böhler welding
by voestalpine

Lasting Connections

URANOS 1500
URANOS 1500 RC
URANOS 1500 DP

INSTRUCTION MANUAL

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

CE

Cod. 91.08.323
Date 03/07/2023
Rev. B

ITALIANO 1
ENGLISH 28
DEUTSCH 55
FRANÇAIS 82
ESPAÑOL 109
PORTUGUÊS 136
NEDERLANDS 163
SVENSKA 190
DANSK 217
NORSK 242
SUOMI 269
ΕΛΛΗΝΙΚΑ 295

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Il costruttore
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il seguente prodotto:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

è conforme alle direttive EU:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

e che sono state applicate le norme:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

La documentazione attestante la conformità alle direttive sarà tenuta a disposizione per ispezioni presso il sopracitato costruttore.
Ogni intervento o modifica non autorizzati dalla **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** faranno decadere la validità di questa dichiarazione.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

IT

INDICE

1. AVVERTENZE . . . 3
1.1 Ambiente di utilizzo . . . 3
1.2 Protezione personale e di terzi . . . 3
1.3 Protezione da fumi e gas . . . 4
1.4 Prevenzione incendio/scoppio . . . 4
1.5 Prevenzione nell'uso delle bombole di gas . . . 4
1.6 Protezione da shock elettrico . . . 5
1.7 Campi elettromagnetici ed interferenze . . . 5
1.8 Grado di protezione IP . . . 6
2. INSTALLAZIONE . . . 6
2.1 Modalità di sollevamento, trasporto e scarico . . . 7
2.2 Posizionamento dell'impianto . . . 7
2.3 Allacciamento . . . 7
2.4 Messa in servizio . . . 7
3. PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO . . . 9
3.1 Pannello posteriore . . . 9
3.2 Pannello prese . . . 10
3.3 Pannello comandi frontale URANOS 1500 . . . 11
3.4 Pannello comandi frontale URANOS 1500 RC . . . 12
3.5 Pannello comandi frontale URANOS 1500 DP . . . 13
4. UTILIZZO DELL'IMPIANTO . . . 15
4.1 Set up e impostazione dei parametri . . . 15
4.2 Descrizione dei parametri . . . 15
5. ACCESSORI . . . 17
5.1 Comandi a distanza . . . 17
6. MANUTENZIONE . . . 18
7. ALLARMI . . . 18
8. DIAGNOSTICA E SOLUZIONI . . . 19
9. CENNI TEORICI SULLA SALDATURA . . . 22
9.1 Saldatura con elettrodo rivestito (MMA) . . . 22
9.2 Saldatura TIG (arco continuo) . . . 23
10. CARATTERISTICHE TECNICHE . . . 25
11. TARGA DATI . . . 322
12. SCHEMA . . . 324
13. CONNETTORI . . . 327
14. LISTA RICAMBI . . . 328

SIMBOLOGIA

Pericoli imminenti che causano gravi lesioni e comportamenti rischiosi che potrebbero causare gravi lesioni.

Comportamenti che potrebbero causare lesioni non gravi o danni alle cose.

Le note precedute da questo simbolo sono di carattere tecnico e facilitano le operazioni.

IT

1. AVVERTENZE

Prima di iniziare qualsiasi operazione siate sicuri di aver ben letto e compreso questo manuale.
Non apportate modifiche e non eseguite manutenzioni non descritte.
Il produttore non si fa carico di danni a persone o cose, occorsi per incuria nella lettura o nella messa in pratica di quanto scritto in questo manuale.

Per ogni dubbio o problema circa l'utilizzo dell'impianto, anche se qui non descritto, consultare personale qualificato.

1.1 Ambiente di utilizzo

Ogni impianto deve essere utilizzato esclusivamente per le operazioni per cui è stato progettato, nei modi e nei campi previsti in targa dati e/o in questo manuale, secondo le direttive nazionali e internazionali relative alla sicurezza.
Un utilizzo diverso da quello espressamente dichiarato dal costruttore è da considerarsi totalmente inappropriato e pericoloso e in tal caso il costruttore declina ogni responsabilità.

- Questo apparecchio deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale.
  Il costruttore non risponderà di danni provocati dall'uso dell'impianto in ambienti domestici.
- L'impianto deve essere utilizzato in ambienti con temperatura compresa tra i -10°C e i +40°C (tra i +14°F e i +104°F).
- L'impianto deve essere trasportato e immagazzinato in ambienti con temperatura compresa tra i -25°C e i +55°C (tra i -13°F e i 131°F).
- L'impianto deve essere utilizzato in ambienti privi di polvere, acidi, gas o altre sostanze corrosive.
- L'impianto deve essere utilizzato in ambienti con umidità relativa non superiore al 50% a 40°C (104°F).
- L'impianto deve essere utwilizzato in ambienti con umidità relativa non superiore al 90% a 20°C (68°F).
- L'impianto deve essere utilizzato ad una altitudine massima sul livello del mare di 2000m (6500 piedi).

Non utilizzare tale apparecchiatura per scongelare tubi.
Non utilizzare tale apparecchiatura per caricare batterie e/o accumulatori.
Non utilizzare tale apparecchiatura per far partire motori.

1.2 Protezione personale e di terzi

Il processo di saldatura è fonte nociva di radiazioni, rumore, calore ed esalazioni gassose.

Indossare indumenti di protezione per proteggere la pelle dai raggi dell'arco e dalle scintille o dal metallo incandescente.
Gli indumenti utilizzati devono coprire tutto il corpo e devono essere:
- integri e in buono stato
- ignifughi
- isolanti e asciutti
- aderenti al corpo e privi di risvolti

Utilizzare sempre calzature a normativa, resistenti e in grado di garantire l'isolamento dall'acqua.

Utilizzare sempre guanti a normativa, in grado di garantire l'isolamento elettrico e termico.

Sistemare una parete divisoria ignifuga per proteggere la zona di saldatura da raggi, scintille e scorie incandescenti.
Avvertire le eventuali terze persone di non fissare con lo sguardo la saldatura e di proteggersi dai raggi dell'arco e dal metallo incandescente.

Utilizzare maschere con protezioni laterali per il viso e filtro di protezione idoneo (almeno NR10 o maggiore) per gli occhi.

Indossare sempre occhiali di sicurezza con schermi laterali specialmente nell'operazione manuale o meccanica di rimozione delle scorie di saldatura.

Non utilizzare lenti a contatto!

IT

Utilizzare cuffie antirumore se il processo di saldatura diviene fonte di rumorosità pericolosa.
Se il livello di rumorosità supera i limiti di legge, delimitare la zona di lavoro ed accertarsi che le persone che vi accedono siano protette con cuffie o auricolari.

Tenere sempre i pannelli laterali chiusi durante le operazioni di saldatura.
L'impianto non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica.

Evitare di toccare i pezzi appena saldati, l'elevato calore potrebbe causare gravi ustioni o scottature.
Mantenere tutte le precauzioni precedentemente descritte anche nelle lavorazioni post saldatura in quanto, dai pezzi lavorati che si stanno raffreddando, potrebbero staccarsi scorie.

Assicurarsi che la torcia si sia raffreddata prima di eseguire lavorazioni o manutenzioni.

Provvedere ad un'attrezzatura di pronto soccorso.
Non sottovalutare scottature o ferite.

Prima di lasciare il posto di lavoro, porre in sicurezza l'area di competenza in modo da impedire danni accidentali a cose o persone.

1.3 Protezione da fumi e gas

Fumi, gas e polveri prodotti dal processo di saldatura possono risultare dannosi alla salute.
I fumi prodotti durante il processo di saldatura possono, in determinate circostanze, provocare il cancro o danni al feto nelle donne in gravidanza.

- Tenere la testa lontana dai gas e dai fumi di saldatura.
- Prevedere una ventilazione adeguata, naturale o forzata, nella zona di lavoro.
- In caso di aerazione insufficiente utilizzare maschere dotate di respiratori.
- Nel caso di saldature in ambienti angusti è consigliata la sorveglianza dell'operatore da parte di un collega situato esternamente.
- Non usare ossigeno per la ventilazione.
- Verificare l'efficacia dell'aspirazione controllando periodicamente l'entità delle emissioni di gas nocivi con i valori ammessi dalle norme di sicurezza.
- La quantità e la pericolosità dei fumi prodotti è riconducibile al materiale base utilizzato, al materiale d'apporto e alle eventuali sostanze utilizzate per la pulizia e lo sgrassaggio dei pezzi da saldare. Seguire attentamente le indicazioni del costruttore e le relative schede tecniche.
- Non eseguire operazioni di saldatura nei pressi di luoghi di sgrassaggio o verniciatura.
- Posizionare le bombole di gas in spazi aperti o con un buon ricircolo d'aria.

1.4 Prevenzione incendio/scoppio

Il processo di saldatura può essere causa di incendio e/o scoppio.

- Sgomberare dalla zona di lavoro e circostante i materiali o gli oggetti infiammabili o combustibili.
- I materiali infiammabili devono trovarsi ad almeno 11 metri (35 piedi) dalla zona di lavoro o devono essere opportunamente protetti.
- Le proiezioni di scintille e di particelle incandescenti possono facilmente raggiungere le zone circostanti anche attraverso piccole aperture. Porre particolare attenzione nella messa in sicurezza di cose e persone.
- Non eseguire saldature sopra o in prossimità di recipienti in pressione.
- Non eseguire operazioni di saldatura su recipienti o tubi chiusi. Porre comunque particolare attenzione nella saldatura di tubi o recipienti anche nel caso questi siano stati aperti, svuotati e accuratamente puliti. Residui di gas, carburante, olio o simili potrebbe causare esplosioni.
- Non saldare in atmosfera contenente polveri, gas o vapori esplosivi.
- Accertarsi, a fine saldatura, che il circuito in tensione non possa accidentalmente toccare parti collegate al circuito di massa.
- Predisporre nelle vicinanze della zona di lavoro un'attrezzatura o un dispositivo antincendio.

1.5 Prevenzione nell'uso delle bombole di gas

Le bombole di gas inerte contengono gas sotto pressione e possono esplodere nel caso non vengano assicurate le condizioni minime di trasporto, mantenimento e uso.

- Le bombole devono essere vincolare verticalmente a pareti o ad altro, con mezzi idonei, per evitare cadute o urti meccanici accidentali.

- Avvitare il cappuccio a protezione della valvola durante il trasporto, la messa in servizio e ogni qualvolta le operazioni di saldatura siano terminate.
- Evitare che le bombole siano esposte direttamente ai raggi solari e a sbalzi elevati di temperatura. Non esporre le bombole a temperature troppo rigide o troppo alte.
- Evitare che le bombole entrino in contatto con fiamme libere, con archi elettrici, con torce o pinze porta elettrodo, con le proiezioni incandescenti prodotte dalla saldatura.
- Tenere le bombole lontano dai circuiti di saldatura e dai circuiti di corrente in genere.
- Tenere la testa lontano dal punto di fuoriuscita del gas quando si apre la valvola della bombola.
- Chiudere sempre la valvola della bombola quando le operazioni di saldatura sono terminate.
- Non eseguire mai saldature su una bombola di gas in pressione.
- Non collegare mai una bombola di aria compressa direttamente al riduttore della macchina! La pressione potrebbe superare la capacità del riduttore che quindi potrebbe esplodere!

1.6 Protezione da shock elettrico

Uno shock da scarica elettrica può essere mortale.

- Evitare di toccare parti normalmente in tensione interne o esterne all'impianto di saldatura mentre l'impianto stesso è alimentato (torce, pinze, cavi massa, elettrodi, fili, rulli e bobine sono elettricamente collegati al circuito di saldatura).
- Assicurare l'isolamento elettrico dell'impianto e dell'operatore utilizzando piani e basamenti asciutti e sufficientemente isolati dal potenziale di terra e di massa.
- Assicurarsi che l'impianto venga allacciato correttamente ad una spina e ad una rete provvista del conduttore di protezione a terra.
- Non toccare contemporaneamente due torce o due pinze portaelettrodo.
- Interrompere immediatamente le operazioni di saldatura se si avverte la sensazione di scossa elettrica.

Il dispositivo di innesco e stabilizzazione dell'arco è progettato per il funzionamento a guida manuale o meccanica.

L'aumento della lunghezza della torcia o dei cavi di saldatura ad oltre 8m aumenterà il rischio di scossa elettrica.

1.7 Campi elettromagnetici ed interferenze

Il passaggio della corrente attraverso i cavi interni ed esterni all'impianto, crea un campo elettromagnetico nelle immediate vicinanze dei cavi e dell'impianto stesso.

- I campi elettromagnetici possono avere effetti (ad oggi sconosciuti) sulla salute di chi ne subisce una esposizione prolungata.
- I campi elettromagnetici possono interferire con altre apparecchiature quali pace-maker o apparecchi acustici.

I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pace-maker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco.

1.7.1 Classificazione EMC in accordo con la norma: EN 60974-10/A1:2015.

Classe B

L'apparecchiatura di Classe B è conforme con i requisiti di compatibilità elettromagnetica in ambienti industriali e residenziali, incluse aree residenziali dove l'energia elettrica è fornita da un sistema pubblico a bassa tensione.

Classe A

L'apparecchiatura di Classe A non è intesa per l'uso in aree residenziali dove l'energia elettrica è fornita da un sistema pubblico a bassa tensione.
Può essere potenzialmente difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica di apparecchiature di classe A in questi aree, a causa di disturbi irradiati e condotti.

Per maggiori informazioni consultare: TARGA DATI o CARATTERISTICHE TECNICHE.

1.7.2 Installazione, uso e valutazione dell'area

Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata: EN 60974-10/A1:2015 ed è identificato come di "CLASSE A".
Questo apparecchio deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale.
Il costruttore non risponderà di danni provocati dall'uso dell'impianto in ambienti domestici.

L'utilizzatore deve essere un esperto del settore ed in quanto tale è responsabile dell'installazione e dell'uso dell'apparecchio secondo le indicazioni del costruttore.
Qualora vengano rilevati dei disturbi elettromagnetici, spetta all'utilizzatore dell'apparecchio risolvere la situazione avvalendosi dell'assistenza tecnica del costruttore.

IT

In tutti i casi i disturbi elettromagnetici devono essere ridotti fino al punto in cui non costituiscono più un fastidio.

Prima di installare questo apparecchio, l'utilizzatore deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici che si potrebbero verificare nell'area circostante e in particolare la salute delle persone circostanti, per esempio: utilizzatori di pace-maker e di apparecchi acustici.

1.7.3 Requisiti alimentazione di rete

Apparecchiature ad elevata potenza possono influenzare la qualità dell'energia della rete di distribuzione a causa della corrente assorbita. Conseguentemente, alcune restrizioni di connessione o alcuni requisiti riguardanti la massima impedenza di rete ammessa (Zmax) o la minima potenza d'installazione (Ssc) disponibile al punto di interfaccia con la rete pubblica (punto di accoppiamento comune - Point of Commom Coupling PCC) possono essere applicati per alcuni tipi di apparecchiature (vedi dati tecnici).

In questo caso è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, con la consultazione del gestore della rete se necessario, che l'apparecchiatura possa essere connessa.

In caso di interferenza potrebbe essere necessario prendere ulteriori precauzioni quali il filtraggio dell'alimentazione di rete.

Si deve inoltre considerare la possibilità di schermare il cavo d'alimentazione.

Per maggiori informazioni consultare: CARATTERISTICHE TECNICHE.

1.7.4 Precauzioni riguardo i cavi

Per minimizzare gli effetti dei campi elettromagnetici, seguire le seguenti regole:

- Arrotolare insieme e fissare, dove possibile, cavo massa e cavo potenza.
- Evitare di arrotolare i cavi intorno al corpo.
- Evitare di frapporsi tra il cavo di massa e il cavo di potenza (tenere entrambi dallo stesso lato).
- I cavi devono essere tenuti più corti possibile e devono essere posizionati vicini e scorrere su o vicino il livello del suolo.
- Posizionare l'impianto ad una certa distanza dalla zona di saldatura.
- I cavi devono essere posizionati lontano da eventuali altri cavi presenti.

1.7.5 Collegamento equipotenziale

Il collegamento a massa di tutti i componenti metallici nell'impianto di saldatura e nelle sue vicinanze deve essere preso in considerazione.

Rispettare le normative nazionali riguardanti il collegamento equipotenziale.

1.7.6 Messa a terra del pezzo in lavorazione

Dove il pezzo in lavorazione non è collegato a terra, per motivi di sicurezza elettrica o a causa della dimensione e posizione, un collegamento a massa tra il pezzo e la terra potrebbe ridurre le emissioni.

Bisogna prestare attenzione affinché la messa a terra del pezzo in lavorazione non aumenti il rischio di infortunio degli utilizzatori o danneggi altri apparecchi elettrici.

Rispettare le normative nazionali riguardanti la messa a terra.

1.7.7 Schermatura

La schermatura selettiva di altri cavi e apparecchi presenti nell'area circostante può alleviare i problemi di interferenza.

La schermatura dell'intero impianto di saldatura può essere presa in considerazione per applicazioni speciali.

1.8 Grado di protezione IP

IP

IP23S

- Involucro protetto contro l'accesso a parti pericolose con un dito e contro corpi solidi estranei di diametro maggiore o uguale a 12,5 mm.
- Involucro protetto contro pioggia a 60° sulla verticale.
- Involucro protetto dagli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua, quando le parti mobili dell'apparecchiatura non sono in moto.

2. INSTALLAZIONE

L'installazione può essere effettuata solo da personale esperto ed abilitato dal produttore.

Per l'installazione assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete di alimentazione.

È vietata la connessione (in serie o parallelo) dei generatori.

2.1 Modalità di sollevamento, trasporto e scarico

- L'impianto è provvisto di una cinghia allungabile che ne permette la movimentazione sia a mano che a spalla.

Non sottovalutare il peso dell'impianto, vedi caratteristiche tecniche.
Non far transitare o sostare il carico sospeso sopra a persone o cose.

Non lasciare cadere o appoggiare con forza l'impianto o la singola unità.

2.2 Posizionamento dell'impianto

Osservare le seguenti norme:

- Facile accesso ai comandi ed ai collegamenti.
- Non posizionare l'attrezzatura in ambienti angusti.
- Non posizionare mai l'impianto su di un piano con inclinazione maggiore di 10° dal piano orizzontale.
- Collocare l'impianto in un luogo asciutto, pulito e con ventilazione appropriata.
- Proteggere l'impianto contro la pioggia battente e contro il sole.

2.3 Allacciamento

Il generatore è provvisto di un cavo di alimentazione per l'allacciamento alla rete.
L'impianto può essere alimentato con:
- 230V monofase

Per evitare danni alle persone o all'impianto, occorre controllare la tensione di rete selezionata e i fusibili PRIMA di collegare la macchina alla rete. Inoltre occorre assicurarsi che il cavo venga collegato a una presa fornita di contatto di terra.

Il funzionamento dell'apparecchiatura è garantito per tensioni che si discostano fino al ±15% dal valore nominale; (esempio: Vnom 400V la tensione di lavoro è compresa tra i 320V e 440V).

È possibile alimentare l'impianto attraverso un gruppo elettrogeno purché questo garantisca una tensione di alimentazione stabile tra il ±15% rispetto al valore di tensione nominale dichiarato dal costruttore, in tutte le condizioni operative possibili e alla massima potenza erogabile dal generatore.

Di norma, si consiglia l'uso di gruppi elettrogeni di potenza pari a 2 volte la potenza del generatore se monofase e pari a 1.5 volte se trifase. Si consiglia l'uso di gruppi elettrogeni a controllo elettronico.

Per la protezione degli utenti, l'impianto deve essere correttamente collegato a terra. Il cavo di alimentazione è provvisto di un conduttore (giallo - verde) per la messa a terra, che deve essere collegato ad una spina dotata di contatto a terra.
Il cavo rete del generatore è fornito di un filo giallo/verde, che deve essere collegato SEMPRE al conduttore di protezione a terra. Questo filo giallo/verde non deve MAI essere usato insieme ad altro filo per prelievi di tensione.
Controllare l'esistenza della "messa a terra" nell'impianto utilizzato ed il buono stato della presa di corrente.
Montare solo spine omologate secondo le normative di sicurezza.

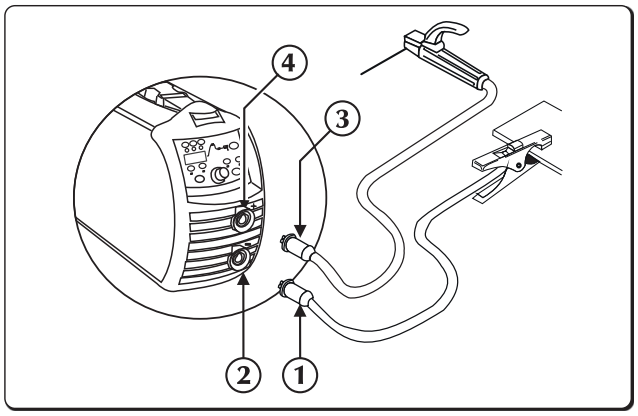
L'impianto elettrico deve essere realizzato da personale tecnico in possesso di requisiti tecnico-professionali specifici e in conformità alle leggi dello stato in cui si effettua l'installazione.

IT

2.4 Messa in servizio

2.4.1 Collegamento per saldatura MMA

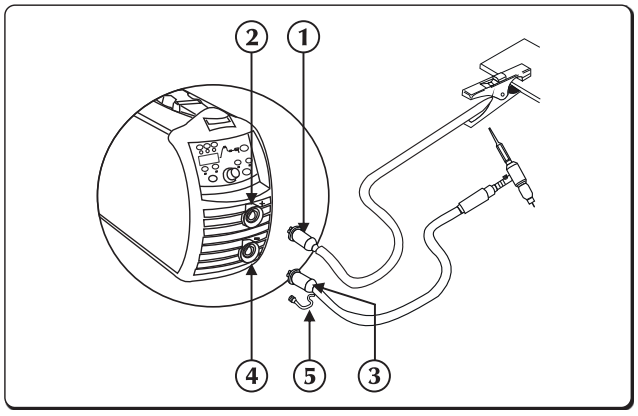
Il collegamento in figura dà come risultato una saldatura con polarità inversa.
Per ottenere una saldatura con polarità diretta, invertire il collegamento.



1. Connettore pinza massa
2. Presa negativa di potenza (-)
3. Connettore pinza portaelettrodo
4. Presa positiva di potenza (+)

- Collegare il connettore del cavo della pinza di massa alla presa negativa (-) del generatore.
- Collegare il connettore del cavo della pinza portaelettrodo alla presa positiva (+) del generatore.

2.4.2 Collegamento per saldatura TIG



1. Connettore pinza massa
2. Presa positiva di potenza (+)
3. Torcia
4. Presa negativa di potenza (-)
5. Connettore tubo gas

- Collegare il connettore del cavo della pinza di massa alla presa positiva (+) del generatore.
- Collegare l'attacco della torcia TIG alla presa torcia del generatore.

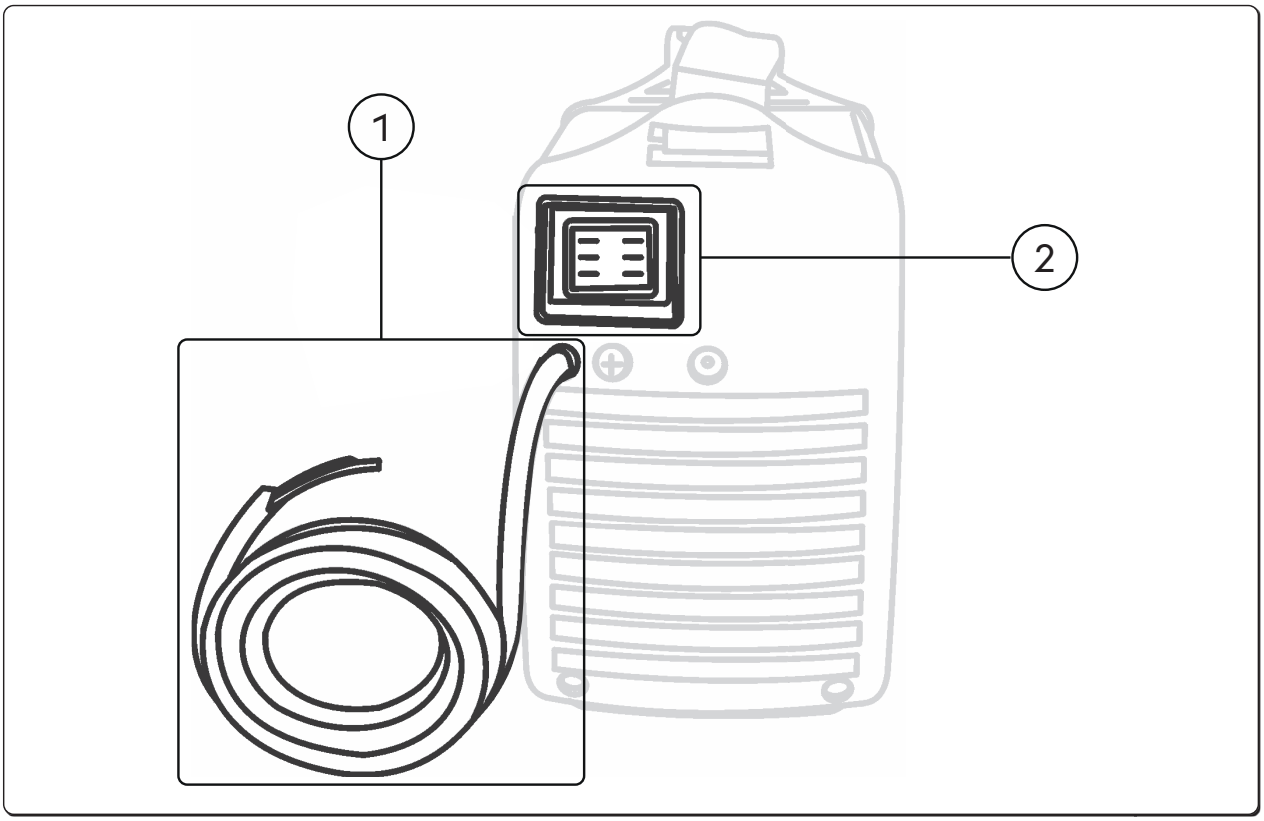
La regolazione del flusso del gas di protezione si attua agendo su un rubinetto generalmente posto sulla torcia.

- Collegare separatamente il connettore del tubo del gas della torcia alla distribuzione del gas stesso.

IT

3. PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO

3.1 Pannello posteriore

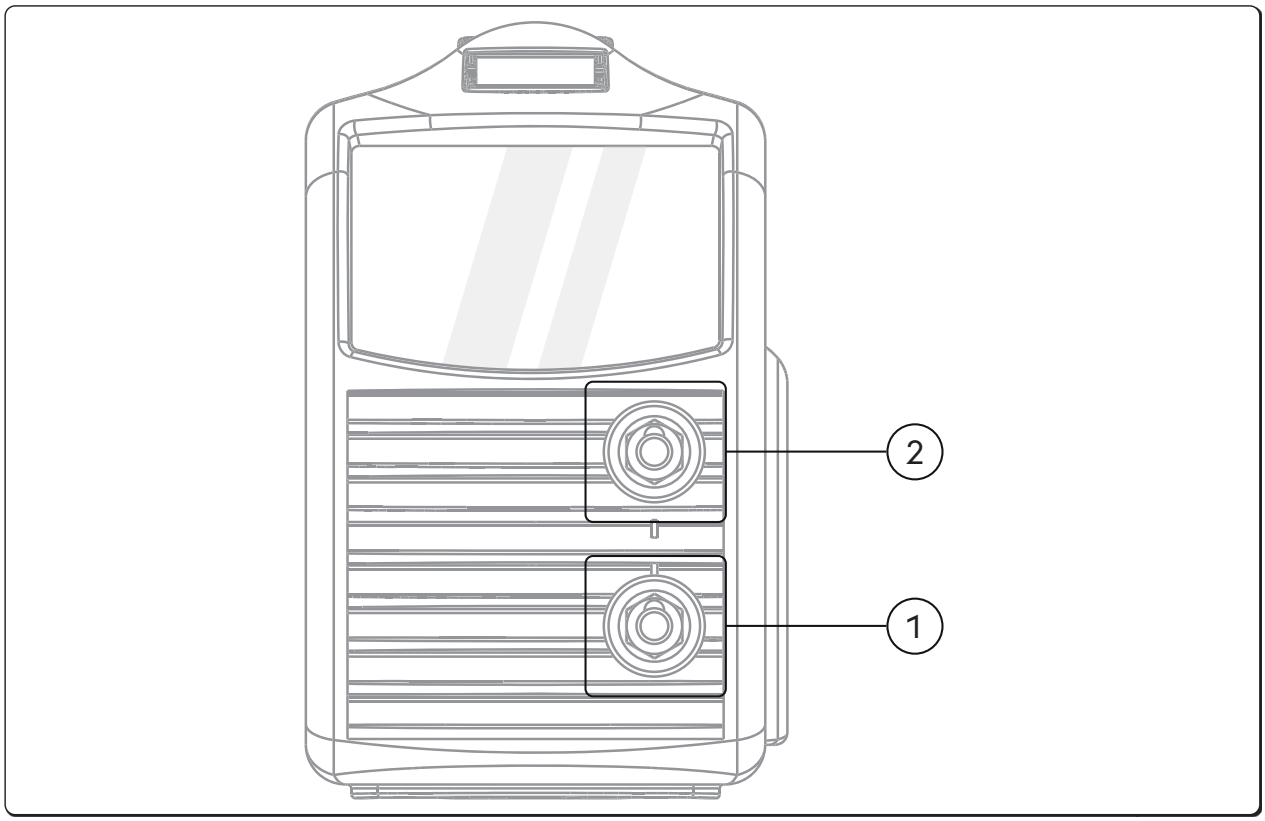


1 **Cavo di alimentazione**
Permette di alimentare l'impianto collegandolo alla rete.

2 **Interruttore di accensione**
Comanda l'accensione elettrica della saldatrice.
Ha due posizioni: "O" spento; "I" acceso.

IT

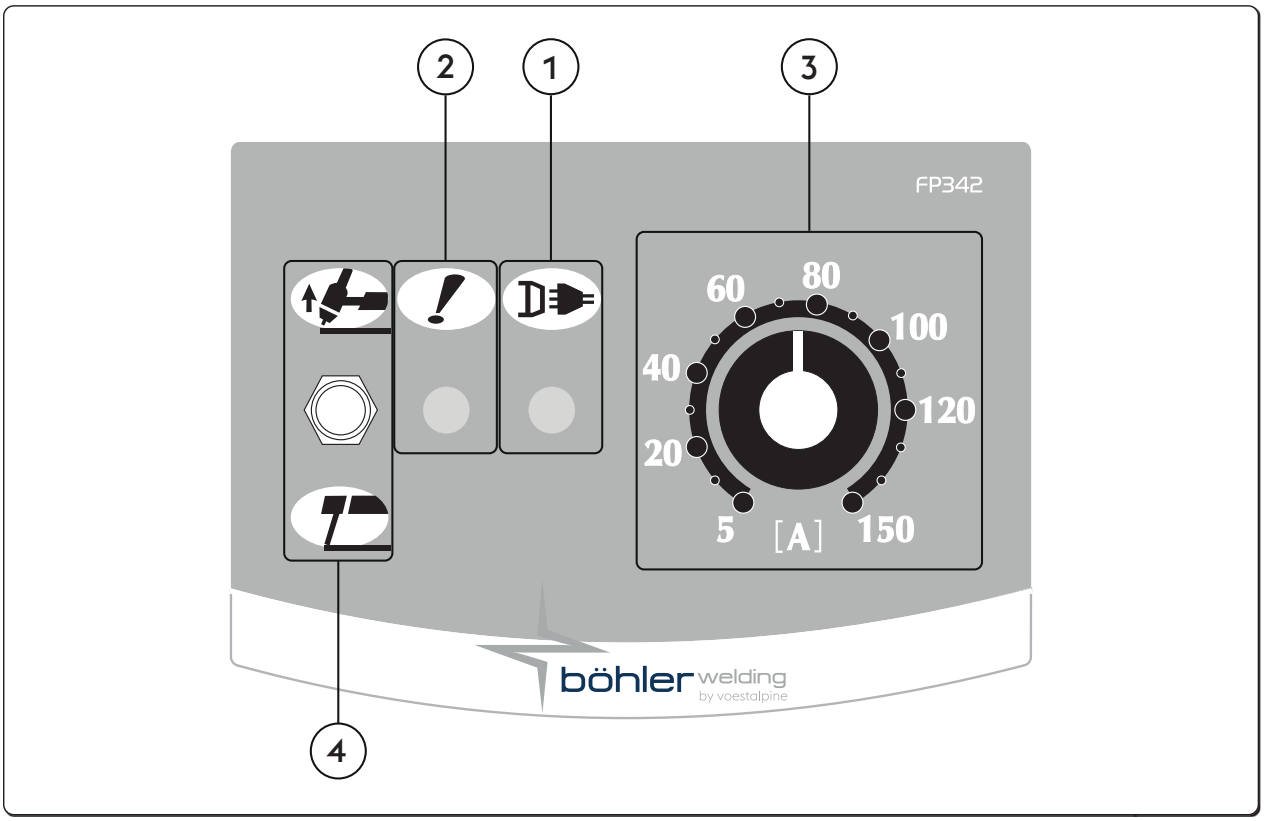
3.2 Pannello prese



(1) ⊖ **Presa negativa di potenza (-)**
Processo **MMA**: Connessione **cavo di massa**
Processo **TIG**: Connessione **torcia**

(2) ⊕ **Presa positiva di potenza**
Processo **MMA**: Connessione **torcia ad elettrodo**
Processo **TIG**: Connessione **cavo di massa**

3.3 Pannello comandi frontale URANOS 1500



1 **LED di alimentazione**
Indica che l'impianto è collegato alla rete elettrica e che è alimentato.

2 **LED di allarme generale**
Indica l'eventuale intervento dei dispositivi di protezione quali la protezione termica.

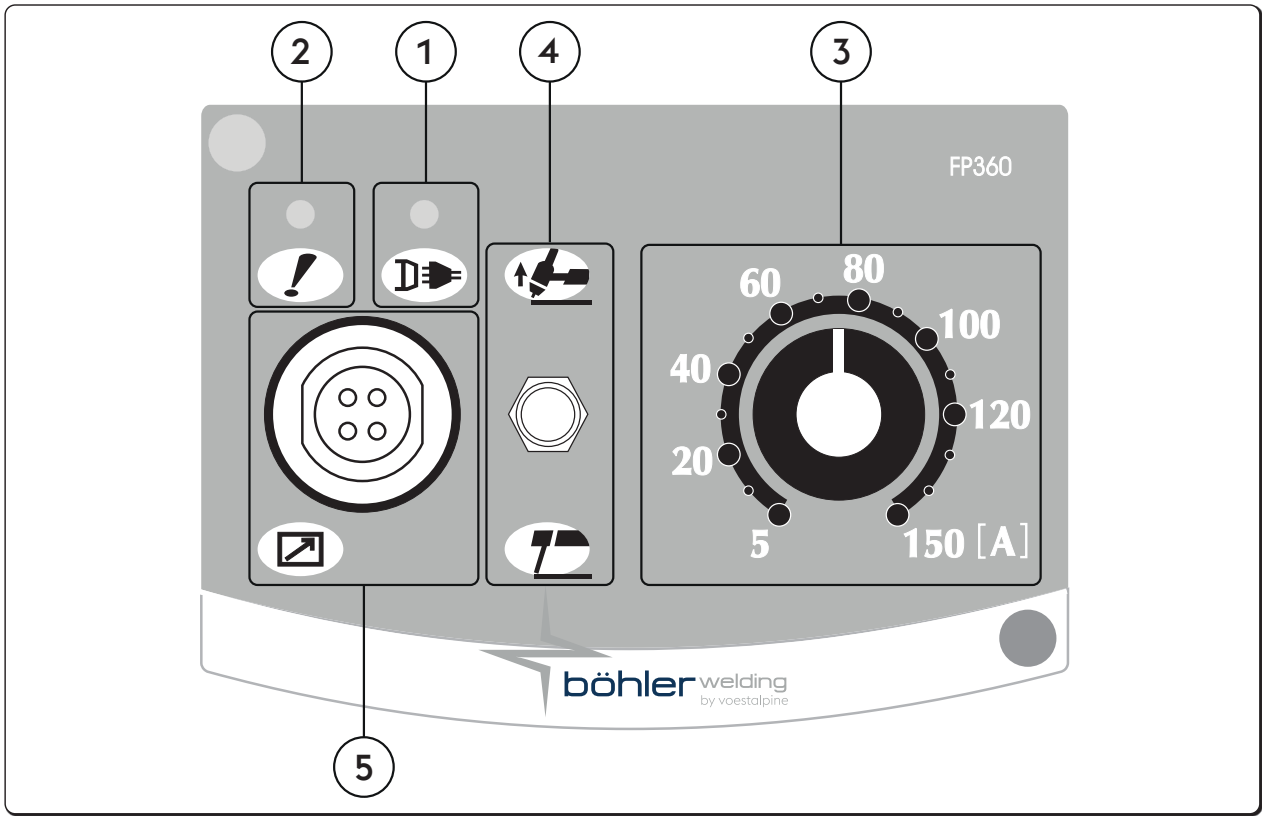
3 **Potenziometro di impostazione corrente di saldatura**
Permette di regolare con continuità la corrente di saldatura sia in TIG che in MMA.
Tale corrente resta invariata durante la saldatura quando le condizioni di alimentazione e di saldatura variano dentro i range dichiarati nelle caratteristiche tecniche.
In MMA la presenza di HOT-START ed ARC-FORCE fa si che la corrente media in uscita possa essere più elevata di quella impostata.

4 **Selettore MMA/TIG**
Permette la selezione del procedimento di saldatura.

MMA (ad elettrodo)
Con la levetta verso il basso si è in saldatura ad elettrodo (MMA) e sono quindi abilitati in modo automatico HOT-START, ARC-FORCE ed ANTI-STICKING.

TIG DC
Con la levetta verso l'alto si è in saldatura con elettrodo infusibile di tungsteno in atmosfera inerte (TIG).
Le funzioni MMA sono tolte ed è abilitata la partenza in LIFT.

3.4 Pannello comandi frontale URANOS 1500 RC



(1) **LED di alimentazione**
Indica che l'impianto è collegato alla rete elettrica e che è alimentato.

(2) **LED di allarme generale**
Indica l'eventuale intervento dei dispositivi di protezione quali la protezione termica.

(3) **Potenziometro di impostazione corrente di saldatura**
Permette di regolare con continuità la corrente di saldatura sia in TIG che in MMA.
Tale corrente resta invariata durante la saldatura quando le condizioni di alimentazione e di saldatura variano dentro i range dichiarati nelle caratteristiche tecniche.
In MMA la presenza di HOT-START ed ARC-FORCE fa si che la corrente media in uscita possa essere più elevata di quella impostata.

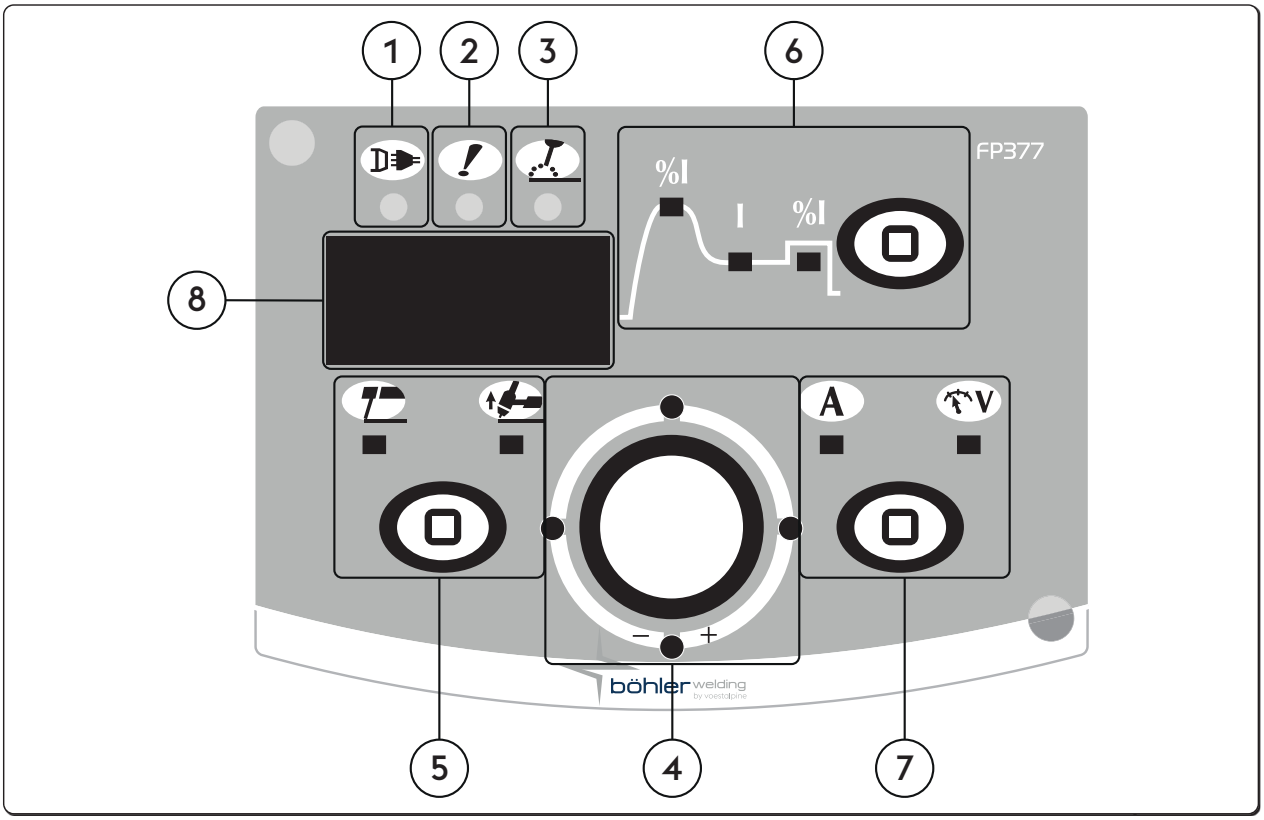
(4) **Selettore MMA/TIG**
Permette la selezione del procedimento di saldatura.

MMA (ad elettrodo)
Con la levetta verso il basso si è in saldatura ad elettrodo (MMA) e sono quindi abilitati in modo automatico HOT-START, ARC-FORCE ed ANTI-STICKING.

TIG DC
Con la levetta verso l'alto si è in saldatura con elettrodo infusibile di tungsteno in atmosfera inerte (TIG).
Le funzioni MMA sono tolte ed è abilitata la partenza in LIFT.

(5) **Connettore militare a 4 poli**
Per l'allacciamento dei comandi a distanza RC18.

3.5 Pannello comandi frontale URANOS 1500 DP



1 **LED di alimentazione**
Indica che l'impianto è collegato alla rete elettrica e che è alimentato.

2 **LED di allarme generale**
Indica l'eventuale intervento dei dispositivi di protezione quali la protezione termica.

3 **LED di potenza attiva**
Indica la presenza di tensione sulle prese d'uscita dell'impianto.

4 **Manopola di regolazione principale**
Permette di regolare con continuità la corrente di saldatura.
Tale corrente resta invariata durante la saldatura quando le condizioni di alimentazione e di saldatura variano dentro i range dichiarati nelle caratteristiche tecniche.
In MMA la presenza di HOT-START ed ARC-FORCE fa si che la corrente media in uscita possa essere più elevata di quella impostata.
Permette la regolazione del parametro selezionato sul grafico. Il valore viene visualizzato sul display.

5 **Selettore processo di saldatura**
Permette la selezione del procedimento di saldatura.

MMA (ad elettrodo)	TIG Lift Start

6 ▢ **Selettore parametri saldatura / Tasto Setup**

Permette l'ingresso a set up, la selezione e l'impostazione dei parametri di saldatura.
Il grafico riportato sul pannello permette la selezione e la regolazione dei parametri di saldatura.

%I Hot start

Permette la regolazione del valore di hot start in MMA.
Consente una partenza più o meno "calda" nelle fasi d'innesco dell'arco facilitando di fatto le operazioni di start.
Minimo 0%, Massimo 500%, Default std 80%, Default cls 150%.

I Corrente di saldatura

Permette la regolazione della corrente di saldatura.
Parametro impostato in Ampere (A)
Minimo 3A, Massimo Imax, Default 100A, Default cls.

%I Arc force

Permette la regolazione del valore dell'Arc force in MMA.
Consente una risposta dinamica più o meno energetica in saldatura facilitando di fatto le operazioni del saldatore.
Aumentare il valore dell'Arc force per ridurre i rischi di incollamento dell'elettrodo.
Minimo 0%, Massimo 500%, Default std 30%, Default cls 350%.

7 ▢ **Selettore Misure**

Permette di visualizzare sul display la corrente o la tensione reale di saldatura.

A Ampere | V Volt

8 123 **Display a 7 segmenti**

Permette di visualizzare le generalità della saldatrice in fase di partenza, le impostazioni e le letture di corrente e di tensione in saldatura, la codifica degli allarmi.

IT

4. UTILIZZO DELL'IMPIANTO

4.1 Set up e impostazione dei parametri

Permette l'impostazione e la regolazione di una serie di parametri aggiuntivi per una migliore e più precisa gestione dell'impianto di saldatura.
I parametri presenti a set up sono organizzati in relazione al processo di saldatura selezionato e hanno una codifica numerica.

Ingresso a set up

- Avviene premendo per 5 secondi il tasto Setup.
- Lo zero centrale su display 7 segmenti conferma l'avvenuto ingresso.

Selezione e regolazione del parametro desiderato

- Avviene ruotando l'encoder fino a visualizzare il codice numerico relativo al parametro desiderato.
- La pressione del tasto Setup, a questo punto, permette la visualizzazione del valore impostato per il parametro selezionato e la sua regolazione.

Uscita da set up

- Per uscire dalla sezione "regolazione" premere nuovamente il tasto Setup.
- Per uscire dal set up portarsi sul parametro "0" (salva ed esci) e premere il tasto Setup.

4.2 Descrizione dei parametri

4.2.1 Elenco parametri a set up (MMA)

0

Salva ed esci
Permette di salvare le modifiche e di uscire dal set up.

1

Reset
Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default.

2

Sinergia MMA
Permette di impostare la migliore dinamica d'arco selezionando il tipo di elettrodo utilizzato.
La selezione della corretta dinamica d'arco permette di sfruttare nel migliore dei modi le potenzialità dell'impianto al fine di ottenere le migliori prestazioni possibili in saldatura.

Valore	Funzione	Default
0	Basico	-
1	Rutilico	X
2	Cellulosico	-
3	Acciaio	-
4	Alluminio	-
5	Ghisa	-

Non viene garantita la perfetta saldabilità dell'elettrodo utilizzato.
La saldabilità dipende dalla qualità dei consumabili e dalla loro conservazione, dalle modalità operative e dalle condizioni di saldatura, dalle numerevoli applicazioni possibili.

IT

3 Hot start

Permette la regolazione del valore di hot start in MMA.
Consente una partenza più o meno "calda" nelle fasi d'innesco dell'arco facilitando di fatto le operazioni di start.

Elettrodo Basico

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	80%

Elettrodo Rutilico

Minimo	Massimo	Default
0%	500%	80%

Elettrodo Cellulosico

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	150%

Elettrodo CrNi

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	100%

Elettrodo Alluminio

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	150%

Elettrodo Cast Iron

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	100%

4 Arc force

Permette la regolazione del valore dell'Arc force in MMA.
Consente una risposta dinamica più o meno energetica in saldatura facilitando di fatto le operazioni del saldatore.
Aumentare il valore dell'Arc force per ridurre i rischi di incollamento dell'elettrodo.

Elettrodo Basico

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	30%

Elettrodo Rutilico

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	80%

Elettrodo Cellulosico

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	350%

Elettrodo CrNi

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	30%

Elettrodo Alluminio

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	100%

Elettrodo Cast Iron

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	500%	70%

5 Tensione di stacco arco

Permette di impostare il valore di tensione al quale viene forzato lo spegnimento dell'arco elettrico.
Consente di gestire al meglio le varie condizioni operative che si vengono a creare.
In fase di puntatura, per esempio, una bassa tensione di stacco d'arco permette una minore sfiammata nell'allontanamento dell'elettrodo dal pezzo riducendo spruzzi, bruciature e ossidazione del pezzo.
Se si utilizzano elettrodi che richiedono alte tensioni è invece consigliabile impostare una soglia alta per evitare spegnimenti d'arco durante la saldatura.

Non impostare mai una tensione di stacco arco maggiore della tensione a vuoto del generatore.

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	99.9 V	44.5 V

6 Abilitazione antisticking

Permette di abilitare o disibilitare la funzione antisticking.
L'antisticking consente la riduzione della corrente di saldatura a 0A nel caso si verifichi una situazione di corto circuito tra elettrodo e pezzo, salvaguardando di fatto pinza, elettrodo e saldatore, garantendo le condizioni di sicurezza.

Tempo di cortocircuito prima dell'intervento dell'antisticking:

Valore	Antisticking	Default
0/OFF	NON ATTIVO	-
1/ON	ATTIVO	X

7

Soglia intervento Arc force

Permette di regolare il valore di tensione a cui il generatore fornisce l'incremento di corrente tipico dell'Arc force.
Consente di ottenere diverse dinamiche d'arco:

Soglia bassa

Pochi interventi dell'Arc force creano un arco molto stabile ma poco reattivo.
Ideale per saldatori esperti e per elettrodi di facile saldabilità.

Soglia alta

Molti interventi dell'Arc force creano un arco leggermente più instabile ma molto reattivo.
L'arco è capace quindi di correggere eventuali errori dell'operatore o di compensare le caratteristiche dell'elettrodo.
Ideale per saldatori poco esperti e per elettrodi di difficile saldabilità.

Minimo	Massimo	Default
0/OFF	99.9 V	8 V

8

Dynamic power control (DPC)

Permette la selezione della caratteristica V/I desiderata.

I=C **Corrente costante**

L'aumento o la riduzione dell'altezza dell'arco non ha alcuna incidenza sulla corrente di saldatura erogata.
Consigliato per elettrodo: Basico, Rutilico, Acido, Acciaio, Ghisa

1÷20 **Caratteristica cadente con regolazione di rampa**

L'aumento dell'altezza dell'arco provoca la riduzione della corrente di saldatura (e viceversa) secondo il valore impostato da 1 a 20 Ampere per ogni Volt.
Consigliato per elettrodo: Cellulosico, Alluminio

P=C **Potenza costante**

L'aumento dell'altezza dell'arco provoca la riduzione della corrente di saldatura (e viceversa) secondo la legge: V·I=K
Consigliato per elettrodo: Cellulosico, Alluminio

40

Tipo misura

Permette di impostare sul display la lettura della tensione a della corrente di saldatura.

Valore	U.M.	Default	Funzione Richiamata
0	A	X	Lettura + Impostazione Corrente
1	V	-	Lettura Tensione
2	-	-	Nessuna Lettura

99

Reset

Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default e di riportare l'intero impianto nelle condizioni predefinite.

4.2.2 Elenco parametri a set up (TIG-DC)

0

Salva ed esci

Permette di salvare le modifiche e di uscire dal set up.

1

Reset

Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default.

99

Reset

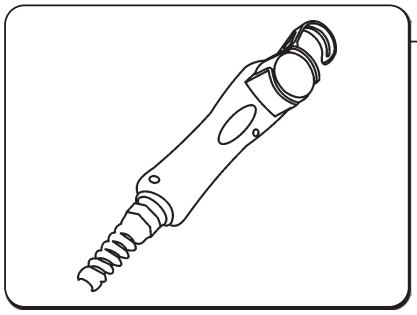
Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default e di riportare l'intero impianto nelle condizioni predefinite.

5. ACCESSORI

5.1 Comandi a distanza

La connessione del comando a distanza all'apposito connettore, presente sul generatore, ne attiva il funzionamento.
Tale connessione può avvenire anche con impianto acceso.
Con il comando RC connesso, il pannello comandi del generatore rimane abilitato ad effettuare qualsiasi modifica.
Le modifiche sul pannello comandi del generatore vengono riportate anche sul comando RC e viceversa.

IT



RC 18

Questo dispositivo permette di variare a distanza la quantità di corrente necessaria, senza interrompere il processo di saldatura o abbandonare la zona di lavoro.
La connessione del comando a distanza all'apposito connettore, presente sui generatori, ne attiva il funzionamento. Tale connessione può avvenire anche con impianto acceso.

Compatibile con

- URANOS 1500 RC

6. MANUTENZIONE

L'impianto deve essere sottoposto ad una manutenzione ordinaria secondo le indicazioni del costruttore.

L'eventuale manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.
Tutti gli sportelli di accesso e servizio e i coperchi devono essere chiusi e ben fissati quando l'apparecchio è in funzione.
L'impianto non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica.
Evitare che si accumuli polvere metallica in prossimità e sulle alette di areazione.

Togliere l'alimentazione all'impianto prima di ogni intervento!

Controlli periodici:
- Effettuare la pulizia interna utilizzando aria compressa a bassa pressione e pennelli a setola morbida.
- Controllare le connessioni elettriche e tutti i cavi di collegamento.

Per la manutenzione o la sostituzione dei componenti delle torce, della pinza portaelettrodo e/o del cavo massa:

Controllare la temperatura dei componenti ed accertarsi che non siano surriscaldati.

Utilizzare sempre guanti a normativa.

Utilizzare chiavi ed attrezzi adeguati.

In mancanza di detta manutenzione, decadranno tutte le garanzie e comunque il costruttore viene sollevato da qualsiasi responsabilità.
La riparazione o la sostituzione di parti dell'impianto da parte di personale non autorizzato comporta l'immediata invalidazione della garanzia del prodotto.
L'impianto non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica.

L'eventuale riparazione o sostituzione di parti dell'impianto deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico qualificato.

Nel caso l'operatore non si attenesse a quanto descritto, il costruttore declina ogni responsabilità.
Per ogni dubbio e/o problema non esitare a consultare il più vicino centro di assistenza tecnica.

7. ALLARMI

E01
Allarme termico

E03
Allarme termico

E11
Allarme configurazione impianto

E20
Allarme memoria guasta

E21
Allarme perdita dati

E42
Allarme sottotensione

8. DIAGNOSTICA E SOLUZIONI

Mancata accensione dell'impianto (led verde spento)

Causa	Soluzione
» Tensione di rete non presente sulla presa di alimentazione.	» Eseguire una verifica e procedere alla riparazione dell'impianto elettrico. » Rivolgersi a personale specializzato.
» Spina o cavo di alimentazione difettoso.	» Sostituire il componente danneggiato. » Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.
» Fusibile di linea bruciato.	» Sostituire il componente danneggiato.
» Interruttore di accensione difettoso.	» Sostituire il componente danneggiato. » Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.
» Elettronica difettosa.	» Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Assenza di potenza in uscita (l'impianto non salda)

Causa	Soluzione
» Impianto surriscaldato (allarme termico - led giallo acceso).	» Attendere il raffreddamento dell'impianto senza spegnere l'impianto.
» Collegamento di massa non corretto.	» Eseguire il corretto collegamento di massa. » Consultare il capitolo "Messa in servizio".
» Tensione di rete fuori range (led giallo acceso).	» Riportare la tensione di rete entro il range di alimentazione del generatore. » Eseguire il corretto allacciamento dell'impianto. » Consultare il capitolo "Allacciamento".
» Elettronica difettosa.	» Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Erogazione di potenza non corretta

Causa	Soluzione
» Errata selezione del processo di saldatura o selettore difettoso.	» Eseguire la corretta selezione del processo di saldatura. » Sostituire il componente danneggiato. » Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.
» Errate impostazioni dei parametri e delle funzioni dell'impianto.	» Eseguire un reset dell'impianto e reimpostare i parametri di saldatura.
» Potenziometro/encoder per la regolazione della corrente di saldatura difettoso.	» Sostituire il componente danneggiato. » Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.
» Tensione di rete fuori range.	» Eseguire il corretto allacciamento dell'impianto. » Consultare il capitolo "Allacciamento".

» Mancanza di una fase.	» Eseguire il corretto allacciamento dell'impianto. » Consultare il capitolo "Allacciamento".
» Elettronica difettosa.	» Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Instabilità d'arco

Causa	Soluzione
» Protezione di gas insufficiente.	» Regolare il corretto flusso di gas. » Verificare che diffusore e l'ugello gas della torcia siano in buone condizioni.
» Presenza di umidità nel gas di saldatura.	» Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. » Provvedere al mantenimento in perfette condizioni dell'impianto di alimentazione del gas.
» Parametri di saldatura non corretti.	» Eseguire un accurato controllo dell'impianto di saldatura. » Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Eccessiva proiezione di spruzzi

Causa	Soluzione
» Lunghezza d'arco non corretta.	» Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo. » Ridurre la tensione di saldatura.
» Parametri di saldatura non corretti.	» Ridurre la corrente di saldatura.
» Protezione di gas insufficiente.	» Regolare il corretto flusso di gas. » Verificare che diffusore e l'ugello gas della torcia siano in buone condizioni.
» Dinamica d'arco non corretta.	» Aumentare il valore induttivo del circuito. » Utilizzare una presa induttiva maggiore.
» Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.	» Ridurre l'inclinazione della torcia.

Insufficiente penetrazione

Causa	Soluzione
» Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.	» Ridurre la velocità di avanzamento in saldatura.
» Parametri di saldatura non corretti.	» Aumentare la corrente di saldatura.
» Elettrodo non corretto.	» Utilizzare un elettrodo di diametro inferiore.
» Preparazione dei lembi non corretta.	» Aumentare l'apertura del cianfrino.
» Collegamento di massa non corretto.	» Eseguire il corretto collegamento di massa. » Consultare il capitolo "Messa in servizio".
» Pezzi da saldare di consistenti dimensioni.	» Aumentare la corrente di saldatura.

Inclusioni di scoria

Causa	Soluzione
» Incompleta asportazione della scoria.	» Eseguire una accurata pulizia dei pezzi prima di eseguire la saldatura.
» Elettrodo di diametro troppo grosso.	» Utilizzare un elettrodo di diametro inferiore.
» Preparazione dei lembi non corretta.	» Aumentare l'apertura del cianfrino.
» Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.	» Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo. » Avanzare regolarmente durante tutte le fasi della saldatura.

Inclusioni di tungsteno

Causa	Soluzione
» Parametri di saldatura non corretti.	» Ridurre la corrente di saldatura. » Utilizzare un elettrodo di diametro superiore.

» Elettrodo non corretto.	» Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. » Eseguire una corretta affilatura dell'elettrodo.
» Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.	» Evitare contatti tra elettrodo e bagno di saldatura.

Soffiature

Causa	Soluzione
» Protezione di gas insufficiente.	» Regolare il corretto flusso di gas. » Verificare che diffusore e l'ugello gas della torcia siano in buone condizioni.

Incollature

Causa	Soluzione
» Lunghezza d'arco non corretta.	» Aumentare la distanza tra elettrodo e pezzo. » Aumentare la tensione di saldatura.
» Parametri di saldatura non corretti.	» Aumentare la corrente di saldatura. » Aumentare la tensione di saldatura.
» Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.	» Angolare maggiormente l'inclinazione della torcia.
» Pezzi da saldare di consistenti dimensioni.	» Aumentare la corrente di saldatura.
» Dinamica d'arco non corretta.	» Aumentare il valore induttivo del circuito. » Utilizzare una presa induttiva maggiore.

Incisioni marginali

Causa	Soluzione
» Parametri di saldatura non corretti.	» Ridurre la corrente di saldatura. » Utilizzare un elettrodo di diametro inferiore.
» Lunghezza d'arco non corretta.	» Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo. » Ridurre la tensione di saldatura.
» Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.	» Ridurre la velocità di oscillazione laterale nel riempimento. » Ridurre la velocità di avanzamento in saldatura.
» Protezione di gas insufficiente.	» Utilizzare gas adatti ai materiali da saldare.

Ossidazioni

Causa	Soluzione
» Protezione di gas insufficiente.	» Regolare il corretto flusso di gas. » Verificare che diffusore e l'ugello gas della torcia siano in buone condizioni.

Porosità

Causa	Soluzione
» Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sui pezzi da saldare.	» Eseguire una accurata pulizia dei pezzi prima di eseguire la saldatura.
» Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sul materiale d'apporto.	» Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. » Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.
» Presenza di umidità nel materiale d'apporto.	» Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. » Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.
» Lunghezza d'arco non corretta.	» Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo. » Ridurre la tensione di saldatura.
» Presenza di umidità nel gas di saldatura.	» Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. » Provvedere al mantenimento in perfette condizioni dell'impianto di alimentazione del gas.
» Protezione di gas insufficiente.	» Regolare il corretto flusso di gas. » Verificare che diffusore e l'ugello gas della torcia siano in buone condizioni.

IT

» Solidificazione del bagno di saldatura troppo rapida.	» Ridurre la velocità di avanzamento in saldatura. » Eseguire un preriscaldo dei pezzi da saldare. » Aumentare la corrente di saldatura.

Cricche a caldo

Causa	Soluzione
» Parametri di saldatura non corretti.	» Ridurre la corrente di saldatura. » Utilizzare un elettrodo di diametro inferiore.
» Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sui pezzi da saldare.	» Eseguire una accurata pulizia dei pezzi prima di eseguire la saldatura.
» Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sul materiale d'apporto.	» Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. » Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.
» Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.	» Eseguire le corrette sequenze operative per il tipo di giunto da saldare.
» Pezzi da saldare con caratteristiche dissimili.	» Eseguire una imburratura prima di realizzare la saldatura.

Cricche a freddo

Causa	Soluzione
» Presenza di umidità nel materiale d'apporto.	» Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. » Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.
» Geometria particolare del giunto da saldare.	» Eseguire un preriscaldo dei pezzi da saldare. » Eseguire un postriscaldo. » Eseguire le corrette sequenze operative per il tipo di giunto da saldare.

9. CENNI TEORICI SULLA SALDATURA

9.1 Saldatura con elettrodo rivestito (MMA)

Preparazione dei lembi
Per ottenere buone saldature è sempre consigliabile operare su parti pulite, libere da ossido, ruggine o altri agenti contaminanti.

Scelta dell'elettrodo
Il diametro dell'elettrodo da impiegare dipende dallo spessore del materiale, dalla posizione, dal tipo di giunto e dal tipo di cianfrino.
Elettrodi di grosso diametro richiedono correnti elevate con conseguente elevato apporto termico nella saldatura.

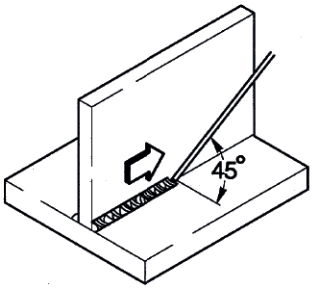
Tipo di rivestimento	Proprietà	Impiego
Rutilo	Facilità d'impiego	Tutte le posizioni
Acido	Alta velocità fusione	Piano
Basico	Caratt. meccaniche	Tutte le posizioni

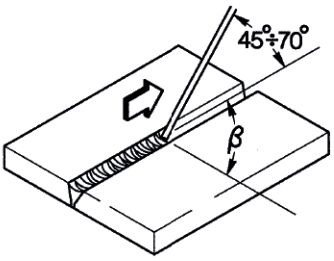
Scelta della corrente di saldatura
Il range della corrente di saldatura relativa al tipo di elettrodo impiegato viene specificato dal costruttore sul contenitore stesso degli elettrodi.

Accensione e mantenimento dell'arco
L'arco elettrico si stabilisce sfregando la punta dell'elettrodo sul pezzo da saldare collegato al cavo massa e, una volta scoccato l'arco, ritraendo rapidamente la bacchetta fino alla distanza di normale saldatura.
Per migliorare l'accensione dell'arco è utile, in generale, un incremento iniziale di corrente rispetto alla corrente base di saldatura (Hot Start).
Una volta instauratosi l'arco elettrico inizia la fusione della parte centrale dell'elettrodo che si deposita sotto forma di gocce sul pezzo da saldare.
Il rivestimento esterno dell'elettrodo fornisce, consumandosi, il gas protettivo per la saldatura che risulta così di buona qualità.
Per evitare che le gocce di materiale fuso, cortocircuitando l'elettrodo col bagno di saldatura, a causa di un accidentale avvicinamento tra i due, provochino lo spegnimento dell'arco è molto utile un momentaneo aumento della corrente di saldatura fino al termine del cortocircuito (Arc Force).
Nel caso in cui l'elettrodo rimanga incollato al pezzo da saldare è utile ridurre al minimo la corrente di cortocircuito (anti-sticking).

Esecuzione della saldatura

L'angolo di inclinazione dell'elettrodo varia a seconda del numero delle passate, il movimento dell'elettrodo viene eseguito normalmente con oscillazioni e fermate ai lati del cordone in modo da evitare un accumulo eccessivo di materiale d'apporto al centro.





Asportazione della scoria

La saldatura mediante elettrodi rivestiti impone l'asportazione della scoria successivamente ad ogni passata.

L'asportazione viene effettuata mediante un piccolo martello o attraverso la spazzolatura nel caso di scoria friabile.

9.2 Saldatura TIG (arco continuo)

Descrizione

Il procedimento di saldatura TIG (Tungsten Inert Gas) basa i suoi principi su di un arco elettrico che scocca tra un elettrodo infusibile (tungsteno puro o legato, avente temperatura di fusione a circa 3370°C) ed il pezzo; una atmosfera di gas inerte (Argon) provvede alla protezione del bagno.

Per evitare pericolose inclusioni di tungsteno nel giunto l'elettrodo non deve mai venire a contatto con il pezzo da saldare, per questo motivo si crea tramite un generatore H.F. una scarica che permette l'innesco a distanza dell'arco elettrico.

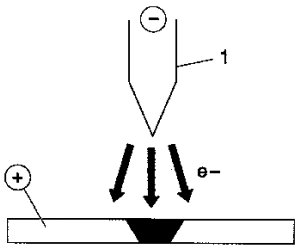
Esiste anche un altro tipo di partenza, con inclusioni di tungsteno ridotte: la partenza in lift, che non prevede alta frequenza ma una situazione iniziale di corto circuito a bassa corrente tra l'elettrodo e il pezzo; nel momento in cui si solleva l'elettrodo si instaura l'arco e la corrente aumenta fino al valore di saldatura impostato.

Per migliorare la qualità della parte finale del cordone di saldatura è utile poter controllare con precisione la discesa della corrente di saldatura ed è necessario che il gas fluisca nel bagno di saldatura per alcuni secondi dopo l'estinzione dell'arco.

In molte condizioni operative è utile poter disporre di 2 correnti di saldatura preimpostate e di poter passare facilmente da una all'altra (BILEVEL).

Polarità di saldatura

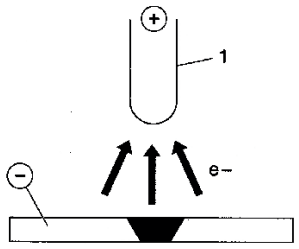
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



È la polarità più usata (polarità diretta), consente una limitata usura dell'elettrodo in quanto il 70% del calore si concentra sull'anodo (pezzo).

Si ottengono bagni stretti e profondi con elevate velocità di avanzamento e, conseguentemente, basso apporto termico.

D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)

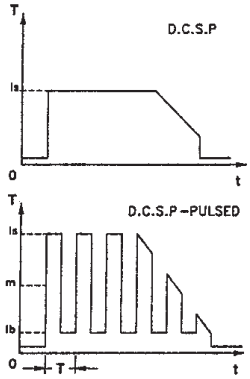


La polarità è inversa e consente la saldatura di leghe ricoperte da uno strato di ossido refrattario con temperatura di fusione superiore a quella del metallo.

Non si possono usare elevate correnti in quanto provocherebbero una elevata usura dell'elettrodo.

IT

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



L'adozione di una corrente continua pulsata permette un miglior controllo del bagno di saldatura in particolari condizioni operative.
Il bagno di saldatura viene formato dagli impulsi di picco (Ip), mentre la corrente di base (Ib) mantiene l'arco acceso; questo facilita la saldatura di piccoli spessori con minori deformazioni, migliore fattore di forma e conseguente minor pericolo di cricche a caldo e di inclusioni gassose.
Con l'aumentare della frequenza (media frequenza) si ottiene un arco più stretto, più concentrato e più stabile ed una ulteriore maggiore qualità della saldatura di spessori sottili.

Saldature TIG degli acciai

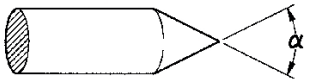
Il procedimento TIG risulta molto efficace nella saldatura degli acciai sia al carbonio che legati, per la prima passata sui tubi e nelle saldature che debbono presentare ottimo aspetto estetico.
È richiesta la polarità diretta (D.C.S.P.).

Preparazione dei lembi
Il procedimento richiede un'attenta pulizia dei lembi e una loro accurata preparazione.

Scelta e preparazione dell'elettrodo
Si consiglia l'uso di elettrodi di tungsteno toriato (2% di torio-colorazione rossa) o in alternativa elettrodi ceriati o lantaniati con i seguenti diametri:

Ø elettrodo (mm)	**gamma di corrente (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

L'elettrodo va appuntito come indicato in figura.



α°	**gamma di corrente (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Materiale d'apporto
Le bacchette d'apporto devono possedere proprietà meccaniche paragonabili a quelle del materiale base.
È sconsigliato l'uso di strisce ricavate dal materiale base, in quanto possono contenere impurità dovute alla lavorazione, tali da compromettere le saldature.

Gas di protezione
Praticamente viene usato sempre argon puro (99.99%).

Corrente di saldatura (A)	**Ø elettrodo (mm)**	**Ugello gas n°**	**Ugello gas Ø (mm)**	**Flusso Argon (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Saldatura TIG del rame

Essendo il TIG un procedimento ad alta concentrazione termica, risulta particolarmente indicato nella saldatura di materiali ad elevata conducibilità termica come il rame.
Per la saldatura TIG del rame seguire le stesse indicazioni della saldatura TIG degli acciai o testi specifici.

10. CARATTERISTICHE TECNICHE

10.1 Caratteristiche elettriche

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Tensione di alimentazione U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusibile Linea Ritardato	16	A
Tipo Di Comunicazione	ANALOGICO	
Potenza massima assorbita	6.6	kVA
Potenza massima assorbita	4.6	kW
Fattore di potenza (PF)	0.70	
Rendimento (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corrente Massima Assorbita I1max	28.7	A
Corrente Assorbita I1	20.4	A
Corrente Effettiva I1eff	15.7	A
Gamma di regolazione	5-150	A
Tensione a vuoto Uo	85	Vdc

** Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della normativa EN/IEC 61000-3-11 se la massima impendenza di rete ammessa al punto di interfacciamento con la rete pubblica (punto di accoppiamento comune - point of common coupling, PCC) è inferiore o uguale al valore Zmax dichiarato.*
Se l'apparecchiatura è connessa alla rete pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, con l'eventuale consultazione del gestore della rete se necessario, che l'apparecchiatura possa essere connessa.

** Questa apparecchiatura non è conforme alla normativa EN IEC 61000-3-12. È responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore (se necessario consultando il distributore della rete) assicurarsi che l'apparecchiatura possa essere collegata ad una linea pubblica in bassa tensione.*
(Consultare la sezione "Campi elettromagnetici ed interferenze" - " Classificazione EMC dell'apparecchiatura in accordo con la norma EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Fattore di utilizzo

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Fattore di utilizzo (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Caratteristiche fisiche

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Grado Di Protezione IP	IP23S	
Classe Isolamento	H	
Dimensioni	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Norme Di Costruzione	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sezione Cavo di Alimentazione	3x1.5	mm^2
Lunghezza Cavo Di Alimentazione	2	m

IT

10.4 Caratteristiche elettriche

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Tensione di alimentazione U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusibile Linea Ritardato	16	A
Tipo Di Comunicazione	ANALOGICO	
Potenza massima assorbita	6.6	kVA
Potenza massima assorbita	4.6	kW
Fattore di potenza (PF)	0.70	
Rendimento (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corrente Massima Assorbita I1max	28.7	A
Corrente Assorbita I1	20.4	A
Corrente Effettiva I1eff	15.7	A
Gamma di regolazione	5-150	A
Tensione a vuoto Uo	85	Vdc

** Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della normativa EN/IEC 61000-3-11 se la massima impendenza di rete ammessa al punto di interfacciamento con la rete pubblica (punto di accoppiamento comune - point of common coupling, PCC) è inferiore o uguale al valore Zmax dichiarato.*
Se l'apparecchiatura è connessa alla rete pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, con l'eventuale consultazione del gestore della rete se necessario, che l'apparecchiatura possa essere connessa.

** Questa apparecchiatura non è conforme alla normativa EN/IEC 61000-3-12. È responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore (se necessario consultando il distributore della rete) assicurarsi che l'apparecchiatura possa essere collegata ad una linea pubblica in bassa tensione.*
(Consultare la sezione "Campi elettromagnetici ed interferenze" - " Classificazione EMC dell'apparecchiatura in accordo con la norma EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Fattore di utilizzo

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Fattore di utilizzo (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Caratteristiche fisiche

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Grado Di Protezione IP	IP23S	
Classe Isolamento	H	
Dimensioni	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Norme Di Costruzione	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sezione Cavo di Alimentazione	3x1.5	mm^2
Lunghezza Cavo Di Alimentazione	2	m

10.7 Caratteristiche elettriche

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Tensione di alimentazione U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusibile Linea Ritardato	16	A
Tipo Di Comunicazione	ANALOGICO	
Potenza massima assorbita	6.6	kVA
Potenza massima assorbita	4.6	kW
Fattore di potenza (PF)	0.70	
Rendimento (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corrente Massima Assorbita I1max	28.7	A
Corrente Assorbita I1	20.4	A
Corrente Effettiva I1eff	15.7	A
Gamma di regolazione	5-150	A
Tensione a vuoto Uo	85	Vdc

** Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della normativa EN/IEC 61000-3-11 se la massima impendenza di rete ammessa al punto di interfacciamento con la rete pubblica (punto di accoppiamento comune - point of common coupling, PCC) è inferiore o uguale al valore Zmax dichiarato.*
Se l'apparecchiatura è connessa alla rete pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, con l'eventuale consultazione del gestore della rete se necessario, che l'apparecchiatura possa essere connessa.

** Questa apparecchiatura non è conforme alla normativa EN/IEC 61000-3-12. È responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore (se necessario consultando il distributore della rete) assicurarsi che l'apparecchiatura possa essere collegata ad una linea pubblica in bassa tensione.*
(Consultare la sezione "Campi elettromagnetici ed interferenze" - " Classificazione EMC dell'apparecchiatura in accordo con la norma EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Fattore di utilizzo

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Fattore di utilizzo (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Caratteristiche fisiche

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Grado Di Protezione IP	IP23S	
Classe Isolamento	H	
Dimensioni	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Norme Di Costruzione	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sezione Cavo di Alimentazione	3x1.5	mm^2
Lunghezza Cavo Di Alimentazione	2	m

ENGLISH

EN

CE - DECLARATION OF CONFORMITY

The builder
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

declares under its sole responsibility that the following product:

URANOS 1500	74.05.016
URANOS 1500 RC	74.05.017
URANOS 1500 DP	74.05.018

conforms to the EU directives:

2014/35/EU	LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU	EMC DIRECTIVE
2011/65/EU	RoHS DIRECTIVE

and that following harmonized standards have been duly applied:

EN IEC 60974-1/A1:2019	WELDING POWER SOURCE
EN 60974-10/A1:2015	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

The documentation certifying compliance with the directives will be kept available for inspection at the aforementioned manufacturer.
Any operation or modification that has not been previously authorized by **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** will invalidate this certificate.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

INDEX

1. WARNING 30
1.1 Work environment 30
1.2 User's and other persons' protection 30
1.3 Protection against fumes and gases 31
1.4 Fire/explosion prevention 31
1.5 Prevention when using gas cylinders 31
1.6 Protection from electrical shock 32
1.7 Electromagnetic fields and interferences 32
1.8 IP Protection rating 33
2. INSTALLATION 33
2.1 Lifting, transport & unloading 34
2.2 Positioning of the equipment 34
2.3 Connection 34
2.4 Installation 35
3. SYSTEM PRESENTATION 36
3.1 Rear panel 36
3.2 Sockets panel 37
3.3 Front control panel URANOS 1500 38
3.4 Front control panel URANOS 1500 RC 39
3.5 Front control panel URANOS 1500 DP 40
4. EQUIPMENT USE 42
4.1 Parameter set up and setting 42
4.2 Parameter description 42
5. ACCESSORIES 44
5.1 Remote control units 44
6. MAINTENANCE 45
7. ALARMS 45
8. TROUBLESHOOTING 46
9. WELDING THEORY 48
9.1 Manual Metal Arc welding (MMA) 48
9.2 TIG welding (continuos arc) 49
10. TECHNICAL SPECIFICATIONS 52
11. RATING PLATE 322
12. DIAGRAM 324
13. CONNECTORS 327
14. SPARE PARTS LIST 328

SYMBOLS

Imminent danger of serious body harm and dangerous behaviours that may lead to serious body harm.

Important advice to be followed in order to avoid minor injuries or damage to property.

Technical notes to facilitate operations.

EN

EN

1. WARNING

Before performing any operation on the machine, make sure that you have thoroughly read and understood the contents of this booklet. Do not perform modifications or maintenance operations which are not prescribed. Do consult qualified personnel for any doubt or problem concerning the use of the machine, even if not described herein. Do not perform modifications or maintenance operations which are not prescribed. The manufacturer cannot be held responsible for damages to persons or property caused by misuse or non-application of the contents of this booklet by the user.

Please consult qualified personnel if you have any doubts or difficulties in using the equipment.

1.1 Work environment

All equipment shall be used exclusively for the operations for which it was designed, in the ways and ranges stated on the rating plate and/or in this booklet, according to the national and international directives regarding safety.
Other uses than the one expressly declared by the manufacturer shall be considered totally inappropriate and dangerous and in this case the manufacturer disclaims all responsibility.

- This unit must be used for professional applications only, in industrial environments.
  The manufacturer will accept no responsability for any damages caused by use in domestic environments.
- The equipment must be used in environments with a temperature between -10°C and +40°C (between +14°F and +104°F).
- The equipment must be transported and stored in environments with a temperature between -25°C and +55°C (between -13°F and 131°F).
- The equipment must be used in environments free from dust, acid, gas or any other corrosive substances.
- The equipment shall not be used in environments with a relative humidity higher than 50% at 40°C (104°F).
- The equipment shall not be used in environments with a relative humidity higher than 90% at 20°C (68°F).
- The system must not be used at an higher altitude than 2,000 metres (6,500 feet) above sea level.

Do not use this machine to defrost pipes.
Do not use this equipment to charge batteries and/or accumulators.
Do not use this equipment to jump-start engines.

1.2 User's and other persons' protection

The welding process is a noxious source of radiation, noise, heat and gas emissions.

Wear protective clothing to protect your skin from the arc rays, sparks or incandescent metal.
Clothes must cover the whole body and must be:
- intact and in good conditions
- fireproof
- insulating and dry
- well-fitting and without cuffs or turn-ups

Always use regulation shoes that are strong and ensure insulation from water.

Always use regulation gloves ensuring electrical and thermal insulation.

Position a fire-retardant shield to protect the surrounding welding area from rays, sparks and incandescent slags.
Advise any person in the area of welding not to stare at the arc or at the incandescent metal and to get an adequate protection.

Wear masks with side face guards and a suitable protection filter (at least NR10 or above) for the eyes.

Always wear safety goggles with side guards, especially during the manual or mechanical removal of welding slag.

Do not wear contact lenses!

Use headphones if dangerous noise levels are reached during the welding.
If the noise level exceeds the limits prescribed by law, delimit the work area and make sure that anyone getting near it is protected with headphones or earphones.

Always keep the side covers closed while welding.
The system must not be modified in any way.

Avoid touching items that have just been welded: the heat could cause serious burning or scorching.
Follow all the precautions described above also in all operations carried out after welding since slag may detach from the items while they are cooling off.

Check that the torch is cold before working on or maintaining it.

Keep a first aid kit ready for use.
Do not underestimate any burning or injury.

Before leaving work, make the area safe, in order to avoid accidental damage to people or property.

1.3 Protection against fumes and gases

Fumes, gases and powders produced during the welding process can be noxious for your health.
Under certain circumstances, the fumes caused by welding can cause cancer or harm the foetus of pregnant women.

- Keep your head away from any welding gas and fumes.
- Provide proper ventilation, either natural or forced, in the work area.
- In case of poor ventilation, use masks and breathing apparatus.
- In case of welding in extremely small places the work should be supervised by a colleague standing nearby outside.
- Do not use oxygen for ventilation.
- Ensure that the fumes extractor is working by regularly checking the quantity of harmful exhaust gases versus the values stated in the safety regulations.
- The quantity and the danger level of the fumes depends on the parent metal used, the filler metal and on any substances used to clean and degrease the pieces to be welded. Follow the manufacturer's instructions together with the instructions given in the technical sheets.
- Do not perform welding operations near degreasing or painting stations.
- Position gas cylinders outdoors or in places with good ventilation.

1.4 Fire/explosion prevention

The welding process may cause fires and/or explosions.

- Clear the work area and the surrounding area from any flammable or combustible materials or objects.
- Flammable materials must be at least 11 metres (35 feet) from the welding area or they must be suitably protected.
- Sparks and incandescent particles might easily be sprayed quite far and reach the surrounding areas even through minute openings. Pay particular attention to keep people and property safe.
- Do not perform welding operations on or near containers under pressure.
- Do not perform welding or cutting operations on closed containers or pipes. Pay particular attention during welding operations on pipes or containers even if these are open, empty and have been cleaned thoroughly. Any residue of gas, fuel, oil or similar materials might cause an explosion.
- Do not weld in places where explosive powders, gases or vapours are present.
- When you finish welding, check that the live circuit cannot accidentally come in contact with any parts connected to the earth circuit.
- Position a fire-fighting device or material near the work area.

1.5 Prevention when using gas cylinders

Inert gas cylinders contain pressurized gas and can explode if the minimum safe conditions for transport, storage and use are not ensured.

- Cylinders must be secured in a vertical position to a wall or other supporting structure, with suitable means so that they cannot fall or accidentally hit anything else.
- Screw the cap on to protect the valve during transport, commissioning and at the end of any welding operation.

- Do not expose cylinders to direct sunlight, sudden changes of temperature, too high or extreme temperatures. Do not expose cylinders to temperatures too low or too high.
- Keep cylinders away from naked flames, electric arcs, torches or electrode guns and incandescent material sprayed by welding.
- Keep cylinders away from welding circuits and electrical circuits in general.
- Keep your head away from the gas outlet when opening the cylinder valve.
- Always close the cylinder valve at the end of the welding operations.
- Never perform welding operations on a pressurized gas cylinder.
- A compressed air cylinder must never be directly coupled to the machine pressure reducer! Pressure might exceed the capacity of the reducer which could consequently explode!

EN

1.6 Protection from electrical shock

Electric shocks can kill you.

- Avoid touching live parts both inside and outside the welding system while this is active (torches, guns, earth cables, electrodes, wires, rollers and spools are electrically connected to the welding circuit).
- Ensure the electrical insulation of the plant and of the operator by using dry bases and floors that are sufficiently insulated from the earth.
- Ensure the system is connected correctly to a socket and a power source equipped with an earth conductor.
- Do not touch two torches or two electrode holders at the same time.
- If you feel an electric shock, interrupt the welding operations immediately.

The arc striking and stabilizing device is designed for manual or mechanically guided operation.

Increasing the length of torch or welding cables more than 8 m will increase the risk of electric shock.

1.7 Electromagnetic fields and interferences

The current passing through the internal and external system cables creates an electromagnetic field in the proximity of the welding cables and the equipment itself.

- Electromagnetic fields can affect the health of people who are exposed to them for a long time (the exact effects are still unknown).
- Electromagnetic fields can interfere with some equipment like pacemakers or hearing aids.

Persons fitted with pacemakers must consult their doctor before undertaking arc welding operations.

1.7.1 EMC classification in accordance with: EN 60974-10/A1:2015.

Class B — Class B equipment complies with electromagnetic compatibility requirements in industrial and residential environments, including residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system.

Class A — Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system.
There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility of class A equipment in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

For more informations, check the chapter: RATING PLATE or TECHNICAL SPECIFICATIONS.

1.7.2 Installation, use and area examination

This equipment is manufactured in compliance with the requirements of the harmonized standard EN 60974-10/A1:2015 and is identified as "CLASS A" equipment.
This unit must be used for professional applications only, in industrial environments.
The manufacturer will accept no responsability for any damages caused by use in domestic environments.

The user must be an expert in the activity and as such is responsible for installation and use of the equipment according to the manufacturer's instructions.
If any electromagnetic interference is noticed, the user must solve the problem, if necessary with the manufacturer's technical assistance.

In any case electromagnetic interference problems must be reduced until they are not a nuisance any longer.

Before installing this apparatus, the user must evaluate the potential electromagnetic problems that may arise in the surrounding area, considering in particular the health conditions of the persons in the vicinity, for example of persons fitted with pacemakers or hearing aids.

1.7.3 Mains power supply requirements

High power equipment may, due to the primary current drawn form the mains supply, influence the power quality of the grid. Therefore connection restrictions or requirements regarding the maximum permissible mains impedance (Zmax) or the required minimum supply capacity (Ssc) at he interface point to the public grid (point of common coupling, PCC) may apply for some types of equipment (see technical data).

In this case it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

In case of interference, it may be necessary to take further precautions like the filtering of the mains power supply.

It is also necessary to consider the possibility of shielding the power supply cable.

For more informations, check the chapter: TECHNICAL SPECIFICATIONS.

1.7.4 Precautions Regarding Cables

To minimise the effects of electromagnetic fields follow the following instructions:

- Where possible, collect and secure the earth and power cables together.
- Never coil the cables around your body.
- Do not place your body in between the earth and power cables (keep both on the same side).
- The cables must be kept as short as possible, positioned as close as possible to each other and laid at or approximately at ground level.
- Position the equipment at some distance from the welding area.
- The cables must be kept away from any other cables.

1.7.5 Earthing connection

The earth connection of all the metal components in the welding (cutting) equipment and in the close aerea must be taken in consideration.

The earthing connection must be made according to the local regulations.

1.7.6 Earthing the workpiece

When the workpiece is not earthed for electrical safety reasons or due to its size and position, the earthing of the workpiece may reduce the emissions.

It is important to remember that the earthing of the workpiece should neither increase the risk of accidents for the user nor damage other electric equipment.

The earthing must be made according to the local regulations.

1.7.7 Shielding

The selective shielding of other cables and equipment present in the surrounding area may reduce the problems due to electromagnetic interference.

The shielding of the entire welding equipment can be taken in considered for special applications.

1.8 IP Protection rating

IP

IP23S

- Enclosure protected against access to dangerous parts by fingers and against ingress of solid bodies objects with diameter equal or greater than 12.5 mm.
- Enclosure protected against rain at an angle of 60°.
- Enclosure protected against harmful effects due to the ingress of water when the moving parts of the equipment are not operating.

2. INSTALLATION

Installation should be performed only by expert personnel authorised by the manufacturer.

During installation, ensure that the power source is disconnected from the mains.

The multiple connection of power sources (series or parallel) is prohibited.

EN

2.1 Lifting, transport & unloading

- The equipment is supplied with an extendible belt which can be used to move it in the hand or on the shoulder.

Do not underestimate the weight of the equipment: see technical specifications.
Do not move or position the suspended load above persons or things.

Do not drop or apply undue pressure on the equipment.

2.2 Positioning of the equipment

Keep to the following rules:

- Provide easy access to the equipment controls and connections.
- Do not position the equipment in very small spaces.
- Do not place the equipment on surfaces with inclination exceeding 10° from to the horizontal plane.
- Position the equipment in a dry, clean and suitably ventilated place.
- Protect the equipment against pouring rain and sun.

2.3 Connection

The equipment is provided with a power supply cable for connection to the mains.
The system can be powered by:
- single-phase 230V

To prevent injury to persons or damage to the equipment, the selected mains voltage and fuses must be checked BEFORE connecting the machine to the mains. Also check that the cable is connected to a socket provided with earth contact.

Operation of the equipment is guaranteed for voltage tolerances up to ±15% with respect to the rated value (example: with Vnom 400V the working voltage is between 320V and 440V).

The equipment can be powered by a generating set guarantees a stable power supply voltage of ±15% with respect to the rated voltage value declared by the manufacturer, under all possible operating conditions and at the maximum rated power.

Normally we recommend the use of generating sets with twice rated power of a single phase power source or 1.5 times that of a three-phase power source. The use of electronic control type generating sets is recommended.

In order to protect users, the equipment must be correctly earthed. The power supply voltage is provided with an earth lead (yellow - green), which must be connected to a plug provided with earth contact.
The power source supply cable is provided with a yellow/green wire that must ALWAYS be earthed. This yellow/green wire shall NEVER be used with other voltage conductors.
Verify the existence of the earthing in the equipment used and the good condition of the sockets.
Install only certified plugs according to the safety regulations.

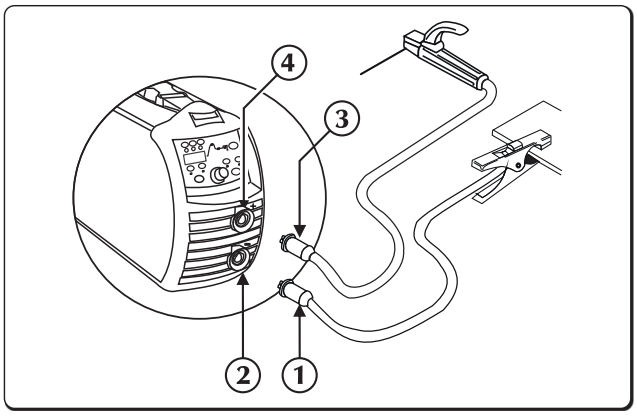
The electrical connections must be made by skilled technicians with the specific professional and technical qualifications and in compliance with the regulations in force in the country where the equipment is installed.

EN

2.4 Installation

2.4.1 Connection for MMA welding

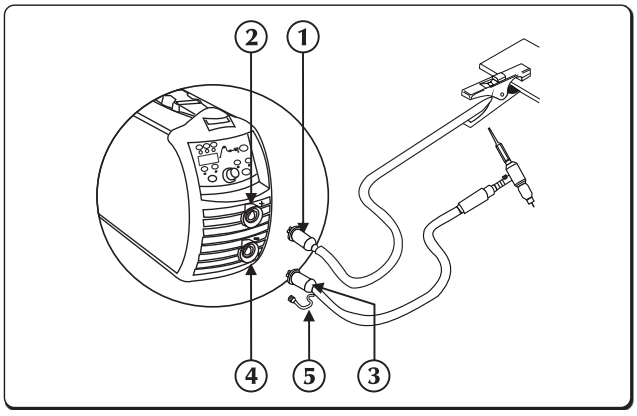
The connection shown in the figure produces reverse polarity welding.
To obtain straight polarity welding, reserve the connection.



1. Ground clamp connector
2. Negative power socket (-)
3. Electrode holder clamp connector
4. Positive power socket (+)

- Connect the earth clamp to the negative socket (-) of the power source.
- Connect the electrode holder to the positive socket (+) of the power source.

2.4.2 Connection for TIG welding



1. Ground clamp connector
2. Positive power socket (+)
3. Torch
4. Negative power socket (-)
5. Gas pipe connector

- Connect the earth clamp to the positive socket (+) of the power source.
- Connect the TIG torch coupling to the torch socket of the power source.

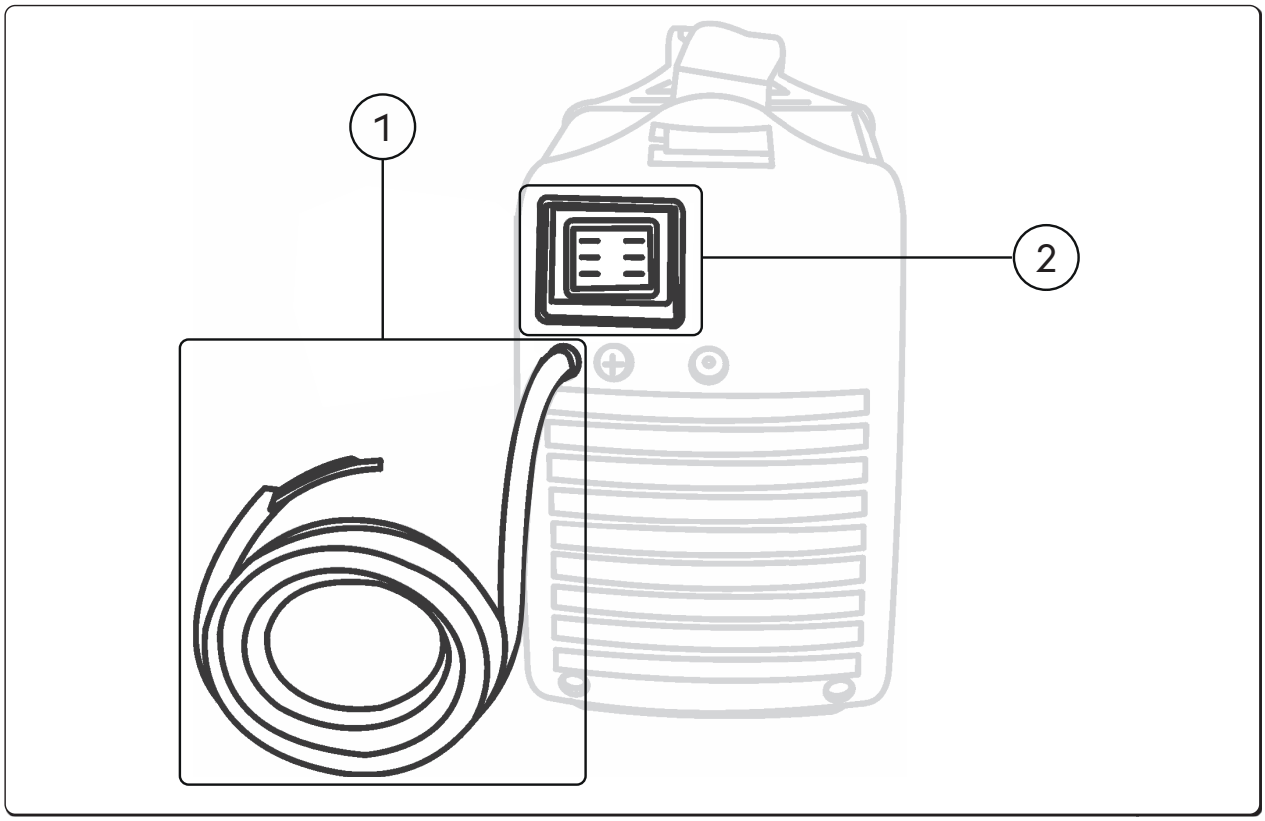
The protection gas flow can be adjusted using the tap normally found on the torch.

- Separately connect the torch gas hose connector to the gas main.

3. SYSTEM PRESENTATION

EN

3.1 Rear panel

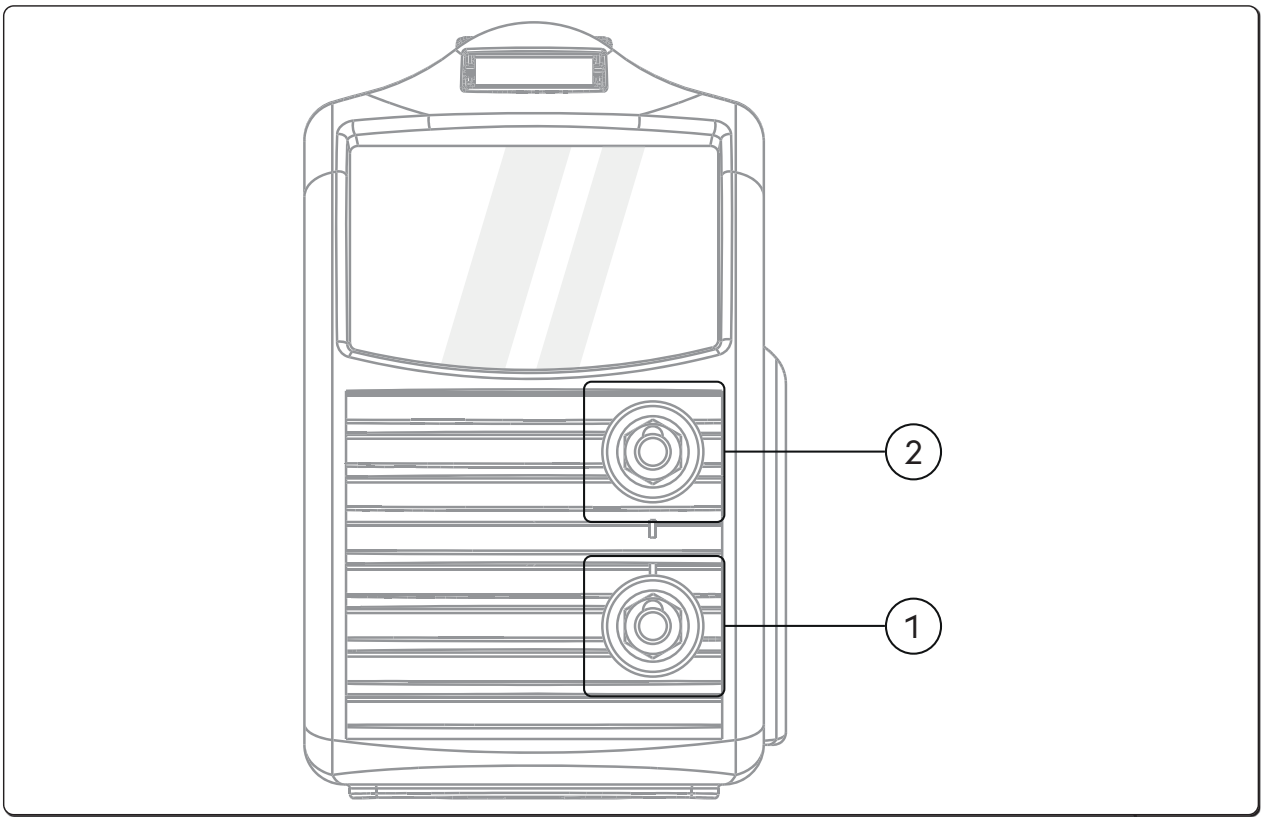


1 **Power supply cable**
Connects the system to the mains.

2 **Off/On switch**
Turns on the electric power to the welder.
It has two positions, "O" off, and "I" on.

EN

3.2 Sockets panel



(1) ⊖ **Negative power socket (-)**

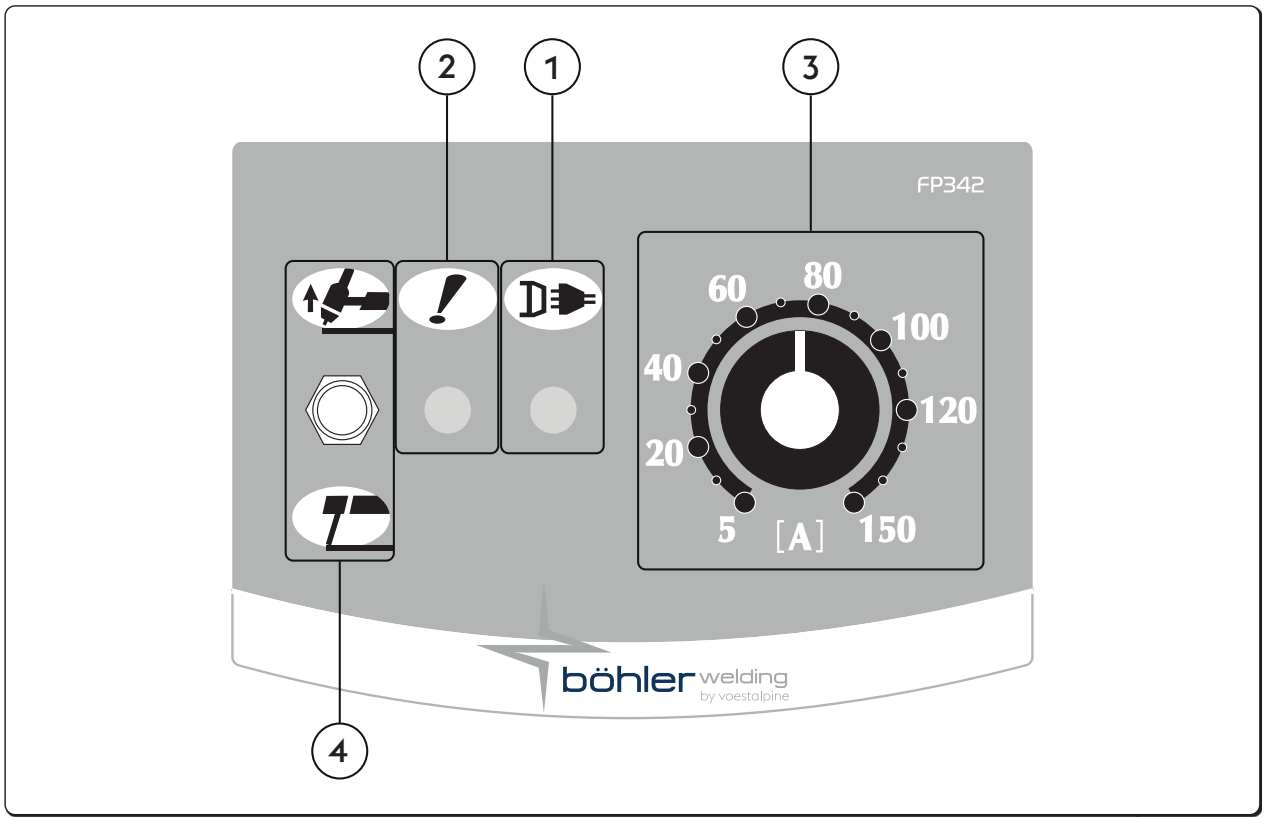
Process **MMA**:	Connection **earth cable**
Process **TIG**:	Connection **torch**

(2) ⊕ **Positive power socket**

Process **MMA**:	Connection **electrode torch**
Process **TIG**:	Connection **earth cable**

EN

3.3 Front control panel URANOS 1500



1 **Power LED**
Indicates that the equipment is connected to the mains and is on.

2 **General alarm LED**
Indicates the possible intervention of protection devices such as the temperature protection.

3 **Welding current setting potentiometer**
Allows the welding current to be continuously adjusted in both TIG and MMA.
This current is unchanged during the welding if the power supply and welding conditions vary within the ranges indicated in the technical characteristics.
In MMA welding, the presence of HOT-START and ARC-FORCE ensures that the average output current can be higher than the one set.

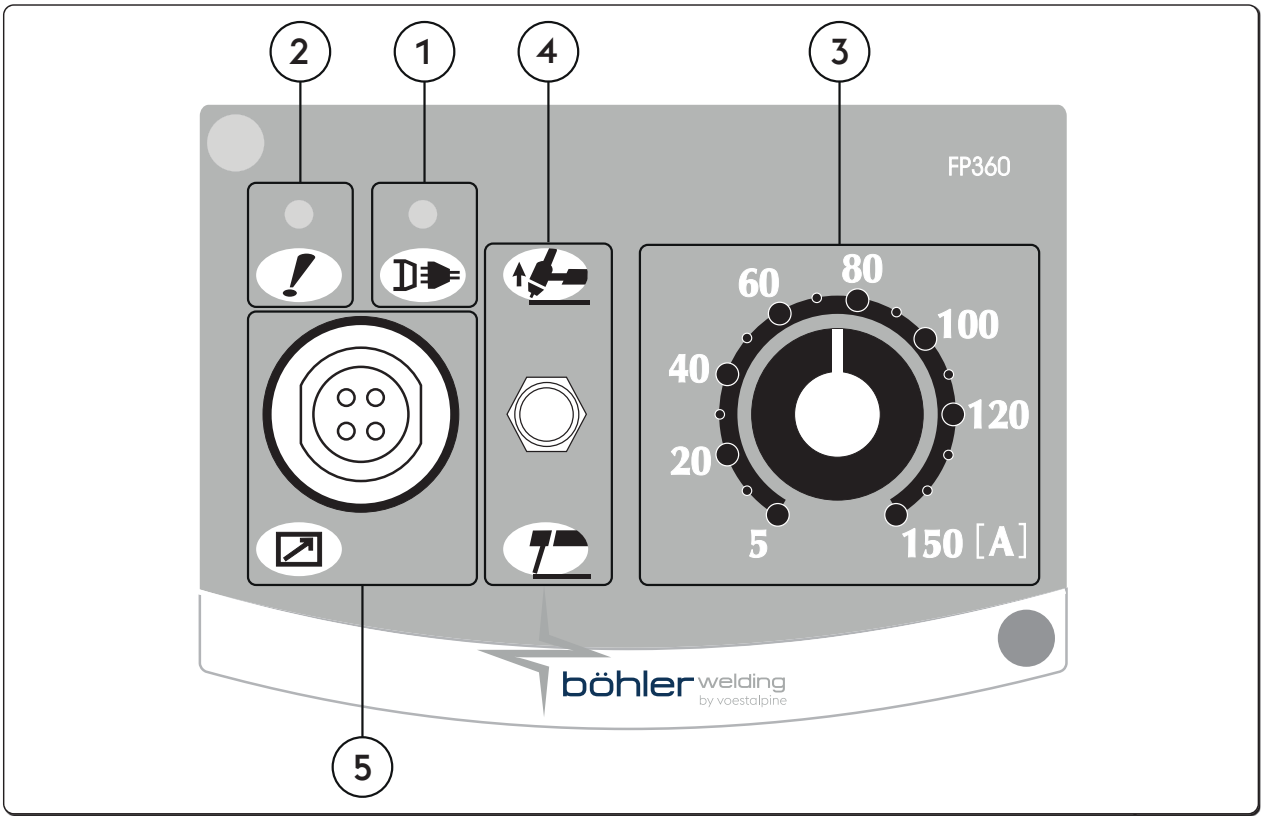
4 **Selector MMA/TIG**
Allows the selection of the welding procedure.

MMA (Electrode)
With the lever downwards you are in electrode welding (MMA) and are therefore enabled automatically HOT START, ARC FORCE and ANTI STICKING.

TIG DC
With the lever upwards you are in welding with an infusible tungsten electrode in an inert atmosphere (TIG).
The MMA functions are removed and the LIFT start is enabled.

EN

3.4 Front control panel URANOS 1500 RC



1 **Power LED**
Indicates that the equipment is connected to the mains and is on.

2 **General alarm LED**
Indicates the possible intervention of protection devices such as the temperature protection.

3 **Welding current setting potentiometer**
Allows the welding current to be continuously adjusted in both TIG and MMA.
This current is unchanged during the welding if the power supply and welding conditions vary within the ranges indicated in the technical characteristics.
In MMA welding, the presence of HOT-START and ARC-FORCE ensures that the average output current can be higher than the one set.

4 **Selector MMA/TIG**
Allows the selection of the welding procedure.

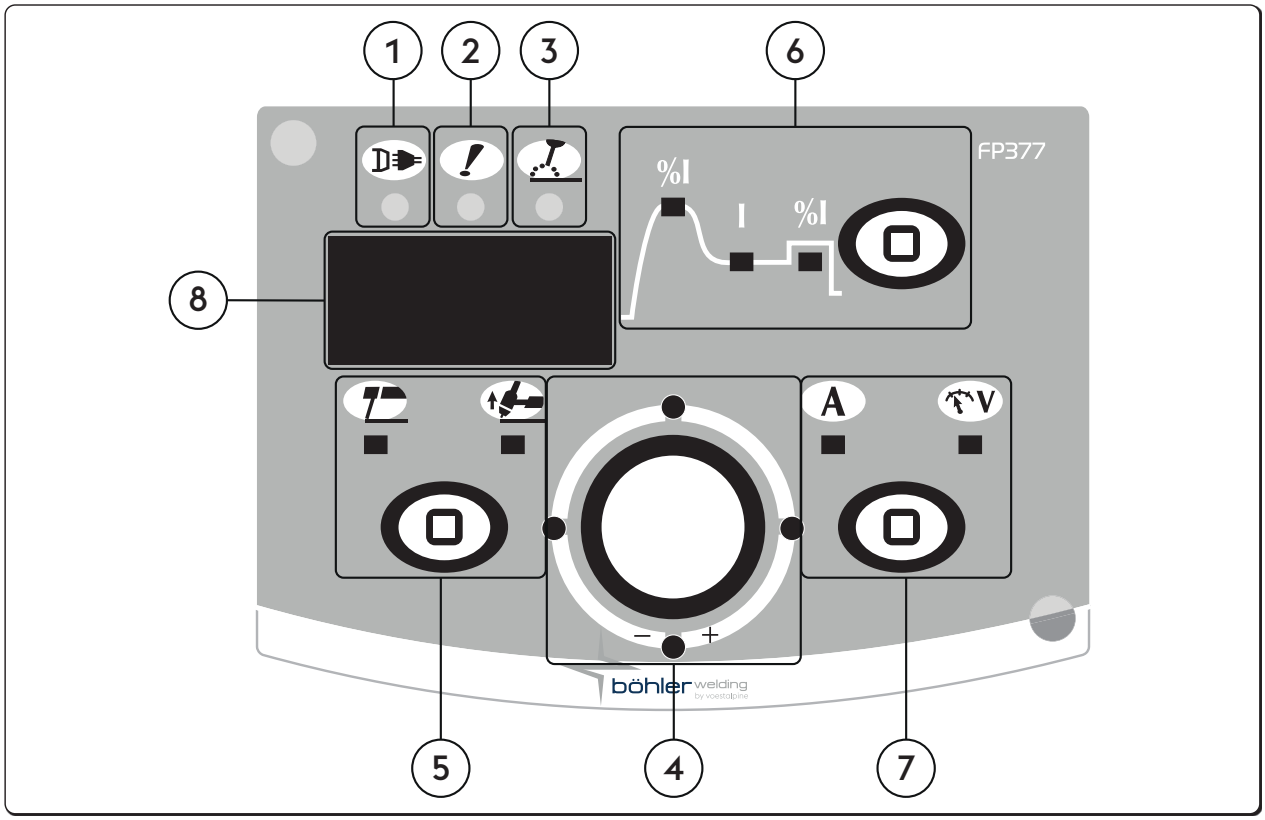
MMA (Electrode)
With the lever downwards you are in electrode welding (MMA) and are therefore enabled automatically HOT START, ARC FORCE and ANTI STICKING.

TIG DC
With the lever upwards you are in welding with an infusible tungsten electrode in an inert atmosphere (TIG).
The MMA functions are removed and the LIFT start is enabled.

5 **4-pole military connector**
For connecting remote controls RC18.

EN

3.5 Front control panel URANOS 1500 DP



1 **Power LED**
Indicates that the equipment is connected to the mains and is on.

2 **General alarm LED**
Indicates the possible intervention of protection devices such as the temperature protection.

3 **Active power LED**
Indicates the presence of voltage on the equipment outlet connections.

4 **Main adjustment handle.**
Allows the welding current to be continuously adjusted.
This current is unchanged during the welding if the power supply and welding conditions vary within the ranges indicated in the technical characteristics.
In MMA welding, the presence of HOT-START and ARC-FORCE ensures that the average output current can be higher than the one set.
Allows adjustment of the selected parameter on graph. The value is shown on display.

5 **Selector of the welding process**
Allows the selection of the welding procedure.

MMA (Electrode)	TIG Lift Start

EN

6 ▢ **Welding parameter selection / Setup button**

Allows entry to set up, the selection and the setting of the welding parameters.
The graph on the panel allows the selection and adjustment of the welding parameters.

%I Hot start

Allows adjustment of the hot start value in MMA.
Permits an adjustable hot start in the arc striking phases,facilitating the start operations.
Minimum 0%, Maximum 500%, Default std 80%, Default cls 150%.

I Welding current

Allows the regulation of the welding current.
Parameter setting Amperes (A)
Minimum 3A, Maximum Imax, Default 100A, Default cls.

%I Arc force

Allows adjustment of the Arc force value in MMA.
Permits an adjustable energetic dynamic response in welding, facilitating the welder's operations.
Increase the value of the Arc force to reduce the risk of electrode sticking.
Minimum 0%, Maximum 500%, Default std 30%, Default cls 350%.

7 ▢ **Measurements selector**

Allows to view the actual welding current or voltage on the display.

A Amperes | V Volts

8 123 **7-segment display**

Allows the general welding machine parameters to be displayed during start-up, settings, current and voltage readings, while welding, and encoding of the alarms.

4. EQUIPMENT USE

EN

4.1 Parameter set up and setting

Permits set-up and adjustment of a series of additional parameters for improved and more accurate control of the welding system.
The parameters present at set up are organised in relation to the welding process selected and have a numerical code.

Entry to set up

- By pressing the Setup key for 5 seconds
- The central zero on the 7-segment display confirms entry.

Selection and adjustment of the required parameter

- Rotate the encoder until you display the numerical code for the required parameter.
- If the Setup key is pressed at this point, the value set for the parameter selected can be displayed and adjusted.

Exit from set up

- To quit the "adjustment" section, press the Setup button again.
- To exit the set-up, go to parameter "0" (save and quit) and press key Setup.

4.2 Parameter description

4.2.1 List of set up parameters (MMA)

0

Save and Exit

Allows you to save the changes and exit the set up.

1

Reset

Allows you to reset all the parameters to the default values.

2

MMA synergy

Allows you to set the best arc dynamics, selecting the type of electrode used.
Selecting the correct arc dynamics enables maximum benefit to be derived from the power source to achieve the best possible welding performances.

Value	Function	Default
0	Basic	-
1	Rutile	X
2	Cellulosic	-
3	Steel	-
4	Aluminum	-
5	Cast irons	-

Perfect weldability of the electrode used is not guaranteed
Weldability depends on the quality of the consumables and their conservation, on the operating methods and on the welding conditions, on the numerous possible applications.

3

Hot start

Allows adjustment of the hot start value in MMA.
Permits an adjustable hot start in the arc striking phases,facilitating the start operations.

Basic electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	80%

Rutile electrode

Minimum	Maximum	Default
0%	500%	80%

Cellulosic electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	150%

CrNi electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	100%

Aluminum electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	150%

Cast Iron electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	100%

EN

4 Arc force

Allows adjustment of the Arc force value in MMA.
Permits an adjustable energetic dynamic response in welding, facilitating the welder's operations.
Increase the value of the Arc force to reduce the risk of electrode sticking.

Basic electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	30%

Rutile electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	80%

Cellulosic electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	350%

CrNi electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	30%

Aluminum electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	100%

Cast Iron electrode

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	500%	70%

5 Arc detachment voltage

Allows you to set the voltage value at which the electric arc switch-off is forced.
Allows to manage better the various operating conditions that are created.
In the spot welding phase, for example, a low arc detachment voltage reduces re-striking of the arc when moving the electrode away from the piece, reducing spatter, burning and oxidisation of the piece.
If using electrodes that require high voltages, you are advised to set a high threshold to prevent arc extinction during welding.

Never set an arc detachment voltage higher than the no-load voltage of the power source.

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	99.9 V	44.5 V

6 Antisticking enable

Permits enabling or disabling of the antisticking function.
The antisticking function permits reduction of the welding current to 0A in the event of a short circuit occurring between the electrode and the piece, protecting the gun, electrode and welder and guaranteeing safety in the condition that has occurred.

The short circuit time before the antisticking function intervenes:

Value	Antisticking	Default
0/OFF	INACTIVE	-
1/ON	ACTIVE	X

7 Arc force intervention threshold

Permits adjustment of the voltage value at which the power source supplies the current increase typical of the arc force.
Allows to obtain different arc dynamics:

Low threshold

Few interventions by the Arc force create a very stable but unresponsive arc.
Ideal for experienced welders and for easy weldability electrodes.

High threshold

Many interventions by the Arc force create a slightly more unstable but very reactive arc.
The arc is therefore capable of correcting any operator errors or compensating for the characteristics of the electrode.
Ideal for inexperienced welders and for electrodes that are difficult to weld.

Minimum	Maximum	Default
0/OFF	99.9 V	8 V

EN

8

Dynamic power control (DPC)

It enables the desired V/I characteristic to be selected.

I=C **Constant current**

The increase or reduction in arc length has no effect on the welding current required.

Recommended for electrode: Basic, Rutile, Acid, Steel, Cast irons

1÷20 **Falling characteristic with adjustable slope**

The increase in arc length causes a reduction in welding current (and vice versa) according to the value imposed by 1 to 20 amps per volt.

Recommended for electrode: Cellulosic, Aluminum

P=C **Constant power**

The increase in arc length causes a reduction in the welding current (and vice versa) according to the law: V·I=K

Recommended for electrode: Cellulosic, Aluminum

40

Type of measure

Allows to set on display the reading of the welding voltage or welding current.

Value	U.M.	Default	Callback function
0	A	X	Reading + Setting current
1	V	-	Voltage reading
2	-	-	No reading

99

Reset

Allows you to re-set all the parameters to the default values and restore the whole system to the conditions predefined.

4.2.2 List of set up parameters (TIG-DC)

0

Save and Exit

Allows you to save the changes and exit the set up.

1

Reset

Allows you to reset all the parameters to the default values.

99

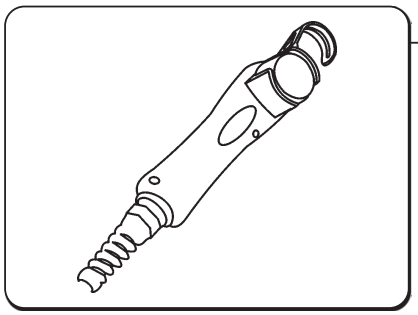
Reset

Allows you to re-set all the parameters to the default values and restore the whole system to the conditions predefined.

5. ACCESSORIES

5.1 Remote control units

The connection of the remote control to the appropriate connector, present on the generator, activates its operation. This connection can also take place with the system switched on.
This connection can be made also with the system power on.
With the RC control connected, the power source control panel stays enabled to perform any modification.
The modifications on the power source control panel are also shown on the RC control and vice versa.



RC 18

This device allows you to vary, by remote control, the amount of current necessary without interrupting the welding process or abandoning the work area.
Operation of the remote control is activated when it is connected to the connector on the power sources. This connection can be made also with the system switched on.

Compatible with

- URANOS 1500 RC

6. MAINTENANCE

Routine maintenance must be carried out on the system according to the manufacturer's instructions.

Any maintenance operation must be performed by qualified personnel only.
When the equipment is working, all the access and operating doors and covers must be closed and locked.
The system must not be modified in any way.
Prevent conductive dust from accumulating near the louvers and over them.

Disconnect the power supply before every operation!

Carry out the following periodic checks on the power source:
- Clean the power source inside by means of low-pressure compressed air and soft bristle brushes.
- Check the electric connections and all the connection cables.

For the maintenance or replacement of torch components, electrode holders and/or earth cables:

Check the temperature of the component and make sure that they are not overheated.

Always use gloves in compliance with the safety standards.

Use suitable wrenches and tools.

Failure to carry out the above maintenance will invalidate all warranties and exempt the manufacturer from any liability.
The repair or replacement of any parts in the system by unauthorised personnel will invalidate the product warranty.
The system must not be modified in any way.

The repair or replacement of any parts in the system must be carried out only by qualified personnel.

The manufacturer disclaims any responsibility if the user fails to follow these instructions.
For any doubts and/or problems do not hesitate to contact your nearest customer service centre.

7. ALARMS

E01
Temperature alarm

E03
Temperature alarm

E11
System configuration alarm

E20
Memory fault alarm

E21
Data loss alarm

E42
Undervoltage alarm

EN

8. TROUBLESHOOTING

Cause	Solution
» No mains voltage at the socket.	» Check and repair the electrical system as needed. » Use qualified personnel only.
» Faulty plug or cable.	» Replace the faulty component. » Contact the nearest service centre to have the system repaired.
» Line fuse blown.	» Replace the faulty component.
» Faulty on/off switch.	» Replace the faulty component. » Contact the nearest service centre to have the system repaired.
» Faulty electronics.	» Contact the nearest service centre to have the system repaired.

No output power (the system does not weld)

Cause	Solution
» The system has overheated (temperature alarm - yellow LED on).	» Wait for the system to cool down without switching it off.
» Incorrect earth connection.	» Earth the system correctly. » Read the paragraph "Installation ".
» Mains voltage out of range (yellow LED on).	» Bring the mains voltage within the power source admissible range. » Connect the system correctly. » Read the paragraph "Connections ".
» Faulty electronics.	» Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Incorrect output power

Cause	Solution
» Incorrect selection in the welding process or faulty selector switch.	» Select the welding process correctly. » Replace the faulty component. » Contact the nearest service centre to have the system repaired.
» System parameters or functions set incorrectly.	» Reset the system and the welding parameters.
» Faulty potentiometer/encoder for the adjustment of the welding current.	» Replace the faulty component. » Contact the nearest service centre to have the system repaired.
» Mains voltage out of range.	» Connect the system correctly. » Read the paragraph "Connections ".
» Input mains phase missing.	» Connect the system correctly. » Read the paragraph "Connections ".
» Faulty electronics.	» Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Arc instability

Cause	Solution
» Insufficient shielding gas.	» Adjust the air flow. » Check that the diffuser and the gas nozzle of the torch are in good condition.
» Humidity in the welding gas.	» Always use quality materials and products. » Ensure the gas supply system is always in perfect condition.
» Incorrect welding parameters.	» Check the welding system carefully. » Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Excessive spatter

Cause	Solution
» Incorrect arc length.	» Decrease the distance between the electrode and the piece. » Decrease the welding voltage.
» Incorrect welding parameters.	» Decrease the welding current.

» Insufficient shielding gas.	» Adjust the air flow. » Check that the diffuser and the gas nozzle of the torch are in good condition.
» Incorrect arc regulation.	» Increase the equivalent circuit inductive value setting. » Use a higher setting inductive connection.
» Incorrect welding mode.	» Decrease the torch angle.

EN

Insufficient penetration

Cause	Solution
» Incorrect welding mode.	» Decrease the travel speed while welding.
» Incorrect welding parameters.	» Increase the welding current.
» Incorrect electrode.	» Use a smaller diameter electrode.
» Incorrect edge preparation.	» Increase the chamfering.
» Incorrect earth connection.	» Earth the system correctly. » Read the paragraph "Installation ".
» Pieces to be welded too big.	» Increase the welding current.

Slag inclusions

Cause	Solution
» Poor cleanliness.	» Clean the pieces accurately before welding.
» Electrode diameter too big.	» Use a smaller diameter electrode.
» Incorrect edge preparation.	» Increase the chamfering.
» Incorrect welding mode.	» Decrease the distance between the electrode and the piece. » Move regularly during all the welding operations.

Tungsten inclusions

Cause	Solution
» Incorrect welding parameters.	» Decrease the welding current. » Use a bigger diameter electrode.
» Incorrect electrode.	» Always use quality materials and products. » Sharpen the electrode carefully.
» Incorrect welding mode.	» Avoid contact between the electrode and the weld pool.

Blowholes

Cause	Solution
» Insufficient shielding gas.	» Adjust the air flow. » Check that the diffuser and the gas nozzle of the torch are in good condition.

Cause	Solution
» Incorrect welding parameters.	» Decrease the welding current. » Use a smaller diameter electrode.
» Incorrect arc length.	» Decrease the distance between the electrode and the piece. » Decrease the welding voltage.
» Incorrect welding mode.	» Decrease the side oscillation speed while filling. » Decrease the travel speed while welding.
» Insufficient shielding gas.	» Use gases suitable for the materials to be welded.

Oxidations

Cause	Solution
» Insufficient shielding gas.	» Adjust the air flow. » Check that the diffuser and the gas nozzle of the torch are in good condition.

EN

Porosity

Cause	Solution
» Grease, varnish, rust or dirt on the workpieces to be welded.	» Clean the pieces accurately before welding.
» Grease, varnish, rust or dirt on the filler material.	» Always use quality materials and products. » Keep the filler metal always in perfect condition.
» Humidity in the filler metal.	» Always use quality materials and products. » Keep the filler metal always in perfect condition.
» Incorrect arc length.	» Decrease the distance between the electrode and the piece. » Decrease the welding voltage.
» Humidity in the welding gas.	» Always use quality materials and products. » Ensure the gas supply system is always in perfect condition.
» Insufficient shielding gas.	» Adjust the air flow. » Check that the diffuser and the gas nozzle of the torch are in good condition.
» The weld pool solidifies too quickly.	» Decrease the travel speed while welding. » Pre-heat the workpieces to be welded. » Increase the welding current.

Hot cracks

Cause	Solution
» Incorrect welding parameters.	» Decrease the welding current. » Use a smaller diameter electrode.
» Grease, varnish, rust or dirt on the workpieces to be welded.	» Clean the pieces accurately before welding.
» Grease, varnish, rust or dirt on the filler material.	» Always use quality materials and products. » Keep the filler metal always in perfect condition.
» Incorrect welding mode.	» Carry out the correct sequence of operations for the type of joint to be welded.
» Pieces to be welded have different characteristics.	» Carry out buttering before welding.

Cold cracks

Cause	Solution
» Humidity in the filler metal.	» Always use quality materials and products. » Keep the filler metal always in perfect condition.
» Particular geometry of the joint to be welded.	» Pre-heat the workpieces to be welded. » Carry out post-heating. » Carry out the correct sequence of operations for the type of joint to be welded.

9. WELDING THEORY

9.1 Manual Metal Arc welding (MMA)

Preparing the edges
To obtain good welding joints it is advisable to work on clean parts, free from oxidations, rust or other contaminating agents.

Choosing the electrode
The diameter of the electrode to be used depends on the thickness of the material, the position, the type of joint and the type of preparation of the piece to be welded.
Electrodes of large diameter obviously require very high currents with consequent high heat supply during the welding.

Type of coating	Property	Use
Rutile	Easy to use	All positions
Acid	High melting speed	Flat

Type of coating	Property	Use
Basic	High quality of joint	All positions

Choosing the welding current

The range of welding current related to the type of electrode used is specified by the manufacturer usually on the electrode packaging.

Striking and maintaining the arc

The electric arc is produced by scratching the electrode tip on the workpiece connected to the earth cable and, once the arc has been struck, by rapidly withdrawing the electrode to the normal welding distance.

Generally, to improve the arc striking behaviour a higher initial current is given in order to heat suddenly the tip of the electrode and so aid the arc establishing(Hot Start).

Once the arc has been struck, the central part of the electrode starts melting forming tiny globules which are transferred into the molten weld pool on the workpiece surface through the arc stream.

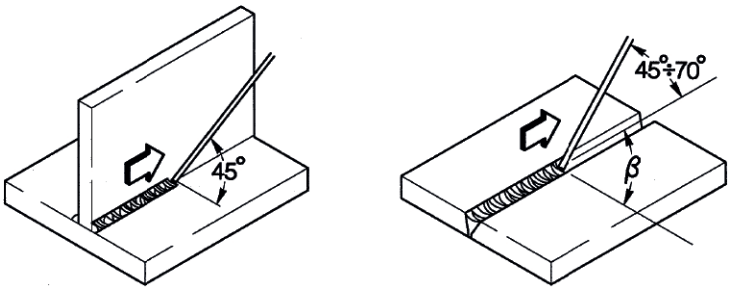
The external coating of the electrode is being consumed and this supplies the shielding gas for the weld pool, ensuring the good quality of the weld.

To prevent the molten material globules cause the extinguishing of the arc by short-circuiting and sticking the electrode to the weld pool, due to their proximity, a temporary increase of the welding current is given in order to melt the forming short-circuit (Arc Force).

If the electrode sticks to the workpiece, the short circuit current should be reduced to the minimum (antisticking).

Carrying out the welding

The welding position varies depending on the number of runs; the electrode movement is normally carried out with oscillations and stops at the sides of the bead, in such a way as to avoid an excessive accumulation of filler metal at the centre.



Removing the slag

Welding using covered electrodes requires the removal of the slag after each run.

The slag is removed by a small hammer or is brushed away if friable.

9.2 TIG welding (continuos arc)

Description

The TIG (Tungsten Inert Gas) welding process is based on the presence of an electric arc struck between a non-consumable electrode (pure or alloyed tungsten with an approximate melting temperature of 3370°C) and the work-piece; an inert gas (argon) atmosphere protects the weld pool.

To avoid dangerous inclusions of tungsten in the joint, the electrode must never come in contact with the workpiece; for this reason the welding power source is usually equipped with an arc striking device that generates a high frequency, high voltage discharge between the tip of the electrode and the workpiece. Thus, thanks to the electric spark, ionizing the gas atmosphere, the welding arc is struck without any contact between electrode and workpiece.

Another type of start is also possible, with reduced tungsten inclusions: the lift start, which does not require high frequency, but only an initial short-circuit at low current between the electrode and the workpiece; when the electrode is lifted, the arc is established and the current increases until reaching the set welding value.

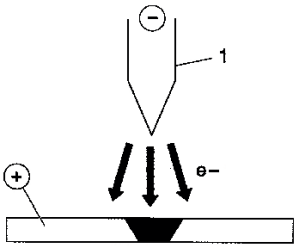
To improve the quality of the filling at the end of the welding bead it is important to control carefully the down slope of the current and it is necessary that the gas still flows in the welding pool for some seconds after the arc is extinguished.

Under many operating conditions, it is useful to be able to use two preset welding currents and to be able to switch easily from one to the other (BILEVEL).

EN

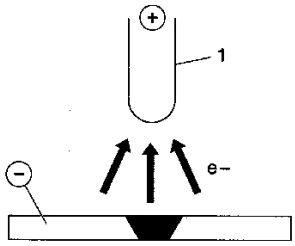
Welding polarity

D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



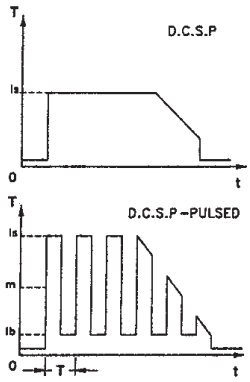
This is the most used polarity and ensures limited wear of the electrode (1), since 70% of the heat is concentrated in the anode (piece).
Narrow and deep weld pools are obtained, with high travel speeds and low heat supply.

D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)



The reverse polarity is used for welding alloys covered with a layer of refractory oxide with higher melting temperature compared with metals.
High currents cannot be used, since they would cause excessive wear on the electrode.

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



The use of pulsed direct current allows better control, in particular operating conditions, of the welding pool width and depth.
The welding pool is formed by the peak pulses (Ip), while the basic current (Ib) keeps the arc ignited. This operating mode helps to weld thinner metal sheets with less deformations, a better form factor and consequently a lower danger of hot cracks and gas penetration.
Increasing the frequency (MF) the arc becomes narrower, more concentrated, more stable and the quality of welding on thin sheets is further increased.

Steel TIG welding

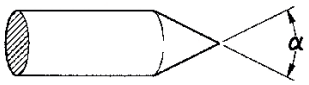
The TIG procedure is very effective for welding both carbon and alloyed steel, for first runs on pipes and for welding where good appearance is important.
Straight polarity is required (D.C.S.P.).

Preparing the edges
Careful cleaning and preparation of the edges are required.

Choosing and preparing the electrode
You are advised to use thorium tungsten electrodes (2% thorium-red coloured) or alternatively cerium or lanthanum electrodes with the following diameters:

Ø electrode (mm)	**current range (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

The electrode must be sharpened as shown in the figure.



α°	**current range (A)**
30	0÷30

α°	current range (A)
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Filler metal

The filler rods must have mechanical characteristics comparable to those of the parent metal.

Do not use strips obtained from the parent metal, since they may contain working impurities that can negatively affect the quality of the welds.

Shielding gas

Typically, pure argon (99.99%) is used.

Welding current (A)	Ø electrode (mm)	Gas nozzle n°	Gas nozzle Ø (mm)	Argon flux (l/min)
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Copper TIG welding

Since TIG welding is a process characterized by high heat concentration, it is particularly suitable for welding materials with high thermal conductivity, like copper.

For TIG welding of copper, follow the same directions as for TIG welding of steel or special instructions.

EN

10. TECHNICAL SPECIFICATIONS

10.1 Electrical characteristics

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Power supply voltage U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Slow blow line fuse	16	A
Communication bus	ANALOG	
Maximum input power	6.6	kVA
Maximum input power	4.6	kW
Power factor (PF)	0.70	
Efficiency (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. input current I1max	28.7	A
Input current I1	20.4	A
Effective current I1eff	15.7	A
Adjustment range	5-150	A
Open circuit voltage	85	Vdc

** This equipment complies with EN/IEC 61000-3-11 if the maximum permissible mains impedance at the interface point to the public grid (point of common coupling, PCC) is smaller than or equal to the Zmax stated value.*
If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

** This equipment does not comply with EN IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.*
(Consult the "Electromagnetic fields & interferences" - "EMC equipment classification in accordance with EN 60974-10/A1:2015" section).

10.2 Duty factor

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Duty factor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Physical characteristics

	URANOS 1500 1x230	U.M.
IP Protection rating	IP23S	
Insulation class	H	
Dimensions	260x120x190	mm
Weight	2.6	Kg
Manufacturing Standards	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Power supply cable section	3x1.5	mm^2
Length of power supply cable	2	m

EN

10.4 Electrical characteristics

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Power supply voltage U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Slow blow line fuse	16	A
Communication bus	ANALOG	
Maximum input power	6.6	kVA
Maximum input power	4.6	kW
Power factor (PF)	0.70	
Efficiency (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. input current I1max	28.7	A
Input current I1	20.4	A
Effective current I1eff	15.7	A
Adjustment range	5-150	A
Open circuit voltage	85	Vdc

** This equipment complies with EN/IEC 61000-3-11 if the maximum permissible mains impedance at the interface point to the public grid (point of common coupling, PCC) is smaller than or equal to the Zmax stated value.*
If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

** This equipment does not comply with EN IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.*
(Consult the "Electromagnetic fields & interferences" - "EMC equipment classification in accordance with EN 60974-10/A1:2015" section).

10.5 Duty factor

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Duty factor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Physical characteristics

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
IP Protection rating	IP23S	
Insulation class	H	
Dimensions	260x120x190	mm
Weight	2.6	Kg
Manufacturing Standards	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Power supply cable section	3x1.5	mm^2
Length of power supply cable	2	m

EN

10.7 Electrical characteristics

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Power supply voltage U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Slow blow line fuse	16	A
Communication bus	ANALOG	
Maximum input power	6.6	kVA
Maximum input power	4.6	kW
Power factor (PF)	0.70	
Efficiency (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. input current I1max	28.7	A
Input current I1	20.4	A
Effective current I1eff	15.7	A
Adjustment range	5-150	A
Open circuit voltage	85	Vdc

** This equipment complies with EN/IEC 61000-3-11 if the maximum permissible mains impedance at the interface point to the public grid (point of common coupling, PCC) is smaller than or equal to the Zmax stated value.*
If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

** This equipment does not comply with EN IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.*
(Consult the "Electromagnetic fields & interferences" - "EMC equipment classification in accordance with EN 60974-10/A1:2015" section).

10.8 Duty factor

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Duty factor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Physical characteristics

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
IP Protection rating	IP23S	
Insulation class	H	
Dimensions	260x120x190	mm
Weight	2.6	Kg
Manufacturing Standards	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Power supply cable section	3x1.5	mm^2
Length of power supply cable	2	m

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE

Der Bauarbeiter
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

erklärt unter seiner alleinigen Verantwortung, dass das folgende Produkt:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

den folgenden EU Richtlinien entspricht:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

dass die folgenden harmonisierten Normen angewendet wurden:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Die Dokumentation, die die Einhaltung der Richtlinien bescheinigt, wird beim oben genannten Hersteller für Inspektionen aufbewahrt.
Jede von der Firma **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** nicht genehmigte Änderung hebt die Gültigkeit dieser Erklärung auf.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

INDEX

1. WARNUNG 57
1.1 Arbeitsumgebung 57
1.2 Persönlicher Schutz und Schutz Dritter. 57
1.3 Rauch- und Gasschutz 58
1.4 Brand-/Explosionsverhütung. 58
1.5 Schutzmaßnahmen im Umgang mit Gasflaschen. 58
1.6 Schutz vor Elektrischem Schlag 59
1.7 Elektromagnetische Felder und Störungen 59
1.8 Schutzart IP 60
2. INSTALLATION 61
2.1 Heben, Transportieren und Abladen 61
2.2 Aufstellen der Anlage. 61
2.3 Elektrischer Anschluss 61
2.4 Inbetriebnahme. 62
3. PRÄSENTATION DER ANLAGE 63
3.1 Hintere Tafel 63
3.2 Buchsenfeld 64
3.3 Bedienfeld vorne URANOS 1500. 65
3.4 Bedienfeld vorne URANOS 1500 RC. 66
3.5 Bedienfeld vorne URANOS 1500 DP. 67
4. VERWENDUNG VON GERÄTEN 69
4.1 Setup und Parametereinstellung 69
4.2 Parameterbeschreibung 69
5. ZUBEHÖR 71
5.1 Fernregler. 71
6. WARTUNG. 72
7. ALARME. 72
8. FEHLERSUCHE. 73
9. THEORETISCHE HINWEISE ZUM SCHWEISSEN 76
9.1 Schweißen mit Mantelelektroden (E-Hand-Schweißen). 76
9.2 WIG-Schweißen (kontinuierlicher Lichtbogen) 77
10. TECHNISCHE DATEN 79
11. LEISTUNGSCHILDER. 322
12. SCHALTPLAN 324
13. VERBINDER. 327
14. ERSATZTEILVERZEICHNIS. 328

SYMBOLE

Drohende Gefahren, die schwere Verletzungen verursachen und gefährliche Verhaltensweisen, die zu schweren Verletzungen führen können.

Verhaltensweisen, die leichte Verletzungen oder Sachschäden verursachen könnten.

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Anmerkungen sind technischer Art und erleichtern die Arbeitsschritte.

1. WARNUNG

Vor Arbeitsbeginn lesen Sie das Anleitungsheft sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, ob Sie alles richtig verstanden haben.
Nehmen Sie keine Änderungen vor und führen Sie keine hier nicht beschriebenen Instandhaltungsarbeiten durch.
Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Nichteinhaltung der Vorgaben dieser Anleitung seitens des Benutzers verursacht werden.

Bei Fragen oder Unklarheiten im Umgang mit dem Gerät wenden Sie sich an Fachpersonal.

1.1 Arbeitsumgebung

Die gesamte Anlage darf ausschließlich für den Zweck verwendet werden, für den sie konzipiert wurde, auf die Art und in dem Umfang, der auf dem Leistungsschild und/oder im vorliegenden Handbuch festgelegt ist und gemäß den nationalen und internationalen Sicherheitsvorschriften.
Ein anderer Verwendungszweck, als der ausdrücklich vom Hersteller angegebene, ist unsachgemäß und gefährlich. Der Hersteller übernimmt in solchen Fällen keinerlei Haftung.

- Dieses Gerät darf nur für gewerbliche Zwecke im industriellen Umfeld angewendet werden.
  Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Gebrauch der Anlage im Haushalt verursacht wurden.
- Die Anlage darf nur bei Umgebungstemperaturen zwischen -10°C und +40°C (zwischen +14°F und +104°F) benutzt werden.
- Die Anlage darf nur bei Umgebungstemperaturen zwischen -25°C und +55°C (zwischen -13°F und 131°F) befördert und gelagert werden.
- Die Anlage darf nur in einer Umgebung benutzt werden, die frei von Staub, Säure, Gas und ätzenden Substanzen ist.
- Die Anlage darf nicht in einer Umgebung mit einer relativen Luftfeuchte über 50% bei 40°C (104°F) benutzt werden.
- Die Anlage darf nicht in einer Umgebung mit einer relativen Luftfeuchte über 90% bei 20°C (68°F) benutzt werden.
- Die Anlage darf nicht in einer Höhe von mehr als 2000m über NN (6500 Fuß) benutzt werden.

Verwenden Sie das Gerät nicht, um Rohre aufzutauen.
Verwenden Sie das Gerät nicht, um Batterien und/oder Akkus aufzuladen.
Verwenden Sie das Gerät nicht, um Starthilfe an Motoren zu geben.

1.2 Persönlicher Schutz und Schutz Dritter

Der Schweißvorgang verursacht schädliche Strahlungs-, Lärm-, Hitze- und Gasemissionen.

Schutzkleidung anziehen, um die Haut vor Lichtbogenstrahlung, Funken und glühend heißem Metall zu schützen.
Die getragene Kleidung muss den ganzen Körper bedecken und wie folgt beschaffen sein:
- unversehrt und in gutem Zustand
- feuerfest
- isolierend und trocken
- am Körper anliegend und ohne Aufschläge

Immer normgerechtes, widerstandsfähiges und wasserfestes Schuhwerk tragen.

Immer normgerechte Handschuhe tragen, die die elektrische und thermische Isolierung gewährleisten.

Erstellen Sie eine feuerfeste Trennwand, um den Schweißbereich vor Strahlen, Funken und leichter Schlacke zu schützen. Anwesende dritte Personen darauf hinweisen, nicht in den Schweißlichtbogen oder das glühende Metall zu schauen und sich ausreichend zu schützen.

Masken mit seitlichem Gesichtsschutz und geeignetem Schutzfilter (mindestens Schutzstufe 10 oder höher) für die Augen tragen.

Immer Schutzbrillen mit Seitenschutz aufsetzen, insbesondere beim manuellen oder mechanischen Entfernen der Schweißschlacke.

Keine Kontaktlinsen tragen!

Gehörschutz tragen, wenn ein gefährlicher Lärmpegel beim Schweißen erreicht wird.
Wenn der Geräuschpegel die gesetzlich festgelegten Grenzwerte überschreitet, den Arbeitsbereich abgrenzen und prüfen, ob die Personen, die diesen Bereich betreten, Gehörschutz tragen.

Die Seitenpaneele beim Schweißen immer geschlossen halten.
Die Anlage darf keiner Änderung unterzogen werden.

Soeben geschweißte Werkstücke nicht berühren: die Hitze kann schwere Verbrennungen verursachen.
Alle oben beschriebenen Sicherheitsvorschriften auch bei den Arbeitsschritten nach dem Schweißen berücksichtigen, da sich Zunder von den bearbeiteten und sich abkühlenden Werkstücken ablösen kann.

Sicherstellen, dass der Brenner abgekühlt ist, bevor daran Arbeiten oder Wartungen ausgeführt werden.

Einen Verbandskasten griffbereit halten.
Verbrennungen oder Verletzungen sind nicht zu unterschätzen.

Vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes muss dieser gesichert werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

1.3 Rauch- und Gasschutz

Rauch, Gas und Staub, die durch das Schweißverfahren entstehen, können gesundheitsschädlich sein.
Der beim Schweißen entstehende Rauch kann unter bestimmten Umständen Krebs oder bei Schwangeren Auswirkungen auf das Ungeborene verursachen.

- Den Kopf fern von Schweißgasen und Schweißrauch halten.
- Im Arbeitsbereich für eine angemessene natürliche Lüftung bzw. Zwangsbelüftung sorgen.
- Bei ungenügender Belüftung sind Masken mit Atemgerät zu tragen.
- Wenn Schweißarbeiten in engen Räumen durchgeführt werden, sollte der Schweißer von einem außerhalb dieses Raums stehenden Kollegen beaufsichtigt werden.
- Wichtiger Hinweis: Keinen Sauerstoff für die Lüftung verwenden.
- Die Wirksamkeit der Absaugung überprüfen, indem die abgegebene Schadgasmenge regelmäßig mit den laut Sicherheitsvorschriften zulässigen Werten verglichen wird.
- Die Menge und Gefährlichkeit des erzeugten Schweißrauchs hängt vom benutzten Grundmaterial, vom Zusatzmaterial und den Stoffen ab, die man zur Reinigung und Entfettung der Werkstücke benutzt. Die Anweisungen des Herstellers und die entsprechenden technischen Datenblätter genau befolgen.
- Keine Schweißarbeiten in der Nähe von Entfettungs- oder Lackierarbeiten durchführen.
- Die Gasflaschen nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen aufstellen.

1.4 Brand-/Explosionsverhütung

Das Schweißverfahren kann Feuer und/oder Explosionen verursachen.

- Alle entzündlichen bzw. brennbaren Stoffe oder Gegenstände aus dem Arbeitsbereich und aus dem umliegenden Bereich entfernen.
- Entzündliches Material muss mindestens 11m (35 Fuß) vom Ort, an dem geschweißt wird, entfernt sein oder entsprechend geschützt werden.
- Sprühende Funken und glühende Teilchen können leicht verstreut werden und benachbarte Bereiche auch durch kleine Öffnungen erreichen. Seien Sie beim Schutz von Personen und Gegenständen besonders aufmerksam.
- Keine Schweiß- oder Schneidarbeiten über oder in der Nähe von Druckbehältern ausführen.
- Keine Schweiß- oder Schneidarbeiten an geschlossenen Behältern oder Rohren durchführen. Beim Schweißen von Rohren oder Behältern besonders aufmerksam sein, auch wenn diese geöffnet, entleert und sorgfältig gereinigt wurden. Rückstände von Gas, Kraftstoff, Öl oder ähnlichen Substanzen können Explosionen verursachen.
- Nicht an Orten schweißen die explosive Staubteile, Gase oder Dämpfe enthalten.
- Nach dem Schweißen sicherstellen, dass der unter Spannung stehende Kreis nicht zufällig Teile berühren kann, die mit dem Massekreis verbunden sind.
- In der Nähe des Arbeitsbereichs Feuerlöschgerät platzieren.

1.5 Schutzmaßnahmen im Umgang mit Gasflaschen

Inertgasflaschen enthalten unter Druck stehendes Gas und können explodieren, wenn das Mindestmaß an Sicherheitsanforderungen für Transport, Lagerung und Gebrauch nicht gewährleistet ist.

- Die Gasflaschen müssen senkrecht an der Wand oder in anderen dafür vorgesehenen Vorrichtungen befestigt werden, damit sie nicht umfallen oder etwas anderes beschädigen können.
- Die Schutzkappe festschrauben, um das Ventil beim Transport, der Inbetriebnahme und nach Ende eines jeden Schweißvorgangs zu schützen.
- Setzen Sie die Zylinder keinem direkten Sonnenlicht, plötzlichen Temperaturänderungen, zu hohen oder extremen Temperaturen aus. Setzen Sie die Zylinder keinen zu niedrigen oder zu hohen Temperaturen aus.
- Die Gasflaschen dürfen nicht mit offenem Feuer, elektrischen Lichtbögen, Brennern oder Schweißzangen und nicht mit beim Schweißen verspritzten glühenden Teilchen in Berührung kommen.
- Die Gasflaschen von Schweiß- und Stromkreisen im Allgemeinen fernhalten.
- Beim Öffnen des Ventils den Kopf fern von der Auslassöffnung des Gases halten.
- Das Ventil der Gasflasche immer schließen, wenn die Schweißarbeiten beendet sind.
- Niemals Schweißarbeiten an einer unter Druck stehenden Gasflasche ausführen.
- Eine Druckgasflasche darf nie direkt an den Druckminderer des Schweißgerätes angeschlossen werden! Der Druck kann die Kapazität des Druckminderers übersteigen, welcher deswegen explodieren könnte!

1.6 Schutz vor Elektrischem Schlag

Ein Stromschlag kann tödlich sein.

- Üblicherweise unter Spannung stehende Innen- oder Außenteile der gespeisten Schweißdanlage nicht berühren (Brenner, Zangen, Massekabel, Elektroden, Draht, Rollen und Spulen sind elektrisch mit dem Schweißstromkreis verbunden).
- Die elektrische Isolierung der Anlage durch Benutzung trockener und ausreichend vom Erd- und Massepotential isolierter Flächen und Untergestelle sicherstellen.
- Sicherstellen, dass die Anlage an einer Steckdose und einem Stromnetz mit Schutzleiter korrekt angeschlossen wird.
- Achtung: Nie zwei Schweißbrenner oder zwei Schweißzangen gleichzeitig berühren.
- Die Schweißarbeiten sofort abbrechen, wenn das Gefühl eines elektrischen Schlags wahrgenommen wird.

Die Lichtbogenzündungs- und Stabilisierungsvorrichtung ist für manuell oder maschinell ausgeführte Arbeitsprozesse entworfen.

Ein Verlängern der Brenner- oder Schweißkabel um mehr als 8m erhöht das Risiko eines Elektrischen Schlags.

1.7 Elektromagnetische Felder und Störungen

Der strom, der durch die internen und externen Kabel der Anlage fließt, erzeugt in der unmittelbaren Nähe der Schweißkabel und der Anlage selbst ein elektromagnetisches Feld.

- Elektromagnetische Felder können die Gesundheit von Personen angreifen, die diesen langfristig ausgesetzt sind. (genaue Auswirkungen sind bis heute unbekannt).
- Elektromagnetische Felder können Störungen an Geräten wie Schrittmachern oder Hörgeräten verursachen.

Die Träger lebenswichtiger elektronischer Apparaturen (Schrittmacher) müssen die Genehmigung des Arztes einholen, bevor sie sich Verfahren wie Lichtbogenschweißen.

1.7.1 EMV in Übereinstimmung mit: EN 60974-10/A1:2015.

Klasse B

Anlagen der Klasse B entsprechen den elektromagnetischen Kompatibilitätsanforderungen in Mischgebieten, einschließlich Wohngebieten, in denen die elektrische Leistung von dem öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetz geliefert wird.

Klasse A

Anlagen der Klasse A sind nicht für die Nutzung in Wohngebieten konzipiert, in denen die elektrische Leistung vom öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetz geliefert wird.
Es können potenzielle Schwierigkeiten beim Sicherstellen der elektromagnetischen Kompatibilität von Anlagen der Klasse A in diesen Umgebungen auftreten, aufgrund der ausgestrahlten Störgrößen.

Weitere Informationen finden Sie unter: LEISTUNGSCHILDER oder TECHNISCHE DATEN.

1.7.2 Installation, Gebrauch und Bewertung des Bereichs

Dieses Gerät ist in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm hergestellt EN 60974-10/A1:2015 und als Gerät der "KLASSE A" gekennzeichnet.

Dieses Gerät darf nur für gewerbliche Zwecke im industriellen Umfeld angewendet werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Gebrauch der Anlage im Haushalt verursacht wurden.

Der Benutzer muss ein erfahrener Fachmann auf dem Gebiet sein und ist als solcher für die Installation und den Gebrauch des Geräts gemäß den Herstelleranweisungen verantwortlich.
Wenn elektromagnetische Störungen festgestellt werden, muss der Benutzer des Gerätes das Problem lösen, wenn notwendig mit Hilfe des Kundendienstes des Herstellers.

In jedem Fall müssen die elektromagnetischen Störungen soweit reduziert werden, bis sie keine Belästigung mehr darstellen.

Bevor das Gerät installiert wird, muss der Benutzer die möglichen elektromagnetischen Probleme, die sich im umliegenden Bereich ergeben können, und insbesondere die Gesundheit, der sich in diesem Bereich aufhaltenden Personen - Träger von Schrittmachern und Hörgeräten - prüfen.

DE

1.7.3 Anforderungen an die Netzversorgung

Hochleistungsanlagen können, aufgrund der Stromentnahme des Primärstroms aus der Netzversorgung, die Leistungsqualität des Netzes beeinflussen. Deshalb können Anschlussrichtlinien oder -anforderungen, unter Beachtung der maximal zulässigen Netzimpedanz (Zmax) oder der erforderlichen minimalen Netzkapazität (Ssc) an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (Netzübergabestelle) für einige Anlagentypen angewendet werden (siehe Technische Daten).
In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers der Anlage sicherzustellen, dass die Anlage angeschlossen werden darf, indem, falls notwendig, der Netzbetreiber konsultiert wird.
Im Falle einer Störung können weitere Vorsichtsmassnahmen notwendig sein; beispielsweise Filterung der Netzversorgung.
Es kann auch notwendig sein, das Versorgungskabel abzuschirmen.
Weitere Informationen finden Sie unter: TECHNISCHE DATEN.

1.7.4 Vorsichtsmaßnahmen bezüglich Kabeln

Um die Auswirkungen der elektromagnetischen Felder so gering wie möglich zu halten, sind folgende Maßnahmen zu treffen:
- Masseund Leistungskabel, wo möglich, zusammen verlegen und aneinander befestigen.
- Die kabel nie um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen Masseund Leistungskabel stellen (beide Kabel auf derselben Seite halten).
- Die Kabel müssen so kurz wie möglich sein, so dicht wie möglich beieinander liegen und am bzw. in der Nähe des Bodens verlaufen.
- Die Anlage in einem gewissen Abstand vom Bereich aufstellen, in dem geschweißt wird.
- Die Kabel müssen fern von anderen vorhandenen Kabeln verlegt sein.

1.7.5 Potentialausgleich

Der Erdanschluss aller Metallteile in der Schweißanlage (Schneidanlage) und in der Nähe derselben muss berücksichtigt werden.
Die Vorschriften bezüglich des Potentialausgleiches beachten.

1.7.6 Erdung des Werkstücks

Wenn das Werkstück aus Gründen der elektrischen Sicherheit oder aufgrund seiner Größe und Lage nicht geerdet ist, könnte ein Erdanschluss des Werkstücks die Emissionen reduzieren.
Es muss dringend beachtet werden, dass eine Erdung des Werkstücks weder die Unfallgefahr für den Bediener erhöhen noch andere elektrische Geräte beschädigen darf.
Die Erdung muss gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen.

1.7.7 Abschirmung

Durch die selektive Abschirmung anderer Kabel und Geräte im umliegenden Bereich lassen sich die Probleme durch elektromagnetische Störungen reduzieren.
Die Abschirmung der gesamten Schweißanlage kann in besonderen Fällen in Betracht gezogen werden.

1.8 Schutzart IP

IP23S

- Gehäuse mit Schutz gegen Berührung gefährlicher Teile mit den Fingern und vor dem Eindringen von Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer/gleich 12,5 mm.
- Gehäuse mit Schutz gegen Sprühwasser bis zu einem Winkel von 60° in Bezug auf die Senkrechte.
- Gehäuse mit Schutz gegen Schäden durch eindringendes Wasser, wenn die beweglichen Teile der Anlage im Stillstand sind.

2. INSTALLATION

Die Installation darf nur von erfahrenem und vom Hersteller berechtigtem Personal ausgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass während der Installation der Generator vom Versorgungsnetz getrennt ist.

Die Zusammenschaltung mehrerer Generatoren (Reihen- oder Parallelschaltung) ist verboten.

2.1 Heben, Transportieren und Abladen

- Der Generator ist mit einem verlängerbaren Tragegurt versehen, der als Schultergurt oder zum Tragen mit der Hand benutzt werden kann.

Das Gewicht der Anlage ist nicht zu unterschätzen, siehe Technische Daten.
Bewegen oder platzieren Sie die angehängte Last nicht über Personen oder Gegenständen.

Lassen Sie das Gerät/die Anlage nicht fallen und üben Sie keinen übermäßigen Druck auf die Anlage aus.

2.2 Aufstellen der Anlage

Folgende Vorschriften beachten:

- Sorgen Sie für freien Zugang zu den Bedienelementen und Anschlüssen.
- Stellen Sie die Anlage nicht in engen Räumen auf.
- Stellen Sie die Anlage nie auf einer Fläche mit einer Neigung von mehr als 10° auf.
- Stellen Sie die Anlage an einem trockenen und sauberen Ort mit ausreichender Belüftung auf.
- Schützen Sie die Anlage vor strömenden Regen und Sonne.

2.3 Elektrischer Anschluss

Der Generator ist mit einem Stromkabel für den Anschluss an das Stromnetz versehen.
Die Anlage kann gespeist werden mit:
- 230V einphasig

Um Schäden an Personen oder der Anlage zu vermeiden, müssen vor dem Anschluss des Geräts an das Stromnetz die gewählte Netzspannung und die Sicherungen kontrolliert werden. Weiterhin ist sicher zu stellen, dass das Kabel an eine Steckdose mit Schutzleiterkontakt angeschlossen wird.

Der Betrieb des Geräts wird für Spannungsabweichungen vom Nennwert bis zu ±15% garantiert (Beispiel: bei Vnenn 400V liegt die Betriebsspannung zwischen 320V und 440V).

Die Anlage kann mit einem Generatorensatz gespeist werden. Voraussetzung ist, dass dieser unter allen möglichen Betriebsbedingungen und bei vom Generator abgegebener Höchstleistung eine stabile Versorgungsspannung gewährleistet, mit Abweichungen zum vom Hersteller erklärten Spannungswert von ±15%.

Gewöhnlich wird der Gebrauch von Generatorensätzen empfohlen, deren Leistung bei einphasigem Anschluss 2mal und bei dreiphasigem Anschluss 1,5mal so groß wie die Generatorleistung ist. Der Gebrauch elektronisch gesteuerter Generatorensätze wird empfohlen.

Zum Schutz der Benutzer muss die Anlage korrekt geerdet werden. Das Versorgungskabel ist mit einem gelb-grünen Schutzleiter versehen, der mit einem Stecker mit Schutzleiterkontakt verbunden werden muss.
Das Netzkabel des Generators wird mit einem gelb/grünen Leiter geliefert, der IMMER an den Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muss. Dieser gelb/grüne Leiter darf ausschließlich als Schutzleiter verwendet werden.
Prüfen, ob die verwendete Anlage geerdet ist und ob die Steckdose/n in gutem Zustand sind.
Nur zugelassene Stecker montieren, die den Sicherheitsvorschriften entsprechen.

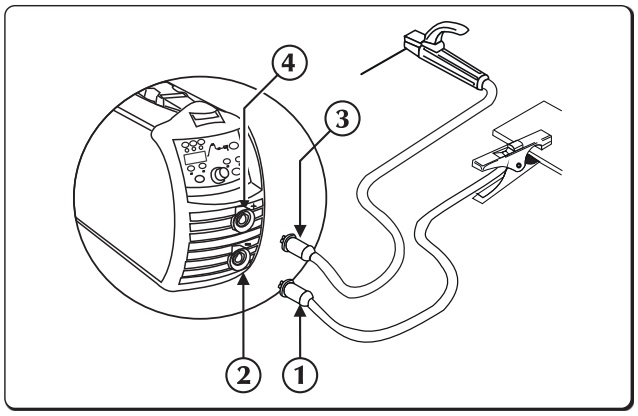
Der elektrische Anschluss muss gemäß den am Installationsort geltenden Gesetzen von qualifizierten Technikern, die eine spezifische Ausbildung nachweisen können, ausgeführt werden.

DE

2.4 Inbetriebnahme

2.4.1 Anschluss für E-Hand-Schweißen

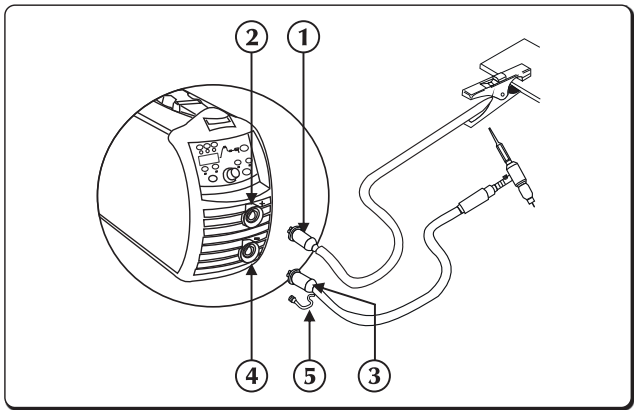
Der Anschluss in der Abbildung ergibt eine Schweißung mit umgekehrter Polung.
Um eine Schweißung mit direkter Polung zu erhalten, muss der Anschluss umgekehrt werden.



1. Erdungsklemmenstecker
2. Negative Leistungsbuchse (-)
3. Steckverbinder der Elektrodenhalterklemme
4. Positive Leistungsbuchse (+)

- Den Verbinder der Erdungszange an die Steckdose des Minuskabels (-) des Generators anschließen.
- Den Verbinder der Schweißzange an die Steckdose des Pluskabels (+) des Generators anschließen.

2.4.2 Anschluss für WIG-Schweißen



1. Erdungsklemmenstecker
2. Positive Leistungsbuchse (+)
3. Brenner
4. Negative Leistungsbuchse (-)
5. Gasleitungsanschluss

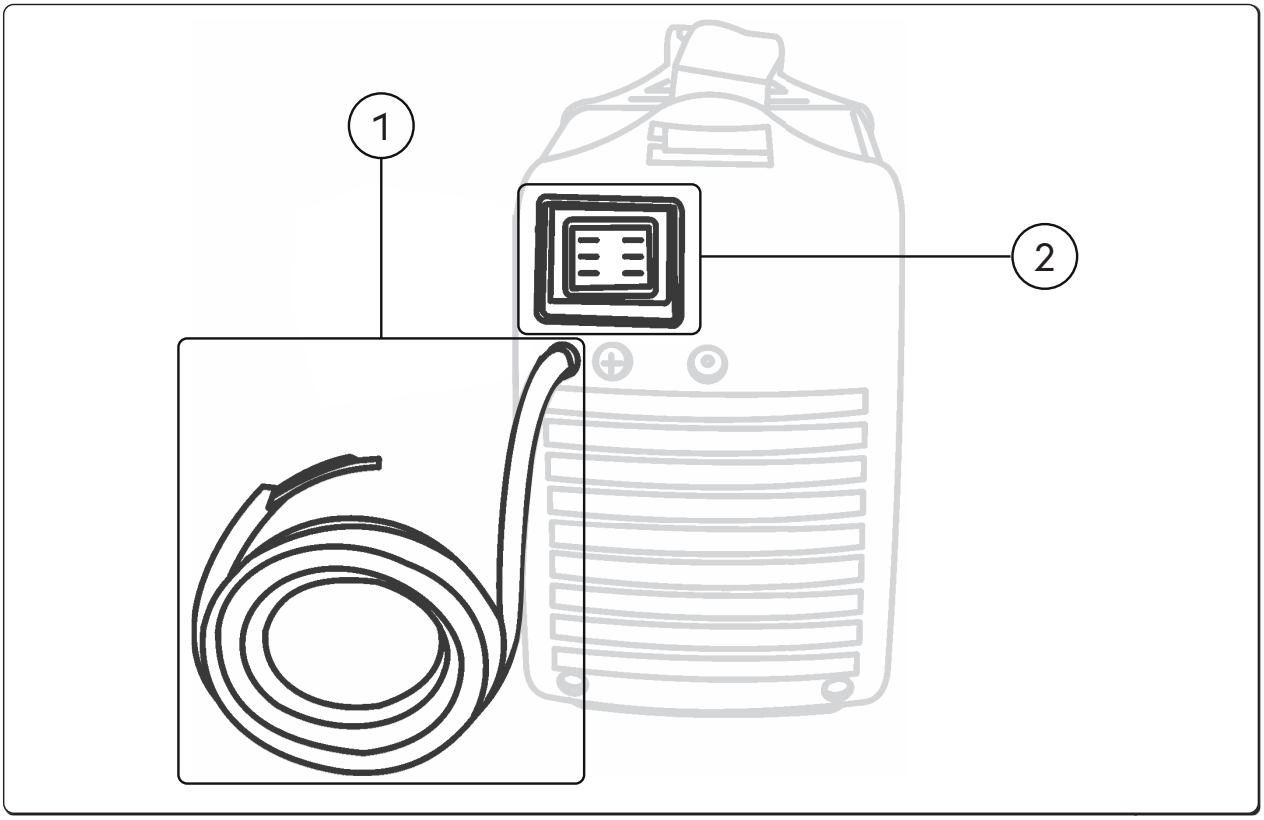
- Den Verbinder der Erdungszange an die Steckdose des Pluskabels (+) des Generators anschließen.
- Den Anschluß der WIG-Schweissbrenner in die Steckdose der Schweissbrenner des Generators stecken.

Der Schutzgasstrom wird mittels eines Hahns reguliert, der sich im Allgemeinen am Schweißbrenner befindet.

- Den Verbinder des Brennergasschlauchs separat an die Gaszufuhr anschließen.

3. PRÄSENTATION DER ANLAGE

3.1 Hintere Tafel

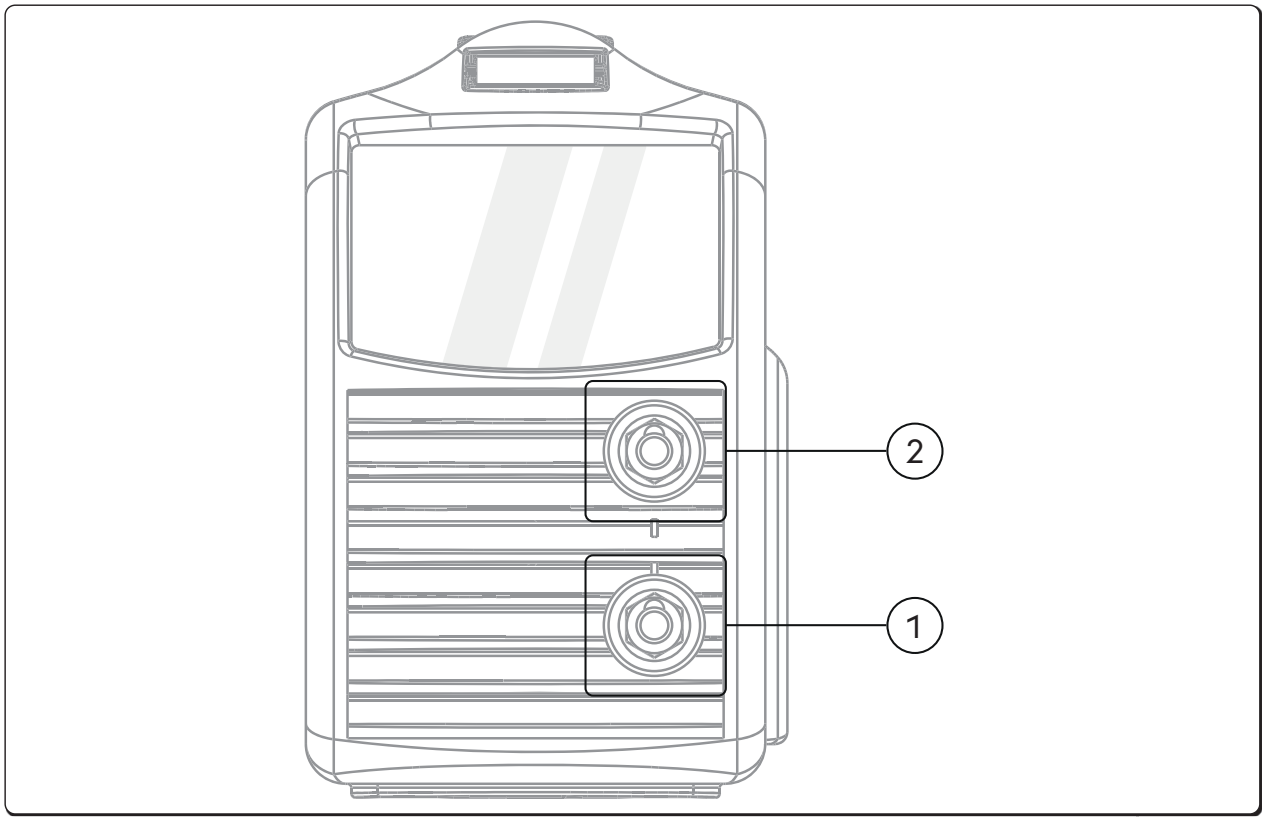


1 **Netzkabel**
Für den Netzanschluss und die Speisung der Anlage.

2 **Hauptschalter**
Schaltet die elektrische Leistung der Anlage ein.
Er verfügt über zwei Positionen: "O" AUS; "I" EIN.

DE

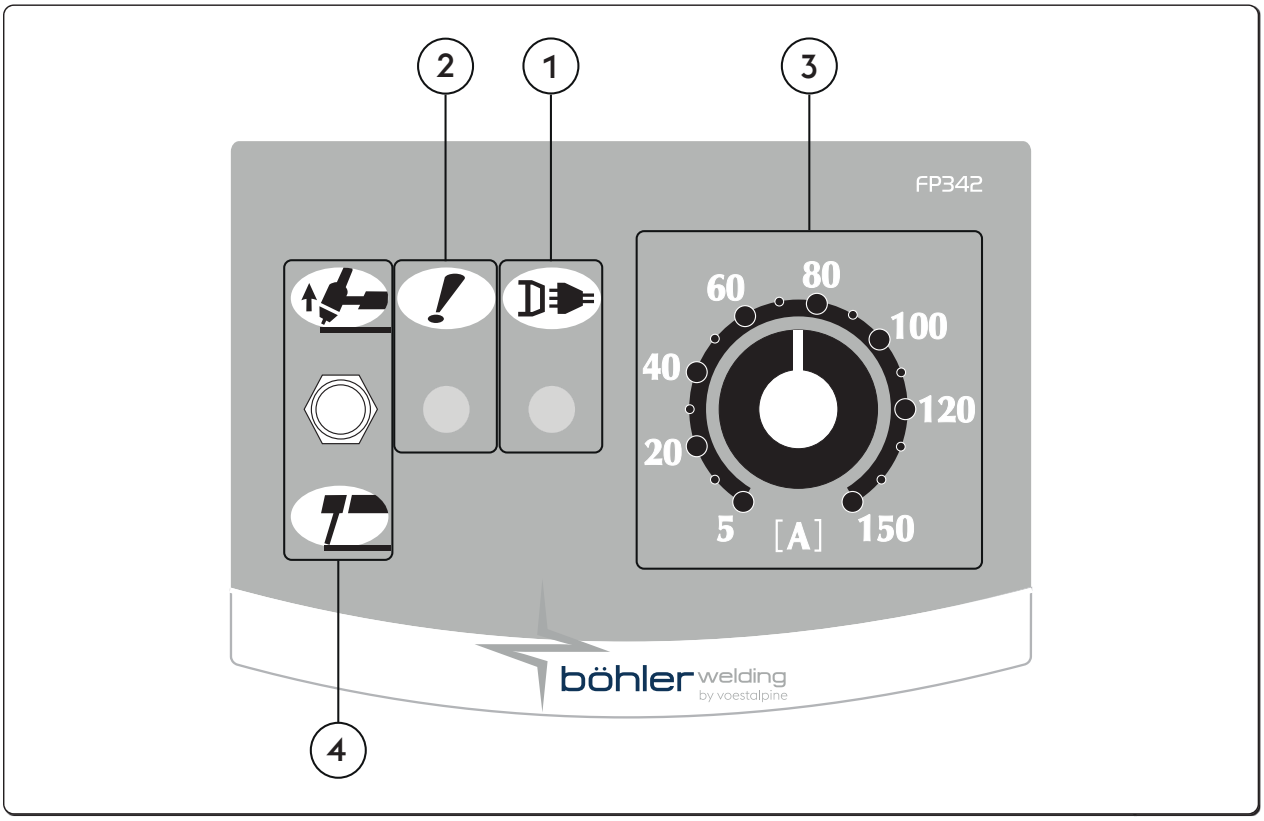
3.2 Buchsenfeld



(1) ⊖ **Negative Leistungsbuchse (-)**
Prozess **MMA**: **Erdung kabel** verbindung
Prozess **WIG**: **Brenner** verbindung

(2) ⊕ **Positive Leistungsbuchse**
Prozess **MMA**: **Elektrodenbrenner** verbindung
Prozess **WIG**: **Erdung kabel** verbindung

3.3 Frontbedienfeld URANOS 1500



1 **Power LED**
Zeigt an, dass die Anlage an die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

2 **Allgemeine Alarm-LED**
Zeigt den möglichen Eingriff von Schutzeinrichtungen an, z. B. Temperaturschutz.

3 **Potentiometer zur Einstellung des Schweißstroms**
Ermöglicht das stufenlose Einstellen des Schweißstroms sowohl in WIG als auch in MMA.
Dieser Strom bleibt während des Schweißens konstant, wenn die Stromversorgung und die Schweißbedingungen in den Grenzen der technischen Kenndaten liegen.
Beim E-Hand-Schweißen können HOT-START und ARC-FORCE bewirken, dass der durchschnittliche Ausgangsstrom höher ist als der eingestellte Wert.

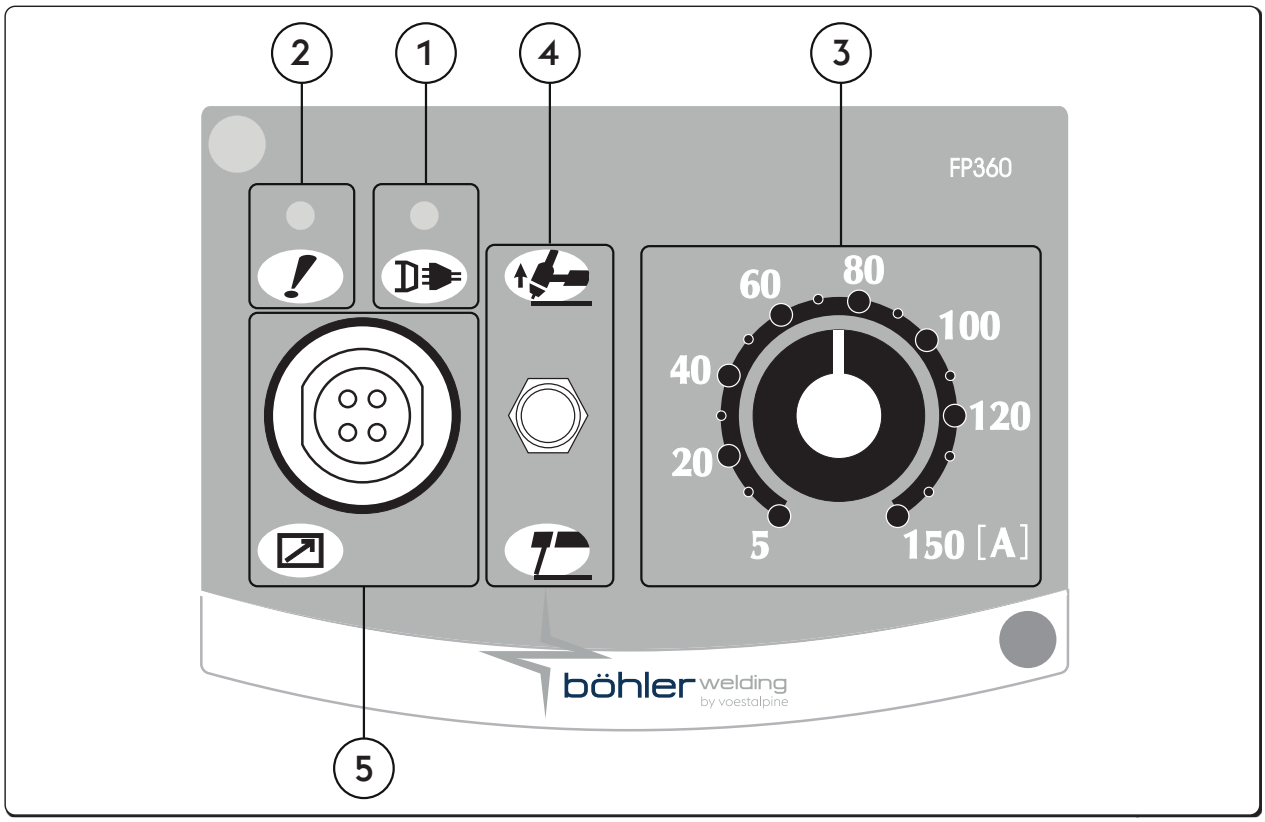
4 **Wähler MMA/WIG**
Ermöglicht die Wahl des Schweißverfahrens.

MMA (Elektroden)
Mit dem Hebel nach unten befinden Sie sich im Elektrodenschweißen (MMA) und werden daher automatisch aktiviert HOT START, ARC FORCE und ANTISTICKING.

WIG DC
Mit dem Hebel nach oben schweißen Sie mit einer unschmelzbaren Wolframelektrode in einer inerten Atmosphäre (WIG).
Die MMA-Funktionen werden entfernt und der LIFT-Start aktiviert.

DE

3.4 Frontbedienfeld URANOS 1500 RC



(1) **Power LED**
Zeigt an, dass die Anlage an die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

(2) **Allgemeine Alarm-LED**
Zeigt den möglichen Eingriff von Schutzeinrichtungen an, z. B. Temperaturschutz.

(3) **Potentiometer zur Einstellung des Schweißstroms**
Ermöglicht das stufenlose Einstellen des Schweißstroms sowohl in WIG als auch in MMA.
Dieser Strom bleibt während des Schweißens konstant, wenn die Stromversorgung und die Schweißbedingungen in den Grenzen der technischen Kenndaten liegen.
Beim E-Hand-Schweißen können HOT-START und ARC-FORCE bewirken, dass der durchschnittliche Ausgangsstrom höher ist als der eingestellte Wert.

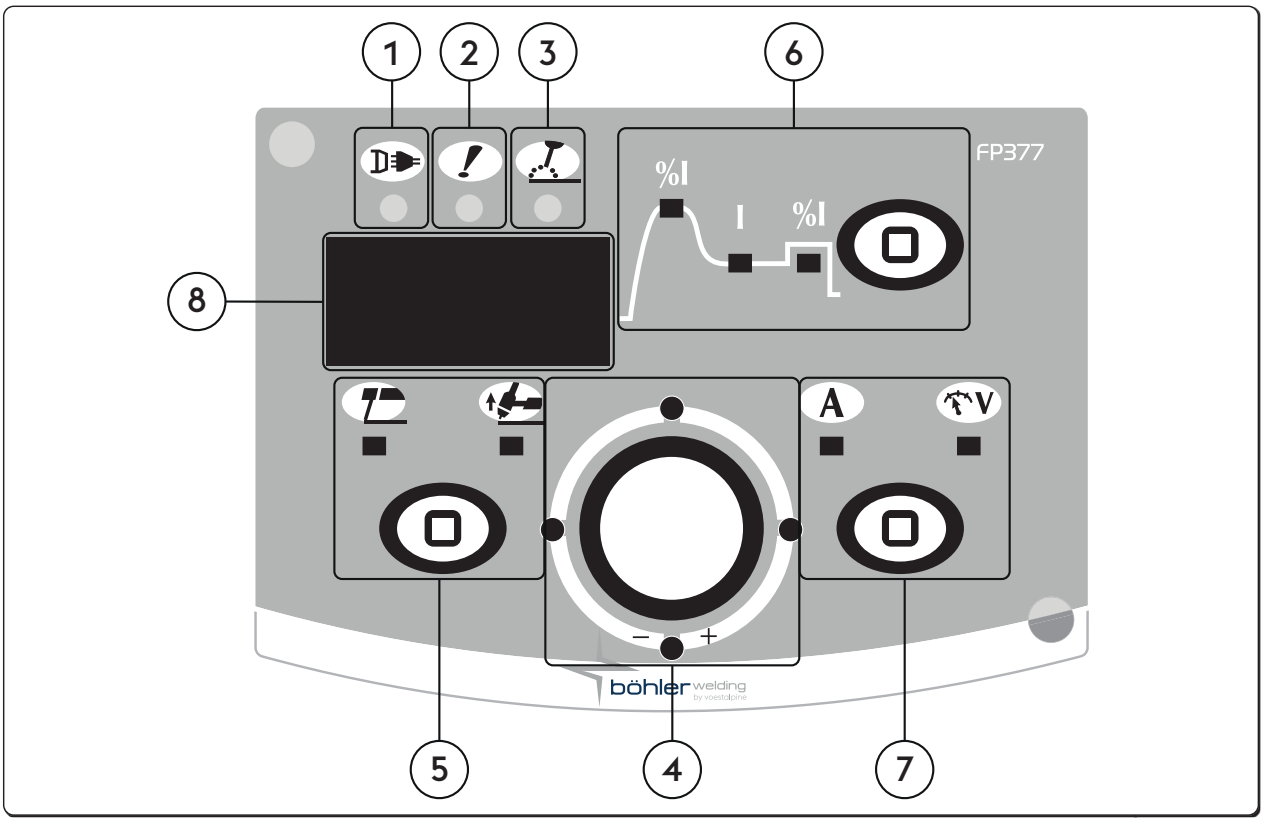
(4) **Wähler MMA/WIG**
Ermöglicht die Wahl des Schweißverfahrens.

MMA (Elektroden)
Mit dem Hebel nach unten befinden Sie sich im Elektrodenschweißen (MMA) und werden daher automatisch aktiviert HOT START, ARC FORCE und ANTISTICKING.

WIG DC
Mit dem Hebel nach oben schweißen Sie mit einer unschmelzbaren Wolframelektrode in einer inerten Atmosphäre (WIG).
Die MMA-Funktionen werden entfernt und der LIFT-Start aktiviert.

(5) **4-poliger Militärstecker**
Zum Anschließen von Fernbedienungen RC18.

3.5 Frontbedienfeld URANOS 1500 DP



1 **Power LED**
Zeigt an, dass die Anlage an die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

2 **Allgemeine Alarm-LED**
Zeigt den möglichen Eingriff von Schutzeinrichtungen an, z. B. Temperaturschutz.

3 **Wirkleistungs-LED**
Zeigt an, dass an den Ausgangsklemmen der Anlage Spannung anliegt.

4 **Hauptregler**
Ermöglicht das stufenlose Einstellen des Schweißstroms.
Dieser Strom bleibt während des Schweißens konstant, wenn die Stromversorgung und die Schweißbedingungen in den Grenzen der technischen Kenndaten liegen.
Beim E-Hand-Schweißen können HOT-START und ARC-FORCE bewirken, dass der durchschnittliche Ausgangsstrom höher ist als der eingestellte Wert.
Ermöglicht die Auswahl des Parameters im Schaubild. Der Wert des Parameters wird im Display D1angezeigt.

5 **Wahl des Schweißverfahrens**
Ermöglicht die Wahl des Schweißverfahrens.

MMA (Elektroden)	WIG Lift Start

DE

DE

6 ▢ **Auswahl der Schweißparameter / Setup-Schaltfläche**

Ermöglicht den Zugang zum Setup, die Auswahl und Einstellung der Schweißparameter.
Das Schaubild auf dem Frontbedienfeld ermöglicht die Wahl und Einstellung der Schweißparameter.

%I Hot start

Für die Einstellung des Hot-Start-Wertes beim E-Hand-Schweißen.
Ermöglicht einen verstellbaren Hot-Start-Wert der Zündphasen des Bogens und erleichtert die Startvorgänge.
Minimum 0%, Maximal 500%, Standard std 80%, Standard cls 150%.

I Schweißstrom

Ermöglicht die Einstellung des Schweißstroms.
Parametereinstellung Ampere (A)
Minimum 3A, Maximal Imax, Standard 100A, Standard cls.

%I Arc force

Für die Einstellung des Arc-Force-Wertes beim E-Hand-Schweißen.
Ermöglicht die Dynamikkorrektur des Bogens (plus oder minus) während des Schweißens. Dadurch wird die Arbeit des Schweißers erleichtert.
Ein Anheben des Wertes der Bogenstärke verringert das Risiko des Festklebens der Elektrode.
Minimum 0%, Maximal 500%, Standard std 30%, Standard cls 350%.

7 ▢ **Messauswahl**

Ermöglicht die Anzeige des tatsächlichen Schweißstroms oder der tatsächlichen Schweißspannung auf dem Display.

A Ampere | V Spannung

8 123 **7-Segment-Anzeige**

Ermöglicht die Anzeige allgemeiner Geräteparameter während des Startens; Ablesen von Einstellungen, Strom und Spannung während des Schweißens und die Anzeige von Fehlercodes.

4. VERWENDUNG VON GERÄTEN

4.1 Setup und Parametereinstellung

Ermöglicht die Einstellung und Regelung einer Reihe Zusatzparameter, um die Schweißanlage besser und präziser betreiben zu können.
Die im Setup vorhandenen Parameter sind nach dem gewählten Schweißprozess geordnet und haben eine Nummerncodierung.

Zugriff auf Setup

- Erfolgt, indem 5 Sek. lang auf die Taste Setup gedrückt wird
- die Null in der Mitte der 7-Segment-Anzeige bestätigt den erfolgten Zugriff

Auswahl und Einstellung des gewünschten Parameters

- Erfolgt durch Drehen des Encoders bis zur Anzeige des Nummerncodes des gewünschten Parameters.
- Durch Drücken der Taste Setup wird nun der für den gewählten Parameter eingestellte Wert sichtbar und kann reguliert werden.

Verlassen des Setup

- Um den Abschnitt „Einstellungen" zu verlassen, erneut auf die Taste Setup drücken.
- Um das Setup zu verlassen, auf Parameter "0" (Speichern und Beenden) gehen und erneut auf die Taste Setup drücken.

DE

4.2 Parameterbeschreibung

4.2.1 Liste der Setup-Parameter (E-Hand-Schweißen)

0

Speichern und Beenden

Für das Speichern der Änderungen und Verlassen des Setup.

1

Reset

Für die Rücksetzung aller Parameter auf die Standardwerte.

2

Synergie MMA

Zur Einstellung der optimalen Bogendynamik und zur Auswahl der benutzten Elektrode.
Mit der Wahl der richtigen Bogendynamik kann der maximale Nutzen des Generators erzielt werden mit der Absicht die bestmögliche Schweißleistung zu erreichen.

Wert	Funktion	Standard
0	Basisch	-
1	Rutil	X
2	Cellulose	-
3	Stahl	-
4	Aluminium	-
5	Guss	-

Perfekte Schweißfähigkeit der verwendeten Elektrode wird nicht garantiert
Die Schweißfähigkeit hängt ab von der Qualität des Verbrauchsmaterials und dessen Aufbewahrung, den Arbeits- und Schweißbedingungen, den zahlreichen Einsatzmöglichkeiten.

3

Hot start

Für die Einstellung des Hot-Start-Wertes beim E-Hand-Schweißen.
Ermöglicht einen verstellbaren Hot-Start-Wert der Zündphasen des Bogens und erleichtert die Startvorgänge.

Basisch elektroden

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	80%

Rutilelektrode

Minimum	Maximal	Standard
0%	500%	80%

Zellulose elektroden

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	150%

CrNi-elektroden

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	100%

Aluminiumelektrode

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	150%

Gusseisenelektrode

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	100%

DE

4 Arc force

Für die Einstellung des Arc-Force-Wertes beim E-Hand-Schweißen.

Ermöglicht die Dynamikkorrektur des Bogens (plus oder minus) während des Schweißens. Dadurch wird die Arbeit des Schweißers erleichtert.

Ein Anheben des Wertes der Bogenstärke verringert das Risiko des Festklebens der Elektrode.

Basisch elektroden

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	30%

Rutilelektrode

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	80%

Zellulose elektroden

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	350%

CrNi-elektroden

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	30%

Aluminiumelektrode

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	100%

Gusseisenelektrode

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	500%	70%

5 Bogenabtrennspannung

Zur Einstellung des Spannungswertes, bei dem das Abtrennen des Schweißbogens erzwungen werden soll.

Verbessert den Umgang mit verschiedenen auftretenden Betriebsbedingungen.

Beim Punktschweißen zum Beispiel reduziert eine niedrige Bogenabtrennspannung die erneute Zündung des Bogens beim Entfernen der Elektrode vom Werkstück, vermindert Spritzer, Verbrennungen und Oxidation des Werkstücks.

Wenn Elektroden benutzt werden, die hohe Spannungen erfordern, sollte dagegen ein hoher Grenzwert eingestellt werden, um Bogenabtrennungen beim Schweißen zu verhindern.

Niemals eine Bogenabtrennspannung einstellen, die größer als die Leerlaufspannung des Generators ist.

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	99.9 V	44.5 V

6 Aktivierung der Antisticking-Funktion

Zur Aktivierung oder Deaktivierung der Antisticking-Funktion.

Mit der Antisticking-Funktion kann der Schweißstrom auf 0A reduziert werden, wenn ein Kurzschluss zwischen Elektrode und Werkstück erfolgt. Hierdurch werden Zange, Elektrode sowie Schweißer geschützt, mit Gewährleistung der Sicherheit in der jeweiligen Situation.

Kurzschlusszeit vor Aktivierung der Antisticking-Funktion:

Wert	Antisticking	Standard
0/AUS	INAKTIV	-
1/EIN	AKTIV	X

7 Auslösegrenze für Arc-Force

Zur Einstellung des Spannungswertes, bei dem der Generator das für Arc-force typische Strominkrement liefert.

Ermöglicht es, verschiedene Bogendynamiken zu erhalten:

Niedriger Grenzwert

Wenige Auslösungen von Arc-Force erzeugen einen sehr stabilen, aber reaktionsträgen Bogen.

Ideal für erfahrene Schweißer und leicht zu schweißende Elektroden.

Hoher Grenzwert

Viele Auslösungen von Arc-Force erzeugen einen etwas unstabileren, aber sehr reaktionsfähigen Bogen.

Der Lichtbogen ist daher in der Lage, Bedienungsfehler zu korrigieren oder die Eigenschaften der Elektrode zu kompensieren.

Ideal für weniger erfahrene Schweißer und schwer zu schweißende Elektroden.

Minimum	Maximal	Standard
0/AUS	99.9 V	8 V

8

Dynamic power control (DPC)

Ermöglicht, die gewünschte U/I - Charakteristik auszuwählen.

I=C **Konstanter Strom**

Die Vergrößerung oder Reduzierung der Bogenhöhe hat keine Auswirkung auf den erforderlichen Schweißstrom.

Empfohlen für Elektrode: Basisch, Rutil, Sauer hohe, Stahl, Guss

1÷20 **Reduzierungscharakteristik mit Rampenregelung**

Das Ansteigen der Bogenhöhe verursacht eine Reduzierung des Schweißstroms (und umgekehrt) entsprechend dem festen Wert von 1/20 Ampere pro Volt.

Empfohlen für Elektrode: Cellulose, Aluminium

P=C **Konstante Leistung**

Das Ansteigen der Bogenhöhe verursacht eine Reduzierung des Schweißstroms (und umgekehrt) entsprechend der Regel: V·I=K

Empfohlen für Elektrode: Cellulose, Aluminium

40

Art der Messung

Ermöglicht die Einstellung am Display die Ablesung von Schweißspannung und -strom.

Wert	U.M.	Standard	Rückruffunktion
0	A	X	Lesen + Strom einstellen
1	V	-	Spannungsmessung
2	-	-	Kein Lesen

99

Reset

Zum Rücksetzen aller Parameter auf die Standardwerte und der ganzen Anlage in den voreingestellten Zustand.

4.2.2 Liste der Setup-Parameter (WIG-DC-Schweißen)

0

Speichern und Beenden

Für das Speichern der Änderungen und Verlassen des Setup.

1

Reset

Für die Rücksetzung aller Parameter auf die Standardwerte.

99

Reset

Zum Rücksetzen aller Parameter auf die Standardwerte und der ganzen Anlage in den voreingestellten Zustand.

5. ZUBEHÖR

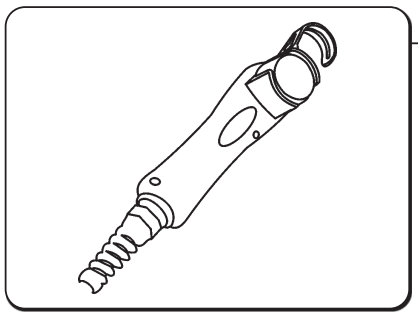
5.1 Fernregler

Der Anschluss der Fernbedienung an den entsprechenden am Generator vorhandenen Anschluss aktiviert den Betrieb. Diese Verbindung kann auch bei eingeschaltetem System erfolgen.

Dieser Anschluss kann auch bei eingeschalteter Anlage erfolgen.

Wenn die Fernsteuerung RC angeschlossen ist, bleibt das Bedienfeld des Generators aktiviert und Änderungen können beliebig ausgeführt werden.

Die am Bedienfeld des Generators ausgeführten Änderungen werden auch an der Fernsteuerung RC angezeigt, und umgekehrt.



RC 18

Mit dieser Vorrichtung kann die notwendige Stromstärke per Fernsteller variiert werden, ohne dass der Schweißprozess unterbrochen oder der Arbeitsplatz verlassen werden muss.

Durch den Anschluss der Fernsteuerung RC am dazu vorgesehenen Verbinder an den Generatoren wird die Fernsteuerung aktiviert. Dieser Anschluss kann auch bei eingeschalteter Anlage erfolgen.

Kompatibel mit

- URANOS 1500 RC

6. WARTUNG

Die regelmäßige Wartung der Anlage muss nach den Angaben des Herstellers erfolgen.

Jeder Wartungseingriff darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
Wenn das Gerät in Betrieb ist, müssen alle Zugangs-, Wartungstüren und Abdeckungen geschlossen und verriegelt sein.
Die Anlage darf keiner Änderung unterzogen werden.
Vermeiden Sie Ansammlungen von Metallstaub in der Nähe und über den Lüftungsschlitzen.

Trennen Sie die Anlage von der Stromzufuhr vor jedem Wartungseingriff!

DE

Führen Sie folgende regelmäßige Überprüfungen am Generator durch:
- Das Innere der Anlage mittels Druckluft mit niederem Druck und weichen Pinseln reinigen.
- Elektrische Verbindungen und Anschlusskabel prüfen.

Für die Instandhaltung oder das Austauschen von Schweißbrennersbestandteilen, der Schweißzange und/oder der Erdungskabel:

Die Temperatur der Teile kontrollieren und sicherstellen, dass sie nicht mehr heiß sind.

Immer Schutzhandschuhe anziehen, die den Sicherheitsstandards entsprechen.

Geeignete Schlüssel und Werkzeuge verwenden.

Durch Unterlassung der oben genannten Wartung wird jegliche Garantie aufgehoben und der Hersteller wird von jeglicher Haftung befreit.
Das Reparieren oder Austauschen von Anlageteilen durch unautorisiertes Personal hebt die Produktgarantie auf.
Die Anlage darf keiner Änderung unterzogen werden.

Das Reparieren oder Austauschen von Anlageteilen darf ausschließlich von Fachpersonal ausgeführt werden.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung, falls sich der Benutzer nicht an diese Vorschriften hält.
Wenden Sie sich bei jedem Zweifel und/oder bei jedem Problem an die nächstgelegene Technische Kundendienststelle.

7. ALARME

E01
Temperaturalarm

E03
Temperaturalarm

E11
Alarm Systemkonfiguration

E20
Alarm Speicherfehler

E21
Alarm Datenverlust

E42
Unterspannungsalarm

8. FEHLERSUCHE

Anlage lässt sich nicht einschalten (grüne LED aus)

Ursache	Lösung
» Keine Netzspannung an Versorgungssteckdose.	» Elektrische Anlage überprüfen und ggf. reparieren. » Nur Fachpersonal dazu einsetzen.
» Stecker oder Versorgungskabel defekt.	» Schadhaftes Teil ersetzen. » Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.
» Netzsicherung durchgebrannt.	» Schadhaftes Teil ersetzen.
» Hauptschalter defekt.	» Schadhaftes Teil ersetzen. » Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.
» Elektronik defekt.	» Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Keine Ausgangsleistung (Anlage schweißt nicht)

Ursache	Lösung
» Anlage überhitzt (Übertemperaturalarm - gelbe LED an).	» Warten, bis die Anlage abgekühlt ist, die Anlage aber nicht ausschalten.
» Masseverbindung unkorrekt.	» Korrekte Masseverbindung ausführen. » Siehe Kapitel "Inbetriebnahme".
» Netzspannung außerhalb des Bereiches der zulässigen Betriebsspannung (gelbe LED an).	» Netzspannung wieder in den Bereich der zulässigen Betriebsspannung des Generators bringen. » Korrekten Anschluss der Anlage ausführen. » Siehe Kapitel "Anschluss".
» Elektronik defekt.	» Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Falsche Ausgangsleistung

Ursache	Lösung
» Falsche Auswahl des Schweißverfahrens oder Wahlschalter defekt.	» Korrekte Auswahl des Schweißverfahrens treffen. » Schadhaftes Teil ersetzen. » Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.
» Falsche Einstellungen der Parameter und der Funktionen der Anlage.	» Ein Reset der Anlage ausführen und die Schweißparameter neu einstellen.
» Potentiometer/Encoder zur Regulierung des Schweißstroms defekt.	» Schadhaftes Teil ersetzen. » Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.
» Netzspannung außerhalb des Bereiches der zulässigen Betriebsspannung.	» Korrekten Anschluss der Anlage ausführen. » Siehe Kapitel "Anschluss".
» Ausfall einer Phase.	» Korrekten Anschluss der Anlage ausführen. » Siehe Kapitel "Anschluss".
» Elektronik defekt.	» Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Unstabiler Lichtbogen

Ursache	Lösung
» Schutzgas ungenügend.	» Druckluftdurchfluss korrekt regulieren. » Prüfen, dass Diffusor und Gasdüse am Brenner in gutem Zustand sind.
» Feuchtigkeit im Schweißgas.	» Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen. » Für den einwandfreien Zustand der Gaszuleitung sorgen.

» Schweißparameter unkorrekt.	» Schweißanlage genau kontrollieren. » Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Zu viele Spritzer

Ursache	Lösung
» Bogenlänge unkorrekt.	» Abstand zwischen Elektrode und Werkstück reduzieren. » Schweißspannung verringern.
» Schweißparameter unkorrekt.	» Schweißstrom verringern.
» Schutzgas ungenügend.	» Druckluftdurchfluss korrekt regulieren. » Prüfen, dass Diffusor und Gasdüse am Brenner in gutem Zustand sind.
» Bogendynamik unkorrekt.	» Induktivitätswert des Schweißkreises erhöhen. » Ausgangsbuchse mit größerer Induktivität verwenden.
» Durchführung des Schweißens unkorrekt.	» Brennerneigung reduzieren.

Ungenügende Durchstrahlungsdicke

Ursache	Lösung
» Durchführung des Schweißens unkorrekt.	» Vorschubgeschwindigkeit beim Schweißen herabsetzen.
» Schweißparameter unkorrekt.	» Schweißstrom erhöhen.
» Elektrode unkorrekt.	» Eine Elektrode mit kleinerem Durchmesser benutzen.
» Nahtvorbereitung unkorrekt.	» Abschrägung vergrößern.
» Masseverbindung unkorrekt.	» Korrekte Masseverbindung ausführen. » Siehe Kapitel "Inbetriebnahme".
» Zu große Werkstücke.	» Schweißstrom erhöhen.

Zundereinschlüsse

Ursache	Lösung
» Unvollständiges Entfernen des Zunders.	» Werkstücke vor dem Schweißen sorgfältig reinigen.
» Elektrode mit zu großem Durchmesser.	» Eine Elektrode mit kleinerem Durchmesser benutzen.
» Nahtvorbereitung unkorrekt.	» Abschrägung vergrößern.
» Durchführung des Schweißens unkorrekt.	» Abstand zwischen Elektrode und Werkstück reduzieren. » In allen Schweißphasen ordnungsgemäß vorgehen.

Wolfram-Einschlüsse

Ursache	Lösung
» Schweißparameter unkorrekt.	» Schweißstrom verringern. » Elektrode mit größerem Durchmesser benutzen.
» Elektrode unkorrekt.	» Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen. » Elektrode korrekt schleifen.
» Durchführung des Schweißens unkorrekt.	» Kontakte zwischen Elektrode und Schweißbad vermeiden.

Blasen

Ursache	Lösung
» Schutzgas ungenügend.	» Druckluftdurchfluss korrekt regulieren. » Prüfen, dass Diffusor und Gasdüse am Brenner in gutem Zustand sind.

Verklebungen

Ursache	Lösung
» Bogenlänge unkorrekt.	» Abstand zwischen Elektrode und Werkstück vergrößern. » Schweißspannung erhöhen.
» Schweißparameter unkorrekt.	» Schweißstrom erhöhen. » Schweißspannung erhöhen.
» Durchführung des Schweißens unkorrekt.	» Brennerneigung erhöhen.
» Zu große Werkstücke.	» Schweißstrom erhöhen.
» Bogendynamik unkorrekt.	» Induktivitätswert des Schweißkreises erhöhen. » Ausgangsbuchse mit größerer Induktivität verwenden.

Einschnitte an den Rändern

Ursache	Lösung
» Schweißparameter unkorrekt.	» Schweißstrom verringern. » Eine Elektrode mit kleinerem Durchmesser benutzen.
» Bogenlänge unkorrekt.	» Abstand zwischen Elektrode und Werkstück reduzieren. » Schweißspannung verringern.
» Durchführung des Schweißens unkorrekt.	» Seitliche Pendelgeschwindigkeit beim Füllen reduzieren. » Vorschubgeschwindigkeit beim Schweißen herabsetzen.
» Schutzgas ungenügend.	» Gas verwenden, das für die zu schweißenden Werkstoffe geeignet ist.

Oxydationen

Ursache	Lösung
» Schutzgas ungenügend.	» Druckluftdurchfluss korrekt regulieren. » Prüfen, dass Diffusor und Gasdüse am Brenner in gutem Zustand sind.

Porosität

Ursache	Lösung
» Vorhandensein von Fett, Lack, Rost oder Schmutz auf den Werkstücken.	» Werkstücke vor dem Schweißen sorgfältig reinigen.
» Vorhandensein von Feuchtigkeit im Zusatzwerkstoff.	» Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen. » Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten
» Vorhandensein von Feuchtigkeit im Zusatzwerkstoff.	» Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen. » Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten
» Bogenlänge unkorrekt.	» Abstand zwischen Elektrode und Werkstück reduzieren. » Schweißspannung verringern.
» Feuchtigkeit im Schweißgas.	» Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen. » Für den einwandfreien Zustand der Gaszuleitung sorgen.
» Schutzgas ungenügend.	» Druckluftdurchfluss korrekt regulieren. » Prüfen, dass Diffusor und Gasdüse am Brenner in gutem Zustand sind.
» Zu schnelles Erstarren des Schweißbads.	» Vorschubgeschwindigkeit beim Schweißen herabsetzen. » Werkstücke vorwärmen. » Schweißstrom erhöhen.

Wärmerisse

Ursache	Lösung
» Schweißparameter unkorrekt.	» Schweißstrom verringern. » Eine Elektrode mit kleinerem Durchmesser benutzen.

» Vorhandensein von Fett, Lack, Rost oder Schmutz auf den Werkstücken.	» Werkstücke vor dem Schweißen sorgfältig reinigen.
» Vorhandensein von Feuchtigkeit im Zusatzwerkstoff.	» Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen. » Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten
» Durchführung des Schweißens unkorrekt.	» Den korrekten Arbeitsablauf für die zu schweißende Verbindung ausführen.
» Ungleiche Eigenschaften der Werkstücke.	» Vor dem Schweißen ein Puffern ausführen.

Kälterisse

Ursache	Lösung
» Vorhandensein von Feuchtigkeit im Zusatzwerkstoff.	» Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen. » Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten
» Besondere Form der zu schweißenden Verbindung.	» Werkstücke vorwärmen. » Ein Nachwärmen ausführen. » Den korrekten Arbeitsablauf für die zu schweißende Verbindung ausführen.

9. THEORETISCHE HINWEISE ZUM SCHWEISSEN

9.1 Schweißen mit Mantelelektroden (E-Hand-Schweißen)

Vorbereitung der Schweißkanten

Um gute Schweißergebnisse zu erhalten, ist es in jedem Fall ratsam, an sauberen Teilen zu arbeiten, die frei von Oxidation, Rost oder anderen Schmutzpartikeln sind.

Wahl der Elektrode

Der Durchmesser der Schweißelektrode hängt von der Werkstoffdicke, der Position, dem Nahttyp und von der Vorbereitung des Werkstücks ab. Elektroden mit großem Durchmesser erfordern eine hohe Stromzufuhr woraus eine hohe Wärmezufuhr beim Schweißvorgang resultiert.

Durchmesser erfordern eine hohe Stromzufuhr woraus eine hohe Wärmezufuhr beim Schweißvorgang resultiert.

Art der Ummantelung	Eigenschaften	Verwendung
Rutil	Einfachheit in der alle Positionen	Verwendung
Sauer hohe	Schmelzgesch-windigkeit	ebenflächig
Basisch	gute mechanische Eigenschaften	Verwendung

Wahl des Schweißstromes

Der dem Typ der verwendeten Elektrode entsprechende Schweißstrom-Bereich wird von den Elektrodenherstellern auf der Verpackung der Elektroden angegeben.

Zündung und Aufrechterhaltung des Lichtbogens

Der elektrische Lichtbogen wird durch Reibung der Elektrodenspitze am geerdeten Schweißstück und durch rasches Zurückziehen des Stabes bis zum normalen Schweißabstand nach erfolgter Zündung des Lichtbogens hergestellt. In letzterem Fall wird die Befreiung durch einen seitlichen Ruck herbeigeführt.

Um die Bogenzündung zu verbessern, ist es im Allgemeinen von Vorteil, den Strom anfänglich gegenüber dem Grundschweißstrom zu erhöhen (Hot-Start).

Nach Herstellung des Lichtbogens beginnt die Schmelzung des Mittelstückes der Elektrode, die sich tropfenförmig auf dem Schweißstück ablagert.

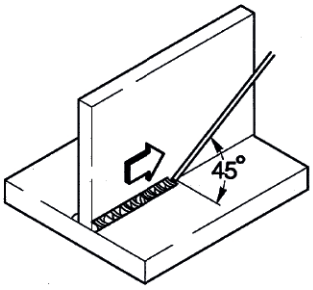
Der äußere Mantel der Elektrode wird aufgebraucht und liefert damit das Schutzgas für die Schweißung, die somit eine gute Qualität erreicht.

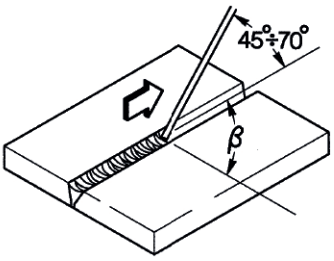
Um zu vermeiden, dass die Tropfen des geschmolzenen Materials, infolge unbeabsichtigten Annäherns der Elektrode an das Schweißbad, einen Kurzschluss hervorrufen und dadurch das Erlöschen des Lichtbogens verursachen, ist es nützlich, den Schweißstrom kurzzeitig, bis zur Beendigung des Kurzschlusses, zu erhöh

Falls die Elektrode am Werkstück kleben bleibt, ist es nützlich, den Kurzschlussstrom auf das Geringste zu reduzieren (Antisticking).

Ausführung der Schweißung

Der Neigewinkel der Elektrode ist je nach der Anzahl der Durchgänge verschieden. Die Bewegung der Elektrode wird normalerweise mit Pendeln und Anhalten an den Seiten der Schweißnaht durchgeführt, wodurch eine übermässige Ansammlung von Schweißgut in der Mitte vermieden werden soll.





Entfernung der Schlacke

Das Schweißen mit Mantelelektroden erfordert nach jedem Durchgang die Entfernung der Schlacke.

Die Entfernung der Schlacke erfolgt mittels eines kleinen Hammers oder bei leicht bröckelnder Schlacke durch Bürsten.

9.2 WIG-Schweißen (kontinuierlicher Lichtbogen)

Beschreibung

Das Prinzip des WIG-Schweißens (Wolfram-Inert-Gas-Schweißen) basiert auf einem elektrischen Lichtbogen, der zwischen einer nichtschmelzenden Elektrode (reines oder legiertes Wolfram mit einer Schmelztemperatur von ungefähr 3370°C) und dem Werkstück gezündet wird. Eine Inertgas-Atmosphäre (Argon) schützt das Schweißbad.

Um gefährliche Wolframeinschlüsse in der Schweißnaht zu vermeiden, darf die Elektrode nicht mit dem zu schweißenden Stück in Berührung kommen. Aus diesem Grund wird mittels eines HF-Generators eine Entladung erzeugt, der die Zündung des elektrischen Lichtbogens ermöglicht, ohne dass die Elektrode das Werkstück berührt.

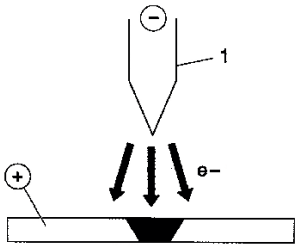
Es gibt auch eine weitere Startmöglichkeit mit herabgesetzten Wolframeinschlüssen: der Lift-Start, der keine hohe Frequenz vorsieht, sondern nur eine anfängliche Kurzschlussphase bei Niederstrom zwischen Elektrode und Werkstück. Im Augenblick der Anhebung der Elektrode entsteht der Lichtbogen und die Stromzufuhr erhöht sich bis zur Erreichung des eingestellten Schweißwertes.

Um die Qualität des Schweißnahtendes zu verbessern, ist es äußerst vorteilhaft, das Absinken des Schweißstroms genau kontrollieren zu können und es ist notwendig, dass das Gas auch nach dem Ausgehen des Bogens für einige Sekunden in das Schweißbad strömt.

Unter vielen Arbeitsbedingungen ist es von Vorteil, über 2 voreingestellte Schweißströme zu verfügen, mit der Möglichkeit, von einem auf den anderen übergehen zu können (BILEVEL).

Schweißpolung

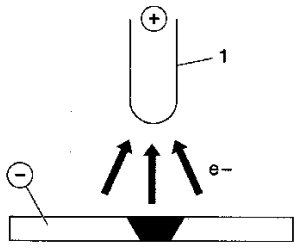
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



Es handelt sich hierbei um die am meisten gebrauchte Polung (direkte Polung); sie bewirkt eine begrenzte Abnutzung der Elektrode (1), da sich 70% der Wärme auf der Anode (Werkstück) ansammelt.

Man erhält ein tiefes und schmales Bad durch hohe Vorschubgeschwindigkeit und daraus resultierender geringer Wärmezufuhr.

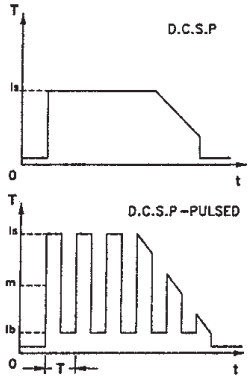
D.C.R.P (Direct Current Reverse Polarity)



Mit der umgekehrten Polung kann man Legierungen mit einer hitzebeständigen Oxid-Beschichtung, deren wesentliche Eigenschaft eine höhere Schmelztemperatur als jene des Metalls ist, schweißen.

Trotzdem dürfen nicht zu hohe Ströme verwendet werden, da diese eine rasche Abnutzung der Elektrode verursachen würden.

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



Die Anwendung eines Pulsstroms erlaubt in besonderen Betriebssituationen eine bessere Kontrolle des Schweißbads in Breite und Tiefe.
Das Schweißbad wird von den Spitzenimpulsen (Ip) gebildet, während der Basisstrom (Ib) den Bogen gezündet hält. Das erleichtert das Schweißen dünner Materialstärken mit geringeren Verformungen, einen besseren Formfaktor und somit eine geringere Gefahr, dass Wärmerisse und gasförmige Einschlüsse auftreten.
Durch Steigern der Frequenz (Mittelfrequenz) erzielt man einen schmaleren, konzentrierteren und stabileren Bogen, was einer weiteren Verbesserung der Schweißqualität bei dünnen Materialstärken gleichkommt.

DE

WIG-Schweißen von Stahlmaterial

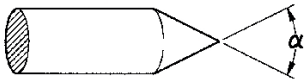
Das WIG-Verfahren ist für das Schweißen sowohl von unlegiertem als auch von Kohlenstoffstahl, für den ersten Schweißgang von Rohren und für Schweißungen, die ein sehr gutes Aussehen haben müssen, besonders geeignet.
Direktpolung erforderlich (D.C.S.P.).

Vorbereitung der Schweißkanten
Eine sorgfältige Reinigung und Nahtvorbereitung ist erforderlich.

Wahl und Vorbereitung der Elektrode
Der Gebrauch von Thoriumwolframelektroden (2% Thorium - rote Farbe) oder anstelle dessen von Zerium- oder Lanthanwolframelektroden mit folgenden Durchmessern wird empfohlen:

Ø elektrode (mm)	**strombereich (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Die Elektrode muss wie in der Abbildung gezeigt zugespitzt werden.



α°	**strombereich (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Schweißgut
Die mechanischen Eigenschaften der Schweißstäbe müssen in etwa jenen des Grundmaterials entsprechen.
Aus dem Grundmaterial erhaltene Streifen dürfen nicht verwendet werden, da die von der Verarbeitung herrührenden Unreinheiten die Schweißung wesentlich beeinträchtigen könnten.

Schutzgas
In der Praxis wird fast ausschließlich (99.99 %) reines Argon verwendet.

Schweißstrom (A)	**Ø elektrode (mm)**	**Gasdüse n°**	**Gasdüse Ø (mm)**	**Argonfluss (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

WIG-Schweißen von Kupfer

Da es sich beim WIG-Schweißen um ein Verfahren mit einer hohen Wärmekonzentration handelt, eignet es sich besonders für das Schweißen von Material mit hoher Wärmeleitfähigkeit, wie z. B. Kupfer.
Für das WIG-Schweißen von Kupfer die gleichen Anweisungen wie für das WIG-Schweißen von Stahl bzw. spezielle Anweisungen befolgen.

10. TECHNISCHE DATEN

10.1 Elektrische Eigenschaften

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Versorgungsspannung U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Netzsicherung (träge)	16	A
Kommunikation-Bus	ANALOG	
Max. Leistungsaufnahme	6.6	kVA
Max. Leistungsaufnahme	4.6	kW
Leistungsfaktor (PF)	0.70	
Wirkungsgrad (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. Stromaufnahme I1max	28.7	A
Stromaufnahme I1	20.4	A
Effektivstrom I1eff	15.7	A
Arbeitsbereich	5-150	A
Leerlaufspannung Uo	85	Vdc

** Die Anlage entspricht der Norm EN IEC 61000-3-11, wenn die maximal zulässige Netzimpedanz an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (Netzübergabestelle) kleiner oder gleich dem festgelegten Wert Zmax ist.*
Wenn sie an ein öffentliches Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen wird, liegt es in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers der Anlage sicherzustellen, dass die Anlage angeschlossen werden darf, indem, falls notwendig, der Netzbetreiber konsultiert wird.

** Die Anlage entspricht nicht der Norm EN IEC 61000-3-12. Wird sie (die Anlage) an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen, so ist es die Pflicht des Installateurs oder des Benutzers sicherzustellen(in Rücksprache mit dem Energieversorger), ob die Anlage angeschlossen werden darf.*
(Siehe Abschnitt "Elektromagnetische Felder und Störungen" - " EMV Anlagenklassifizierung in Übereinstimmung mit EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Nutzungsfaktor

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Nutzungsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Physikalische Eigenschaften

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Schutzart IP	IP23S	
Isolationsklasse	H	
Abmessungen	260x120x190	mm
Gewicht	2.6	Kg
Konstruktionsnormen	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Abschnitt netzkabel	3x1.5	mm^2
Länge des Versorgungskabel	2	m

DE

DE

10.4 Elektrische Eigenschaften

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Versorgungsspannung U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Netzsicherung (träge)	16	A
Kommunikation-Bus	ANALOG	
Max. Leistungsaufnahme	6.6	kVA
Max. Leistungsaufnahme	4.6	kW
Leistungsfaktor (PF)	0.70	
Wirkungsgrad (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. Stromaufnahme I1max	28.7	A
Stromaufnahme I1	20.4	A
Effektivstrom I1eff	15.7	A
Arbeitsbereich	5-150	A
Leerlaufspannung Uo	85	Vdc

** Die Anlage entspricht der Norm EN IEC 61000-3-11, wenn die maximal zulässige Netzimpedanz an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (Netzübergabestelle) kleiner oder gleich dem festgelegten Wert Zmax ist.*
Wenn sie an ein öffentliches Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen wird, liegt es in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers der Anlage sicherzustellen, dass die Anlage angeschlossen werden darf, indem, falls notwendig, der Netzbetreiber konsultiert wird.

** Die Anlage entspricht nicht der Norm EN IEC 61000-3-12. Wird sie (die Anlage) an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen, so ist es die Pflicht des Installateurs oder des Benutzers sicherzustellen(in Rücksprache mit dem Energieversorger), ob die Anlage angeschlossen werden darf.*
(Siehe Abschnitt "Elektromagnetische Felder und Störungen" - " EMV Anlagenklassifizierung in Übereinstimmung mit EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Nutzungsfaktor

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Nutzungsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Physikalische Eigenschaften

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Schutzart IP	IP23S	
Isolationsklasse	H	
Abmessungen	260x120x190	mm
Gewicht	2.6	Kg
Konstruktionsnormen	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Abschnitt netzkabel	3x1.5	mm^2
Länge des Versorgungskabel	2	m

10.7 Elektrische Eigenschaften

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Versorgungsspannung U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Netzsicherung (träge)	16	A
Kommunikation-Bus	ANALOG	
Max. Leistungsaufnahme	6.6	kVA
Max. Leistungsaufnahme	4.6	kW
Leistungsfaktor (PF)	0.70	
Wirkungsgrad (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Max. Stromaufnahme I1max	28.7	A
Stromaufnahme I1	20.4	A
Effektivstrom I1eff	15.7	A
Arbeitsbereich	5-150	A
Leerlaufspannung Uo	85	Vdc

** Die Anlage entspricht der Norm EN IEC 61000-3-11, wenn die maximal zulässige Netzimpedanz an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (Netzübergabestelle) kleiner oder gleich dem festgelegten Wert Zmax ist.*
Wenn sie an ein öffentliches Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen wird, liegt es in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers der Anlage sicherzustellen, dass die Anlage angeschlossen werden darf, indem, falls notwendig, der Netzbetreiber konsultiert wird.

** Die Anlage entspricht nicht der Norm EN IEC 61000-3-12. Wird sie (die Anlage) an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen, so ist es die Pflicht des Installateurs oder des Benutzers sicherzustellen(in Rücksprache mit dem Energieversorger), ob die Anlage angeschlossen werden darf.*
(Siehe Abschnitt "Elektromagnetische Felder und Störungen" - " EMV Anlagenklassifizierung in Übereinstimmung mit EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Nutzungsfaktor

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Nutzungsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Physikalische Eigenschaften

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Schutzart IP	IP23S	
Isolationsklasse	H	
Abmessungen	260x120x190	mm
Gewicht	2.6	Kg
Konstruktionsnormen	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Abschnitt netzkabel	3x1.5	mm^2
Länge des Versorgungskabel	2	m

DE

FRANÇAIS

DECLARATION DE CONFORMITE CE

Le constructeur
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tél. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

FR

déclare sous sa seule responsabilité que le produit suivant:

URANOS 1500	74.05.016
URANOS 1500 RC	74.05.017
URANOS 1500 DP	74.05.018

est conforme aux directives EU:

2014/35/EU	LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU	EMC DIRECTIVE
2011/65/EU	RoHS DIRECTIVE

et que les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

EN IEC 60974-1/A1:2019	WELDING POWER SOURCE
EN 60974-10/A1:2015	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

La documentation certifiant le respect des directives sera tenue à disposition pour les inspections chez le fabricant susmentionné.
Toute intervention ou modification non autorisée par **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** annulera la validité de cette déclaration.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

INDEX GENERAL

1. AVERTISSEMENT 84
1.1 Environnement d'utilisation 84
1.2 Protection individuelle et de l'entourage 84
1.3 Protection contre les fumées et les gaz 85
1.4 Prévention contre le risque d'incendie et d'explosion 85
1.5 Prévention dans l'emploi de bouteilles de gaz 86
1.6 Protection contre les décharges électriques 86
1.7 Champs électromagnétiques et interférences 86
1.8 Degré de protection IP 87
2. INSTALLATION 88
2.1 Mode de soulèvement, de transport et de déchargement 88
2.2 Installation de l'appareil 88
2.3 Branchement et raccordement 88
2.4 Mise en service 89
3. PRÉSENTATION DE L'APPAREIL 90
3.1 Panneau à l'arrière 90
3.2 Panneau prises 91
3.3 Panneau de commande avant URANOS 1500 92
3.4 Panneau de commande avant URANOS 1500 RC 93
3.5 Panneau de commande avant URANOS 1500 DP 94
4. UTILISATION DE L'INSTALLATION 96
4.1 Set up et paramétrage des paramètres 96
4.2 Description des paramètres 96
5. ACCESSOIRES 99
5.1 Commande à distance 99
6. ENTRETIEN 99
7. ALARMES 100
8. DIAGNOSTIC ET SOLUTIONS 100
9. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUDAGE 103
9.1 Soudage à l'électrode enrobée (MMA) 103
9.2 Soudage tig (arc en soudure continue) 104
10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 106
11. PLAQUE DONNÉES 322
12. SCHÉMA 324
13. CONNECTEURS 327
14. LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES 328

SYMBOLOGIE

Dangers imminents qui causent de graves lésions et comportements risqués qui pourraient causer de graves lésions.

Comportements qui pourraient causer des lésions sans gravité ou des dommages aux biens.

Les notes précédées par ce symbole sont de caractère technique et facilitent les opérations.

FR

1. AVERTISSEMENT

Avant de commencer toute opération, assurez-vous d'avoir bien lu et bien compris ce manuel.
N'apportez pas de modification et n'effectuez pas d'opération de maintenance si elles ne sont pas indiquées dans ce manuel.
Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés aux personnes ou aux objets en cas de non-respect ou de mise en pratique incorrecte des instructions de ce manuel.

Prière de consulter du personnel qualifié en cas de doute ou de problème sur l'utilisation de l'installation, même si elle n'est pas décrite ici.

1.1 Environnement d'utilisation

Chaque installation ne doit être utilisée que dans le but exclusif pour lequel elle a été conçue, de la façon et dans les limites prévues sur la plaque signalétique et/ou dans ce manuel, selon les directives nationales et internationales relatives à la sécurité.
Un usage autre que celui expressément déclaré par le fabricant doit être considéré comme inapproprié et dangereux et décharge ce dernier de toute responsabilité.

FR

- Cet appareil doit être utilisé exclusivement dans un but professionnel, dans un environnement industriel.
  Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés en cas d'usage domestique.
- L'installation doit être utilisée dans un local dont la température est comprise entre -10 et +40°C (entre +14 et +104°F).
- L'installation doit être transportée et stockée dans un local dont la température est comprise entre -25 et +55°C (entre -13 et 131°F).
- L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz ou autres substances corrosives.
- L'installation ne doit pas être utilisée dans un local dont le taux d'humidité dépasse 50% à 40°C (104°F).
- L'installation ne doit pas être utilisée dans un local dont le taux d'humidité dépasse 90% à 20°C (68°F).
- L'installation ne doit pas être utilisée à une altitude supérieure à 2000 m au dessus du niveau de la mer (6500 pieds).

Ne pas utiliser cet appareil pour dégeler des tuyaux.
Ne pas utiliser cet appareil pour recharger des batteries et/ou des accumulateurs.
Ne pas utiliser cet appareil pour démarrer des moteurs.

1.2 Protection individuelle et de l'entourage

Le procédé de soudage constitue une source nocive de radiations, de bruit, de chaleur et d'émanations gazeuses.

Porter des vêtements de protection afin de protéger la peau contre les rayons de l'arc, les projections ou contre le métal incandescent.
Les vêtements portés doivent couvrir l'ensemble du corps et:
- être en bon état
- être ignifuges
- être isolants et secs
- coller au corps et ne pas avoir de revers

Toujours porter des chaussures conformes aux normes, résistantes et en mesure de bien isoler de l'eau.

Toujours utiliser des gants conformes aux normes et en mesure de garantir l'isolation électrique et thermique.

Installer une cloison de séparation ignifuge afin de protéger la zone de soudage des rayons, projections et déchets incandescents.
Rappeler aux personnes dans la zone de soudage de ne fixer ni les rayons de l'arc, ni les pièces incandescentes et de porter des vêtements de protection appropriés.

Utiliser un masque avec des protections latérales pour le visage et un filtre de protection adéquat pour les yeux (au moins NR10 ou supérieur).

Toujours porter des lunettes de sécurité avec des coques latérales, particulièrement lors du nettoyage manuel ou mécanique des cordons de soudage.

Ne pas utiliser de lentilles de contact!

Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit dangereux.
Si le niveau de bruit dépasse les limites prescrites par la loi, délimiter la zone de travail et s'assurer que les personnes qui y accèdent portent un casque ou des bouchons de protection.

Toujours laisser les panneaux latéraux fermés durant les opérations de soudage.
L'installation ne doit absolument pas être modifiée.

Éviter de toucher les pièces qui viennent d'être soudées car la forte chaleur pourrait provoquer des brûlures graves. Suivre également toutes les précautions indiquées plus haut en fin de soudage car des résidus en cours de refroidissement pourraient se détacher des pièces usinées.

S'assurer que la torche est froide avant d'intervenir dessus ou d'effectuer une opération d'entretien quelconque.

Avoir à disposition une trousse de secours.
Ne pas sous-estimer les brûlures ou les blessures.

Avant de quitter le poste de travail, sécuriser la zone afin d'empêcher tout risque d'accident ou de dommages aux personnes ou aux biens.

1.3 Protection contre les fumées et les gaz

Les fumées, les gaz et les poussières produits par le procédé de soudage peuvent être nocifs pour la santé.
Les fumées qui se dégagent durant le processus de soudage peuvent, dans certaines circonstances, provoquer le cancer ou nuire au fœtus chez les femmes enceintes.

- Veiller à ne pas être en contact avec les gaz et les fumées de soudage.
- Prévoir une ventilation adéquate, naturelle ou forcée, dans la zone de travail.
- En cas d'aération insuffisante, utiliser un masque à gaz spécifique.
- En cas d'opérations de soudage dans des locaux de petites dimensions, il est conseillé de faire surveiller l'opérateur par un collègue situé à l'extérieur.
- Ne pas utiliser d'oxygène pour la ventilation.
- S'assurer que l'aspiration est efficace en contrôlant régulièrement si les gaz nocifs ne dépassent pas les valeurs admises par les normes de sécurité.
- La quantité et le niveau de risque des fumées produites dépendent du métal de base utilisé, du métal d'apport et des substances éventuelles utilisées pour nettoyer et dégraisser les pièces à souder. Suivre attentivement les instructions du fabricant et les fiches techniques correspondantes.
- Ne pas effectuer d'opérations de soudage à proximité d'ateliers de dégraissage ou de peinture.
- Placer les bouteilles de gaz dans des endroits ouverts ou dans un local bien aéré.

1.4 Prévention contre le risque d'incendie et d'explosion

Le procédé de soudage peut causer des incendies et/ou des explosions.

- Débarrasser la zone de travail et ses abords de tous les matériaux et objets inflammables ou combustibles.
- Les matériaux inflammables doivent se trouver à au moins 11 mètres (35 pieds) de la zone de soudage et être entièrement protégés.
- Les projections et les particules incandescentes peuvent facilement être projetées à distance, même à travers des fissures. Veiller à ce que les personnes et les biens soient à une distance suffisante de sécurité.
- Ne pas effectuer de soudures sur ou à proximité de récipients sous pression.
- Ne pas effectuer d'opérations de soudage ou de découpage sur des containers ou des tubes fermés. Faire très attention au moment de souder des tuyaux ou des containers, même ouverts, vidés et nettoyés soigneusement. Des résidus de gaz, de carburant, d'huile ou autre pourraient provoquer une explosion.
- Ne pas souder dans une atmosphère contenant des poussières, des gaz ou des vapeurs explosives.
- S'assurer, en fin de soudage, que le circuit sous tension ne peut pas toucher accidentellement des pièces connectées au circuit de masse.
- Installer à proximité de la zone de travail un équipement ou un dispositif anti-incendie.

1.5 Prévention dans l'emploi de bouteilles de gaz

Les bouteilles de gaz inertes contiennent du gaz sous pression et peuvent exploser si les conditions requises en matière de transport, de conservation et d'utilisation ne sont pas garanties.

- Les bouteilles doivent être rangées verticalement contre le mur ou contre un support et être maintenues par des moyens appropriés pour qu'elles ne tombent pas et éviter des chocs mécaniques accidentels.
- Visser le capuchon pour protéger la valve durant le transport ou la mise en service et chaque fois que les opérations de soudage sont terminées.
- Ne pas laisser les bouteilles au soleil et ne pas les exposer aux gros écarts de températures trop élevées ou trop extrêmes. Ne pas exposer les bouteilles à des températures trop basses ou trop élevées.
- Veiller à ce que les bouteilles ne soient pas en contact avec une flamme, avec un arc électrique, avec une torche ou une pince porte-électrodes, ni avec des projections incandescentes produites par le soudage.
- Garder les bouteilles loin des circuits de soudage et des circuits électriques en général.
- Éloigner la tête de l'orifice de sortie du gaz au moment d'ouvrir la valve de la bouteille.
- Toujours refermer la valve de la bouteille quand les opérations de soudage sont terminées.
- Ne jamais souder une bouteille de gaz sous pression.
- Ne jamais relier une bouteille d'air comprimé directement au réducteur de pression de la machine! Si la pression dépasse la capacité du réducteur, celui-ci pourrait exploser!

FR

1.6 Protection contre les décharges électriques

Une décharge électrique peut être mortelle.

- Éviter de toucher les parties normalement sous tension à l'intérieur ou à l'extérieur de l'installation de soudage quand cette dernière est alimentée (les torches, les pinces, les câbles de masse, les électrodes, les fils, les galets et les bobines sont branchés au circuit de soudage).
- Garantir l'isolation de l'installation et de l'opérateur en utilisant des sols et des plans secs et suffisamment isolés de la terre.
- S'assurer que l'installation soit connectée correctement à une fiche et à un réseau muni d'un conducteur de mise à la terre.
- Ne pas toucher en même temps deux torches ou deux pinces porte-électrodes.
- Interrompre immédiatement les opérations de soudage en cas de sensation de décharge électrique.

Le système d'amorçage et de stabilisation d'arc est conçu pour des opérations manuelles ou guidées mécaniquement.

L'augmentation de la longueur des câbles de soudage ou de torche de plus de 8 m augmentera le risque de choc électrique.

1.7 Champs électromagnétiques et interférences

Le passage du courant dans les câbles à l'intérieur et à l'extérieur de l'installation crée un champ électromagnétique à proximité de cette dernière et des câbles de soudage.

- Les champs électromagnétiques peuvent avoir des effets (jusqu'ici inconnus) sur la santé de ceux qui y sont exposés pendant un certain temps.
- Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec d'autres appareils tels que les stimulateurs cardiaques ou les appareils acoustiques.

Les personnes qui portent un stimulateur cardiaque (pacemaker) ou un appareil auditif doivent consulter le médecin avant d'effectuer des opérations de soudure à l'arc.

1.7.1 Classification CEM selon la norme: EN 60974-10/A1:2015.

Classe B

Los dispositivos de clase B cumplen con los requisitos de compatibilidad electromagnética en entornos industriales y residenciales, incluyendo las áreas residenciales en las que la energía eléctrica se suministra desde un sistema público de baja tensión.

Classe A

Los dispositivos de clase A no están destinados al uso en áreas residenciales en las que la energía eléctrica se suministra desde un sistema público de baja tensión.
Il pourrait être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique d'appareils de classe A dans de tels environnements, en raison de perturbations par rayonnement ou conduction.

Pour plus d'informations, consultez le chapitre: PLAQUE DONNÉES ou CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

1.7.2 Installation, utilisation et évaluation de la zone

Ce matériel a été fabriqué conformément aux dispositions relatives à la norme harmonisée EN 60974-10/A1:2015 et est considéré comme faisant partie de la " CLASSE A ".

Cet appareil doit être utilisé exclusivement dans un but professionnel, dans un environnement industriel.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés en cas d'usage domestique.

L'utilisateur, qui doit être un expert dans le domaine, est responsable en tant que tel de l'installation et de l'utilisation de l'appareil selon les instructions du constructeur.

Si des perturbations électromagnétiques apparaissent, il est de la responsabilité de l'utilisateur de résoudre le problème en demandant conseil au service après-vente du constructeur.

Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites de manière à ne plus représenter une gêne.

Avant l'installation de l'appareil, l'utilisateur devra évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels qui pourraient survenir aux abords de la zone de travail et en particulier sur la santé des personnes situées à proximité (personnes portant un pacemaker ou un appareil auditif).

1.7.3 Exigences de l'alimentation de secteur

Le courant primaire peut entraîner des distortions du réseau sur les appareils de forte puissance. Aussi les restrictions et exigences de connexion sur les impédences maximum autorisées du réseau (Zmax) ou sur la capacité d'alimentation minimum (Ssc) requise au point d'interface du réseau public (point de couplage commun, PCC), peuvent s'appliquer à quelques modèles d'appareils (se reporter aux caractéristiques techniques).

Dans ce cas, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de l'appareil de s'assurer, en consultant l'opérateur de réseau de distribution si nécessaire, que l'appareil peut être connecté.

En cas d'interférence, il pourrait être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires, telles que le filtrage de l'alimentation de secteur.

Il faut également envisager la possibilité de blinder le câble d'alimentation.

Pour plus d'informations, consultez le chapitre: CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

1.7.4 Précautions concernant les câbles

Se conformer aux règles suivantes pour réduire les effets des champs électromagnétiques:

- Enrouler l'un avec l'autre et fixer, quand cela est possible, le câble de masse et le câble de puissance.
- Ne jamais enrouler les câbles autour du corps.
- Ne pas se placer entre le câble de masse et le câble de puissance (les mettre tous les deux du même côté).
- Les câbles doivent rester les plus courts possible, être placés proche l'un de l'autre à même le sol ou près du niveau du sol.
- Placer l'installation à une certaine distance de la zone de soudage.
- Les câbles ne doivent pas être placés à proximité d'autres câbles.

1.7.5 Branchement equipotentiel

Le branchement à la masse de tous les composants métalliques de l'installation de soudage (découpage) et adjacents à cette installation doit être envisagé.

Respecter les normes nationales concernant la branchement equipotentiel.

1.7.6 Mise a la terre de la pièce à souder

Quand la pièce à souder n'est pas reliée à la terre, pour des motifs de sécurité électrique ou à cause de son encombrement et de sa position, un branchement reliant la pièce à la terre pourrait réduire les émissions.

Il faut veiller à ce que la mise à la terre de la pièce à souder n'augmente pas le risque d'accident pour les utilisateurs ou de dommages sur d'autres appareils électriques.

Respecter les normes nationales concernant la mise à la terre.

1.7.7 Blindage

Le blindage sélectif d'autres câbles et appareils présents à proximité de la zone peut réduire les problèmes d'interférences.

Le blindage de toute l'installation de soudage peut être envisagé pour des applications spéciales.

1.8 Degré de protection IP

IP23S

- Boîtier de protection contre l'accès aux parties dangereuses par un doigt et contre des corps solides étrangers ayant un diamètre supérieur/égal à 12.5 mm.
- Grille de protection contre une pluie tombant à 60°.
- Boîtier protégé contre les effets nuisibles dus à la pénétration d'eau lorsque les parties mobiles de l'appareil ne sont pas encore en fonctionnement.

2. INSTALLATION

L'installation ne peut être effectuée que par du personnel expérimenté et agréé par le constructeur.

Pendant l'installation, s'assurer que le générateur est déconnecté du réseau.

Il est interdit de connecter, en série ou en parallèle, des générateurs.

2.1 Mode de soulèvement, de transport et de déchargement

- Le générateur est équipé d'une courroie extensible permettant le portage en bandoulière ou à la main.

FR

Ne pas sous-évaluer le poids de l'installation, se reporter aux caractéristiques techniques.
Ne pas faire passer ou arrêter la charge suspendue au-dessus de personnes ou d'objets.

Ne pas laisser tomber le matériel ou ne pas créer de pression inutile sur l'appareil.

2.2 Installation de l'appareil

Observer les règles suivantes:

- Réserver un accès facile aux commandes et aux connexions de l'appareil.
- Ne pas installer l'appareil dans des locaux de petites dimensions.
- Ne jamais placer la machine sur un plan incliné de plus de 10° par rapport à l'horizontale.
- Installer le matériel dans un endroit sec, propre et avec une aération appropriée.
- Mettre l'installation à l'abri de la pluie battante et ne pas l'exposer aux rayons du soleil.

2.3 Branchement et raccordement

Le générateur est doté d'un câble d'alimentation pour le branchement au réseau.
L'appareil peut être alimenté en:
- 230V monophasé

Contrôler la tension sélectionnée et les fusibles AVANT de brancher la machine au réseau pour éviter des dommages aux personnes ou à l'installation. Contrôler également si le câble est branché à une prise munie d'un contact de terre.

Le fonctionnement de l'appareil est garanti pour des tensions avec une tolérance de ±15% par rapport à la valeur nominale (exemple: pour Vnom de 400V, la tension de fonctionnement est comprise entre 320V et 440V).

L'appareil peut être alimenté par groupe électrogène à condition que celui-ci garantisse une tension d'alimentation stable entre ±15% par rapport à la valeur de tension nominale déclarée par le fabricant, dans toutes les conditions de fonctionnement possibles et à la puissance maximale pouvant être fournie par le générateur.

Il est généralement conseillé d'utiliser un groupe électrogène dont la puissance est égale à 2 fois celle du générateur s'il est monophasé et à 1.5 fois s'il est triphasé. Il est conseillé d'utiliser un groupe électrogène à contrôle électronique.

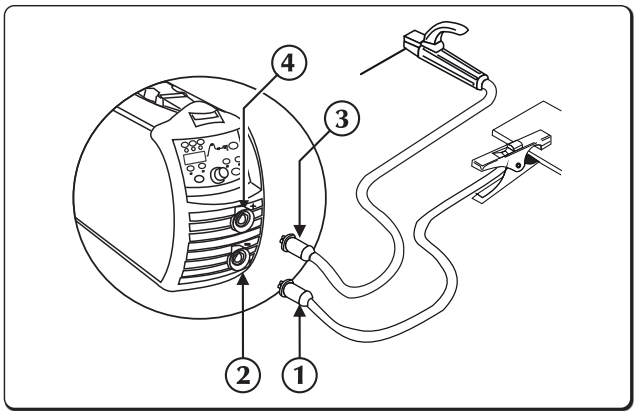
L'installation doit être branchée correctement à la terre pour garantir la sécurité des utilisateurs. Le conducteur (jaune - vert) fourni pour la mise à la terre du câble d'alimentation doit être branché à une fiche munie d'un contact de terre.
Le câble d'alimentation du générateur est muni d'un fil jaune/vert qui doit TOUJOURS être branché à la terre. Ce fil jaune/vert ne doit JAMAIS être utilisé avec d'autres conducteurs de tension.
S'assurer que la mise à la terre est bien présente dans l'installation utilisée et vérifier le bon état des prises de courant.
Utiliser exclusivement des fiches homologuées conformes aux normes de sécurité.

L'installation électrique doit être réalisée par un personnel technique qualifié, et conformément aux lois du pays dans lequel est effectuée cette opération.

2.4 Mise en service

2.4.1 Raccordement pour le soudage MMA

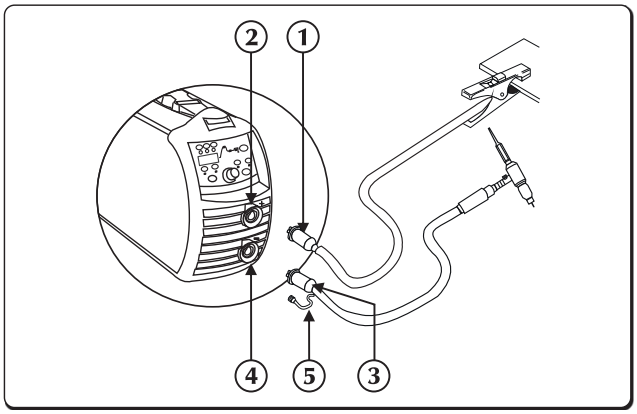
Le branchement décrit ci-dessous donne comme résultat une soudure avec une polarité inverse. Inverser le branchement pour obtenir une soudure avec une polarité directe.



1. Connecteur pince de masse
2. Raccord de puissance négative (-)
3. Connecteur de pince porte-électrode
4. Raccord de puissance positive (+)

- Brancher le connecteur du câble de la pince de masse à la prise négative (-) du générateur.
- Brancher le connecteur du câble de la pince porte-électrode à la prise positive(+) du générateur.

2.4.2 Raccordement pour le soudage TIG



1. Connecteur pince de masse
2. Raccord de puissance positive (+)
3. Torche
4. Raccord de puissance négative (-)
5. Connecteur de tuyau de gaz

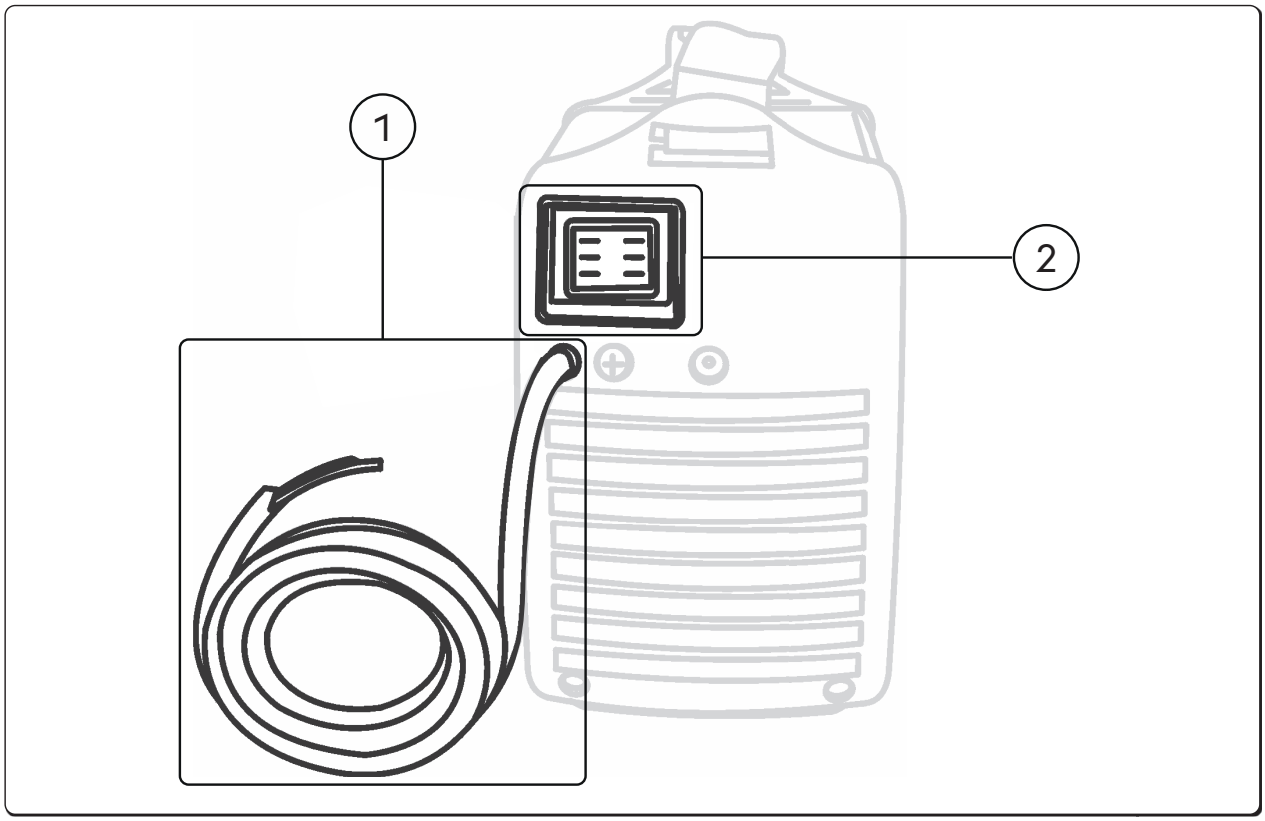
- Brancher le connecteur de câble de la pince de masse à la prise positive (+) du générateur.
- Brancher le raccord de la torche TIG à la prise de la torche du générateur.

Régler le débit de gaz de protection à l'aide d'un robinet généralement positionné sur la torche.

- Brancher séparément le connecteur du tuyau de gaz de la torche au réseau de distribution du gaz.

3. PRÉSENTATION DE L'APPAREIL

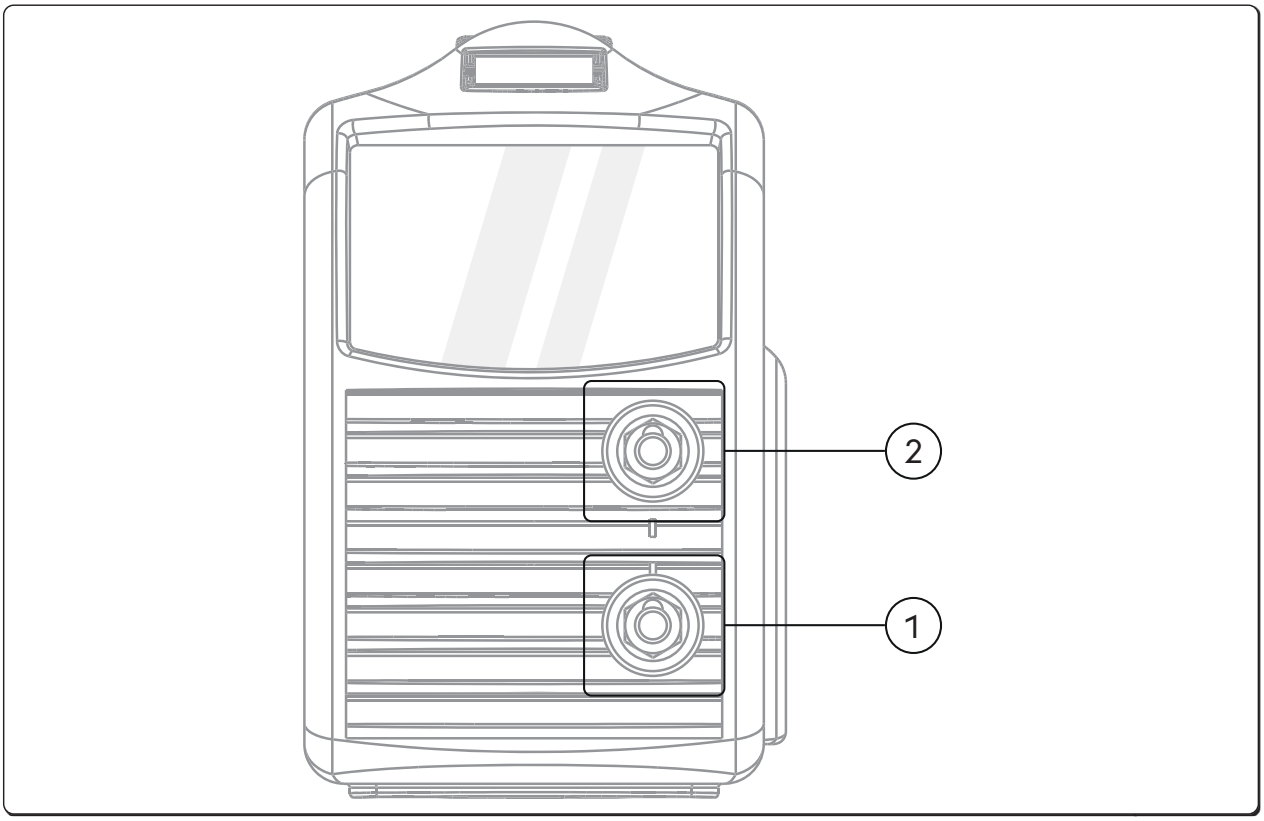
3.1 Panneau à l'arrière



1 **Câble d'alimentation**
Il permet d'alimenter l'installation en la branchant au secteur.

2 **Interrupteur Marche/arrêt**
Il commande l'allumage électrique du générateur.
Il a deux positions, "O" éteint, "I" allumé.

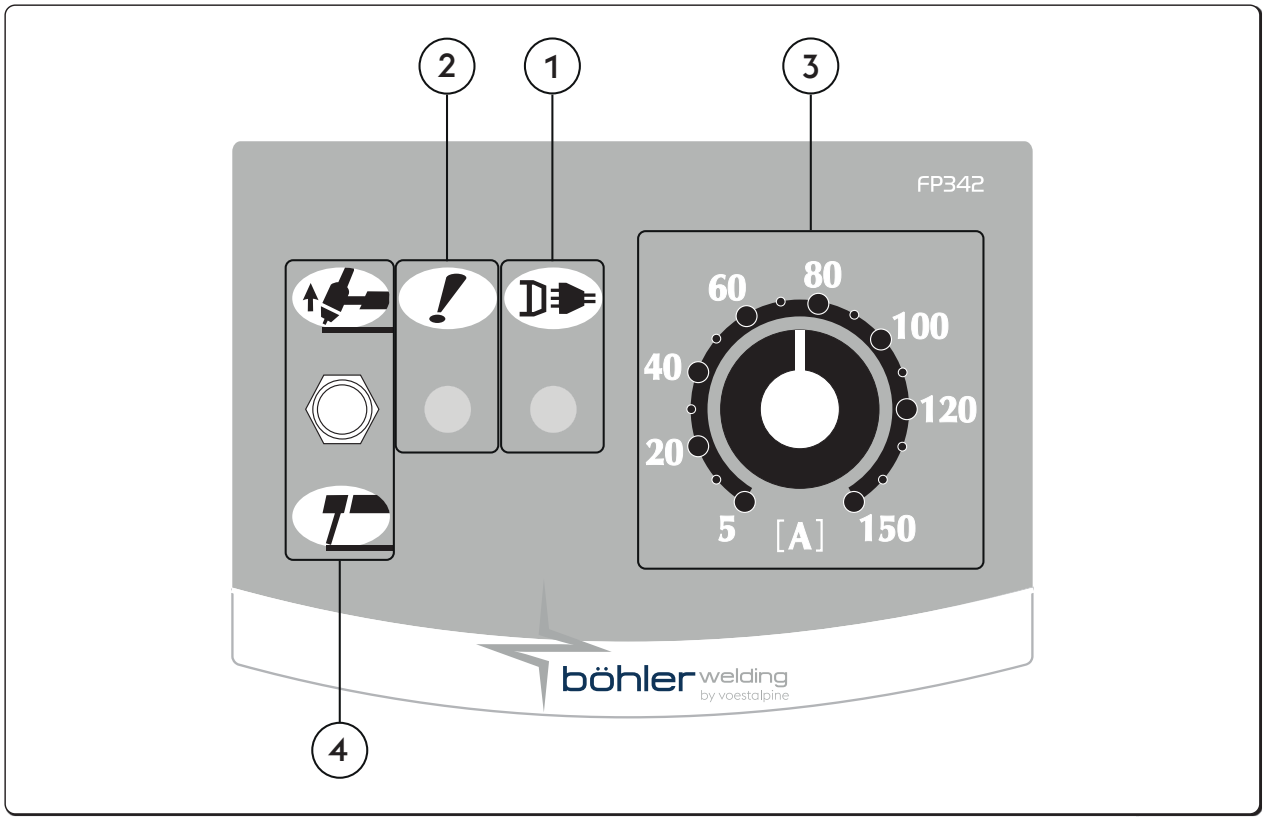
3.2 Panneau prises



1 ⊖ **Raccord de puissance négative (-)**
Processus **MMA**: Connexion **câble de masse**
Processus **TIG**: Connexion **torche**

2 ⊕ **Raccord de puissance positive**
Processus **MMA**: Connexion **torche d'électrode**
Processus **TIG**: Connexion **câble de masse**

3.3 Panneau de commande frontal URANOS 1500



1 **LED d'alimentation**
Indique que le générateur est connecté au réseau et qu'il est sous tension.

2 **LED d'alarme générale**
Indique l'intervention possible des systèmes de protection, tels que la protection thermique.

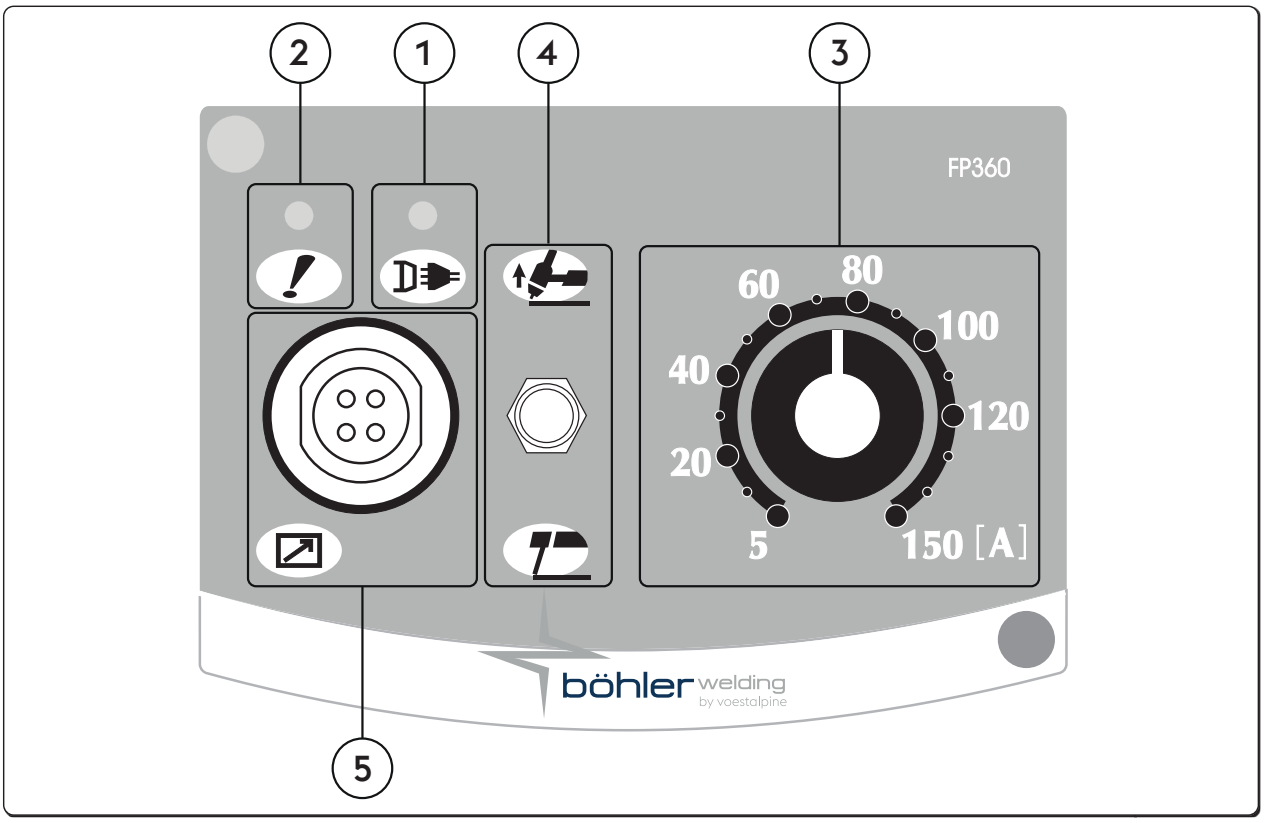
3 **Potentiomètre de réglage du courant de soudage**
Permet le réglage permanent du courant de soudage à la fois en TIG et en MMA..
Ce courant reste constant pendant le soudage en cas de variations de conditions au niveau du générateur et du soudage.
En soudage MMA, le HOT START (surintensité à l'amorçage) et l'ARC FORCE (dynamique d'arc) assurent un courant de sortie moyen supérieur à celui sélectionné.

4 **Sélecteur MMA/TIG**
Permet la sélection de programmes de soudage.

MMA (Electrodos)
Avec le levier vers le bas, vous êtes en soudage à l'électrode (MMA) et vous êtes donc activé automatiquement HOT START, ARC FORCE et ANTISTICKING.

TIG DC
Avec le levier vers le haut, vous soudez avec une électrode de tungstène infusible dans une atmosphère inerte (TIG).
Les fonctions MMA sont supprimées et le démarrage LIFT est activé.

3.4 Panneau de commande frontal URANOS 1500 RC



1 **LED d'alimentation**
Indique que le générateur est connecté au réseau et qu'il est sous tension.

2 **LED d'alarme générale**
Indique l'intervention possible des systèmes de protection, tels que la protection thermique.

3 **Potentiomètre de réglage du courant de soudage**
Permet le réglage permanent du courant de soudage à la fois en TIG et en MMA..
Ce courant reste constant pendant le soudage en cas de variations de conditions au niveau du générateur et du soudage.
En soudage MMA, le HOT START (surintensité à l'amorçage) et l'ARC FORCE (dynamique d'arc) assurent un courant de sortie moyen supérieur à celui sélectionné.

4 **Sélecteur MMA/TIG**
Permet la sélection de programmes de soudage.

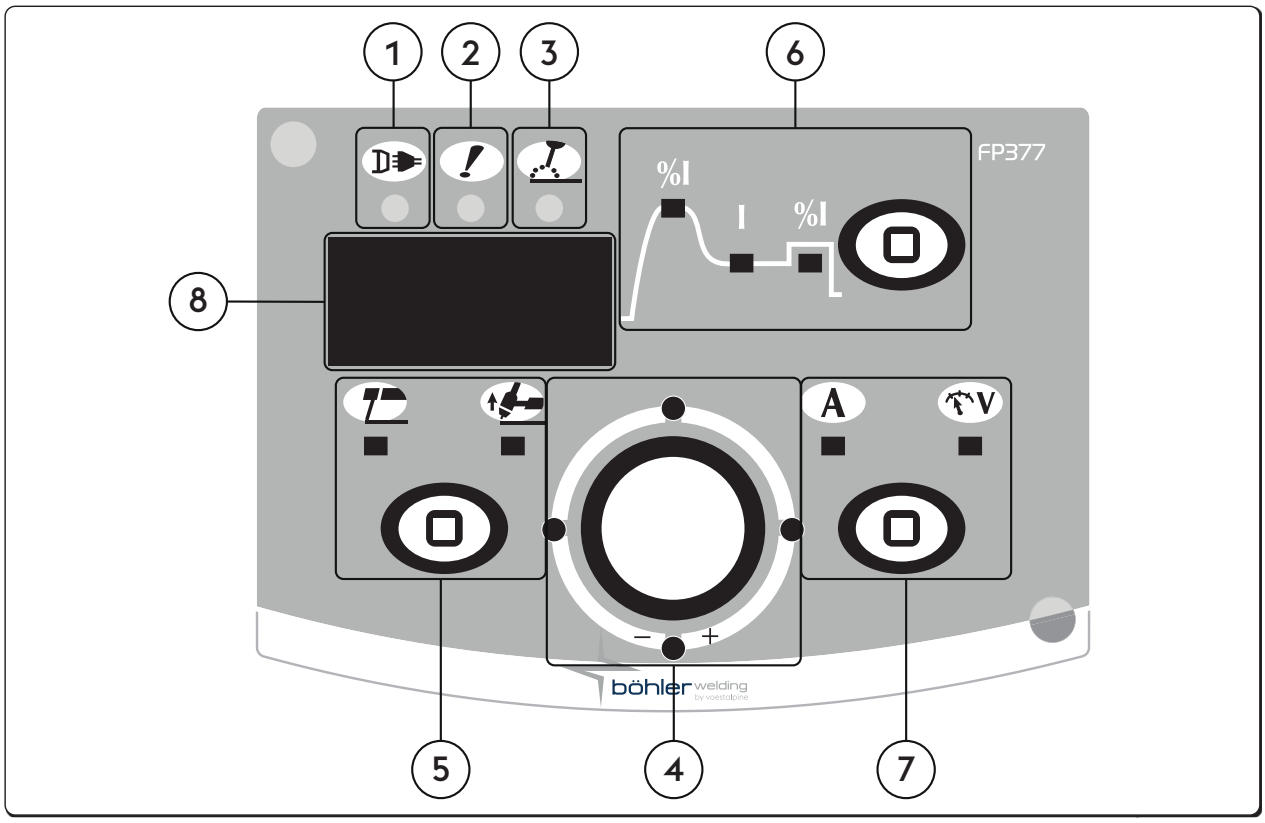
MMA (Electrodos)
Avec le levier vers le bas, vous êtes en soudage à l'électrode (MMA) et vous êtes donc activé automatiquement HOT START, ARC FORCE et ANTISTICKING.

TIG DC
Avec le levier vers le haut, vous soudez avec une électrode de tungstène infusible dans une atmosphère inerte (TIG).
Les fonctions MMA sont supprimées et le démarrage LIFT est activé.

5 **Connecteur militaire 4 pôles**
Pour connecter des télécommandes RC18.

FR

3.5 Panneau de commande frontal URANOS 1500 DP



1 **LED d'alimentation**
Indique que le générateur est connecté au réseau et qu'il est sous tension.

2 **LED d'alarme générale**
Indique l'intervention possible des systèmes de protection, tels que la protection thermique.

3 **LED de puissance active**
Indique la présence de tension sur les connexions de sortie du générateur.

4 **Bouton de réglage principal**
Permet le réglage permanent du courant de soudage.
Ce courant reste constant pendant le soudage en cas de variations de conditions au niveau du générateur et du soudage.
En soudage MMA, le HOT START (surintensité à l'amorçage) et l'ARC FORCE (dynamique d'arc) assurent un courant de sortie moyen supérieur à celui sélectionné.
Permet le réglage du paramètre sélectionné sur le graphique. La valeur est affichée sur l'afficheur.

5 **Selector del proceso de soldadura**
Permet la sélection de programmes de soudage.

MMA (Electrodos)	TIG Lift Start

6 ▢ **Selección parámetros de soldadura / Bouton de Setup**

Permet l'accès au menu et la sélection et le réglage des paramètres de soudage.
Le cycle de soudage représenté sur le panneau frontal permet la sélection et le réglage des paramètres de soudage.

%I Surintensité à l'amorçage

Il permet de régler la valeur de hot start en MMA.
Permet d'avoir un démarrage plus ou moins "chaud" durant les phases d'amorçage de l'arc, ce qui facilite en fait les opérations de démarrage.
Minimum 0%, Maximum 500%, Par défaut std 80%, Par défaut cls 150%.

I Courant de soudage

Il permet de régler le courant de soudage.
Réglage des paramètres Ampères (A)
Minimum 3A, Maximum Imax, Réglage par défaut 100A, Par défaut cls.

%I Dynamique d'arc (Arc force)

Il permet de régler la valeur de l'Arc force en MMA.
Permet d'avoir une réponse dynamique plus ou moins énergétique durant le soudage, ce qui facilite en fait le travail du soudeur.
Augmenter la valeur de l'arc force pour réduire les risques de collage de l'électrode.
Minimum 0%, Maximum 500%, Par défaut std 30%, Par défaut cls 350%.

7 ▢ **Selector de medidas**

Permite visualizar le courant ou la tension de soudage réel sur l'écran.

A Ampères | V Voltios

8 123 **Affichage des données**

Permet l'affichage des différents paramètres de soudage lors de la mise en route, des réglages, la lecture de l'intensité et de la tension pendant le soudage, ainsi que la codification des défauts.

FR

4. UTILISATION DE L'INSTALLATION

4.1 Set up et paramétrage des paramètres

Il permet de saisir et de régler toute une série de paramètres supplémentaires pour une gestion plus précise du système de soudage.
Les paramètres présents dans le menu set up sont organisés en fonction du processus de soudage sélectionné et possèdent un code numérique.

Entrée dans le menu set up

- Il suffit d'appuyer pendant 5 s sur le bouton de Setup
- Le zéro au centre sur l'afficheur digital à 7 segments confirme l'entrée dans le menu

Sélection et réglage du paramètre désiré

- Tourner le potentiomètre pour afficher le code numérique relatif au paramètre désiré.
- Le fait d'appuyer sur le bouton de Setup permet alors d'afficher la valeur saisie pour le paramètre sélectionné et le réglage correspondant.

Sortie du menu set up

FR

- Appuyer de nouveau sur le bouton de Setup pour quitter la section "réglage".
- Se placer sur le paramètre "0" (mémoriser et quitter) et appuyer sur la touche de Setup pour quitter le menu set up.

4.2 Description des paramètres

4.2.1 Liste des paramètres du menu set up (MMA)

0

Mémoriser et quitter
Cette touche permet de mémoriser les modifications et de quitter le menu set up.

1

Réinitialisation (reset)
Cette touche permet de ramener tous les paramètres à la valeur par défaut.

2

Synergie MMA
Pour saisir la meilleure dynamique d'arc en sélectionnant le type d'électrode utilisée.
La sélection de la bonne dynamique d'arc permet de bénéficier de génerateur pour obtenir les meilleures performances de soudage.

Valor	Función	Réglage par défaut
0	Basique	-
1	Rutile	X
2	Cellulosique	-
3	Acier	-
4	Aluminium	-
5	Fontes	-

La soudabilité parfaite de l'électrode utilisée n'est pas garantie.
La soudabilité dépend de la qualité des consommables et de leur stockage, des conditions de soudage et d'utilisation, des applications possibles nombreuses..

3 Surintensité à l'amorçage

Il permet de régler la valeur de hot start en MMA.

Permet d'avoir un démarrage plus ou moins "chaud" durant les phases d'amorçage de l'arc, ce qui facilite en fait les opérations de démarrage.

Électrode basique

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	80%

Électrode rútile

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0%	500%	80%

Électrode cellulosique

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	150%

Électrode CrNi

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	100%

Électrode aluminium

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	150%

Électrode de fonte

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	100%

FR

4 Dynamique d'arc (Arc force)

Il permet de régler la valeur de l'Arc force en MMA.

Permet d'avoir une réponse dynamique plus ou moins énergétique durant le soudage, ce qui facilite en fait le travail du soudeur.

Augmenter la valeur de l'arc force pour réduire les risques de collage de l'électrode.

Électrode basique

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	30%

Électrode rútile

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	80%

Électrode cellulosique

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	350%

Électrode CrNi

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	30%

Électrode aluminium

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	100%

Électrode de fonte

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	500%	70%

5 Tension de coupure de l'arc

Pour saisir la valeur de tension à laquelle l'arc électrique est obligé de s'éteindre.

Cette fonction permet de gérer les différentes conditions de fonctionnement qui se présentent.

Durant la phase de soudure point par point par exemple, une basse tension de coupure de l'arc réduit le réamorçage de l'arc lorsque l'on éloigne l'électrode de la pièce, réduisant ainsi les projections, les brûlures et l'oxydation de cette dernière.

S'il faut utiliser des électrodes qui demandent une haute tension, il est au contraire conseillé de saisir un seuil haut pour éviter que l'arc ne s'éteigne durant le soudage.

Ne jamais saisir une tension de coupure d'arc supérieure à la tension à vide du générateur.

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	99.9 V	44.5 V

6

Activation anti-collage

Pour activer ou désactiver la fonction anti-collage.

L'anti-collage permet de réduire l'intensité de soudage à 0A en cas de court-circuit entre l'électrode et la pièce, en protégeant ainsi la torche, l'électrode et le soudeur et en garantissant la sécurité dans la condition qui s'est créée.

Temps de court-circuit avant l'intervention de l'antisticking:

Valor	Anti-collage	Réglage par défaut
0/OFF	DÉSACTIVÉ	-
1/ON	ACTIVÉ	X

7

Seuil d'intervention de l'Arc force (dynamique d'arc)

Pour régler la valeur de tension à laquelle le générateur fournit l'augmentation de l'intensité typique de l'Arc force.

Cette fonction permet d'obtenir plusieurs dynamiques d'arc:

Seuil bas

De rares interventions de l'Arc force créent un arc très stable mais peu réactif.

C'est l'idéal pour les soudeurs expérimentés et pour les électrodes facilement soudables.

Seuil haut

De nombreuses interventions de l'Arc force créent un arc légèrement plus instable mais très réactif.

L'Arc en mesure de corriger les erreurs éventuelles de l'opérateur ou de compenser les caractéristiques de l'électrode.

C'est l'idéal pour les soudeurs peu expérimentés et pour les électrodes difficilement soudables.

Minimum	Maximum	Réglage par défaut
0/OFF	99.9 V	8 V

8

Dynamic power control (DPC)

Permet aux caractéristiques V/I choisies d'être sélectionnées.

I=C **Courant constant**

L'augmentation ou la diminution de la hauteur d'arc n'a aucun effet sur le courant de soudage exigé.

Recommandé pour l'électrode: Basique, Rutile, Acide, Acier, Fontes

1÷20 **Diminution du gradient de contrôle**

L'augmentation de la hauteur d'arc entraîne une baisse du courant de soudage (et vice versa) selon une valeur imposée de 1 à 20 Amps par volt.

Recommandé pour l'électrode: Cellulosique, Aluminium

P=C **Puissance constante**

L'augmentation de la hauteur d'arc entraîne une baisse du courant de soudage (et vice versa) selon la règle: V·I=K

Recommandé pour l'électrode: Cellulosique, Aluminium

40

Type de mesure

Permet de paramétrer sur écran la lecture de la tension de soudage ou du courant de soudage.

Valor	U.M.	Réglage par défaut	Fonction de rappel
0	A	X	Lecture + réglage du courant
1	V	-	Lecture de tension
2	-	-	Pas de lecture

99

Réinitialisation (reset)

Pour reporter tous les paramètres aux valeurs de défaut et remettre l'appareil dans les conditions préétablies.

4.2.2 Liste des paramètres de configuration (TIG-DC)

0

Mémoriser et quitter

Cette touche permet de mémoriser les modifications et de quitter le menu set up.

1

Réinitialisation (reset)

Cette touche permet de ramener tous les paramètres à la valeur par défaut.

99

Réinitialisation (reset)

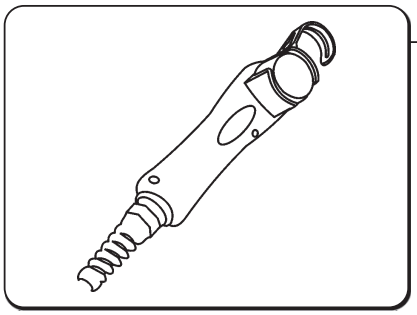
Pour reporter tous les paramètres aux valeurs de défaut et remettre l'appareil dans les conditions préétablies.

FR

5. ACCESSOIRES

5.1 Commande à distance

La connexion de la télécommande au connecteur approprié, présent sur le générateur, active son fonctionnement. Cette connexion peut également avoir lieu avec le système sous tension.
Ce branchement est également possible sur une installation en marche
Lorsque la commande RC est branchée, le panneau de commande du générateur reste activé pour toute modification.
Les modifications sur le panneau de commande du générateur sont reportées sur la commande RC et inversement.



RC 18

Ce dispositif permet de modifier l'intensité nécessaire à distance, sans interrompre le processus de soudure ou abandonner la zone de travail.
Le branchement de la commande à distance au connecteur correspondant, prévu sur les générateurs, en active le fonctionnement. Ce branchement peut être effectué même quand l'installation est allumée.

Compatible avec

- URANOS 1500 RC

FR

6. ENTRETIEN

Effectuer l'entretien courant de l'installation selon les indications du constructeur.

Toute opération éventuelle de maintenance doit exclusivement être effectuée par du personnel qualifié.
Toutes les portes d'accès et de service et les couvercles doivent être fermés et bien fixés lorsque l'appareil est en marche.
L'installation ne doit absolument pas être modifiée.
Eviter l'accumulation de poussière métallique à proximité et sur les grilles d'aération.

Couper l'alimentation électrique de l'installation avant toute intervention!

Contrôles périodiques sur le générateur:
- Effectuer le nettoyage interne avec de l'air com-primé à basse pression et des brosses souples.
- Contrôler les connexions électriques et tous les câbles de branchement.

Pour la maintenance ou le remplacement des composants des torches, de la pince porte-électrode et/ou des câbles de masse:

Contrôler la température des composants et s'assurer qu'ils ne sont pas trop chauds.

Toujours porter des gants conformes aux normes.

Utiliser des clefs et des outils adéquats.

Le constructeur décline toute responsabilité si l'opérateur ne respecte pas ces instructions.
La réparation ou le remplacement de pièces de la part de personnel non autorisé implique l'annulation immédiate de la garantie du produit.
L'installation ne doit absolument pas être modifiée.

La réparation ou le remplacement de pièces doit exclusivement être effectué par du personnel technique qualifié.

Le constructeur décline toute responsabilité si l'opérateur ne respecte pas ces instructions.
En cas de doute et/ou de problème, n'hésitez pas à consulter le dépanneur agréé le plus proche.

7. ALARMES

E01
Alarme thermique

E03
Alarme thermique

E11
Alarme système de configuration

E20
Alarme défaut mémoire

E21
Alarme perte de données

E42
Alarme sous-tension

FR

8. DIAGNOSTIC ET SOLUTIONS

L'installation ne s'allume pas (le voyant vert est éteint)	
Cause	**Solution**
» Pas de tension de réseau au niveau de la prise d'alimentation.	» Effectuer une vérification et procéder à la réparation de l'installation électrique. » S'adresser à un personnel spécialisé.
» Connecteur ou câble d'alimentation défectueux.	» Remplacer le composant endommagé. » S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.
» Fusible grillé.	» Remplacer le composant endommagé.
» Interrupteur marche/arrêt défectueux.	» Remplacer le composant endommagé. » S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.
» Installation électronique défectueuse.	» S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Absence de puissance à la sortie (l'installation ne soude pas)	
Cause	**Solution**
» Installation a surchauffé (défaut thermique - voyant jaune allumé).	» Attendre que le système refroidisse sans éteindre l'installation.
» Connexion à la masse incorrecte.	» Procéder à la connexion correcte à la masse. » Consulter le paragraphe "Mise en service".
» Tension de réseau hors plage (voyant jaune allumé).	» Ramener la tension de réseau dans la plage d'alimentation du générateur » Effectuer le raccordement correct de l'installation. » Consulter le paragraphe "Raccordement".
» Installation électronique défectueuse.	» S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Courant de sortie incorrect

Cause	Solution
» Sélection erronée du mode de soudage ou sélecteur défectueux.	» Procéder à la sélection correcte du mode de soudage. » Remplacer le composant endommagé. » S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.
» Réglages erronés des paramètres et des fonctions de l'installation.	» Réinitialiser l'installation et régler de nouveau les paramètres de soudage.
» Potentiomètre d'interface du réglage du courrant de soudage défectueux.	» Remplacer le composant endommagé. » S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.
» Tension de réseau hors plage.	» Effectuer le raccordement correct de l'installation. » Consulter le paragraphe "Raccordement".
» Phase manquante.	» Effectuer le raccordement correct de l'installation. » Consulter le paragraphe "Raccordement".
» Installation électronique défectueuse.	» S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

FR

Instabilité de l'arc

Cause	Solution
» Gaz de protection insuffisant.	» Régler le débit de gaz. » Vérifier le bon état de la buse et du diffuseur gaz de la torche.
» Présence d'humidité dans le gaz de soudage.	» Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. » Veiller à maintenir l'installation d'alimentation du gaz en parfaites conditions.
» Paramètres de soudage incorrects.	» Effectuer un contrôle de l'installation de soudage. » S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Projections excessives

Cause	Solution
» Longueur de l'arc incorrecte.	» Réduire la distance entre l'électrode et la pièce. » Réduire la tension de soudage.
» Paramètres de soudage incorrects.	» Réduire la tension de soudage.
» Gaz de protection insuffisant.	» Régler le débit de gaz. » Vérifier le bon état de la buse et du diffuseur gaz de la torche.
» Dynamique d'arc incorrecte.	» Changer la masse de place sur une valeur supérieure. » Utilisez une prise inductive plus grande.
» Mode de soudage incorrect.	» Réduire l'inclinaison de la torche.

Pénétration insuffisante

Cause	Solution
» Mode de soudage incorrect.	» Réduire la vitesse de progression du soudage.
» Paramètres de soudage incorrects.	» Augmenter l'intensité de soudage.
» Electrode inadaptée.	» Utiliser une électrode de diamètre inférieur.
» Préparation incorrecte des bords.	» Augmenter le chanfrein.
» Connexion à la masse incorrecte.	» Procéder à la connexion correcte à la masse. » Consulter le paragraphe "Mise en service".
» Dimension des pièces à souder trop importante.	» Augmenter l'intensité de soudage.

FR

Inclusions de scories

Cause	Solution
» Encrassage.	» Effectuer un nettoyage des pièces avant d'effectuer le soudage.
» Diamètre de l'électrode trop gros.	» Utiliser une électrode de diamètre inférieur.
» Préparation incorrecte des bords.	» Augmenter le chanfrein.
» Mode de soudage incorrect.	» Réduire la distance entre l'électrode et la pièce. » Avancer régulièrement pendant toutes les phases de soudage.

Inclusions de tungstène

Cause	Solution
» Paramètres de soudage incorrects.	» Réduire la tension de soudage. » Utiliser une électrode de diamètre supérieur.
» Electrode inadaptée.	» Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. » Affûter correctement l'électrode.
» Mode de soudage incorrect.	» Eviter les contacts entre l'électrode et le bain de soudure.

Soufflures

Cause	Solution
» Gaz de protection insuffisant.	» Régler le débit de gaz. » Vérifier le bon état de la buse et du diffuseur gaz de la torche.

Collages

Cause	Solution
» Longueur de l'arc incorrecte.	» Augmenter la distance entre l'électrode et la pièce. » Augmenter la tension de soudage.
» Paramètres de soudage incorrects.	» Augmenter l'intensité de soudage. » Augmenter la tension de soudage.
» Mode de soudage incorrect.	» Augmenter l'inclinaison de la torche.
» Dimension des pièces à souder trop importante.	» Augmenter l'intensité de soudage.
» Dynamique d'arc incorrecte.	» Changer la masse de place sur une valeur supérieure. » Utilisez une prise inductive plus grande.

Effondrement du métal

Cause	Solution
» Paramètres de soudage incorrects.	» Réduire la tension de soudage. » Utiliser une électrode de diamètre inférieur.
» Longueur de l'arc incorrecte.	» Réduire la distance entre l'électrode et la pièce. » Réduire la tension de soudage.
» Mode de soudage incorrect.	» Réduire la vitesse d'oscillation latérale de remplissage. » Réduire la vitesse de progression du soudage.
» Gaz de protection insuffisant.	» Utiliser des gaz adaptés aux matériaux à souder.

Oxydations

Cause	Solution
» Gaz de protection insuffisant.	» Régler le débit de gaz. » Vérifier le bon état de la buse et du diffuseur gaz de la torche.

Porosité

Cause	Solution
» Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur les pièces à souder.	» Effectuer un nettoyage des pièces avant d'effectuer le soudage.

» Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur métal d'apport.	» Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. » Toujours conserver le d'apport en parfaites conditions.
» Présence d'humidité dans le métal d'apport.	» Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. » Toujours conserver le d'apport en parfaites conditions.
» Longueur de l'arc incorrecte.	» Réduire la distance entre l'électrode et la pièce. » Réduire la tension de soudage.
» Présence d'humidité dans le gaz de soudage.	» Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. » Veiller à maintenir l'installation d'alimentation du gaz en parfaites conditions.
» Gaz de protection insuffisant.	» Régler le débit de gaz. » Vérifier le bon état de la buse et du diffuseur gaz de la torche.
» Solidification du bain de soudure trop rapide.	» Réduire la vitesse de progression du soudage. » Préchauffer les pièces à souder. » Augmenter l'intensité de soudage.

Faissures chaudes

Cause	Solution
» Paramètres de soudage incorrects.	» Réduire la tension de soudage. » Utiliser une électrode de diamètre inférieur.
» Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur les pièces à souder.	» Effectuer un nettoyage des pièces avant d'effectuer le soudage.
» Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur métal d'apport.	» Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. » Toujours conserver le d'apport en parfaites conditions.
» Mode de soudage incorrect.	» Suivre les étapes correctes pour le type de joint à souder.
» Pièces à souder présentant des caractéristiques différentes.	» Effectuer un beurrage avant de procéder au soudage.

Faissures froides

Cause	Solution
» Présence d'humidité dans le métal d'apport.	» Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. » Toujours conserver le d'apport en parfaites conditions.
» Géométrie spéciale du joint à souder.	» Préchauffer les pièces à souder. » Effectuez un post-chauffer. » Suivre les étapes correctes pour le type de joint à souder.

FR

9. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUDAGE

9.1 Soudage à l'électrode enrobée (MMA)

Préparation des bords
Pour obtenir une bonne soudure, il est toujours conseillé de travailler sur des pièces propres, sans oxydation, ni rouille ou autre agent contaminant.

Choix de l'électrode
Le diamètre de l'électrode à utiliser dépend de l'épaisseur de la pièce, de la position, du type de joint et du type de préparation de la pièce à souder.
Les électrodes de gros diamètre ont besoin d'intensité et de températures plus élevées pendant le soudage.

Type d'enrobage	Propriétés	Utilisation
Rutile	Facilité d'emploi	Toutes positions
Acide	Vitesse de fusion élevée	Plat
Basique	Caract. mécaniques	Toutes positions

Choix du courant de soudage
La gamme du courant de soudage relative au type d'électrode utilisé est spécifiée sur le boîtier des électrodes.

Amorçage et maintien de l'arc
On amorce l'arc électrique en frottant la pointe de l'électrode sur la pièce à souder connectée à un câble de masse, et une fois

que l'arc a jailli, retirer la baguette rapidement jusqu'à la distance de soudage normale.

En général une surintensité de l'intensité par rapport l'intensité initiale du soudage (Hot-Start) est utile pour améliorer l'amorçage de l'arc.

Après l'amorçage de l'arc, la fusion de la partie centrale de l'électrode commence; celle-ci se dépose sur la pièce à souder sous forme de gouttes.

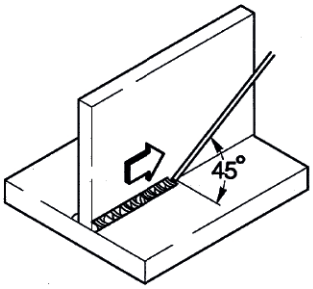
L'enrobage extérieur de l'électrode consumée fournit le gaz de protection pour la soudure, assurant ainsi une bonne qualité de soudure.

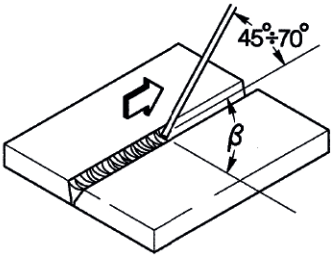
Pour éviter que les gouttes fondues éteignent l'arc en court-circuitant et collant l'électrode sur le cordon, par un rapprochement accidentel entre les deux éléments, une augmentation momentanée de l'intensité de soudage est produite jusqu'à la fin du court-circuit (Arc Force).

Réduire le courant de court-circuit au minimum (anti-collage) si l'électrode reste collée à la pièce à souder.

Exécution de la soudure

L'angle d'inclinaison de l'électrode varie en fonction du nombre de passes, le mouvement de l'électrode est normalement exécuté par oscillations et arrêts sur les bords du cordon de façon à éviter une accumulation excessive de dépôt au centre.





Nettoyage des scories

Le soudage par électrodes enrobées implique obligatoirement le prélèvement des scories après chaque passe.

Le nettoyage se fait à l'aide d'un petit marteau ou d'une brosse métallique en cas de scories friables.

9.2 Soudage tig (arc en soudure continue)

Description

Les principes du mode de soudage TIG (Tungsten Inert Gas) est basé sur un arc électrique qui jaillit entre une électrode infusible (tungstène pur ou alliage, température de fusion à environ 3370°C) et la pièce. Une atmosphère de gaz inerte (argon) protège le bain.

Afin d'éviter des inclusions de tungstène dangereuses dans la soudure, l'électrode ne doit jamais toucher la pièce à souder, et c'est pour cela qu'on génère une décharge à l'aide d'un générateur HF, ce qui permet d'amorcer l'arc électrique à distance.

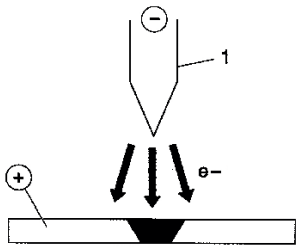
Il existe un autre type d'amorçage, avec des inclusions de tungstène en faible quantité: l'amorçage au contact (lift arc) qui ne prévoit pas une haute fréquence mais seulement un court-circuit à faible intensité entre l'électrode et la pièce; en éloignant l'électrode l'arc s'amorcera et l'intensité augmentera jusqu'à atteindre la valeur de soudage programmée.

Pour améliorer la qualité de la fin du cordon de soudure, il est utile de pouvoir vérifier avec précision l'évanouissement de l'intensité. Le gaz doit continuer à sortir sur le bain de soudure pendant quelques secondes après l'extinction de l'arc.

Dans de nombreuses conditions opérationnelles, il est utile de disposer de 2 intensités de soudage préprogrammées et de pouvoir passer facilement de l'une à l'autre (BILEVEL, 4 temps à 2 niveaux).

Polarité du soudage

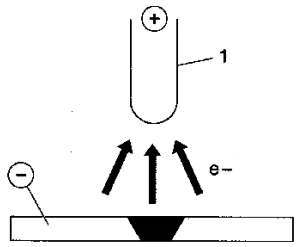
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



Il s'agit de la polarité la plus utilisée (polarité directe ou normale), permettant une usure limitée de l' électrode (1) du fait que 70% de la chaleur se concentre sur l'anode (pièce).

On obtient des bains étroits et profonds avec de grandes vitesses d'avance et donc un apport thermique peu élevé.

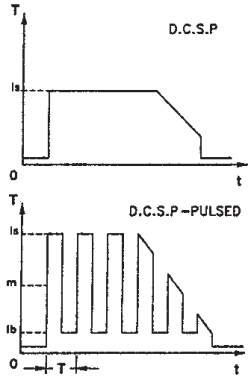
D.C.R.P (Direct Current Reverse Polarity)



La polarité est inverse et cela permet de souder des alliages recouverts par une couche d'oxyde réfractaire avec une température de fusion supérieure à celle du métal.

On ne peut cependant pas employer des courants élevés car ils seraient la cause d'une usure importante de l'électrode.

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



L'adoption d'un courant continu pulsé permet de mieux contrôler le bain de soudure, en des conditions d'exploitation spéciales.
Le bain de soudure se forme suite aux impulsions de crête (Ip), tandis que le courant de base (Ib) maintient l'arc allumé. Ce procédé facilite le soudage des faibles épaisseurs en obtenant des résultats de soudure avec moindres déformations, un meilleur facteur de marche et par conséquent un danger de fissures chaudes et d'inclusions gazeuses réduit.
Quand on augmente la fréquence (moyenne fréquence), on obtient un arc plus étroit, plus concentré et plus stable, et par la suite une plus grande qualité de la soudure des épaisseurs faibles.

Soudage TIG des aciers

Le procédé TIG est très efficace pour souder de l'acier au carbone ou des alliages, pour la première passe sur les tubes et pour les soudures qui doivent avoir un aspect esthétique parfait.
La polarité directe (D.C.S.P.) est nécessaire dans ce cas.

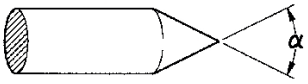
FR

Préparation des bords
Le procédé impose un nettoyage parfait des bords et une préparation soignée.

Choix et préparation de l'électrode
Il est conseillé d'utiliser des électrodes en tungstène au thorium (2% de thorium couleur rouge) ou bien des électrodes au cérium ou au lanthane avec les diamètres suivants:

Ø électrode (mm)	**gamme de courant (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

L'électrode doit être affûtée comme indiqué sur le schéma.



α°	**gamme de courant (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Métal d'apport
Les baguettes d'apport doivent avoir des propriétés mécaniques identiques à celles du matériau de base.
Il est déconseillé d'utiliser des chutes provenant pièce à souder car elles peuvent contenir des impuretés dues à la manipulation et compromettre le soudage.

Gaz de protection
On utilise presque toujours l'Argon pur (99,99%).

Courant de soudage (A)	**Ø électrode (mm)**	**Buse n°**	**Buse Ø (mm)**	**Flux d'argon (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Soudage TIG du cuivre

Le TIG étant un procédé à forte concentration thermique, il est particulièrement indiqué pour le soudage de matériaux à haute conduction thermique comme le cuivre.
Pour la soudure TIG du cuivre, suivre les mêmes indications que pour la soudure TIG de l'acier ou les textes spécifiques.

10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

10.1 Caractéristiques électriques

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Tension d'alimentation U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusible retardé	16	A
Communication bus	ANALOGIQUE	
Puissance maximum absorbée	6.6	kVA
Puissance maximum absorbée	4.6	kW
Facteur de puissance (PF)	0.70	
Rendement (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Courant maximum absorbé I1max	28.7	A
Courant absorbé I1	20.4	A
Courant effectif I1eff	15.7	A
Gamme de réglage	5-150	A
Tension du moteur de dévidoir Uo	85	Vdc

** Ce matériel répond aux normes EN IEC 61000-3-11 si l'impédance maximum possible du réseau au point d'interface du réseau public (point commun de couplage, PCC) est inférieure ou égale à la valeur donnée "Zmax". S'il est connecté à un réseau public basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer, en consultant l'opérateur de réseau de distribution si nécessaire, que l'appareil peut être connecté.*

** Cet appareillage n'est pas conformement àu normative EN IEC 61000-3-12. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur (si nécessaire en consultant l'operateur de réseau de distribution) s'assurer que l'appareil peut être connecté à une ligne publique en basse tension.*
(Consulter le paragraphe "Champs électromagnétiques et interférences" - "Compatibilité électromagnétique CEM selon la norme EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Facteur d'utilisation

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Facteur d'utilisation (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Caractéristiques physiques

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Degré de protection IP	IP23S	
Classe d'isolation	H	
Dimensions	260x120x190	mm
Poids	2.6	Kg
Normes de construction	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Section câble d'alimentation	3x1.5	mm^2
Longueur du câble d'alimentation	2	m

10.4 Caractéristiques électriques

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Tension d'alimentation U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusible retardé	16	A
Communication bus	ANALOGIQUE	
Puissance maximum absorbée	6.6	kVA
Puissance maximum absorbée	4.6	kW
Facteur de puissance (PF)	0.70	
Rendement (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Courant maximum absorbé I1max	28.7	A
Courant absorbé I1	20.4	A
Courant effectif I1eff	15.7	A
Gamme de réglage	5-150	A
Tension du moteur de dévidoir Uo	85	Vdc

** Ce matériel répond aux normes EN IEC 61000-3-11 si l'impédance maximum possible du réseau au point d'interface du réseau public (point commun de couplage, PCC) est inférieure ou égale à la valeur donnée "Zmax". S'il est connecté à un réseau public basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer, en consultant l'opérateur de réseau de distribution si nécessaire, que l'appareil peut être connecté.*

** Cet appareillage n'est pas conformement àu normative EN IEC 61000-3-12. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur (si nécessaire en consultant l'operateur de réseau de distribution) s'assurer que l'appareil peut être connecté à une ligne publique en basse tension.*
(Consulter le paragraphe "Champs électromagnétiques et interférences" - "Compatibilité électromagnétique CEM selon la norme EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Facteur d'utilisation

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Facteur d'utilisation (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Caractéristiques physiques

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Degré de protection IP	IP23S	
Classe d'isolation	H	
Dimensions	260x120x190	mm
Poids	2.6	Kg
Normes de construction	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Section câble d'alimentation	3x1.5	mm^2
Longueur du câble d'alimentation	2	m

FR

FR

10.7 Caractéristiques électriques

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Tension d'alimentation U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusible retardé	16	A
Communication bus	ANALOGIQUE	
Puissance maximum absorbée	6.6	kVA
Puissance maximum absorbée	4.6	kW
Facteur de puissance (PF)	0.70	
Rendement (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Courant maximum absorbé I1max	28.7	A
Courant absorbé I1	20.4	A
Courant effectif I1eff	15.7	A
Gamme de réglage	5-150	A
Tension du moteur de dévidoir Uo	85	Vdc

** Ce matériel répond aux normes EN IEC 61000-3-11 si l'impédance maximum possible du réseau au point d'interface du réseau public (point commun de couplage, PCC) est inférieure ou égale à la valeur donnée "Zmax". S'il est connecté à un réseau public basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer, en consultant l'opérateur de réseau de distribution si nécessaire, que l'appareil peut être connecté.*

** Cet appareillage n'est pas conformement àu normative EN IEC 61000-3-12. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur (si nécessaire en consultant l'operateur de réseau de distribution) s'assurer que l'appareil peut être connecté à une ligne publique en basse tension.*
(Consulter le paragraphe "Champs électromagnétiques et interférences" - "Compatibilité électromagnétique CEM selon la norme EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Facteur d'utilisation

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Facteur d'utilisation (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Caractéristiques physiques

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Degré de protection IP	IP23S	
Classe d'isolation	H	
Dimensions	260x120x190	mm
Poids	2.6	Kg
Normes de construction	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Section câble d'alimentation	3x1.5	mm^2
Longueur du câble d'alimentation	2	m

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El constructor
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el siguiente producto:

URANOS 1500	74.05.016
URANOS 1500 RC	74.05.017
URANOS 1500 DP	74.05.018

es conforme a las directivas EU:

2014/35/EU	LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU	EMC DIRECTIVE
2011/65/EU	RoHS DIRECTIVE

y que se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN IEC 60974-1/A1:2019	WELDING POWER SOURCE
EN 60974-10/A1:2015	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

La documentación que acredite el cumplimiento de las directivas se mantendrá disponible para inspecciones en el mencionado fabricante.
Toda reparación, o modificación, no autorizada por **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** hará decaer la validez invalidará esta declaración.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

ES

INDICE

1. ADVERTENCIA 111
1.1 Entorno de utilización 111
1.2 Protección personal y de terceros 111
1.3 Protección contra los humos y gases 112
1.4 Prevención contra incendios/explosiónes 112
1.5 Prevención durante el uso de las botellas de gas 112
1.6 Protección contra descargaseléctricas 113
1.7 Campos electromagnéticos y interferencias 113
1.8 Grado de protección IP 114
2. INSTALACIÓN 114
2.1 Elevación, transporte y descarga 115
2.2 Colocación del equipo 115
2.3 Conexión 115
2.4 Instalación 116
3. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA 117
3.1 Cuadro trasero 117
3.2 Panel de las tomas 118
3.3 Panel frontal de comando URANOS 1500 119
3.4 Panel frontal de comando URANOS 1500 RC 120
3.5 Panel frontal de comando URANOS 1500 DP 121
4. UTILIZACIÓN DEL EQUIPO 123
4.1 Configuración y ajuste de los parámetros 123
4.2 Descripción de parámetros 123
5. ACCESORIOS 125
5.1 Mandos a distancia 125
6. MANTENIMIENTO 126
7. ALARMAS 126
8. DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 127
9. NOCIONES TEÓRICAS SOBRE LA SOLDADURA 130
9.1 Soldaduras con electrodo recubierto (MMA) 130
9.2 Soldadura tig (arco continuo) 131
10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 133
11. ETIQUETA DE DATOS 322
12. ESQUEMA 324
13. CONECTORES 327
14. LISTA DE REPUESTOS 328

SÍMBOLOS

Peligros inminentes que causan lesiones graves y comportamientos peligrosos que podrían causar lesiones graves.

Comportamientos que podrían causar lesiones no leves, o daños a las cosas.

Las notas antecedidas precedidas de este símbolo son de carácter técnico y facilitan las operaciones.

ES

1. ADVERTENCIA

Antes de comenzar cualquier tipo de operación, tiene que haber comprendido el contenido del presente manual.
No efectúe modificaciones ni mantenimientos no descritos en este manual.
El fabricante no es responsable por daños a personas o cosas causados por una lectura, o una puesta en aplicación negligente de cuanto escrito del contenido de este manual.

En caso de dudas o problemas sobre la utilización del equipo, aunque no se indiquen aquí, consulte con personal cualificado.

1.1 Entorno de utilización

El equipo debe utilizarse exclusivamente para las operaciones para las cuales ha sido diseñado, en los modos y dentro de los campos previstos en la placa de identificación y/o en este manual, según las directivas nacionales e internacionales sobre la seguridad.
Un uso diferente del declarado por el fabricante se considera inadecuado y peligroso; en dicho caso, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.

- Este equipo tiene que debe utilizarse sólo para fines profesionales en un local industrial.
  El fabricante no responde de daños provocados por un uso del equipo en entornos domésticos.
- El equipo debe utilizarse en locales con una temperatura comprendida entre -10°C y +40°C (entre +14°F y +104°F).
- El equipo debe transportarse y almacenarse en locales con una temperatura comprendida entre -25°C y +55°C (entre -13°F y 131°F).
- El equipo debe utilizarse en locales sin polvo, ácidos, gases ni otras substancias corrosivas.
- El equipo debe utilizarse en locales con una humedad relativa no superior al 50% a 40°C (104°F).
- El equipo debe utilizarse en locales con una humedad relativa no superior al 90% a 20°C (68°F).
- El equipo debe utilizarse a una altitud máxima sobre el nivel del mar de 2000 m (6500 pies).

No utilizar dicho aparato para descongelar tubos.
No utilice el equipo para cargar baterías ni acumuladores.
No utilice el equipo para hacer arrancar motores.

1.2 Protección personal y de terceros

El proceso de soldadura es una fuente nociva de radiaciones, ruido, calor y emanaciones gaseosas.

Póngase prendas de protección para proteger la piel de los rayos del arco y de las chispas, o del metal incandescente.
La indumentaria utilizada debecubrir todo el cuerpo y debe ser:
- íntegra y en buenas condiciones
- ignífuga
- aislante y seca
- ceñida al cuerpo y sin dobleces

Utilice siempre zapatos resistentes y herméticos al agua.

Utilice siempre guantes que garanticen el aislamiento eléctrico y térmico.

Coloque una pared divisoria ignífuga para proteger la zona de soldadura de los rayos, chispas y escorias incandescentes.
Advierta a las demás personas que se protejan de los rayos del arco, o del metal incandescente y que no los fijamente.

Use máscaras con protecciones laterales para la cara y filtro de protección adecuado para los ojos (al menos NR10 o mayor).

Utilice siempre gafas de seguridad con aletas laterales, especialmente cuando tenga que deba retirar manual o mecánicamente las escorias de soldadura.

ES

¡No use lentes de contacto!

Use auriculares si el proceso de soldadura es muy ruidoso.
Si el nivel de ruido supera los límites indicados por la ley, delimite la zona de trabajo y cerciórese de que las personas que entren en la misma estén protegidas con auriculares.

Mantenga siempre las tapas laterales cerradas durante los trabajos de soldadura.
El equipo no debe ser modificado.

No toque las piezas recién soldadas, el calor excesivo podría provocar graves quemaduras.
Tome todas las medidas de precaución anteriores incluso durante los trabajos de post-soldadura, puesto que de las piezas que se están enfriando podrían saltar escorias.

Compruebe que la antorcha se haya enfriado antes de efectuar trabajos o mantenimientos.

Tenga a mano un equipo de primeros auxilios.
No subestime quemaduras o heridas.

Antes de abandonar el puesto de trabajo, tome todas las medidas de seguridad para dejar la zona de trabajo segura y así impedir accidentes graves a personas o bienes.

ES

1.3 Protección contra los humos y gases

Los humos, gases y polvos producidos por la soldadura pueden ser perjudiciales para la salud.
El humo producido durante la soldadura en determinadas circunstancias, puede provocar cáncer o daños al feto en las mujeres embarazadas.

- Mantenga la cabeza lejos de los gases y del humo de soldadura.
- Proporcione una ventilación adecuada, natural o forzada, en la zona de trabajo.
- En el caso de ventilación insuficiente, utilice mascarillas con respiradores.
- En el caso de soldaduras en lugares angostos, se aconseja que una persona controle al operador desde el exterior.
- No use oxígeno para la ventilación.
- Compruebe la eficacia de la aspiración, comparando periódicamente las emisiones de gases nocivos con los valores admitidos por las normas de seguridad.
- La cantidad y el peligro de los humos producidos dependen del material utilizado, del material de soldadura y de las sustancias utilizadas para la limpieza y el desengrase de las piezas a soldar. Respete escrupulosamente las indicaciones del fabricante y las fichas técnicas.
- No suelde en lugares donde se efectúen desengrases o donde se pinte.
- Coloque las botellas de gas en espacios abiertos, o con una buena circulación de aire.

1.4 Prevención contra incendios/explosiónes

El proceso de soldadura puede originar incendios y/o explosiones.

- Retire de la zona de trabajo y de aquélla la circundante los materiales, o u objetos inflamables o combustibles.
- Los materiales inflamables deben estar a 11 metros (35 pies) como mínimo del local de soldadura o deben estar protegidos perfectamente.
- Las proyecciones de chispas y partículas incandescentes pueden llegar fácilmente a las zonas de circundantes, incluso a través de pequeñas aberturas. Observe escrupulosamente la seguridad de las personas y de los bienes.
- No suelde encima o cerca de recipientes bajo presión.
- No suelde recipientes o tubos cerrados. Tenga mucho cuidado durante la soldadura de tubos o recipientes, incluso si éstos están abiertos, vacíos y bien limpios. Los residuos de gas, combustible, aceite o similares podrían provocar explosiones.
- No suelde en lugares donde haya polvos, gas, o vapores explosivos.
- Al final de la soldadura, compruebe que el circuito bajo tensión no puede tocar accidentalmente piezas conectadas al circuito de masa.
- Coloque en la cerca de la zona de trabajo un equipo o dispositivo antiincendio.

1.5 Prevención durante el uso de las botellas de gas

Las botellas de gas inerte contienen gas bajo presión y pueden explotar si no se respetan las condiciones mínimas de transporte, mantenimiento y uso.

- Las botellas deben estar sujetas verticalmente a paredes o a otros soportes con elementos adecuados para que no se caigan ni se choquen contra otros objetos.
- Enrosque la tapa de protección de la válvula durante el transporte, la puesta en servicio y cuando concluyan las operaciones de soldadura.
- No exponga las botellas directamente a los rayos solares, a cambios bruscos de temperatura, a temperaturas muy altas o muy bajas. No exponga las botellas a temperaturas muy rígidas ni demasiado altas o bajas.
- Las botellas no deben tener contacto con llamas libres, con arcos eléctricos, antorchas, pinzas portaelectrodos, ni con las proyecciones incandescentes producidas por la soldadura.
- Mantenga las botellas lejos de los circuitos de soldadura y de los circuitos de corriente eléctricos en general.
- Mantenga la cabeza lejos del punto de salida del gas cuando abra la válvula de la botella.
- Cierre la válvula de la botella cuando haya terminado de soldar.
- Nunca suelde sobre una botella de gas bajo presión.
- No conecte una botella de aire comprimido directamente con al reductor de la máquina! Si la presión sobrepasa la capacidad del reductor, éste podría estallar!

1.6 Protección contra descargaseléctricas

Las descargas eléctricas suponen un peligro de muerte.

- No toque las piezas internas ni externas bajo tensión del equipo de soldadura mientras el equipo éste se encuentre activado (antorchas, pinzas, cables de masa, electrodos, alambres, rodillos y bobinas están conectados eléctricamente al circuito de soldadura).
- Compruebe el aislamiento eléctrico del equipo, utilizando superficies y bases secas y aisladas perfectamente del potencia de tierra y de masa de la tierra.
- Compruebe que el equipo esté conectado correctamente a una toma y a una fuente de alimentación dotada de conductor de protección de tierra.
- No toque simultáneamente dos antorchas, o dos pinzas portaelectrodos.
- Interrumpa inmediatamente la soldadura si nota una descarga eléctrica.

El dispositivo de inicio y estabilización del arco se proyecta para el funcionamiento con guía manual o mecánica.

El aumento de la longitud de la antorcha o de los cables de soldadura de más de 8 m aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

1.7 Campos electromagnéticos y interferencias

El paso de la corriente a través de los cables internos y externos del equipo crea un campo electromagnético cerca de los cables de soldadura y del mismo equipo.

- Los campos electromagnéticos pueden ser perjudiciales (desconocen los efectos exactos) para la salud de una persona expuesta durante mucho tiempo.
- Los campos electromagnéticos pueden interferir con otros equipos tales como marcapasos o aparatos acústicos.

Las personas con aparatos electrónicos vitales (marcapasos) deberían consultar al médico antes de acercarse al área donde se están efectuando soldaduras por arco.

1.7.1 Clasificación EMC in acuerdo con la Normativa: EN 60974-10/A1:2015.

Clase B	Le matériel de classe B est conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique en milieu industriel et résidentiel, y compris en environnement résidentiel où l'alimentaion électrique est distribuée par un réseau public basse tension.
Clase A	Le matériel de classe A n'est pas conçu pour être utilisé en environnement résidentiel où l'alimentation électrique est distribuée par un réseau public basse tension. Puede ser potencialmente difícil asegurar la compatibilidad electromagnética de los dispositivos de clase A en estas áreas, a causa de las perturbaciones irradiadas y conducidas.

Para más información, consulte el capítulo: ETIQUETA DE DATOS o CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

1.7.2 Instalación, uso y evaluación del área

Este equipo responde a las indicaciones especificaciones de la norma armonizada EN 60974-10/A1:2015 y se identifica como de "CLASE A".

Este equipo tiene que debe utilizarse sólo para fines profesionales en un local industrial.

El fabricante no responde de daños provocados por un uso del equipo en entornos domésticos.

El usuario debe ser un experto del sector y como tal es responsable de la instalación y del uso del aparato según las indicaciones del fabricante.
Si se detectasen perturbaciones electromagnéticas, el usuario del equipo tendrá que resolver la situación sirviéndose de la asistencia técnica del fabricante.

Debe procurar reducir las perturbaciones electromagnéticas hasta un nivel que no resulte molesto.

Antes de instalar este equipo, el usuario tiene que evaluar los potenciales problemas electro-magnéticos que podrían producirse en la zona circundante y, en particular, la salud de las personas expuestas, por ejemplo: personas con marcapasos y aparatos acústicos.

1.7.3 Requisitos de alimentación de red

Los dispositivos de elevada potencia pueden influir en la calidad de la energía de la red de distribución a causa de la corriente absorbida. Consiguientemente, para algunos tipos de dispositivos (consulte los datos técnicos) pueden aplicarse algunas restricciones de conexión o algunos requisitos en relación con la máxima impedancia de red admitida (Zmax) o la mínima potencia de instalación (Ssc) disponible en el punto de interactuación con la red pública (punto de acoplamiento común - "Point of Commom Coupling" PCC).
En este caso, es responsabilidad del instalador o del usuario, consultando al gestor de la red si es necesario, asegurarse de que el dispositivo se puede conectar.
En caso de interferencia, podría ser necesario tomar adicionales, como por ejemplo colocar filtros en la alimentación de la red.
Además, considere la posibilidad de blindar el cable de alimentación.
Para más información, consulte el capítulo: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

ES

1.7.4 Precauciones con respecto a los cables

Para minimizar los efectos de los campos electromagnéticos, respete las siguientes reglas:
- Enrolle juntos y fije, cuando sea posible, el cable de masa y el cable de potencia.
- No se enrolle los cables alrededor del cuerpo.
- No se coloque entre el cable de masa y el cable de potencia (mantenga ambos cables del mismo lado).
- Los cables tienen que ser lo más cortos posible, estar situarse cerca el uno del otro y pasar por encima o cerca del nivel del suelo.
- Coloque el equipo a una cierta distancia de la zona de soldadura.
- Los cables deben estar apartados de otros cables.

1.7.5 Conexión equipotencial

Tenga en cuenta que todos los componentes metálicos de la instalación del equipo de soldadura (corte) y aquéllos los que se encuentran cerca tienen que estar conectados a tierra.
Respete las normativas nacionales referentes a la conexión equipotencial.

1.7.6 Puesta a tierra de la pieza de trabajo

Cuando la pieza de trabajo no está conectada a tierra por motivos de seguridad eléctrica, o a debido a sus dimensiones y posición, la conexión a tierra entre la pieza y la tierra de la pieza podría reducir las emisiones.
Es importante procurar en que la conexión a tierra de la pieza de trabajo no aumente el riesgo de accidente de los operadores, y que no dañe otros aparatos eléctricos.
Respete las normativas nacionales referentes a la conexión a tierra.

1.7.7 Blindaje

El blindaje selectivo de otros cables y aparatos presentes en la zona circundante puede reducir los problemas de interferencia.
En caso de aplicaciones especiales, también puede considerarse el blindaje de todo el equipo de soldadura.

1.8 Grado de protección IP

IP23S

- Para evitar el contacto de los dedos con partes peligrosas y la entrada de cuerpos sólidos extraños de diámetro mayor/igual a 12.5 mm.
- Envoltura protegida contra la lluvia a 60° sobre la vertical.
- Envoltura protegida contra los efectos perjudiciales debidos a la entrada de agua, cuando las partes móviles del aparato no están en movimiento.

2. INSTALACIÓN

La instalación debe efectuarla solamente personal experto y habilitado por el fabricante.

Durante la instalación compruebe que el la fuente de alimentación esté desconectada de la toma de corriente.

La conexión de los fuentes de alimentación en serie o en paralelo está prohibida.

2.1 Elevación, transporte y descarga

- La fuente de alimentación dispone de una correa extensible que permite trasladar el equipo en la mano o encima del hombro.

No subestime el peso del equipo, consulte las características técnicas.
No traslade ni detenga la carga encima de personas u objetos.

No aplique una presión excesiva sobre el equipo.

2.2 Colocación del equipo

Observe las siguientes normas:

- El acceso a los mandos y conexiones tiene que ser fácil.
- No coloque el equipo en lugares estrechos.
- No coloque nunca el equipo sobre una superficie con una inclinación superior a 10° respecto del plano horizontal.
- Coloque el equipo en un lugar seco, limpio y con ventilación apropiada.
- Proteja la instalación de la lluvia y del sol.

2.3 Conexión

El equipo incluye un cable de alimentación para la conexión a la red.
El equipo puede alimentarse con:
- 230V monofásica

Para evitar daños a las personas o a la instalación, es necesario controlar la tensión de red seleccionada y los fusibles ANTES de conectar la máquina a la red. Compruebe también que el cable esté conectado a una toma con contacto de tierra.

El funcionamiento del equipo está garantizado para tensiones que se alejan de hasta el ±15% del valor nominal; (ejemplo: Vnom 400V la tensión de trabajo está comprendida entre 320V y 440V).

Es posible alimentar el equipo mediante un grupo electrógeno, siempre que garantice una tensión de alimentación estable entre el ±15% respecto del valor de la tensión nominal declarado por el fabricante, en todas las condiciones de funcionamiento posibles y con la máxima potencia suministrable por el generador nominal.

Por lo general, se aconseja utilizar grupos electrógenos de potencia con el doble de potencia de la fuente de alimentación si es monofásica, y equivalente a 1,5 veces si es trifásica. Se aconseja la utilización de grupos electrógenos con controlador electrónico.

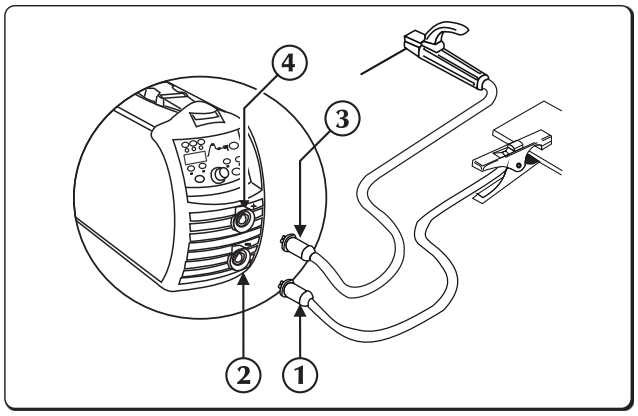
Para la protección de los usuarios, el equipo debe estar correctamente conectado a tierra. El cable de alimentación cuenta con un conductor (amarillo - verde) para la puesta a tierra, que debe ser conectarse a una clavija con contacto de tierra.
De la fuente de alimentación dispone de un cable amarillo/verde que SIEMPRE debe estar conectado al conductor de protección de tierra. NUNCA use el cable amarillo/verde junto con otro cable para tomar la corriente.
Compruebe que el equipo disponga de conexión a tierra y que las tomas de corriente estén en buenas condiciones.
Instale sólo enchufes homologados de acuerdo con las normativas de seguridad.

La instalación eléctrica debe efectuarla personal técnico con requisitos técnico profesionales específicos y de conformidad con las leyes del país en el cual se efectúa la instalación.

2.4 Instalación

2.4.1 Conexión para la soldadura MMA

La conexión que muestra la figura da como resultado una soldadura con polaridad invertida.
Para obtener una soldadura con polaridad directa, invierta la conexión.

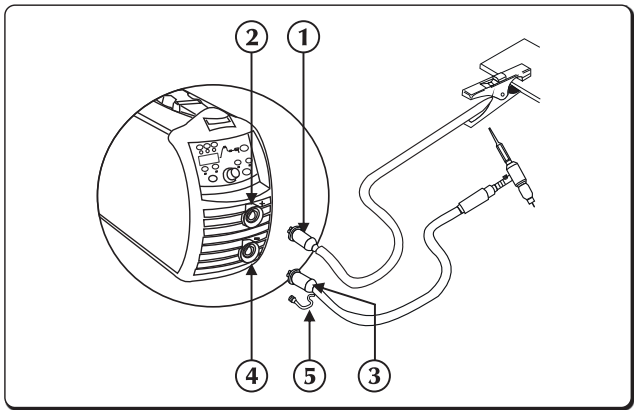


1. Conector de abrazadera de tierra
2. Toma negativa de potencia (-)
3. Conector de pinza portaelectrodos
4. Toma positiva de potencia (+)

- Conecte el conector del cable de la pinza de masa a la toma negativa (-) del generador.
- Conecte el conector del cable de la pinza portaelectrodo a la toma positiva (+) del generador.

ES

2.4.2 Conexión para la soldadura TIG



1. Conector de abrazadera de tierra
2. Toma positiva de potencia (+)
3. Antorcha
4. Toma negativa de potencia (-)
5. Conector de tubería de gas

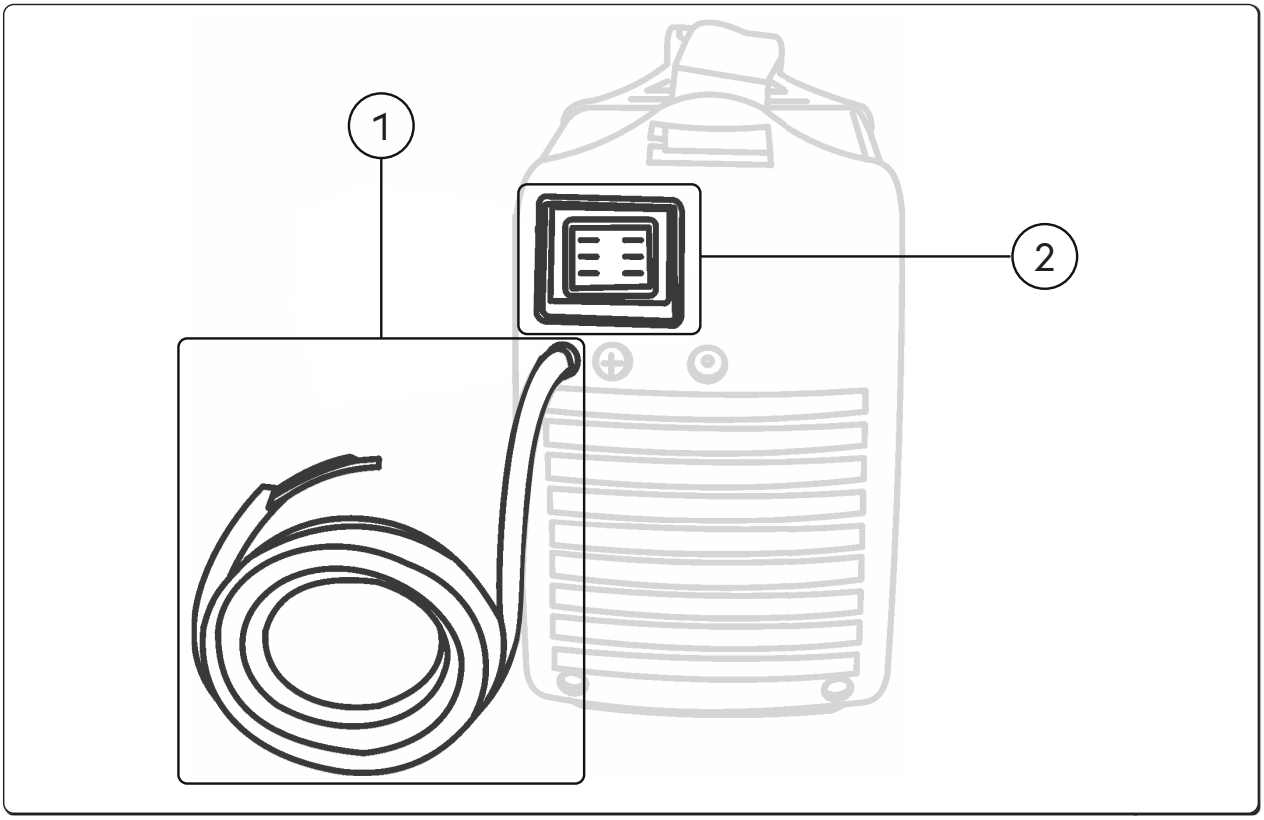
- Conecte el conector del cable de la pinza de masa a la toma positiva (+) del generador.
- Conecte la unión de la antorcha TIG a la toma de la antorcha del generador.

Puede ajustar el flujo de gas de protección con la llave situada normalmente sobre la antorcha.

- Conecte por separado el conector del tubo de gas de la antorcha a la distribución del gas.

3. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA

3.1 Cuadro trasero

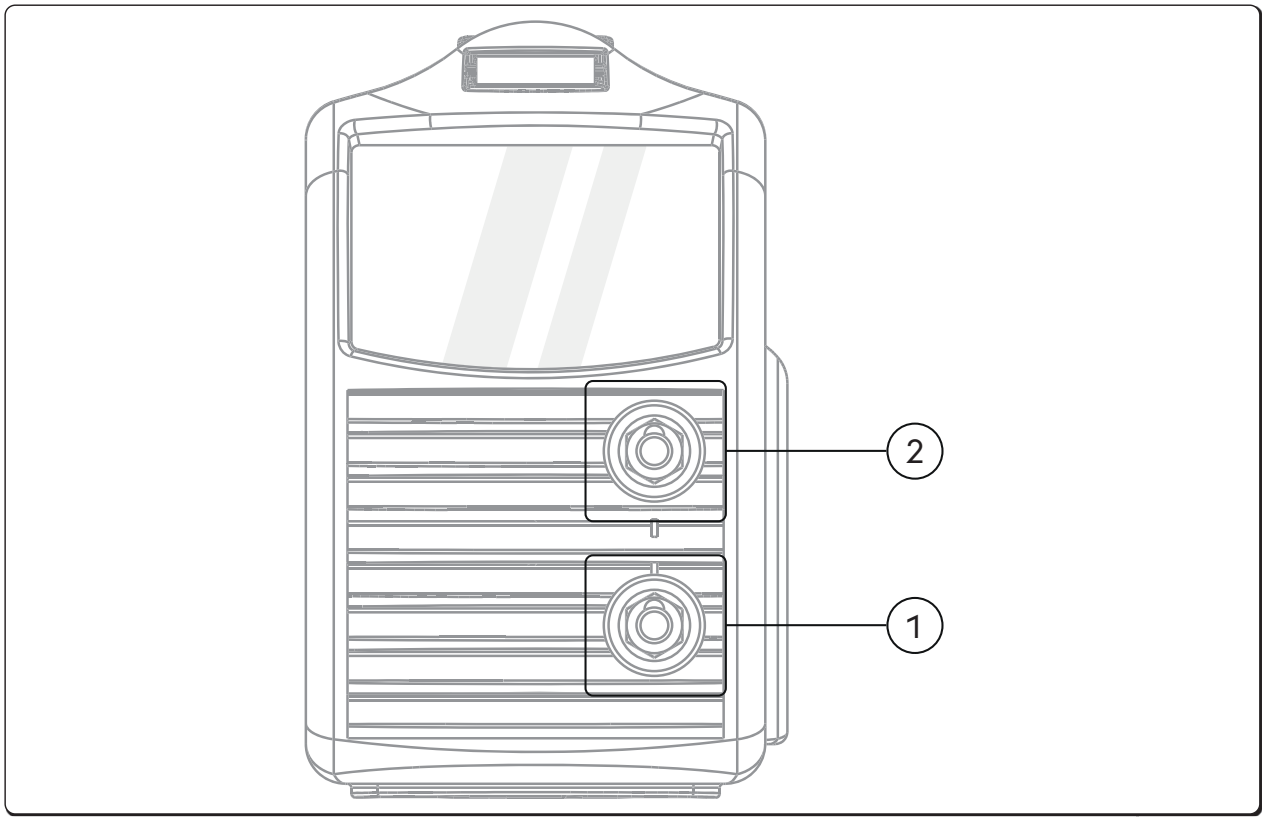


1 **Cable de alimentación.**
Conecta el sistema a la red.

2 **Conmutador de activación**
Activa la soldadora.
Tiene dos posiciones "O" desactivado; "I" activado.

ES

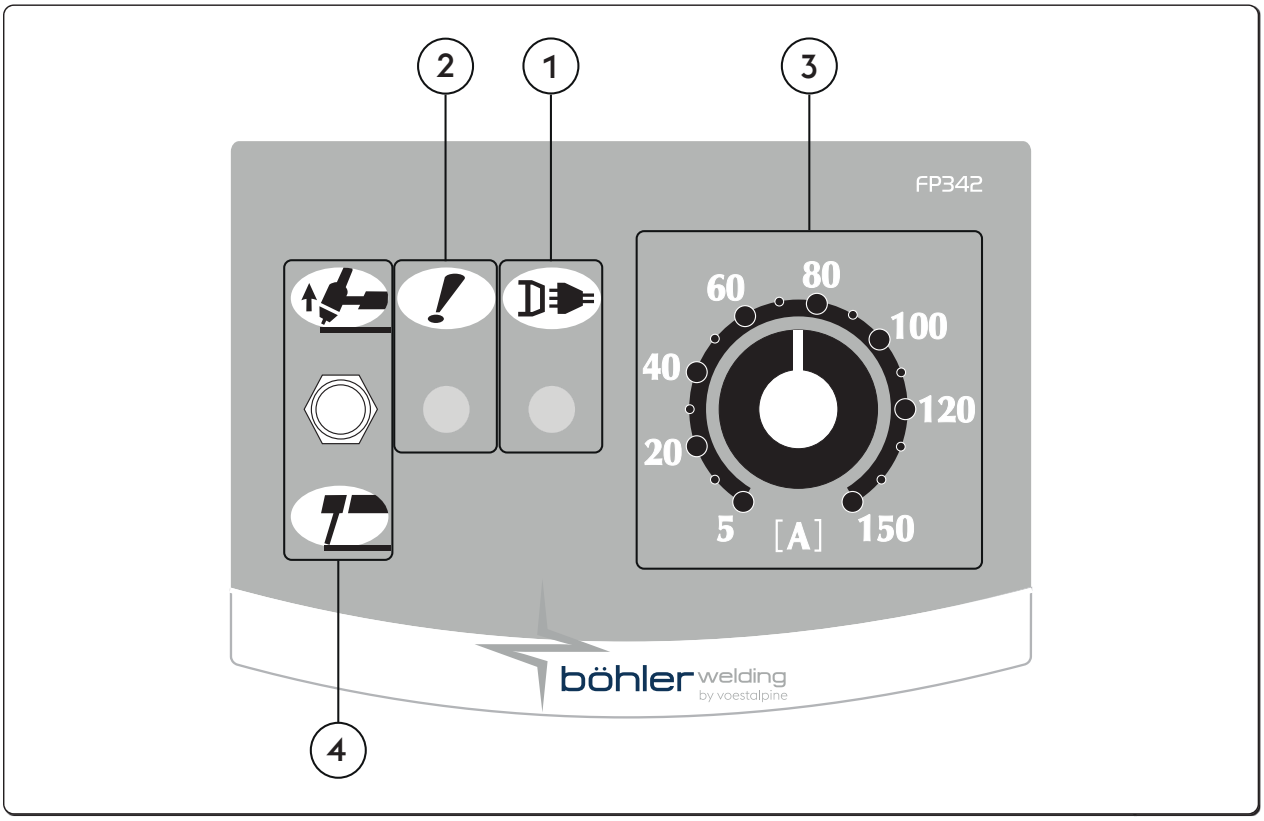
3.2 Panel de las tomas



1 **Toma negativa de potencia (-)**
Proceso **MMA**: Conexión **cable de tierra**
Proceso **TIG**: Conexión **antorcha**

2 **Toma positiva de potencia**
Proceso **MMA**: Conexión **antorcha de electrodos**
Proceso **TIG**: Conexión **cable de tierra**

3.3 Panel de mandos frontal URANOS 1500



1 **LED de encendido**
Indica que el equipo está conectado a la red y está activado.

2 **LED de alarma general**
Indica la posible intervención de dispositivos de protección como la protección de temperatura.

3 **Potenciómetro de ajuste de corriente de soldadura**
Permite ajustar la corriente de soldadura de forma continua tanto en TIG como en MMA.
Esta corriente no cambia durante la soldadura si las condiciones de alimentación y de soldadura oscilan dentro de los intervalos indicados en las características técnicas.
En la soldadura MMA, la presencia de HOT-START y ARC-FORCE garantiza que la corriente de salida media puede ser superior a la establecida.

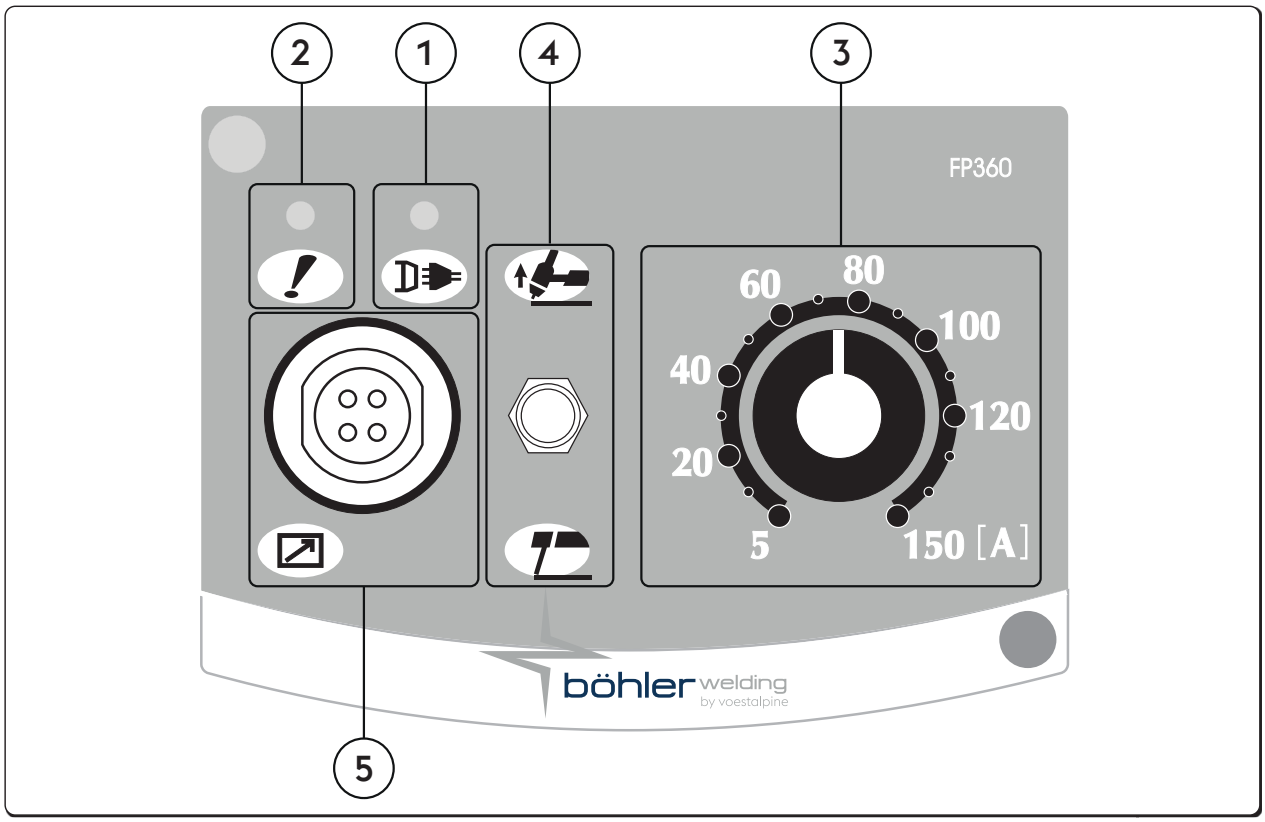
4 **Selector MMA/TIG**
Permite la selección del procedimiento de soldadura.

MMA (Électrode)
Con la palanca hacia abajo se encuentra en soldadura por electrodo (MMA) y por lo tanto se habilita automáticamente HOT START, ARC FORCE y ANTISTICKING.

TIG DC
Con la palanca hacia arriba se está soldando con un electrodo de tungsteno infusible en atmósfera inerte (TIG).
Se eliminan las funciones de MMA y se habilita el inicio LIFT.

ES

3.4 Panel de mandos frontal URANOS 1500 RC



ES

1 **LED de encendido**
Indica que el equipo está conectado a la red y está activado.

2 **LED de alarma general**
Indica la posible intervención de dispositivos de protección como la protección de temperatura.

3 **Potenciómetro de ajuste de corriente de soldadura**
Permite ajustar la corriente de soldadura de forma continua tanto en TIG como en MMA.
Esta corriente no cambia durante la soldadura si las condiciones de alimentación y de soldadura oscilan dentro de los intervalos indicados en las características técnicas.
En la soldadura MMA, la presencia de HOT-START y ARC-FORCE garantiza que la corriente de salida media puede ser superior a la establecida.

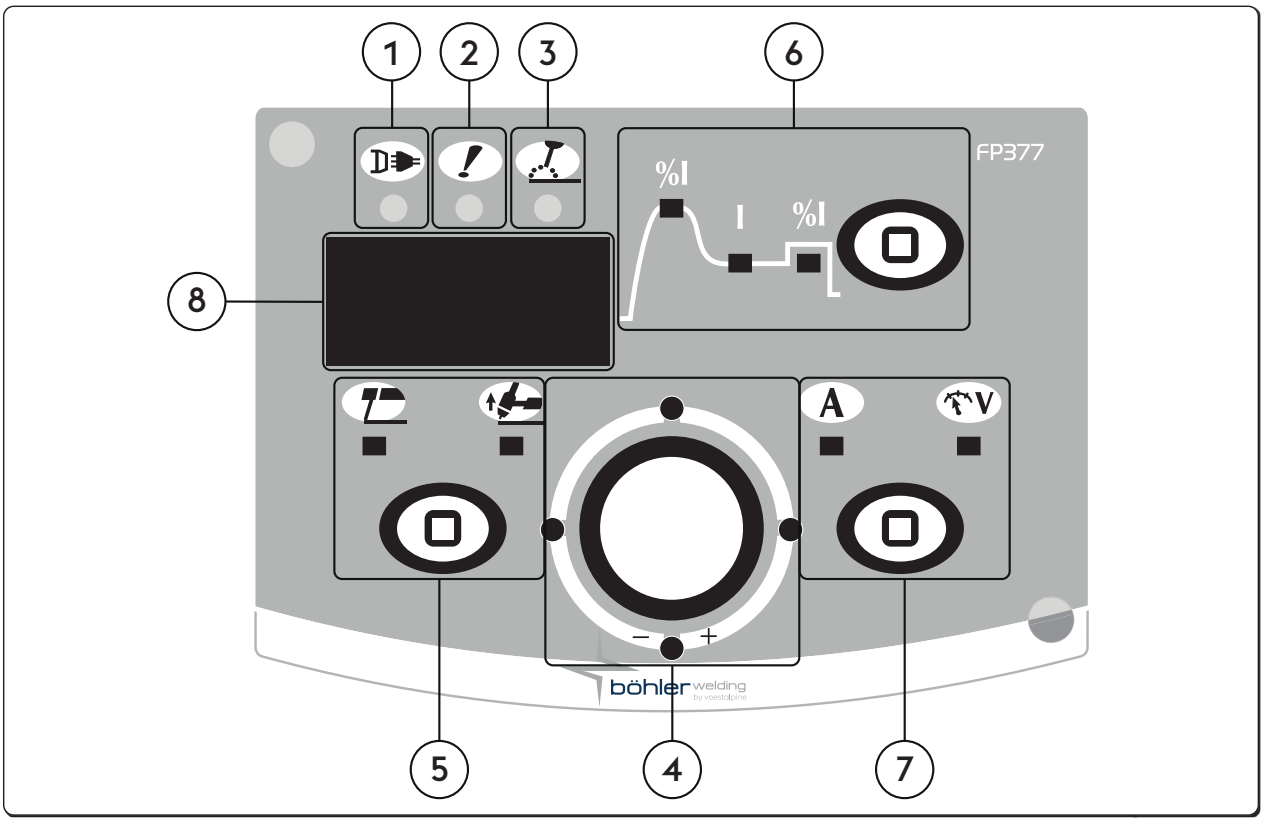
4 **Selector MMA/TIG**
Permite la selección del procedimiento de soldadura.

MMA (Électrode)
Con la palanca hacia abajo se encuentra en soldadura por electrodo (MMA) y por lo tanto se habilita automáticamente HOT START, ARC FORCE y ANTISTICKING.

TIG DC
Con la palanca hacia arriba se está soldando con un electrodo de tungsteno infusible en atmósfera inerte (TIG).
Se eliminan las funciones de MMA y se habilita el inicio LIFT.

5 **Conector militar de 4 polos**
Para conectar mandos a distancia RC18.

3.5 Panel de mandos frontal URANOS 1500 DP



1 **LED de encendido**
Indica que el equipo está conectado a la red y está activado.

2 **LED de alarma general**
Indica la posible intervención de dispositivos de protección como la protección de temperatura.

3 **LED de potencia activa**
Indica la presencia de tensión en las conexiones de la toma del equipo.

4 **Encoder**
Permite ajustar la corriente de soldadura de forma continua.
Esta corriente no cambia durante la soldadura si las condiciones de alimentación y de soldadura oscilan dentro de los intervalos indicados en las características técnicas.
En la soldadura MMA, la presencia de HOT-START y ARC-FORCE garantiza que la corriente de salida media puede ser superior a la establecida.
Permite el ajuste del parámetro seleccionado en el gráfico. El valor se muestra en la pantalla.

5 **Sélecteur du procédé de soudage**
Permite la selección del procedimiento de soldadura.

MMA (Électrode)	TIG Lift Start

ES

6 ☐ **Sélection paramètres de soudage / Botón de configuración**

Permite que la entrada se configure, así como la selección y la configuración de los parámetros de soldadura.
El gráfico del panel permite la selección y ajuste de los parámetros de soldadura.

%I Hot start

Permite ajustar el valor de hot start en MMA.
Permite un arranque más o menos "caliente" durante el cebado del arco, facilitando las operaciones de comienzo de la soldadura.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Por defecto std 80%, Por defecto cls 150%.

I Corriente de soldadura

Permite ajustar la corriente de soldadura.
Parámetro ajustado en Amperios (A)
Mínimo 3A, Máximo Imax, Por defecto 100A, Por defecto cls.

%I Arc force

Permite ajustar el valor del Arc force en MMA.
Permite una respuesta dinámica, más o menos energética, durante la soldadura facilitando el trabajo del soldador.
Aumentar el valor del Arc force para reducir los riesgos de adhesión del electrodo.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Por defecto std 30%, Por defecto cls 350%.

ES

7 ☐ **Sélecteur de mesures**

Permite ver la corriente o voltaje de soldadura real en la pantalla.

A Amperios | V Volts

8 123 **Pantalla de 7 segmentos**

Permite que se visualicen los parámetros generales de soldadura de la máquina durante el arranque, los ajustes, las lecturas de corriente y tensión, durante la soldadura, y en la codificación de las alarmas.

4. UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

4.1 Configuración y ajuste de los parámetros

Permite la configuración y el ajuste de una serie de parámetros adicionales para garantizar un mejor y más preciso control del sistema de soldadura.
Los parámetros presentes en la configuración están organizados según el proceso de soldadura seleccionado y tienen una codificación numérica.

Entrada a la configuración

- Se produce pulsando durante 5 segundos la tecla de configuración
- El cero central en el display de 7 segmentos confirma la entrada

Selección y ajuste del parámetro deseado

- El parámetro se selecciona girando el encoder hasta visualizar el código numérico relativo al parámetro deseado.
- Si pulsa la tecla de configuración en este momento, podrá ver y ajustar el valor definido para el parámetro seleccionado.

Salida de la "configuración"

- Para salir de la sección "ajuste", pulse nuevamente el botón de configuración.
- Para salir de la configuración, pase al parámetro "0" (guardar y salir) y pulse la tecla de configuración.

4.2 Descripción de parámetros

4.2.1 Lista de los parámetros de la configuración (MMA)

ES

0

Guardar y salir

Permite guardar las modificaciones y salir de la configuración.

1

Reset

Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros.

2

Sinergia MMA

Permite configurar la mejor dinámica de arco seleccionando el tipo de electrodo utilizado.
Si selecciona una dinámica de arco correcta podrá aprovechar al máximo el equipo con el objetivo de obtener las mejores prestaciones posibles en soldadura.

Valeur	Fonction	Por defecto
0	Básico	-
1	Rutilo	X
2	Celulosico	-
3	Acero inox	-
4	Aluminio	-
5	Fundición	-

No se garantiza una soldadura perfecta del electrodo utilizado.
La soldadura depende de la calidad de los consumibles y de su conservación, de los modos operativos y de las condiciones de soldadura, de las numerosas aplicaciones posibles...

3

Hot start

Permite ajustar el valor de hot start en MMA.
Permite un arranque más o menos "caliente" durante el cebado del arco, facilitando las operaciones de comienzo de la soldadura.

Electrodos básico

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	80%

Electrodo de rutilo

Mínimo	Máximo	Por defecto
0%	500%	80%

Electrodos celulósico

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	150%

Electrodos CrNi

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	100%

Electrodos de aluminio

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	150%

Electrodos de hierro fundido

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	100%

4 Arc force

Permite ajustar el valor del Arc force en MMA.

Permite una respuesta dinámica, más o menos energética, durante la soldadura facilitando el trabajo del soldador.

Aumentar el valor del Arc force para reducir los riesgos de adhesión del electrodo.

Electrodos básico

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	30%

Electrodo de rutilo

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	80%

Electrodos celulósico

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	350%

Electrodos CrNi

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	30%

Electrodos de aluminio

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	100%

Electrodos de hierro fundido

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	500%	70%

5 Tensión de desprendimiento del arco

Permite ajustar el valor de tensión al que se fuerza la desactivación del arco eléctrico.

Permite una gestión mejorada de las diferentes condiciones de funcionamiento que se crean.

Por ejemplo, durante la soldadura por puntos, una baja tensión de desprendimiento del arco reduce las llamas al alejarse el electrodo de la pieza reduciendo las salpicaduras, quemaduras y la oxidación de la pieza.

Si utiliza electrodos que exigen altas tensiones, se aconseja ajustar un umbral alto para evitar que el arco de soldadura se desactive durante la soldadura.

ES

Nunca ajuste una tensión de desprendimiento del arco mayor que la tensión en vacío de la fuente de alimentación.

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	99.9 V	44.5 V

6 Habilitación antisticking

Permite habilitar o deshabilitar la función antisticking (antiencolamiento).

El antisticking permite reducir la corriente de soldadura a 0A si se produce un cortocircuito entre el electrodo y la pieza, protegiendo la pinza, el electrodo, el soldador y garantizando la seguridad en la condición que se produjo.

Tiempo de cortocircuito antes de la habilitación de la función antisticking:

Valeur	Antisticking	Por defecto
0/OFF	DESACTIVADO	-
1/ON	ACTIVO	X

7 Umbral de activación Arc force

Permite ajustar el valor de tensión en que la fuente de alimentación suministra el aumento de corriente típico del Arc force.

Permite obtener diferentes dinámicas de arco:

Umbral bajo

Pocos accionamientos del Arc force crean un arco muy estable, pero poco reactivo.

Ideal para soldadores expertos y para electrodos de fácil soldabilidad.

Umbral alto

Muchos accionamientos del Arc force crean un arco ligeramente más inestable, sin pero muy reactivo.

El arco es capaz de corregir posibles errores del operador o de compensar las características del electrodo.

Ideal para soldadores poco expertos y para electrodos de difícil soldabilidad.

Mínimo	Máximo	Por defecto
0/OFF	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Permite la selección de la característica V/I deseada.

I=C **Corriente constante**

El aumento o la reducción de la altura del arco no tiene ninguna influencia sobre la corriente de soldadura generada.

Recomendado para electrodo: Básico, Rutilo, Ácido, Acero inox, Fundición

1÷20 **Característica declinante con regulación de rampa**

El aumento de la altura del arco provoca la reducción de la corriente de soldadura (y viceversa) según el valor ajustado de 1 a 20 Amperios para cada Voltio.

Recomendado para electrodo: Celulosico, Aluminio

P=C **Potencia constante**

El aumento de la altura del arco provoca la reducción de la corriente de soldadura (y viceversa) según la fórmula V·I=K

Recomendado para electrodo: Celulosico, Aluminio

40 **Tipo de medida**

Permite configurar en pantalla la lectura de la tensión o corriente de soldadura.

Valeur	U.M.	Por defecto	Función de devolución de llamada
0	A	X	Lectura + configuración corriente
1	V	-	Lectura de voltaje
2	-	-	Sin lectura

99 **Reset**

Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros y configurar el equipo con las condiciones predeterminadas.

ES

4.2.2 Lista de parámetros de configuración (TIG-CC)

0 **Guardar y salir**

Permite guardar las modificaciones y salir de la configuración.

1 **Reset**

Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros.

99 **Reset**

Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros y configurar el equipo con las condiciones predeterminadas.

5. ACCESORIOS

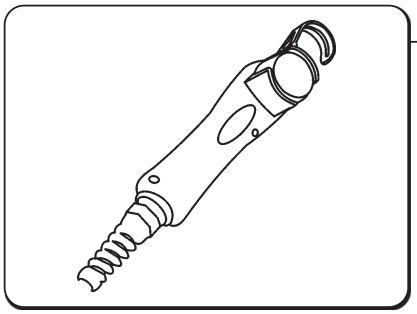
5.1 Mandos a distancia

La conexión del mando a distancia al conector correspondiente, presente en el generador, activa su funcionamiento. Esta conexión también puede tener lugar con el sistema encendido.

Dicha conexión se puede realizar incluso con el sistema activado.

Con el mando RC conectado, el panel de control de la fuente de alimentación queda habilitado para efectuar cualquier modificación.

Las modificaciones en el panel de control de la fuente de alimentación se producen también en el mando RC y viceversa.



RC 18

Este dispositivo permite modificar a distancia la cantidad de corriente necesaria, sin tener que interrumpir el proceso de soldadura ni abandonar la zona de trabajo.

La conexión del control remoto al conector presente en los generadores activa su funcionamiento. Dicha conexión se puede realizar incluso con la instalación encendida.

Compatible con

- URANOS 1500 RC

6. MANTENIMIENTO

Efectúe el mantenimiento ordinario del equipo según las indicaciones del fabricante.

El mantenimiento debe efectuarlo personal cualificado.
Cuando el equipo esté funcionando, todas las puertas de acceso y de servicio y las tapas tienen que estar cerradas y fijadas perfectamente.
El equipo no debe ser modificado.
Procure que no se forme polvo metálico en proximidad y cerca o encima de las aletas de ventilación.

¡Antes de cada operación, desconecte el equipo!

Controles periódicos de la fuente de alimentación:
- Limpie el interior con aire comprimido a baja presión y con pinceles de cerdas suaves.
- Compruebe las conexiones eléctricas y todos los cables de conexión.

Para el mantenimiento o la sustitución de los componentes de las antorchas, de la pinza portaelectrodo y/o de los cables de masa:

Controle la temperatura de los componentes y compruebe que no estén sobrecalentados.

ES

Utilice siempre guantes conformes a las normativas.

Use llaves y herramientas adecuadas.

La carencia de este mantenimiento, provocará la caducidad de todas las garantías y el fabricante se considerará exento de toda responsabilidad.
La reparación o la sustitución de componentes del sistema por parte de personal no autorizado provoca la caducidad inmediata de la garantía del producto.
El equipo no debe ser modificado.

La reparación o sustitución de componentes del equipo debe ser hecha realizarla personal técnico cualificado.

Si el operador no respetara las instrucciones descritas, el fabricante declina cualquier responsabilidad.
Si tuviera dudas y/o problemas no dude en consultar al centro de asistencia técnica más cercano.

7. ALARMAS

E01
Alarma térmica

E03
Alarma térmica

E11
Alarma de configuración del equipo

E20
Alarma de memoria dañada

E21
Alarma de pérdida de datos

E42
Alarma de subtensión

8. DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El sistema no se activa (led verde apagado)

Causa	Solución
» No hay tensión de red en la toma de alimentación.	» Compruebe y repare la instalación eléctrica. » Consulte con personal experto.
» Enchufe o cable de alimentación averiado.	» Sustituya el componente averiado. » Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.
» Fusible de línea quemado.	» Sustituya el componente averiado.
» Conmutador de alimentación averiado.	» Sustituya el componente averiado. » Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.
» Electrónica averiada.	» Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Falta de potencia de salida (el sistema no suelda)

Causa	Solución
» Equipo sobrecalentado (alarma de temperatura - led amarillo iluminado).	» Espere a que se enfríe el sistema desactivarlo.
» Conexión de masa incorrecta.	» Conecte correctamente la masa. » Consulte el párrafo "Instalación".
» Tensión de red fuera de rango (led amarillo iluminado).	» Restablezca la tensión de red dentro del campo de la fuente de alimentación. » Conecte correctamente el equipo. » Consulte el párrafo "Conexiones".
» Electrónica averiada.	» Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Suministro de potencia incorrecto

Causa	Solución
» Selección incorrecta del proceso de soldadura o selector averiado.	» Seleccione correctamente el proceso de soldadura. » Sustituya el componente averiado. » Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.
» Configuraciones incorrectas de los parámetros y de las funciones de la instalación.	» Reinicie el sistema y vuelva a configurar los parámetros de soldadura.
» Potenciómetro/encoder para el ajuste de la corriente de soldadura averiado.	» Sustituya el componente averiado. » Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.
» Tensión de red fuera de rango.	» Conecte correctamente el equipo. » Consulte el párrafo "Conexiones".
» Falta una fase.	» Conecte correctamente el equipo. » Consulte el párrafo "Conexiones".
» Electrónica averiada.	» Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Inestabilidad del arco

Causa	Solución
» Protección de gas insuficiente.	» Ajuste el flujo de gas. » Compruebe que el difusor y la boquilla de gas de la antorcha estén en buenas condiciones.
» Presencia de humedad en el gas de soldadura.	» Utilice siempre productos y materiales de calidad. » Mantenga en perfectas condiciones el sistema de suministro del gas.

ES

» Parámetros de soldadura incorrectos.	» Compruebe cuidadosamente el sistema de soldadura. » Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Proyecciones excesivas de salpicaduras

Causa	Solución
» Longitud de arco incorrecta.	» Reduzca la distancia entre electrodo y pieza. » Reduzca la tensión de soldadura.
» Parámetros de soldadura incorrectos.	» Reduzca la tensión de soldadura.
» Protección de gas insuficiente.	» Ajuste el flujo de gas. » Compruebe que el difusor y la boquilla de gas de la antorcha estén en buenas condiciones.
» Dinámica de arco incorrecta.	» Aumente el valor inductivo del circuito. » Utilice una toma inductiva mayor.
» Modo de soldadura incorrecto.	» Reduzca la inclinación de la antorcha.

Insuficiente penetración

Causa	Solución
» Modo de soldadura incorrecto.	» Reduzca la velocidad de avance durante la soldadura.
» Parámetros de soldadura incorrectos.	» Aumente la corriente de soldadura.
» Electrodo inadecuado.	» Utilice un electrodo de diámetro más pequeño.
» Preparación incorrecta de los bordes.	» Aumente la apertura del achaflanado.
» Conexión de masa incorrecta.	» Conecte correctamente la masa. » Consulte el párrafo "Instalación".
» Las piezas a soldar son demasiado grandes.	» Aumente la corriente de soldadura.

ES

Inclusiones de escoria

Causa	Solución
» Limpieza incompleta.	» Limpie perfectamente las piezas antes de la soldadura.
» Electrodo de diámetro muy grueso.	» Utilice un electrodo de diámetro más pequeño.
» Preparación incorrecta de los bordes.	» Aumente la apertura del achaflanado.
» Modo de soldadura incorrecto.	» Reduzca la distancia entre electrodo y pieza. » Avance regularmente durante la soldadura.

Inclusiones de tungsteno

Causa	Solución
» Parámetros de soldadura incorrectos.	» Reduzca la tensión de soldadura. » Utilice un electrodo de diámetro superior.
» Electrodo inadecuado.	» Utilice siempre productos y materiales de calidad. » Afile correctamente el electrodo.
» Modo de soldadura incorrecto.	» Evite los contactos entre electrodo y soldadura de inserción.

Sopladuras

Causa	Solución
» Protección de gas insuficiente.	» Ajuste el flujo de gas. » Compruebe que el difusor y la boquilla de gas de la antorcha estén en buenas condiciones.

Encoladura

Causa	Solución
» Longitud de arco incorrecta.	» Aumente la distancia entre electrodo y pieza. » Aumente la tensión de soldadura.
» Parámetros de soldadura incorrectos.	» Aumente la corriente de soldadura. » Aumente la tensión de soldadura.
» Modo de soldadura incorrecto.	» Aumente el ángulo de inclinación de la antorcha.
» Las piezas a soldar son demasiado grandes.	» Aumente la corriente de soldadura.
» Dinámica de arco incorrecta.	» Aumente el valor inductivo del circuito. » Utilice una toma inductiva mayor.

Incisiones marginales

Causa	Solución
» Parámetros de soldadura incorrectos.	» Reduzca la tensión de soldadura. » Utilice un electrodo de diámetro más pequeño.
» Longitud de arco incorrecta.	» Reduzca la distancia entre electrodo y pieza. » Reduzca la tensión de soldadura.
» Modo de soldadura incorrecto.	» Reduzca la velocidad de oscilación lateral en el llenado. » Reduzca la velocidad de avance durante la soldadura.
» Protección de gas insuficiente.	» Utilice gases adecuados para los materiales a soldar.

Oxidaciones

Causa	Solución
» Protección de gas insuficiente.	» Ajuste el flujo de gas. » Compruebe que el difusor y la boquilla de gas de la antorcha estén en buenas condiciones.

Porosidades

Causa	Solución
» Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en las piezas a soldar.	» Limpie perfectamente las piezas antes de la soldadura.
» Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en el material de aportación.	» Utilice siempre productos y materiales de calidad. » Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.
» Presencia de humedad en el material de aportación.	» Utilice siempre productos y materiales de calidad. » Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.
» Longitud de arco incorrecta.	» Reduzca la distancia entre electrodo y pieza. » Reduzca la tensión de soldadura.
» Presencia de humedad en el gas de soldadura.	» Utilice siempre productos y materiales de calidad. » Mantenga en perfectas condiciones el sistema de suministro del gas.
» Protección de gas insuficiente.	» Ajuste el flujo de gas. » Compruebe que el difusor y la boquilla de gas de la antorcha estén en buenas condiciones.
» Solidificación muy rápida de la soldadura de inserción.	» Reduzca la velocidad de avance durante la soldadura. » Precaliente las piezas a soldar. » Aumente la corriente de soldadura.

Grietas en caliente

Causa	Solución
» Parámetros de soldadura incorrectos.	» Reduzca la tensión de soldadura. » Utilice un electrodo de diámetro más pequeño.

» Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en las piezas a soldar.	» Limpie perfectamente las piezas antes de la soldadura.
» Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en el material de aportación.	» Utilice siempre productos y materiales de calidad. » Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.
» Modo de soldadura incorrecto.	» Siga las secuencias operativas correctas para el tipo de unión a soldar.
» Piezas a soldar con características diferentes.	» Aplique un depósito superficial preliminar antes de la soldadura.

Grietas en frío

Causa	Solución
» Presencia de humedad en el material de aportación.	» Utilice siempre productos y materiales de calidad. » Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.
» Forma especial de la unión a soldar.	» Precaliente las piezas a soldar. » Haga un postcalentamiento. » Siga las secuencias operativas correctas para el tipo de unión a soldar.

ES

9. NOCIONES TEÓRICAS SOBRE LA SOLDADURA

9.1 Soldaduras con electrodo recubierto (MMA)

Preparación de los bordes

Para obtener buenas soldaduras es recomendable trabajar sobre piezas limpias, no oxidadas, sin herrumbre ni otros agentes contaminadores.

Elección del electrodo

El diámetro del electrodo que se ha de emplear depende del espesor del material, de la posición, del tipo de unión y del tipo de preparación de la pieza a soldar.

Los electrodos de mayor díametro requieren corrientes muy elevadas y en consecuencia una mayor aportación térmica en la soldadura.

Tipo de revestimiento	Propiedades	Uso
Rútilo	Facilidad de uso	Todas las posiciones
Ácido	Alta velocidad de fusión	Plano
Básico	Alta calidad de la unión	Todas las posiciones

Elección de la corriente de soldadura

La gama de la corriente de soldadura relativa al tipo de electrodo utilizado está especificada por el fabricante en el mismo embalaje de los electrodos.

Encendido y mantenimiento del arco

El arco eléctrico se produce al frotar la punta del electrodo sobre la pieza a soldar conectada al cable de masa y, una vez encendido el arco, retirando rápidamente el electrodo hasta situarlo en la distancia de soldadura normal.

Para mejorar el encendido del arco es útil, en general, un incremento inicial de corriente respecto a la corriente base de soldadura (Hot Start).

Una vez que se ha producido el arco eléctrico, empieza la fusión de la parte central del electrodo que se deposita en forma de gotas en la pieza a soldar.

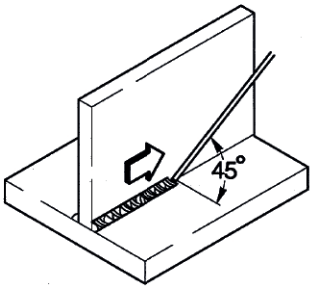
El revestimiento externo del electrodo se consume, suministrando así el gas de protección para la soldadura y garantizando su buena calidad.

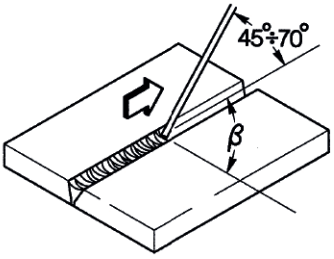
Para evitar que las gotas de material fundido, apaguen el arco al provocar un cortocircuito y pegarse el electrodo al baño de soldadura, debido a su proximidad, se produce un aumento provisional de la corriente de soldadura para fundir el cortocircuito (Arc Force).

Si el electrodo quedara pegado a la pieza por a soldar es útil reducir al mínimo la corriente de cortocircuito (antisticking).

Ejecución de la soldadura

El ángulo de inclinación del electrodo cambia según el número de pasadas; el movimiento del electrodo se realiza normalmente con oscilaciones y paradas a los lados del cordón para evitar la excesiva acumulación del material de aportación en la parte central.





Retirar la escoria

La soldadura mediante electrodos recubiertos obliga a retirar la escoria tras cada pasada.

La limpieza se efectua mediante un pequeño martillo o mediante cepillo en caso de escoria fria.

9.2 Soldadura tig (arco continuo)

Descripción

El proceso de soldadura TIG (Tungsten Inert Gas) se basa en la presencia de un arco eléctrico que se forma entre un electrodo infusible (de tungsteno puro o en aleación, con una temperatura de fusión de aproximadamente 3370°C) y la pieza; una atmósfera de gas inerte (argón) asegura la protección del baño.

Para evitar inserciones peligrosas de tungsteno en la unión, el electrodo jamás tiene que entrar en contacto con la pieza a soldar; por ello, la fuente de alimentación de soldadura dispone normalmente de un dispositivo de encendido del arco que genera una descarga de alta frecuencia y alta tensión entre la punta del electrodo y la pieza a soldar. Así, gracias a la chispa eléctrica, al ionizarse la atmósfera del gas se enciende el arco de soldadura sin que haya contacto entre el electrodo y la pieza a soldar.

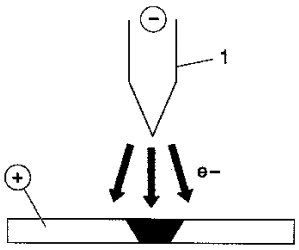
Existe también otro tipo de inicio, con menos inclusiones de tungsteno: el inicio en lift que no necesita alta frecuencia, sino sólo de una situación inicial de un cortocircuito de baja corriente entre el electrodo y la pieza; en el momento en que se levanta el electrodo se establece el arco, y la corriente aumenta hasta el valor de soldadura introducido.

Para mejorar la calidad de la parte final del cordón de soldadura es útil poder controlar con exactitud el descenso de la corriente de soldadura y es necesario que el gas fluya en el baño de soldadura durante unos segundos después de la extinción del arco.

En muchas condiciones de trabajo es útil poder disponer de 2 corrientes de soldadura programadas previamente y poder pasar fácilmente de una a otra (Bilevel).

Polaridad de soldadura

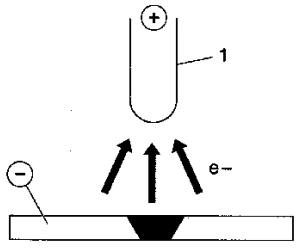
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



Es la polaridad más utilizada (polaridad directa), permite un reducido desgaste del electrodo (1) puesto que el 70% del calor se concentra sobre el ánodo (es decir, sobre la pieza).

Se obtienen baños estrechos y hondos con elevada velocidad de avance y, en consecuencia, con baja aportación térmica.

D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)

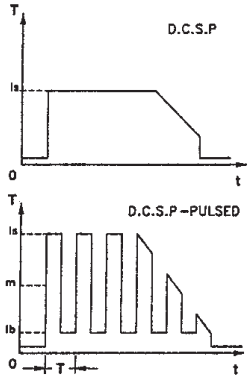


La polaridad invertida permite la soldadura de aleaciones recubiertas por una capa de óxido refractario con temperatura de fusión superior a la del metal.

No se pueden utilizar corrientes elevadas, puesto que éstas producirían un elevado desgaste del electrodo.

ES

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



La utilización de una corriente directa intermitente permite un mejor control del baño de soldadura en determinadas condiciones de trabajo.
El baño de soldadura se forma por los impulsos de punta (Ip), mientras que la corriente de base (Ib) mantiene el arco encendido. Esta solución facilita la soldadura de pequeños espesores con menores deformaciones, un mejor factor de forma y consiguiente menor peligro de agrietamiento en caliente y de inclusiones gaseosas.
Al aumentar la frecuencia (media frecuencia) se obtiene un arco más estrecho, más concentrado y más estable y una ulterior mejora de la calidad de la soldadura de espesores delgados.

Soldaduras TIG de los acero

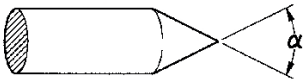
El procedimiento TIG es muy eficaz en la soldadura de aceros, tanto al carbono como aleaciones, para la primera pasada sobre tubos y en las soldaduras que deben presentar un aspecto estético excelente.
Se requiere la polaridad directa (D.C.S.P.).

Preparación de los bordes
El procedimiento requiere una cuidadosa limpieza y preparación de los bordes.

Elección y preparación del electrodo
Se aconseja usar electrodos de tungsteno de torio (2% de torio-color rojo) o, como alternativa, electrodos de cerio o de lantano con los siguientes diámetros:

Ø electrodo (mm)	**gama de corriente (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

El electrodo debe estar afilado de la forma mostrada en la figura.



α°	**gama de corriente (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Material de aportación
Las varillas de aportación deben tener unas propiedades mecánicas similares a las del material de base.
No utilice trozos extraídos del material de base, puesto que pueden afectar negativamente a las soldaduras mismas.

Gas de protección
Prácticamente se utiliza siempre el argón puro (99.99%).

Corriente de soldadura (A)	**Ø electrodo (mm)**	**Boquilla gas n°**	**Boquilla gas Ø (mm)**	**Flujo de argón (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Soldadura TIG de cobre

Puesto que es un procedimiento de elevada concentración térmica, el TIG es especialmente indicado en la soldadura de materiales con elevada conductividad térmica, como es el cobre.
Para la soldadura TIG del cobre siga las mismas indicaciones que para la soldadura TIG de los acero o textos específicos.

10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

10.1 Características electricas

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Tensión de alimentación U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusible de línea retardado	16	A
Tipo de comunicación	ANALÓGICA	
Potencia máxima absorbida	6.6	kVA
Potencia máxima absorbida	4.6	kW
Factor de potencia (PF)	0.70	
Rendimiento (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corriente máxima absorbida I1max	28.7	A
Corriente absorbida I1	20.4	A
Corriente efectiva I1eff	15.7	A
Gama de ajuste	5-150	A
Tensión en vacío Uo	85	Vdc

** Este dispositivo cumple con los requisitos de la normativa EN IEC 61000-3-11, si la máxima impedancia de red admitida en el punto de interactuación con la red pública (punto de acoplamiento común - "point of common coupling", PCC) es inferior o igual al valor "Zmax" declarado.*
Si el dispositivo se conecta a la red pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario, consultando eventualmente al gestor de la red si es necesario, asegurarse de que el dispositivo se puede conectar.

** Este equipo no responde a la norma EN IEC 61000-3-12. Si está conectado con un sistema público de baja tensión, es la responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurar, (por la consulta con el operador de la red de distribución en caso de necesidad) que el equipo pueda ser conectado.*
(Consulte la sección "Campos electromagnéticos y interferencias" - " Clasificación EMC de dispositivos de acuerdo con la Normativa EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Ciclo de trabajo

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Ciclo de trabajo (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Características físicas

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Clase de protección IP	IP23S	
Clase de aislamiento	H	
Dimensiones	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Normas de fabricación	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sección cable de alimentación	3x1.5	mm^2
Longitud de cable de alimentación	2	m

ES

10.4 Características electricas

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Tensión de alimentación U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusible de línea retardado	16	A
Tipo de comunicación	ANALÓGICA	
Potencia máxima absorbida	6.6	kVA
Potencia máxima absorbida	4.6	kW
Factor de potencia (PF)	0.70	
Rendimiento (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corriente máxima absorbida I1max	28.7	A
Corriente absorbida I1	20.4	A
Corriente efectiva I1eff	15.7	A
Gama de ajuste	5-150	A
Tensión en vacío Uo	85	Vdc

ES

** Este dispositivo cumple con los requisitos de la normativa EN IEC 61000-3-11, si la máxima impedancia de red admitida en el punto de interactuación con la red pública (punto de acoplamiento común - "point of common coupling", PCC) es inferior o igual al valor "Zmax" declarado.*
Si el dispositivo se conecta a la red pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario, consultando eventualmente al gestor de la red si es necesario, asegurarse de que el dispositivo se puede conectar.

** Este equipo no responde a la norma EN IEC 61000-3-12. Si está conectado con un sistema público de baja tensión, es la responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurar, (por la consulta con el operador de la red de distribución en caso de necesidad) que el equipo pueda ser conectado.*
(Consulte la sección "Campos electromagnéticos y interferencias" - " Clasificación EMC de dispositivos de acuerdo con la Normativa EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Ciclo de trabajo

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Ciclo de trabajo (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Características físicas

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Clase de protección IP	IP23S	
Clase de aislamiento	H	
Dimensiones	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Normas de fabricación	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sección cable de alimentación	3x1.5	mm^2
Longitud de cable de alimentación	2	m

10.7 Características electricas

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Tensión de alimentación U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusible de línea retardado	16	A
Tipo de comunicación	ANALÓGICA	
Potencia máxima absorbida	6.6	kVA
Potencia máxima absorbida	4.6	kW
Factor de potencia (PF)	0.70	
Rendimiento (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corriente máxima absorbida I1max	28.7	A
Corriente absorbida I1	20.4	A
Corriente efectiva I1eff	15.7	A
Gama de ajuste	5-150	A
Tensión en vacío Uo	85	Vdc

** Este dispositivo cumple con los requisitos de la normativa EN IEC 61000-3-11, si la máxima impedancia de red admitida en el punto de interactuación con la red pública (punto de acoplamiento común - "point of common coupling", PCC) es inferior o igual al valor "Zmax" declarado.*
Si el dispositivo se conecta a la red pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario, consultando eventualmente al gestor de la red si es necesario, asegurarse de que el dispositivo se puede conectar.

** Este equipo no responde a la norma EN IEC 61000-3-12. Si está conectado con un sistema público de baja tensión, es la responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurar, (por la consulta con el operador de la red de distribución en caso de necesidad) que el equipo pueda ser conectado.*
(Consulte la sección "Campos electromagnéticos y interferencias" - " Clasificación EMC de dispositivos de acuerdo con la Normativa EN 60974-10/A1:2015").

ES

10.8 Ciclo de trabajo

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Ciclo de trabajo (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Características físicas

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Clase de protección IP	IP23S	
Clase de aislamiento	H	
Dimensiones	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Normas de fabricación	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Sección cable de alimentación	3x1.5	mm^2
Longitud de cable de alimentación	2	m

PORTUGUÊS

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

O construtor
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

declara sob sua exclusiva responsabilidade que o seguinte produto:

URANOS 1500	74.05.016
URANOS 1500 RC	74.05.017
URANOS 1500 DP	74.05.018

está conforme as directivas UE:

2014/35/UE	LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/UE	EMC DIRECTIVE
2011/65/UE	RoHS DIRECTIVE

PT

e que as seguintes normas harmonizadas foram aplicadas:

EN IEC 60974-1/A1:2019	WELDING POWER SOURCE
EN 60974-10/A1:2015	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

A documentação que atesta o cumprimento das diretrizes ficará à disposição para vistorias no referido fabricante.
Qualquer operação ou modificação não autorizada, previamente, pela **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** anulará a validade desta declaração.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

ÍNDICE GERAL

1. ATENÇÃO 138
1.1 Condições de utilização 138
1.2 Protecção do operador e de outros indivíduos 138
1.3 Protecção contra fumos e gases 139
1.4 Prevenção contra incêndios/explosões. 139
1.5 Precauções na utilização das botijas de gás 140
1.6 Protecção contra choques eléctricos. 140
1.7 Campos electromagnéticos e interferências. 140
1.8 Grau de protecção IP 141
2. INSTALAÇÃO 142
2.1 Elevação, transporte e descarga. 142
2.2 Posicionamento do equipamento. 142
2.3 Ligações. 142
2.4 Instalação 143
3. APRESENTAÇÃO DO SISTEMA 144
3.1 Painel traseiro 144
3.2 Painel de tomadas. 145
3.3 Painel de controle frontal URANOS 1500 146
3.4 Painel de controle frontal URANOS 1500 RC 147
3.5 Painel de controle frontal URANOS 1500 DP 148
4. UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO 150
4.1 Definições e definição dos parâmetros 150
4.2 Descrição do parâmetro 150
5. ACESSÓRIOS 152
5.1 Comando à distância 152
6. MANUTENÇÃO 153
7. ALARMES. 153
8. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 154
9. NOÇÕES TEÓRICAS SOBRE A SOLDADURA 157
9.1 Soldadura manual por arco voltaico (MMA) 157
9.2 Soldadura TIG (arco contínuo) 158
10. Características técnicas 160
11. PLACA DE DADOS 322
12. DIAGRAMA 324
13. CONECTORES 327
14. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO. 328

SIMBOLOS

Perigo iminente de lesões corporais graves e de comportamentos perigosos que podem provocar lesões corporais graves.

Informação importante a seguir de modo a evitar lesões menos graves ou danos em bens.

Todas as notas precedidas deste símbolo são sobretudo de carácter técnico e facilitam as operações.

PT

1. ATENÇÃO

Antes de iniciar qualquer tipo de operação na máquina, é necessário ler cuidadosamente e compreender o conteúdo deste manual.
Não efectuar modificações ou operações de manutenção que não estejam previstas.
O fabricante não se responsabiliza por danos causados em pessoas ou bens, resultantes da utilização incorrecta ou da não-aplicação do conteúdo deste manual.

Para quaisquer dúvidas ou problemas relativos à utilização do equipamento, ainda que não se encontrem aqui descritos, consultar pessoal qualificado.

1.1 Condições de utilização

Cada instalação deve ser utilizada exclusivamente para as operações para que foi projectada, nos modos e nos âmbitos previstos na chapa de características e/ou neste manual, de acordo com as directivas nacionais e internacionais relativas à segurança.
Uma utilização diferente da expressamente declarada pelo construtor deve ser considerada completamente inadequada e perigosa e, neste caso, o construtor declina toda e qualquer responsabilidade.

- Esta máquina só deve ser utilizada com fins profissionais, numa instalação industrial.
  O construtor declina qualquer responsabilidade por eventuais danos provocados pela utilização da instalação em ambientes domésticos.
- O equipamento deve ser utilizado em ambientes cujas temperaturas estejam compreendidas entre -10°C e +40°C (entre +14°F e +104°F).
- O equipamento deve ser transportado e armazenado em ambientes cujas temperaturas estejam compreendidas entre -25°C e +55°C (entre -13°F e 131°F).
- O equipamento deve ser utilizado em ambientes sem poeira, ácidos, gases ou outras substâncias corrosivas.
- O equipamento deve ser utilizado em ambientes com humidade relativa não superior a 50%, a 40°C (104°F).
- O equipamento deve ser utilizado em ambientes com humidade relativa não superior a 90%, a 20°C (68°F).
- O equipamento deve ser utilizado a uma altitude máxima, acima do nível do mar, não superior a 2000 m (6500 pés).

PT

Não utilizar o aparelho para descongelar tubos.
Não utilizar este equipamento para carregar baterias e/ou acumuladores.
Não utilizar este equipamento para fazer arrancar motores.

1.2 Protecção do operador e de outros indivíduos

O processo de soldadura é uma fonte nociva de radiações, ruído, calor e gases.

Utilizar vestuário de protecção, para proteger a pele dos raios do arco, das faíscas ou do metal incandescente.
O vestuário utilizado deve cobrir todo o corpo e deve:
- estar intacto e em bom H66estado
- ser à prova de fogo
- ser isolante e estar seco
- estar justo ao corpo e não ter dobras

Utilizar sempre calçado conforme às normas, resistentes e que garantam isolamento contra a água.

Utilizar sempre luvas conformes às normas, que garantam isolamento eléctrico e térmico.

Colocar um ecrã de protecção retardador de fogo, para proteger a área de soldadura de raios, faíscas e escórias incandescentes.
Avisar todos os indivíduos nas proximidades que não devem olhar para o arco de soldadura ou metal incandescente e que devem utilizar protecção adequada.

Usar máscaras com protectores laterais da cara e filtros de protecção adequados para os olhos (pelo menos NR10 ou superior).

Utilizar sempre óculos de protecção, com protectores laterais, especialmente durante a remoção manual ou mecânica das escórias da soldadura.

Não utilizar lentes de contacto!

Utilizar protectores auriculares se, durante o processo de soldadura, forem atingidos níveis de ruído perigosos. Se o nível de ruído exceder os limites previstos pela lei, delimitar a área de trabalho e assegurar que todos os indivíduos que se encontram nas proximidades dispõem de protectores auriculares.

Durante as operações de soldadura, manter os painéis laterais sempre fechados.
Os sistemas não devem ser submetidos a qualquer tipo de modificação.

Evitar tocar em peças acabadas de soldar, pois o elevado calor das mesmas pode causar queimaduras graves. Respeitar todas as precauções descritas anteriormente também no que diz respeito a operações posteriores à soldadura pois podem desprender-se escórias das peças que estão a arrefecer.

Verificar se a tocha arrefeceu antes de executar trabalhos ou operações de manutenção.

Manter perto de si um estojo de primeiros socorros, pronto a utilizar.
Não subestimar qualquer queimadura ou ferida.

Antes de abandonar o posto de trabalho, deixar a área de trabalho em boas condições de segurança, de maneira a evitar danos materiais e pessoais acidentais.

1.3 Protecção contra fumos e gases

Os fumos, gases e poeiras produzidos durante o processo de soldadura podem ser nocivos para a saúde.
Os fumos produzidos durante o processo de soldadura podem, em determinadas circunstâncias, provocar cancro ou danos no feto de mulheres grávidas.

- Manter a cabeça afastada dos gases e fumos de soldadura.
- Providenciar uma ventilação adequada, natural ou artificial, da zona de trabalho.
- Caso a ventilação seja inadequada, utilizar máscaras e dispositivos respiratórios.
- No caso da operação de soldadura ser efectuada numa área extremamente reduzida, o operador deverá ser observado por um colega, que deve manter-se no exterior durante todo o processo.
- Não utilizar oxigénio para a ventilação.
- Verificar a eficiência da exaustão comparando regularmente as quantidades de emissões de gases nocivos com os valores admitidos pelas normas de segurança.
- A quantidade e a periculosidade dos fumos produzidos está ligada ao material base utilizado, ao material de adição e às eventuais substâncias utilizadas para a limpeza e desengorduramento das peças a soldar. Seguir com atenção as indicações do construtor, bem como as instruções constantes das fichas técnicas.
- Não efectuar operações de soldadura perto de zonas de desengorduramento ou de pintura.
- Colocar as botijas de gás em espaços abertos ou em locais com boa ventilação.

1.4 Prevenção contra incêndios/explosões

O processo de soldadura pode provocar incêndios e/ou explosões.

- Retirar da área de trabalho e das áreas vizinhas todos os materiais ou objectos inflamáveis ou combustíveis.
- Os materiais inflamáveis devem estar a pelo menos 11 metros (35 pés) da área de soldadura ou devem estar adequadamente protegidos.
- A projecção de faíscas e de partículas incandescentes pode atingir, facilmente, as zonas circundantes, mesmo através de pequenas aberturas. Prestar especial atenção às condições de segurança de objectos e pessoas.
- Não efectuar operações de soldadura sobre ou perto de contentores sob pressão.
- Não efectuar operações de soldadura em contentores fechados ou tubos. Prestar especial atenção à soldadura de tubos ou recipientes, ainda que esses tenham sido abertos, esvaziados e cuidadosamente limpos. Resíduos de gás, combustível, óleo ou semelhantes poderiam causar explosões.
- Não efectuar operações de soldadura em locais onde haja poeiras, gases ou vapores explosivos.
- Verificar, no fim da soldadura, que o circuito sob tensão não pode entrar em contacto, acidentalmente, com partes ligadas ao circuito de terra.
- Colocar nas proximidades da área de trabalho um equipamento ou dispositivo de combate a incêndios.

1.5 Precauções na utilização das botijas de gás

As botijas de gás inerte contêm gás sob pressão e podem explodir se não estiverem garantidas as condições mínimas de segurança de transporte, de manutenção e de utilização.

- As botijas devem estar fixas verticalmente a paredes ou outros apoios, com meios adequados, para evitar quedas e choques mecânicos acidentais.
- Enroscar o capuz para a protecção da válvula, durante o transporte, a colocação em funcionamento e sempre que se concluam as operações de soldadura.
- Evitar a exposição das botijas aos raios solares, a mudanças bruscas de temperatura ou a temperaturas demasiado altas. Não expor as botijas a temperaturas demasiado altas ou baixas.
- Evitar que as botijas entrem em contacto com chamas livres, arcos eléctricos, tochas ou alicates porta-eléctrodos e materiais incandescentes projectados pela soldadura.
- Manter as botijas afastadas dos circuitos de soldadura e dos circuitos de corrente em geral.
- Ao abrir a válvula da botija, manter a cabeça afastada do ponto de saída do gás.
- Ao terminar as operações de soldadura, deve fechar-se sempre a válvula da botija.
- Nunca efectuar soldaduras sobre uma botija de gás sob pressão.
- Nunca ligar uma botija de ar comprimido directamente ao redutor de pressão da máquina! A pressão poderia superar a capacidade do redutor que consequentemente poderia explodir!

1.6 Protecção contra choques eléctricos

Um choque de descarga eléctrica pode ser mortal.

- Evitar tocar nas zonas normalmente sob tensão, no interior ou no exterior da máquina de soldar, enquanto a própria instalação estiver alimentada (tochas, pistolas, cabos de terra, fios, rolos e bobinas estão electricamente ligados ao circuito de soldadura).
- Efectuar o isolamento eléctrico da instalação e do operador, utilizando planos e bases secos e suficientemente isolados da terra.
- Assegurar-se de que o sistema está correctamente ligado a uma tomada e a uma fonte de alimentação equipada com condutor de terra.
- Não tocar simultaneamente em duas tochas ou em dois porta-eléctrodos.
- Se sentir um choque eléctrico, interrompa de imediato as operações de soldadura.

PT

O dispositivo de escorvamento e estabilização do arco foi concebido para uma utilização manual ou mecânica.

Se o comprimento do maçarico ou dos cabos de soldadura for superior a 8 m, o risco de choque eléctrico é maior.

1.7 Campos electromagnéticos e interferências

A passagem da corrente, através dos cabos internos e externos da máquina, cria um campo electromagnético nas proximidades dos cabos de soldadura e do próprio equipamento.

- Os campos electromagnéticos podem ter efeitos (até hoje desconhecidos) sobre a saúde de quem está sujeito a exposição prolongada.
- Os campos electromagnéticos podem interferir com outros equipamentos tais como “pacemakers” ou aparelhos auditivos.

Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (“pacemakers”) devem consultar o médico antes de procederem a operações de soldadura por arco.

1.7.1 Classificação CEM em conformidade com a norma: EN 60974-10/A1:2015.

Classe B

O equipamento Classe B cumpre os requisitos de compatibilidade electromagnética em ambientes industriais e residenciais, incluindo zonas residenciais em que o fornecimento de energia eléctrica é efectuado pela rede pública de baixa tensão.

Classe A

O equipamento Classe A não deve ser utilizado em zonas residenciais em que o fornecimento de energia eléctrica é efectuado pela rede pública de baixa tensão.
Dado que eventuais perturbações de condutividade e radiação poderão dificultar a compatibilidade electromagnética do equipamento classe A nessas zonas.

Para mais informações, consulte o capítulo: PLACA DE DADOS ou Características técnicas.

1.7.2 Instalação, utilização e estudo da área

Este equipamento foi construído em conformidade com as indicações contidas na norma harmonizada EN 60974-10/A1:2015 e está identificado como pertencente à "CLASSE A".

Esta máquina só deve ser utilizada com fins profissionais, numa instalação industrial.

O construtor declina qualquer responsabilidade por eventuais danos provocados pela utilização da instalação em ambientes domésticos.

O utilizador deve ser especializado na actividade, sendo, por isso, responsável pela instalação e pela utilização do equipamento de acordo com as indicações do fabricante.

Caso se detectem perturbações electromagnéticas, o operador do equipamento terá de resolver o problema, se necessário em conjunto com a assistência técnica do fabricante.

As perturbações electromagnéticas têm sempre que ser reduzidas até deixarem de constituir um problema.

Antes de instalar este equipamento, o utilizador deverá avaliar potenciais problemas electromagnéticos que poderão ocorrer nas zonas circundantes e, particularmente, os relativos às condições de saúde das pessoas expostas, por exemplo, das pessoas que possuam "pacemakers" ou aparelhos auditivos.

1.7.3 Requisitos da rede de energia eléctrica

O equipamento de alta potência pode, em virtude da corrente primária distribuída pela rede de energia eléctrica, influenciar a qualidade da potência da rede. Por conseguinte, os requisitos ou restrições de ligação referentes à impedância da energia eléctrica máxima permitida (Zmax) ou à capacidade mínima de fornecimento (Ssc) exigida no ponto de ligação à rede pública (Ponto de Acoplamento Comum à rede pública (PAC)) podem aplicar-se a alguns tipos de equipamento (consultar os dados técnicos).

Neste caso, compete ao instalador ou utilizador do equipamento garantir a ligação do equipamento, consultando o fornecedor da rede de distribuição, se necessário.

Em caso de interferência, poderá ser necessário tomar precauções adicionais tais como a colocação de filtros na rede de alimentação.

É também necessário considerar a possibilidade de blindar o cabo de alimentação.

Para mais informações, consulte o capítulo: Características técnicas.

1.7.4 Precauções com relação aos cabos

Para minimizar os efeitos dos campos electromagnéticos, respeitar as seguintes instruções:

- Enrolar juntos e fixar, quando possível, o cabo de terra e o cabo de potência.
- Evitar enrolar os cabos à volta do corpo.
- Evitar colocar-se entre o cabo de terra e o cabo de potência (manter os dois cabos do mesmo lado).
- Os cabos deverão ser mantidos tão curtos quanto possível, colocados juntos entre si e mantidos ao nível do chão.
- Colocar o equipamento a uma certa distância da zona de soldadura.
- Os cabos devem ser colocados longe de outros cabos eventualmente presentes.

1.7.5 Ligação à terra

Deve ter-se em consideração que todos os componentes metálicos da instalação de soldadura e dos que se encontram nas suas proximidades devem ser ligados à terra.

A ligação à terra deverá ser feita de acordo com as normas nacionais.

1.7.6 Ligação da peça de trabalho à terra

Quando a peça de trabalho não está ligada à terra, por razões de segurança eléctrica ou devido às suas dimensões e posição, uma ligação entre a peça e a terra poderá reduzir as emissões.

É necessário ter em consideração que a ligação à terra da peça de trabalho não aumenta o risco de acidente para o operador nem danifica outros equipamentos eléctricos.

A ligação à terra deverá ser feita de acordo com as normas nacionais.

1.7.7 Blindagem

A blindagem selectiva de outros cabos e equipamentos presentes na zona circundante pode reduzir os problemas provocados por interferência electromagnética.

A blindagem de toda a máquina de soldar pode ser ponderada para aplicações especiais.

1.8 Grau de protecção IP

IP23S

- Invólucro protegido contra o acesso de dedos a partes perigosas e contra objectos sólidos com diâmetro superior/ igual a 12,5 mm.
- Invólucro protegido contra chuva que caia num ângulo até 60°.
- Invólucro protegido contra os efeitos danosos devidos à entrada de água, quando as partes móveis do equipamento não estão em movimento.

PT

2. INSTALAÇÃO

A instalação só pode ser executada por pessoal experiente e autorizado pelo fabricante.

Para executar a instalação, assegurar-se de que o gerador está desligado da rede de alimentação.

É proibida a ligação dos geradores em série ou em paralelo.

2.1 Elevação, transporte e descarga

- O equipamento é fornecido com uma correia extensível que permite que a sua deslocação seja feita à mão ou a tiracolo.

Nunca subestimar o peso do equipamento, (ver características técnicas).
Nunca deslocar, ou posicionar, a carga suspensa sobre pessoas ou bens.

Não deixar cair o equipamento, nem exercer pressão desnecessária sobre ele.

2.2 Posicionamento do equipamento

Observar as seguintes regras:

PT

- Fácil acesso aos comandos e ligações do equipamento.
- Não colocar o equipamento em espaços reduzidos.
- Nunca colocar o equipamento num plano com inclinação superior a 10° em relação ao plano horizontal.
- Ligar o equipamento num lugar seco, limpo e com ventilação apropriada.
- Proteger o equipamento da chuva e do sol.

2.3 Ligações

O equipamento dispõe de um cabo de alimentação para ligação à rede.
A instalação pode ser alimentada com:
- 230 V monofásico

Para evitar danos em pessoas ou no equipamento, é necessário controlar a tensão de rede seleccionada e os fusíveis ANTES de ligar a máquina à rede de alimentação. Além disso, é necessário assegurar-se de que o cabo é ligado a uma tomada que disponha de ligação à terra.

O funcionamento do equipamento está garantido para tolerâncias de tensão variáveis entre ±15% do valor nominal; (exemplo: Vnom 400V a tensão de trabalho está compreendida entre os 320V e 440V).

É possível alimentar a instalação por meio de um grupo electrogéneo, na condição deste garantir uma tensão de alimentação estável de ±15% relativamente ao valor de tensão nominal declarado pelo fabricante, em todas as condições de funcionamento possíveis e à máxima potência nominal.

Normalmente, é aconselhável a utilização de grupos electrogéneos de potência nominal igual a 2 vezes a de uma fonte de alimentação monofásica ou de potência nominal igual a 1,5 vezes a de uma fonte de alimentação trifásica. É aconselhável o uso de grupos electrogéneos com controlo electrónico.

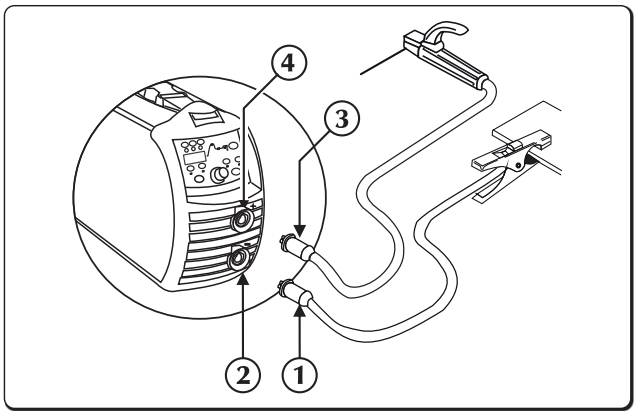
Para protecção dos utilizadores, o equipamento deve ser correctamente ligado à terra. O cabo de alimentação dispõe de um condutor (amarelo - verde) para ligação à terra, que deve ser ligado a uma ficha com ligação à terra.
O cabo de alimentação do gerador dispõe de um fio amarelo/verde, que deverá estar SEMPRE ligado à terra. Este fio amarelo/verde NUNCA deve ser utilizado com outros condutores de corrente.
Assegurar-se de que o local de instalação possui ligação à terra e de que as tomadas de corrente se encontram em perfeitas condições.
Instalar somente fichas homologadas conformes às normas de segurança.

A instalação eléctrica deve ser executada por pessoal técnico especializado, com os requisitos técnico-profissionais específicos e em conformidade com a legislação do país em que se efectua a instalação.

2.4 Instalação

2.4.1 Ligação para a soldadura MMA

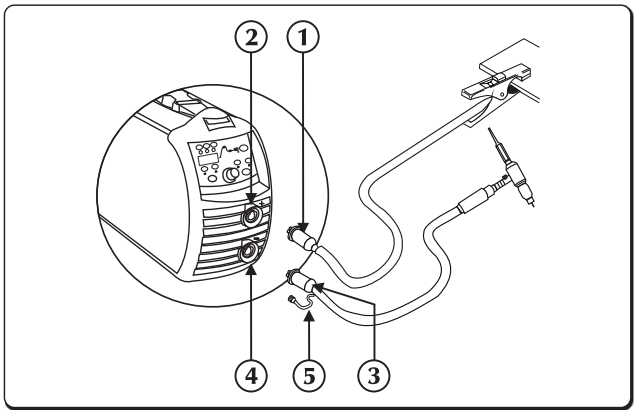
A ligação ilustrada na figura tem como resultado uma soldadura com polaridade inversa.
Para obter uma soldadura com polaridade directa, inverta a ligação.



1. Conector de grampo de aterramento
2. Tomada negativa de potência (-)
3. Conector de grampo de suporte de eletrodo
4. Tomada positiva de potência (+)

- Ligar o grampo de massa à tomada negativa (-) da fonte de alimentação.
- Ligar o porta-eléctrodo à tomada positiva (+) da fonte de alimentação.

2.4.2 Ligação para a soldadura TIG



1. Conector de grampo de aterramento
2. Tomada positiva de potência (+)
3. Tocha
4. Tomada negativa de potência (-)
5. Conector de tubo de gás

- Ligar o grampo de massa à tomada positiva (+) da fonte de alimentação.
- Ligar a tocha TIG à tomada da tocha da fonte de alimentação.

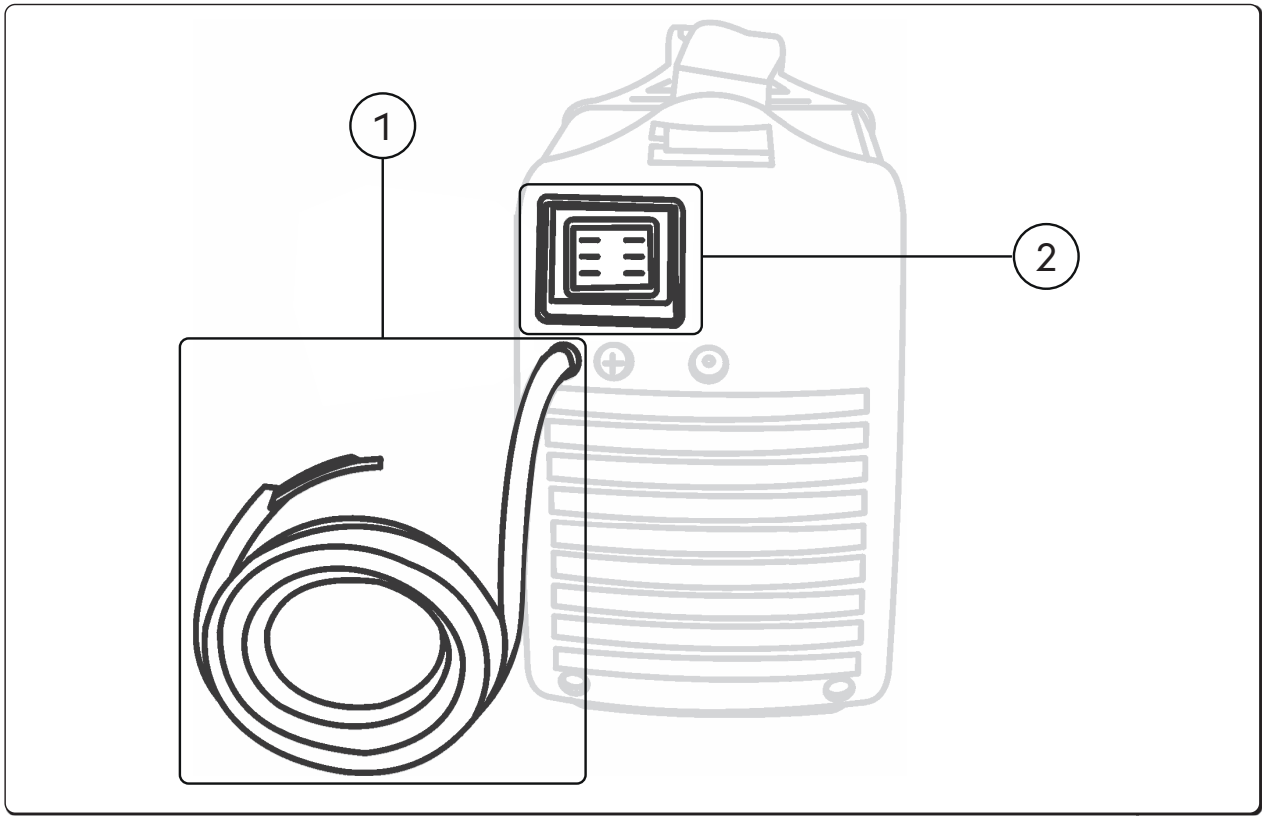
A regulação do fluxo de gás de protecção é feita através de uma rosca, normalmente localizada na própria tocha.

- Ligar separadamente o conector do tubo de gás da tocha à linha de distribuição de gás.

PT

3. APRESENTAÇÃO DO SISTEMA

3.1 Painel traseiro

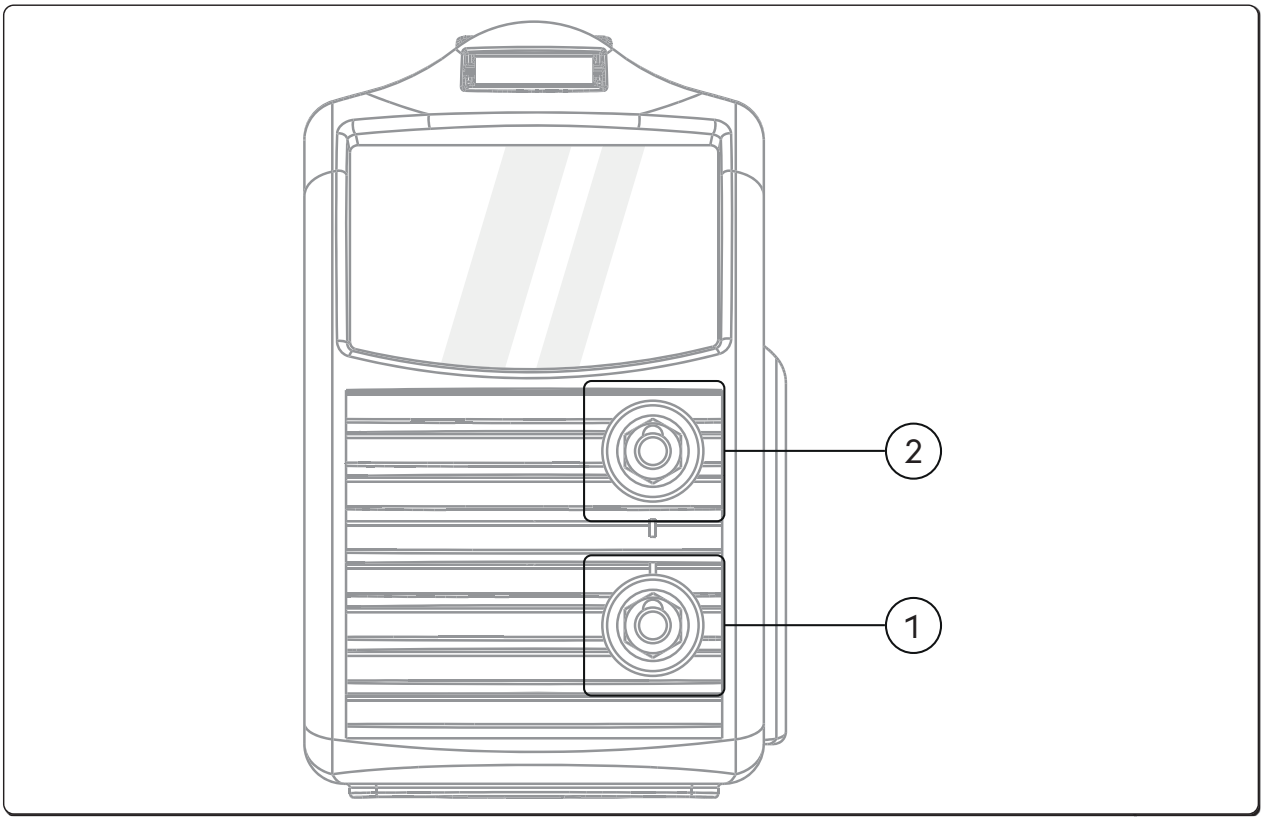


1 **Cabo de alimentação**
Liga o sistema à rede eléctrica.

2 **Interruptor para ligar e desligar a máquina**
Activa a energia eléctrica na máquina.
Tem duas posições, “O” desligada e “I” ligada.

PT

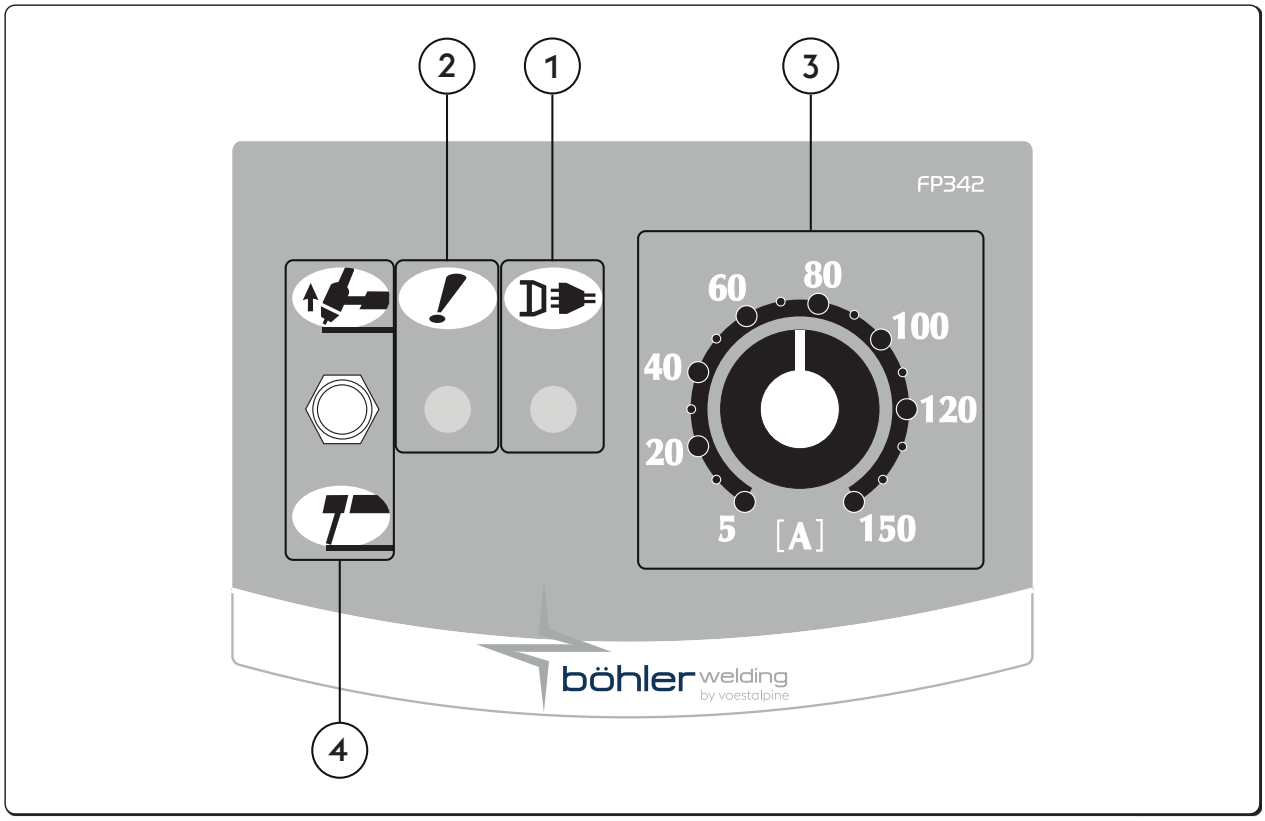
3.2 Painel de tomadas



(1) ⊖ **Tomada negativa de potência (-)**
Processo **MMA**: Conexão **cabo terra**
Processo **TIG**: Conexão **tocha**

(2) ⊕ **Tomada positiva de potência**
Processo **MMA**: Conexão **tocha eletrodo**
Processo **TIG**: Conexão **cabo terra**

3.3 Painel de controle frontal URANOS 1500



PT

1 **LED de força**
Indica que o equipamento está ligado à fonte de alimentação e se encontra activo.

2 **LED de alarme geral**
Indica a eventual intervenção de dispositivos de protecção, como a protecção de temperatura.

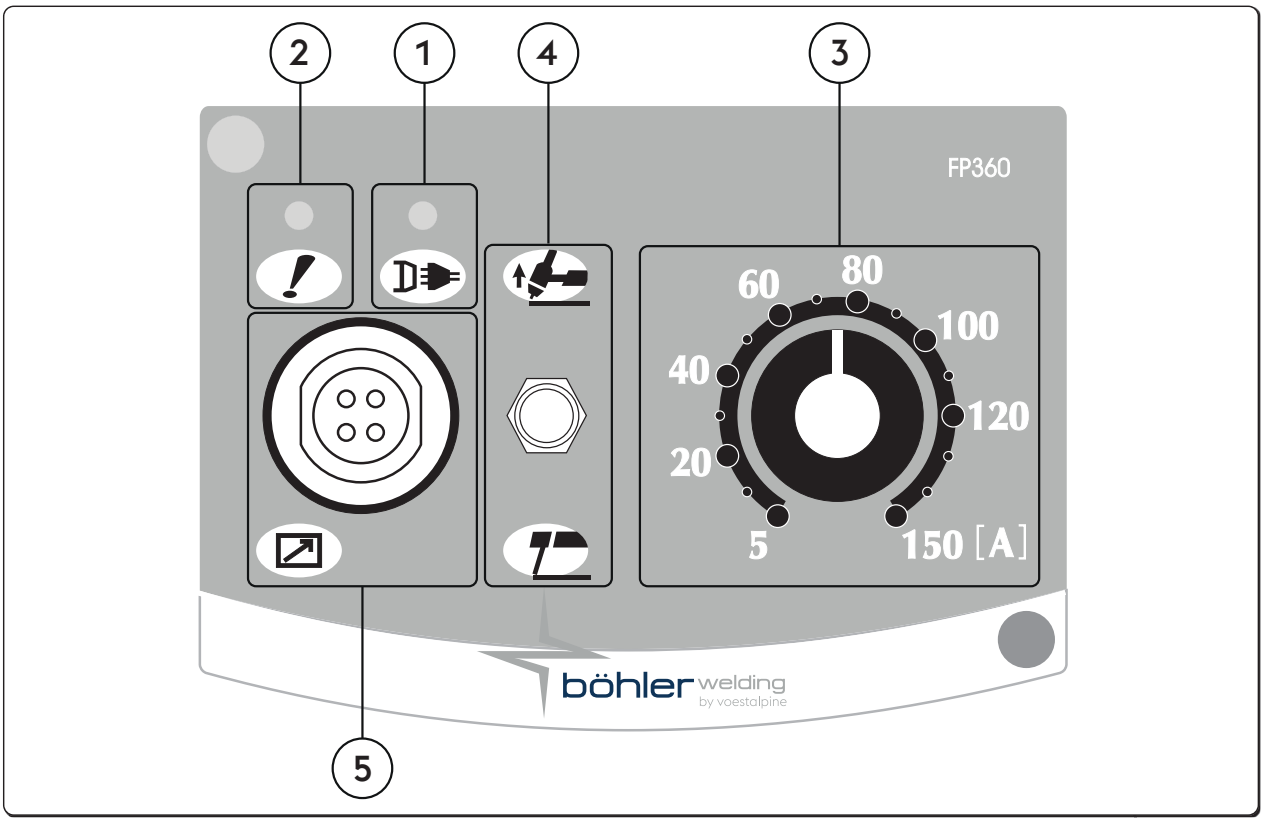
3 **Potenciômetro de configuração de corrente de soldagem**
Permite que a corrente de soldadura seja permanentemente ajustada tanto no TIG quanto no MMA.
Esta corrente permanece inalterada durante a soldadura se as condições de alimentação e soldadura variarem dentro do âmbito das gamas indicadas nas características técnicas.
Na soldadura MMA, a presença de HOT-START e ARC-FORCE assegura que a corrente de saída média pode ser superior à definida.

4 **Seletor MMA/TIG**
Permite a selecção do tipo de soldadura.

MMA (Eléctrodo)
Com a alavanca para baixo, você está na soldagem de eletrodo (MMA) e, portanto, é habilitado automaticamente HOT START, ARC FORCE e ANTISTICKING.

TIG DC
Com a alavanca para cima você está soldando com eletrodo de tungstênio infusível em atmosfera inerte (TIG).
As funções MMA são removidas e o LIFT start é habilitado.

3.4 Painel de controle frontal URANOS 1500 RC



PT

1 **LED de força**
Indica que o equipamento está ligado à fonte de alimentação e se encontra activo.

2 **LED de alarme geral**
Indica a eventual intervenção de dispositivos de protecção, como a protecção de temperatura.

3 **Potenciômetro de configuração de corrente de soldagem**
Permite que a corrente de soldadura seja permanentemente ajustada tanto no TIG quanto no MMA.
Esta corrente permanece inalterada durante a soldadura se as condições de alimentação e soldadura variarem dentro do âmbito das gamas indicadas nas características técnicas.
Na soldadura MMA, a presença de HOT-START e ARC-FORCE assegura que a corrente de saída média pode ser superior à definida.

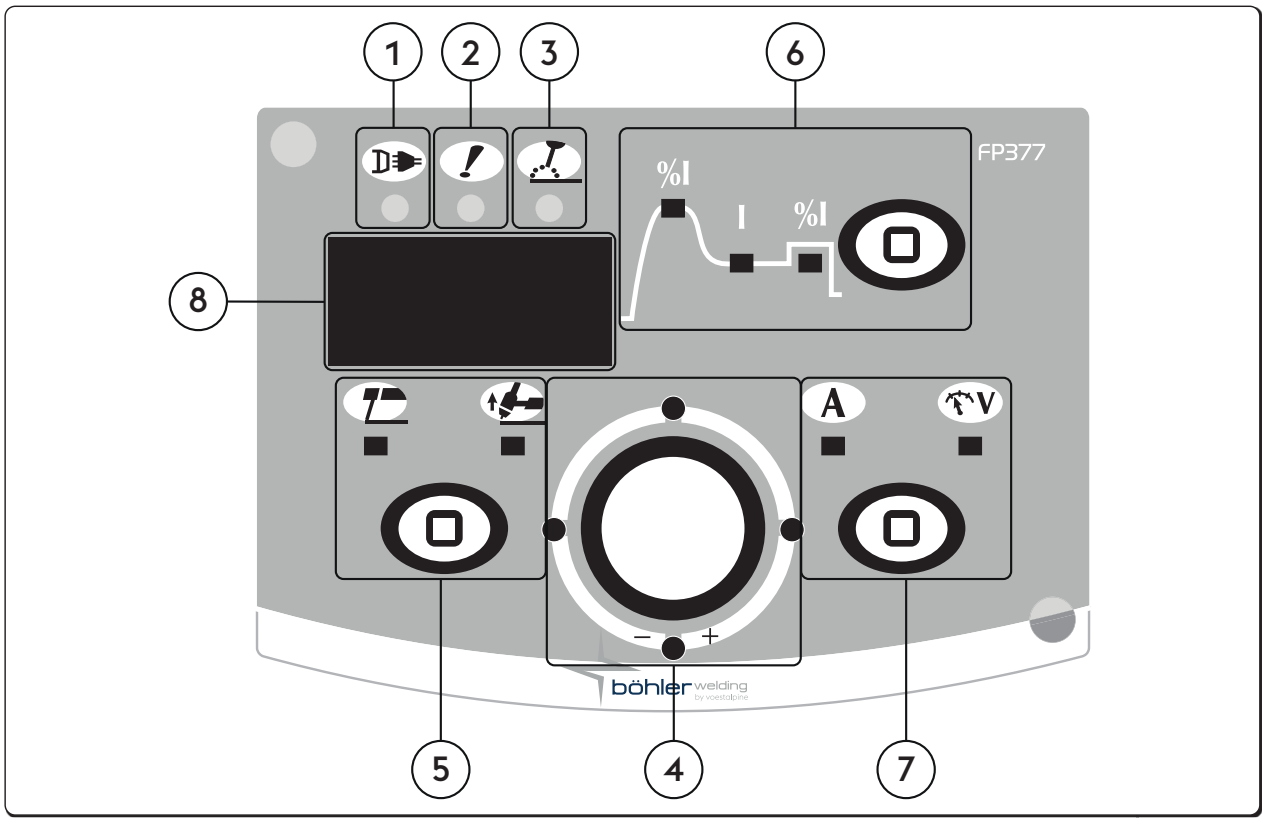
4 **Seletor MMA/TIG**
Permite a selecção do tipo de soldadura.

MMA (Eléctrodo)
Com a alavanca para baixo, você está na soldagem de eletrodo (MMA) e, portanto, é habilitado automaticamente HOT START, ARC FORCE e ANTISTICKING.

TIG DC
Com a alavanca para cima você está soldando com eletrodo de tungstênio infusível em atmosfera inerte (TIG).
As funções MMA são removidas e o LIFT start é habilitado.

5 **Conector militar de 4 pólos**
Para conectar controles remotos RC18.

3.5 Painel de controle frontal URANOS 1500 DP



PT

(1) **LED de força**
Indica que o equipamento está ligado à fonte de alimentação e se encontra activo.

(2) **LED de alarme geral**
Indica a eventual intervenção de dispositivos de protecção, como a protecção de temperatura.

(3) **LED de energia ativa**
Indica a presença de potência nas ligações de saída do equipamento.

(4) **Manípulo de regulação principal**
Permite que a corrente de soldadura seja permanentemente ajustada.
Esta corrente permanece inalterada durante a soldadura se as condições de alimentação e soldadura variarem dentro do âmbito das gamas indicadas nas características técnicas.
Na soldadura MMA, a presença de HOT-START e ARC-FORCE assegura que a corrente de saída média pode ser superior à definida.
Permite ajustar o parâmetro seleccionado no gráfico. O valor é apresentado no visor.

(5) **Selecção do processo de soldadura**
Permite a selecção do tipo de soldadura.

MMA (Eléctrodo)	TIG Lift Start

6 ▢ **Selecção parâmetros de soldadura / Botão de configuração**

Permite a acesso à configuração, selecção e definição dos parâmetros de soldadura.
O gráfico no painel permite a selecção e ajuste dos parâmetros de soldadura.

%I Hot start

Permite regular o valor de "hot start" em MMA.
Permite um início mais ou menos quente nas fases de ignição do arco, facilitando as operações iniciais.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Predefinido std 80%, Predefinido cls 150%.

I Corrente de soldadura

Permite regular a corrente de soldadura.
Definição de parâmetro Amperes (A)
Mínimo 3A, Máximo Imax, Predefinido 100A, Predefinido cls.

%I Arc force

Permite regular o valor do "Arc force" em MMA.
Permite uma resposta dinâmica mais ou menos energética em soldadura, facilitando as operações realizadas pelo soldador.
Aumentar o valor da força do arco para reduzir o risco de colagem do eléctrodo.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Predefinido std 30%, Predefinido cls 350%.

7 ▢ **Selecção de medições**

Permite que você visualize a corrente ou tensão real de soldagem no display.

A Amperes | V Volts

8 123 **Visor de 7 segmentos**

Permite que sejam apresentados os parâmetros gerais da máquina de soldar, durante a inicialização, a definição, a leitura da corrente e da potência, bem como durante a soldadura e codificação dos alarmes.

PT

4. UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

4.1 Definições e definição dos parâmetros

Permite a definição e a regulação de uma série de parâmetros adicionais para um controlo melhorado e mais preciso do sistema de soldadura.
Os parâmetros presentes nas definições estão organizados em função do processo de soldadura seleccionado e possuem um código numérico.

Acesso a definições

- Carregar durante 5 seg. na tecla de configuração
- O zero central no visor de 7 segmentos confirma o acesso

Selecção e regulação do parâmetro desejado

- Rodar a tecla de codificação ("encoder") até visualizar o código numérico relativo ao parâmetro.
- Neste momento, carregar na tecla de configuração permite a visualização do valor definido para o parâmetro seleccionado e a respectiva regulação.

Saída de definições

- Para sair da secção "regulação" premir novamente a tecla de botão de configuração.
- Para sair de definições, aceder ao parâmetro "0" (guardar e sair) e premir a tecla de configuração.

4.2 Descrição do parâmetro

4.2.1 Lista dos parâmetros de definições (MMA)

PT

0 **Guardar e sair**
Permite guardar as modificações e sair de definições.

1 **Reset**
Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos.

2 **Sinergia MMA**
Permite definir a melhor dinâmica do arco seleccionando o tipo de eléctrodo utilizado.
Seleccionar correctamente a dinâmica do arco permite maximizar os benefícios provenientes do gerador, com o objectivo de obter o melhor desempenho de soldadura possível.

Valor	Função	Predefinido
0	Básico	-
1	Rutílico	X
2	Celulósico	-
3	Aço	-
4	Alumínio	-
5	Ferro fundido	-

A perfeita soldabilidade do eléctrodo utilizado não é garantida
A soldabilidade depende da qualidade dos consumíveis e do respectivo estado de conservação, das condições de funcionamento e de soldadura, de numerosas aplicações possíveis, etc.

3 **Hot start**
Permite regular o valor de "hot start" em MMA.
Permite um início mais ou menos quente nas fases de ignição do arco, facilitando as operações iniciais.

Eléctrodo básico

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	80%

Eléctrodo rutilo

Mínimo	Máximo	Predefinido
0%	500%	80%

Eléctrodo celulósico

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	150%

Eléctrodo CrNi

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	100%

Eléctrodo de alumínio

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	150%

Eléctrodo de ferro fundido

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	100%

4 Arc force

Permite regular o valor do “Arc force” em MMA.

Permite uma resposta dinâmica mais ou menos energética em soldadura, facilitando as operações realizadas pelo soldador.

Aumentar o valor da força do arco para reduzir o risco de colagem do eléctrodo.

Eléctrodo básico

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	30%

Eléctrodo rutilo

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	80%

Eléctrodo celulósico

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	350%

Eléctrodo CrNi

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	30%

Eléctrodo de alumínio

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	100%

Eléctrodo de ferro fundido

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	500%	70%

5 Tensão de extinção do arco

Permite definir o valor de tensão que, ao ser atingido, força a extinção do arco eléctrico.

Permite uma melhor gestão das várias condições de funcionamento ocorridas.

Na fase de soldadura por pontos, por exemplo, uma baixa tensão de extinção do arco possibilita uma menor produção de chama no afastamento do eléctrodo da peça reduzindo salpicos, queimaduras e oxidação da peça.

No caso da utilização de eléctrodos que necessitam de altas tensões é aconselhável, pelo contrário, definir um limite alto, para evitar que o arco se extinga durante a soldadura.

Nunca definir uma tensão de extinção do arco maior do que a tensão em vazio do gerador.

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	99.9 V	44.5 V

6 Activação antiaderente

Permite a activação ou desactivação da função antiaderente.

A função antiaderente permite reduzir a corrente de soldadura para 0 A, no caso de se verificar uma situação de curto-circuito entre eléctrodo e a peça, salvaguardando a pistola, o eléctrodo, o soldador e garantindo a segurança perante as condições ocorridas.

O tempo de curto-circuito antes de a função anticolagem ("antisticking") actuar:

Valor	Antiaderente	Predefinido
0/OFF	NÃO ACTIVO	-
1/ON	ACTIVO	X

7 Limite de actuação “Arc force”

Permite regular o valor de tensão no qual a fonte de alimentação fornece o aumento de corrente típico do “Arc force”.

Permite obter várias dinâmicas do arco:

Limite baixo

Poucas operações do “Arc force” criam um arco muito estável mas pouco reactivo.

Ideal para soldadores experientes e para eléctrodos fáceis de soldar.

Limite alto

Muitas operações do “Arc force” criam um arco ligeiramente mais instável mas muito reactivo.

O arco é capaz de corrigir eventuais erros do operador ou de compensar as características do eléctrodo.

Ideal para soldadores pouco experientes e para eléctrodos difíceis de soldar.

Mínimo	Máximo	Predefinido
0/OFF	99.9 V	8 V

PT

8 **Dynamic power control (DPC)**

Permite seleccionar a característica V/I pretendida.

I=C **Corrente constante**

O aumento ou redução da altura do arco não tem efeito na corrente de soldadura necessária.

Recomendado para eletrodo: Básico, Rutílico, Ácido, Aço, Ferro fundido

1÷20 **Diminuição do controlo de gradiente**

O aumento da altura do arco provoca uma redução da corrente de soldadura (e vice-versa), de acordo com o valor determinado por 1 para 20 amperes por volt.

Recomendado para eletrodo: Celulósico, Alumínio

P=C **Potência constante**

O aumento da altura do arco provoca uma redução da corrente de soldadura (e vice-versa), de acordo com a lei: V·I=K

Recomendado para eletrodo: Celulósico, Alumínio

40 **Tipo de medida**

Permite definir no display a leitura da tensão ou corrente de soldagem.

Valor	U.M.	Predefinido	Função de retorno de chamada
0	A	X	Medição + configuração corrente
1	V	-	Leitura de tensão
2	-	-	Sem leitura

99 **Reset**

Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos e colocar novamente todo o sistema nas condições predefinidas.

4.2.2 Lista de parâmetros de configuração (TIG-DC)

PT

0 **Guardar e sair**

Permite guardar as modificações e sair de definições.

1 **Reset**

Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos.

99 **Reset**

Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos e colocar novamente todo o sistema nas condições predefinidas.

5. ACESSÓRIOS

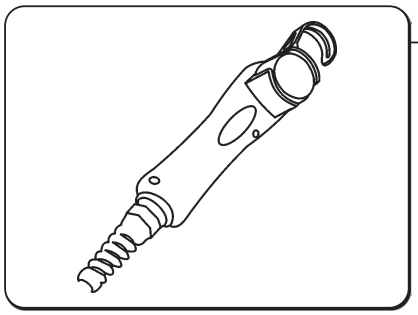
5.1 Comando à distância

A conexão do controle remoto ao conector apropriado, presente no gerador, ativa o seu funcionamento. Esta conexão também pode ocorrer com o sistema ligado.

Esta ligação pode ser efectuada com o equipamento activado.

Com o comando RC ligado, o painel de comandos do gerador fica com a capacidade para efectuar qualquer modificação.

As modificações no painel de comandos do gerador também são indicadas no comando RC e vice-versa.



RC 18

Este dispositivo permite modificar, à distância, a quantidade de corrente necessária, sem interromper o processo de soldadura ou abandonar a zona de trabalho.

A conexão do comando à distância ao respectivo conector, presente nos geradores, activa o seu funcionamento. Essa conexão pode ser efectuada ainda que com o equipamento aceso.

Compatível com

- URANOS 1500 RC

6. MANUTENÇÃO

A instalação deve ser submetida a operações de manutenção de rotina, de acordo com as indicações do fabricante.

As operações de manutenção deverão ser efectuadas exclusivamente por pessoal especializado.
Quando o equipamento está em funcionamento, todas as portas e tampas de acesso e de serviço deverão estar fechadas e trancadas.
Os sistemas não devem ser submetidos a qualquer tipo de modificação.
Evitar a acumulação de poeiras condutoras de electricidade perto das aletas de ventilação e sobre as mesmas.

Antes da qualquer operação de manutenção, desligar o equipamento da corrente eléctrica!

Efectuar periodicamente as seguintes operações:
- Limpar o interior do gerador com ar comprimido a baixa pressão e com escovas de cerdas suaves.
- Verificar as ligações eléctricas e todos os cabos de ligação.

Para a manutenção ou substituição de componentes da tocha, do porta-eléctrodos e/ou dos cabos de terra:

Verificar a temperatura dos componentes e assegurar-se de que não estão sobreaquecidos.

Utilizar sempre luvas conformes às normas de segurança.

Utilizar chaves inglesas e ferramentas adequadas.

Caso a referida manutenção não seja executada, todas as garantias serão anuladas, isentando o fabricante de toda e qualquer responsabilidade.
A reparação ou substituição de componentes do sistema que seja executada por pessoal não-autorizado implica a imediata anulação da garantia do produto.
Os sistemas não devem ser submetidos a qualquer tipo de modificação.

A eventual reparação ou substituição de componentes do sistema tem de ser executada exclusivamente por pessoal técnico qualificado.

O incumprimento destas instruções isentará o fabricante de toda e qualquer responsabilidade.
Se tiver quaisquer dúvidas e/ou problemas, não hesite em contactar o centro de assistência técnica mais perto de si.

7. ALARMES

E01
Alarme de temperatura

E03
Alarme de temperatura

E11
Alarme de configuração do sistema

E20
Alarme de falha de memória

E21
Alarme de perda de dados

E42
Alarme de subtensão

8. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A instalação não é activada (LED verde apagado)

Causa	Solução
» Tomada de alimentação sem tensão.	» Verificar e reparar o sistema eléctrico, conforme necessário. » Recorrer a pessoal especializado.
» Ficha ou cabo de alimentação danificado.	» Substituir o componente danificado. » Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.
» Fusível geral queimado.	» Substituir o componente danificado.
» Interruptor de funcionamento danificado.	» Substituir o componente danificado. » Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.
» Sistema electrónico danificado.	» Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Não há potência na saída (a máquina não solda)

Causa	Solução
» Instalação em sobreaquecimento (alarme de temperatura - LED amarelo aceso).	» Aguardar que o sistema arrefeça, sem o desligar.
» Ligação à terra incorrecta.	» Executar correctamente a ligação de terra. » Consultar a secção “Instalação”.
» Tensão de rede fora dos limites (LED amarelo aceso).	» Colocar a tensão de rede dentro dos limites de alimentação do gerador. » Executar correctamente a ligação da instalação. » Consultar a secção “Ligações”.
» Sistema electrónico danificado.	» Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

PT

Potência de saída incorrecta

Causa	Solução
» Selecção incorrecta do processo de soldadura ou comutador de selecção defeituoso.	» Seleccionar correctamente o processo de soldadura. » Substituir o componente danificado. » Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.
» Definição incorrecta dos parâmetros ou funções do sistema.	» Efectuar a reposição aos valores originais e redefinir os parâmetros de soldadura.
» Potenciómetro/”encoder” para regulação da corrente de soldadura danificado.	» Substituir o componente danificado. » Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.
» Tensão de rede fora dos limites.	» Executar correctamente a ligação da instalação. » Consultar a secção “Ligações”.
» Ausência de uma fase de entrada.	» Executar correctamente a ligação da instalação. » Consultar a secção “Ligações”.
» Sistema electrónico danificado.	» Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Instabilidade do arco

Causa	Solução
» Gás de protecção insuficiente.	» Regular correctamente o fluxo do gás. » Verificar se o difusor e o bico de gás da tocha se encontram em boas condições.
» Presença de humidade no gás de soldadura.	» Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. » Manter sempre o sistema de alimentação do gás em perfeitas condições.

» Parâmetros de soldadura incorrectos.	» Verificar cuidadosamente a instalação de soldadura. » Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Projecção excessiva de salpicos

Causa	Solução
» Comprimento incorrecto do arco.	» Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça. » Reduzir a tensão de soldadura.
» Parâmetros de soldadura incorrectos.	» Reduzir a tensão de soldadura.
» Gás de protecção insuficiente.	» Regular correctamente o fluxo do gás. » Verificar se o difusor e o bico de gás da tocha se encontram em boas condições.
» Dinâmica do arco incorrecta.	» Aumentar o valor indutivo do circuito equivalente. » Utilizar uma maior ligação indutiva.
» Modo de execução da soldadura incorrecto.	» Reduzir o ângulo da tocha.

Penetração insuficiente

Causa	Solução
» Modo de execução da soldadura incorrecto.	» Reduzir a velocidade de avanço em soldadura.
» Parâmetros de soldadura incorrectos.	» Aumentar a corrente de soldadura.
» Eléctrodo incorrecto.	» Utilizar um eléctrodo com diâmetro inferior.
» Preparação incorrecta dos bordos.	» Aumentar a abertura do chanfro.
» Ligação à terra incorrecta.	» Executar correctamente a ligação de terra. » Consultar a secção “Instalação”.
» Peças a soldar demasiado grandes.	» Aumentar a corrente de soldadura.

PT

Incrustações de escórias

Causa	Solução
» Remoção incompleta da escória.	» Limpar as peças devidamente, antes de executar a soldadura.
» Eléctrodo com diâmetro excessivo.	» Utilizar um eléctrodo com diâmetro inferior.
» Preparação incorrecta dos bordos.	» Aumentar a abertura do chanfro.
» Modo de execução da soldadura incorrecto.	» Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça. » Avançar regularmente durante todas as fases da soldadura.

Inclusões de tungsténio

Causa	Solução
» Parâmetros de soldadura incorrectos.	» Reduzir a tensão de soldadura. » Utilizar um eléctrodo com diâmetro superior.
» Eléctrodo incorrecto.	» Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. » Afiar cuidadosamente o eléctrodo.
» Modo de execução da soldadura incorrecto.	» Evitar o contacto entre o eléctrodo e o banho de fusão.

Poros

Causa	Solução
» Gás de protecção insuficiente.	» Regular correctamente o fluxo do gás. » Verificar se o difusor e o bico de gás da tocha se encontram em boas condições.

Colagem

Causa	Solução
» Comprimento incorrecto do arco.	» Aumentar a distância entre o eléctrodo e a peça » Aumentar a tensão de soldadura.

» Parâmetros de soldadura incorrectos.	» Aumentar a corrente de soldadura. » Aumentar a tensão de soldadura.
» Modo de execução da soldadura incorrecto.	» Aumentar o ângulo de inclinação da tocha.
» Peças a soldar demasiado grandes.	» Aumentar a corrente de soldadura.
» Dinâmica do arco incorrecta.	» Aumentar o valor indutivo do circuito equivalente. » Utilizar uma maior ligação indutiva.

Bordos queimados

Causa	Solução
» Parâmetros de soldadura incorrectos.	» Reduzir a tensão de soldadura. » Utilizar um eléctrodo com diâmetro inferior.
» Comprimento incorrecto do arco.	» Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça. » Reduzir a tensão de soldadura.
» Modo de execução da soldadura incorrecto.	» Reduzir a velocidade de oscilação lateral no enchimento. » Reduzir a velocidade de avanço em soldadura.
» Gás de protecção insuficiente.	» Utilizar gases adequados aos materiais a soldar.

Oxidações

Causa	Solução
» Gás de protecção insuficiente.	» Regular correctamente o fluxo do gás. » Verificar se o difusor e o bico de gás da tocha se encontram em boas condições.

PT

Porosità

Causa	Solução
» Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade nas peças a soldar.	» Limpar as peças devidamente, antes de executar a soldadura.
» Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade no material de adição.	» Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. » Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.
» Presença de humidade no material de adição.	» Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. » Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.
» Comprimento incorrecto do arco.	» Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça. » Reduzir a tensão de soldadura.
» Presença de humidade no gás de soldadura.	» Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. » Manter sempre o sistema de alimentação do gás em perfeitas condições.
» Gás de protecção insuficiente.	» Regular correctamente o fluxo do gás. » Verificar se o difusor e o bico de gás da tocha se encontram em boas condições.
» Solidificação demasiado rápida do banho de fusão.	» Reduzir a velocidade de avanço em soldadura. » Executar um pré-aquecimento das peças a soldar. » Aumentar a corrente de soldadura.

Fissuras a quente

Causa	Solução
» Parâmetros de soldadura incorrectos.	» Reduzir a tensão de soldadura. » Utilizar um eléctrodo com diâmetro inferior.
» Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade nas peças a soldar.	» Limpar as peças devidamente, antes de executar a soldadura.
» Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade no material de adição.	» Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. » Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.
» Modo de execução da soldadura incorrecto.	» Executar a sequência correcta de operações para o tipo de junta a soldar.
» Peças a soldar com características diferentes.	» Executar um amanteigamento antes de executar a soldadura.

Fissuras a frio

Causa	Solução
» Presença de humidade no material de adição.	» Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. » Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.
» Geometria particular da junta a soldar.	» Executar um pré-aquecimento das peças a soldar. » Executar um pós-aquecimento. » Executar a sequência correcta de operações para o tipo de junta a soldar.

9. NOÇÕES TEÓRICAS SOBRE A SOLDADURA

9.1 Soldadura manual por arco voltaico (MMA)

Preparação dos bordos

Para obter boas soldaduras é sempre recomendável trabalhar peças limpas, não oxidadas, sem ferrugem nem outros agentes contaminadores.

Escolha do eléctrodo

O diâmetro do eléctrodo a utilizar depende da espessura do material, da posição, do tipo de junção e do tipo de preparação a que a peça a soldar tenha sido sujeita.

Eléctrodos com maior diâmetro exigem, como é lógico, correntes muito elevadas, com um consequente fornecimento de calor muito intenso durante a soldadura.

Tipo de revestimento	Propriedades	Utilização
Rutilo	Facil. de utilização	Todas as posições
Ácido	Alta velocid. de fusão	Plano
Básico	Caract. Mecânicas	Todas as posições

PT

Escolha da corrente de soldadura

Os valores da corrente de soldadura, relativamente ao tipo de eléctrodo utilizado, são especificados pelo fabricante na embalagem do eléctrodo.

Acender e manter o arco

O arco eléctrico é produzido por fricção da ponta do eléctrodo na peça de trabalho ligada ao cabo de terra e, logo que o arco estiver aceso, afastando rapidamente a vareta para a distância normal de soldadura.

Normalmente, para melhorar a ignição do arco, é fornecida uma corrente inicial superior, de modo a provocar um aquecimento súbito da extremidade do eléctrodo, para melhorar o estabelecimento do arco ("Hot Start").

Uma vez o arco aceso, inicia-se a fusão da parte central do eléctrodo que se deposita em forma de gotas no banho de fusão da peça a soldar.

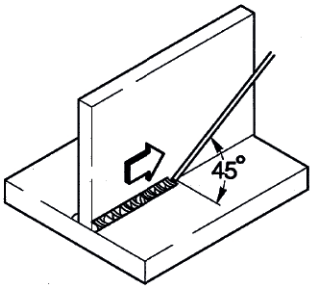
O revestimento externo do eléctrodo é consumido, fornecendo o gás de protecção para a soldadura, assegurando assim que a mesma será de boa qualidade.

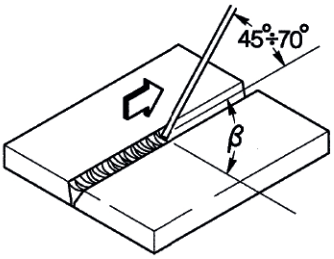
Para evitar que as gotas de material fundido apaguem o arco, por curto-circuito, e colem o eléctrodo ao banho de fusão, devido a uma aproximação acidental entre ambos, é disponibilizado um aumento temporário da corrente de soldadura, de forma a neutralizar o curto-circuito (Arc Force).

Caso o eléctrodo permaneça colado à peça a soldar, a corrente de curto-circuito deve ser reduzida para o valor mínimo ("antisticking").

Execução da soldadura

L'angolo di inclinazione dell'elettrodo varia a seconda del numero delle passate, il movimento dell'elettrodo viene eseguito normalmente con oscillazioni e fermate ai lati del cordone in modo da evitare un accumulo eccessivo di materiale d'apporto al centro.





Remoção da escória

A soldadura por eléctrodos revestidos obriga à remoção da escória após cada passagem.

A escória é removida com um pequeno martelo ou com uma escova, se estiver fria.

9.2 Soldadura TIG (arco contínuo)

Descrição

O processo de soldadura TIG ("Tungsten Inert Gas" - Tungsténio Gás Inerte) baseia-se na presença de um arco eléctrico aceso entre um eléctrodo não consumível (tungsténio puro ou em liga, com uma temperatura de fusão de cerca de 3370° C) e a peça de trabalho; uma atmosfera de gás inerte (árgon) assegura a protecção do banho de fusão.

O eléctrodo nunca deve tocar na peça de trabalho, para evitar o perigo representado pela entrada de tungsténio na junta; por esse motivo, a fonte de alimentação de soldadura dispõe, normalmente, de um dispositivo de início do arco que gera uma descarga de alta frequência e alta tensão, entre a extremidade do eléctrodo e a peça de trabalho. Assim, devido à faísca eléctrica que ioniza a atmosfera gasosa, o arco de soldadura começa sem que haja contacto entre o eléctrodo e a peça de trabalho.

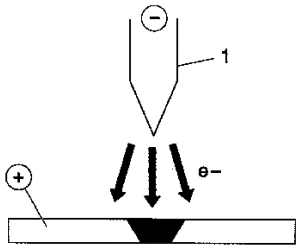
Existe ainda outro tipo de arranque com introduções reduzidas de tungsténio: o arranque em "lift" (elevação) que não requer alta frequência mas apenas um curto-circuito inicial, a baixa corrente, entre o eléctrodo e a peça a soldar; o arco inicia-se quando o eléctrodo sobe e a corrente aumenta até atingir o valor de soldadura previamente estabelecido.

Para melhorar a qualidade da parte final do cordão de soldadura é importante verificar com precisão a descida da corrente de soldadura e é necessário que o gás flua no banho de fusão por alguns segundos, após a finalização do arco.

Em muitas condições operativas é útil poder dispor de 2 correntes de soldadura predefinidas e poder passar facilmente de uma para outra (BILEVEL).

Polaridade de soldadura

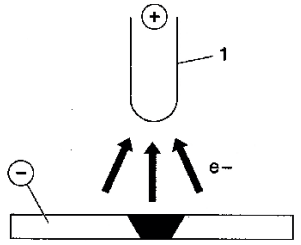
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity - Polaridade Directa de Corrente Contínua)



Esta é a polaridade mais utilizada e assegura um desgaste limitado do eléctrodo (1), uma vez que 70 % do calor se concentra no ânodo (ou seja, na peça).

Com altas velocidades de avanço e baixo fornecimento de calor obtêm-se banhos de solda estreitos e fundos.

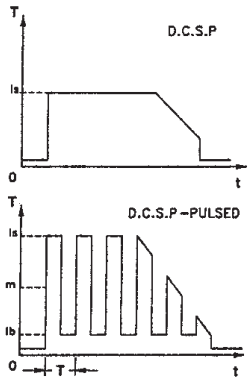
D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity - Polaridade Inversa de Corrente Contínua)



A polaridade inversa é utilizada na soldadura de ligas cobertas com uma camada de óxido refractário, com uma temperatura de fusão superior à dos metais.

Não se podem utilizar correntes elevadas, uma vez que estas provocariam um desgaste excessivo do eléctrodo.

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed - Pulsação de Polaridade Directa de Corrente Contínua)



A adopção de uma corrente contínua pulsada permite controlar melhor o banho de fusão, em condições operacionais específicas.

O banho de fusão é formado pelos impulsos de pico (Ip), enquanto a corrente de base (Ib) mantém o arco aceso; isto facilita a soldadura de pequenas espessuras, com menos deformações, melhor factor de forma e consequente menor perigo de formação de fendas a quente e de introduções gasosas.

Com o aumento da frequência (média frequência) obtém-se um arco mais estreito, mais concentrado e mais estável, o que permite uma melhor qualidade de soldadura de espessuras finas.

Soldadura TIG de aço

O procedimento TIG é muito eficaz na soldadura dos aços, quer sejam de carbono ou resultem de ligas, para a primeira passagem sobre os tubos e nas soldaduras que devam apresentar bom aspecto estético.

É necessária polaridade directa (D.C.S.P.).

Preparação dos bordos

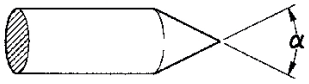
Torna-se necessário efectuar uma limpeza cuidadosa bem como uma correcta preparação dos bordos.

Escolha e preparação do eléctrodo

Aconselhamos o uso de eléctrodos de tungsténio toriado (2% de tório-coloração vermelha) ou, em alternativa, eléctrodos de cério ou lantânio com os seguintes diâmetro:

Ø eléctrodo (mm)	**limites de corrente (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

O eléctrodo deverá ser afiado conforme indica a figura.



α°	**limites de corrente (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Material de adição

As barras de adição deverão ter características mecânicas semelhantes às do material base.

Não utilizar tiras retiradas do material base, uma vez que estas podem conter impurezas resultantes da manipulação, que poderão afectar negativamente a qualidade da soldadura.

Gás de protecção

Normalmente, é utilizado árgon puro (99,99 %).

Corrente de soldadura (A)	**Ø eléctrodo (mm)**	**Bico de gás n°**	**Bico de gás Ø (mm)**	**Fluxo de argônio (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Soldadura TIG de cobre

Uma vez que a soldadura TIG é um processo que se caracteriza por uma elevada concentração de calor, é especialmente indicada para materiais de soldadura com condutividade térmica elevada, tais como o cobre.

Para a soldadura TIG do cobre siga as mesmas indicações da soldadura TIG dos aços ou consulte textos específicos.

10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

10.1 Características elétricas

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Tensão de alimentação U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusível geral atrasado	16	A
Bus de comunicação	ANALOGICO	
Potência máxima de entrada	6.6	kVA
Potência máxima de entrada	4.6	kW
Factor de potência (PF)	0.70	
Eficiência (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corrente máxima de entrada I1max	28.7	A
Corrente de entrada I1	20.4	A
Corrente efectiva I1eff	15.7	A
Gama de regulação	5-150	A
Tensão em vazio Uo	85	Vdc

** Este equipamento está em conformidade com a norma EN IEC 61000-3-11 se a impedância da energia eléctrica máxima permitida no ponto de ligação à rede pública (ponto de acoplamento comum à rede pública (PAC)) for inferior ou igual ao valor "Zmax" fixado.*
Se estiver ligado a uma rede pública de baixa tensão, compete ao instalador ou utilizador do equipamento garantir a ligação do equipamento, consultando o fornecedor da rede de distribuição, se necessário.

** Este equipamento não está em conformidade com a norma EN IEC 61000-3-12. Caso esteja ligado a um sistema público de baixa tensão, é da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento assegurar-se, se necessário consultando o distribuidor, de que o equipamento pode ser ligado.*
(Consultar a secção "Campos electromagnéticos e interferências" - "Classificação do equipamento (CEM), em conformidade com a norma EN 60974-10/A1:2015").

PT

10.2 Factor de utilização

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Factor de utilização (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Características físicas

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Grau de protecção IP	IP23S	
Classe de isolamento	H	
Dimensões	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Normas de construção	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Secção cabo de alimentação.	3x1.5	mm^2
Comprimento do cabo de alimentação	2	m

10.4 Características elétricas

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Tensão de alimentação U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusível geral atrasado	16	A
Bus de comunicação	ANALOGICO	
Potência máxima de entrada	6.6	kVA
Potência máxima de entrada	4.6	kW
Factor de potência (PF)	0.70	
Eficiência (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corrente máxima de entrada I1max	28.7	A
Corrente de entrada I1	20.4	A
Corrente efectiva I1eff	15.7	A
Gama de regulação	5-150	A
Tensão em vazio Uo	85	Vdc

** Este equipamento está em conformidade com a norma EN IEC 61000-3-11 se a impedância da energia eléctrica máxima permitida no ponto de ligação à rede pública (ponto de acoplamento comum à rede pública (PAC)) for inferior ou igual ao valor "Zmax" fixado.*
Se estiver ligado a uma rede pública de baixa tensão, compete ao instalador ou utilizador do equipamento garantir a ligação do equipamento, consultando o fornecedor da rede de distribuição, se necessário.

** Este equipamento não está em conformidade com a norma EN IEC 61000-3-12. Caso esteja ligado a um sistema público de baixa tensão, é da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento assegurar-se, se necessário consultando o distribuidor, de que o equipamento pode ser ligado.*
(Consultar a secção "Campos electromagnéticos e interferências" - "Classificação do equipamento (CEM), em conformidade com a norma EN 60974-10/A1:2015").

PT

10.5 Factor de utilização

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Factor de utilização (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Características físicas

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Grau de protecção IP	IP23S	
Classe de isolamento	H	
Dimensões	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Normas de construção	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Secção cabo de alimentação.	3x1.5	mm^2
Comprimento do cabo de alimentação	2	m

10.7 Características elétricas

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Tensão de alimentação U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Fusível geral atrasado	16	A
Bus de comunicação	ANALOGICO	
Potência máxima de entrada	6.6	kVA
Potência máxima de entrada	4.6	kW
Factor de potência (PF)	0.70	
Eficiência (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Corrente máxima de entrada I1max	28.7	A
Corrente de entrada I1	20.4	A
Corrente efectiva I1eff	15.7	A
Gama de regulação	5-150	A
Tensão em vazio Uo	85	Vdc

** Este equipamento está em conformidade com a norma EN IEC 61000-3-11 se a impedância da energia eléctrica máxima permitida no ponto de ligação à rede pública (ponto de acoplamento comum à rede pública (PAC)) for inferior ou igual ao valor "Zmax" fixado.*
Se estiver ligado a uma rede pública de baixa tensão, compete ao instalador ou utilizador do equipamento garantir a ligação do equipamento, consultando o fornecedor da rede de distribuição, se necessário.

** Este equipamento não está em conformidade com a norma EN IEC 61000-3-12. Caso esteja ligado a um sistema público de baixa tensão, é da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento assegurar-se, se necessário consultando o distribuidor, de que o equipamento pode ser ligado.*
(Consultar a secção "Campos electromagnéticos e interferências" - "Classificação do equipamento (CEM), em conformidade com a norma EN 60974-10/A1:2015").

PT

10.8 Factor de utilização

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Factor de utilização (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Características físicas

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Grau de protecção IP	IP23S	
Classe de isolamento	H	
Dimensões	260x120x190	mm
Peso	2.6	Kg
Normas de construção	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Secção cabo de alimentação.	3x1.5	mm^2
Comprimento do cabo de alimentação	2	m

GELIJKVORMIGHEIDS VERKLARING CE

De bouwer
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat het volgende product:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

conform is met de normen EU:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

en dat de volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

NL

De documentatie waaruit blijkt dat aan de richtlijnen wordt voldaan, wordt ter inzage gehouden bij de bovengenoemde fabrikant.
Iedere ingreep of modificatie die niet vooraf door **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** is goedgekeurd maakt dit certificaat ongeldig.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

INHOUDSOPGAVE

1. WAARSCHUWING 165
1.1 Gebruiksomgeving 165
1.2 Bescherming voor de lasser en anderen 165
1.3 Bescherming tegen rook en gassen 166
1.4 Brand en explosie preventie 166
1.5 Voorzorgmaatregelen voor het gebruik van gasflessen 166
1.6 Beveiliging tegen elektrische schokken 167
1.7 Elektromagnetische velden en storingen 167
1.8 IP Beveiligingsgraad 168
2. HET INSTALLEREN 168
2.1 Procedure voor het laden, vervoeren en lossen 169
2.2 Plaatsen van de installatie 169
2.3 Aansluiting 169
2.4 Installeren 170
3. PRESENTATIE VAN DE INSTALLATIE 171
3.1 Bedieningspaneel achter 171
3.2 Paneel met contactpunten 172
3.3 Bedieningspaneel vooraan URANOS 1500 173
3.4 Bedieningspaneel vooraan URANOS 1500 RC 174
3.5 Bedieningspaneel vooraan URANOS 1500 DP 175
4. GEBRUIK VAN APPARATUUR 177
4.1 Set up en instelling van de parameters 177
4.2 Parameterbeschrijving 177
5. ACCESSOIRES 179
5.1 Afstandbediening 179
6. ONDERHOUD 180
7. ALARMEN 180
8. MEEST VOORKOMENDE VRAGEN EN OPLOSSINGEN 181
9. ALGEMENE INFORMATIE OVER LASSEN 184
9.1 Handleiding lassen met beklede elektroden (MMA) 184
9.2 Lassen met ononderbroken vlamboog 185
10. TECHNISCHE KENMERKEN 187
11. GEGEVENSPLAAT 322
12. SCHEMA 324
13. VERBINDINGEN 327
14. LIJST VAN RESERVE ONDERDELEN 328

SYMBOLEN

Ernstig gevaar op zware verwondingen en waarbij onvoorzichtig gedrag zwaar letsel kan veroorzaken.

Belangrijke aanwijzingen die moeten opgevolgd worden om lichte persoonlijke letsels en beschadigingen aan voorwerpen te vermijden.

De opmerkingen die na dit symbool komen zijn van technische aard en ergemakkelijken de bewerkingen.

NL

1. WAARSCHUWING

Voor het gebruik van de machine dient u zich ervan te overtuigen dat u de handleiding goed heeft gelezen en begrepen.
Breng geen veranderingen aan en voer geen onderhoudswerkzaamheden uit die niet in deze handleiding vermeld staan.
De fabrikant kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor lichamelijke schade of schade aan eigendommen die zijn veroorzaakt door verkeerd gebruik van de machine of het onjuist interpreteren van de handleiding.

In geval van twijfel of problemen bij het gebruik, zelfs als het niet staat vermeldt, raadpleeg uw leverancier.

1.1 Gebruiksomgeving

Iedere machine mag alleen worden gebruikt voor de werkzaamheden waarvoor hij is ontworpen, op de manier zoals is voorschreven op de gegevensplaat en/of deze handleiding, in overeenstemming met de nationale en internationale veiligheidsvoorschriften.
Oneigenlijk gebruik zal worden gezien als absoluut ongepast en gevaarlijk en in een dergelijk geval zal de fabrikant iedere verantwoordelijkheid afwijzen.

- Deze apparatuur dient uitsluitend voor professionele doeleinde te worden gebruikt in een industriële omgeving.
  De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door gebruik van de apparatuur in een huishoudelijke omgeving.
- De omgevingstemperatuur voor gebruik van de machine moet liggen tussen -10° C en +40° C (Tussen +14°F en +104°F).
- Voor transport en opslag moet de temperatuur liggen tussen -25°C en +55°C (tussen -13°F en +131°F).
- De machine moet worden gebruikt in een stofvrije omgeving zonder zuren, gas of andere corrosieve stoffen.
- De vochtigheidsgraad van de werkomgeving van de machine mag niet hoger zijn dan 50% bij 40°C (104°F).
- De vochtigheidsgraad van de werkomgeving van de machine mag niet hoger zijn dan 90% bij 20°C (68°F).
- De machine kan worden gebruikt tot op een hoogte van 2000 meter boven de zeespiegel (6500 voet).

Gebruik de machine niet om pijpen te ontdooien.
Gebruik de machine niet om batterijen en/of accu's op te laden.
Gebruik de machine niet om motoren mee te starten.

1.2 Bescherming voor de lasser en anderen

Bij het lasproces en ontstaan schadelijke stoffen zoals straling, lawaai, hitte en gasuitstoot.

Draag beschermende kleding om uw huid te beschermen tegen straling vonken en gloeiende metaalsplinters.
De kleding moet het gehele lichaam bedekkenen:
- heel en van goede kwaliteit zijn
- vuurvast
- isolerend en droog
- goed passend en zonder manchetten en omslagen

Draag altijd goed, stevig waterdicht schoeisel.

Draag altijd goede hitte- en stroombestendige handschoenen.

Plaats een vuurvast scherm om het lasgebied ter bescherming tegen straling, vonken en gloeiend afval.
Adviseer iedereen in de nabijheid niet rechtstreeks in de lasboog of het gloeiende metaal te kijken en om een laskap te gebruiken.

Draag een laskap met zijflappen en met een geschikte lasruit (minimale sterkte nr. 10 of hoger) voor de ogen.

Draag altijd een veiligheids bril met zijbescherming vooral tijdens het handmatig of mechanisch verwijderen van las afval.

Draag geen contactlenzen!

NL

Gebruik gehoorbescherming als tijdens het lassen het geluidsniveau te hoog wordt.
Als het geluidsniveau de wettelijk vastgestelde waarde overschrijdt moet de werkplek worden afgeschermd en moet iedereen die in de nabijheid komt gehoorbescherming dragen.

Laat de zijpanelen tijdens het lassen altijd gesloten.
De installatie mag op geen enkele manier worden gewijzigd.

Raak zojuist gelaste voorwerpen niet aan, de grote hitte kan brandwonden veroorzaken.
Volg alle veiligheids voorschriften op, ook tijdens bewerkingen na het lassen. Er kunnen tijdens het afkoelen van het werkstuk nog slakken loslaten.

Controleer vooraf of de toorts koud is voor u begint met lassen of met onderhoud begint.

Houd een verbanddoos binnen handbereik.
Onderschat brandwonden of andere verwondingen nooit.

Overtuigt u er voor dat u vertrekt van dat de werkplek goed is opgeruimd, zo voorkomt u ongevallen.

1.3 Bescherming tegen rook en gassen

Rook, gassen en stoffen die tijdens het lassen vrijkomen, kunnen gevaarlijk zijn voor de gezondheid.
Onder bepaalde omstandigheden kan de lasrook kanker veroorzaken en bij zwangerschap de foetus schaden.

- Houdt u hoofd ver van de lasrook en gassen.
- Zorg voor goede ventilatie, natuurlijke of mechanische, op de werkplek.
- Gebruik bij slechte ventilatie maskers of verse lucht helmen.
- Bij het lassen in extreem kleine ruimten verdient het aanbeveling de lasser door een collega buiten de ruimte scherp in de gaten te laten houden.
- Gebruik geen zuurstof om te ventileren.
- Controleer of de afzuiging goed werkt door regelmatig na te gaan of schadelijke gassen in de luchtmonsters onder de norm blijven.
- De hoeveelheid en de mate van gevaar van de rook hangt af van het materiaal dat gelast wordt, het lasmateriaal en het schoonmaakmiddel dat is gebruikt om het werkstuk schoon en vetvrij te maken. Volg de aanwijzingen van de fabrikant en de bijgeleverde technische gegevens.
- Las niet direct naast plaatsen waar ontvet of geverfd wordt.
- Plaats gasflessen buiten of in goed geventileerde ruimten.

NL

1.4 Brand en explosie preventie

Het las proces kan brand en/of explosies veroorzaken.

- Verwijder alle brandbare en lichtontvlambare producten van de werkplek en omgeving.
- Brandbare materialen moeten minstens op 11 meter (35 voet) van de lasplaats worden opgeslagen of ze moeten goed afgeschermd zijn.
- Vonken en gloeiende deeltjes kunnen makkelijk ver weg springen, zelfs door kleine openingen. Geef veel aandacht aan de veiligheid van mens en werkplaats.
- Las nooit boven of bij containers die onder druk staan.
- Las nooit in gesloten containers of buizen. Resten van gas, brandstof, olie of soortgelijke stoffen kunnen explosies veroorzaken.
- Las niet op plaatsen waar explosieve stoffen, gassen of dampen zijn.
- Controleer na het lassen of de stroomtoevoer niet per ongeluk contact maakt met de aardkabel.
- Installeer brandblusapparatuur in de omgeving van de werkplek.

1.5 Voorzorgmaatregelen voor het gebruik van gasflessen

Gasflessen zijn onder druk gevuld en kunnen exploderen als de veiligheidsvoorschriften niet in worden nageleefd bij vervoer, opslag en gebruik.

- De flessen moeten rechtop verankerd staan aan een muur of een andere stevige constructie zodat ze niet per ongeluk kunnen omvallen of tegen iets aanstoten.
- Draai de beschermdop van het ventiel goed vast tijdens transport, bij het aansluiten en bij het lassen.

- Stel cilinders niet bloot aan direct zonlicht, plotselinge temperatuurveranderingen, te hoge of extreme temperaturen. Stel cilinders niet bloot aan te lage of te hoge temperaturen.
- Laat de gasflessen niet in aanraking komen met open vuur, elektrische stroom, lastoortsen of elektrische klemmen of met wegspringende vonken en splinters.
- Houdt de gasflessen altijd uit de buurt van las- en stroomcircuits.
- Draai uw gezicht af wanneer u het ventiel van de gasfles open draait.
- Draai het ventiel van de gasfles na het werk altijd dicht.
- Las nooit aan gasflessen die onder druk staan.
- Een persluchtfles onder druk mag nooit direct gekoppeld worden aan het reduceerventiel van de lasmachine. De druk zou hoger kunnen zijn dan het vermogen van het reduceerventiel waardoor hij zou kunnen exploderen.

1.6 Beveiliging tegen elektrische schokken

Elektrische schokken kunnen dodelijk zijn.

- Raak onderdelen die normaal onder spanning staan binnen of buiten het lassysteem niet aan terwijl het systeem zelf onder stroom staat (toortsen, klemmen, aardkabels, elektroden, snoeren, rollen en spoelen kunnen onder stroom staan).
- Zorg voor elektrische isolatie van de installatie en de operator met behulp van droge oppervlakken en bases die voldoende geïsoleerd zijn van de aarde en het aardpotentiaal.
- Overtuigt u ervan dat de machine goed is aangesloten aan de contactdoos en dat de krachtbron voorzien is van een aardkabel.
- Raak nooit twee toortsen of elektrodehouders tegelijk aan.
- Stop direct met lassen als u een elektrische schok voelt.

Het instrument om de boog te ontsteken en te stabiliseren is ontworpen voor handmatig of mechanisch gestuurd gebruik.

Door de lengte van de toorts of de laskabels met meer dan 8 m te vergroten zal het risico op een elektrische schok verhogen.

1.7 Elektromagnetische velden en storingen

De stroom die intern en extern door de kabels van de machine gaat veroorzaakt een elektromagnetisch veld rondom de kabels en de machine.

- Deze elektromagnetische velden zouden een negatief effect kunnen hebben op mensen die er langere tijd aan bloot gesteld zijn.(de juiste effecten zijn nog onbekend).
- Elektromagnetische velden kunnen storingen veroorzaken bij hulpmiddelen zoals pacemakers en gehoorapparaten.

Personen die een pacemaker hebben moeten eerst hun arts raadplegen voor zij las- of plasma snij werkzaamheden gaan uitoefenen.

1.7.1 EMC classificatie in overeenstemming met: EN 60974-10/A1:2015.

Klasse B

Klasse B apparatuur voldoet aan de elektromagnetische eisen van aansluiting zowel wat betreft de industriële omgeving als de woonomgeving, inclusief de woonomgeving waar de stroomvoorziening wordt betrokken van het netwerk en dus met een lage spanning.

Klasse A

Klasse A apparatuur is niet bedoeld om te gebruiken in de woonomgeving waar de stroom geleverd wordt via het normale netwerk met lage spanning.
In een dergelijke omgeving kunnen zich potentiële moeilijkheden voordoen bij het veilig stellen van de elektromagnetische aansluiting van klasse A apparatuur veroorzaakt door geleiding of storing door straling.

Zie voor meer informatie: GEGEVENSPLAAT of TECHNISCHE KENMERKEN.

1.7.2 Installatie, gebruik en evaluatie van de werkplek

Deze apparatuur is gebouwd volgens de aanwijzingen in de geharmoniseerde norm EN 60974-10/A1:2015 en wordt gerekend tot de Klasse A.

Deze apparatuur dient uitsluitend voor professionele doeleinde te worden gebruikt in een industriële omgeving.

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door gebruik van de apparatuur in een huishoudelijke omgeving.

De gebruiker moet een vakkundig iemand zijn die zich verantwoordelijk voelt voor de apparatuur en er gebruik van maakt volgens de richtlijnen van de fabrikant.
Wanneer zich elektromagnetische storingen voordoen moet de lasser de problemen oplossen zonodig met de technische assistentie van de fabrikant.

NL

In ieder geval dient de elektromagnetische storing zodanig gereduceerd te worden dat het geen hinder meer vormt.

Voor de installatie dient de gebruiker de risico's te evalueren die elektromagnetische storingen zouden kunnen opleveren voor de directe omgeving, hierbij in het bijzonder lettend op de gezondheidsrisico's voor personen op en in de omgeving van de werkplek, bij voorbeeld mensen die een pacemaker of een gehoorapparaat hebben.

1.7.3 Eisen voor het leidingnet

Apparatuur op hoogspanning kan, ten gevolge van de eerste stroom die wordt betrokken van het gewone netwerk, de kwaliteit beïnvloeden van de stroom van het hoogspanningsnet. Daarom zijn aansluitingsbeperkingen of eisen ten aanzien van de maximaal toelaatbare stroomsterkte van wisselstroom (Zmax) of de noodzakelijke minimale toevoer (Ssc) capaciteit op de interface van het normale hoogspanning netwerk (punt van normale koppeling, PCC) kan van toepassing zijn bij sommige typen apparatuur. (zie de technische informatie).

In dat geval is het de verantwoordelijkheid van de installateur of van de gebruiker van de apparatuur om zich ervan te vergewissen, zonodig door de netwerkbeheerder te raadplegen, dat de apparatuur mag worden aangesloten.

In het geval er storingen optreden kan het aanbeveling verdienen om verdere voorzorgmaatregelen te nemen zoals het filteren van de stroomtoevoer.

Het is ook noodzakelijk om de mogelijkheid te overwegen de stroomkabel af te schermen.

Zie voor meer informatie: TECHNISCHE KENMERKEN.

1.7.4 Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels

Om de effecten van de elektromagnetische velden zo klein mogelijk te houden dient u de hieronder staande richtlijnen te volgen:

- Houdt de laskabel en de aardkabel zoveel mogelijk bij elkaar opgerold.
- Vermijdt dat de kabels rond uw lichaam draaien.
- Vermijdt dat u tussen de aard- en de laskabel in staat, (houdt beide aan één kant).
- De kabels moeten zo kort mogelijk gehouden worden, bij elkaar gehouden op of zo dicht mogelijk bij de grond.
- Plaats de apparatuur op enige afstand van de werkplek.
- Houdt de kabels ver verwijderd van andere kabels.

1.7.5 Geaarde verbinding van de installatie

Het wordt aanbevolen alle verbindingen van alle metalen onderdelen in de las machine en in de omgeving ervan te aarden.

Deze verbindingen dienen te zijn gemaakt volgens de plaatselijk geldende veiligheids regels.

1.7.6 Het werkstuk aarden

Wanneer het werkstuk niet geaard is vanwege elektrische veiligheid, de afmeting of de plaats waar het staat kan het aarden van het werkstuk de straling verminderen.

Het is belangrijk er aan te denken dat het aarden van het werkstuk zowel het gevaar voor de lasser op ongelukken als schade aan andere apparatuur niet mag vergroten.

Het aarden moet volgens de plaatselijke veiligheidsvoorschriften gebeuren.

1.7.7 Afscherming

Door het selectief afschermen van andere kabels en apparatuur in de directe omgeving kunnen de storingsproblemen afnemen.

Bij speciale toepassingen kan het worden overwogen de gehele lasplaats af te schermen.

1.8 IP Beveiligingsgraad

IP

IP23S

- De kast voorkomt dat gevaarlijke onderdelen met de vingers of voorwerpen met een diameter tot 12.5mm kunnen worden aangeraakt.
- De kast beschermt tegen inregenen tot een hoek van 60° in verticale stand.
- De kast beschermt tegen de gevolgen van binnen druppelend water als de machine niet aanstaat.

2. HET INSTALLEREN

Het installeren dient te worden gedaan door vakkundig personeel met instemming van de fabrikant.

Overtuigt u ervan dat de stroom is uitgeschakeld voordat u gaat installeren.

Het is verboden om stroombronen in serie of in parallel te schakelen.

NL

2.1 Procedure voor het laden, vervoeren en lossen

- De machine is voorzien van een draagriem zodat hij kan worden gedragen met de hand of over de schouder.

Onderschat het gewicht van de apparatuur niet, zie de technische specificatie.
Beweeg of hang het apparaat nooit boven personen of voorwerpen.

Laat het apparaat niet vallen of botsen.

2.2 Plaatsen van de installatie

Houdt u aan onderstaande regels:

- Zorg ervoor dat de installatie en de aansluitingen goed toegankelijk zijn.
- Plaats het apparaat niet in een te kleine ruimte.
- Plaats het apparaat niet op een schuin aflopende ondergrond van meer dan 10° waterpas.
- Plaats het apparaat in een droge, schone en goed geventileerde ruimte.
- Bescherm het apparaat tegen hevige regen en tegen de zon.

2.3 Aansluiting

De stroombron is voorzien van een primaire stroomkabel voor de aansluiting op het lichtnet.
De installatie kan worden gevoed door:
- 230 V één fase

Om lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur te voorkomen moet u de geselecteerde netspanning en de zekeringen controleren voor u de machine op het net aansluit. Controleer ook of het stopcontact geaard is.

De werking van het apparaat wordt gegarandeerd voor spanningswaarden tot ±15% ten opzichte van de nominale waarde (voorbeeld: met Vnom 400V is de werkbare spanning tussen 320V en 440 V).

De machine kan gevoed worden door een stroomaggregaat als deze een stabiele voedingsspanning garandeert van ± 15% van de door de fabrikant voorgeschreven nominale behoefte, zodat onder alle werkomstandigheden en met maximale capaciteit gelast kan worden.

Wij adviseren bij één fase lasapparaat een stroomaggregaat te gebruiken die tweemaal het vermogen van de stroombron geeft, in geval van drie fase lasapparaat is dit 1½. Het gebruik van een stroomaggregaat met elektrische bediening wordt aangeraden.

Ter bescherming van de gebruikers moet de installatie goed geaard zijn. De stroom kabel is voorzien van een aarde kabel (geel-groen), en moet worden verbonden met een geaarde stekker.
De stroomkabel van de stroombron is voorzien van een geel/groene draad die altijd geaard moet zijn. Deze geel/groene draad mag nooit worden gebruikt met andere stroomdraden.
Controleer de aardverbinding op de werkplek en of de stopcontacten in goede staat verkeren.
Installeer alleen stekkers die voldoen aan de veiligheid eisen.

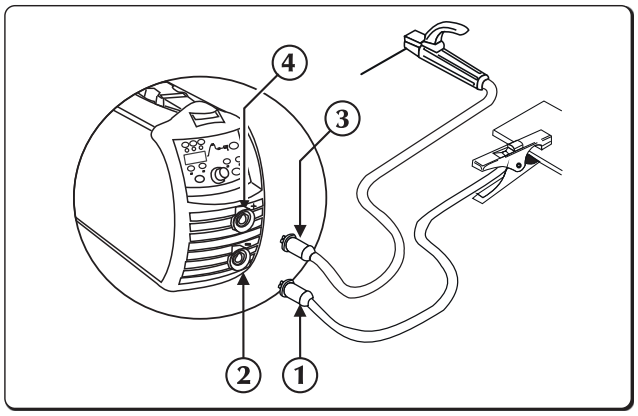
Het elektrische systeem moet worden aangesloten door vakkundig technisch personeel met de juiste kwalificaties en volgens de nationale veiligheids normen.

NL

2.4 Installeren

2.4.1 Aansluiting voor het MMA lassen

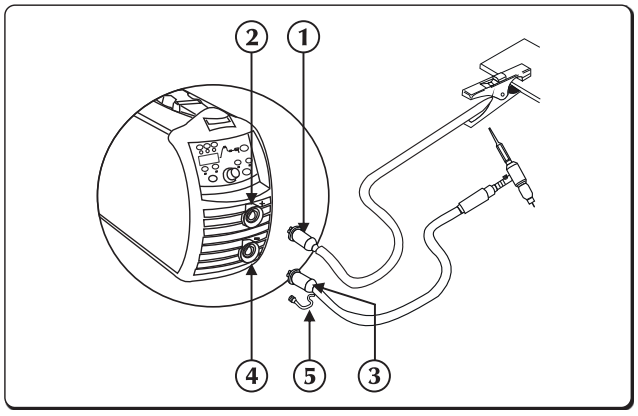
De aansluiting zoals u die ziet op de afbeelding is de algemene situatie bij MMA lassen, d.w.z. de electrodehouder is verbonden met de plus poolen de aardklem met de min pool.
Wilt u lassen met een omgekeerde polariteit dan dient u de te verwisselen, sommige electrode vragen hierom.



1. Aardingsklemconnector
2. Negatief contactpunt (-)
3. Klemconnector voor elektrodehouder
4. Positief contactpunt (+)

- Verbind de aardklem aan de negatieve snelkoppeling (-) van de stroombron.
- Verbind de elektrodehouder aan de positieve snelkoppeling (+) van de stroombron.

2.4.2 Aansluiting voor het TIG lassen



1. Aardingsklemconnector
2. Positief contactpunt (+)
3. Toorts
4. Negatief contactpunt (-)
5. Gasleiding connector

- Verbind de aardklem aan de positieve snelkoppeling (+) van de stroombron.
- Verbind de TIG toorts koppeling aan de snelkoppeling (-) van de stroombron.

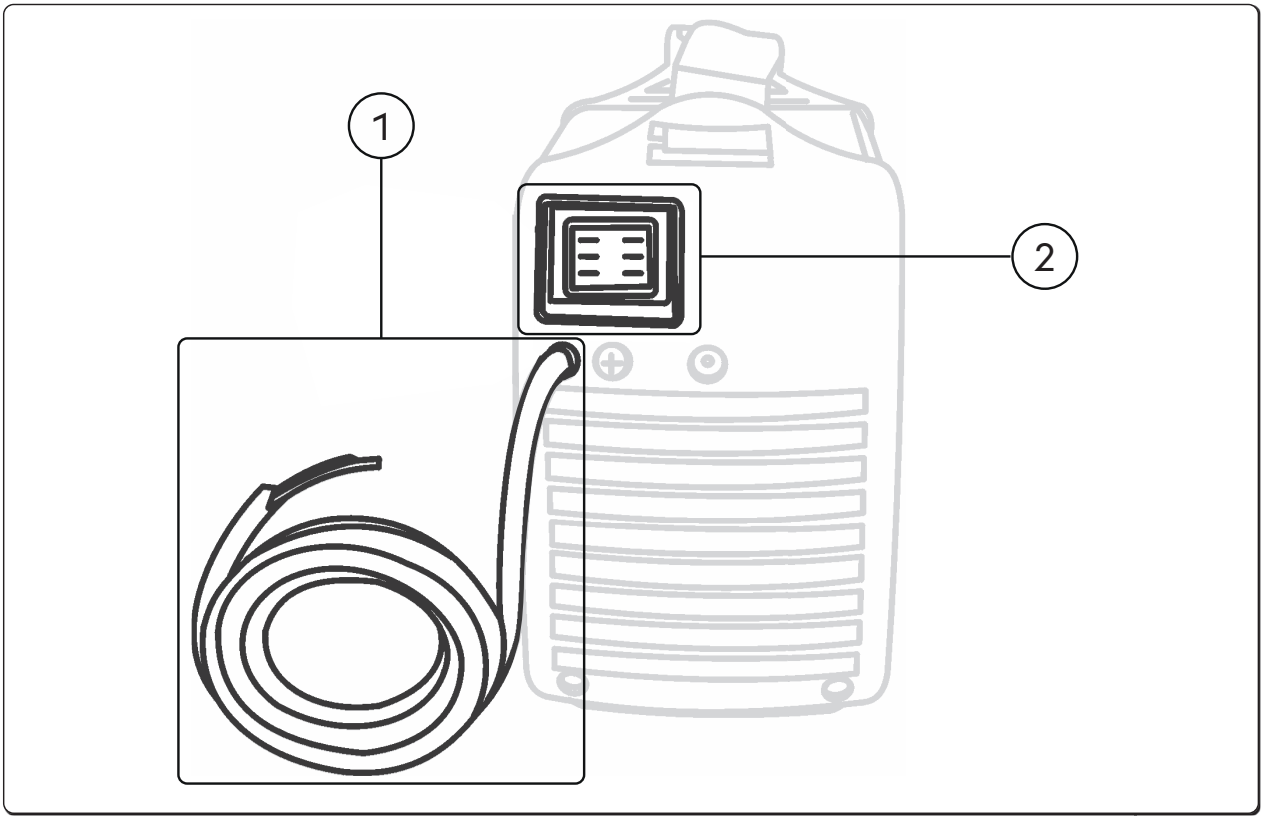
U doseert de gastoevoer met de regelkraan die over het algemeen op de TIG toorts lastang zit.

- Verbind de gastoevoer van de TIG toorts apart aan het reduceerventiel.

NL

3. PRESENTATIE VAN DE INSTALLATIE

3.1 Achter paneel

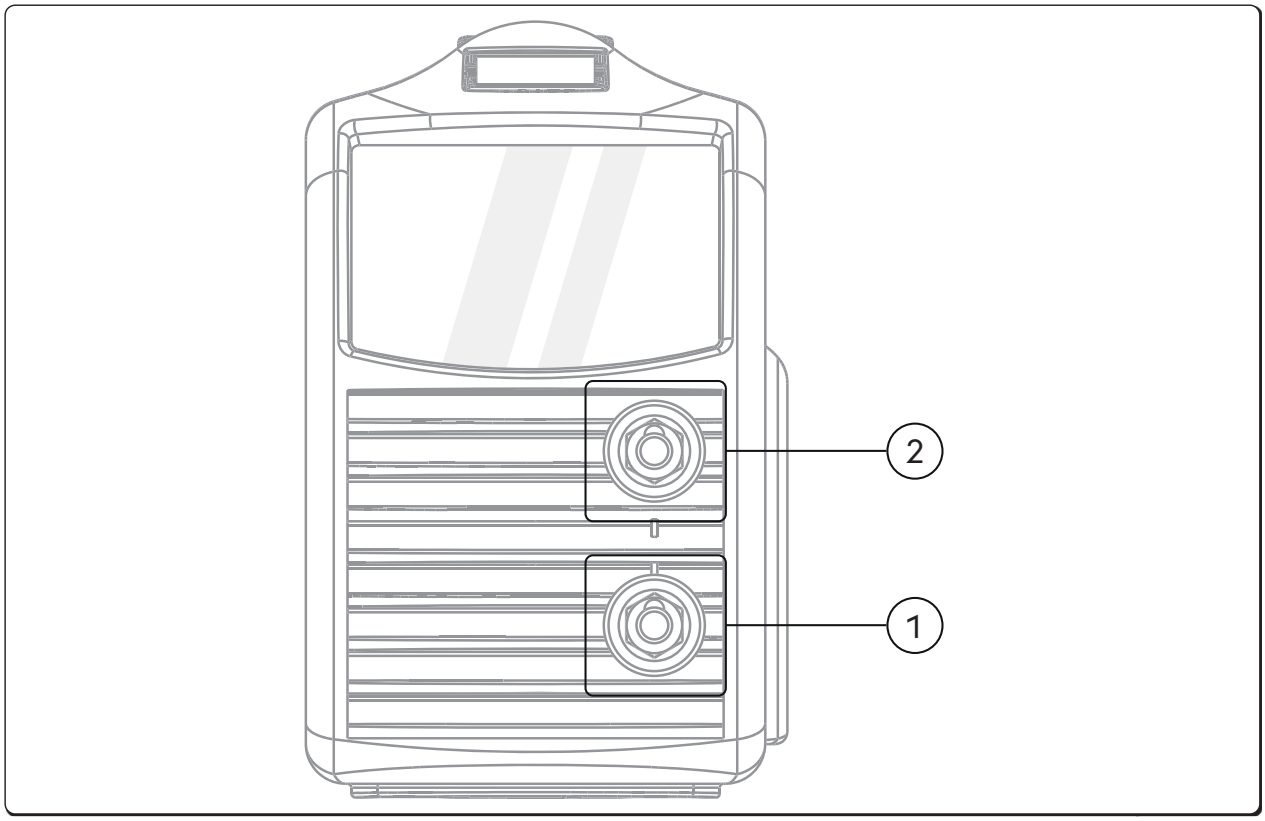


1 **Elektriciteitskabel**
Verbindt de machine met het stroomnet.

2 **An/uit schakelaar**
Knop om de netspanning in te schakelen.
De schakelaar heeft 2 standen: “O” uit, “I” aan.

NL

3.2 Paneel met contactpunten

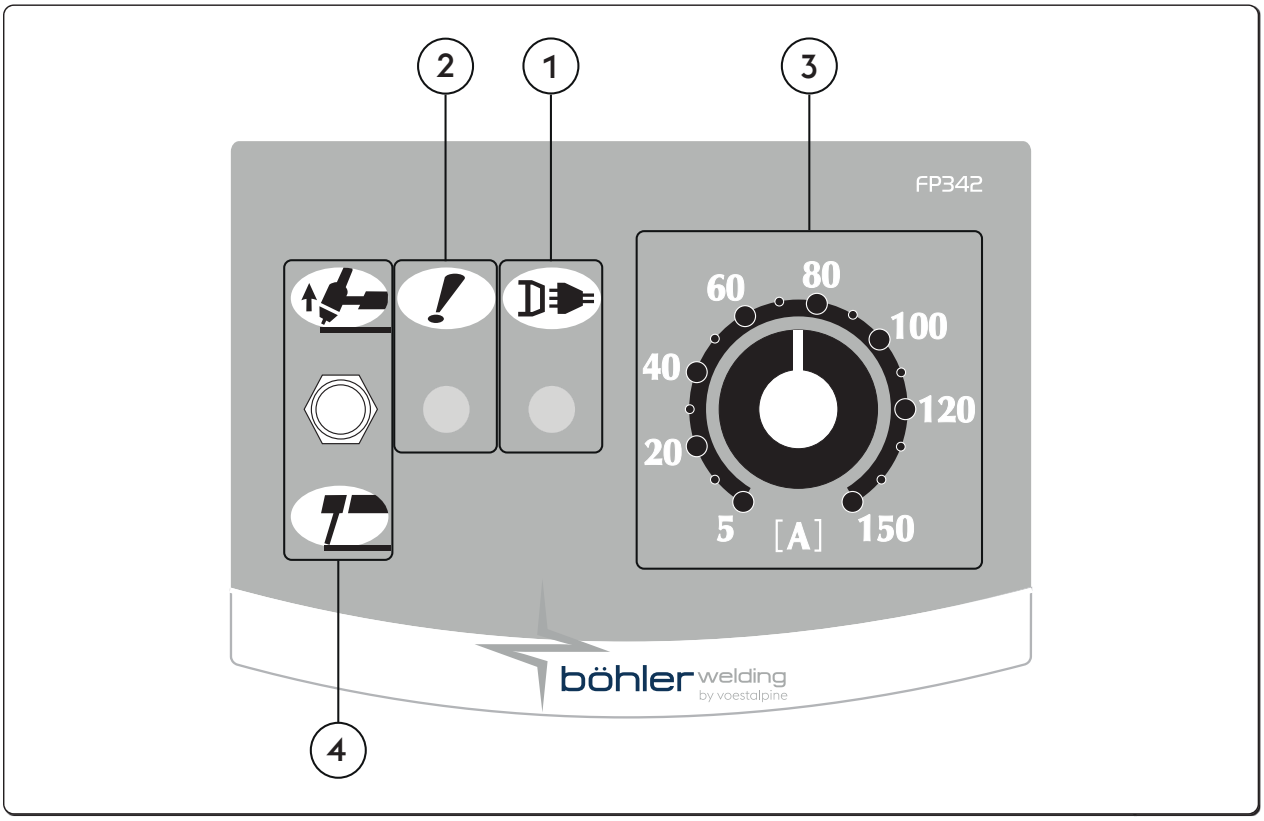


1 ⊖ **Negatief contactpunt (-)**
Proces **MMA**: Aansluiting **aardingskabel**
Proces **TIG**: Aansluiting **toorts**

2 ⊕ **Positief contactpunt**
Proces **MMA**: Aansluiting **elektrode toorts**
Proces **TIG**: Aansluiting **aardingskabel**

NL

3.3 Bedieningspaneel vooraan URANOS 1500



1 **LED-voeding**
Geeft aan dat de stroom is ingeschakeld en de machine aan staat.

2 **Algemeen alarm-LED**
Geeft aan dat het beveiligingssysteem een mogelijke storing constateert zoals bij voorbeeld bij een te hoge temperatuur.

3 **Potentiometer voor het instellen van de lasstroom**
Zorgt ervoor dat de las stroom doorlopend kan worden aangepast zowel in TIG als in MMA.
Deze stroom wordt tijdens het lassen niet veranderd als de stroomtoevoer of de las condities veranderen binnen de mogelijkheden van de technische kenmerken.
Bij het MMA lassen verzekeren de opties HOT-Start en ARC FORCE u ervan dat de stroomtoevoer hoger kan zijn dan u heeft ingesteld.

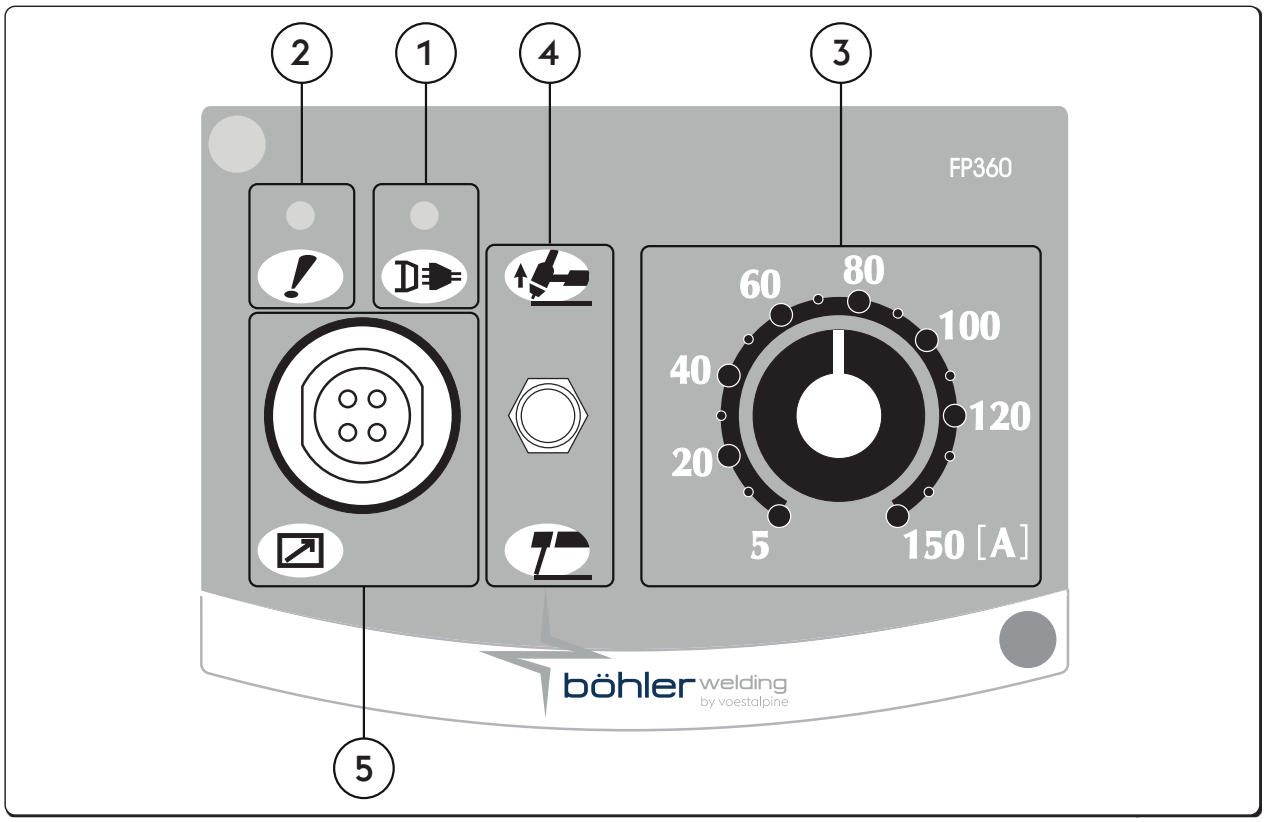
4 **Selector MMA/TIG**
Zorgt voor de keuze van las proces.

MMA (Elektrode)
Met de hendel naar beneden ben je in elektrodelassen (MMA) en word je dus automatisch ingeschakeld HOT START, ARC FORCE en ANTISTICKING.

TIG DC
Met de hendel omhoog ben je aan het lassen met een onsmeltbare wolfraamelektrode in een inerte atmosfeer (TIG).
De MMA-functies zijn verwijderd en de LIFT-start is ingeschakeld.

NL

3.4 Bedieningspaneel vooraan URANOS 1500 RC



NL

1 **LED-voeding**
Geeft aan dat de stroom is ingeschakeld en de machine aan staat.

2 **Algemeen alarm-LED**
Geeft aan dat het beveiligingssysteem een mogelijke storing constateert zoals bij voorbeeld bij een te hoge temperatuur.

3 **Potentiometer voor het instellen van de lasstroom**
Zorgt ervoor dat de las stroom doorlopend kan worden aangepast zowel in TIG als in MMA.
Deze stroom wordt tijdens het lassen niet veranderd als de stroomtoevoer of de las condities veranderen binnen de mogelijkheden van de technische kenmerken.
Bij het MMA lassen verzekeren de opties HOT-Start en ARC FORCE u ervan dat de stroomtoevoer hoger kan zijn dan u heeft ingesteld.

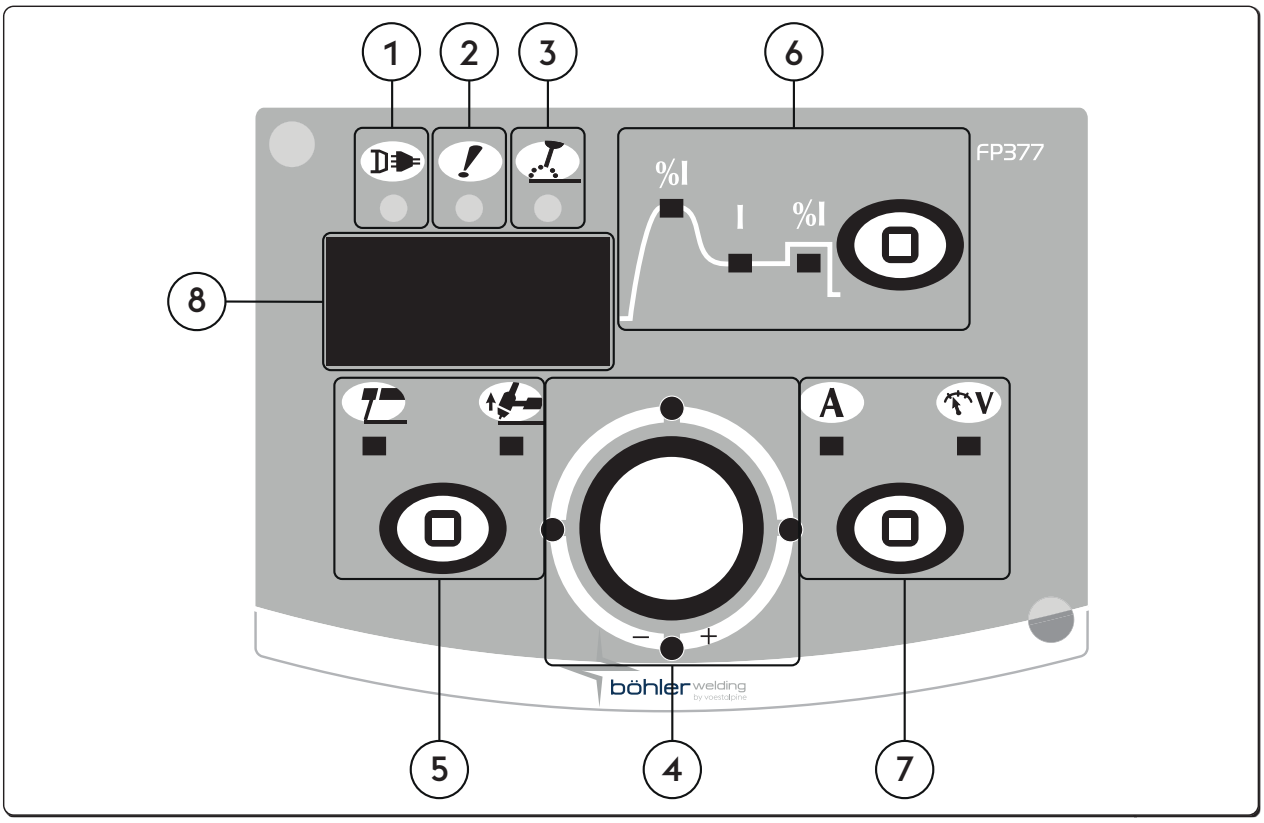
4 **Selector MMA/TIG**
Zorgt voor de keuze van las proces.

MMA (Elektrode)
Met de hendel naar beneden ben je in elektrodelassen (MMA) en word je dus automatisch ingeschakeld HOT START, ARC FORCE en ANTISTICKING.

TIG DC
Met de hendel omhoog ben je aan het lassen met een onsmeltbare wolfraamelektrode in een inerte atmosfeer (TIG).
De MMA-functies zijn verwijderd en de LIFT-start is ingeschakeld.

5 **4-polige militaire connector**
Voor het aansluiten van afstandsbedieningen RC18.

3.5 Bedieningspaneel vooraan URANOS 1500 DP



1 **LED-voeding**
Geeft aan dat de stroom is ingeschakeld en de machine aan staat.

2 **Algemeen alarm-LED**
Geeft aan dat het beveiligingssysteem een mogelijke storing constateert zoals bij voorbeeld bij een te hoge temperatuur.

3 **Actief vermogen LED**
Geeft aan dat de boogspanning is geactiveer.

4 **Belangrijkste instellingsknop**
Zorgt ervoor dat de las stroom doorlopend kan worden aangepast.
Deze stroom wordt tijdens het lassen niet veranderd als de stroomtoevoer of de las condities veranderen binnen de mogelijkheden van de technische kenmerken.
Bij het MMA lassen verzekeren de opties HOT-Start en ARC FORCE u ervan dat de stroomtoevoer hoger kan zijn dan u heeft ingesteld.
Staat aanpassing toe van de uitgekozen parameter op grafiek. De waarde wordt getoond op display.

5 **De keuze van lasproces**
Zorgt voor de keuze van las proces.

MMA (Elektrode)	TIG Lift Start

NL

6 ▢ **Keuze lasparameters / Setup-knop**
Staat het opstarten toe. De keuze en de instelling van de las parameters.
De grafiek op het paneel toont de keuze en aanpassing van de las parameters.

%I Hot start
Voor het regelen van de waarde van de hot start in MMA.
Voor een min of meer warme start in de fases van de ontsteking van de boog wat de startprocedure makkelijker maakt.
Minimaal 0%, Maximaal 500%, Fabrieksinstelling std 80%, Fabrieksinstelling cls 150%.

I Lasstroom
Voor het afstellen van de lasstroom.
Parameter instelling Ampère (A)
Minimaal 3A, Maximaal Imax, Fabrieksinstelling 100A, Fabrieksinstelling cls.

%I Arc force
Voor het regelen van de waarde van de Arc force in MMA.
Voor een min of meer krachtige dynamische reactie tijdens het lassen waardoor het werken voor de lasser gemakkelijker wordt.
Door de waarde van de arc-force te verhogen wordt de kans op vastkleven van de electrode verlaagd.
Minimaal 0%, Maximaal 500%, Fabrieksinstelling std 30%, Fabrieksinstelling cls 350%.

7 ▢ **Metingen selector**
Maakt het mogelijk om de werkelijke lasstroom of -spanning op het display te zien.

A Ampère | V Voltage

8 123 **7-segmenten display**
Zorgt ervoor dat u de waarden van de parameters kunt aflezen tijdens het opstarten van de machine, de instellingen, de stroomtoevoer en de voltage tijdens het lassen, en de alarm codes.

NL

4. GEBRUIK VAN APPARATUUR

4.1 Set up en instelling van de parameters

Zorgt voor het instellen en regelen van een serie extra parameters voor een betere en meer nauwkeurige controle van het lassysteem.
De instelling van de parameters is afhankelijk van het geselecteerde lasproces en hebben een numerieke codering.

Beginnen met de set up

- Door de Setup-knop 5 seconde in te drukken
- De nul in het midden van de 7 segmenten display bevestigt de toegang

Selectie en instelling van de gewenste parameters

- Draai de codeerknop totdat de numerieke code voor de parameter weergegeven wordt.
- Als de Setup-knop op dat moment wordt ingedrukt wordt de ingestelde waarde voor deze parameter weergegeven en ingesteld.

Set up verlaten

- Om het gedeelte 'regeling' te verlaten de Setup-knop opnieuw indrukken.
- Om de set up te verlaten, ga naar parameter "0" (opslaan en afsluiten)en druk Setup-knop in.

4.2 Parameterbeschrijving

4.2.1 Lijst parameters in de set up (MMA)

0

Opslaan en afsluiten

Om de wijzigingen op te slaan en de parameter te verlaten.

1

Reset

Om alle parameter weer op de fabrieksinstelling terug te brengen.

2

MMA Synergie

Hiermee kan de beste boogdynamiek worden ingesteld door het selecteren van het type elektrode dat u gaat gebruiken.
Het kiezen van de juiste dynamische boog maakt het mogelijk om het maximaal profijt uit de stroombron te halen zodat de best mogelijk las prestatie wordt behaald.

Waarde	Functie	Fabrieksinstelling
0	Basisch	-
1	Rutiel	X
2	Cellulose	-
3	Staal	-
4	Aluminium	-
5	Gietijzer	-

Perfecte lasbaarheid van de gebruikte elektrode wordt niet gegarandeerd.
De lasbaarheid is afhankelijk van de kwaliteit en de staat waarin het artikel verkeerd, de werk- en lascondities, en vele mogelijke toepassingen, enz.

3

Hot start

Voor het regelen van de waarde van de hot start in MMA.
Voor een min of meer warme start in de fases van de ontsteking van de boog wat de startprocedure makkelijker maakt.

Basisch-elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	80%

Rutiel elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0%	500%	80%

Cellulose-elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	150%

CrNi-elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	100%

Aluminium elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	150%

Gietijzeren elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	100%

NL

4 Arc force

Voor het regelen van de waarde van de Arc force in MMA.

Voor een min of meer krachtige dynamische reactie tijdens het lassen waardoor het werken voor de lasser gemakkelijker wordt.

Door de waarde van de arc-force te verhogen wordt de kans op vastkleven van de electrode verlaagd.

Basisch-elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	30%

Rutiel elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	80%

Cellulose-elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	350%

CrNi-elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	30%

Aluminium elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	100%

Gietijzeren elektrode

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	500%	70%

5 Spanning booguitschakeling

Voor het instellen van de waarde van de spanning om de elektrische boog wordt uitgeschakeld.

Hierdoor worden de werkomstandigheden die zich voordoen beter beheerst.

Bij het puntlassen bijvoorbeeld zorgt een lage waarde van de spanning voor een minder grote vlam als de elektrode van het werkstuk wordt verwijderd waardoor spatten, verbranding en oxidatie van het werkstuk afnemen.

Worden er echter elektroden gebruikt waarvoor een hoge spanning noodzakelijk is, adviseren wij u een hoge drempelwaarde in te stellen om te voorkomen dat de boog tijdens het lassen dooft.

Stel de spanning voor het uitschakelen van de boog nooit hoger in dan nul lading spanning van de stroombron.

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	99.9 V	44.5 V

6 Activering antisticking

Voor het activeren of deactiveren van de anti sticking functie.

Met de anti sticking functie neemt de lasstroom af tot 0A wanneer er kortsluiting optreedt tussen de elektrode en het werkstuk, dit beschermt de klem en de elektrode en de lasser en garandeert hun veiligheid in de gegeven situatie.

Kortsluittijd voordat antisticking ingrijpt:

Waarde	Antisticking	Fabrieksinstelling
0/UIT	NIET ACTIEF	-
1/AAN	ACTIEF	X

7 Arc force drempel om in te grijpen

Voor het regelen van de waarde van de spanning waarop de stroombron de typische arc force spanning toename levert.

Hiermee verkrijgt u verschillende soorten dynamiek van de boog:

Laag drempelig

Onregelmatig gebruik van boogkracht zorgt voor een zeer stabiele maar niet erg reactieve boog.

Ideaal voor deskundige lassers en voor gemakkelijk te lassen elektroden.

Hoge drempelig

Onregelmatig gebruik van de arc force zorgt voor een boog die heel stabiel is maar weinig reactie geeft.

De boog is daarom in staat om eventuele bedieningsfouten te corrigeren of de eigenschappen van de elektrode te compenseren.

Ideaal voor onervaren lassers en moeilijk te lassen elektroden.

Minimaal	Maximaal	Fabrieksinstelling
0/UIT	99.9 V	8 V

NL

8 **Dynamic power control (DPC)**

Maakt het mogelijk de gewenste V/A karakteristiek te selecteren.

I=C **Constante boog**

De toe- of afname van de booglengte heeft geen effect op de lasstroom.

Aanbevolen voor elektrode: Basisch, Rutiel, Acid, Staal, Gietijzer

1÷20 **Afbouwende karakteristiek met slopeafstelling**

De verlenging van de booglengte heeft een verlaging van de lasstroom tot gevolg (en omgekeerd) dit in de verhouding ampere staat tot voltage van 1 tot 20.

Aanbevolen voor elektrode: Cellulose, Aluminium

P=C **Wet van behoud van energie**

De verlenging van de booglengte veroorzaakt een velaging van de lasstroom (en omgekeerd) en wel volgens de formule V·I=K

Aanbevolen voor elektrode: Cellulose, Aluminium

40 **Soort maat**

Hiermee kan op het display de aflezing van de lasspanning of lasstroom worden ingesteld.

Waarde	U.M.	Fabrieksinstelling	Callback-functie
0	A	X	Lezen + instellen van stroom
1	V	-	Spanningsaflezing
2	-	-	Geen lezing

99 **Reset**

Maakt het mogelijk dat u de parameters opnieuw instelt op de fabrieksinstellingen zodat u het hele systeem terug brengt op de fabrieksinstelling.

4.2.2 Lijst met instellingsparameters (TIG-DC)

0 **Opslaan en afsluiten**

Om de wijzigingen op te slaan en de parameter te verlaten.

1 **Reset**

Om alle parameter weer op de fabrieksinstelling terug te brengen.

99 **Reset**

Maakt het mogelijk dat u de parameters opnieuw instelt op de fabrieksinstellingen zodat u het hele systeem terug brengt op de fabrieksinstelling.

NL

5. ACCESSOIRES

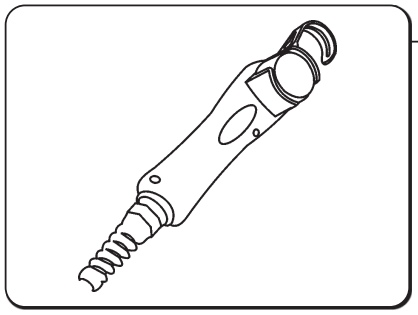
5.1 Afstandbediening

De aansluiting van de afstandsbediening op de juiste connector, aanwezig op de generator, activeert de werking ervan. Deze verbinding kan ook plaatsvinden als het systeem is ingeschakeld.

Deze aansluiting kan ook worden gemaakt met de stroom ingeschakeld.

Als de RC afstandbediening is aangesloten kunnen op het bedieningspaneel alle mogelijke wijzigingen worden uitgevoerd.

De wijzigingen op het bedieningspaneel van de stroombron zijn ook zichtbaar op de display van de afstandbediening en andersom.



RC 18

Met dit apparaat kunt u op afstand het stroomvolume regelen zonder het lasproces te onderbreken, of de werkplek te verlaten.

De afstandbediening gaat werken door hem aan te sluiten op de stroombron. Deze aansluiting kan ook worden gemaakt met de stroom ingeschakeld.

Compatibel met

- URANOS 1500 RC

6. ONDERHOUD

De normale onderhoud werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de richtlijnen die de fabrikant heeft verstrekt.

Iedere onderhoud beurt dient te worden gedaan door gekwalificeerd personeel.
Als de machine is ingeschakeld moeten alle ingangspunten en panelen zijn gesloten.
De installatie mag op geen enkele manier worden gewijzigd.
Voorkom ophoping van metaalstof bij of op het koelrooster.

Schakel de stroomtoevoer altijd uit voor u onderhoud pleegt.

Controleer de stroombron regelmatig als volgt:
- Reinig de machine aan de binnenkant door hem uit te blazen en af te borstelen met een zachte borstel.
- Controleer de elektrische aansluitingen en de kabels.

Voor het onderhoud of de vervanging van de toorts, elektrodetang en of aardkabels:

Controleer de temperatuur van het onderdelen en overtuig u ervan dat ze niet te heet zijn.

Draag altijd handschoenen die aan de veiligheids voorschriften voldoen.

Gebruik geschikte sleutels en gereedschap.

Als geen regelmatig onderhoud wordt uitgevoerd, vervalt de garantie en wordt de fabrikant van alle aansprakelijkheid ontheven.
Bij reparatie of vervanging van een onderdeel in de machine door onbevoegd personeel vervalt de garantie.
De installatie mag op geen enkele manier worden gewijzigd.

NL

De reparatie of vervanging van een onderdeel in de machine dient te worden gedaan door gekwalificeerd personeel.

De fabrikant wijst ieder verantwoordelijkheid af wanneer de gebruiker zich niet houdt aan de volgende richtlijnen.
In geval van twijfel of problemen aarzel niet contact op te nemen met uw leverancier.

7. ALARMEN

E01
Temperatuur alarm

E03
Temperatuur alarm

E11
Systeem configuratie alarm

E20
Geheugen storing alarm

E21
Verlies informatie alarm

E42
Te weinig voltage alarm

8. MEEST VOORKOMENDE VRAGEN EN OPLOSSINGEN

De machine werkt niet (groene LED is uit)

Vraag	Oplossing
» Geen stroom op het stopcontact.	» Controleer en indien nodig repareer de stroomtoevoer. » Laat dit uitvoeren door bevoegd personeel
» Stopcontact of kabel defect.	» Vervang het defecte onderdeel. » Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.
» Zekering doorgebrand.	» Vervang het defecte onderdeel.
» Aan/uit schakelaar werkt niet.	» Vervang het defecte onderdeel. » Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.
» Elektronica defect.	» Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Geen uitgaand vermogen (de machine last niet)

Vraag	Oplossing
» De machine raakt oververhit (thermisch alarm - gele LED aan)	» Wacht tot de machine is afgekoeld zonder hem uit te schakelen (gele LED uit).
» Aard aansluiting niet goed.	» Aardt de machine goed. » Raadpleeg de paragraaf “Installeren”.
» Stroomaansluiting niet bereikbaar (gele led aan)	» Breng de stroomaansluiting binnen het bereik van de stroombron. » Sluit het systeem goed aan. » Raadpleeg de paragraag “ Aansluitingen”.
» Elektronica defect.	» Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Onjuist uitgaand vermogen

Vraag	Oplossing
» Verkeerde keuze van las proces of defecte keuzeschakelaar.	» Kies het goede las proces. » Vervang het defecte onderdeel. » Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.
» De parameters of de functies zijn verkeerd ingesteld.	» Reset het systeem en reset de lasparameters.
» Potentiometer / encoder voor het aanpassen van de lasstroom defect.	» Vervang het defecte onderdeel. » Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.
» Netspanning buiten bereik.	» Sluit het systeem goed aan. » Raadpleeg de paragraag “ Aansluitingen”.
» Er ontbreekt een fase.	» Sluit het systeem goed aan. » Raadpleeg de paragraag “ Aansluitingen”.
» Elektronica defect.	» Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Boog instabiel

Vraag	Oplossing
» Onvoldoende bescherm gas.	» Pas de gasstroom aan. » Controleer of de gasverdeler en het gasmondstuk in goede staat zijn.
» Aanwezigheid van vocht in het gas.	» Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. » Controleer of de gastoevoer in goede staat is.
» Las parameters niet correct.	» Controleer het lassysteem grondig. » Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

NL

Teveel spetteren

Vraag	Oplossing
» De booglente niet correct.	» Verminder de afstand tussen de elektrode en het werkstuk. » Verminder het voltage om te lassen.
» Las parameters niet correct.	» Verlaag de lasstroom.
» Onvoldoende bescherm gas.	» Pas de gasstroom aan. » Controleer of de gasverdeler en het gasmondstuk in goede staat zijn.
» Lasboog niet regelmatig.	» Verhoog de inductie waarde. » Gebruik een hogere inductie aansluiting.
» Wijze van lassen niet correct.	» Verminder de lashoek van de toorts.

Onvoldoende penetratie

Vraag	Oplossing
» Wijze van lassen niet correct.	» Voortgangsnelheid lassen verlagen.
» Las parameters niet correct.	» Verhoog de las stroom.
» Elektrode niet correct.	» Gebruik een elektrode met een kleinere diameter.
» Onjuiste voorbereiding van de werkstukken.	» Vergroot de lasopening.
» Aard aansluiting niet goed.	» Aardt de machine goed. » Raadpleeg de paragraaf “Installeren”.
» Te lassen werkstukken zijn te groot.	» Verhoog de las stroom.

Slakken

Vraag	Oplossing
» Slakken niet geheel verwijderd.	» Maak de stukken grondig schoon voordat u gaat lassen.
» Diameter van de elektrode te groot.	» Gebruik een elektrode met een kleinere diameter.
» Onjuiste voorbereiding van de werkstukken.	» Vergroot de lasopening.
» Wijze van lassen niet correct.	» Verminder de afstand tussen de elektrode en het werkstuk. » Beweeg regelmatig tijdens het lassen.

NL

Insluiten van de wolfram

Vraag	Oplossing
» Las parameters niet correct.	» Verlaag de lasstroom. » Gebruik een elektrode met grotere diameter.
» Elektrode niet correct.	» Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. » Elektrode goed slijpen.
» Wijze van lassen niet correct.	» Contact tussen elektrode en lasbad vermijden.

Blazen

Vraag	Oplossing
» Onvoldoende bescherm gas.	» Pas de gasstroom aan. » Controleer of de gasverdeler en het gasmondstuk in goede staat zijn.

Plakken

Vraag	Oplossing
» De booglente niet correct.	» Vergroot de afstand tussen de elektrode en het werkstuk. » Verhoog het las voltage.
» Las parameters niet correct.	» Verhoog de las stroom. » Verhoog het las voltage.
» Wijze van lassen niet correct.	» Toorts schuiner houden.

» Te lassen werkstukken zijn te groot.	» Verhoog de las stroom.
» Lasboog niet regelmatig.	» Verhoog de inductie waarde. » Gebruik een hogere inductie aansluiting.

Inkartelingen

Vraag	Oplossing
» Las parameters niet correct.	» Verlaag de lasstroom. » Gebruik een elektrode met een kleinere diameter.
» De booglente niet correct.	» Verminder de afstand tussen de elektrode en het werkstuk. » Verminder het voltage om te lassen.
» Wijze van lassen niet correct.	» Verlaag de laterale oscillatiesnelheid bij het vullen. » Voortgangsnelheid lassen verlagen.
» Onvoldoende bescherm gas.	» Gebruik voor het lassen materiaal geschikt gas.

Oxidatie

Vraag	Oplossing
» Onvoldoende bescherm gas.	» Pas de gasstroom aan. » Controleer of de gasverdeler en het gasmondstuk in goede staat zijn.

Poreusheid

Vraag	Oplossing
» Smeer, lak, roest of stof op het las werkstuk.	» Maak de stukken grondig schoon voordat u gaat lassen.
» Smeer, lak, roest of stof op het lasmateriaal.	» Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. » Houdt het lasmateriaal altijd in perfecte staat.
» Vocht in het lasmateriaal.	» Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. » Houdt het lasmateriaal altijd in perfecte staat.
» De booglente niet correct.	» Verminder de afstand tussen de elektrode en het werkstuk. » Verminder het voltage om te lassen.
» Aanwezigheid van vocht in het gas.	» Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. » Controleer of de gastoevoer in goede staat is.
» Onvoldoende bescherm gas.	» Pas de gasstroom aan. » Controleer of de gasverdeler en het gasmondstuk in goede staat zijn.
» Het lasbad stolt te snel.	» Voortgangsnelheid lassen verlagen. » Verwarm het te lassen stuk voor. » Verhoog de las stroom.

Warmte scheuren

Vraag	Oplossing
» Las parameters niet correct.	» Verlaag de lasstroom. » Gebruik een elektrode met een kleinere diameter.
» Smeer, lak, roest of stof op het las werkstuk.	» Maak de stukken grondig schoon voordat u gaat lassen.
» Smeer, lak, roest of stof op het lasmateriaal.	» Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. » Houdt het lasmateriaal altijd in perfecte staat.
» Wijze van lassen niet correct.	» Volg de juiste werkmethode voor het betreffende las werk.
» Werkstukken met verschillende eigenschappen.	» Eerst bufferlaag aanbrengen.

Koude scheuren

Vraag	Oplossing
» Vocht in het lasmateriaal.	» Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. » Houdt het lasmateriaal altijd in perfecte staat.
» Speciale meetkundige vorm van het te lassen werkstuk.	» Verwarm het te lassen stuk voor. » Het werkstuk naverwarmen. » Volg de juiste werkmethode voor het betreffende las werk.

9. ALGEMENE INFORMATIE OVER LASSEN

9.1 Handleiding lassen met beklede elektroden (MMA)

Voorbereiden van de lasnaden
Om goed lasresultaat te behalen adviseren wij u altijd te werken met schone materialen, zonder oxidatie, roest of andere verontreinigingen.

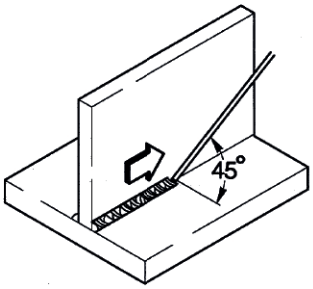
Keuze van de elektrode
De diameter van de elektrode die u moet gebruiken hangt af van de dikte van het materiaal, van de positie, het type van de lasnaad en het type voorbereiding van het werkstuk.
Elektrode met een grote diameter hebben van zelf sprekend zeer hoge lasstroom nodig met als gevolg grote warmtetoevoer tijdens het lasproces.

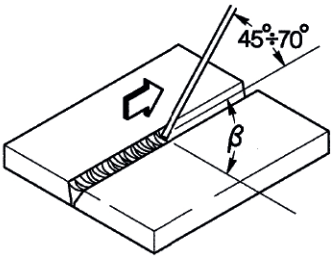
Type bekleding	Eigenschappen	Gebruik
Rutiel	eenvoudig in gebruik	in alle posities
Acid	Vlugge smelting	vlak
Basisch	Mechanische eigenschappen	in alle posities

Keuze van de lasstroom
Het bereik van de lasstroom van een bepaalde elektrode staat vermeld op de verpakking.

Starten en aanhouden van de boog
De lasboog wordt gestart door met punt van de elektrode het werkstuk, dat met een aardekabel aangesloten is, aan te tikken.
Als de boog eenmaal is gestart trekt u de elektrode snel terug tot de normale las afstand. Meestal wordt om de boog sneller te laten aanslaan een stroomstoot (Hot Start) gegeven die de punt van de elektrode snel zal verwarmen.
Wanneer de boog eenmaal gevormd is begint het middelste deel van de elektrode te smelten waardoor kleine druppels ontstaan die het lasbad vormen op het werkstuk.
Het buitenste van de elektrode, de bekleding, wordt ontbonden en het gas dat daarbij vrijkomt dient als bescherming voor de las waardoor de goede kwaliteit van de las wordt gewaarborgd.
Om te voorkomen dat op het gesmolten materiaal de lasvlam dooft door kortsluiting en de elektrode aan het lasbad plakt, wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd (Arc Force).
Wanneer de elektrode aan het werkstuk plakt kunt u het beste de kortsluitstroom tot minimale sterkte beperken(antisticking).

Het lassen
De laspositie varieert afhankelijk van het aantal doorgangen; gewoonlijk wordt de lasnaad gevormd door de elektrode heen en weer te bewegen op zo'n manier dat er geen ophoping van materiaal in het midden ontstaat.





Verwijderen van de slakken
Bij het lassen met beklede elektroden moeten na iedere lasdoorgang de slakken worden verwijderd.
U kunt de slak verwijderen met een kleine hamer of indien brokkelig met een borstel.

NL

9.2 Lassen met ononderbroken vlamboog

Beschrijving

Het principe van het Tig (Tungsten Inert Gas) lassen is gebaseerd op een elektrische boog die ontstaat tussen een niet verbruikbare elektrode (zuiver wolfraam(tungsten) of een legering met een smelttemperatuur van ongeveer 3370°C) en het werkstuk; een edelgas (argon) beschermt het smeltbad tegen oxideren.

Om gevaarlijke wolfraaminsluitingen in de lasnaad moet de elektrode nooit in aanraking komen met het werkstuk, daarom wordt er door middel van een H.F.stroombron voor ontlading gezorgd waardoor de elektrische boog op afstand ontstoken kan worden. De elektrische vonk zorgt er dus voor dat de boog ontstaat zonder enig contact tussen de elektrode en het werkstuk.

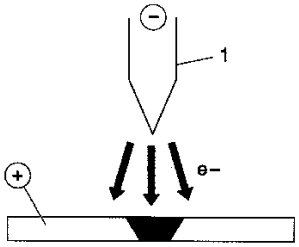
Er is nog een start mogelijkheid met beperkte wolfraam opname,: de lift start, hier voor is geen hoog frequent nodig, maar slechts een korte stroomstoot op lage snelheid tussen de elektrode en het werkstuk. Als de elektrode wordt opgetild ontstaat de boog en de stroom wordt opgevoerd tot de juiste waarde om te lassen.

Om de kwaliteit van de lasrups te verhogen is het belangrijk de daling van de stroom te controleren en het gas na het doven nog enige seconden door te laten stromen in het lasbad.

In veel werkomstandigheden is het nuttig als er bij het werk van twee lasstromen gebruik gemaakt kan worden en om eenvoudig van de ene naar de andere te kunnen omschakelen (BILEVEL).

Polariteit van de las

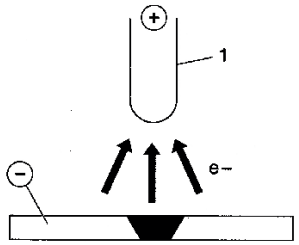
D.C.S.P.(Direct Current Straight Polarity)



Dit is de meest gebruikte polariteit. Deze laat een minimaal verbruik toe van de elektrode (1) omdat 70% van de warmte wordt geconcentreerd op de anode (werkstuk).

Hiermee kunnen smalle en diepen lassen gemaakt worden, met grote lassnelheid en lage warmte toevoer.

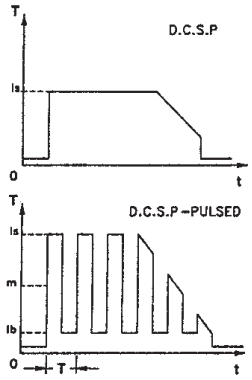
D.C.S.P.-(Direct Current Reverse Polarity)



Deze polariteit wordt gebruikt bij het lassen van legeringen die met een laag oxidatie waarvan het smeltpunt hoger ligt dan van het metaal.

Hoge lasstromen zijn echter niet mogelijk omdat daardoor de elektrode bijzonder hard zou slijten.

D.C.S.P. Pulseren (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



Door het gebruik van een pulserende gelijkstroom is bij bijzondere werkomstandigheden een betere controle van het lasbad mogelijk.

Het lasbad wordt gevormd door de piekpulsen (Ip), terwijl de basisstroom (Ib) door laat branden; dit maakt het lassen van dunne werkstukken met minder vervormingen gemakkelijker, betere vormfactor en dus minder risico op kerven en gasinsluitingen.

Naar mate de frequentie stijgt (MF) wordt de boog smaller, meer geconcentreerd en stabieler, en dus een nog betere kwaliteit las bij het lassen van dunne werkstukken.

TIG lassen van staal

De Tig procedure is heel effectief voor het lassen van zowel koolstofstaal als gelegeerd staal, voor de eerste passage over pijpen evenals bij lassen die een optimaal esthetisch aspect moeten hebben.

Hiervoor is een directe polariteit noodzakelijk.(D.C.S.P.).

Voorbereiden van de lasnaden

Het is noodzakelijk de lasnaden zorgvuldig voor te bereiden en schoon te maken.

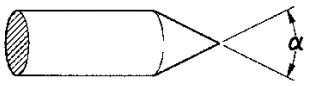
Keuze en voorbereiding van de elektrode

Het gebruik van thorium wolfraamelektroden (2% thorium, rood gekleurd) of als alternatief cerium of lanthanum elektroden met de volgende diameters:

NL

Ø elektrode (mm)	stroomgamma (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

De elektrode moet geslepen worden zoals aangegeven is in her schema.



α°	stroomgamma (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Toevoegmateriaal

De lasstaven moeten de zelfde eigenschappen hebben als het basismateriaal.

Het gebruik van stroken die van het basismateriaal afkomstig zijn is af te raden omdat deze allerlei onzuiverheden kunnen bevatten die een negatief effect kunnen hebben op de laskwaliteit.

Beschermgas

Hiervoor wordt bijna altijd zuivere argon (99,99%) gebruikt.

Lasstroom (A)	Ø elektrode (mm)	Gasmondstuk n°	Gasmondstuk Ø (mm)	Argon stroom (l/min)
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

TIG lassen van koper

Tig lassen is een procédé met grote warmte concentratie, het is bijzonder geschikt voor het lassen van materialen met hoge warmtegeleiding zoals koper.

Bij het TIG lassen van koper volgt u dezelfde procedure als voor het TIG lassen van staal of specifieke instructies.

10. TECHNISCHE KENMERKEN

10.1 Elektrische kenmerken

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Netspanning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Vertraagde lijnzekering	16	A
Can-bus aansluiting	ANALOOG	
Maximaal opgenomen vermogen	6.6	kVA
Maximaal opgenomen vermogen	4.6	kW
Vermogen factor (PF)	0.70	
Rendement (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximaal opgenomen stroom I1max	28.7	A
Opgenomen stroom I1	20.4	A
Effectieve Stroom I1 eff	15.7	A
Instelbereik	5-150	A
Nullastspanning Uo	85	Vdc

** Deze apparatuur voldoet aan de norm EN IEC 61000-3-11 als de maximaal toelaatbare stroom impedantie met betrekking tot de interface op het elektrische netwerk (bij een normale aansluiting) kleiner is dan of gelijk is aan de vastgestelde "Zmax" waarde.*
Wanneer het wordt aangesloten op het normale netwerk met een laag voltage, is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur zich ervan te vergewissen, zonodig door de netwerkbeheerder te raadplegen, dat de apparatuur mag worden aangesloten.

** Dit apparaat stemt niet overeen met de norm EN IEC 61000-3-12. De installateur of gebruiker draagt de verantwoording (raadpleeg indien nodig de distributeur van het netwerk) ervoor te zorgen dat het apparaat aangesloten kan worden op een openbare laagspanningsleiding.*
(Raadpleeg het gedeelte "Elektromagnetische velden en storingen" - "EMC classificatie van apparatuur in overeenstemming met EN 60974-10/A1:2015").

NL

10.2 Gebruiksfactor

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Gebruiksfactor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fysieke eigenschappen

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Beveiligingsgraad IP	IP23S	
Isolatieklasse	H	
Afmetingen	260x120x190	mm
Gewicht	2.6	Kg
Constructienormen	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Gedeelte elektriciteitskabel	3x1.5	mm^2
Lengte van de stroomtoevoerkabel	2	m

10.4 Elektrische kenmerken

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Netspanning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Vertraagde lijnzekering	16	A
Can-bus aansluiting	ANALOOG	
Maximaal opgenomen vermogen	6.6	kVA
Maximaal opgenomen vermogen	4.6	kW
Vermogen factor (PF)	0.70	
Rendement (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximaal opgenomen stroom I1max	28.7	A
Opgenomen stroom I1	20.4	A
Effectieve Stroom I1 eff	15.7	A
Instelbereik	5-150	A
Nullastspanning Uo	85	Vdc

** Deze apparatuur voldoet aan de norm EN IEC 61000-3-11 als de maximaal toelaatbare stroom impedantie met betrekking tot de interface op het elektrische netwerk (bij een normale aansluiting) kleiner is dan of gelijk is aan de vastgestelde "Zmax" waarde.*
Wanneer het wordt aangesloten op het normale netwerk met een laag voltage, is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur zich ervan te vergewissen, zonodig door de netwerkbeheerder te raadplegen, dat de apparatuur mag worden aangesloten.

** Dit apparaat stemt niet overeen met de norm EN IEC 61000-3-12. De installateur of gebruiker draagt de verantwoording (raadpleeg indien nodig de distributeur van het netwerk) ervoor te zorgen dat het apparaat aangesloten kan worden op een openbare laagspanningsleiding.*
(Raadpleeg het gedeelte "Elektromagnetische velden en storingen" - "EMC classificatie van apparatuur in overeenstemming met EN 60974-10/A1:2015").

NL

10.5 Gebruiksfactor

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Gebruiksfactor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fysieke eigenschappen

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Beveiligingsgraad IP	IP23S	
Isolatieklasse	H	
Afmetingen	260x120x190	mm
Gewicht	2.6	Kg
Constructienormen	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Gedeelte elektriciteitskabel	3x1.5	mm^2
Lengte van de stroomtoevoerkabel	2	m

10.7 Elektrische kenmerken

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Netspanning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Vertraagde lijnzekering	16	A
Can-bus aansluiting	ANALOOG	
Maximaal opgenomen vermogen	6.6	kVA
Maximaal opgenomen vermogen	4.6	kW
Vermogen factor (PF)	0.70	
Rendement (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximaal opgenomen stroom I1max	28.7	A
Opgenomen stroom I1	20.4	A
Effectieve Stroom I1 eff	15.7	A
Instelbereik	5-150	A
Nullastspanning Uo	85	Vdc

** Deze apparatuur voldoet aan de norm EN IEC 61000-3-11 als de maximaal toelaatbare stroom impedantie met betrekking tot de interface op het elektrische netwerk (bij een normale aansluiting) kleiner is dan of gelijk is aan de vastgestelde "Zmax" waarde.*
Wanneer het wordt aangesloten op het normale netwerk met een laag voltage, is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur zich ervan te vergewissen, zonodig door de netwerkbeheerder te raadplegen, dat de apparatuur mag worden aangesloten.

** Dit apparaat stemt niet overeen met de norm EN IEC 61000-3-12. De installateur of gebruiker draagt de verantwoording (raadpleeg indien nodig de distributeur van het netwerk) ervoor te zorgen dat het apparaat aangesloten kan worden op een openbare laagspanningsleiding.*
(Raadpleeg het gedeelte "Elektromagnetische velden en storingen" - "EMC classificatie van apparatuur in overeenstemming met EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Gebruiksfactor

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Gebruiksfactor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fysieke eigenschappen

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Beveiligingsgraad IP	IP23S	
Isolatieklasse	H	
Afmetingen	260x120x190	mm
Gewicht	2.6	Kg
Constructienormen	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Gedeelte elektriciteitskabel	3x1.5	mm^2
Lengte van de stroomtoevoerkabel	2	m

NL

SVENSKA

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Byggaren
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

förklarar under ensam ansvar att följande produkt:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

överensstämmer med direktiven EU:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

och att följande harmoniserade standarder har tillämpats:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentationen som intygar överensstämmelse med direktiven kommer att finnas tillgänglig för inspektioner hos ovannämnda tillverkare.
Ingrepp eller modifieringar utan tillstånd av Böhler Welding Selco S.r.l. medför att denna försäkran inte längre är giltig.

SV

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. VARNING 192
1.1 Driftsmiljö 192
1.2 Personligt skydd och skydd för tredje man 192
1.3 Skydd mot rök och gas 193
1.4 Skydd mot bränder/explosioner 193
1.5 Försiktighetsåtgärder vid användning av gasbehållare 193
1.6 Skydd mot elektriska urladdningar 194
1.7 Elektromagnetiska fält och störningar 194
1.8 IP-skyddsgrad 195
2. INSTALLATION 195
2.1 Lyftning, transport och lossning 195
2.2 Aggregatets placering 196
2.3 Inkoppling 196
2.4 Igångsättning 197
3. BESKRIVNING AV AGGREGATET 198
3.1 Bakre kontrollpanel 198
3.2 Kopplingstavla 199
3.3 Kontrollpanel på fronten URANOS 1500 200
3.4 Kontrollpanel på fronten URANOS 1500 RC 201
3.5 Kontrollpanel på fronten URANOS 1500 DP 202
4. ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN 204
4.1 Set-up och ställa in parametrar 204
4.2 Parameterbeskrivning 204
5. TILLBEHÖR 206
5.1 Fjärrkontroll 206
6. UNDERHÅLL 206
7. LARM 207
8. FELSÖKNING OCH TIPS 207
9. TEORETISKA PRINCIPER FÖR SVETSNING 211
9.1 Svetsning med belagd elektrod (MMA) 211
9.2 TIG-Svetsning (kontinuerlig båge) 211
10. TEKNISKA DATA 214
11. MÄRKPLÅT 322
12. KOPPLINGSSCHEMA 324
13. KONTAKTDON 327
14. RESERVDELSLISTA 328

SYMBOLER

Överhängande fara som orsakar allvarlig skada och riskbeteende som kan orsaka allvarlig skada.

Beteende som kan orsaka lättare personskador eller sakskador.

Tekniska anmärkningar som underlättar arbetet.

SV

1. VARNING

Läs den här instruktionsboken ordentligt och se till att du har förstått anvisningarna innan du börjar arbeta med maskinen.
Modifiera inte maskinen och utför inget underhåll som inte anges här.
Tillverkaren påtar sig inget ansvar för person- eller sakskador som uppkommer till följd av att denna instruktionsbok inte har lästs uppmärksamt eller att instruktionerna i den inte har följts.

Rådfråga fackman om du är tveksam till hur aggregatet ska användas eller om du får problem.

1.1 Driftsmiljö

Aggregaten får endast användas för de ändamål som de har konstruerats för, på de sätt och de områden som anges på märkplåten och/eller i denna instruktionsbok, i enlighet med nationella och internationella säkerhetsnormer.
Användning som avviker från vad tillverkaren uttryckligen har föreskrivit ska betraktas som helt olämplig och farlig. Tillverkaren påtar sig inget ansvar i sådana fall.

- Denna apparat får endast användas för professionellt bruk i industrimiljö.
  Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skador som orsakas av att aggregatet används i hemmiljö.
- Aggregatet ska användas i omgivningar med temperatur på mellan -10 °C och +40 °C (mellan +14 °F och +104 °F).
- Aggregatet ska transporteras och förvaras i omgivningar med temperatur på mellan -25 °C och +55 °C (mellan -13 °F och +131 °F).
- Miljön ska vara fri från damm, syror, gaser och andra frätande ämnen.
- Den relativa luftfuktigheten ska vara högst 50 % vid 40 °C (104 °F).
- Den relativa luftfuktigheten ska vara högst 90 % vid 20 °C (68 °F).
- Aggregatet får användas på en höjd av högst 2000 m över havet (6500 fot).

Använd inte maskinen till att avfrosta rör.
Använd inte aggregatet för att ladda batterier och/eller ackumulatorer.
Använd inte aggregatet för att starta motorer.

1.2 Personligt skydd och skydd för tredje man

Svetsning ger upphov till skadlig strålning, buller, värme- och gasutveckling.

Använd skyddskläder samt svetshjälm för att skydda huden mot strålning.
Använd arbetskläder som täcker hela kroppen och är:
- hela och i gott skick
- brandhärdiga
- isolerande och torra
- åtsittande och utan slag

Använd alltid skor som uppfyller kraven i regler och bestämmelser och är motståndskraftiga och vattenisolerande.

Använd alltid handskar som uppfyller kraven i regler och bestämmelser och som ger elektrisk och termisk isolering.

Sätt upp en brandhärdig skiljevägg för att skydda svets från strålar, gnistor och het slagg.
Varna eventuella utomstående för att de inte ska stirra på svetstället och uppmana dem att skydda sig emot strålning och het metall.

Använd masker med sidoskydd för ansiktet och lämpligt skyddsfilter (minst NR10) för ögonen.

Använd alltid skyddsglasögon med sidoskydd, särskilt vid manuell eller mekanisk slaggborttagning.

Använd inte kontaktlinser!

SV

Använd hörselskydd om svetsningen ger upphov till skadligt buller.
Avgränsa arbetsområdet om bullernivån överskrider lagens gränser och tillse att de personer som kommer in i området har hörselskydd.

Håll alltid sidopanelerna stängda under svetsningen.
Aggregatet får inte modifieras på något sätt.

Undvik att röra arbetsstycken som just har svetsats, eftersom den höga värmen kan medföra allvarliga brännskador.
Vidtag alla ovan beskrivna försiktighetsåtgärder också vid bearbetning efter svetsningen, eftersom slagg kan lossna från arbetsstycken som håller på att svalna.

Kontrollera att brännaren har svalnat innan du utför arbeten eller underhåll på den.

Ha första hjälpen-utrustning tillgänglig.
Banalisera inte brännskador eller sår.

Säkra det område du ansvarar för innan du lämnar arbetsplatsen, för att motverka risken för person- och sakskador.

1.3 Skydd mot rök och gas

Rök, gas och damm som uppstår under svetsningen kan vara skadligt för hälsan.
Rök som uppstår under svetsningen kan under vissa omständigheter leda till cancer eller skador på gravida kvinnors foster.

- Håll huvudet på avstånd från svetsgaserna och svetsröken.
- Tillse att arbetsområdet har en tillräckligt god naturlig eller forcerad ventilation.
- Använd ansiktsmask med andningsapparat om ventilationen är otillräcklig.
- Vid svetsning i trånga utrymmen rekommenderar vi att operatören övervakas av en kollega som befinner sig utanför utrymmet i fråga.
- Använd inte syre för ventilationen.
- Kontrollera med jämna mellanrum att insugningen är effektiv genom att jämföra utsläppen av skadliga gaser med de värden som säkerhetsbestämmelserna tillåter.
- Hur mycket rök som produceras och hur farlig denna är beror på det använda grundmaterialet, svetsmaterialet och eventuella ämnen som används för att rengöra eller avfetta de arbetsstycken som ska svetsas. Följ tillverkarens anvisningar och tekniska instruktioner noggrant.
- Svetsa inte i närheten av platser där avfettning eller lackering pågår.
- Placera gasbehållarna i öppna utrymmen eller i utrymmen med god luftcirkulation.

1.4 Skydd mot bränder/explosioner

Svetsningen kan ge upphov till bränder och/eller explosioner.

- Avlägsna eldfarligt och brännbart material och föremål från arbetsområdet och dess omgivningar.
- Inget brännbart material får finnas inom 11 meter (35 fot) från svetsstället om det inte skyddas ordentligt.
- Gnistor och glödande partiklar kan lätt komma ut i omgivningen också genom små öppningar. Var mycket noggrann med att sätta föremål och personer i säkerhet.
- Svetsa inte på eller i närheten av tryckutsatta behållare.
- Svetsa inte i stängda behållare eller rör. Var mycket försiktig vid svetsning av behållare eller tuber, även om dessa har öppnats, tömts och rengjorts noggrant. Rester av gas, bränsle, olja eller liknande kan medföra explosioner.
- Svetsa inte i atmosfär som innehåller damm, gas eller explosiva ångor.
- Kontrollera att den spänningsförande kretsen inte av misstag kan komma i kontakt med delar som är anslutna till jordkretsen när svetsningen är avslutad.
- Anordna med brandsläckningsutrustning eller ett brandskyddsystem i närheten av arbetsområdet.

1.5 Försiktighetsåtgärder vid användning av gasbehållare

Behållare med skyddsgas innehåller gas under tryck och kan explodera om inte minimivillkoren för transport, förvaring och användning är uppfyllda.

- Behållarna ska fästas i vertikalt läge i väggar eller annat på lämpligt sätt för att undvika fall och mekaniska sammanstötningar.
- Skruva på skyddshatten på ventilen under transport, idrifttagning och efter avslutad svetsning.
- Utsätt inte cylindrar för direkt solljus, plötsliga temperaturförändringar, för höga eller extrema temperaturer. Utsätt inte

SV

cylindrarna för för låga eller för höga temperaturer.
- Undvik att behållarna kommer i kontakt med öppna lågor, elektriska bågar, brännare eller elektrodhållare och gnistor från svetsningen.
- Håll behållarna på avstånd från svetskretsarna och strömkretsar i allmänhet.
- Håll huvudet på avstånd från gasutloppet när du öppnar ventilen på behållaren.
- Stäng alltid ventilen på behållaren efter avslutad svetsning.
- Svetsa aldrig på tryckutsatta gasbehållare.
- Anslut aldrig en tryckluftsbehållare direkt till maskinens tryckregulator! Trycket kan överstiga tryckregulatorns kapacitet och få denna att explodera!

1.6 Skydd mot elektriska urladdningar

Elektriska urladdningar kan vara livsfarliga.

- Undvik att vidröra delar som normalt är spänningsförande inuti eller utanför svetsatet när det är strömförsörjt (brännare, gripklor, jordledare, elektroder, trådar, valsar och rullar är elektriskt anslutna till svetskretsen).
- Se till att aggregatet och operatören isoleras elektriskt genom att använda torra plan och underreden som är tillfredsställande isolerade från nollpotentialen och jordpotentialen.
- Se till att aggregatet ansluts korrekt till en stickpropp och ett jordat elnät.
- Vidrör inte två brännare eller två elektrodhållare samtidigt.
- Avbryt omedelbart svetsningen om du får en elektrisk stöt.

Bågens anslags- och stabiliseringsenhet har konstruerats för drift som styrs manuellt eller mekaniskt.

Om skärbrännar- eller svetskablarna förlängs till mer än 8 m ökar risken för elstötar.

1.7 Elektromagnetiska fält och störningar

När strömmen passerar genom ledningarna i och utanför aggregatet skapas ett elektromagnetiskt fält i svetskablarnas och aggregatets omedelbara närhet.

- Elektromagnetiska fält kan ha (hittills okända) hälsoeffekter för den som exponeras långvarigt för dem.
- Elektromagnetiska fält kan interferera med annan utrustning som pacemakrar och hörapparater.

Bärare av livsuppehållande elektronisk apparatur (pacemaker) måste konsultera läkare innan de närmar sig platser där bågsvetsning.

SV

1.7.1 EMC-klassificeras i enlighet med: EN 60974-10/A1:2015.

Klass B

Utrustning i klass B följer kraven på elektromagnetisk kompatibilitet för industri- och boendemiljöer, inklusive för bostadsområden där el levereras via det allmänna lågspänningsnätet.

Klass A

Utrustning i klass A är inte avsedd för bruk i bostadsområden där elen levereras via det allmänna lågspänningsnätet. Det kan vara svårt att garantera elektromagnetisk kompatibilitet för utrustning i klass A på sådana platser, på grund av såväl ledningsbundna som strålade störningar.

För mer information, se kapitlet: MÄRKPLÅT eller TEKNISKA DATA.

1.7.2 Installation, drift och omgivningsbedömning

Denna apparat är konstruerad i överensstämmelse med anvisningarna i den harmoniserade standarden EN 60974-10/A1:2015 och tillhör Klass A.

Denna apparat får endast användas för professionellt bruk i industrimiljö.

Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skador som orsakas av att aggregatet används i hemmiljö.

Användaren ska vara expert på området och är som sådan ansvarig för att apparaten installeras och används enligt tillverkarens anvisningar.

Vid eventuella elektromagnetiska störningar ska användaren lösa problemet med hjälp av tillverkarens tekniska service.

De elektromagnetiska störningarna måste alltid minskas så mycket att de inte medför besvär.

Innan apparaten installeras ska användaren bedöma vilka eventuella elektromagnetiska problem som kan uppstå i det omgivande området och särskilt hälsotillståndet hos personalen i området, till exempel de som använder pacemakrar eller hörapparater.

1.7.3 Krav på nätanslutningen

På grund av att primärströmmen dras från nätanslutningen kan högeffektsutrustning påverka ledningsnätets strömkvalitet. Av den anledningen kan det förekomma anslutningsbegränsningar eller krav på en maximal impedans som tillåts i elnätet (Zmax) eller en minsta tillförselskapacitet (Ssc) som krävs vid gränssnittet mot det allmänna ledningsnätet (leveranspunkten) för viss utrustning (se tekniska data).

Om så är fallet är det den som installerar eller använder utrustningen som ansvarar för att kontrollera att utrustningen får anslutas (genom att rådfråga elnätsleverantören vid behov).

Vid störningar kan man behöva vidta ytterligare försiktighetsåtgärder, såsom filtrering av nätströmmen.

Man bör också överväga möjligheten att skärma strömförsörjningskabeln.

För mer information, se kapitlet: TEKNISKA DATA.

1.7.4 Försiktighetsåtgärder avseende kablar

Följ nedanstående anvisningar för att minimera effekterna av de elektromagnetiska fälten:

- Rulla ihop jordledaren och elkabeln och fäst dem när så är möjligt.
- Undvik att rulla ihop kablarna i närheten av kroppen.
- Undvik att vistas mellan jordledaren och elkabeln (hålla båda på samma sida).
- Ledningarna ska hållas så korta som möjligt och ska placeras nära varandra och löpa på eller i närheten av golvnivån.
- Placera aggregatet på avstånd från svetszonen.
- Placera kablarna på avstånd från eventuella andra kablar.

1.7.5 Ekvipotentialförbindning

Man bör överväga att jorda alla metalldelar i svetsanläggningen och i dess närhet.

Följ nationella bestämmelser om ekvipotentialförbindning.

1.7.6 Jordning av arbetsstycket

Om arbetsstycket av elsäkerhetsskäl eller beroende på dess storlek eller placering inte är jordat kan en jordledning mellan arbetsstycket och jorden minska emissionerna.

Man måste se till att jordningen av arbetsstycket inte ökar risken att användarna skadas eller skadar andra elektriska apparater.

Följ nationella bestämmelser om jordning.

1.7.7 Skärmning

Selektiv skärmning av andra kablar och apparater i omgivningarna kan minska störningsproblemen.

För speciella applikationer kan man överväga att skärma hela svetsanläggningen.

1.8 IP-skyddsgrad

IP

IP23S

- Höljet förhindrar att man kommer åt farliga delar med fingrarna och skyddar mot fasta främmande föremål med en diameter på 12,5 mm eller mer.
- Höljet skyddar mot regn i 60° vinkel mot vertikalled.
- Höljet är skyddat mot skador till följd av inträngande vatten när utrustningens rörliga delar inte är i rörelse.

SV

2. INSTALLATION

Endast personal med specialkunskaper och tillstånd från tillverkaren får installera kylenheten.

Se till att generatorn är ansluten till elnätet innan installationen görs.

Det är förbjudet att serie- eller parallellkoppla generatorerna.

2.1 Lyftning, transport och lossning

- Den förlängningsbara remmen gör att generatorn kan bäras antingen i handen eller över axeln.

KG

Underskatta inte aggregatets vikt, se tekniska data.
Förflytta eller stoppa inte lasten ovanför människor eller föremål.

Låt inte aggregatet eller en enskild enhet falla eller ställas ned med en kraftig stöt.

2.2 Aggregatets placering

Tillämpa följande kriterier:

- Kommandon och kopplingar ska vara lättillgängliga.
- Placera inte utrustningen i trånga utrymmen.
- Placera inte aggregatet på ett plan som lutar mer än 10° i relation till horisontalplanet.
- Placera aggregatet på torr, ren plats med god ventilation.
- Skydda aggregatet mot regn och direkt solljus.

2.3 Inkoppling

Generatorn har en elsladd för anslutning till elnätet.
Strömförsörjningen till aggregatet kan vara:

- enfas 230 V

För att undvika personskador eller skador på aggregatet måste man kontrollera den valda nätspänningen och säkringarna INNAN maskinen ansluts till elnätet. Se dessutom till att kabeln ansluts till ett jordat uttag.

Aggregatets funktion garanteras för spänningar som avviker upp till ±15% från det nominella värdet (exempel: om Vnom är 400 V ligger driftsspänningen mellan 320 V och 440 V).

Aggregatet kan få sin strömtillförsel via en elgenerator på villkor att denna ger en stabil matningsström på ±15 % av den nominella spänning som tillverkaren uppger under alla tänkbara driftsförutsättningar och vid svetsgeneratorns maximala effekt.

Som regel rekommenderas generatorer med 2 gånger så hög effekt som svetsgeneratorn vid enfasmatning och 1,5 gånger vid trefasmatning. Vi rekommenderar elektroniskt styrda elgeneratorer.

Aggregatet måste vara korrekt jordat för att skydda användarna. Strömförsörjningskabeln innehåller en gul/grön jordledning som ska anslutas till en jordad stickpropp.
Generatorns nätkabel har en gul-grön ledning som ALLTID ska anslutas till jordledningen. Denna gul-gröna ledning får ALDRIG användas tillsammans med en annan ledning för att leda ström.
Kontrollera att elsystemet är jordat och att eluttaget är i gott skick.
Montera endast godkända kontakter som uppfyller säkerhetsbestämmelserna.

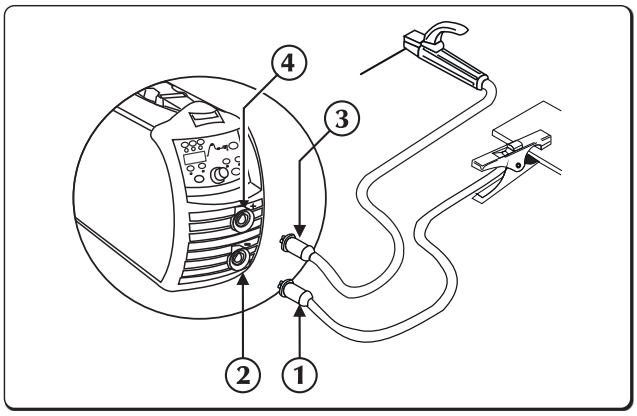
Elsystemet ska utformas av teknisk personal som besitter särskilda yrkeskunskaper och arbetar i enlighet med lagstiftningen i det land där installationen görs.

SV

2.4 Igångsättning

2.4.1 Anslutning för MMA-svetsning

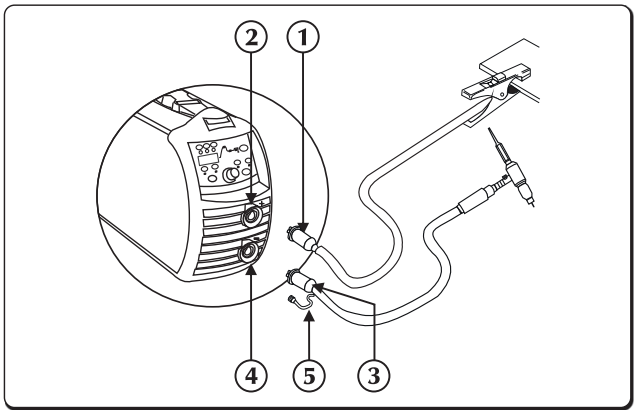
En inkoppling som den i figuren resulterar i svetsning med omvänd polaritet.
Kasta om kopplingarna för svetsning med normal polaritet.



1. Jordklämkontakt
2. Negativt uttag (-)
3. Elektrodhållarens klämkontakt
4. Positivt uttag (+)

- Anslut jordklämman till kraftaggregatets negativa uttag (-) .
- Anslut elektrodhållaren till kraftaggregatets positiva uttag (+).

2.4.2 Anslutning för TIG-svetsning



1. Jordklämkontakt
2. Positivt uttag (+)
3. Brännare
4. Negativt uttag (-)
5. Anslutning för gasrör

- Anslut jordklämman till kraftaggregatets positiva uttag (+).
- Anslut TIG-brännarens koppling till kraftaggregatets brännaruttag.

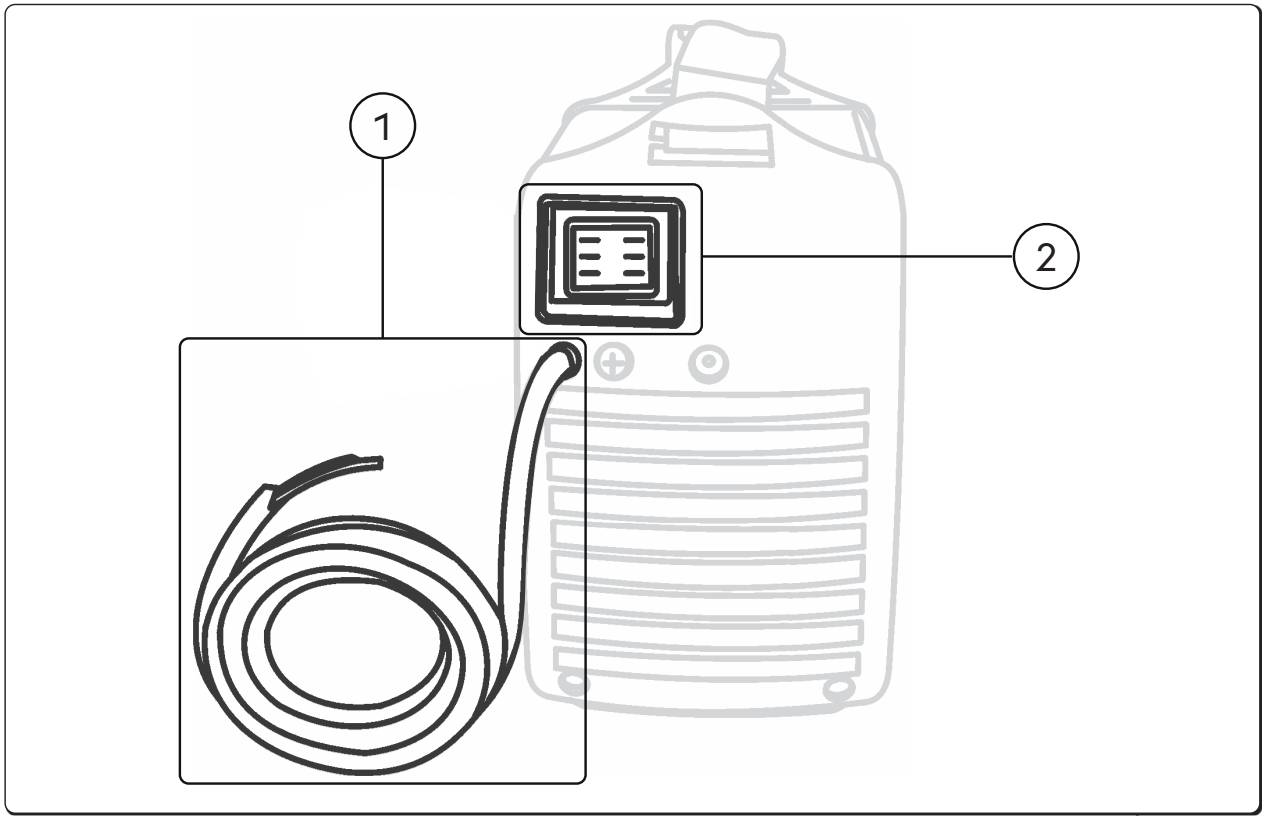
Skyddsgasflödet ställs in med en kran som i regel sitter på brännaren.

- Anslut brännarens gasrör till gasdistributionsnätet.

SV

3. BESKRIVNING AV AGGREGATET

3.1 Bakre kontrollpanel

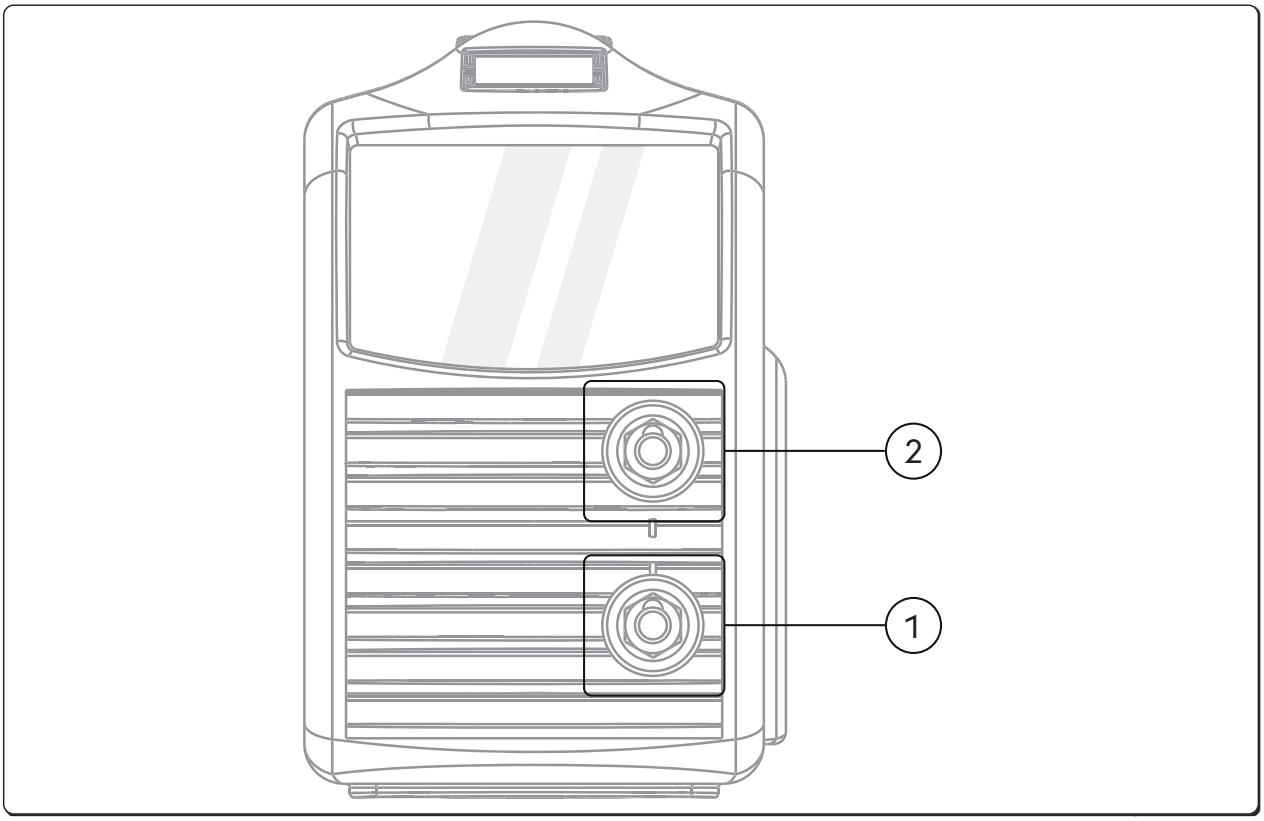


1 **Strömförsörjningskabel**
För att strömförsörja anläggningen via elnätet.

2 **Huvudströmbrytare**
För påsättning och avstängning av svetsaggregatet.
Har två lägen: "O" avstängd och "I" påslagen.

SV

3.2 Kopplingstavla



1 ⊖ **Negativt uttag (-)**

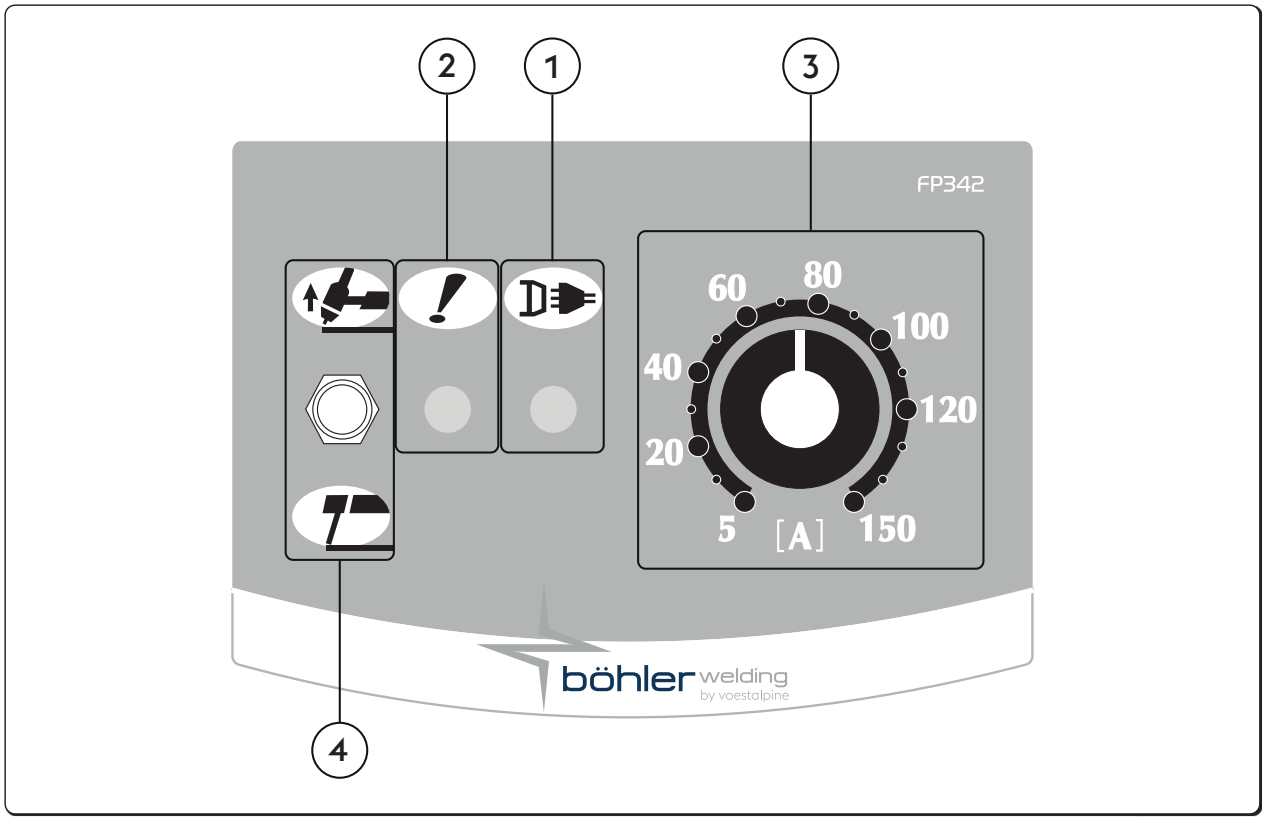
Process **MMA**:	Anslutning **jordkabel**
Process **TIG**:	Anslutning **brännare**

2 ⊕ **Positivt uttag**

Process **MMA**:	Anslutning **elektrodbrännare**
Process **TIG**:	Anslutning **jordkabel**

SV

3.3 Främre kontrollpanel URANOS 1500



1 **Strömlampa**
Visar att utrustningen är ansluten till elnätet och påslagen.

2 **Allmänt larm-LED**
Visar när skyddsutrustning som temperaturkyddet aktiveras.

3 **Svetsströminställningspotentiometer**
Används för att ställa in svetsningsströmmen både i TIG och i MMA.
Den här strömmen förblir oförändrad under svetsningen om strömförsörjningen och svetsningsförhållandena varierar inom de områden som anges i de tekniska specifikationerna.
Vid MMA-svetsning gör HOT-START och ARC-FORCE att den genomsnittliga utgående strömmen kan vara högre än det inställda värdet.

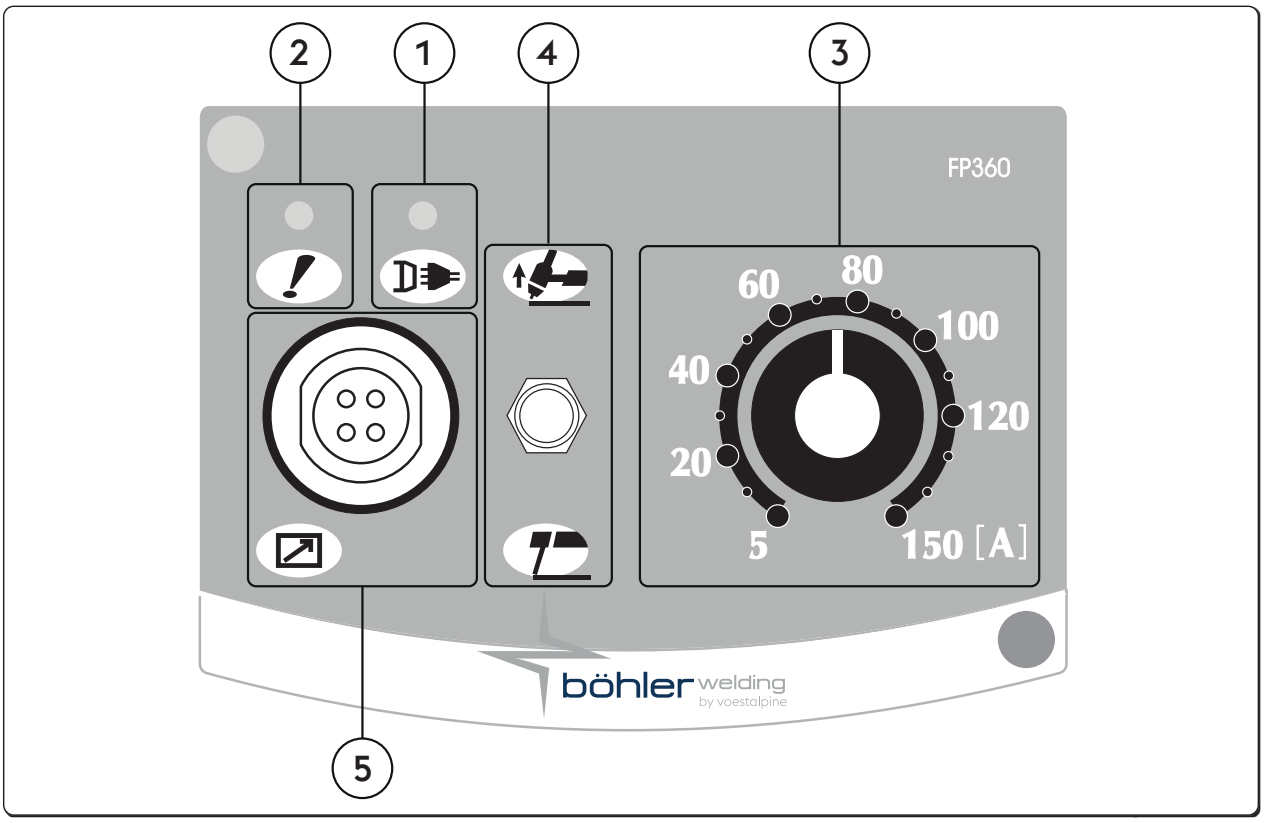
4 **Väljare MMA/TIG**
Här kan man välja svetsprocess.

MMA (Elektrode)
Med spaken nedåt är du i elektrodsvetsning (MMA) och aktiveras därför automatiskt HOT START, ARC FORCE och ANTISTICKING.

TIG DC
Med spaken uppåt är du i svetsning med en infusibel volframelektrod i en inert atmosfär (TIG).
MMA-funktionerna tas bort och LIFT-start är aktiverad.

SV

3.4 Främre kontrollpanel URANOS 1500 RC



1 **Strömlampa**
Visar att utrustningen är ansluten till elnätet och påslagen.

2 **Allmänt larm-LED**
Visar när skyddsutrustning som temperaturkyddet aktiveras.

3 **Svetsströminställningspotentiometer**
Används för att ställa in svetsningsströmmen både i TIG och i MMA.
Den här strömmen förblir oförändrad under svetsningen om strömförsörjningen och svetsningsförhållandena varierar inom de områden som anges i de tekniska specifikationerna.
Vid MMA-svetsning gör HOT-START och ARC-FORCE att den genomsnittliga utgående strömmen kan vara högre än det inställda värdet.

4 **Väljare MMA/TIG**
Här kan man välja svetsprocess.

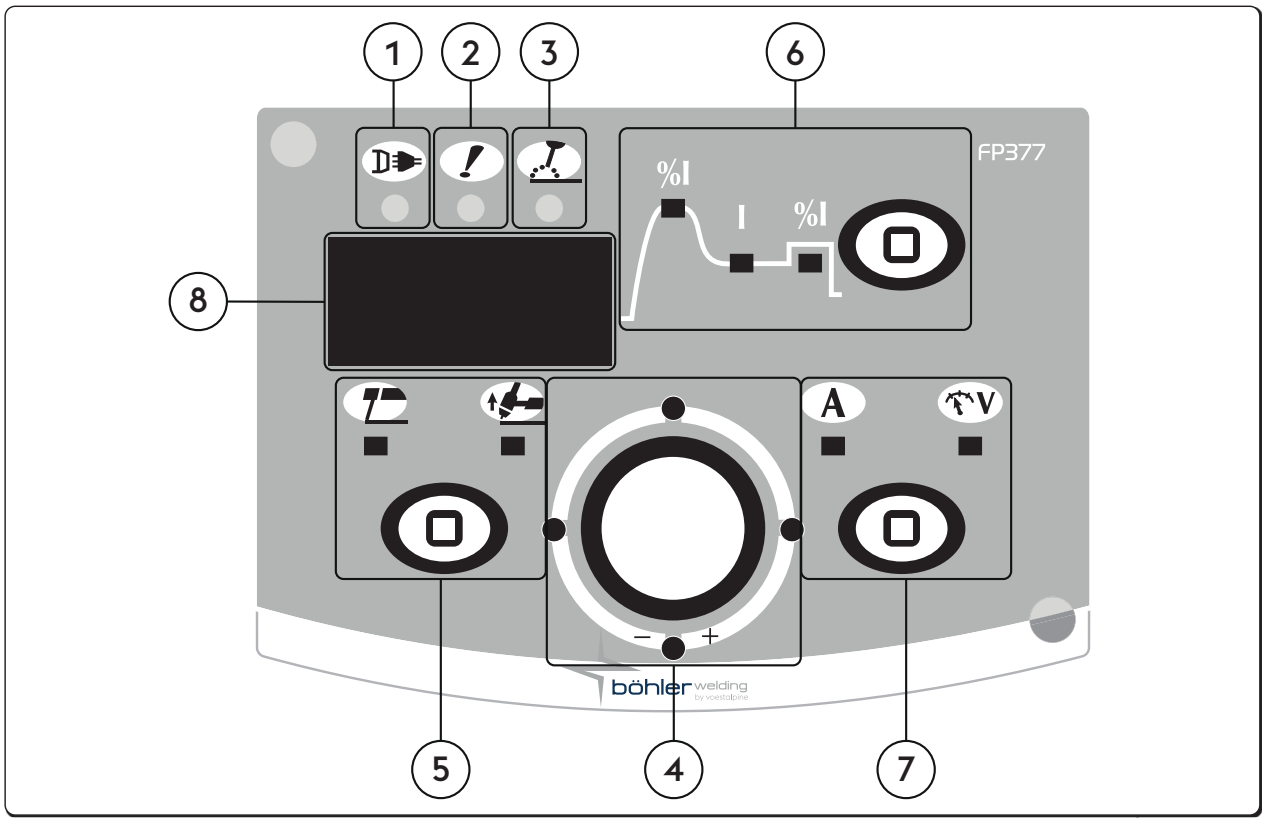
MMA (Elektrode)
Med spaken nedåt är du i elektrodsvetsning (MMA) och aktiveras därför automatiskt HOT START, ARC FORCE och ANTISTICKING.

TIG DC
Med spaken uppåt är du i svetsning med en infusibel volframelektrod i en inert atmosfär (TIG).
MMA-funktionerna tas bort och LIFT-start är aktiverad.

5 **4-polig militär kontakt**
För anslutning av fjärrkontroller RC18.

SV

3.5 Främre kontrollpanel URANOS 1500 DP



1 **Strömlampa**
Visar att utrustningen är ansluten till elnätet och påslagen.

2 **Allmänt larm-LED**
Visar när skyddsutrustning som temperaturkyddet aktiveras.

3 **Aktiv effekt-LED**
Visar att det finns ström i utrustningens utgångar.

4 **Huvudjusteringshandtag**
Används för att ställa in svetsningsströmmen.
Den här strömmen förblir oförändrad under svetsningen om strömförsörjningen och svetsningsförhållandena varierar inom de områden som anges i de tekniska specifikationerna.
Vid MMA-svetsning gör HOT-START och ARC-FORCE att den genomsnittliga utgående strömmen kan vara högre än det inställda värdet.
Gör det möjligt att ställa in den valda parametern i kurva. Värdet visas på display.

5 **Välja svetsprocess**
Här kan man välja svetsprocess.

MMA (Elektrode)	TIG Lift Start

SV

6 ▢ **Välja svetsningsparametrar / Setup-knapp**

Gör det möjligt att konfigurera, välja och ställa in svetsparametrar.
Med kurvan på panelen kan du välja och ställa in svetsparametrarna.

%I Hot start

För inställning av hot start-procenten vid MMA-svetsning.
För inställning av mer eller mindre "het" start för att underlätta tändningen av bågen.
Minimum 0%, Maximum 500%, standard std 80%, standard cls 150%.

I Svetsström

För inställning av svetsströmmen.
Parameterinställningar Ampere (A)
Minimum 3A, Maximum Imax, Standard 100A, standard cls.

%I Arc force

För inställning av arc force-procenten vid MMA-svetsning.
Ger ett mer eller mindre energirikt dynamiskt svar under svetsningen för att underlätta svetsarens arbete.
Ökning av bågeffekten minskar risken för att elektroden ska fastna.
Minimum 0%, Maximum 500%, standard std 30%, standard cls 350%.

7 ▢ **Mätväljare**

Gör det möjligt att visa den faktiska svetsströmmen eller spänningen på displayen.

A Ampere | V Volt

8 123 **Display med 7 segment**

Här visas de allmänna svetsparametrarna under start, inställningar, ström- och spänningsvärden vid svetsning samt larmkoder.

SV

4. ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN

4.1 Set-up och ställa in parametrar

För inställning av en rad tilläggsparametrar som ger en bättre och mer precis hantering av svetsanläggningen.
De set-upparametrar som visas är anpassade efter den valda svetsningen och har numeriska koder.

Att öppna set-up

- Tryck på Setup-knapp i 5 sekunder
- Nollan i mitten på displayen med 7 segment bekräftar att du befinner dig i set-up

Att välja och ställa in önskad parameter

- Trid på dataomvandlaren tills den numeriska koden för den önskade parametern visas.
- Tryck sedan på Setup-knapp för att visa det inställda värdet för den valda parametern och ändra inställningen.

Att stänga set-up

- Tryck på Setup-knapp igen för att gå ur "inställningssektionen".
- Gå till parametern "0" (spara och stäng) och tryck på Setup-knapp för att gå ur set-up.

4.2 Parameterbeskrivning

4.2.1 Set-upparametrar (MMA)

0 **Spara och stäng**

För att spara ändringarna och gå ur set-up.

1 **Återställning**

För att återställa alla parametrarna till standardvärdena.

2 **Synergisk MMA-svetsning**

För inställning av den bästa bågdynamiken beroende på den typ av elektrod som används.
Genom att välja rätt bågdynamik kan strömkällan utnyttjas maximalt och bästa möjliga svetsegenskaper uppnås.

Värde	Funktionen	Standard
0	Basisk	-
1	Rutil	X
2	Cellulosa	-
3	Stål	-
4	Aluminium	-
5	Gjutjärn	-

Perfekt svetsbarhet hos elektroden kan inte garanteras.
Svetsbarheten beror på tillsatsmaterialets kvalitet och skick, drifts- och svetsförhållandena, antalet möjliga användningsområden m.m.

3 **Hot start**

För inställning av hot start-procenten vid MMA-svetsning.
För inställning av mer eller mindre "het" start för att underlätta tändningen av bågen.

Basisk elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	80%

Rutilelektrod

Minimum	Maximum	Standard
0%	500%	80%

Cellulose elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	150%

CrNi-elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	100%

Aluminium elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	150%

Gjutjärn elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	100%

SV

4 Arc force

För inställning av arc force-procenten vid MMA-svetsning.

Ger ett mer eller mindre energirikt dynamiskt svar under svetsningen för att underlätta svetsarens arbete.

Ökning av bågeffekten minskar risken för att elektroden ska fastna.

Basisk elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	30%

Rutilelektrod

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	80%

Cellulose elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	350%

CrNi-elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	30%

Aluminium elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	100%

Gjutjärn elektrode

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	500%	70%

5 Spänning för att bryta bågen

För inställning av det spänningsvärde vid vilket den elektriska bågen ska brytas.

Används för att hantera de olika driftsförutsättningar som uppstår på bästa sätt.

Vid punktsvetsning blir till exempel den uppflammande lågan när elektroden tas bort från arbetsstycket mindre om bågen bryts vid en låg spänning, vilket innebär att det blir mindre stänk, brännskador och oxidation på arbetsstycket.

Om du använder elektroder som fordrar hög spänning bör du däremot ställa in en hög tröskel för att undvika att bågen släcks under svetsningen.

Ställ aldrig in en högre spänning för att bryta bågen än generatorns tomgångsström.

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	99.9 V	44.5 V

6 Inkoppling av anti-sticking

För att koppla in och stänga av anti-stickingfunktionen.

Denna funktion gör det möjligt att sänka svetsströmmen till 0 A om det uppstår en kortslutning mellan elektroden och arbetsstycket, för att skydda elektrodhållaren, elektroden och svetsaren och göra den uppkomna situationen säker.

Kortslutningstiden innan antistickfunktionen aktiveras:

Värde	Anti-sticking	Standard
0/AF	AV	-
1/ON	ON	X

7 Tröskelvärde för Arc force

För inställning av det spänningsvärde vid vilket generatorn ska ge den spänningsökning som kännetecknar Arc force.

För att skapa olika bågdynamik:

Låg tröskel

Arc force kopplas in ett fåtal gånger så att bågen blir mycket stabil men inte så reaktiv.

Lämpligt för skickliga svetsare och lättsvetsade elektroder.

Hög tröskel

Arc force kopplas in många gånger så att bågen blir något mer instabil men mycket reaktiv.

Bågen kan korrigera eventuella fel från svetsarens sida och kompensera för elektrodens egenskaper.

Lämpligt för ovana svetsare och svårsvetsade elektroder.

Minimum	Maximum	Standard
0/AF	99.9 V	8 V

SV

8 **Dynamic power control (DPC)**

Möjliggör val av önskad V/I-karakteristik.

I=C **Konstantström**

Ökning eller minskning av båghöjden har ingen effekt på den svetsström som krävs.

Rekommenderas för elektrod: Basisk, Rutil, Sur, Stål, Gjutjärn

1÷20 **Minskande gradientkontroll**

Ökningen av båghöjden orsakar en sänkning av svetsströmmen (och omvänt) enligt det värde som ges av 1 till 20 ampere per volt.

Rekommenderas för elektrod: Cellulosa, Aluminium

P=C **Konstanteffekt**

Ökningen av båghöjden orsakar en sänkning av svetsströmmen (och omvänt) enligt formeln: V·I=K

Rekommenderas för elektrod: Cellulosa, Aluminium

40 **Typ av åtgärd**

Gör det möjligt att på displayen ställa in avläsningen av svetsspänningen eller svetsströmmen.

Värde	U.M.	Standard	Återuppringningsfunktion
0	A	X	Läser + ställer ström
1	V	-	Spänningsavläsning
2	-	-	Ingen läsning

99 **Återställning**

För att återställa alla parametrar till standardvärdena och återföra hela aggregatet till det förinställda skicket.

4.2.2 Lista över inställda parametrar (TIG-DC)

0 **Spara och stäng**

För att spara ändringarna och gå ur set-up.

1 **Återställning**

För att återställa alla parametrarna till standardvärdena.

99 **Återställning**

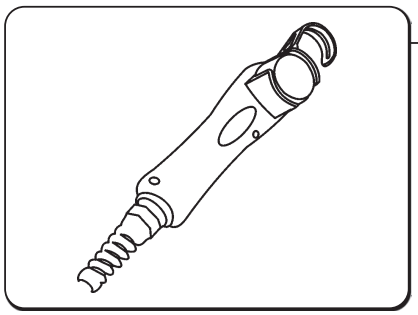
För att återställa alla parametrar till standardvärdena och återföra hela aggregatet till det förinställda skicket.

5. TILLBEHÖR

5.1 Fjärrkontroll

SV

Anslutningen av fjärrkontrollen till lämplig kontakt, som finns på generatorn, aktiverar dess funktion. Denna anslutning kan också ske när systemet är påslaget.
Koppling kan ske också när anläggningen är i drift.
När fjärrstyrningen RC är inkopplad, hindrar den inte regleringar och ändringar på generatorns styrpanel.
Inställningsändringar på styrpanelen visas på fjärrstyrningen RC och vice versa.



RC 18

Med denna anordning kan du på avstånd variera strömkvantiteten utan att avbryta svetsningen eller lämna arbetsstationen.

När fjärrstyrningen kopplas till uttaget som finns på generatorerna, aktiveras funktionen automatiskt. Koppling kan ske också när anläggningen är i drift.

Kompatibel med

- URANOS 1500 RC

6. UNDERHÅLL

Anläggningen ska genomgå löpande underhåll i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Eventuellt underhåll får endast utföras av utbildad personal.
Alla luckor och kåpor ska vara stängda och ordentligt fastsatta när apparaten är i drift.
Aggregatet får inte modifieras på något sätt.

Om detta underhåll inte utförs upphör alla garantier att gälla och tillverkaren kan inte utkrävas något ansvar för konsekvenserna.

Stäng av strömförsörjningen till aggregatet före alla ingrepp!

Periodiska kontroller av generatorn:
- Rengör generatorn invändigt med tryckluft med lågt tryck och pensel med mjuk borst.
- Kontrollera de elektriska anslutningarna och alla kabelkopplingar.

Underhåll eller utbyte av komponenter i brännarna, elektrodhållaren och/eller jordledningen:

Kontrollera komponenternas temperatur och att de inte är överhettade.

Använd alltid handskar som uppfyller kraven i regler och bestämmelser.

Använd lämpliga nycklar och verktyg.

Om detta underhåll inte utförs upphör alla garantier att gälla och tillverkaren kan inte utkrävas något ansvar för konsekvenserna.
Om obehörig personal reparerar aggregatet eller byter ut delar av det upphör produktgarantin omedelbart att gälla.
Aggregatet får inte modifieras på något sätt.

Eventuella reparationer och utbyte av delar av aggregatet får endast utföras av kompetent teknisk personal.

Tillverkaren påtar sig inget ansvar om operatören inte följer dessa anvisningar.
Kontakta närmaste serviceverkstad vid tveksamheter och/eller problem.

7. LARM

E01
Temperaturlarm

E03
Temperaturlarm

E11
Larm vid fel på systemkonfigurationen

E20
Larm vid minnesfel

E21
Larm vid databortfall

E42
Larm vid underspänning

8. FELSÖKNING OCH TIPS

Aggregatet startar inte (den gröna kontrollampan är släckt)	
Orsak	**Lösning**
» Ingen nätspänning i strömförsörjningsuttaget.	» Kontrollera och reparera elsystemet. » Vänd dig till specialutbildad personal.
» Fel på stickpropp eller elsladd.	» Byt ut den skadade komponenten. » Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

SV

» Linjesäkringen har gått.	» Byt ut den skadade komponenten.
» Fel på huvudströmbrytaren.	» Byt ut den skadade komponenten. » Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.
» Elektroniskt fel.	» Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Ingen uteffekt (aggregatet svetsar inte)

Orsak	Lösning
» Aggregatet är överhettat (överhettningsskydd - den gula kontrollampan lyser).	» Vänta tills aggregatet svalnar utan att stänga av det.
» Felaktig jordning.	» Jorda aggregatet ordentligt. » Se avsnittet "Igångsättning".
» Matarspänningen ligger utanför tillåtet intervall (den gula kontrollampan lyser).	» Se till att nätspänningen håller sig inom intervallet för matning av aggregatet. » Anslut aggregatet enligt anvisningarna. » Se avsnittet "Anslutning".
» Elektroniskt fel.	» Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Felaktig uteffekt

Orsak	Lösning
» Felaktig inställning av svetsningen eller fel på väljaren.	» Gör om inställningarna för svetsningen. » Byt ut den skadade komponenten. » Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.
» Felaktig inställning av parametrar och funktioner för aggregatet.	» Återställ aggregatet och ställ in parametrarna för svetsningen igen.
» Fel på potentiometer/dataomvandlare för inställning av svetsström.	» Byt ut den skadade komponenten. » Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.
» Matarspänningen ligger utanför tillåtet intervall.	» Anslut aggregatet enligt anvisningarna. » Se avsnittet "Anslutning".
» En fas saknas.	» Anslut aggregatet enligt anvisningarna. » Se avsnittet "Anslutning".
» Elektroniskt fel.	» Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

SV

Instabil båge

Orsak	Lösning
» Otillräcklig skyddsgas.	» Justera gasflödet. » Kontrollera att brännarens diffusor och munstycke är i gott skick.
» Fukt i svetsgasen.	» Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. » Se till att systemet för gasförsörjning hålls i perfekt skick.
» Felaktiga parametrar för svetsningen.	» Kontrollera svetsaggregatet noggrant. » Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Mycket stänk

Orsak	Lösning
» Felaktig båglängd.	» Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket. » Minska arbetsspänningen.
» Felaktiga parametrar för svetsningen.	» Minska arbetsspänningen.

» Otillräcklig skyddsgas.	» Justera gasflödet. » Kontrollera att brännarens diffusor och munstycke är i gott skick.
» Felaktig bågdynamik.	» Öka induktansen i kretsen. » Använd ett större induktansuttag.
» Felaktigt utförd svetsning/skärning.	» Minska brännarens lutning.

Otillräcklig inträngning

Orsak	Lösning
» Felaktigt utförd svetsning.	» Sänk frammatningshastigheten för svetsning.
» Felaktiga parametrar för svetsningen.	» Öka svetsströmmen.
» Felaktig elektrod.	» Använd en elektrod med mindre diameter.
» Felaktig förberedelse av kanterna.	» Öka diktjärnets öppning.
» Felaktig jordning.	» Jorda aggregatet ordentligt. » Se avsnittet "Igångsättning".
» Stora arbetsstycken som ska svetsas.	» Öka svetsströmmen.

Slagginneslutningar

Orsak	Lösning
» Otillräcklig slaggborttagning.	» Rengör arbetsstyckena ordentligt innan svetsningen.
» För stor elektroddiameter.	» Använd en elektrod med mindre diameter.
» Felaktig förberedelse av kanterna.	» Öka diktjärnets öppning.
» Felaktigt utförd svetsning.	» Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket. » Arbeta jämnt under alla svetsningsfaserna.

Volframinneslutningar

Orsak	Lösning
» Felaktiga parametrar för svetsningen.	» Minska arbetsspänningen. » Använd en elektrod med större diameter.
» Felaktig elektrod.	» Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. » Slipa elektroden enligt anvisningarna.
» Felaktigt utförd svetsning.	» Undvik kontakt mellan elektroden och smältbadet.

Blåsor

Orsak	Lösning
» Otillräcklig skyddsgas.	» Justera gasflödet. » Kontrollera att brännarens diffusor och munstycke är i gott skick.

Ingen sammansmältning

Orsak	Lösning
» Felaktig båglängd.	» Öka avståndet mellan elektroden och arbetsstycket. » Öka arbetsspänningen.
» Felaktiga parametrar för svetsningen.	» Öka svetsströmmen. » Öka arbetsspänningen.
» Felaktigt utförd svetsning.	» Öka brännarens lutning.
» Stora arbetsstycken som ska svetsas.	» Öka svetsströmmen.
» Felaktig bågdynamik.	» Öka induktansen i kretsen. » Använd ett större induktansuttag.

Sidoskåror

Orsak	Lösning
» Felaktiga parametrar för svetsningen.	» Minska arbetsspänningen. » Använd en elektrod med mindre diameter.
» Felaktig båglängd.	» Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket. » Minska arbetsspänningen.
» Felaktigt utförd svetsning.	» Sänk oscillationshastigheten i sidled under fyllningen. » Sänk frammatningshastigheten för svetsning.
» Otillräcklig skyddsgas.	» Använd gas som lämpar sig för det material som ska svetsas.

Oxidering

Orsak	Lösning
» Otillräcklig skyddsgas.	» Justera gasflödet. » Kontrollera att brännarens diffusor och munstycke är i gott skick.

Porositet

Orsak	Lösning
» Fett, färg, rost eller smuts på de arbetsstycken som ska svetsas.	» Rengör arbetsstyckena ordentligt innan svetsningen.
» Fett, färg, rost eller smuts på svetsmaterialet.	» Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. » Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.
» Fukt i svetsmaterialet.	» Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. » Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.
» Felaktig båglängd.	» Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket. » Minska arbetsspänningen.
» Fukt i svetsgasen.	» Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. » Se till att systemet för gasförsörjning hålls i perfekt skick.
» Otillräcklig skyddsgas.	» Justera gasflödet. » Kontrollera att brännarens diffusor och munstycke är i gott skick.
» Smältbadet stelnar för snabbt.	» Sänk frammatningshastigheten för svetsning. » Värm upp de arbetsstycken som ska svetsas i förväg. » Öka svetsströmmen.

SV

Varmsprickor

Orsak	Lösning
» Felaktiga parametrar för svetsningen.	» Minska arbetsspänningen. » Använd en elektrod med mindre diameter.
» Fett, färg, rost eller smuts på de arbetsstycken som ska svetsas.	» Rengör arbetsstyckena ordentligt innan svetsningen.
» Fett, färg, rost eller smuts på svetsmaterialet.	» Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. » Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.
» Felaktigt utförd svetsning.	» Utför rätt driftsmoment för den fog som ska svetsas.
» Arbetsstycken med olika egenskaper.	» Buttra innan svetsningen.

Kallsprickor

Orsak	Lösning
» Fukt i svetsmaterialet.	» Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. » Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.
» Speciell form på den fog som ska svetsas.	» Värm upp de arbetsstycken som ska svetsas i förväg. » Värm upp arbetsstyckena efteråt. » Utför rätt driftsmoment för den fog som ska svetsas.

9. TEORETISKA PRINCIPER FÖR SVETSNING

9.1 Svetsning med belagd elektrod (MMA)

Förberedelse av kanterna
För bästa resultat bör man alltid arbeta med rena delar, utan oxidering, rost eller andra förorenande ämnen.

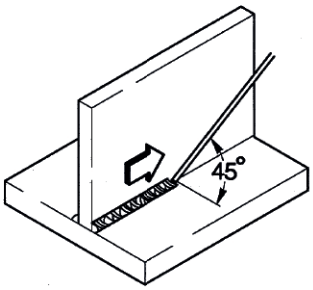
Val av elektrod
Vilken diameter elektroden ska ha beror på materialets tjocklek, typ av fog och typ av diktjärn.
Elektroder med stor diameter fordrar hög strömstyrka vilket medför hög värmeutveckling under svetsningen.

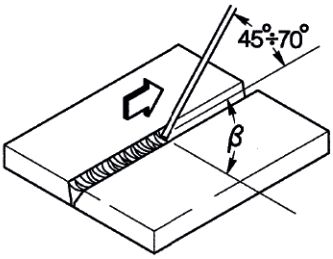
Typ av beläggning	Egenskaper	Användning
Rutil	Lätthanterlighet	Alla positioner
Sur	Hög sammansmält-ningshastighet	Plan
Basisk	Mekaniska egenskaper	Alla positioner

Val av svetsström
Svetsströmsintervallen för den använda elektrodtypen framgår av elektrodförpackningen.

Att tända och bibehålla bågen
Den elektriska bågen skapas genom att man gnider elektrodspetsen mot det arbetsstycke som ska svetsas, vilket ska vara anslutet till jordledningen. När bågen har uppstått drar man snabbt tillbaka elektroden till normalt svetsningsavstånd.
För att förbättra tändningen är det i allmänhet lämpligt att öka strömstyrkan inledningsvis jämfört med den vanliga svetsströmmen (Hot Start).
När den elektriska bågen har bildats börjar elektrodens mittersta del smälta och lägger sig som droppar på arbetsstycket.
När elektrodens yttre beläggning förbrukas bildas skyddande gas som ger svetsningen hög kvalitet.
För att undvika att dropparna av smält material kortsluter elektroden med smältbadet om dessa av misstag kommer i kontakt med varandra och därmed släcker bågen kan man med fördel använda en tillfällig ökning av svetsströmmen till dess att kortslutningen har upphört (Arc Force).
Om elektroden fastnar i arbetsstycket bör man minska kortslutningsströmmen så mycket som möjligt (anti-sticking).

Svetsning
Elektrodens lutningsvinkel beror på antalet svetssträngar. Elektroden förs vanligen i en svängande rörelse med stopp vid ändarna av svetsstället för att undvika att för mycket svetsmaterial ansamlas i mitten.





Slaggborttagning
Vid svetsning med belagda elektroder tas slaggen bort efter varje svetssträng.
Borttagningen utförs med en liten hammare eller genom att borsta av lös slagg.

9.2 TIG-Svetsning (kontinuerlig båge)

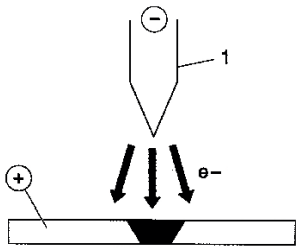
Beskrivning

Principen bakom TIG-svetsning (Tungsten Inert Gas) är att en elektrisk båge bildas mellan en icke avsmältande elektrod (av ren volfram eller volframlegering med en smälttemperatur på cirka 3370 °C) och arbetsstycket. En skyddsgas (argon) skyddar smältbadet.
För att undvika farliga volframinneslutningar i fogen får elektroden aldrig komma i kontakt med arbetsstycket. Därför genereras en urladdning som tänder den elektriska bågen på avstånd med hjälp av en HF-generator.
Det finns också en annan tändningsmetod som ger mindre volframinneslutningar: s.k. lift-tändning. I stället för hög frekvens startar man med kortslutning med svag strömstyrka mellan elektroden och arbetsstycket. När elektroden sedan lyfts upp bildas bågen och strömstyrkan ökar upp till inställt värde.
För att den sista delen av svetssträngen ska få god kvalitet är det bra att kunna kontrollera minskningen av svetsströmmen med precision och det fordras att gasen flödar i smältbadet under några sekunder efter det att bågen har släckts.
I många driftssammanhang är det bra att ha 2 förinställda svetsströmmar och lätt kunna gå från den ena till den andra (BILEVEL).

SV

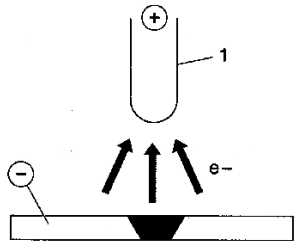
Svetsningspolaritet

D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



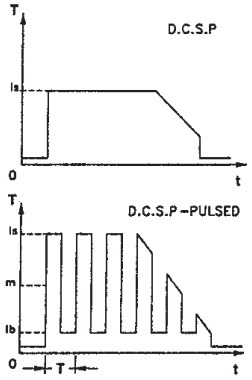
Detta är den vanligaste metoden (normal polaritet). Den orsakar ett begränsat slitage på elektroden (1) eftersom 70 % av värmen koncentreras på anoden (arbetsstycket).
Smältbadet blir smalt och djupt med hög frammatningshastighet och därmed låg värmeutveckling.

D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)



Med omvänd polaritet kan man svetsa legeringar täckta med ett eldfast oxidskikt med högre smälttemperatur än metallen.
Man kan inte använda hög strömstyrka eftersom detta skulle leda till högt slitage på elektroden.

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



Genom att använda pulsad likström får man bättre kontroll av smältbadet under vissa driftsförhållanden.
Smältbadet bildas av toppströmmarna (Ip), medan basströmmen (Ib) håller igång bågen. På så sätt underlättas svetsning i material med liten tjocklek och resultatet blir färre deformeringar, bättre formfaktor och följaktligen mindre risk för sprickor och gasinneslutningar.
Vid ökad frekvens (medelfrekvens) blir bågen smalare, mer koncentrerad och stabil och kvaliteten vid svetsning i tunna material förbättras ytterligare.

SV

TIG-svetsning av stål

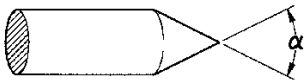
TIG-metoden är mycket effektiv vid svetsning av både kolstål och legeringar, för den första svetssträngen på rör och för svetsningar där utmärkta estetiska egenskaper fordras.
Direkt polaritet (D.C.S.P.) används.

Förberedelse av kanterna
Denna metod fordrar en noggrann rengöring och förberedelse av kanterna.

Val och förberedelse av elektrod
Vi rekommenderar att toriumöverdragna volframelektroder (2 % torium - röd), alternativt elektroder belagda med cerium eller lantan, med följande diametrar används:

Ø elektrod (mm)	**strömstyrkeintervall (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektroden formas som i figuren.



α°	**strömstyrkeintervall (A)**
30	0÷30

α°	**strömstyrkeintervall (A)**
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Svetsmaterial

Svetsstavarna ska ha liknande mekaniska egenskaper som basmaterialet.

Vi rekommenderar inte användning av remsor tagna från basmaterialet, eftersom de kan innehålla orenheter orsakade av bearbetningen som kan inverka negativt på svetsningen.

Skyddsgas

Ren argon (99,99 %) används praktiskt taget alltid.

Svetsström (A)	**Ø elektrod (mm)**	**Gasmunstycke n°**	**Gasmunstycke Ø (mm)**	**Argonflöde (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

TIG-svetsning av koppar

Eftersom TIG-svetsning är en metod med hög värmekoncentration är den särskilt lämplig vid svetsning av material med hög värmeledningsförmåga, som t. ex. koppar.

Följ anvisningarna för TIG-svetsning av stål ovan eller särskilda instruktioner för TIG-svetsning av koppar.

10. TEKNISKA DATA

10.1 Elektriska egenskaper

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Nätspänning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Trög linjesäkring	16	A
Kommunikationsbuss	ANALOG	
Maximal upptagen spänning	6.6	kVA
Maximal upptagen spänning	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Effektivitet (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximal strömförbrukning I1max	28.7	A
Strömförbrukning I1	20.4	A
Strömmens effektivvärde I1eff	15.7	A
Inställningsintervall	5-150	A
Tomgångsström Uo	85	Vdc

** Denna utrustning uppfyller kraven enligt EN IEC 61000-3-11 om maximalt tillåten nätimpedans vid den gemensamma anslutningspunkten (PCC) till det allmänna elnätet är mindre än eller lika med angivet värde på "Zmax".*
Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det den som installerar eller använder utrustningen som ansvarar för att kontrollera att utrustningen får anslutas (genom att rådfråga elnätsleverantören vid behov).

** Denna utrustning uppfyller inte kraven enligt EN IEC 61000-3-12. Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det installatörens eller användarens ansvar att säkerställa, eventuellt efter samråd med elnätsoperatören, att utrustningen får anslutas*
(Se avsnittet "Elektromagnetiska fält och störningar" - "Utrustning som EMC-klassificeras i enlighet med EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Utnyttjningsfaktor

SV

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Utnyttjningsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fysiska egenskaper

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Skyddsgrad IP	IP23S	
Isoleringsklass	H	
Mått	260x120x190	mm
Vikt	2.6	Kg
Konstruktionsbestämmelser	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strömkabelsektion	3x1.5	mm^2
Nätkabelns längd	2	m

10.4 Elektriska egenskaper

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Nätspänning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Trög linjesäkring	16	A
Kommunikationsbuss	ANALOG	
Maximal upptagen spänning	6.6	kVA
Maximal upptagen spänning	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Effektivitet (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximal strömförbrukning I1max	28.7	A
Strömförbrukning I1	20.4	A
Strömmens effektivvärde I1eff	15.7	A
Inställningsintervall	5-150	A
Tomgångsström Uo	85	Vdc

** Denna utrustning uppfyller kraven enligt EN IEC 61000-3-11 om maximalt tillåten nätimpedans vid den gemensamma anslutningspunkten (PCC) till det allmänna elnätet är mindre än eller lika med angivet värde på "Zmax".*
Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det den som installerar eller använder utrustningen som ansvarar för att kontrollera att utrustningen får anslutas (genom att rådfråga elnätsleverantören vid behov).

** Denna utrustning uppfyller inte kraven enligt EN IEC 61000-3-12. Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det installatörens eller användarens ansvar att säkerställa, eventuellt efter samråd med elnätsoperatören, att utrustningen får anslutas*
(Se avsnittet "Elektromagnetiska fält och störningar" - "Utrustning som EMC-klassificeras i enlighet med EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Utnyttjningsfaktor

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Utnyttjningsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fysiska egenskaper

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Skyddsgrad IP	IP23S	
Isoleringsklass	H	
Mått	260x120x190	mm
Vikt	2.6	Kg
Konstruktionsbestämmelser	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strömkabelsektion	3x1.5	mm^2
Nätkabelns längd	2	m

SV

10.7 Elektriska egenskaper

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Nätspänning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Trög linjesäkring	16	A
Kommunikationsbuss	ANALOG	
Maximal upptagen spänning	6.6	kVA
Maximal upptagen spänning	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Effektivitet (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maximal strömförbrukning I1max	28.7	A
Strömförbrukning I1	20.4	A
Strömmens effektivvärde I1eff	15.7	A
Inställningsintervall	5-150	A
Tomgångsström Uo	85	Vdc

** Denna utrustning uppfyller kraven enligt EN IEC 61000-3-11 om maximalt tillåten nätimpedans vid den gemensamma anslutningspunkten (PCC) till det allmänna elnätet är mindre än eller lika med angivet värde på "Zmax".*
Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det den som installerar eller använder utrustningen som ansvarar för att kontrollera att utrustningen får anslutas (genom att rådfråga elnätsleverantören vid behov).

** Denna utrustning uppfyller inte kraven enligt EN IEC 61000-3-12. Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det installatörens eller användarens ansvar att säkerställa, eventuellt efter samråd med elnätsoperatören, att utrustningen får anslutas*
(Se avsnittet "Elektromagnetiska fält och störningar" - "Utrustning som EMC-klassificeras i enlighet med EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Utnyttjningsfaktor

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Utnyttjningsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fysiska egenskaper

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Skyddsgrad IP	IP23S	
Isoleringsklass	H	
Mått	260x120x190	mm
Vikt	2.6	Kg
Konstruktionsbestämmelser	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strömkabelsektion	3x1.5	mm^2
Nätkabelns längd	2	m

SV

EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Byggeren
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

erklærer under eget ansvar, at det følgende produkt:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

og at følgende harmoniserede standarder er anvendt:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentationen, der bekræfter overholdelse af direktiverne, holdes tilgængelig til inspektion hos den førnævnte producent.
Ethvert indgreb eller enhver ændring, der ikke er autoriseret af **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.**, vil medføre, at denne erklæring ikke længere er gyldig.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

DA

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. ADVARSEL. 219
1.1 Brugsomgivelser. 219
1.2 Personlig beskyttelse og beskyttelse af andre 219
1.3 Beskyttelse mod røg og gas. 220
1.4 Forebyggelse af brand/eksplosion 220
1.5 Forholdsregler ved brug af gasflasker 220
1.6 Beskyttelse mod elektrisk stød 221
1.7 Elektromagnetiske felter og forstyrrelser 221
1.8 IP-beskyttelsesgrad. 222
2. INSTALLERING. 222
2.1 Løfte-, transport- og aflæsningsanvisninger 222
2.2 Placering af anlægget 223
2.3 Tilslutning. 223
2.4 Idriftsættelse 223
3. PRÆSENTATION AF ANLÆGGET. 224
3.1 Betjeningspanel på bagsiden. 224
3.2 Stikkontaktpanel 225
3.3 Frontbetjeningspanel URANOS 1500 226
3.4 Frontbetjeningspanel URANOS 1500 RC 227
3.5 Frontbetjeningspanel URANOS 1500 DP 228
4. UDSTYR BRUG 229
4.1 Set-up og indstilling af parametrene 229
4.2 Parameterbeskrivelse 229
5. EKSTRAUDSTYR 232
5.1 Fjernbetjenin 232
6. VEDLIGEHOLDELSE 232
7. ALARMER 233
8. FEJLFINDING OG LØSNINGER 233
9. GODE RÅD OM SVEJSNING I 236
9.1 Svejsning med beklædt elektrode (MMA) 236
9.2 TIG-svejsning (kontinuerlig lysbue) 237
10. TEKNISKE SPECIFIKATIONER. 239
11. DATASKILT 322
12. OVERSIGT 324
13. KONNEKTORER. 327
14. RESERVEDELSLISTE 328

DA

SYMBOLER

Overhængende fare, der kan medføre alvorlige legemsbeskadigelser, samt farlige handlemåder, der kan forårsage alvorlige læsioner.

Handlemåder, der kan medføre mindre alvorlige legemsbeskadigelser eller beskadigelse af ting.

Bemærkninger med dette symbol foran er af teknisk karakter og gør indgrebene lettere at udføre.

1. ADVARSEL

Inden der udføres nogen form for indgreb, skal man have læst og forstået denne vejledning.
Der må ikke udføres ændringer på maskinen eller vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i vejledningen.
Fabrikanten påtager sig intet ansvar for legemsbeskadigelser eller beskadigelse af ting, opstået på grund af manglende læsning eller udførelse af indholdet i denne vejledning.

Tag kontakt til en fagmand i tilfælde af tvivl eller problemer omkring anlæggets brug, også selvom problemet ikke omtales heri.

1.1 Brugsomgivelser

§

Ethvert anlæg må udelukkende benyttes til dets forudsete brug, på de måder og områder, der er anført på dataskiltet og/eller i denne vejledning, og i henhold til de nationale og internationale sikkerhedsforskrifter.
Anden brug end den, fabrikanten udtrykkeligt har angivet, skal betragtes som uhensigtsmæssig og farlig og vil fritage fabrikanten for enhver form for ansvar for skade.

- Dette apparat må udelukkende anvendes til professionelle formål i industrielle omgivelser.
  Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar for skader forårsaget af anlæggets brug i private omgivelser.
- Anlægget skal anvendes i omgivelser med en temperatur på mellem -10°C og +40°C (mellem +14°F og +104°F).
- Anlægget skal transporteres og opbevares i omgivelser med en temperatur på mellem -25°C og +55°C (mellem -13°F og 131°F).
- Anlægget skal benyttes i omgivelser uden støv, syre, gas eller andre ætsende stoffer.
- Anlægget skal benyttes i omgivelser med en relativ luftfugtighed på højst 50 % a 40°C (104°F).
- Anlægget skal benyttes i omgivelser med en relativ luftfugtighed på højst 90 % ved 20°C (68°F).
- Anlægget må ikke benyttes i en højde over havet på over 2000m (6500 fod).

Anvend ikke apparatet til optøning af rør.
Benyt aldrig dette apparatur til opladning af batterier og/eller akkumulatorer.
Benyt aldrig dette apparatur til start af motorer.

1.2 Personlig beskyttelse og beskyttelse af andre

Svejseprocessen er kilde til skadelig stråling, støj, varme og gasudsendelse.

Bær beskyttelsestøj til beskyttelse af huden mod lysbuestrålerne, gnister eller glødende metal.
Den benyttede beklædning skal dække hele kroppen og være:
- intakt og i god stand
- brandsikker
- isolerende og tør
- tætsiddende og uden opslag

Benyt altid godkendt og slidstærkt sikkerhedsfodtøj, der er i stand til at sikre isolering mod vand.

Benyt altid godkendte sikkerhedshandsker, der yder en elektrisk og termisk isolering.

Anbring en brandsikker afskærmning for at beskytte omgivelserne svejsemiljø mod stråler, gnister og glødende affald. Advar andre tilstedeværende om, at de ikke må rette blikket direkte mod svejsningen, og at de skal beskytte sig imod buens stråler eller glødende metalstykker.

Anvend masker med sideskærme for ansigtet og egnet beskyttelsesfilter (mindst NR10 eller højere) for øjnene.

Benyt altid beskyttelsesbriller med sideafskærmning, især ved manuel eller mekanisk fjernelse af svejse-affaldet.

Bær aldrig kontaktlinser!

Benyt høreværn, hvis svejseprocessen når op på farlige støjniveauer.
Hvis støjniveauet overskrider de grænser, der er fastlagt i lovgivningen, skal man afgrænse arbejdsområdet og sørge for, at de personer der har adgang, er beskyttet med høreværn.

Hold altid sidepanelerne lukkede under svejsearbejdet.
Der må aldrig udføres nogen form for ændringer på anlægget.

Undgå berøring af emner, der lige er blevet svejset. Varmen vil kunne forårsage alvorlige skoldninger eller forbrændinger.
Overhold alle ovenfor beskrevne forholdsregler, også under bearbejdninger efter svejsningen, da svejseaffald kan falde af de bearbejdede emner, der er ved at køle af.

Kontrollér, at brænderen er kølet af, inden der udføres bearbejdninger eller vedligeholdelse.

Sørg for, at der er førstehjælpsudstyr til rådighed.
Undervurder aldrig forbrændinger og sår.

Genopret sikre forhold i området, inden arbejdsområdet forlades, således at utilsigtet skade på personer og genstande undgås.

1.3 Beskyttelse mod røg og gas

Røg, gas og støv fra svejse-arbejdet kan medføre sundhedsfare.
Røgen, der produceres under svejseprocessen, kan under visse forhold forårsage cancer eller fosterskade.

- Hold hovedet på lang afstand af svejsningens gas og røg.
- Sørg for ordentlig naturlig eller mekanisk udluftning i arbejdsområdet.
- Benyt svejsemasker med udsugning, hvis lokalets ventilation er utilstrækkelig.
- Ved svejsning i snævre omgivelser anbefales det, at der er en kollega til stede udenfor området til overvågning af den medarbejder, der udfører selve svejsningen.
- Anvend aldrig ilt til udluftning.
- Undersøg udsugningens effektivitet ved, med jævne mellemrum, at sammenholde emissionsmængden af giftig gas med de tilladte værdier i sikkerhedsforskrifterne.
- Mængden og farligheden af den producerede røg kan tilbageføres til det anvendte basismateriale, til det tilførte materiale samt til eventuelt anvendte rengøringsmidler eller affedtningsmidler på det emne, der skal svejses. Følg omhyggeligt fabrikantens anvisninger og de relevante tekniske datablade.
- Udfør aldrig svejsning i nærheden af områder, hvor der foretages affedtning eller maling.
- Placer gasflaskerne udendørs eller på steder med korrekt luftcirkulation.

1.4 Forebyggelse af brand/eksplosion

Svejse-processen kan være årsag til brand og/eller eksplosion.

- Fjern antændelige eller brændbare materialer eller genstande fra arbejdsområdet og det omkringliggende område.
- Brændbare materialer skal befinde sig mindst 11 meter fra svejseområdet og skal beskyttes på passende vis.
- Gnister og glødende partikler kan nemt blive spredt vidt omkring og nå de omkringliggende områder, også gennem små åbninger. Udvis særlig opmærksomhed omkring sikring af personer og genstande.
- Udfør aldrig svejsning oven over eller i nærheden af beholdere under tryk.
- Udfør aldrig svejsning på lukkede beholdere eller rør.Udfør aldrig svejsning eller skæring på lukkede beholdere eller rør. Udvis særlig opmærksomhed under svejsning af rør eller beholdere, også selv om de er åbne, tomme og omhyggeligt rengjorte. Rester af gas, brændstof, olie og lignende kan forårsage eksplosioner.
- Udfør aldrig svejse-arbejde i en atmosfære med eksplosionsfarlige pulvermaterialer, gasser eller dampe.
- Kontrollér efter afsluttet svejsning, at kredsløbet under spænding ikke utilsigtet kan komme i berøring med elementer, der er forbundet til jordforbindelseskredsløbet.
- Sørg for, at der er brandslukningsudstyr til rådighed i nærheden af arbejdsområdet.

1.5 Forholdsregler ved brug af gasflasker

Gasflasker med inaktiv gas indeholder gas under tryk og kan eksplodere hvis transport-, opbevarings- og brugsforholdene ikke sikres efter forskrifterne.

- Gasflaskerne skal fastspændes opretstående på en væg eller lignende med egnede midler, så de ikke kan vælte eller støde sammen.
- Skru beskyttelseshætten på ventilen under transport, klargøring, og hver gang svejsearbejdet er fuldført.
- Undgå at gasflaskerne udsættes for direkte solstråler, pludselige temperaturudsving, for høje eller for lave temperaturer. Udsæt aldrig gasflaskerne for meget lave eller høje temperaturer.

DA

- Undgå omhyggeligt, at gasflaskerne kommer i berøring med åben ild, elektriske buer, brændere, elektrodeholdertænger eller med glødende partikler fra svejsningen.
- Hold gasflaskerne på lang afstand af svejsekredsløb og strømkredsløb i almindelighed.
- Hold hovedet på lang afstand af det punkt, hvorfra gassen strømmer ud, når der åbnes for gasflaskens ventil.
- Luk altid for gasflaskens ventil, når svejsningen er fuldført.
- Udfør aldrig svejsning på en gasflaske under tryk.
- Tilslut aldrig en trykluftsflaske direkte til maskinens trykregulator! Trykket kan overskride trykregulatorens kapacitet, således at der opstår fare for eksplosion!

1.6 Beskyttelse mod elektrisk stød

Et elektrisk stød kan være dødbringende.

- Undgå berøring af strømførende dele både inden i og uden på svejseægget, så længe anlægget er under forsyning (brændere, tænger, jordforbindelseskabler, elektroder, ledninger, valser og spoler er elektrisk forbundet til svejsekredsløbet).
- Sørg for, at anlæg og elektrisk isoleret ved hjælp af tørre plader og sokler med tilstrækkelig isolering mod mulig jordforbindelse.
- Kontrollér, at anlægget er forbundet korrekt til et stik og en strømkilde udstyret med en jordledning.
- Berør aldrig to svejsebrændere eller to elektrodeholdertænger samtidigt.
- Afbryd øjeblikkeligt svejse-arbejdet, hvis det føles, som om der modtages elektrisk stød.

Dette udstyr til lysbuetænding og -stabilisering er fremstillet til manuel eller mekanisk styret betjening.

Øges længden af skærebrænderkabler eller svejsekabler med mere end 8 meter, vil det betyde øget risiko for elektrisk chok.

1.7 Elektromagnetiske felter og forstyrrelser

Passagen af strøm igennem anlæggets indvendige og udvendige kabler skaber et elektromagnetisk felt i umiddelbar nærhed af svejsekablerne og af selve anlægget.

- Elektromagnetiske felter kan forårsage (på nuværende tidspunkt ukendte) helbredseffekter ved længerevarende påvirkning.
- De elektromagnetiske felter kan påvirke andet apparatur så som pacemakere eller høreapparater.

Bærere af vitale elektroniske apparater (pacemaker) bør konsultere en læge, inden de kommer i nærheden af lysbuesvejsninger.

1.7.1 Klassificering EMC i overensstemmelse med: EN 60974-10/A1:2015.

Klasse B

Udstyr i klasse B overholder kravene vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet i industrielle miljøer og private boliger, herunder boligområder, hvor elektriciteten leveres via det offentlige lavspændingsforsyningsnet.

Klasse A

Udstyr i klasse A er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor elektriciteten leveres via det offentlige lavspændingsforsyningsnet.
Der kan være visse vanskeligheder med at sikre elektromagnetisk kompatibilitet for klasse A-udstyr i sådanne områder på grund af ledningsbårne forstyrrelser og strålingsforstyrrelser.

For mere information, se kapitlet: DATASKILT eller TEKNISKE SPECIFIKATIONER.

1.7.2 Installering, brug og vurdering af området

Dette apparat er bygget i overensstemmelse med kravene i den harmoniserede standard EN 60974-10/A1:2015 og er identificeret som et "KLASSE A"-apparat.
Dette apparat må udelukkende anvendes til professionelle formål i industrielle omgivelser.
Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar for skader forårsaget af anlæggets brug i private omgivelser.

Brugeren skal have ekspertise indenfor arbejdsområdet, og han/hun er i denne henseende ansvarlig for installering og brug af apparatet i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.
Hvis der opstår elektromagnetiske forstyrrelser, er det brugerens opgave at løse problemet med hjælp fra fabrikantens tekniske servicetjeneste.

Elektromagnetiske forstyrrelser skal under alle omstændigheder reduceres i en sådan grad, at de ikke længere har nogen indflydelse.

Inden dette apparat installeres, skal brugeren vurdere de eventuelle elektromagnetiske problemer, der kan opstå i det omkringliggende område, specielt hvad angår de tilstedeværende personers sundhedstilstand, fx: brugere af pacemakere og høreapparater.

1.7.3 Krav til strømtilførsel (Se tekniske specifikationer)

Højspændingsudstyr kan på grund af primærstrømmen, som hentes fra forsyningsnettet, påvirke nettets strømkvalitet. For visse typer af udstyr (se tekniske specifikationer) kan der være restriktioner eller krav vedrørende strømtilslutningen med hensyn til strømforsyningens højest tilladte impedans (Zmax) eller den påkrævede minimumskapacitet (Ssc) ved tilslutningsstedet til det offentlige elnet (point of common coupling, PCC).
Hvis det er tilfældet, er det montørens eller brugerens ansvar at sikre, at udstyret kan tilsluttes; eventuelt ved henvendelse til elselskabet.
Ved interferens kan der opstå behov for yderligere forholdsregler, så som filtrering af netforsyningen.
Desuden skal man overveje muligheden for afskærmning af forsyningskablet.
For mere information, se kapitlet: TEKNISKE SPECIFIKATIONER.

1.7.4 Forholdsregler vedrørende kabler

Følg nedenstående regler for at reducere virkningen af de elektromagnetiske felter:
- Rul, om muligt, jordforbindelses- og effektkablerne op og fastspænd dem.
- Undgå at vikle svejsekablet rundt om kroppen.
- Undgå at stå imellem jordforbindelseskablet og effektkablet (hold begge kabler på samme side).
- Kablerne skal holdes så korte som muligt, og de skal placeres så tæt sammen som muligt og føres nær eller på gulvplanet.
- Placer anlægget i en vis afstand af svejseområdet.
- Kablerne skal holdes adskilt fra alle øvrige kabler.

1.7.5 Potentialudligning

Der skal tages højde for stelforbindelse af alle metalkomponenter på svejse-anlægget og i den umiddelbare nærhed.
Overhold den nationale lovgivning vedrørende potentialudligning.

1.7.6 Jordforbindelse af arbejdsemnet

Hvis arbejdsemnet ikke er jordforbundet af hensyn til den elektriske sikkerhed eller p.g.a. dets størrelse og placering, kan en stelforbindelse mellem emnet og jorden reducere udsendelserne.
Vær opmærksom på, at jordforbindelsen af arbejdsemnet ikke må øge risikoen for arbejdsulykker for brugerne eller beskadige andre elektriske apparater.
Overhold den nationale lovgivning vedrørende jordforbindelse.

1.7.7 Afskærmning

Afskærmning af udvalgte kabler og apparater i det omkringliggende område kan løse interferensproblemer.
Muligheden for afskærmning af hele svejse-anlægget kan overvejes i specielle arbejdssituationer.

1.8 IP-beskyttelsesgrad

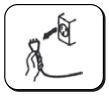
IP23S

- Indkapslingen er beskyttet mod indføring af fingre og faste fremmedlegemer med en diameter større end/lig med 12,5 mm og berøring af farlige dele.
- Indkapslingen er beskyttet mod regn i en vinkel på op til 60° fra lodret position.
- Indkapslingen er beskyttet mod skader forårsaget af vandindtrængning, når apparaturets bevægelige dele ikke er i bevægelse.

2. INSTALLERING

DA

Installeringen må kun udføres af erfarent personale, der godkendt af svejsemaskinens fabrikant.



Ved installering skal man sørge for, at strømkilden er afbrudt fra forsyningsnettet.

Der er forbudt at forbinde strømkilderne (i serie eller parallelt).

2.1 Løfte-, transport- og aflæsningsanvisninger

- Anlægget er udstyret med en indstillelig bærerem, der både giver mulighed for at bære det i hånden samt over skulderen.

Undervurder aldrig anlæggets vægt, (læs de tekniske specifikationer).
Lad aldrig læsset glide hen over - eller hænge stille over - mennesker eller ting.

Lad aldrig anlægget eller de enkelte enheder falde eller støtte mod jordoverfladen med stor kraft.

2.2 Placering af anlægget

Overhold nedenstående forholdsregler:

- Der skal være nem adgang til betjeningsorganerne og tilslutningspunkterne.
- Placér aldrig udstyret i snævre områder.
- Anbring aldrig anlægget på en overflade med en hældning på over 10° i forhold til det vandrette plan.
- Slut anlægget til i et tørt, rent område med god udluftning.
- Beskyt anlægget mod direkte regn og solstråler.

2.3 Tilslutning

Anlægget er udstyret med et forsyningskabel til tilslutning til ledningsnettet.
Anlægget kan forsynes med:
- 230V monofase

For at undgå personskader eller beskadigelse af anlægget skal man kontrollere den valgte netspænding og sikringerne, INDEN maskinen tilsluttes nettet. Desuden skal man sikre, at kablet tilsluttes en stikkontakt, der er udstyret med jordkontakt.

Apparatets funktion er garanteret ved spændinger, der afviger op til ±15% fra den nominelle værdi, (for eksempel: Ved Vnom 400V er arbejdsspændingen mellem 320V og 440V).

Det er muligt at forsyne anlægget via et generator-aggregat, hvis dette blot sikrer en stabil forsyningsspænding på ±15 % af værdien af den mærkespænding, som fabrikanten har oplyst, under alle mulige driftsforhold og ved den maksimale mærkeeffekt, som strømkilden kan levere.

Det anbefales, som en norm, at benytte generator-aggregater med en effekt svarende til det dobbelte af strømkildens effekt, hvis den er enfaset, og svarende til 1,5 gang så stor, hvis den er trefaset. Det anbefales at benytte elektronisk styrede generator-aggregater.

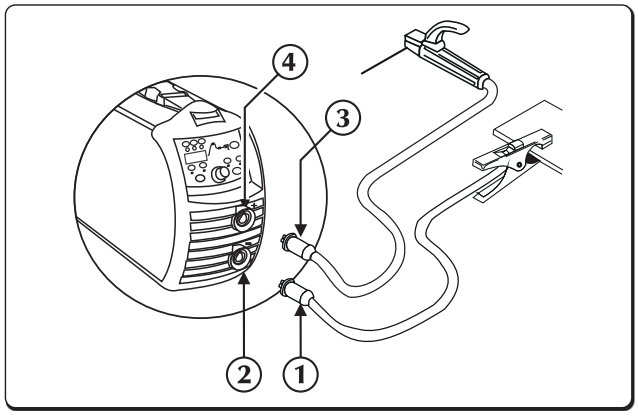
Af hensyn til brugernes sikkerhed skal anlægget være korrekt jordforbundet. Forsyningskablet er udstyret med en (gul-grøn) leder til jordforbindelse, der skal tilsluttes en stikkontakt med jordkontakt.
Strømkildens ledningskabel er udstyret med en gul/grøn ledning, der ALTID skal forbindes til jordforbindelsen. Denne gul/grønne ledning må ALDRIG benyttes sammen med andre ledninger til spændingsudtag.
Kontrollér, at der findes en "jordforbindelse" på det anvendte anlæg, samt at stikkontakten er i korrekt stand.
Montér udelukkende typegodkendte stik i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne.

De elektriske forbindelser skal være udført af teknikere, der opfylder de specifikke faglige og tekniske krav, samt være i overensstemmelse med den nationale lovgivning i det land, hvor installeringen finder sted.

2.4 Idriftsættelse

2.4.1 Tilslutning til MMA-svejsning

Tilslutningen vist på tegningen giver svejsning med omvendt polaritet.
Hvis man ønsker svejsning med direkte polaritet, skal tilslutningen byttes om.

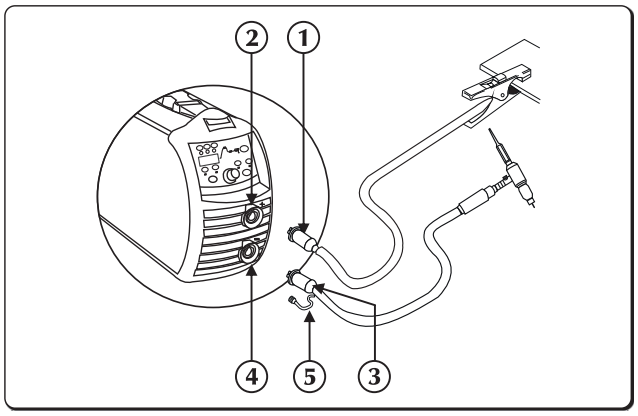


1. **Jordklemme stik**
2. **Negativt effektudtag (-)**
3. **Elektrodeholder klemstik**
4. **Positivt effektudtag (+)**

- Tilslut jordklemmen til den negative pol (-) på strømforsyningen.
- Tilslut elektrodeholderen til den positive pol (+) på strømforsyningen.

DA

2.4.2 Tilslutning til TIG-svejsning



1. Jordklemme stik
2. Positivt effektudtag (+)
3. Brænder
4. Negativt effektudtag (-)
5. Gasrørsstik

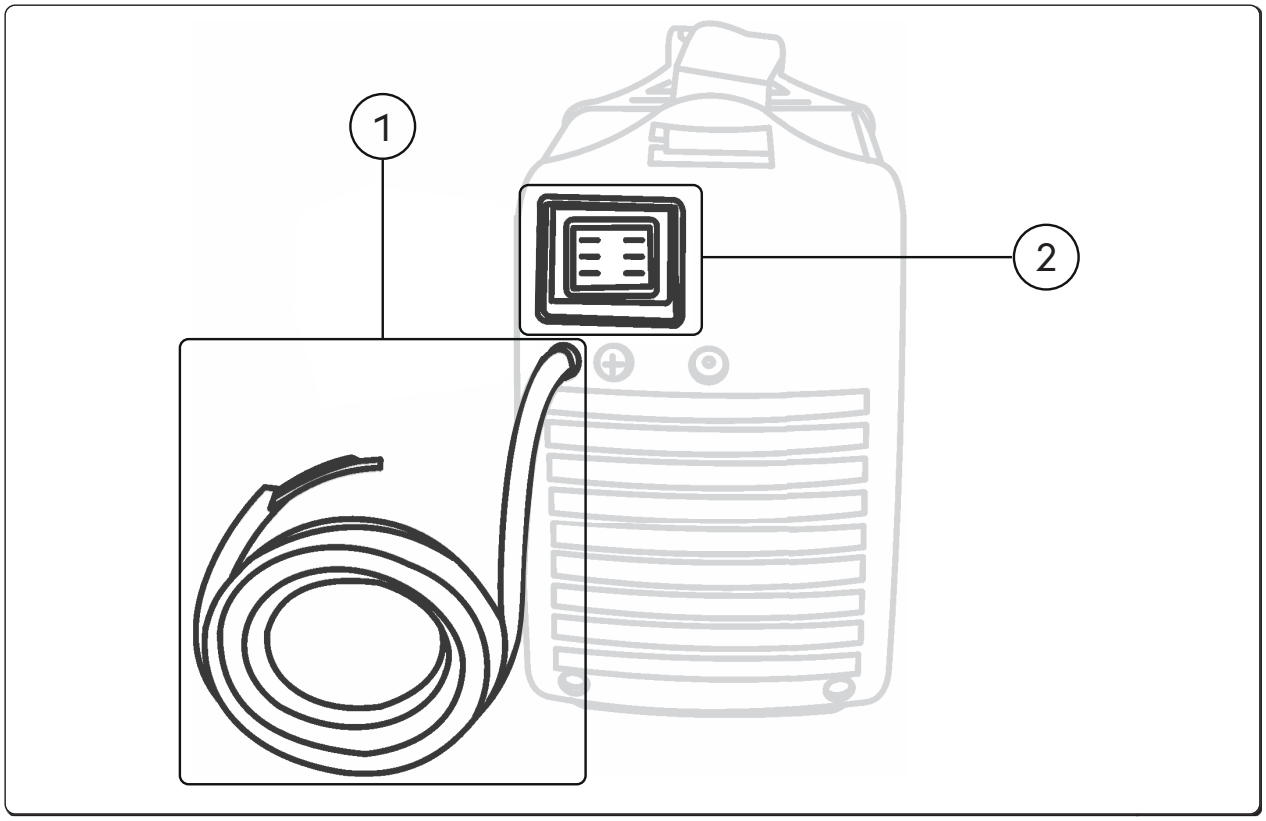
- Tilslut jordklemmen til den positive pol (+) på strømforsyningen.
- Tilslut TIG-svejsebrænderstikket til svejsestikket på strømforsyningen.

Beskyttelsesgassen reguleres ved hjælp af den hane, der normalt findes på brænderen.

- Tilslut forbindelsesstykket på brænderens gasslange separat til selve gasforsyningen.

3. PRÆSENTATION AF ANLÆGGET

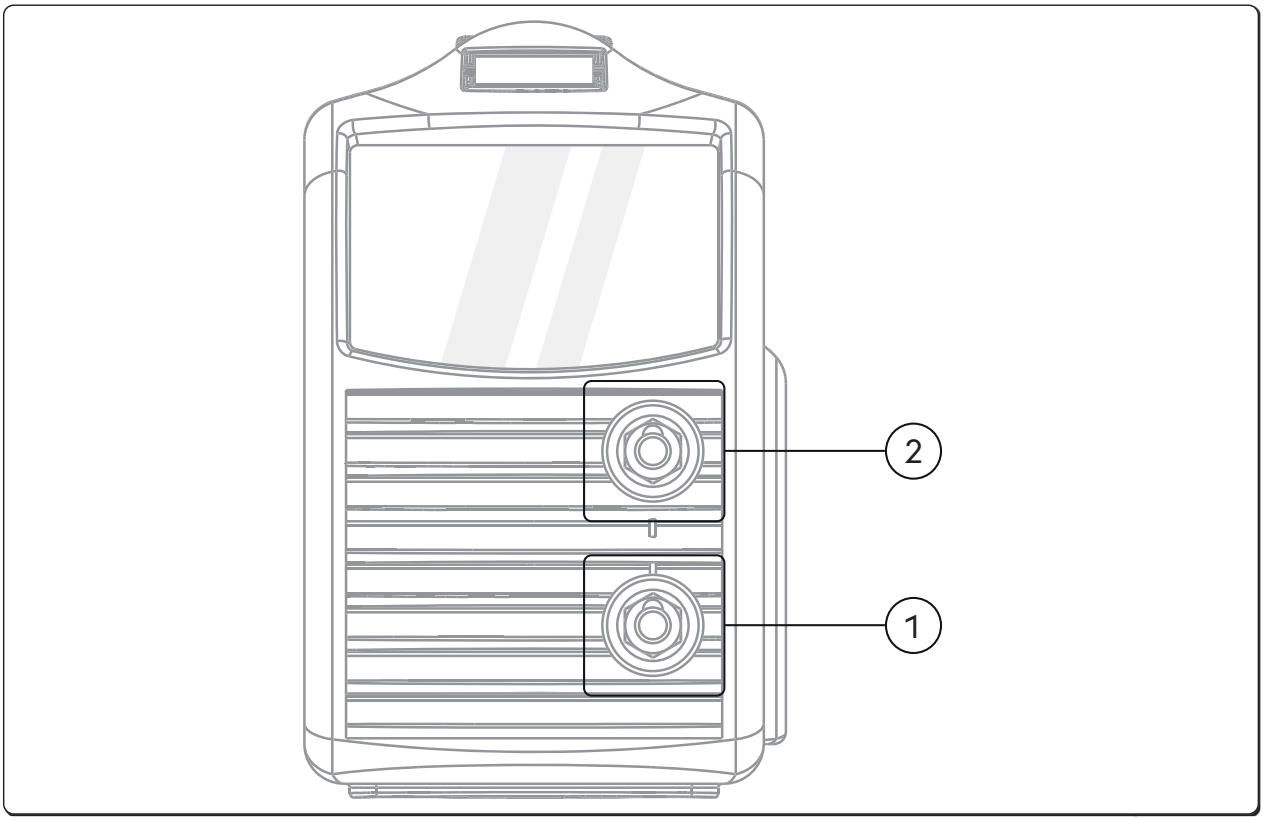
3.1 Bagpanel



1 **Forsyningskabel**
Kablet giver mulighed for at forsyne anlægget og koble det til ledningsnettet.

2 **Tændingskontakt**
Styrer den elektriske tænding af svejsemaskinen.
Den kan stilles i to positioner: "O" slukket; "I" tændt.

3.2 Stikkontaktpanel

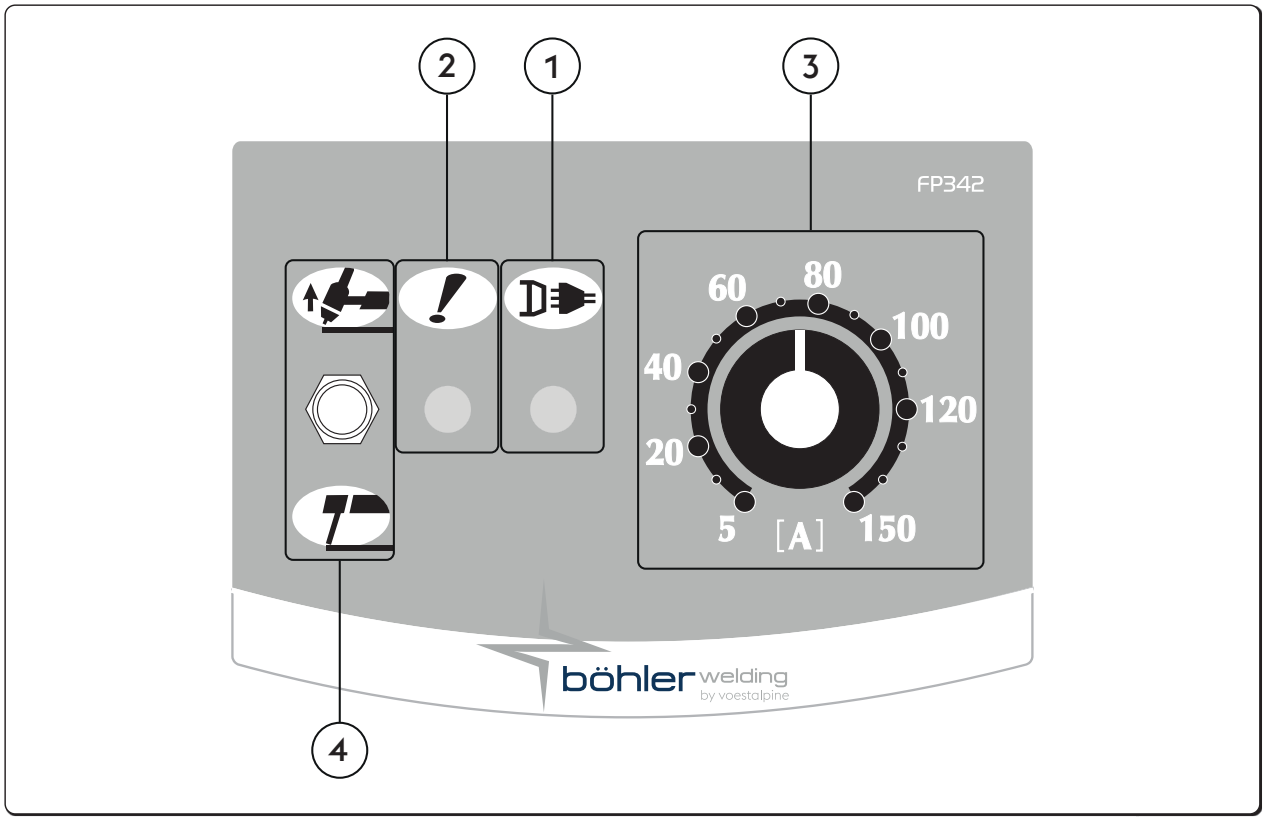


(1) ⊖ **Negativt effektudtag (-)**
Proces **MMA**: Tilslutning **jordkabel**
Proces **TIG**: Tilslutning **brænder**

(2) ⊕ **Positivt effektudtag**
Proces **MMA**: Tilslutning **elektrodebrænder**
Proces **TIG**: Tilslutning **jordkabel**

DA

3.3 Frontbetjeningspanel URANOS 1500



1 **Strøm-LED**
Angiver, at anlægget er tilsluttet forsyningsnettet og tændt.

2 **Generel alarm-LED**
Angiver, at beskyttelsesanordninger, som f.eks. temperaturbeskyttelsen, kan aktiveres.

3 **Svejsestrøm indstillingspotentiometer**
Gør det muligt at regulere svejse-strømmen kontinuerligt både i TIG og i MMA.
Denne strøm ændres ikke under svejsningen, hvis strømtilførslen og svejseforholdene varierer inden for de områder, der er angivet under tekniske specifikationer.
I MMA-svejsning sikrer tilstedeværelsen af HOT-START og ARC-FORCE, at den gennemsnitlige udgangsstrøm kan være højere end den indstillede udgangsstrøm.

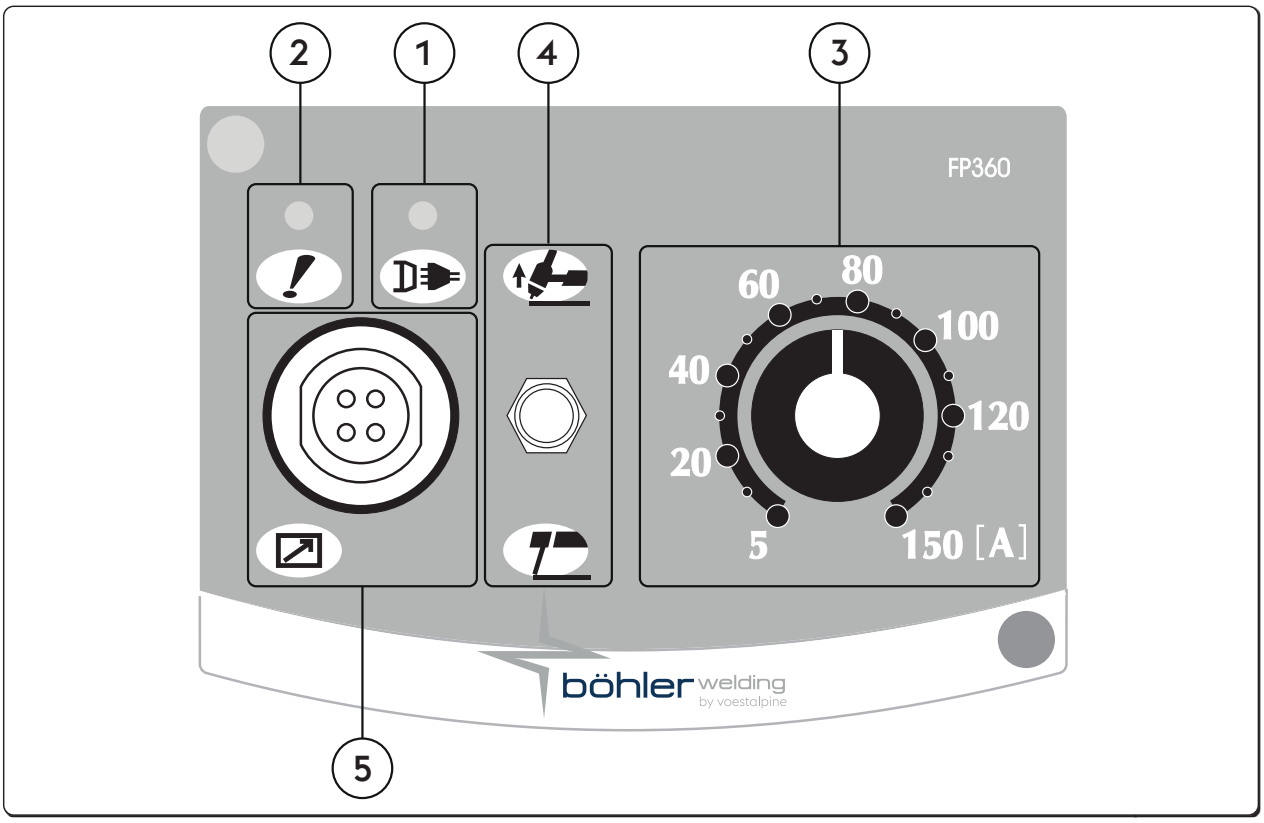
4 **Vælger MMA/TIG**
Giver mulighed for at vælge svejseproces.

MMA (Elektrodee)
Med armen nedad er du i elektrodesvejsning (MMA) og aktiveres derfor automatisk HOT START, ARC FORCE og ANTISTICKING.

TIG DC
Med armen opad er du i svejsning med en infusibel wolframelektrode i en inert atmosfære (TIG).
MMA-funktionerne fjernes, og LIFT-start er aktiveret.

DA

3.4 Frontbetjeningspanel URANOS 1500 RC



1 **Strøm-LED**
Angiver, at anlægget er tilsluttet forsyningsnettet og tændt.

2 **Generel alarm-LED**
Angiver, at beskyttelsesanordninger, som f.eks. temperaturbeskyttelsen, kan aktiveres.

3 **Svejsestrøm indstillingspotentiometer**
Gør det muligt at regulere svejse-strømmen kontinuerligt både i TIG og i MMA.
Denne strøm ændres ikke under svejsningen, hvis strømtilførslen og svejseforholdene varierer inden for de områder, der er angivet under tekniske specifikationer.
I MMA-svejsning sikrer tilstedeværelsen af HOT-START og ARC-FORCE, at den gennemsnitlige udgangsstrøm kan være højere end den indstillede udgangsstrøm.

4 **Vælger MMA/TIG**
Giver mulighed for at vælge svejseproces.

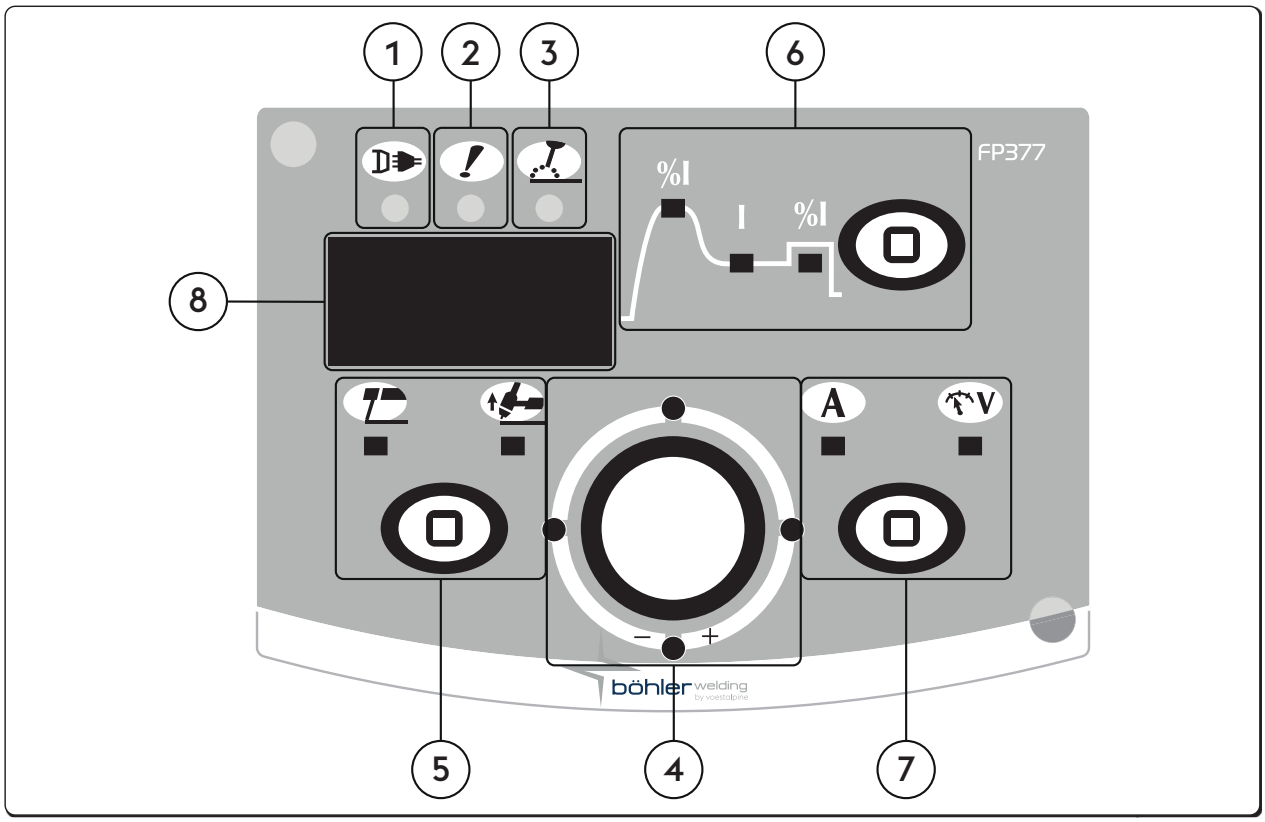
MMA (Elektrodee)
Med armen nedad er du i elektrodesvejsning (MMA) og aktiveres derfor automatisk HOT START, ARC FORCE og ANTISTICKING.

TIG DC
Med armen opad er du i svejsning med en infusibel wolframelektrode i en inert atmosfære (TIG).
MMA-funktionerne fjernes, og LIFT-start er aktiveret.

5 **4-polet militært stik**
Til tilslutning af fjernbetjeninger RC18.

DA

3.5 Frontbetjeningspanel URANOS 1500 DP



1 **Strøm-LED**
Angiver, at anlægget er tilsluttet forsyningsnettet og tændt.

2 **Generel alarm-LED**
Angiver, at beskyttelsesanordninger, som f.eks. temperaturbeskyttelsen, kan aktiveres.

3 **Aktiv effekt-LED**
Angiver, at der er spænding på anlæggets udgangsforbindelser.

4 **Reguleringshåndtag**
Gør det muligt at regulere svejse-strømmen kontinuerligt.
Denne strøm ændres ikke under svejsningen, hvis strømtilførslen og svejseforholdene varierer inden for de områder, der er angivet under tekniske specifikationer.
I MMA-svejsning sikrer tilstedeværelsen af HOT-START og ARC-FORCE, at den gennemsnitlige udgangsstrøm kan være højere end den indstillede udgangsstrøm.
Giver mulighed for justering af den valgte parameter på grafen. Værdien er vist på display.

5 **Vælge svejseproces**
Giver mulighed for at vælge svejseproces.

MMA (Elektrodee)	TIG Lift Start

DA

6 **Markering svejseparametrene / Setup knap**
Giver mulighed for indtastning af valg og indstilling af svejseparametrene.
Grafen på panelet giver mulighed for at vælge og justere svejseparametrene.

%I Hot start
Giver mulighed for at regulere hot-start-værdien i MMA.
Herved tillades en mere eller mindre "varm" start under buens tændingsfaser, hvilket reelt letter starthandlingerne.
Minimum 0%, Maksimum 500%, Default std 80%, Default cls 150%.

I Svejsestrøm
Giver mulighed for at regulere svejsestrømmen.
Parameter indstillet i Ampere (A)
Minimum 3A, Maksimum Imax, Default 100A, Default cls.

%I Arc force
Giver mulighed for at indstille værdien på Arc force i MMA.
Herved tillades en mere eller mindre energisk dynamisk respons under svejsning, hvilket reelt letter svejsehandlingerne.
Lysbuens styrkeværdi øges for at mindske risikoen for, at elektroden sidder fast.
Minimum 0%, Maksimum 500%, Default std 30%, Default cls 350%.

7 **Målervælger**
Giver mulighed for at se den aktuelle svejsestrøm eller spænding på displayet.

A Ampere | V Volt

8 123 **7-segment display**
Gør det muligt at vise svejsemaskinens generelle parametre under opstart, indstillinger, strøm- og spændingsaflæsninger, under svejsning og indkodning af alarmer.

4. UDSTYR BRUG

4.1 Set-up og indstilling af parametrene

Giver mulighed for indstilling og regulering af en række ekstra parametre til en bedre og mere præcis administration af svejseanlægget.
Parametrene i setup er ordnet i henhold til den valgte svejseproces og har et kodenummer.

Adgang til setup

- Opnås ved at trykke på Setup knap i 5 sek.
- Nullet på midten af 7-segmentdisplayet bekræfter, at adgangen er opnået

Markering og indstilling af det ønskede parameter

- Opnås ved at dreje på indkodningstasten, indtil det ønskede parameters kodenummer vises.
- På dette tidspunkt giver et tryk på Setup knap mulighed for at få vist og regulere indstillingsværdien for det markerede parameter.

Udgang fra setup

- Tryk igen på Setup knap for at forlade "reguleringssektionen".
- Man forlader setup ved at gå til parameteret "0" (lagr og luk) og trykke på tasten Setup.

4.2 Parameterbeskrivelse

4.2.1 Liste over parametrene i setup (MMA)

0 **Lagr og luk**
Giver mulighed for at lagre modifikationerne og forlade setup.

1 **Reset**
Giver mulighed for at indstille alle parametrene på defaultværdierne igen.

DA

2 MMA-synergi

Giver mulighed for at indstille buens dynamik bedst muligt ved at markere den anvendte elektrodetype.
En korrekt valgt lysbue-dynamik gør det muligt at udnytte anlæggets ydeevne optimalt for at opnå de bedst mulige ydelser ved svejsningen.

Værdi	Funktionen	Default
0	Basisk	-
1	Rutil	X
2	Cellulose	-
3	Stål	-
4	Aluminium	-
5	Støbejern	-

Der garanteres ikke perfekt svejsbarhed af den anvendte elektrode.
Svejsbarhed, der afhænger af de nedsmeltende elektroders kvalitet, deres opbevaring, af de operative funktionsmåder og af svejseforholdene, af de utallige mulige anvendelser...

3 Hot start

Giver mulighed for at regulere hot-start-værdien i MMA.
Herved tillades en mere eller mindre "varm" start under buens tændingsfaser, hvilket reelt letter starthandlingerne.

Basisk elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	80%

Rutil elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0%	500%	80%

Cellulose elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	150%

CrNi-elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	100%

Aluminium elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	150%

Støbejerns elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	100%

4 Arc force

Giver mulighed for at indstille værdien på Arc force i MMA.
Herved tillades en mere eller mindre energisk dynamisk respons under svejsning, hvilket reelt letter svejsehandlingerne.
Lysbuens styrkeværdi øges for at mindske risikoen for, at elektroden sidder fast.

Basisk elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	30%

Rutil elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	80%

Cellulose elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	350%

CrNi-elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	30%

Aluminium elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	100%

Støbejerns elektrodee

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	500%	70%

5 Buens afbrydningsspænding

Giver mulighed for at indstille den spændingsværdi, hvor den elektriske bue forceres til at slukke.
Det giver mulighed for bedre at administrere de forskellige driftsforhold, der opstår.
I punktsvejsningsfasen, for eksempel, vil buens lavere afbrydningsspænding give mulighed for en mindre lue, når elektroden flyttes væk fra emnet, hvilket reducerer sprutten, brænding og oxidering af emnet.
Hvis der anvendes elektroder, der kræver en høj spænding, er det derimod tilrådeligt at indstille en høj tærskel for at undgå, at buen slukkes under svejsningen.

Indstil aldrig buens afbrydningsspænding højere end strømkildens tomgangsspænding.

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	99.9 V	44.5 V

DA

6

Aktivering af antisticking

Giver mulighed for at aktivere eller inaktivere antisticking-funktionen.

Antisticking giver mulighed for at reducere svejsestrømmen til 0A, hvis der opstår situationer med kortslutning mellem elektroden og emnet, hvilket reelt beskytter elektrodetangen, elektroden og svejseren og garanterer sikkerheden i den opståede situation.

Kortslutningstid, inden antisticking griber ind:

Værdi	Antisticking	Default
0/OFF	INAKTIV	-
1/ON	AKTIV	X

7

Indgrebstærskelen Arc force

Giver mulighed for at justere den spændingsværdi, hvor strømkilden leverer den forøgelse af strømmen, som er typisk for Arc force.

Det giver mulighed for at opnå forskellige typer af bue-dynamik:

Lav tærskel

Få indgreb på buens styrke skaber en meget stabil, men ikke særlig reaktiv bue.

Ideel til øvede svejsere og til elektroder, der nemme at svejse med.

Høj tærskel

Hyppige indgreb på buens styrke skaber en lidt mere ustabil, men meget reaktiv bue.

Buen der i stand til at rette eventuelle operatørfejl eller til at kompensere for elektrodens egenskaber.

Ideel til uøvede svejsere eller til elektroder, der er svære at svejse med).

Minimum	Maksimum	Default
0/OFF	99.9 V	8 V

8

Dynamic power control (DPC)

Gør det muligt at vælge det ønskede forhold mellem spænding og strøm.

I=C **Konstant strøm**

Forøgelse eller mindskelse af lysbuehøjden har ingen indvirkning på den krævede svejsestrøm.

Anbefales til elektrode: Basisk, Rutil, Sur, Stål, Støbejern

1÷20 **Karakteristik cadente con regolazione di rampa**

Forøgelse af lysbuehøjden som følge af reduktion i svejsestrømmen (og vice versa) i henhold til den fastsatte værdi ved 1 til 20 ampere pr. volt.

Anbefales til elektrode: Cellulose, Aluminium

P=C **Konstant spænding**

Forøgelse af lysbuehøjden som følge af reduktion i svejsestrømmen (og vice versa) i henhold til formlen: V·I=K

Anbefales til elektrode: Cellulose, Aluminium

40

Foranstaltningstype

Gør det muligt at indstille visningen aflæsningen af svejsespændingen eller svejsestrømmen.

Værdi	U.M.	Default	Tilbagekaldsfunktion
0	A	X	Læsning + indstilling strøm
1	V	-	Spændingsaflæsning
2	-	-	Ingen læsning

99

Reset

Giver mulighed for at genindstille alle parametrene til defaultværdierne og bringe hele anlægget tilbage til de fabriksindstillinger, har fastsat.

4.2.2 Liste over indstillede parametre (TIG-DC)

0

Lagr og luk

Giver mulighed for at lagre modifikationerne og forlade setup.

1

Reset

Giver mulighed for at indstille alle parametrene på defaultværdierne igen.

99

Reset

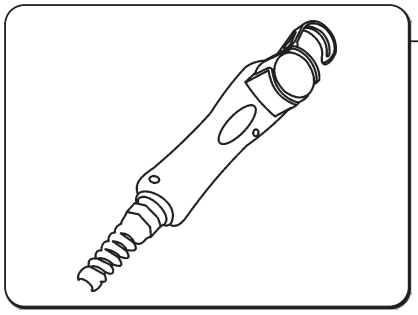
Giver mulighed for at genindstille alle parametrene til defaultværdierne og bringe hele anlægget tilbage til de fabriksindstillinger, har fastsat.

DA

5. EKSTRAUDSTYR

5.1 Fjernbetjenin

Forbindelsen af fjernbetjeningen til det relevante stik, der findes på generatoren, aktiverer dens funktion. Denne forbindelse kan også finde sted, når systemet er tændt.
Tilslutningen kan både udføres med tændt og slukket anlæg.
Generatorens betjeningspanel vil forblive aktivt og kan afvikle en hvilken som helst modifikation, når fjernbetjeningen er sluttet til.
Modifikationerne på generatorens betjeningspanel vises også på fjernbetjeningens betjeningspanel og omvendt.



RC 18

Denne anordning giver mulighed for på afstand at variere den nødvendige strømmængde uden at skulle at afbryde svejseprocessen eller forlade arbejdsområdet.
Når fjernbetjeningen sluttes til den relevante konnektor, der forefindes på strømkilderne, aktiveres fjernbetjeningsfunktionen. Tilslutningen kan både udføres for tændt og slukket anlæg.

Kompatibel med

- URANOS 1500 RC

6. VEDLIGEHOLDELSE

Anlægget skal undergå en rutinemæssig vedligeholdelse i henhold til fabrikantens anvisninger.

Al vedligeholdelse skal udelukkende udføres af kvalificeret personale.
Alle adgangslåger, åbninger og dæksler skal være lukket og korrekt fastgjort, når apparatet er i funktion.
Der må aldrig udføres nogen form for ændringer på anlægget.
Undgå ophobning af metalstøv i nærheden af eller direkte på udluftningsvingerne.

Afbryd strømforsyningen til anlægget inden enhver form for indgreb!

Regelmæssig kontrol af strømkilden:
- Rengør strømkilden indvendigt ved hjælp af trykluft med lavt tryk og bløde børster.
- Kontrollér de elektriske tilslutninger og alle forbindelseskabler.

Ved vedligeholdelse eller udskiftning af komponenter i brænderne, i elektrodeholdertangen og/eller jordledningskablerne skal nedenstående fremgangsmåde overholdes:

Kontrollér temperaturen på komponenterne og sørg for, at de ikke er overopvarmet.

Anvend altid handsker, der opfylder sikkerhedsreglerne.

Anvend egnede nøgler og værktøj.

Ved manglende udførelse af ovennævnte vedligeholdelse vil alle garantier bortfalde, og fabrikanten vil i alle tilfælde være fritaget for alle former for ansvar.
Reparation eller udskiftning af anlægselementer udført af uautoriseret personale medfører øjeblikkeligt bortfald af produktgarantien.
Der må aldrig udføres nogen form for ændringer på anlægget.

Eventuel reparation eller udskiftning af anlægselementer må udelukkende udføres af teknisk kvalificeret personale.

Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar, hvis operatøren ikke overholder disse forskrifter.
Ret henvendelse til det nærmeste servicecenter ved enhver tvivl og/eller ethvert problem.

7. ALARMER

E01
Temperaturalarm

E03
Temperaturalarm

E11
Systemkonfigurerings-alarm

E20
Hukommelsesfejl-alarm

E21
Mistet data alarm

E42
Underspændingsalarm

8. FEJLFINDING OG LØSNINGER

Manglende tænding af anlægget (grøn kontrollampe slukket)	
Årsag	**Løsning**
» Manglende ledningsnetsspænding i forsyningsstikket.	» Udfør en kontrol og foretag en reparation af det elektriske anlæg. » Benyt kun specialiseret personale.
» Defekt forsyningsstik eller -ledning.	» Udskift den defekte komponent. » Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.
» Brændt linjesikring.	» Udskift den defekte komponent.
» Defekt tændingskontakt.	» Udskift den defekte komponent. » Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.
» Defekt elektronik.	» Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Manglende udgangseffekt (anlægget svejser ikke)	
Årsag	**Løsning**
» Overophedet anlæg (termisk alarm - gul kontrollampe tændt).	» Afvent at anlægget køler af uden at slukke det.
» Ukorrekt tilslutning af jordforbindelsen.	» Udfør jordforbindelsestilslutningen korrekt. » Jævnfør afsnittet "Installation".
» Ledningsnetsspænding over interval (gul kontrollampe tændt).	» Bring ledningsnetsspændingen tilbage i strømkildens forsyningsinterval. » Udfør en korrekt tilslutning af anlægget. » Jævnfør afsnittet "Tilslutning".
» Defekt elektronik.	» Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Ukorrekt effektlevering	
Årsag	**Løsning**
» Fejlagtig markering af svejseprocessen eller defekt omskifter.	» Udfør en korrekt markering af svejseprocessen. » Udskift den defekte komponent. » Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.
» Fejlagtig indstilling af systemets parametre eller funktioner.	» Nulstil systemet og indstil svejseparametrene igen.

DA

» Defekt potentiometer/encoder til regulering af svejsespænding.	» Udskift den defekte komponent. » Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.
» Ledningsnetsspænding over interval.	» Udfør en korrekt tilslutning af anlægget. » Jævnfør afsnittet "Tilslutning".
» Mangel af en fase.	» Udfør en korrekt tilslutning af anlægget. » Jævnfør afsnittet "Tilslutning".
» Defekt elektronik.	» Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Ustabil bue

Årsag	Løsning
» Utilstrækkelig gasbeskyttelse.	» Juster gasstrømmen. » Kontroller, at brænderens spreder og gasdyse er i god stand.
» Fugtighedsforekomst i svejsegassen.	» Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. » Sørg for at holde gasforsyningsanlægget i perfekt stand.
» Ukorrekte svejseparametre.	» Udfør en omhyggelig kontrol af svejseanlægget. » Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Overdreven sprøjt-udslyngning

Årsag	Løsning
» Ukorrekt buelængde.	» Reducer afstanden mellem elektrode og emne. » Reducer svejsespændingen.
» Ukorrekte svejseparametre.	» Reducer svejsestrømmen.
» Utilstrækkelig gasbeskyttelse.	» Juster gasstrømmen. » Kontroller, at brænderens spreder og gasdyse er i god stand.
» Ukorrekt buedynamik.	» Forøg kredsløbets induktive værdi. » Benyt et udtag med højere induktans.
» Ukorrekt svejseafviklingstilstand.	» Reducer brænderens hældning.

Utilstrækkelig gennemtrængning

Årsag	Løsning
» Ukorrekt svejseafviklingstilstand.	» Reducer fremføringshastigheden under svejsning.
» Ukorrekte svejseparametre.	» Forøg svejsestrømmen.
» Uegnet elektrode.	» Benyt en elektrode med en mindre diameter.
» Ukorrekt forberedelse af kanterne.	» Forøg spaltens åbning.
» Ukorrekt tilslutning af jordforbindelsen.	» Udfør jordforbindelsestilslutningen korrekt. » Jævnfør afsnittet "Installation".
» Emnerne, der skal svejses, er for store.	» Forøg svejsestrømmen.

DA

Slaggeindslutning

Årsag	Løsning
» Ukomplet bortbearbejdning af slaggen.	» Udfør en omhyggelig rengøring af emnet, inden svejsningen udføres.
» Elektrodens diameter er for stor.	» Benyt en elektrode med en mindre diameter.
» Ukorrekt forberedelse af kanterne.	» Forøg spaltens åbning.
» Ukorrekt svejseafviklingstilstand.	» Reducer afstanden mellem elektrode og emne. » Sørg for, at fremføringen er regelmæssig under alle svejsefaserne.

Tungsteninklusion

Årsag	Løsning
» Ukorrekte svejseparametre.	» Reducer svejsestrømmen. » Benyt en elektrode med en større diameter.

» Uegnet elektrode.	» Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. » Udfør en korrekt slibning af elektroden.
» Ukorrekt svejseafviklingstilstand.	» Undgå berøringer mellem elektrode og svejsebad.

Blæsning

Årsag	Løsning
» Utilstrækkelig gasbeskyttelse.	» Juster gasstrømmen. » Kontroller, at brænderens spreder og gasdyse er i god stand.

Sammensmeltning

Årsag	Løsning
» Ukorrekt buelængde.	» Forøg afstanden mellem elektrode og emne. » Forøg svejsespændingen.
» Ukorrekte svejseparametre.	» Forøg svejseestrømmen. » Forøg svejsespændingen.
» Ukorrekt svejseafviklingstilstand.	» Tilpas vinklen på brænderens hældning.
» Emnerne, der skal svejses, er for store.	» Forøg svejsestrømmen.
» Ukorrekt buedynamik.	» Forøg kredsløbets induktive værdi. » Benyt et udtag med højere induktans.

Marginale graveringer

Årsag	Løsning
» Ukorrekte svejseparametre.	» Reducer svejsestrømmen. » Benyt en elektrode med en mindre diameter.
» Ukorrekt buelængde.	» Reducer afstanden mellem elektrode og emne. » Reducer svejsespændingen.
» Ukorrekt svejseafviklingstilstand.	» Reducer sideoscillationshastigheden under påfyldning. » Reducer fremføringshastigheden under svejsning.
» Utilstrækkelig gasbeskyttelse.	» Benyt gas, der passer til det materiale, der skal svejses.

Oxideringer

Årsag	Løsning
» Utilstrækkelig gasbeskyttelse.	» Juster gasstrømmen. » Kontroller, at brænderens spreder og gasdyse er i god stand.

Porøsitet

Årsag	Løsning
» Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på de emner, der skal svejses.	» Udfør en omhyggelig rengøring af emnet, inden svejsningen udføres.
» Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på tilsatsmaterialet.	» Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. » Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.
» Fugtighedsforekomst i tilsatsmaterialet.	» Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. » Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.
» Ukorrekt buelængde.	» Reducer afstanden mellem elektrode og emne. » Reducer svejsespændingen.
» Fugtighedsforekomst i svejsegassen.	» Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. » Sørg for at holde gasforsyningsanlægget i perfekt stand.
» Utilstrækkelig gasbeskyttelse.	» Juster gasstrømmen. » Kontroller, at brænderens spreder og gasdyse er i god stand.
» For hurtig størkning af svejsebadet.	» Reducer fremføringshastigheden under svejsning. » Udfør en forvarmning af de emner, der skal svejses. » Forøg svejsestrømmen.

Knagelyd ved opvarmning

Årsag	Løsning
» Ukorrekte svejseparametre.	» Reducer svejsestrømmen. » Benyt en elektrode med en mindre diameter.
» Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på de emner, der skal svejses.	» Udfør en omhyggelig rengøring af emnet, inden svejsningen udføres.
» Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på tilsatsmaterialet.	» Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. » Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.
» Ukorrekt svejseafviklingstilstand.	» Udfør de korrekte driftssekvenser til den sammenføjning, der skal svejses.
» De emner, der skal svejses, har forskellige egenskaber.	» Udfør en indsmøring, inden svejsningen udføres.

Knagelyd ved kolde emner

Årsag	Løsning
» Fugtighedsforekomst i tilsatsmaterialet.	» Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. » Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.
» Partikulær geometri i den sammenføjning, der skal svejses.	» Udfør en forvarmning af de emner, der skal svejses. » Udfør en eftervarmning. » Udfør de korrekte driftssekvenser til den sammenføjning, der skal svejses.

9. GODE RÅD OM SVEJSNING I

9.1 Svejsning med beklædt elektrode (MMA)

Forberedelse af kanterne

For at opnå gode resultater anbefales det at arbejde på rene dele uden oxydering, rust eller andre forurenende stoffer.

Valg af elektroden

Diameteren på den elektrode, der skal anvendes, afhænger af materialets tykkelse, af positionen, af sammenføjningstypen og af svejsefugen.

Elektroder med stor diameter kræver høj strøm med deraf følgende høj varmedannelse under svejsningen.

Beklædningstype	Egenskaber	Brug
Rutil	Let at anvende	Alle positioner
Sur	Høj smeltehastighed	Flade
Basisk	Høj kvalitet i sammenføjningen	Alle positioner

Valg af svejsestrømmen

Svejsestrømsområdet for den anvendte elektrodetype vil være specificeret på elektrodeemballagen af fabrikanten.

DA

Tænding og opretholdelse af lysbuen

Den elektriske lysbue tændes ved at gnide elektrodespidsen mod svejseemnet, der er forbundet til jordkablet og - når lysbuen er tændt - ved hurtigt at trække stangen tilbage til den normale svejseafstand.

Det vil normalt være nyttigt at have en højere indledende strøm i forhold til basis-svejsestrømmen (Hot Start) for at lette tændingen af lysbuen.

Når den elektriske lysbue er dannet, påbegyndes smeltningen af den midterste del af elektroden, der aflægges i dråbeform på svejseemnet.

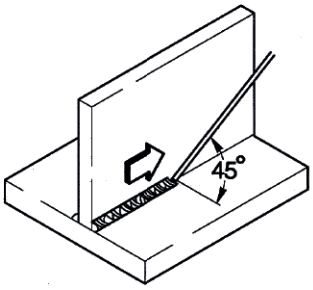
Elektrodens eksterne beklædning leverer under brugen beskyttelsesgas til svejsningen, der således vil være af god kvalitet.

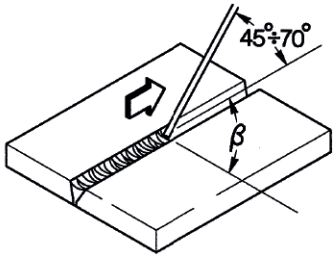
For at undgå at dråber af smeltet materiale ved kortslutning af elektroden med svejsebadet medfører slukning af lysbuen p.g.a. en utilsigtet tilnærmelse af de to enheder, vil det være hensigtsmæssigt at øge svejsestrømmen forbigående, indtil kortslutningen er afsluttet (Arc Force).

Hvis elektroden hænger fast i svejseemnet, vil det være hensigtsmæssigt at sænke kortslutningsstrømmen til minimum (antisticking).

Udførelse af svejsningen

Elektrodens hældningsvinkel varierer afhængigt af antallet af afsættelser. Elektrodebevægelsen udføres normalt med svingninger og stop i siden af sømmen, således at man undgår for stor afsættelse af svejsemateriale i midten.





Fjernelse af slagger

Svejsning med beklædte elektroder kræver fjernelse af slagger efter hver sveisesøm.

Slaggerne kan fjernes ved hjælp af en lille hammer eller ved børstning, hvis det drejer sig om skøre slagger.

9.2 TIG-svejsning (kontinuerlig lysbue)

Beskrivelse

TIG-svejsemetoden (Tungsten Inert Gas) er baseret på princippet med en elektrisk lysbue, der tændes mellem en ikke smeltbar elektrode (ren eller legeret tungsten med smeltetemperatur på cirka 3370°C) og svejseemnet. En atmosfære af inaktiv gas (argon) sørger for beskyttelse af badet.

Derfor er svejsegeneratoren normalt udstyret med en anordning til tænding af lysbuen, der giver en høj frekvens og en høj spændingsudladning mellem spidsen af elektroden og svejseemnet. Takket være den elektriske gnist, der ioniserer gasatmosfæren, kan lysbyen derfor tænaes uden nogen kontakt mellem elektroden og svejseemnet.

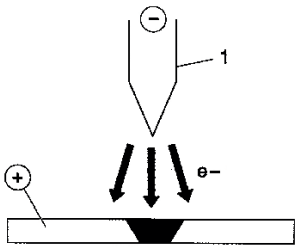
Der findes også en starttype med reduceret tungstentilføjelse: start med lift, der ikke kræver høj frekvens, men kun en indledende tilstand med kortslutning ved lav strøm mellem elektroden og emnet. I det øjeblik, hvor elektroden løftes, skabes lysbuen, og strømmen øges, indtil den når den indstillede svejseværdi.

For at forbedre kvaliteten af svejsevulstens afsluttende del er det hensigtsmæssigt at kunne betjene svejsestrømsænkningen med præcision, og det er nødvendigt, at gassen strømmer ned i svejsebadet endnu et par sekunder, efter at buen er gået ud.

Under mange arbejdsforhold er det hensigtsmæssigt at kunne råde over to forindstillede svejsestrømme og med lethed at kunne skifte fra den ene til den anden (BILEVEL).

Svejsepolaritet

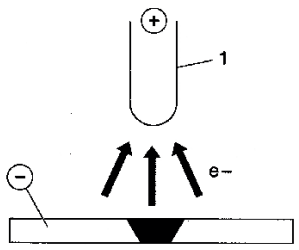
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



Dette er den mest anvendte polaritet (direkte polaritet), der giver begrænset slid på elektroden (1), fordi 70 % af varmen koncentreres på anoden (emnet).

Der fås smalle og dybe bade med høje fremføringshastigheder og lav varmetilførsel.

D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)

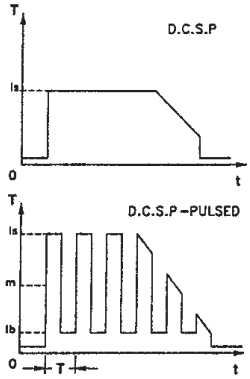


Omvendt polaritet bruges til svejsning af legeringer beklædt med et varmebestandigt oxydlag med en smeltetemperatur, der er højere end ved metal.

Der kan ikke anvendes høj strøm, fordi det vil medføre stort slid på elektroden.

DA

D.C.S.P.-Pulseret (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



Når der anvendes en vedblivende pulseret strøm, opnås en bedre kontrol af svejsebadets bredde og dybde under specielle arbejdsforhold.
Svejsebadet formes af spidsimpulserne (Ip), hvorimod basisstrømmen (Ib) holder buen tændt. På denne måde bliver det nemmere at svejse tynde plader med mindre deformering, og der opnås en bedre formfaktor og dermed mindre fare for revner og gasgennemtrængninger.
Når frekvensen forøges (middelfrekvens) opnås en smallere, mere koncentreret og mere stabil bue samt en højere svejsekvalitet ved tynde plader.

TIG-svejsning af stål

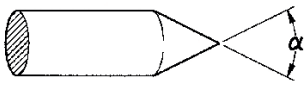
Tig-proceduren er meget effektiv ved svejsning af stål - både kulstål og legeringer - og ved første afsættelse på rør, samt ved svejsning, der kræver et optimalt udseende.
Der kræves direkte polaritet (D.C.S.P.).

Forberedelse af kanterne
Proceduren kræver omhyggelig rengøring og forberedelse af kanterne.

Valg og forberedelse af elektroden
Det anbefales at anvende thorium-tungstenselektroder (2 % thorium-rødfarvet) eller som alternativ, ceriums- eller lanthans-elektroder med de nedenstående diametre:

Ø elektrode (mm)	**strømområde (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektroden skal tilspidses som vist på illustrationen.



α°	**strømområde (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Svejsestang
Svejsestængerne skal have mekaniske egenskaber, der svarer til basismaterialets.
Undgå at bruge strimler fra basismaterialet, fordi de kan indeholde urenheder forårsaget af forarbejdningen, der kan få negativ indflydelse på svejsningen.

Beskyttelsesgas
Der anvendes i praksis altid ren argon (99,99 %).

Svejsestrøm (A)	**Ø elektrode (mm)**	**Gasdyse n°**	**Gasdyse Ø (mm)**	**Argon flow (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

TIG-svejsning af kobber

Fordi TIG-svejsning er en procedure med stor varmekoncentration, er den specielt egnet til svejsning af materialer med stor termisk ledeevne, som f.eks. kobber.
Ved TIG-svejsning af kobber skal man følge samme fremgangsmåde som ved TIG-svejsning af stål, eller specifikke vejledninger.

10. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

10.1 Elektriske egenskaber

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Forsyningsspænding U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Forsinket linjesikring	16	A
Kommunikationstype	ANALOG	
Maks. effekt optaget	6.6	kVA
Maks. effekt optaget	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Ydeevne (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. strøm optaget I1maks.	28.7	A
Strøm optaget I1	20.4	A
Effektiv strøm I1eff	15.7	A
Indstillingsområde	5-150	A
Spænding uden belastning Uo	85	Vdc

** Dette apparat overholder kravene ifølge normen EN IEC 61000-3-11 hvis den største net-impedans tilladt ved grænsefladen med det offentlige net (fælles koblingspunkt - point of common coupling, pcc) er mindre end eller lig med den opgivne værdi "zmax".*
Såfremt udstyret skal tilsluttes et offentligt lavspændingsforsyningsnet, er det montørens eller brugerens ansvar at sikre, at udstyret kan tilsluttes; eventuelt ved henvendelse til elselskabet.

** Dette udstyr opfylder ikke kravene ifølge EN IEC 61000-3-12. Det er installatørens og brugerens ansvar at sikre sig, at udstyret kan/må forbindes til et offentligt lavspændingsnet (kontakt om nødvendigt nettets distributør).*
(Se under " Elektromagnetiske felter og forstyrrelser" - " Klassificering af udstyrs elektromagnetiske kompatibilitet (EMC) i overensstemmelse med EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Brugsfaktor

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Brugsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fysiske egenskaber

	URANOS 1500 1x230	U.M.
IP-beskyttelsesgrad	IP23S	
Isoleringsklasse	H	
Dimensioner	260x120x190	mm
Vægt	2.6	Kg
Bygningsstandarder	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strømkabelsektion	3x1.5	mm^2
Længde af forsyningskabel	2	m

DA

10.4 Elektriske egenskaber

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Forsyningsspænding U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Forsinket linjesikring	16	A
Kommunikationstype	ANALOG	
Maks. effekt optaget	6.6	kVA
Maks. effekt optaget	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Ydeevne (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. strøm optaget I1maks.	28.7	A
Strøm optaget I1	20.4	A
Effektiv strøm I1eff	15.7	A
Indstillingsområde	5-150	A
Spænding uden belastning Uo	85	Vdc

** Dette apparat overholder kravene ifølge normen EN IEC 61000-3-11 hvis den største net-impedans tilladt ved grænsefladen med det offentlige net (fælles koblingspunkt - point of common coupling, pcc) er mindre end eller lig med den opgivne værdi "zmax".*
Såfremt udstyret skal tilsluttes et offentligt lavspændingsforsyningsnet, er det montørens eller brugerens ansvar at sikre, at udstyret kan tilsluttes; eventuelt ved henvendelse til elselskabet.

** Dette udstyr opfylder ikke kravene ifølge EN IEC 61000-3-12. Det er installatørens og brugerens ansvar at sikre sig, at udstyret kan/må forbindes til et offentligt lavspændingsnet (kontakt om nødvendigt nettets distributør).*
(Se under " Elektromagnetiske felter og forstyrrelser" - " Klassificering af udstyrs elektromagnetiske kompatibilitet (EMC) i overensstemmelse med EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Brugsfaktor

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Brugsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fysiske egenskaber

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
IP-beskyttelsesgrad	IP23S	
Isoleringsklasse	H	
Dimensioner	260x120x190	mm
Vægt	2.6	Kg
Bygningsstandarder	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strømkabelsektion	3x1.5	mm^2
Længde af forsyningskabel	2	m

DA

10.7 Elektriske egenskaber

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Forsyningsspænding U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Forsinket linjesikring	16	A
Kommunikationstype	ANALOG	
Maks. effekt optaget	6.6	kVA
Maks. effekt optaget	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Ydeevne (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maks. strøm optaget I1maks.	28.7	A
Strøm optaget I1	20.4	A
Effektiv strøm I1eff	15.7	A
Indstillingsområde	5-150	A
Spænding uden belastning Uo	85	Vdc

** Dette apparat overholder kravene ifølge normen EN IEC 61000-3-11 hvis den største net-impedans tilladt ved grænsefladen med det offentlige net (fælles koblingspunkt - point of common coupling, pcc) er mindre end eller lig med den opgivne værdi "zmax".*
Såfremt udstyret skal tilsluttes et offentligt lavspændingsforsyningsnet, er det montørens eller brugerens ansvar at sikre, at udstyret kan tilsluttes; eventuelt ved henvendelse til elselskabet.

** Dette udstyr opfylder ikke kravene ifølge EN IEC 61000-3-12. Det er installatørens og brugerens ansvar at sikre sig, at udstyret kan/må forbindes til et offentligt lavspændingsnet (kontakt om nødvendigt nettets distributør).*
(Se under " Elektromagnetiske felter og forstyrrelser" - " Klassificering af udstyrs elektromagnetiske kompatibilitet (EMC) i overensstemmelse med EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Brugsfaktor

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Brugsfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fysiske egenskaber

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
IP-beskyttelsesgrad	IP23S	
Isoleringsklasse	H	
Dimensioner	260x120x190	mm
Vægt	2.6	Kg
Bygningsstandarder	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strømkabelsektion	3x1.5	mm^2
Længde af forsyningskabel	2	m

DA

NORSK

CE - SAMSVARSERKLÆRING

Byggherren
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

erklærer under eget ansvar at følgende produkt:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

er i samsvar med EU-direktivene:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

og at følgende harmoniserte standarder er anvendt:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Dokumentasjonen som bekrefter overholdelse av direktivene vil holdes tilgjengelig for inspeksjon hos den nevnte produsenten.
Ethvert inngrep eller forandring som ikke er autorisert av **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.** ugyldiggjør denne erklæringen.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

NO

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. ADVARSEL. 244
1.1 Bruksmiljø. 244
1.2 Personlig beskyttelse og beskyttelse av tredje mann. 244
1.3 Beskyttelse mot røyk og gass 245
1.4 For å forebygge brann/eksplosjoner 245
1.5 Forebyggelse ved bruk av gassbeholder. 245
1.6 Vern mot elektrisk støt 246
1.7 Elektromagnetiske felt og forstyrrelser 246
1.8 Vernegrad IP 247
2. INSTALLASJON. 247
2.1 Løfting, transport og lossing 247
2.2 Plassering av anlegget. 248
2.3 Kopling 248
2.4 Installasjon 249
3. PRESENTASJON AV ANLEGGET. 250
3.1 Bakre kontrollpanel. 250
3.2 Støpselpanel. 251
3.3 Kontrollpanel foran URANOS 1500 252
3.4 Kontrollpanel foran URANOS 1500 RC 253
3.5 Kontrollpanel foran URANOS 1500 DP 254
4. BRUK AV UTSTYRET 256
4.1 Oppsett og innstillinger av parametrene. 256
4.2 Parameterbeskrivelse 256
5. TILBEHØRSSETT 258
5.1 Fjernstyringskontroll 258
6. VEDLIKEHOLD. 258
7. ALARMER 259
8. DIAGNOSTIKK OG LØSNINGER. 259
9. TEORETISKE BESKRIVELSER AV SVEISING. 263
9.1 Sveising med bekledt elektrode (MMA) 263
9.2 TIG-Sveising (kontinuerlig bue). 263
10. TEKNISK SPESIFIKASJON. 266
11. DATASKILT. 322
12. SKJEMA. 324
13. SKJØTEMUNNSTYKKER 327
14. LISTE OVER RESERVEDELER 328

SYMBOLENES FORKLARING

Store farer som forårsaker alvorlige skader på personer og farlig oppførsel som kan føre til alvorlige skader.

Viktig råd for å unngå mindre skader på personer eller gjenstander.

Tekniske merknader for å lette operasjonene.

NO

1. ADVARSEL

Før du begynner operasjonene, må du forsikre deg om å ha lest og forstått denne håndboka.
Utfør ikke modifiseringer eller vedlikeholdsarbeid som ikke er beskrevet.
Produsenten er ikke ansvarlig for skader på personer eller ting som oppstår på grunn av mangelfull forståelse eller manglende utførelse av instruksjonene i denne håndboka.

Ved tvil og problemer om bruken av anlegget, skal du henvende deg til kvalifisert personell.

1.1 Bruksmiljø

Alt utstyr skal kun brukes for operasjoner som det er prosjektert til, på den måte og i områdene som er angitt på skiltet og/eller i denne håndboka, i samsvar med nasjonale og internasjonale direktiver om sikkerhet.
Bruk som skiller seg fra bruksmønster angitt av fabrikanten er ikke egnet og kan være farlig; i et slikt tilfelle frasier fabrikanten seg alt ansvar.

- Denne enheten må brukes kun i profesjonelle applikasjoner i industrimiljøer.
  Fabrikanten er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket ved privat bruk av anlegget.
- Anlegget skal brukes i miljøer med en temperatur mellom -10°C og +40°C (mellom +14°F og +104°F).
- Anlegget skal transporteres og oppbevares i miljøer med en temperatur mellom -25°C og +55°C (mellom -13°F og 131°F).
- Anlegget skal brukes i miljøer fritt for støv, syre, gass eller andre etsende stoffer.
- Anlegget må ikke brukes i miljøer med en luftfuktighet over 50% ved 40°C (104°F).
- Anlegget må ikke brukes i miljøer med en luftfuktighet over 90% ved 20°C (68°F).
- Anlegget må ikke brukes høyere enn 2000m over havet.

Ikke bruk denne typen apparat for å tine opp frosne rør.
Bruk aldri apparatet for å lade batterier og/eller akkumulatorer.
Bruk ikke apparatet for å starte motorer.

1.2 Personlig beskyttelse og beskyttelse av tredje mann

Sveiseprosedyren kan danne farlig stråling, støy, varme og gass.

Ha på deg verneklær for å beskytte huden fra strålene, gnistene eller på det glødende metallet, og få en tilfredsstillende beskyttelse.
Du må ha på deg egnet klær som dekker hele kroppen og er:
- hele og i god stand
- ikke brannfarlige
- isolerende og tørre
- tettsittende og uten mansjetter og oppbrett

Bruk alltid foreskrevne sko som er sterk og er garantert vanntett.

Bruk alltid foreskrevne hansker som isolerer mot elektrisitet og varme.

Installer et brannsikkert skillerom for å beskytte sveisesonen fra stråler, gnister og glødende slagg.
Advar alle mennesker i nærheten at de ikke må feste blikket på sveisebuen eller på det glødende metallet, og få en brukbar beskyttelse.

Bruk masker med sidebeskyttelser for ansiktet og egnet beskyttelsesfilter (minst NR10 eller mere) for øyene dine.

Ha alltid på deg vernebriller med sideskjermer spesielt under manuelleller mekanisk fjerning av sveiseslagg.

Bruk aldri kontaktlinser!

NO

Bruk hørselvern hvis sveiseprosedyren forårsaker farlig støy.
Hvis støynivået overstiger de tillatte grensene, må du avgrense arbeidssonen og forsikre deg om at personene som befinner seg i sonen er utstyrt med hørselvern.

Hold alltid sidepanelene lukket under sveiseprosedyren.
Du skal ikke utføre endringer på anlegget.

Unngå å røre ved delene som du nettopp har sveiset, da den høye temperaturen kan føre til alvorlige forbrenninger eller skader. Følg alle forholdsregler som er beskrevet også i bearbeidelsene etter sveisingen, da stykkene som du sveiset kan gi fra seg slaggrester mens de avkjøles.

Forsikre deg om at sveisebrenneren er avkjølet før du utfører arbeid eller vedlikehold på den.

Forsikre deg om at det finnes et førstehjelpskrin i nærheten.
Ikke undervurder forbrenninger eller sår.

Før du forlater arbeidsplassen, skal du forsikre deg om at sonen er sikker for å forhindre ulykker som kan føre til skader på utstyr eller personer.

1.3 Beskyttelse mot røyk og gass

Røyk, gass og støv som dannes under sveisingen kan være farlige for helsen.
Røyken som blir produsert under sveiseprosedyren kan føre til kreft eller fosterskade på kvinner som er gravide.

- Hold hodet borte fra sveisegass og sveiserøyk.
- Forsikre deg om at ventilasjonen er fullgod, naturlig eller luftkondisjonering, i arbeidssonen.
- Ved utilstrekkelig ventilasjon, skal du bruke ansiktsmaske med luftfilter.
- Ved sveising i trange miljøer, anbefaler vi deg å ha oppsyn med operatøren ved hjelp av en kollega som befinner seg ute.
- Bruk aldri oksygen for ventilasjon.
- Kontroller oppsugets effektivitet ved regelmessig å kontrollere mengden av skadelig gass som blir fjernet i forhold til verdiene fastsatt i sikkerhetsnormene.
- Mengden og farlighetsgraden av røyken som blir generert beror på basismaterialet som blir brukt, støttematerialet og alle eventuelle stoffer som er brukt for rengjøring og fjerning av fett fra stykkene som skal sveises. Følg nøye instruksene fra fabrikanten og tilhørende tekniske spesifikasjoner.
- Utfør ikke sveiseprosedyren i nærheten av plasser hvor avfetting eller maling skjer.
- Plasser gassbeholderne utendørs eller på en plass med god luftsirkulasjon.

1.4 For å forebygge brann/eksplosjoner

Sveiseprosedyren kan forårsake brann og/eller eksplosjoner.

- Fjern alle brannfarlige eller lettantennlige materialer eller gjenstander fra arbeidssonen.
- Brannfarlige stoffer må være på minst 11 meters avstand fra sveisemiljøet og beskyttes på egnet måte.
- Gnistsprut og glødende partikler kan lett nå sonene rundt enheten også gjennem små åpninger. Vær spesielt forsiktig med å beskytte gjenstander og personer.
- Utfør ikke sveisingen på eller i nærheten av trykkbeholdere.
- Utfør ikke sveiseoperasjoner på lukkede beholdere eller rør. Vær meget forsiktig ved sveising av rør eller beholdere selv om de er åpen, tømt og rengjort med stor omhu. Rester av gass, drivstoff, olje eller lignende kan føre til eksplosjon.
- Du skal ikke sveise i miljøer hvor det er støv, gass eller eksplosiv damp.
- Etter sveisingen skal du forsikre deg om at kretsen under spenning ikke kan komme bort i delene som er koplet til jordledningskretsen.
- Plasser et brannslukningsapparat i nærheten av maskinen.

1.5 Forebyggelse ved bruk av gassbeholder

Inerte gassbeholdere innholder gass under trykk og kan eksplodere hvis du ikke sikrer forholdene for transport, vedlikehold og bruk.

- Gassbeholderne skal være festet vertikalt ved veggen eller andre støtteinnretninger for å unngå fall og plutselige mekaniske støt.
- Stram vernehetten på ventilen under transport, oppstart og hver gang du avslutter sveiseprosedyren.
- Unngå å utsette beholderne direkte for solstråler, plutselige temperaturforandringer, for høye eller ekstreme temperaturer.

Utsett ikke gassbeholderne for altfor høye eller lave temperaturer.
- Hold beholderne vekk fra flammer, elektriske buer, sveisebrennere eller elektrodeholdetengerog glødende deler som fremkommer under sveiseprosedyren.
- Hold beholderne borte fra sveisekretsene og strømkretsene generelt.
- Hold hodet borte fra gassutslippet når du åpner beholderens ventil.
- Lukk alltid beholderens ventil når du avslutter sveiseprosedyrene.
- Utfør aldri sveising på en gassbeholder under trykk.
- Kople aldri en trykkluftsbeholder direkte til maskinens reduksjonsventil! Trykket kan overstige reduksjonsventilens kapasitet og eksplodere!

1.6 Vern mot elektrisk støt

Et elektrisk støt kan være dødelig.

- Unngå å røre ved innvendige eller utvendige deler som er forsynt med strøm i sveise mens anlegget er slått på (sveisebrenner, tenger, jordledninger, elektroder, ledninger, ruller og spoler er elektrisk koplet til sveisekretsen).
- Forsikre deg om at anleggets og operatørens elektriske isolering er korrekt ved å bruke tørre steder og gulv som skal være tilstrekkelig isolert fra jord.
- Forsikre deg om at anlegget er korrekt koplet til uttaket og at nettet er utstyrt med en jordforbindelse.
- Berør aldri samtidig to sveisebrennere eller to elektrodeholdertenger.
- Avbryt umiddelbart sveiseprosedyren hvis du føler elektriske støt.

Enheten for buetenning og stabilisering er laget for manuell eller mekanisk styrt operasjon.

Forlengelse av brenner- eller sveisekablene mere enn 8 m vil øke risikoen for elektrisk støt.

1.7 Elektromagnetiske felt og forstyrrelser

Strømmen gjennem de innvendige og utvendige kablene i anlegget danner elektromagnetiske felt i nærheten av sveisekablene og anlegget.

- De elektromagnetiske feltene kan ha innvirkning på helsen til operatører som er utsatt for feltene under lange perioder (nøyaktig påvirkning er idag ukjent).
- De elektromagnetiske feltene kan påvirke andre apparater som pacemaker eller høreapparater.

Alle personer som har livsviktige elektroniske apparater (pace-maker) må henvende seg til legen før de nærmer seg soner hvor sveiseoperasjone.

1.7.1 EMC overensstemmelse med: EN 60974-10/A1:2015.

Klasse B

Utstyr klasse B er i overensstemmelse med elektromagnetiske kompatibilitetskrav i industriell og beboelsesmiljø, inkludert boligområder hvor den elektriske kraft er forsynt fra det offentlige lavspennings forsyningssystem.

Klasse A

Utstyr klasse A er ikke ment for bruk i boligområder hvor den elektriske kraft er forsynt fra det offentlige lavspennings forsyningssystem.
Det kan være potesielle vanskeligheter i å sikre elektromagnetisk kompatibilitet av utstyr klasse A i disse områder, på grunn av styrte såvel som utstrålte forstyrrelser.

For mer informasjon, se kapittelet: DATASKILT eller TEKNISK SPESIFIKASJON.

NO

1.7.2 Installasjon, bruk og vurdering av området

Dette apparatet er konstruert i samsvar med kravene i den harmoniserte normen EN 60974-10/A1:2015 og er identifisert som “KLASSE A”.
Denne enheten må brukes kun i profesjonelle applikasjoner i industrimiljøer.
Fabrikanten er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket ved privat bruk av anlegget.

Brukeren må har erfaringer i sektoren og er ansvarlig for installasjonen og bruken av enheten i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.
Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppstår, er det brukeren som må løse problemet, om nødvendig ved hjelp av fabrikantens tekniske assistanse.

Uansett må de elektromagnetiske forstyrrelsene bli redusert slik at de ikke utgjør et problem.

Før du installerer denne enheten, må du ta i betraktning mulige elektromagnetiske problemer som kan oppstå i området og som kan være farlige for personene som er området, f.eks. personer som bruker pace-maker eller høreapparater.

1.7.3 Krav hovedforsyning

Høyeffektutstyr kan, på grunn av primærstrøm trukket fra hovedforsyningen, influere på kraftkvaliteten på nettet. Derfor, tilkoplingsrestriksjoner eller krav angående maksimum tillatt impedanse på nettet (Zmax) eller den nødvendige minimum forsyningskapasitet (Ssc) på grensesnittspunktet til det offentilige nett (punkt for felles sammenkopling,PCC), kan bli brukt for enkelte typer utstyr (se tekniske data).

I slike tilfeller er ansvaret hos installatør eller bruker av utstyret for å forsikre seg om, ved å konsultere operatøren av forsyningsnettverket om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.

I tilfelle av forstyrrelser, kan det være nødvendig å utføre andre operasjoner, som f.eks. filtrering av strømforsyningen fra elnettet.

Du må også kontrollere muligheten av å skjerme nettkabelen.

For mer informasjon, se kapittelet: TEKNISK SPESIFIKASJON.

1.7.4 Forholdsregler angående kabler

For å minke effektene av elektromagnetiske felt, skal du følge disse reglene:

- Hvis mulig skal du bunte sammen jordledningen og nettkabelen.
- Aldri tvinn kablene rundt kroppen.
- Unngå å stille deg mellom jordledningen og nettkabelen (hold begge kablene på samme side).
- Kablene skal være så korte som mulig, og plasseres så nær hverandre som mulig og lagt på eller omtrentlig på gulvnivået.
- Plasser anlegget på noe avstand fra sveiseområdet.
- Kablene plasseres på avstand fra eventuelle andre kabler.

1.7.5 Jording

Jording av alle metallkomponenter i sveiseanlegget og dens miljø må tas i betraktning.

Følg nasjonale og lokale forskrifter for jording.

1.7.6 Jording av delen som skal bearbeides

Hvis delen som skal bearbeides ikke er jordet av elektriske sikkerhetsgrunner eller på grunn av dens dimensjoner og plassering, kan du bruke en jordledning mellom selve delen og jordkontakten for å minke forstyrrelsene.

Vær meget nøye med å kontrollere at jordingen av delen som skal bearbeides ikke øker risikoen for ulykker for brukerne eller risikoen for skader på andre elektriske apparater.

Følg gjeldende nasjonale og lokale forskrifter for jording.

1.7.7 Skjerming

Skjerming av andre kabler og apparater i nærheten kan redusere problemet med forstyrrelser.

Skjerming av hele sveiseanlegget kan være nødvendig for spesielle applikasjoner.

1.8 Vernegrad IP

IP

IP23S

- Innhold som er beskyttet mot tilgang til farlige deler med fingrene og innføring av massive fremmedlegemer med en diameter som overstiger/er lik 12,5 mm.
- Innholdet er beskyttet mot regn i en skråvinkel på 60°.
- Innholdet er beskyttet mot skadelige effekter grunnet inntrenging av vann, når apparatets bevegelige deler ikke er igang.

NO

2. INSTALLASJON

Installasjonen kan kun utføres av profesjonelt personale som er autorisert av fabrikanten.

Under installasjonen, skal du forsikre deg om at generatoren er frakoplet.

Det er forbudt å kople sammen (serie eller parallelt) generatorer.

2.1 Løfting, transport og lossing

- Generatoren er utstyrt med en rem som kan forlenges for å flytte den for hånd eller på skulderen.

Ikke undervurder anleggets vekt, (se teknisk spesifikasjon).
Ikke la lasten beveges eller henges over personer eller ting.

Ikke dropp eller belaste anlegget med unødvendig tyngde.

2.2 Plassering av anlegget

Følg disse reglene:

- Gi lett adgang til kontrollene og kontaktene.
- Plasser ikke utstyret i trange rom.
- Sett aldri anlegget på en flate med en skråning som overstiger 100 fall.
- Plasser anlegget på en tørr og ren plass med tilstrekkelig ventilasjon.
- Beskytt anlegget mot regn og sol.

2.3 Kopling

Strømforsyningen er utstyrt med en nettkabel som skal koples til nettet.
Anlegget kan forsynes som følger:
- 230V enfase

For å unngå skader på personer eller på anlegget, skal du kontrollere den nettspenning som er valgt, og sikringene, FØR du kopler maskinen til nettet. Dessuten skal du forsikre deg om at kabelen blir koplet til et uttak med jordkontakt.

Apparatets funksjon er garantert for spenninger som skiller seg maks. ±15% fra nominell verdi (med Vnom 400V, vil arbeidsspenningen være mellom 320V og 440V).

Det er mulig å forsyne anlegget ved hjelp av et aggregat, hvis denne garanterer en stabil strømforsyning ±15% i forhold til nominell spenningsverdi som er angitt av fabrikanten i alle mulige bruksforhold og med maksimal effekt som gis fra generatoren.

I alminelighet anbefaler vi bruk av aggregat med en effekt tilsvarende 2 ganger generatorens effekt hvis du bruker et enfasesystem eller 1,5 ganger effekten hvis du bruker et trefasesystem. Vi anbefaler deg å bruke aggregater med elektronisk kontroll.

For beskyttelse av brukeren, skal anlegget være korrekt koplet til jord. Nettkabelen er utstyrt med en ledning (gul/grønn) for jordledning og den skal koples til en kontakt utstyrt med jordforbindelse.
Nettkabelen på generatoren er utstyrt med en gul/grønn kabel som ALLTID må koples til jordledningen. Denne gul/grønne kabel må ALDRI brukes sammen med andre ledere for spenningskoplinger.
Sjekk at anlegget er jordet og at stikkontakten er i god stand.
Bruk bare typegodkjente støpsler i samsvar med sikkerhetsforskriftene.

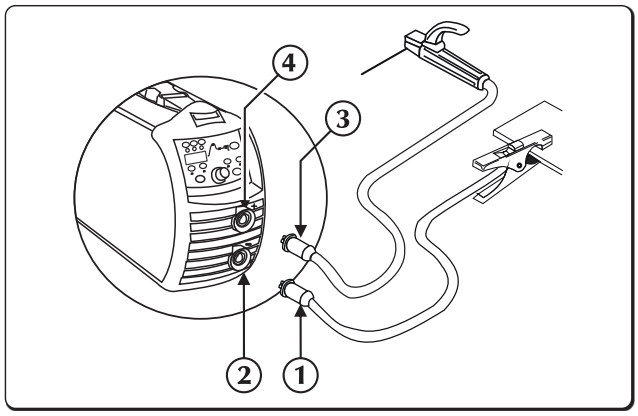
El-anlegget må settes opp av teknisk kyndig personale, hvis tekniske arbeidskunnskaper er spesifikke og i samsvar med lovgivningen i det landet der installasjonen utføres.

NO

2.4 Installasjon

2.4.1 Tilkobling for MMA-sveising

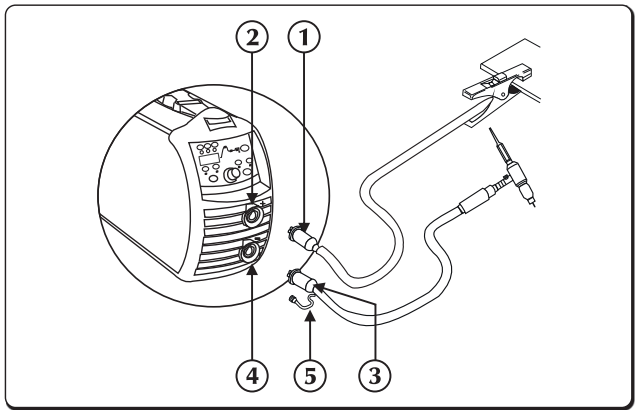
Tilkoblingen utført som i illustrasjonen gir som resultat sveising med omvendt polaritet.
For å kunne sveise med direkte polaritet må man koble om.



1. Jordklemmekontakt
2. Negativt strømuttak (-)
3. Elektrodeholder klemmekontakt
4. Positivt strømuttak (+)

- Kopl jordklemmen til den negative sokkelen (-) på strømkilden.
- Kopl elektrodeholderen til den positive sokkelen (+) på strømkilden.

2.4.2 Tilkobling for TIG-sveising



1. Jordklemmekontakt
2. Positivt strømuttak (+)
3. Brenner
4. Negativt strømuttak (-)
5. Kobling for gassrør

- Kopl jordklemmen til den positive sokkelen (+) på strømkilden.
- Kopl TIG brennerkopling til brennersokkelen på strømkilden.

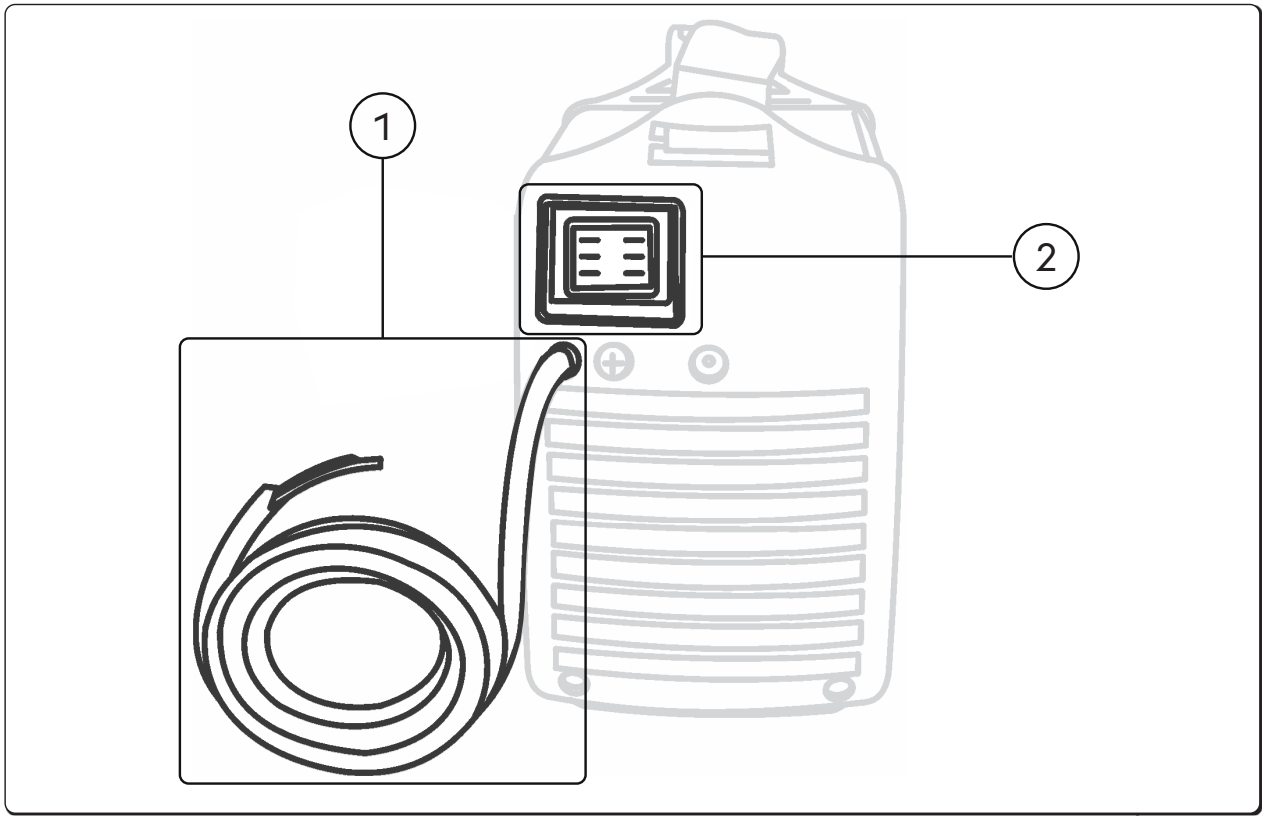
Reguleringen av flyten av dekkgassen skjer ved å dreie på en kran som normalt finnes på brenneren.

- Koble brennerens gasslange separat til selve gass fordelingen.

NO

3. PRESENTASJON AV ANLEGGET

3.1 Bakpanel

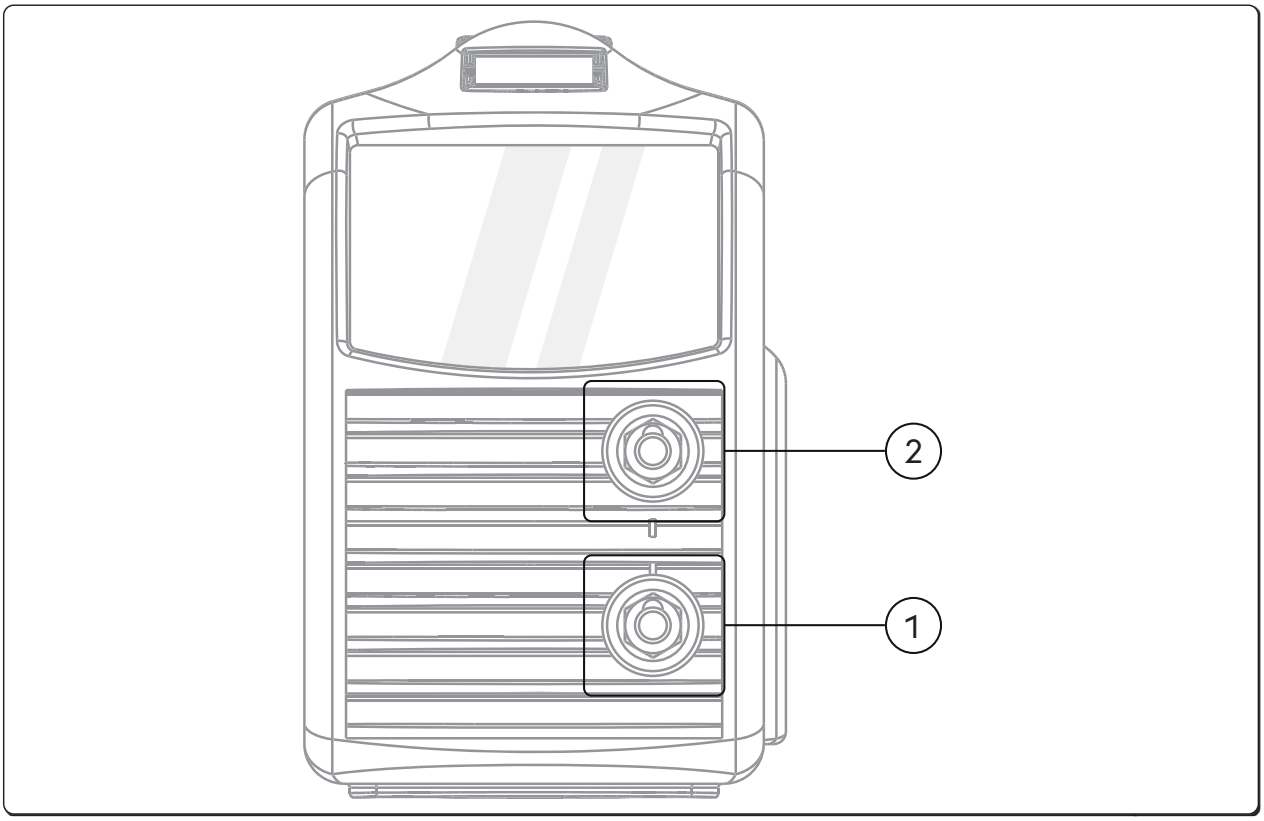


1 **Strømforsyningskabel**
For å forsyne anlegget med strøm ved kopling til nettet.

2 **Av/PÅ-bryter**
Styrer den elektriske påslåingen av sveisemaskinen.
Den har to posisjoner "O" slått av; "I" slått på.

NO

3.2 Støpselpanel

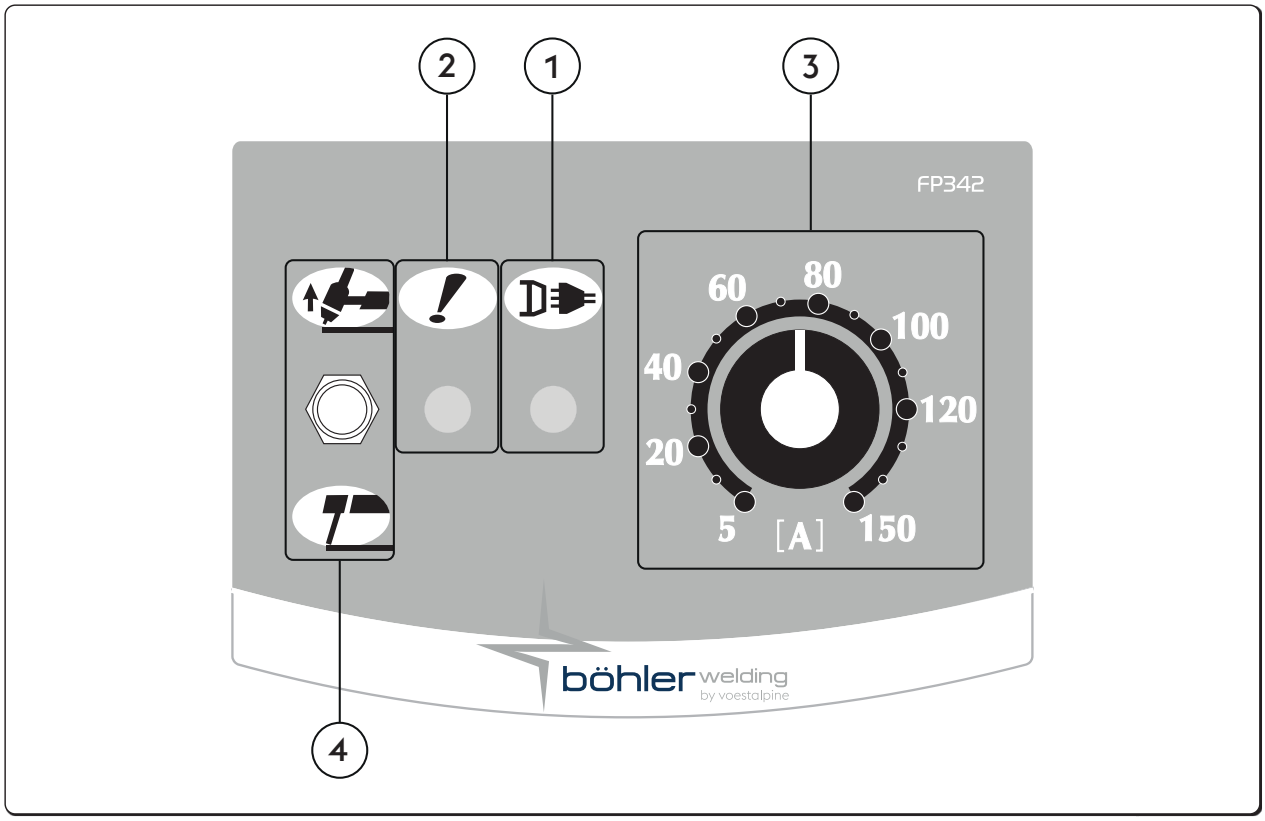


1 **Negativt strømuttak (-)**
Prosess **MMA**: Tilkobling **jordkabel**
Prosess **TIG**: Tilkobling **lommelykt**

2 **Positivt strømuttak**
Prosess **MMA**: Tilkobling **elektrodelommelykt**
Prosess **TIG**: Tilkobling **jordkabel**

NO

3.3 Kontrollpanel foran URANOS 1500



1 **Strøm-LED**
Viser at utstyret er tilkoplet nettet og er på.

2 **Generell alarm-LED**
Indikerer mulig påvirkning av en beskyttelsesenhet så som temperaturbeskyttelse.

3 **Innstillingspotensiometer for sveisestrøm**
Muliggjør kontinuerlig å kunne justere sveise-strømmen både i TIG og i MMA.
Denne strømmen er konstant under sveisingen hvis spenningsforsyningen og sveiseforholdene varierer innenfor områdene angitt i de tekniske karakteristikker.
I MMA sveising, forsikrer HOT-START og ARC-FORCE at den gjennomsnittlige utgangsstrømmen kan bli høyere enn den satte verdi.

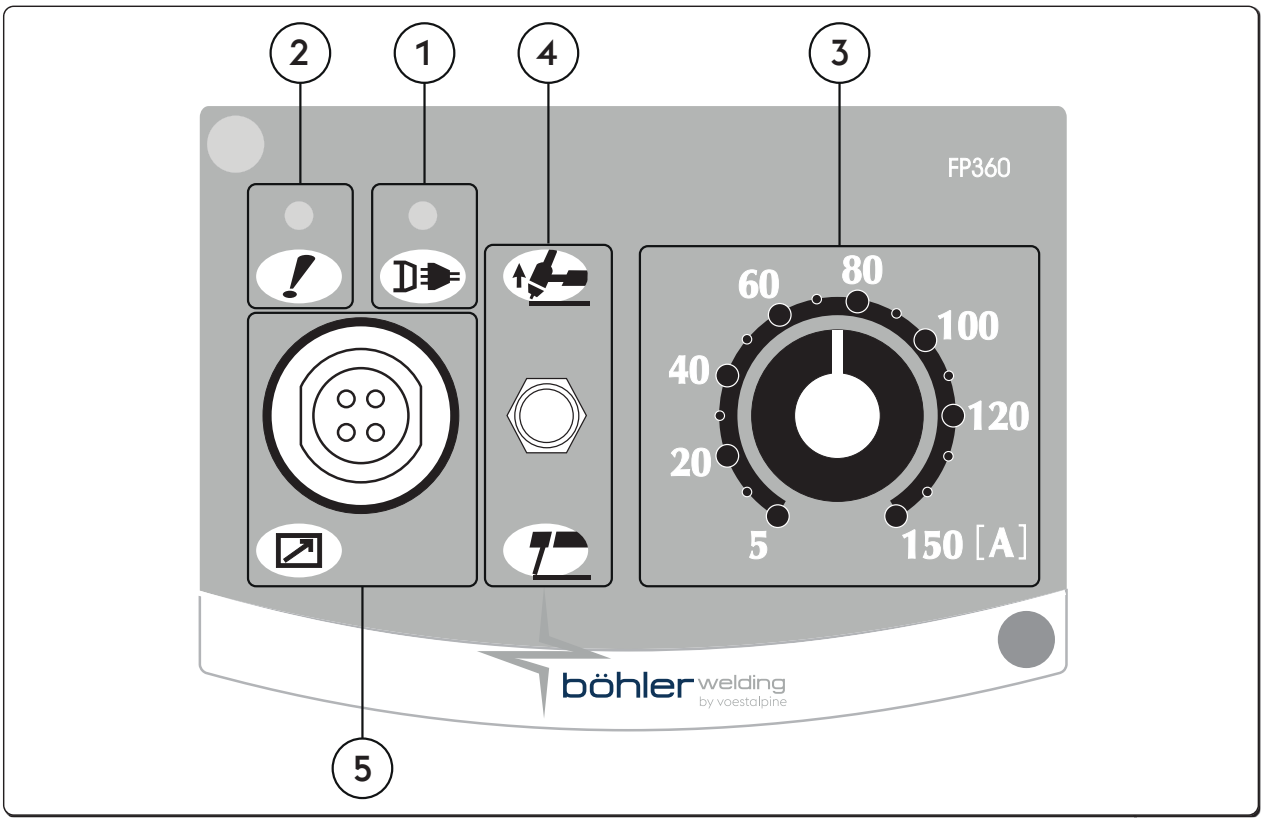
4 **Velger MMA/TIG**
Tillater valgene av sveiseprosedyren.

MMA (Elektrode)
Med spaken nedover er du i elektrodesveising (MMA) og aktiveres derfor automatisk HOT START, ARC FORCE og ANTISTICKING.

TIG DC
Med spaken oppover sveiser du med en infusibel wolframelektrode i en inert atmosfære (TIG).
MMA-funksjonene fjernes og LIFT-start er aktivert.

NO

3.4 Kontrollpanel foran URANOS 1500 RC



1 **Strøm-LED**
Viser at utstyret er tilkoplet nettet og er på.

2 **Generell alarm-LED**
Indikerer mulig påvirkning av en beskyttelsesenhet så som temperaturbeskyttelse.

3 **Innstillingspotensiometer for sveisestrøm**
Muliggjør kontinuerlig å kunne justere sveise-strømmen både i TIG og i MMA.
Denne strømmen er konstant under sveisingen hvis spenningsforsyningen og sveiseforholdene varierer innenfor områdene angitt i de tekniske karakteristikker.
I MMA sveising, forsikrer HOT-START og ARC-FORCE at den gjennomsnittlige utgangsstrømmen kan bli høyere enn den satte verdi.

4 **Velger MMA/TIG**
Tillater valgene av sveiseprosedyren.

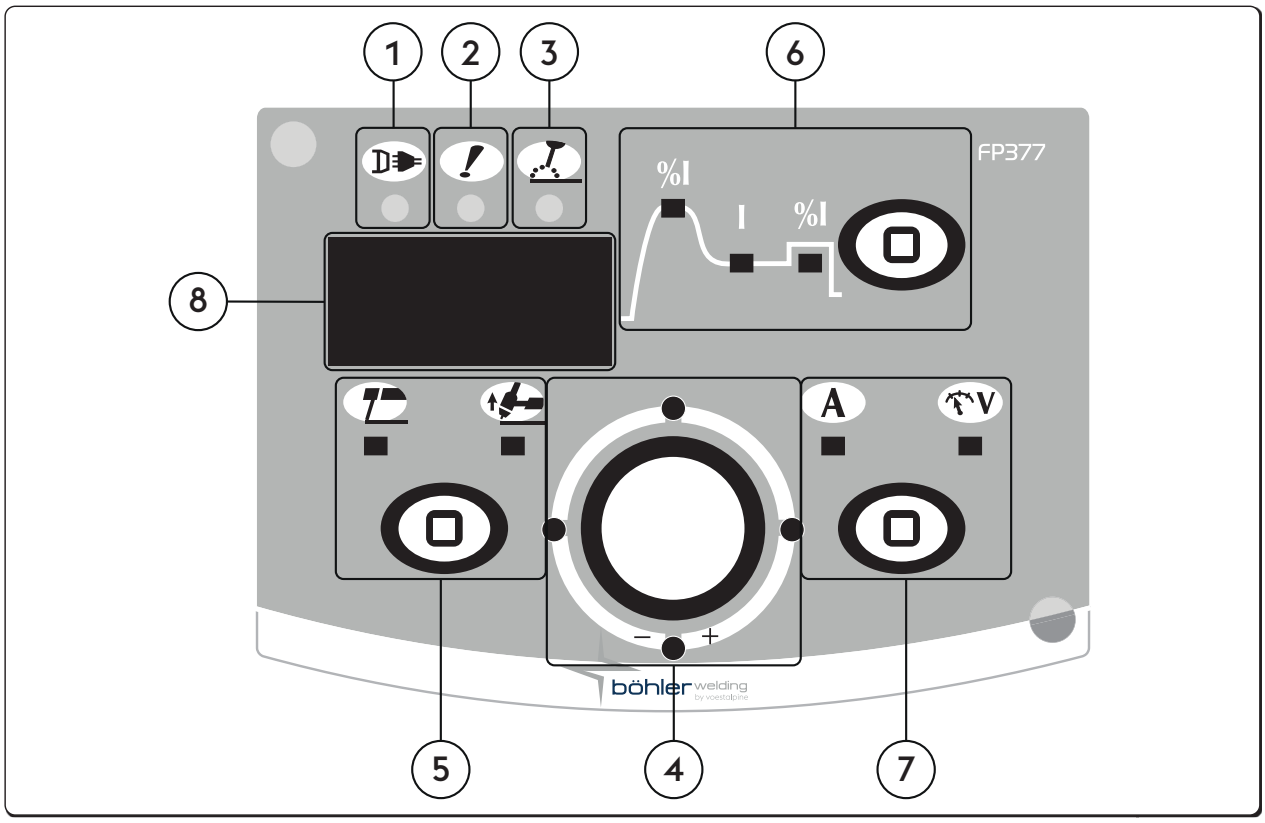
MMA (Elektrode)
Med spaken nedover er du i elektrodesveising (MMA) og aktiveres derfor automatisk HOT START, ARC FORCE og ANTISTICKING.

TIG DC
Med spaken oppover sveiser du med en infusibel wolframelektrode i en inert atmosfære (TIG).
MMA-funksjonene fjernes og LIFT-start er aktivert.

5 **4-polet militær kontakt**
For tilkobling av fjernkontroller RC18.

NO

3.5 Kontrollpanel foran URANOS 1500 DP



1 **Strøm-LED**
Viser at utstyret er tilkoplet nettet og er på.

2 **Generell alarm-LED**
Indikerer mulig påvirkning av en beskyttelsesenhet så som temperaturbeskyttelse.

3 **Aktiv strøm-LED**
Indikerer at det er spenning på utstyrets spenningsuttak.

4 **Hovedjusteringshendelen**
Muliggjør kontinuerlig å kunne justere sveise-strømmen.
Denne strømmen er konstant under sveisingen hvis spenningsforsyningen og sveiseforholdene varierer innenfor områdene angitt i de tekniske karakteristikker.
I MMA sveising, forsikrer HOT-START og ARC-FORCE at den gjennomsnittlige utgangsstrømmen kan bli høyere enn den satte verdi.
Tillater justering av det valgte parameter på graf. Verdien er vist på skjerm.

5 **Valg av sveiseprosess**
Tillater valgene av sveiseprosedyren.

MMA (Elektrode)	TIG Lift Start

NO

6 ▢ **Valg sveiseparametrene / Oppsett-knapp**
Tillater å tilføre oppsett, valg og setting av sveiseparameter.
Grafen på panelet muliggjør valg og justering a sveiseparametrene.

%I Hot start
Muliggjør regulering av verdien for hot start i MMA.
Tillater en oppstart som er mer eller mindre "varm" i fasene for buens aktivering, for å lette oppstart.
Minimum 0%, Maksimum 500%, Standard std 80%, Standard cls 150%.

I Sveisestrøm
For regulering av sveisestrømmen.
Parametersetting Ampère (A)
Minimum 3A, Maksimum Imax, Standard 100A, Standard cls.

%I Arc force
For å regulere verdien Arc force i MMA.
Gjør at du oppnår dynamiske svar som er mer eller mindre energisk under sveisingen, for å lette sveiserens arbeid.
Økning av verdien på buen medfører reduksjon av risikoen for klebing av elektroden.
Minimum 0%, Maksimum 500%, Standard std 30%, Standard cls 350%.

7 ▢ **Målevelger**
Lar deg vise den faktiske sveisestrømmen eller spenningen på skjermen.

A Ampère | V Volt

8 123 **7-segment skjerm**
Viser de generelle sveisemaskinparametrene under oppstart, settinger, strøm og spenningsverdier under sveising, og koding av alarmer.

NO

4. BRUK AV UTSTYRET

4.1 Oppsett og innstillinger av parametrene

Muliggjør innstilling og regulering av en serie ekstre parameter for en bedre og mer eksakt håndtering av sveiseanlegget.
Parametrene som er inkludert i innstillingen er organisert i samsvar med den sveiseprosess du har valgt og har et kodenummer.

For å utføre innstillingsprosedyren

- Hold oppsett-knapp nedtrykt i 5 sek.
- 0-indikasjonen i midten på 7-segmentskjermen bekrefter at du befinner deg i innstillingsmodu

Valg og regulering av ønsket parameter

- Skjer ved å dreie kodeenheten til den viser kodenummeret som gjelder ønsket parameter.
- Hvis du trykker på oppsett-knapp, kan du få vist innstilt verdi for valgt parameter og dens regulering.

For å gå ut fra innstillingsmodus

- For å gå ut fra seksjonen "regulering", skal du trykke på Oppsett-knapp igjen.
- For å gå ut fra innstillingsmodus, kan du stille deg på parameter "0" (lagre og gå ut) og trykke på Oppsett.

4.2 Parameterbeskrivelse

4.2.1 Liste med parametrer for innstilling (MMA)

0

Lagre og gå ut

For å lagre endringene og gå ut fra innstillingsmodus.

1

Reset

For å tilbakestille alle standard parametrene.

2

MMA-synergi

For å stille in den beste buedynamikken ved å velge brukt elektrodetype.
Ved å velge korrekt buedynamikk oppnås maksimum fordeler å bli utledet fra spenningstilførselen i den hensikt å oppnå den best mulige sveiseytelse.

Verdi	Funksjonen	Standard
0	Basisk	-
1	Rutil	X
2	Cellulose	-
3	Stål	-
4	Aluminium	-
5	Støpjern	-

Perfekt sveiseresultat med den brukte elektrode er ikke garantert.
Sveiseresultat avhenger av kvaliteten på slitedeler og deres oppbevaring, operasjons- og sveiseforhold, tallrike mulige applikasjoner etc.

3

Hot start

Muliggjør regulering av verdien for hot start i MMA.
Tillater en oppstart som er mer eller mindre "varm" i fasene for buens aktivering, for å lette oppstart.

Basisk elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	80%

Rutil elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0%	500%	80%

Cellulose elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	150%

CrNi elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	100%

Aluminiums elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	150%

Støpejerns elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	100%

NO

4 Arc force

For å regulere verdien Arc force i MMA.

Gjør at du oppnår dynamiske svar som er mer eller mindre energisk under sveisingen, for å lette sveiserens arbeid.

Økning av verdien på buen medfører reduksjon av risikoen for klebing av elektroden.

Basisk elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	30%

Rutil elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	80%

Cellulose elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	350%

CrNi elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	30%

Aluminiums elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	100%

Støpejerns elektrode

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	500%	70%

5 Spenning for buefjerning

Gjør at du kan stille inn spenningsverdien som skal brukes for å slokke den elektriske buen.

For en bedre håndtering av de ulike funksjonsbetingelsene som oppstår.

Under punktsveisingen for eksempel, gjør en lav buespenning at gnisten blir mindre når du flytter elektroden fra stykket, og dette minker sprut, brenning og oksidering av stykket.

Hvis du bruker elektroder som trenger høy spenning, anbefaler vi deg å stille inn en høy verdi for å unngå at buen slokker under sveisingen.

Still aldri inn en spenning for fjerning av buen som overstiger generatorens tomgangsspenning.

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	99.9 V	44.5 V

6 Aktivering antiklebing

For å aktivere eller deaktivere antiklebing-funksjonen.

Antiklebing gjør at du kan minke sveisestrømmen til 0A hvis en kortslutning skjer mellom elektroden og stykket, ved å beskytte tangen, elektroden, sveisebrenneren og garantere sikkerheten i tilstanden som er oppstått.

Kortslutningstid før inngrep av antiklebing:

Verdi	Antiklebing	Standard
0/AV	IKKE AKTIV	-
1/PÅ	AKTIV	X

7 Nivå for inngrep av Arc Force

For å regulere spenningsverdien som generatoren forsyner, en strømøkning er typisk for Arc Force.

Muliggjør å oppnå ulike typer av buedynamikk:

Lavt nivå

Noen inngrep av Arc Force danner en meget stabil bue som er bare litt reaktiv.

Ideell for sveiser med erfaring og for elektroder som er lette å sveise.

Høyt nivå

Mange inngrep av Arc Force danner en bue som er litt instabil men meget reaktiv.

Buen kan rette eventuelle gale operasjoner som operatøren utfører, eller kompensere elektrodens karakteristikker.

Ideell for sveiser som ikke har meget erfaringer og for elektroder som er vanskelige å sveise.

Minimum	Maksimum	Standard
0/AV	99.9 V	8 V

NO

8 **Dynamic power control (DPC)**

Det aktiverer valget av den ønskede V/I karakteristikk.

I=C **Konstant strøm**

Økning eller reduksjon av buehøyde har ingen effekt på nødvendig sveisestrøm.

Anbefalt for elektrode: Basisk, Rutil, Syre, Stål, Støpjern

1÷20 **Reduksjon av kontroll på stigningsforhold**

Økning i buehøyde gir en reduksjon i sveisestrøm (og vice versa) i henhold til verdien lagt inn med 1 til 20 A per volt.

Anbefalt for elektrode: Cellulose, Aluminium

P=C **Konstant effekt**

Økning i buehøyden gir en reduksjon i sveisestrømmen (og vice versa) i henhold til loven: V·I=K

Anbefalt for elektrode: Cellulose, Aluminium

40 **Type tiltak**

Gjør det mulig å stille på displayet lesingen av sveisespenningen eller sveisestrømmen.

Verdi	U.M.	Standard	Tilbakeringingsfunksjon
0	A	X	Lese + stille strøm
1	V	-	Spenningsavlesning
2	-	-	Ingen lesing

99 **Reset**

For å tilbakestille alle parametrene til standardverdiene og tilbakestille hele anlegget forinnstilte betingelser.

4.2.2 Liste over oppsettparametere (TIG-DC)

0 **Lagre og gå ut**

For å lagre endringene og gå ut fra innstillingsmodus.

1 **Reset**

For å tilbakestille alle standard parametrene.

99 **Reset**

For å tilbakestille alle parametrene til standardverdiene og tilbakestille hele anlegget forinnstilte betingelser.

5. TILBEHØRSSETT

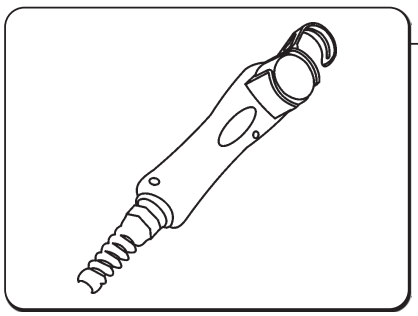
5.1 Fjernstyringskontroll

Tilkoblingen av fjernkontrollen til riktig kontakt, på generatoren, aktiverer driften. Denne tilkoblingen kan også skje når systemet er slått på.

Denne kopling kan også gjøres når anlegget er igang.

Når fjernstyringskontrollen RC er tilkoplet, forblir generatorens kontrollpanel aktivert for eventuelle endringer.

Endringene på generatorens kontrollpanel blir også vist på RC-kontrollen og omvendt.



RC 18

Denne enhet gjør at du kan variere nødvendig strømkvantitet med fjernkontroll, uten å avbryte sveiseprosessen eller gå bort fra arbeidsområdet.

Koplingen av fjernstyringskontrollen til tilsvarende kontakt som befinner seg på generatorene, aktiverer dens funksjon. Denne kopling kan også skje da anlegget er igang.

Kompatibel med

- URANOS 1500 RC

NO

6. VEDLIKEHOLD

Du må utføre rutinemessig vedlikehold på anlegget i samsvar med fabrikantens instruksjoner.

Alt vedlikeholdsarbeid må utføres kun av kvalifisert personell.

Alle adgangsdører, vedlikeholdsdører og deksel må være lukket og sitte godt fast når utstyret er igang.

Du skal ikke utføre endringer på anlegget.

Unngå at det hoper seg opp metallstøv nær eller på selve lufteribbene.

Kutt strømtilførselen til anlegget før ethvert inngrep!

Utfør følgende periodiske inngrep på generatoren:
- Bruk trykkluft med lavt trykk og pensler med myk bust for rengjøring innvendig.
- Kontroller de elektriske koplingene og alle koplingskablene.

For vedlikehold eller utskifting av brennerkomponenter, av elektrodeholderens tang og/eller jordingskablene:

Kontroller komponentenes temperatur og pass på at de ikke overopphetes.

Bruk alltid vernehansker i samsvar med forskriftene.

Bruk passende nøkler og utstyr.

Hvis det ordinære vedlikeholdsarbeidet ikke blir utført, blir garantien erklært ugyldig og fabrikanten fritas for alt ansvar.
Reparasjoner eller utskifting av deler på anlegget av personell som ikke er autorisert, betyr en umiddelbar annullering av produktets garanti.
Du skal ikke utføre endringer på anlegget.

Eventuelle reparasjoner eller utskiftinger av anleggets deler må kun utføres av kvalifisert teknisk personell.

Hvis operatøren ikke følger disse instruksene, frasier fabrikanten seg alt ansvar.
Ikke nøl med å ta kontakt med nærmeste tekniske assistansesenter hvis du skulle være i tvil eller det skulle oppstå problemer.

7. ALARMER

E01
Temperaturalarm

E03
Temperaturalarm

E11
Systemkonfigurasjon alarm

E20
Minne feil alarm

E21
Data tap alarm

E42
Underspenning alarm

8. DIAGNOSTIKK OG LØSNINGER

Anlegget kan ikke startes opp (den grønne lysindikatoren tenner ikke)

Årsak	Løsning
» Ingen nettspenning i forsyningsnettet.	» Kontroller og om nødvendig reparer det elektriske anlegget. » Benytt kun kvalifisert personell.

NO

» Defekt kontakt eller elektrisk strømforsyningskabel.	» Skift ut den skadde komponenten. » Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.
» Linjens sikring er gått.	» Skift ut den skadde komponenten.
» Defekt av/på-bryter.	» Skift ut den skadde komponenten. » Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.
» Defekt elektronikk.	» Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Ingen strøm ved utgangen (anlegget sveiser ikke)

Årsak	Løsning
» Overopphetet anlegg (termisk alarm - gul lysindikator lyser).	» Vent til anlegget er avkjølet uten å slå fra strømmen.
» Feil jordkopling.	» Utfør korrekt jordekopling. » Se avsnittet “Installasjon”.
» Nettspenningen er utenfor området (den gule lysindikatoren lyser).	» Tilbakestill nettspenningen innenfor generatorens arbeidsområde. » Utfør enkorrekt kopling av anlegget. » Se avsnittet “Kopling”.
» Defekt elektronikk.	» Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Feil strømforsyning

Årsak	Løsning
» Feilt valg av prosedyren for sveising eller defekt velger.	» Utfør et korrekt valg av prosedyren sveising. » Skift ut den skadde komponenten. » Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.
» Feile parameterinnstillinger og funksjoner i anlegget.	» Utfør en reset på anlegget og tilbakestill parametrene for sveising.
» Defekt potensiometer/kodeenhet for regulering av strømmen for sveising.	» Skift ut den skadde komponenten. » Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.
» Nettspenningen er utenfor området.	» Utfør enkorrekt kopling av anlegget. » Se avsnittet “Kopling”.
» En fase mangler.	» Utfør enkorrekt kopling av anlegget. » Se avsnittet “Kopling”.
» Defekt elektronikk.	» Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Instabilitet i buen

Årsak	Løsning
» Utilstrekkelig dekkgass.	» Reguler korrekt gassflyt. » Kontroller at diffusereren og gassmunnstykket i sveisebrenneren er i god tilstand.
» Fuktighet i sveisegassen.	» Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet. » Forsikre deg om at gassforsyningsanlegget alltid er i god funksjonstilstand.
» Gale sveiseparameterparameter.	» Utfør en nøyaktig kontroll av anlegget for sveising. » Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Altfor mye sprut

Årsak	Løsning
» Gal buelengde.	» Reduser avstanden mellom elektroden og stykket. » Reduser sveisespenningen.

» Gale sveiseparameterparameter.	» Reduser sveisestrømmen.
» Utilstrekkelig dekkgass.	» Reguler korrekt gassflyt. » Kontroller at diffusereren og gassmunnstykket i sveisebrenneren er i god tilstand.
» Gal buedynamikk.	» Øk kretsens induktive verdi. » Bruk et større induktivt uttak.
» Gal modus for utførelse av sveising/skjæring.	» Reduser sveisebrennerens vinkel.

Utilstrekkelig hullslåing

Årsak	Løsning
» Gal modus for utførelse av sveising.	» Senk kjørehastigheten under sveising.
» Gale sveiseparameterparameter.	» Øk sveisestrømmen.
» Feil elektrode.	» Bruk en elektrode med mindre diameter.
» Gal forberedelse av kantene.	» Øk riflenes åpning.
» Feil jordkopling.	» Utfør korrekt jordekopling. » Se avsnittet “Installasjon”.
» Stykkene som skal sveises for stor.	» Øk sveisestrømmen.

IInkludering av slagg

Årsak	Løsning
» Utilstrekkelig fjerning av slagg.	» Utfør en nøyaktig rengjøring av stykkene før du utfører sveisingen.
» Elektrodens diameter er altfor stor.	» Bruk en elektrode med mindre diameter.
» Gal forberedelse av kantene.	» Øk riflenes åpning.
» Gal modus for utførelse av sveising.	» Reduser avstanden mellom elektroden og stykket. » La fremgangen skje regelmessig under alle fasene i sveising.

Inkluderinger av wolfram

Årsak	Løsning
» Gale sveiseparameterparameter.	» Reduser sveisestrømmen. » Bruk en elektrode med en større diameter.
» Feil elektrode.	» Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet. » Utfør en korrekt sliping av elektroden.
» Gal modus for utførelse av sveising.	» Unngå kontakt mellom elektroden og sveisebadet.

Blåsing

Årsak	Løsning
» Utilstrekkelig dekkgass.	» Reguler korrekt gassflyt. » Kontroller at diffusereren og gassmunnstykket i sveisebrenneren er i god tilstand.

Klebing

Årsak	Løsning
» Gal buelengde.	» Øk avstanden mellom elektroden og stykket. » Øk sveisespenningen.
» Gale sveiseparameterparameter.	» Øk sveisestrømmen. » Øk sveisespenningen.
» Gal modus for utførelse av sveising.	» Still sveisebrenneren mere i vinkel.
» Stykkene som skal sveises for stor.	» Øk sveisestrømmen.
» Gal buedynamikk.	» Øk kretsens induktive verdi. » Bruk et større induktivt uttak.

Sidekutt

Årsak	Løsning
» Gale sveiseparameterparameter.	» Reduser sveisestrømmen. » Bruk en elektrode med mindre diameter.
» Gal buelengde.	» Reduser avstanden mellom elektroden og stykket. » Reduser sveisespenningen.
» Gal modus for utførelse av sveising.	» Senk oscillasjonshastigheten sidestilt ved påfylling. » Senk kjørehastigheten under sveising.
» Utilstrekkelig dekkgass.	» Bruk gass som er egnet til materialene som skal sveises.

Oksidering

Årsak	Løsning
» Utilstrekkelig dekkgass.	» Reguler korrekt gassflyt. » Kontroller at diffusereren og gassmunnstykket i sveisebrenneren er i god tilstand.

Porøsitet

Årsak	Løsning
» Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på stykkene som skal sveises.	» Utfør en nøyaktig rengjøring av stykkene før du utfører sveisingen.
» Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på materialene.	» Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet. » Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.
» Der er fukt i støttematerialene.	» Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet. » Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.
» Gal buelengde.	» Reduser avstanden mellom elektroden og stykket. » Reduser sveisespenningen.
» Fuktighet i sveisegassen.	» Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet. » Forsikre deg om at gassforsyningsanlegget alltid er i god funksjonstilstand.
» Utilstrekkelig dekkgass.	» Reguler korrekt gassflyt. » Kontroller at diffusereren og gassmunnstykket i sveisebrenneren er i god tilstand.
» Altfor hurtig overgang til fast form av sveisebadet.	» Senk kjørehastigheten under sveising. » Utfør en forvarming av stykkene som skal sveises. » Øk sveisestrømmen.

Krakelering på grunn av kulde

Årsak	Løsning
» Gale sveiseparameterparameter.	» Reduser sveisestrømmen. » Bruk en elektrode med mindre diameter.
» Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på stykkene som skal sveises.	» Utfør en nøyaktig rengjøring av stykkene før du utfører sveisingen.
» Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på materialene.	» Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet. » Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.
» Gal modus for utførelse av sveising.	» Utfør korrekte funksjoner for den type av skjøter som skal sveises.
» Stykkene som skal sveises har ulike karakteristikker.	» Utfør smøring før du utfører sveiseprosedyren.

Krakelering på grunn av kjølighet

Årsak	Løsning
» Der er fukt i støttematerialene.	» Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet. » Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.

NO

» Spesiell geometri i punktet som skal sveises.

» Utfør en forvarming av stykkene som skal sveises.
» Utfør en ettervarming.
» Utfør korrekte funksjoner for den type av skjøter som skal sveises.

9. TEORETISKE BESKRIVELSER AV SVEISING

9.1 Sveising med bekledt elektrode (MMA)

Forberedelse av kantene
For å oppnå gode sveiseresultater anbefales det å alltid arbeide på rene deler, fri for oksid, rust eller annet smuss.

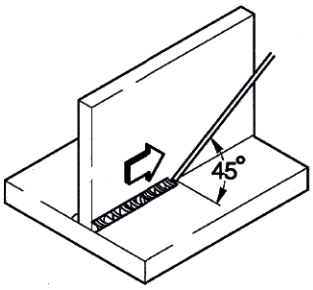
Valg av elektrode
Diameteren på elektroden som skal benyttes er avhengig av materialets tykkelse, av posisjonen, av typen skjøt og klargjøring av stykket som skal sveises.
Elektroder med stor diameter krever høy strøm med påfølgende høy termisk tilførsel i sveisingen.

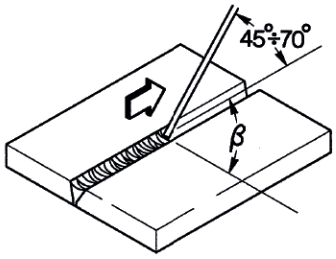
Type bekledning	Egenskap	Bruksområde
Rutil	Enkel å bruke	Alle posisjoner
Syre	Høy smeltehastighet	Flate
Basisk	Mekaniske egenskaper	Alle posisjoner

Valg av sveisestrøm
Sveisestrømmens område for typen elektrode som benyttes angis av produsenten på elektrodenepakkene.

Tenning og opprettholdelse av buen
Den elektriske buen oppnås ved å gni elektrodens spiss på delen som skal sveises koblet til jordingskabelen, og når buen gnister, trekkes elektroden tilbake til normal sveiseavstand.
For å forbedre tenningen av buen kan det generelt være nyttig med en økning av strømmen i begynnelsen sett i forhold til sveisestrømmen (Hot Start).
Når buen er tent begynner den midterste delen av elektroden å smelte og renner ned i form av dråper på den delen som skal sveises.
Den ytre bekledningen av elektroden forbrukes, og dette tilfører dekkgass for sveisingen som således blir av ypperlig kvalitet.
For å unngå at dråpene av smeltet materialet forårsaker at buen slokner på grunn av at elektroden kortslutter og kleber ved sveisebadet, er det veldig nyttig å øke sveisestrømmen en kort stund for å smelte kortslutningen (Arc Force).
I tilfelle elektroden kleber til delen som skal sveises, anbefales det å redusere kortslutningsstrømmen til et minimum (antiklebing).

Utføring av sveising
Helningsvinkelen for elektroden varierer alt etter antallet sveisestrenger. Elektrodens bevegelse utføres normalt med oscillasjoner og med stopp på sidene av strengen slik at man unngår en opphopning av tilførselsmateriale midt på.





Fjerning av metallslagg
Sveising med bekledte elektroder gjør at man må fjerne metallslagget etter hver sveisestreng.
Fjerningen skjer ved hjelp av en liten hammer, eller slagget børstes vekk i tilfelle det dreier seg om sprøtt metallslagg.

9.2 TIG-Sveising (kontinuerlig bue)

Beskrivelse

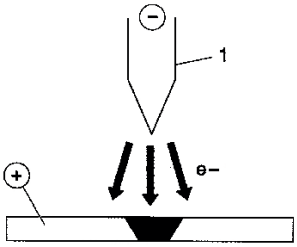
Fremgangsmåten for TIG-sveising (Tungsten Inert Gas) er basert på prinsippet av en elektrisk bue som gnistrer mellom en usmeltelig elektrode (ren wolfram eller wolframlegering, med et smeltepunkt på cirka 3370°C) og delen: En atmosfære med inert gass (argon) gjør at badet beskyttes.
For å unngå farlige innblandinger av tungsten, skal elektroden aldri komme bort i den del som skal sveises. Derfor er sveise generatoren vanligvis utstyrt med en buetenningsenhet som genererer en høyfrekvent høyspennings utlader mellom elektrode og arbeidsstykket. Slik, takket være den elekriske gnisten, ioniseres gassatmosfæren, sveisebuen tenner uten noen kontakt mellom elektrode og arbeidsstykke.

NO

Det finnes også en annen måte å starte på, med redusert innblanding av wolfram: Start i lift, som ikke krever høy frekvens, men en startsituasjon med kortslutning ved lav strøm mellom elektroden og delen. Idet elektroden løftes, dannes buen og strømmen øker til inntastet sveiseverdi.
For å forbedre kvaliteten på sveisingens sluttdel er det viktig å kontrollere nøye den synkende sveisestrømmen og det er nødvendig at gassen kommer ned i sveisebadet i noen sekunder etter at buen slokker.
I mange operative tilstander er det godt å bruke to forinnstillte sveisestrømmer slik at du lettvint kan veksle mellom de to nivåene (BINIVÅ).

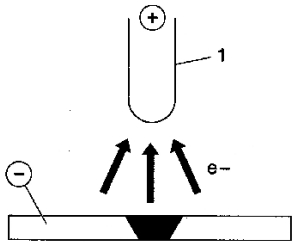
Sveisepolaritet

D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



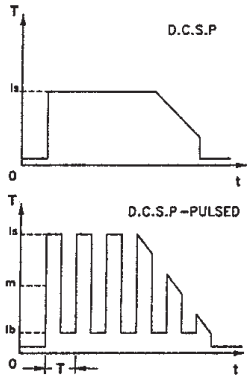
Dette er den polariteten som er mest utbredt (direkte polaritet) og som gir en begrenset slitasje av elektroden (1) idet 70% av varmen konsentreres på anoden (delen).
Man oppnår trange og dype bad med høy fremføringshastighet og dermed lav termisk tilførsel.

D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)



Polariteten er omvendt og gjør det mulig å sveise legeringer som er bekledt med et lag ildfast/tungtsmeltende oksid med et smeltepunkt som ligger over metallets.
Høy strøm kan ikke benyttes da dette ville medføre stor slitasje av elektroden.

D.C.S.P.-impulser (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



Bruk av pulset likstrøm gir en bedre kontroll, i spesielle operative situasjoner, av sveisebadets bredde og dybde.
Sveisebadet dannes av toppimpulser (Ip), mens basistrømmen (Ib) beholder buen tent. Denne operasjonsmodus hjelper ved sveising av tynnplater med mindre deformasjoner, bedre formfaktorer og medfører derfor mindre farer for overopphetning og gassgjennomslag.
Ved frekvensøkning (mellom frekvens) oppnås en smalere bue, mer konsentrert og mer stabil, og kvaliteten på sveising av tynnere materialer forbedres ytterligere.

TIG-sveising av stål

TIG-fremgangsmåten er veldig effektiv når det gjelder sveising av stål, det være seg karbonstål eller stållegeringer, for den første sveisestrengen på rør og i den typen sveisinger som må være særdeles vellykkede sett fra et estetisk synspunkt.
Det kreves direkte polaritet (D.C.S.P.).

NO

Forberedelse av kantene

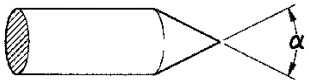
Fremgangsmåten krever en grundig rengjøring av delene samt en nøye forberedelse

Valg og forberedelse av elektrode

Vi anbefaler deg å bruke elektroder av torium-tungsten (2% torium-rødfarget) eller alternativt elektroder som er vokset eller behandlet med følgende diameterverdier:

Ø elektrode (mm)	strømområde (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Elektroden må spisses slik som vist på figuren.



α°	**strømområde (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Tilførselsmateriale

Tilførselsstengene må ha mekaniske egenskaper som tilsvarer de som finnes i grunnmetallet.
Det frarådes å bruke strimler som er laget av grunnmetallet, idet de kan være urene grunnet bearbeidelsen og dermed ødelegge sveisearbeidet.

Dekkgass

I praksis brukes bestandig ren argon (99.99%).

Sveisestrøm (A)	**Ø elektrode (mm)**	**Gassdyse n°**	**Gassdyse Ø (mm)**	**Argon flyt (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

TIG-sveising av kobber

I og med at TIG er en fremgangsmåte med svært høy termisk konsentrasjon, er TIG-sveisingen særs egnet til sveising av materialer som har en meget stor evne til å lede varme, slik som kobber.
For TIG-sveising av kobber følg samme anvisninger som for TIG-sveising av stål eller spesielle instrukser.

NO

10. TEKNISK SPESIFIKASJON

10.1 Elektriske egenskaper

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Strømforsyningsspenning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Treg linjesikring	16	A
Kommunikasjonsbuss	ANALOG	
Maksimal effekt absorbert	6.6	kVA
Maksimal effekt absorbert	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Yteevne (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maksimal absorbert strøm I1max	28.7	A
Absorbert strøm I1	20.4	A
Faktisk strøm I1eff	15.7	A
Reguleringsområde	5-150	A
Tomgangsspenning Uo	85	Vdc

** Dette utstyr samsvarer med EN IEC 61000-3-11 hvis maximum tillatt nettimpedanse ved grensesnittpunktet til offentlig nett (felles koplingspunkt, pcc) er mindre eller lik "zmax" fastsatt verdi.*
Hvis det koples til et offentlig lavspenningssystem, er det installatørens eller utstyrets brukers ansvar, ved å konsultere operatøren av forsyningsnettverket om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.

** Dette utstyret samsvarer ikke med EN IEC 61000-3-12. Hvis det er koplet til et offentlig lavspenningsnett, er det installatørens eller brukeren av utstyret sitt ansvar å undersøke, ved å konsultere nettleverandøren om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.*
(Konsulter seksjon "Elektromagnetiske felt og forstyrrelser" - "EMC utstyrsklassifisering i overensstemmelse med EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Bruksfaktor

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Bruksfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fysiske egenskaper

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Beskyttelsesgrad IP	IP23S	
Isoleringsklasse	H	
Mål	260x120x190	mm
Vekt	2.6	Kg
Produksjonsnormer	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strømkabelseksjonen	3x1.5	mm^2
Lengde på nettkabel	2	m

NO

10.4 Elektriske egenskaper

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Strømforsyningsspenning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Treg linjesikring	16	A
Kommunikasjonsbuss	ANALOG	
Maksimal effekt absorbert	6.6	kVA
Maksimal effekt absorbert	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Yteevne (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maksimal absorbert strøm I1max	28.7	A
Absorbert strøm I1	20.4	A
Faktisk strøm I1eff	15.7	A
Reguleringsområde	5-150	A
Tomgangsspenning Uo	85	Vdc

** Dette utstyr samsvarer med EN IEC 61000-3-11 hvis maximum tillatt nettimpedanse ved grensesnittpunktet til offentlig nett (felles koplingspunkt, pcc) er mindre eller lik "zmax" fastsatt verdi.*
Hvis det koples til et offentlig lavspenningssystem, er det installatørens eller utstyrets brukers ansvar, ved å konsultere operatøren av forsyningsnettverket om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.

** Dette utstyret samsvarer ikke med EN IEC 61000-3-12. Hvis det er koplet til et offentlig lavspenningsnett, er det installatørens eller brukeren av utstyret sitt ansvar å undersøke, ved å konsultere nettleverandøren om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.*
(Konsulter seksjon "Elektromagnetiske felt og forstyrrelser" - "EMC utstyrsklassifisering i overensstemmelse med EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Bruksfaktor

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Bruksfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fysiske egenskaper

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Beskyttelsesgrad IP	IP23S	
Isoleringsklasse	H	
Mål	260x120x190	mm
Vekt	2.6	Kg
Produksjonsnormer	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strømkabelseksjonen	3x1.5	mm^2
Lengde på nettkabel	2	m

NO

10.7 Elektriske egenskaper

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Strømforsyningsspenning U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Treg linjesikring	16	A
Kommunikasjonsbuss	ANALOG	
Maksimal effekt absorbert	6.6	kVA
Maksimal effekt absorbert	4.6	kW
Effektfaktor (PF)	0.70	
Yteevne (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maksimal absorbert strøm I1max	28.7	A
Absorbert strøm I1	20.4	A
Faktisk strøm I1eff	15.7	A
Reguleringsområde	5-150	A
Tomgangsspenning Uo	85	Vdc

** Dette utstyr samsvarer med EN IEC 61000-3-11 hvis maximum tillatt nettimpedanse ved grensesnittpunktet til offentlig nett (felles koplingspunkt, pcc) er mindre eller lik "zmax" fastsatt verdi.*
Hvis det koples til et offentlig lavspenningssystem, er det installatørens eller utstyrets brukers ansvar, ved å konsultere operatøren av forsyningsnettverket om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.

** Dette utstyret samsvarer ikke med EN IEC 61000-3-12. Hvis det er koplet til et offentlig lavspenningsnett, er det installatørens eller brukeren av utstyret sitt ansvar å undersøke, ved å konsultere nettleverandøren om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.*
(Konsulter seksjon "Elektromagnetiske felt og forstyrrelser" - "EMC utstyrsklassifisering i overensstemmelse med EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Bruksfaktor

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Bruksfaktor (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fysiske egenskaper

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Beskyttelsesgrad IP	IP23S	
Isoleringsklasse	H	
Mål	260x120x190	mm
Vekt	2.6	Kg
Produksjonsnormer	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Strømkabelseksjonen	3x1.5	mm^2
Lengde på nettkabel	2	m

NO

YHDENMUKAISUUSILMOITUS CE

Rakentaja
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

vakuuttaa omalla vastuullaan, että seuraava tuote:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

on seuraavien EU-direktiivien mukainen:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

ja että seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Asiakirjat, jotka todistavat direktiivien noudattamisen, pidetään saatavilla tarkastuksia varten edellä mainitulla valmistajalla.
Jokainen korjaus tai muutos ilman **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.**:n antamaa lupaa tekee tästä ilmoituksesta pätemättömän.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

FI

SISÄLLYS

1. VAROITUS 271
1.1 Työskentelytila 271
1.2 Käyttäjän ja ulkopuolisten henkilöiden suojaaminen 271
1.3 Suojautuminen höyryiltä ja kaasuilta 272
1.4 Tulipalon tai räjähdyksen ehkäisy 272
1.5 Kaasupullojen turvallinen käyttö 272
1.6 Suojaus sähköiskulta 273
1.7 Sähkömagneettiset kentät ja häiriöt 273
1.8 IP-luokitus 274
2. ASENNUS 274
2.1 Nosto, kuljetus ja purkaus 274
2.2 Laitteen sijoitus 275
2.3 Kytkentä 275
2.4 Käyttöönotto 275
3. LAITTEEN ESITTELY 276
3.1 Takapaneeli 276
3.2 Liitäntäpaneeli 277
3.3 Ohjauspaneeli edessä URANOS 1500 278
3.4 Ohjauspaneeli edessä URANOS 1500 RC 279
3.5 Ohjauspaneeli edessä URANOS 1500 DP 280
4. LAITTEIDEN KÄYTTÖ 282
4.1 Set up ja parametrien säätöä 282
4.2 Parametrien kuvaus 282
5. LISÄVARUSTEET 284
5.1 Kaukosäädin 284
6. HUOLTO 284
7. HÄLYTYKSET 285
8. VIANMÄÄRITYS JA RATKAISUT 285
9. HITSAUKSEN TEORIAA 289
9.1 Puikkohitsaus (MMA) 289
9.2 Tig-hitsaus (jatkuva kaari) 289
10. TEKNISET OMINAISUUDET 292
11. ARVOKILPI 322
12. KYTKENTÄKAAVIO 324
13. LIITTIMET 327
14. VARAOSALUETTELO 328

SYMBOLIT

Välitön vakava hengenvaara tai vaarallinen toiminta, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman.

Tärkeä neuvo, jota noudattamalla vältetään vähäiset vammat tai omaisuusvahingot.

Huomautukset tämän symbolin jälkeen ovat pääosin teknisiä ja helpottavat työskentelyä.

FI

1. VAROITUS

Ennen työskentelyä laitteella, varmista että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän käyttöohjeen sisällön.
Älä tee muutoksia tai huoltotoimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä ohjeessa.
Valmistajaa ei voida pitää syyllisenä henkilö- tai omaisuusvahinkoihin, jotka aiheutuvat tämän materiaalin huolimattomasta lukemisesta tai virheellisestä soveltamisesta.

Käänny ammattitaitoisen henkilön puoleen epäselvissä tapauksissa sekä koneen käyttöön liittyvissä ongelmissa, myös sellaisissa tapauksissa, joihin näissä ohjeissa ei ole viitattu.

1.1 Työskentelytila

Kaikkia laitteita tulee käyttää ainoastaan siihen käyttöön, mihin ne on tarkoitettu, niiden arvokilvessä ja/tai tässä käyttöoppaassa olevien ohjeiden mukaisesti, noudattaen kansallisia ja kansainvälisiä turvallisuusdirektiivejä.
Kaikki muu käyttö katsotaan sopimattomaksi ja vaaralliseksi, eikä valmistaja vastaa virheellisestä käytöstä johtuvista vahingoista.

- Tämä laite on suunniteltu vain ammattimaiseen käyttöön teollisessa ympäristössä.
  Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet siitä, että laitetta on käytetty kotitaloudessa.
- Laitetta tulee käyttää tiloissa, joiden lämpötila on -10°C ja +40°C välillä (+14°F... +104°F).
- Laitetta tulee kuljettaa ja varastoida tiloissa, joiden lämpötila on -25°C ja +55°C välillä (-13°F... 131°F).
- Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joissa on pölyä, happoja, kaasuja tai muita syövyttäviä aineita.
- Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joiden suhteellinen kosteus on yli 50%, 40°C:ssa (104°F).
- Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joiden suhteellinen kosteus on yli 90%, 20°C:ssa (68°F).
- Laitetta tulee käyttää korkeintaan 2000m (6500 jalkaa) merenpinnan yläpuolella.

Laitteistoa ei saa käyttää putkien sulattamiseen.
Laitetta ei saa käyttää akkujen ja/tai varaajien lataamiseen.
Laitetta ei saa käyttää moottorien käynnistämiseen.

1.2 Käyttäjän ja ulkopuolisten henkilöiden suojaaminen

Hitsausprosessissa muodostuu haitallisia säteily-, melu-, lämpö- ja kaasupurkauksia.

Pukeudu suojavaatteisiin suojataksesi ihosi säteilyltä, roiskeilta tai sulalta metallilta.
Työvaatteiden tulee peittää koko keho ja niiden tulee olla:
- ehjät ja hyväkuntoiset
- palonkestävät
- eristävät ja kuivat
- kehonmyötäiset, ilman käänteitä

Käytä aina standardin mukaisia, kestäviä ja vedenpitäviä jalkineita.

Käytä aina standardin mukaisia, kuumalta ja sähkön aiheuttamilta vaaroilta suojaavia käsineitä.

Aseta palonkestävä väliseinä suojaamaan hitsausaluetta säteiltä, kipinöiltä ja hehkuvilta kuona-aineilta.
Neuvo muita läheisyydessä olevia henkilöitä välttämään katsomasta hitsausta ja suojautumaan valokaaren säteiltä tai sulametallilta.

Käytä silmien suojana hitsausmaskia tai muuta sopivaa suojaa (vähintään NR10 tai enemmän).

Käytä aina sivusuojilla varustettuja suojalaseja, varsinkin poistettaessa hitsauskuonaa mekaanisesti tai käsin.

Älä käytä piilolinssejä!

Käytä kuulonsuojaimia jos hitsaustapahtuma aiheuttaa melun kohoamisen haitalliselle tasolle.
Jos melutaso ylittää lain asettaman ylärajan, eristä työskentelyalue ja varmista että alueelle tulevat henkilöt käyttävät kuulonsuojaimia.

Sivupaneelit on pidettävä aina suljettuina hitsaustoimenpiteiden aikana.
Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Älä koske juuri hitsattuja kappaleita, kuumuus voi aiheuttaa vakavia palovammoja tai -haavoja.
Noudata edelläkuvattuja varotoimenpiteitä myös hitsauksen jälkeisissä toimenpiteissä, sillä jäähtyvistä työkappaleista saattaa irrota kuonaa.

Tarkista, että poltin on jäähtynyt ennen huolto- tai työskentelytoimenpiteiden aloittamista.

Pidä ensiapupakkaus aina lähettyvillä.
Älä aliarvioi palovammojen tai muiden loukkaantumisten mahdollisuutta.

Ennen kuin poistut työpaikalta, varmista työsken-telyalueen turvallisuus henkilö- ja esinevahinkojen välttämiseksi.

1.3 Suojautuminen höyryiltä ja kaasuilta

Hitsauksen muodostamat savut, kaasut ja pölyt voivat olla terveydelle haitallisia.
Hitsauksen aikana muodostuneet höyryt saattavat määrätyissä olosuhteissa aiheuttaa syöpää tai vahingoittaa sikiötä raskauden aikana.

- Pidä kasvot loitolla hitsauksessa muodostuneista kaasuista ja höyryistä.
- Järjestä kunnollinen ilmanvaihto, joko luonnollinen tai koneellinen, työskentelytilaan.
- Jos ilmanvaihto ei ole riittävä, on käytettävä kaasunsuodattimin varustettuja hengityksensuojaimia.
- Ahtaissa tiloissa hitsattaessa tulisi työtoverin valvoa hitsaustyötä ulkopuolelta.
- Älä käytä happea ilmanvaihtoon.
- Varmista ilmanvaihdon tehokkuus tarkistamalla säännöllisesti, ettei myrkyllisten kaasujen määrä ylitä turvallisuussäännöksissä esitettyä rajaa.
- Muodostuneiden höyryjen määrä ja vaarallisuus voidaan määritellä käytettävän perusmateriaalin, lisäaineen, sekä hitsattavien kappaleiden puhdistukseen ja rasvanpoistoon mahdollisesti käytettyjen aineiden perusteella.
- Älä hitsaa tiloissa, joissa käytetään rasvanpoisto- tai maaliaineita.
- Sijoita kaasupullot avoimiin tiloihin tai paikkaan, jossa on hyvä ilmankierto.

1.4 Tulipalon tai räjähdyksen ehkäisy

Hitsausprosessi saattaa aiheuttaa tulipalon ja/tai räjähdyksen.

- Tyhjennä työalue ja ympäristö kaikesta tulenarasta tai palo-herkästä materiaalista ja esineistä.
- Helposti syttyvien materiaalien tulee olla vähintään 11 metrin (35 jalkaa) etäisyydellä hitsaustilasta, tai asianmukaisesti suojattuina.
- Kipinät ja hehkuvat hiukkaset voivat helposti sinkoutua ympäristöön myös pienistä aukoista. Varmista tarkoin henkilöiden ja esineiden turvallisuus.
- Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden päällä tai läheisyydessä.
- Älä tee hitsaustöitä säiliössä tai putkessa. Ole erittäin tarkkana hitsatessasi putkia ja säiliöitä, myös silloin, kun ne ovat avoimia, tyhjennettyjä ja hyvin puh-distettuja. Kaasun, polttoaineen, öljyn tai muiden vastaavien aineiden jäännökset voivat aiheuttaa räjähdyksiä.
- Älä hitsaa tilassa, jonka ilmapiirissä on pölyjä, kaasuja tai räjähdysalttiita höyryjä.
- Tarkista hitsaustapahtuman päätteeksi, ettei jännitteinen piiri pääse vahingossa koskettamaan maadoituspiiriin kytkettyjä osia.
- Sijoita tulensammutusmateriaali lähelle työaluetta.

1.5 Kaasupullojen turvallinen käyttö

Suojakaasupullot sisältävät paineenalaista kaasua ja voivat räjähtää huonoissa kuljetus-, säilytys- ja käyttöolosuhteissa.

- Kaasupullot tulee kiinnittää pystyasentoon seinälle tai muuhun telineeseen, jotta ne olisivat suojattuina kaatumiselta ja mekaanisilta iskuilta.
- Suojakuvun on aina oltava suljettuna kun pulloa siirretään, kun se otetaan käyttöön ja kun hitsaustoimenpiteet ovat päättyneet.
- Suojaa kaasupullot suoralta auringonsäteilyltä, äkillisiltä lämpötilanmuutoksilta, sekä erittäin korkeilta tai alhaisilta lämpötiloilta. Älä sijoita kaasupulloja erittäin korkeisiin tai alhaisiin lämpötiloihin.
- Kaasupullot eivät saa joutua kosketuksiin liekkien, sähkökaarien, polttimien tai elektrodinpitimien, eikä hitsauksen

muodostamien hehkuvien säteiden kanssa.
- Pidä kaasupullot etäällä hitsauspiiristä sekä kaikista muista virtapiireistä.
- Pidä kasvosi etäällä kaasun ulostulopisteestä kaasupullon venttiiliä avattaessa.
- Sulje venttiili aina työskentelyn päätyttyä.
- Älä koskaan hitsaa paineenalaisen kaasun säiliötä.
- Älä ikinä kytke paineilmapulloa suoraan laitteen paineenalennusventtiiliin! Paine saattaa ylittää paineenalennusventtiilin kapasiteetin ja aiheuttaa räjähdyksen!

1.6 Suojaus sähköiskulta

Sähköisku voi johtaa kuolemaan.

- Älä koske hitsausaitteen sisä- tai ulkopuolella olevia jännitteisiä osia laitteen ollessa virtalähteeseen kytkettynä (polttimet, pihdit, maadoituskaapelit, elektrodit, rullat ja kelat on kytketty sähköisesti hitsauspiiriin).
- Varmista laitoksen ja käyttäjän sähköinen eristys käyttämällä tasoja ja alustoja, jotka on riittävästi eristetty potentiaalista maan ja maadoituksen suhteen.
- Varmista, että laite liitetään oikein pistokkeeseen sekä verkkoon, joka on varustettu suojamaajohtimella.
- Älä koske kahta poltinta tai hitsauspuikonpidintä samanaikaisesti.
- Jos tunnet sähköiskun, keskeytä hitsaustoimenpiteet välittömästi.

Kaaren sytytys- ja vakauslaite on suunniteltu käsin tai mekaanisesti ohjattuun käyttöön.

Poltin- tai hitsauskaapelien pituuden lisääminen yli 8 metriin lisää sähköiskun riskiä.

1.7 Sähkömagneettiset kentät ja häiriöt

Laitteen sisäisten ja ulkoisten kaapelien läpi kulkeva virta muodostaa sähkömagneettisen kentän hitsauskaapelien sekä itse laitteen läheisyyteen.

- Sähkömagneettiset kentät saattavat vaikuttaa sellaisten henkilöiden terveydentilaan, jotka altistuvat niille pitkäaikaisesti (vaikutusten laatua ei vielä tunneta).
- Sähkömagneettiset kentät saattavat aiheuttaa toimintahäiriöitä muihin laitteisiin, esimerkiksi sydämentahdistimeen tai kuulolaitteeseen.

Henkilöiden, joilla on sydämentahdistin, täytyy ensin keskustella lääkärin kanssa, ennen kuin voivat mennä hitsauslaitteen läheisyyteen kaarihitsauksen.

1.7.1 EMC-luokitus standardin mukaisesti: EN 60974-10/A1:2015.

Luokan B

Luokan B laite täyttää sähkömagneettisen yhteensopivuuden vaatimukset teollisuus- ja asuinympäristössä, mukaan lukien asuintalot, joissa sähkönjakelu tapahtuu julkisen matalajänniteverkon kautta.

Luokan C

Luokan C laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintaloissa, joissa sähkönjakelu tapahtuu julkisen matalajänniteverkon kautta.
Luokan A laitteiden sähkömagneettisen yhteensopivuuden saavuttaminen voi olla vaikeaa näissä olosuhteissa johtuvien ja säteilevien häiriöiden takia.

Katso lisätietoja luvusta: ARVOKILPI tai TEKNISET OMINAISUUDET.

1.7.2 Asennus, käyttö ja alueen tarkistus

Tämä laite on valmistettu yhdenmukaistettua standardia noudattaen EN 60974-10/A1:2015 ja on luokiteltu “A LUOKKAAN”.
Tämä laite on suunniteltu vain ammattimaiseen käyttöön teollisessa ympäristössä.
Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet siitä, että laitetta on käytetty kotitaloudessa.

Laitteen käyttäjän tulee olla alan ammattilainen, joka on vastuussa laitteen asennuksesta ja sen käytöstä valmistajan ohjeita noudattaen.

Kaikissa tapauksissa sähkömagneettisia häiriöitä on vaimennettava niin paljon, etteivät ne enää aiheuta haittaa.

Ennen laitteen asennusta käyttäjän on arvioitava sähkömagneettiset ongelmat, jotka mahdollisesti voivat tulla esiin lähiympäristössä, keskittyen erityisesti henkilöiden terveydentilaan, esimerkiksi henkilöiden, joilla on sydäntahdistin tai kuulokoje.

1.7.3 Verkkojännitevaatimukset

Suuritehoiset laitteet saattavat, sähköverkosta otettavan ensiövirran takia, vaikuttaa verkkojännitteen laatuun. Siksi suurinta sallittua verkkoimpedanssia (Zmax) tai pienintä sallittua syötön (Ssc) kapasitanssia koskevia liitäntärajoituksia tai -vaatimuksia saattaa olla voimassa liittymässä julkiseen verkkoon (liitäntäpiste, PCC) joitakin laitetyyppejä koskien (ks. tekniset tiedot).
Tällöin on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistaa, tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa, että laitteen kytkeminen on luvallista.
Häiriötapauksissa voi olla välttämätöntä ottaa käyttöön pitemmälle meneviä turvatoimia kuten suojaerotusmuuntaja.
On myös harkittava pitääkö sähkönsyöttöjohdot suojata.
Katso lisätietoja luvusta: TEKNISET OMINAISUUDET.

1.7.4 Kaapeleita koskevat varotoimet

Sähkömagneettisten kenttien vaikutuksen vähentämiseksi:
- Kelaa maadoituskaapeli ja voimakaapeli yhdessä ja kiinnitä mahdollisuuksien mukaan.
- Älä kelaa kaapeleita kehosi ympärille.
- Älä mene maadoituskaapelin ja voimakaapelin väliin (pidä molemmat samalla puolella).
- Kaapelit on pidettävä mahdollisimman lyhyinä ja lähellä toisiaan, ja niiden tulee olla maassa tai lähellä maatasoa.
- Aseta laite määrätyn välimatkan päähän hitsausalueesta.
- Kaapelit tulee sijoittaa etäälle muista mahdollisista kaapeleista.

1.7.5 Maadoitus

Hitsauslaitteiston ja sen läheisyydessä olevien metalliosien maakytkentä on varmistettava.
Suojamaadoituskytkentä on tehtävä kansallisten määräysten mukaisesti.

1.7.6 Työstettävän kappaleen maadoittaminen

Mikäli työstettävää kappaletta ei ole maadoitettu sähköisten turvatoimien tai kappaleen koon tai sijainnin vuoksi, työstettävän kappaleen maadoitus saattaa vähentää sähkömagneettisia päästöjä.
On tärkeää ymmärtää, että maadoitus ei saa lisätä onnettomuusriskiä eikä vahingoittaa sähköisiä laitteita.
Maadoitus on tehtävä kansallisten määräysten mukaisesti.

1.7.7 Suojaus

Ympäristön muiden kaapeleiden ja laitteistojen valikoiva suojaus voi vähentää häiriöongelmia.
Koko hitsauslaitteiston suojaus voidaan ottaa huomioon erikoissovellutuksissa.

1.8 IP-luokitus

IP23S

- Kotelo on suojattu läpimitoiltaan 12,5 mm tai suurempien kiintoaineiden läpitunkeutumiselta, ja vaaralliset osat on kosketussuojattu sormilta.
- Kotelointi suojaa roiskevedeltä joka suuntautuu 60° kulmassa pystysuunnasta.
- Kotelointi suojaa sellaisia vaurioita vastaan, jotka aiheuttaa veden sisäänpääsy laitteiston liikkuvien osien ollessa liikkeessä.

2. ASENNUS

Ainoastaan valmistajan valtuuttama henkilöstö saa suorittaa asennuksen.

Varmista asennuksen aikana, että generaattori on irti syöttöverkosta.

Virtalähteitä ei saa kytkeä toisiinsa (sarjaan tai rinnan).

2.1 Nosto, kuljetus ja purkaus

- Generaattorissa on säädettävä kantohihna, jonka avulla sitä voidaan kuljettaa sekä kädessä että olalla.

Älä koskaan aliarvioi laitteen painoa, katso kohta Tekniset ominaisuudet.
Älä koskaan kuljeta laitetta tai jätä sitä roikkumaan niin, että sen alla on ihmisiä tai esineitä.

Älä anna laitteen kaatua äläkä pudota voimalla.

FI

2.2 Laitteen sijoitus

Noudata seuraavia sääntöjä:

- Varmista helppo pääsy laitteen säätöihin ja liitäntöihin.
- Älä sijoita laitetta ahtaaseen paikkaan.
- Älä aseta laitetta vaakasuoralle tasolle tai tasolle, jonka kaltevuus on yli 10°.
- Kytke laitteisto kuivaan ja puhtaaseen tilaan, jossa on sopiva ilmastointi.
- Suojaa kone sateelta ja auringolta.

2.3 Kytkentä

Generaattorissa on syöttökaapeli verkkoon liitäntää varten.
Laitteen virransyöttö voi olla:
- 230V yksivaiheinen

Ihmis- ja laitevahingoilta säästymiseksi on hyvä tarkastaa valitun verkon jännite ja sulakkeet ENNEN laitteen liittämistä verkkoon. Lisäksi tulee varmistaa, että kaapeli liitetään maadoitettuun pistorasiaan.

Laitteiston toiminta taataan jännitteille, jotka sijoittuvat ±15% nimellisarvosta; (esim.: Vnom 400V työskentelyjännite on 320V - 440V).

Laitteen virransyöttö voidaan suorittaa generaattorikoneikolla, mikäli se takaa stabiilin syöttöjännitteen ±15% valmistajan ilmoittamaan nimellisjännitteeseen nähden, kaikissa mahdollisissa toimintaolosuhteissa ja generaattorista saatavalla Maksimiteholla.

Yleensä suositellaan käytettäväksi generaattorikoneikkoja, joiden teho on yksivaiheisessa 2 kertaa suurempi kuin generaattorin teho ja 1.5 kertaa suurempi kolmivaiheisessa. On suositeltavaa käyttää elektronisesti säädettyjä generaattorikoneikkoja.

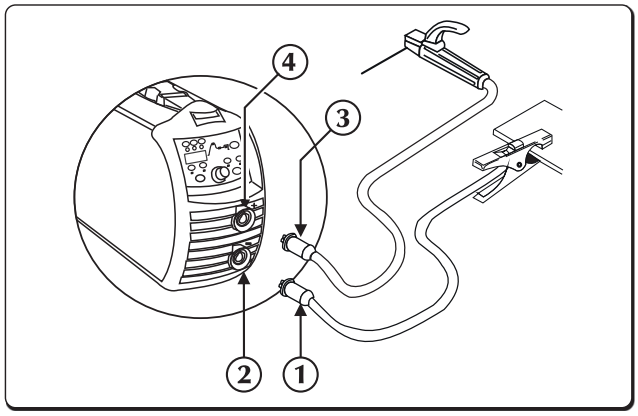
Käyttäjien suojelemiseksi laite on maadoitettava kunnolla. Syöttökaapeli on varustettu johtimella (kelta-vihreä) maadoitusta varten, joka on liitettävä maadoitettuun pistorasiaan.
Generaattorin verkkokaapeli on varustettu kelta/vihreällä johtimella, joka on AINA kytkettävä suojamaadoitukseen. Tätä kelta/vihreää johdinta ei saa KOSKAAN käyttää yhdessä muiden jännitejohdattimien kanssa.
Varmista laitteen maadoitus ja pistokkeiden kunto.
Käytä ainoastaan pistokkeita, jotka täyttävät turvallisuus-määräykset.

Sähköasennusten pitää olla ammatillisesti pätevän sähköasentajan tekemiä ja voimassa olevien määräysten mukaisia.

2.4 Käyttöönotto

2.4.1 Kytkennät puikkohitsaukseen (MMA)

Liittäminen kuvan mukaan antaa tulokseksi vastanapaisuudella tapahtuvan hitsauksen.
Jotta voidaan hitsata negatiivisilla navoilla, on tarpeen tehdä kytkentä käänteisesti.

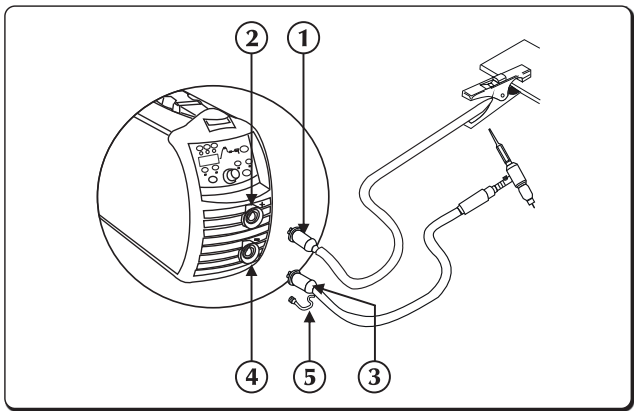


1. **Maadoitusliitin**
2. **Negatiivinen liitäntä (-)**
3. **Elektrodipidikkeen kiinnitysliitin**
4. **Positiivinen liitäntä (+)**

- Kiinnitä maadoituskiinnikkeen liitin virtalähteen miinusnapaan (-) .
- Kiinnitä elektrodipuikkopihdin liitin virtalähteen plusnapaan (+).

FI

2.4.2 Kytkennät TIG-hitsaukseen



1. Maadoitusliitin
2. Positiivinen liitäntä (+)
3. Torch
4. Negatiivinen liitäntä (-)
5. Kaasuputken liitin

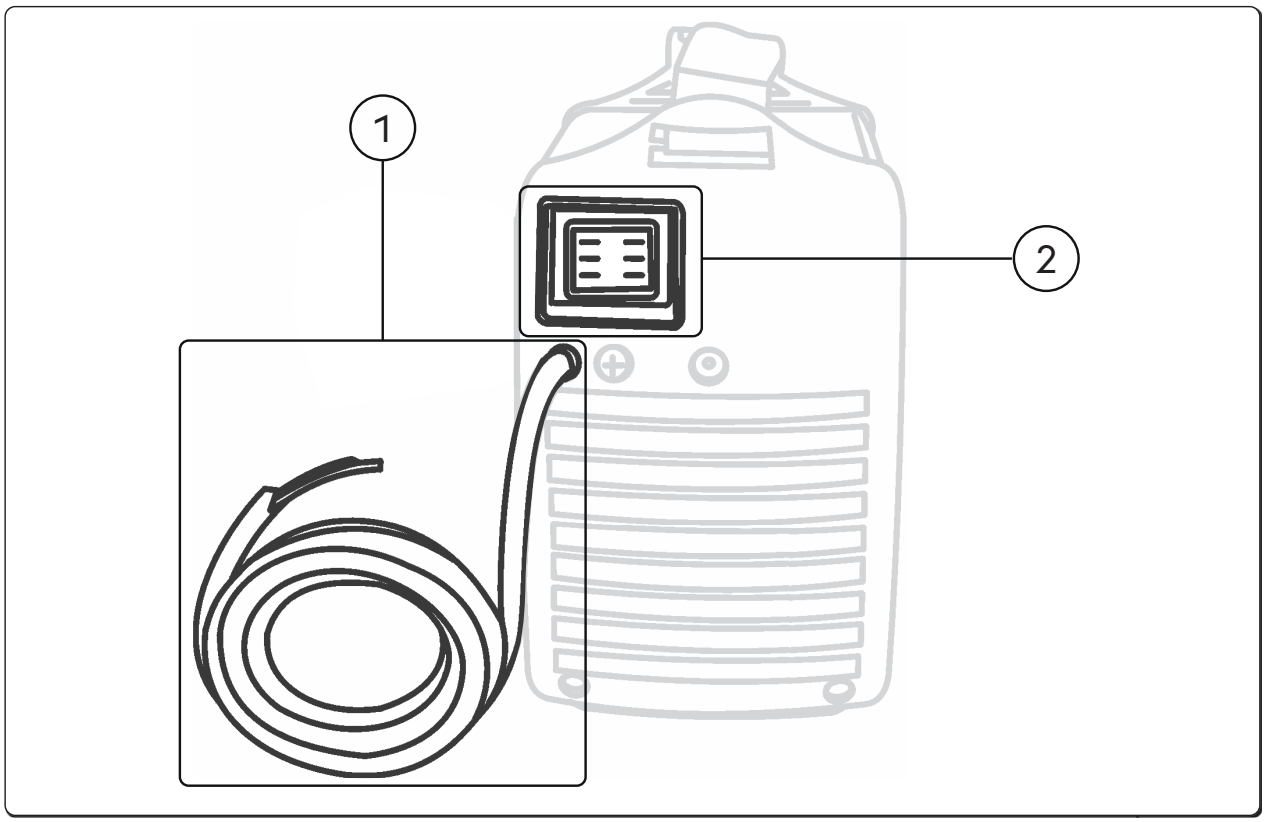
- Kiinnitä maadoituskiinnikkeen liitin virtalähteen plusnapaan (+).
- Kiinnitä TIG-polttimen liitin virtalähteen poltinliittimeen.

Suojakaasun virtausta säädetään yleensä polttimessa sijaitsevalla säätimellä.

- Kiinnitä erikseen kaasuhitsauspolttimen letkun liitinkappale kaasunjakeluun (7).

3. LAITTEEN ESITTELY

3.1 Takapaneeli

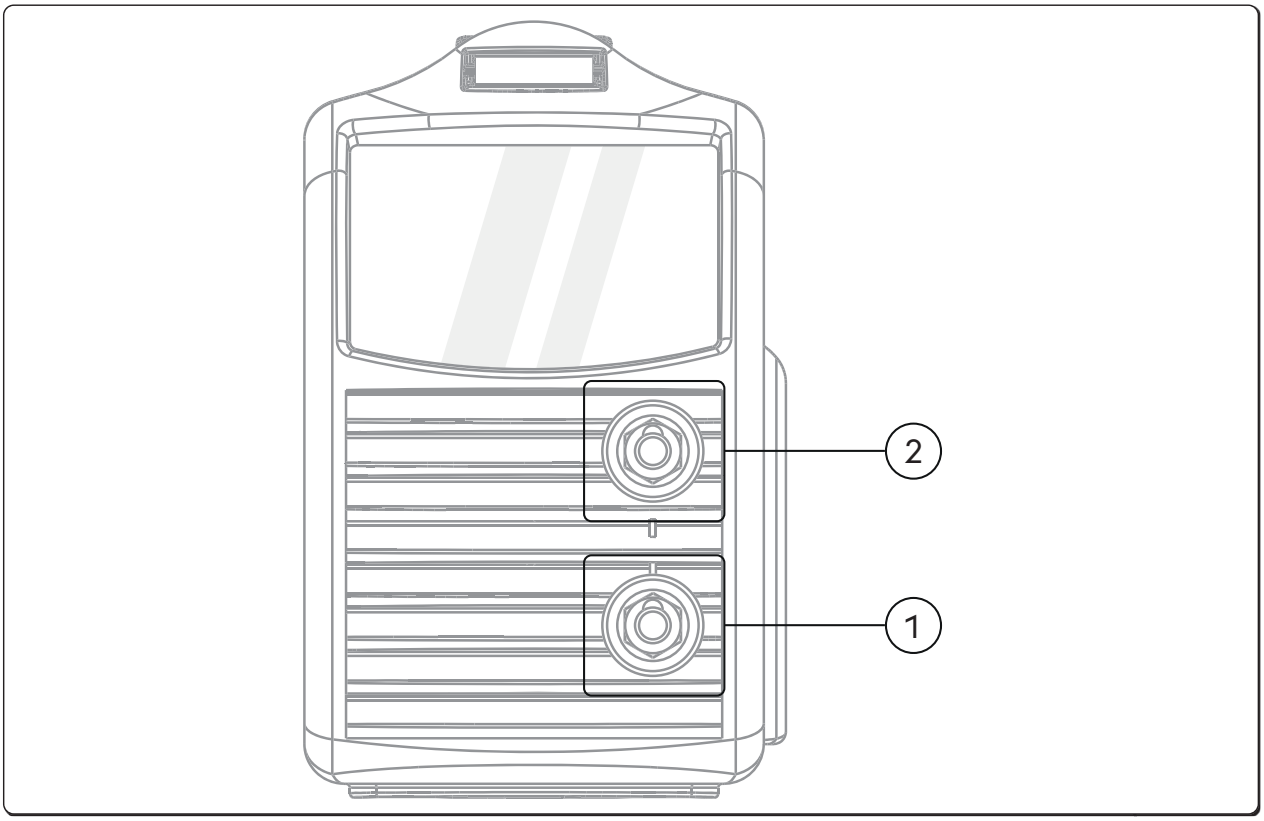


1 **Syöttökaapeli**
Syöttökaapelin avulla laite liitetään sähköverkkoon virransyöttöä varten.

2 **Pääkytkin**
Kytkee verkkovirran hitsauskoneeseen.
Kytkimessä on kaksi asentoa, "O" pois kytketty ja "I" päälle kytketty.

FI

3.2 Liitäntäpaneeli

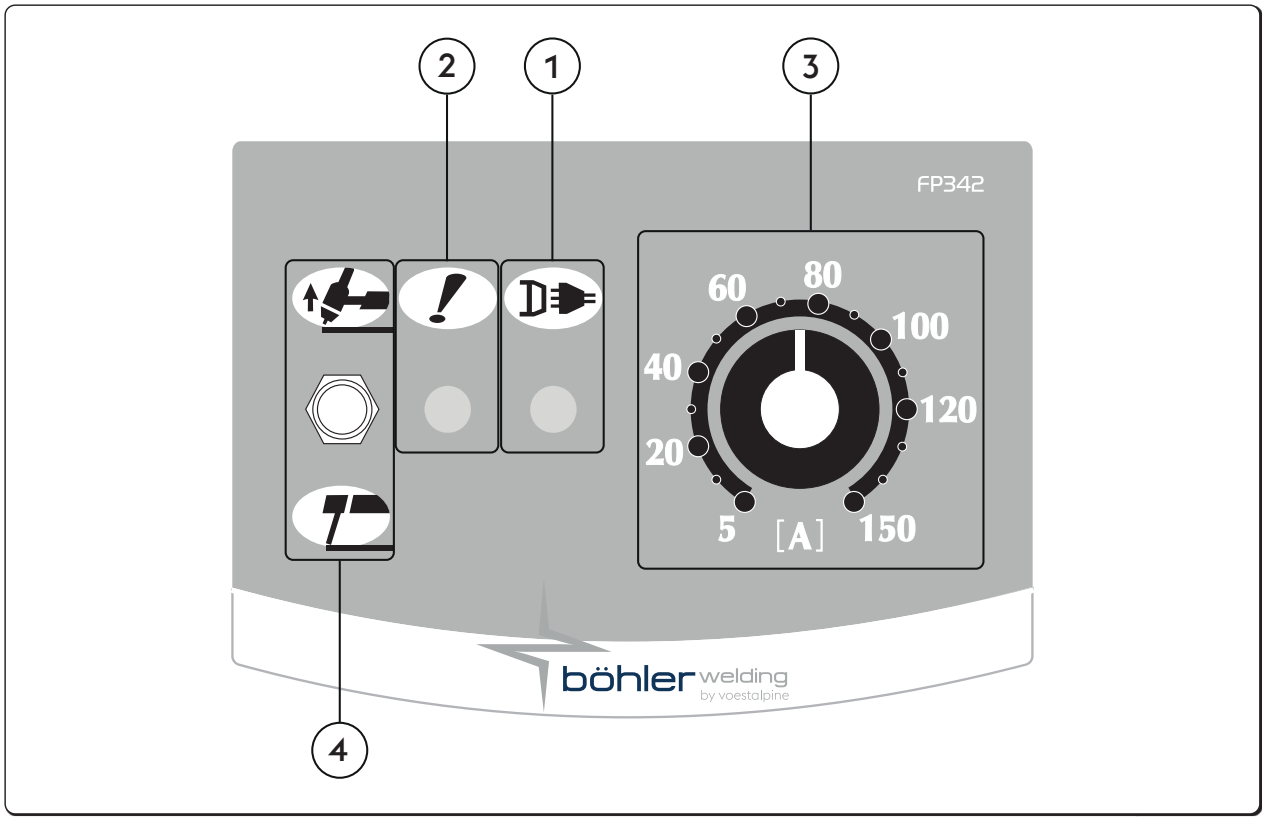


1 ⊖ **Negatiivinen liitäntä (-)**
Prosessin **MMA**: **Maadoituskaapelin** liitäntä
Prosessin **TIG**: **Soihtu** liitäntä

2 ⊕ **Positiivinen liitäntä**
Prosessin **MMA**: **Elektrodipoltin** liitäntä
Prosessin **TIG**: **Maadoituskaapelin** liitäntä

FI

3.3 Ohjauspaneeli edessä URANOS 1500



1 **Virta LED**
Ilmaisee, että laite on kytketty verkkojännitteeseen ja jännite on päällä.

2 **Yleisen hälytyksen LED**
Ilmaisee mahdollisen suojalaitteiden laukeamisen, esimerkkinä lämpösuoja.

3 **Hitsausvirran asetuspotentiometri**
Mahdollistaa hitsaus virran portaattoman säädön.
Virta ei muutu hitsauksen aikana, jos jännitesyöttö ja hitsausolosuhteet vaihtelevat sallituissa rajoissa, jotka on mainittu teknisissä tiedoissa.
MMA-hitsauksessa HOT-START ja ARC-FORCE -toiminnot varmistavat, että keskimääräinen virta voi olla suurempi kuin asetettu.

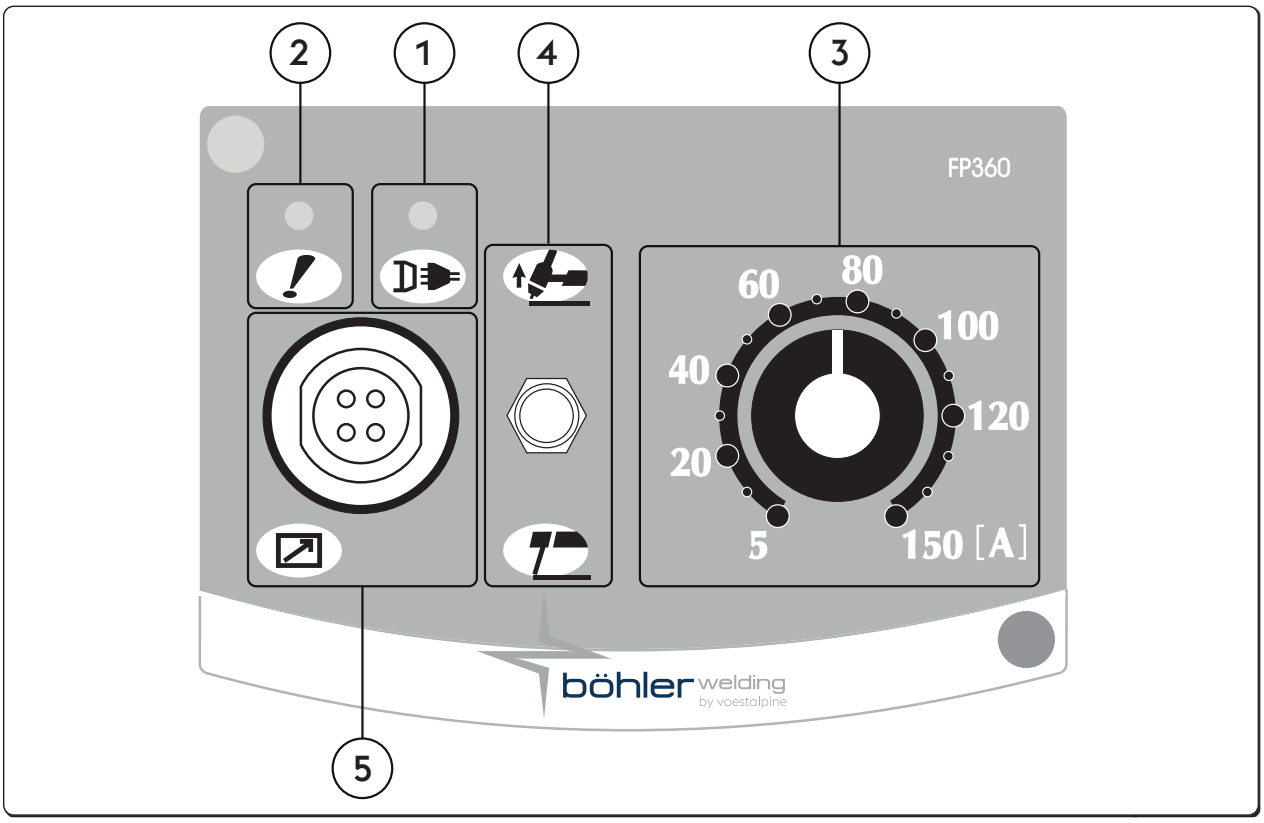
4 **Valitsin MMA/TIG**
Mahdollistaa hitsausmenetelmän valinnan.

MMA (Elektrodi)
Vipu alaspäin olet elektrodihitsauksessa (MMA) ja aktivoituu sen vuoksi automaattisesti HOT START, ARC FORCE ja ANTISTICKING.

TIG DC
Kun vipu on ylöspäin, hitsaat infuusionesteellä volframielektrodilla inertissä ilmakehässä (TIG).
MMA-toiminnot poistetaan ja LIFT-käynnistys on käytössä.

FI

3.4 Ohjauspaneeli edessä URANOS 1500 RC



1 **Virta LED**
Ilmaisee, että laite on kytketty verkkojännitteeseen ja jännite on päällä.

2 **Yleisen hälytyksen LED**
Ilmaisee mahdollisen suojalaitteiden laukeamisen, esimerkkinä lämpösuoja.

3 **Hitsausvirran asetuspotentiometri**
Mahdollistaa hitsaus virran portaattoman säädön.
Virta ei muutu hitsauksen aikana, jos jännitesyöttö ja hitsausolosuhteet vaihtelevat sallituissa rajoissa, jotka on mainittu teknisissä tiedoissa.
MMA-hitsauksessa HOT-START ja ARC-FORCE -toiminnot varmistavat, että keskimääräinen virta voi olla suurempi kuin asetettu.

4 **Valitsin MMA/TIG**
Mahdollistaa hitsausmenetelmän valinnan.

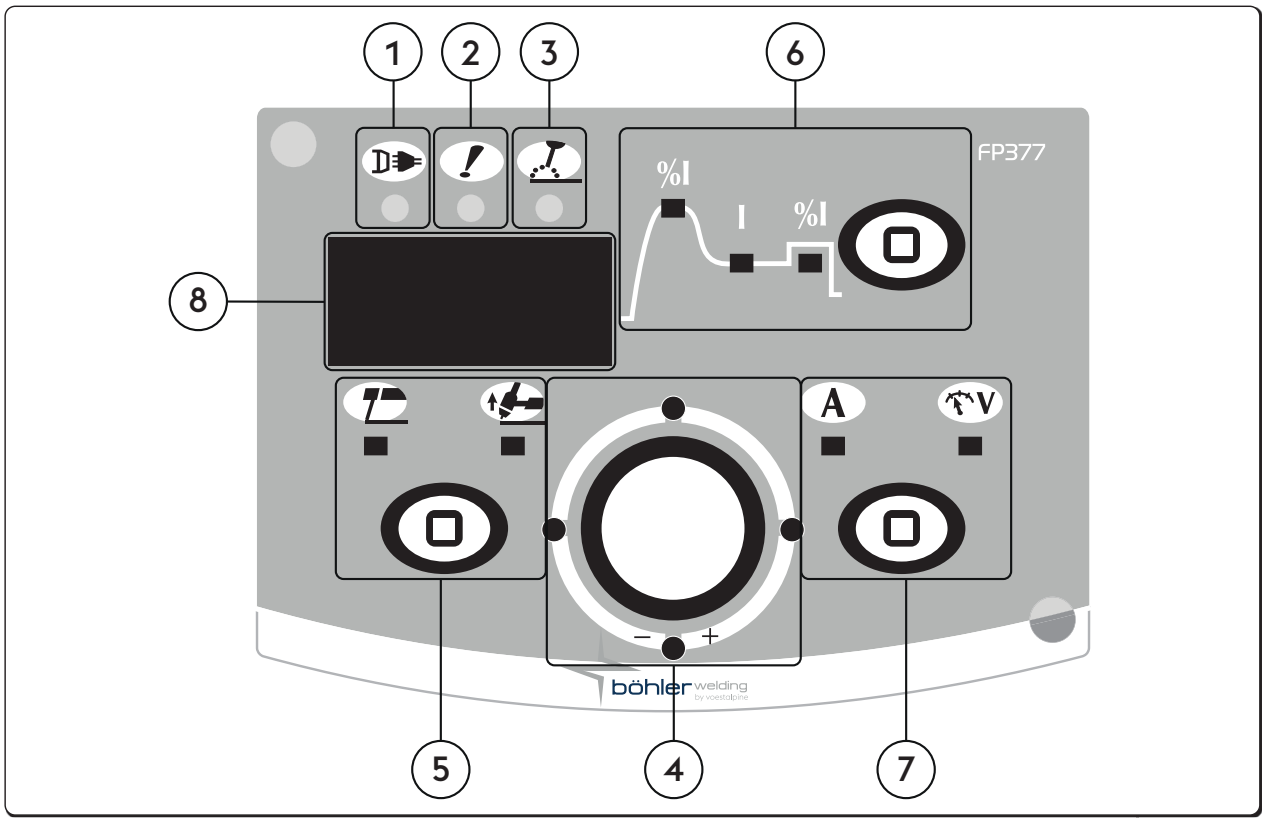
MMA (Elektrodi)
Vipu alaspäin olet elektrodihitsauksessa (MMA) ja aktivoituu sen vuoksi automaattisesti HOT START, ARC FORCE ja ANTISTICKING.

TIG DC
Kun vipu on ylöspäin, hitsaat infuusionesteellä volframielektrodilla inertissä ilmakehässä (TIG).
MMA-toiminnot poistetaan ja LIFT-käynnistys on käytössä.

5 **4-napainen sotilasliitin**
Kaukosäätimien liittämiseen RC18.

FI

3.5 Ohjauspaneeli edessä URANOS 1500 DP



1 **Virta LED**
Ilmaisee, että laite on kytketty verkkojännitteeseen ja jännite on päällä.

2 **Yleisen hälytyksen LED**
Ilmaisee mahdollisen suojalaitteiden laukeamisen, esimerkkinä lämpösuoja.

3 **Aktiivisen virran LED**
Ilmaisee jännitteen olemassaolon laitteen lähtöliitännöissä.

4 **Pääsäätövipu**
Mahdollistaa hitsaus virran portaattoman säädön.
Virta ei muutu hitsauksen aikana, jos jännitesyöttö ja hitsausolosuhteet vaihtelevat sallituissa rajoissa, jotka on mainittu teknisissä tiedoissa.
MMA-hitsauksessa HOT-START ja ARC-FORCE -toiminnot varmistavat, että keskimääräinen virta voi olla suurempi kuin asetettu.
Valittua parametria voidaan säätää kaaviossa. Arvo näytetään näytössä.

5 **Hitsausprosessin valinnan**
Mahdollistaa hitsausmenetelmän valinnan.

MMA (Elektrodi)	TIG Lift Start

FI

6 ▢ **Hitsausparametrien valintaan / Setup-painike**

Mahdollistaa pääsyn asetustilaan hitsausparametrien valintaa ja asettamista varten. Paneelissa oleva kaavio mahdollistaa hitsausparametrien valinnan ja säädön.

%I Hot start

Kuumakäynnistyksen (Hot start) arvon säätö puikkohitsauksessa.
Sillä saadaan "kuuma" käynnistys kaaren sytytysvaiheessa, mikä helpottaa aloitustoimenpiteitä.
Minimi 0%, Maksimi 500%, Oletusarvo std 80%, Oletusarvo cls 150%.

I Hitsausvirta

Hitsausvirran säätö.
Parametriasetus Ampeeria (A)
Minimi 3A, Maksimi Imax, Oletus 100A, Oletusarvo cls.

%I Arc force

Kaaritehon (Arc force) arvon säätö puikkohitsauksessa.
Sen avulla hitsauksessa saadaan energinen dynaaminen vastus, mikä tekee hitsaamisen helpoksi.
Kaarivoiman arvon lisääminen vähentää elektrodin tarttumisriskiä.
Minimi 0%, Maksimi 500%, Oletusarvo std 30%, Oletusarvo cls 350%.

7 ▢ **Mittausten valitsin**

Antaa tarkastella todellista hitsausvirtaa tai -jännitettä näytöllä.

A Ampeeria | V Volttia

8 123 **7-segmenttinäyttö**

Mahdollistaa hitsauskoneen parametrien näytön käynnistyksen aikana, asetusten, virta- ja jännitelukemien näytön hitsauksen aikana sekä hälytysten ilmaisun.

FI

4. LAITTEIDEN KÄYTTÖ

4.1 Set up ja parametrien säätöä

Sen avulla voidaan suorittaa lisäparametrien asetus ja säätö hitsauslaitteen käytön helpottamiseksi ja tarkentamiseksi.
Set up parametrit on järjestetty valitun hitsausmenetelmän mukaisesti, ja niillä on numeerinen koodi.

Set up'iin pääsy

- Set up parametrien valikkoon päästään painamalla Setup-painike 5 sekunnin ajan
- 7-segmenttinäytön keskellä oleva 0 vahvistaa pääsyn

Halutun parametrin valinta ja säätö

- käännä kooderia, kunnes haluttua parametria vastaava numerokoodi tulee näkyviin.
- Kun nyt painetaan Setup-painike, saadaan näyttöön valitun parametrin asetusarvo ja säätö.

Poistuminen set up'ista

- Säätö lohkosta poistutaan painamalla uudelleen Setup-painike.
- Set up'ista poistutaan siirtymällä parametrin "0" kohdalle (tallenna ja poistu) painaen näppäintä Setup.

4.2 Parametrien kuvaus

4.2.1 Set up parametrien luettelo (MMA)

0 **Tallenna ja poistu**

Sen avulla voidaan tallentaa muutokset ja poistua set up'ista.

1 **Reset**

Sen avulla kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen Oletusihin.

2 **Synergia MMA**

Voidaan asettaa paras valokaaren dynamiikka valitsemalla elektrodityyppi.
Kaaren oikean dynamiikan valinta mahdollistaa Maksimihyödyn saamisen laitoksen potentiaalista parhaan mahdollisen hitsaustehon saavuttamiseksi.

Arvo	Toiminnon	Oletus
0	Emäspuikko	-
1	Rutiili	X
2	Selluloosa	-
3	Teräs	-
4	Alumiini	-
5	Valurauta	-

Täydellistä hitsattavuutta käytettävällä elektrodilla ei voida taata.
Hitsattavuus riippuu tarvikkeiden laadusta ja niiden säilytyksestä, käyttö- ja hitsausolosuhteista, useista mahdollisista käyttökohteista jne.

3 **Hot start**

Kuumakäynnistyksen (Hot start) arvon säätö puikkohitsauksessa.
Sillä saadaan "kuuma" käynnistys kaaren sytytysvaiheessa, mikä helpottaa aloitustoimenpiteitä.

Emäspuikko elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	80%

Rutiilielektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0%	500%	80%

Selluloosa elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	150%

CrNi-elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	100%

Alumiini elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	150%

Valurauta elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	100%

FI

4 Arc force

Kaaritehon (Arc force) arvon säätö puikkohitsauksessa.
Sen avulla hitsauksessa saadaan energinen dynaaminen vastus, mikä tekee hitsaamisen helpoksi.
Kaarivoiman arvon lisääminen vähentää elektrodin tarttumisriskiä.

Emäspuikko elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	30%

Rutiilielektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	80%

Selluloosa elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	350%

CrNi-elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	30%

Alumiini elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	100%

Valurauta elektrodi

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	500%	70%

5 Valokaaren irrotusjännite

Voidaan asettaa jännitteen arvo, jossa sähköinen valokaari sammuu.
Helpottaa toimintoja eri olosuhteissa.
Esimerkiksi pistehitsausvaiheessa, valokaaren alhaisen irrotusjännitteen ansiosta liekki sammuu vähemmän elektrodin irtaantuessa kappaleesta. Näin roiskeet, palamiset ja kappaleen hapettuminen ovat vähäisempiä.
Korkeaa jännitettä vaativia elektrodeja käytettäessä, tulee sen sijaan asettaa korkea raja, jotta valokaari ei sammu hitsauksen aikana.

Älä koskaan aseta generaattorin tyhjäkäyntijännitettä korkeampaa irrotusjännitettä.

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	99.9 V	44.5 V

6 Antisticking kytkentä

Antisticking-toiminnon kytkentä päälle tai pois päältä.
Antisticking-toiminnon avulla voidaan hitsausvirta alentaa arvoon 0A, mikäli elektrodin ja kappaleen välille muodostuu oikosulku, suojaten näin elektrodinpidikettä, elektrodia sekä hitsaajaa ja varmistaen eri olosuhteiden turvallisuuden.

Oikosulkuaika ennen antisticking-toiminnon laukeamista:

Arvo	Antisticking	Oletus
0/OFF	EI KYTKETTYNÄ	-
1/PÄÄLLÄ	KYTKETTYNÄ	X

7 Arc force-toiminnon aktivoinnin raja

Voidaan säätää jännitteen arvo, jossa generaattori kohottaa hitsausvirtaa Arc force-toiminnon mukaisesti.
Valokaaren vaihtelevan dynamiikan aikaansaamiseksi:

Alhainen kynnys

Vähäinen Arc force-toiminnon aktivoituminen saa aikaan erittäin vakaan, mutta vähän reaktiivisen valokaaren.
Ihanteellinen kokeneille hitsaajille ja helposti hitsattaville elektrodeille.

Korkea kynnys

Usein aktivoituva Arc force-toiminto saa aikaan hieman epävakaamman, mutta hyvin reaktiivisen valokaaren.
Valokaari pystyy korjaamaan hitsaajan mahdollisia virheitä tai kompensoimaan elektrodin ominaisuuksia.
Ihanteellinen vähemmän kokeneille hitsaajille ja vaikeasti hitsattaville elektrodeille.

Minimi	Maksimi	Oletus
0/OFF	99.9 V	8 V

FI

8 **Dynamic power control (DPC)**

Mahdollistaa halutun V/I-käyrän valinnan.

I=C **Vakiovirta**

Kaaren korkeuden lisäämisellä tai vähentämisellä ei ole vaikutusta vaadittavaan hitsausvirtaan.

Suositellaan elektrodille: Emäspuikko, Rutiili, Haponkestävä puikko, Teräs, Valurauta

1÷20 **Laskevan rampin ohjaus**

Kaaren korkeuden lisääminen aiheuttaa hitsausvirran pienenemisen (ja päinvastoin) annetun arvon mukaisesti välillä 1 - 20 ampeeria voltille.

Suositellaan elektrodille: Selluloosa, Alumiini

P=C **Vakioteho**

Kaaren korkeuden lisääminen aiheuttaa hitsausvirran pienenemisen (ja päinvastoin) seuraavan kaavan mukaisesti: V·I=K

Suositellaan elektrodille: Selluloosa, Alumiini

40 **Toimenpiteen tyyppi**

Antaa asettaa näytölle hitsausjännitteen tai hitsausvirran lukeman.

Arvo	U.M.	Oletus	Soittotoiminto
0	A	X	Virran lukeminen + asettaminen
1	V	-	Jännitteen lukeminen
2	-	-	Ei lukemista

99 **Reset**

Kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen Oletusihin ja asettaa koko laite tehtaalla asetettuun tilaan.

4.2.2 Luettelo määritetyistä parametreista (TIG-DC)

0 **Tallenna ja poistu**

Sen avulla voidaan tallentaa muutokset ja poistua set up'ista.

1 **Reset**

Sen avulla kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen Oletusihin.

99 **Reset**

Kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen Oletusihin ja asettaa koko laite tehtaalla asetettuun tilaan.

5. LISÄVARUSTEET

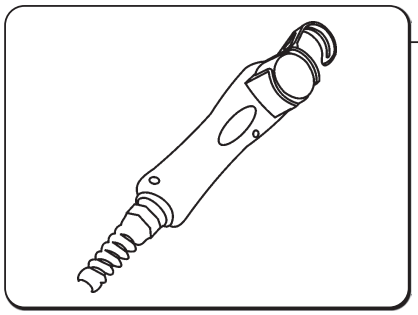
5.1 Kaukosäädin

Kaukosäätimen kytkentä generaattorissa olevaan sopivaan liittimeen aktivoi sen toiminnan. Tämä yhteys voidaan tehdä myös järjestelmän ollessa päällä.

Liitäntä voidaan suorittaa myös laitteen ollessa käynnissä.

RC kaukosäätimen ollessa kytkettynä, voidaan generaattorin ohjauspaneelista suorittaa kaikkia muutoksia.

Generaattorin ohjauspaneelissa tehdyt muutokset siirtyvät myös RC kaukosäätimeen ja päinvastoin.



RC 18

Tämän laitteen avulla voidaan tarvittavan virran määrää muuttaa etäisyydeltä, keskeyttämättä hitsaustoimenpidettä ja työalueelta poistumatta.

Kun RC kaukosäädin liitetään generaattoreissa olevaan liittimeen, sen toiminta aktivoituu. Liitäntä voidaan suorittaa myös laitteen ollessa käynnissä.

Yhteensopiva

- URANOS 1500 RC

FI

6. HUOLTO

Laitteessa tulee suorittaa normaalihuolto valmis- tajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Huoltotoimia voi tehdä vain niihin pätevöitynyt henkilö.

Kun laite on toimiva, kaikki laitteen suojapellit ja luukut on suljettava.

Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Estä metallipölyä kasaantumasta lähelle tuuletusaukkoja tai niiden päälle.

Irrota laite sähköverkosta ennen huoltotoimenpiteitä.

Suorita seuraavat määräaikaiset tarkastukset virtalähteelle:
- Puhdista virtalähde sisältä matalapaineisella paineilmasuihkulla ja pehmeällä harjalla.
- Tarkista sähköiset kytkennät ja kytkentäkaapelit.

Poltinkomponentin, puikon pitimen ja/tai maattokaapeleiden huoltoon tai vaihtoon:

Tarkista komponenttien lämpötila ja tarkista etteivät ne ole ylikuumentuneet.

Käytä aina turvallisuusmääräysten mukaisia suojakäsineitä.

Käytä aina sopivia ruuviavaimia ja työkaluja.

Ellei huoltoa suoriteta, kaikkien takuiden voimassaolo lakkaa eikä valmistaja vastaa aiheutuneista vahingoista.
Takuun voimassaolo lakkaa, mikäli valtuuttamattomat henkilöt ovat suorittaneet laitteen korjaus- tai osien vaihtotoimenpiteitä.
Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Ainoastaan ammattitaitoiset teknikot saavat suorittaa laitteen mahdolliset korjaus- tai osien vaihtotoimenpiteet.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet siitä, ettei ylläolevia ohjeita ole noudatettu.
Jos sinulla on epäselvyyksiä tai ongelmia, älä epäröi ottaa yhteyttä lähimpään huoltokeskukseen.

7. HÄLYTYKSET

E01
Lämpötilahälytys

E03
Lämpötilahälytys

E11
Järjestelmän konfigurointihälytys

E20
Muistivirheen hälytys

E21
Hälytys datan menetyksestä

E42
Alijännitehälytys

8. VIANMÄÄRITYS JA RATKAISUT

Laite ei käynnisty (vihreä merkkivalo ei pala)

Syy	Toimenpide
» Ei jännitettä pistorasiassa.	» Suorita tarkistus ja korjaa sähköjärjestelmä. » Käänny ammattitaitoisen henkilön puoleen.
» Virheellinen pistoke tai kaapeli.	» Vaihda viallinen osa. » Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

FI

» Linjan sulake palanut.	» Vaihda viallinen osa.
» Sytytyskytkin viallinen.	» Vaihda viallinen osa. » Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.
» Elektroniikka viallinen.	» Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Ulostulojännitteen poisjäänti (laite ei hitsaa)

Syy	Toimenpide
» Laite on ylikuumentunut (lämpöhälytys - keltainen merkkivalo palaa).	» Odota laitteen jäähtymistä sammuttamatta sitä.
» Maadoituskytkentä virheellinen.	» Suorita maadoituskytkentä oikein. » Katso ohjeet kappaleessa “Käyttöönotto”.
» Verkkojännite rajojen ulkopuolella (keltainen merkkivalo palaa).	» Palauta verkkojännite generaattorin syöttörajoihin. » Suorita laitteen kytkentä oikein. » Katso ohjeet kappaleesta “Kytkentä”.
» Elektroniikka viallinen.	» Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Tehoulostulo virheellinen

Syy	Toimenpide
» Leikkausprosessin virheellinen valinta tai virheellinen valintakytkin.	» Valitse oikea hitsausprosessi. » Vaihda viallinen osa. » Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.
» Hitsausparametrien ja toimintojen asetus virheellinen.	» Suorita laitteen nollaus ja aseta hitsausparametrit uudelleen.
» Virransäätöpotentiometri/kooderi viallinen viallinen.	» Vaihda viallinen osa. » Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.
» Verkkojännite rajojen ulkopuolella.	» Suorita laitteen kytkentä oikein. » Katso ohjeet kappaleesta “Kytkentä”.
» Vaiheen puuttuminen.	» Suorita laitteen kytkentä oikein. » Katso ohjeet kappaleesta “Kytkentä”.
» Elektroniikka viallinen.	» Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Kaaren epävakaisuus

Syy	Toimenpide
» Huono kaasusuojaus.	» Säädä oikea kaasun virtaus. » Tarkista, että polttimen hajotin ja kaasusuulake ovat hyväkuntoisia.
» Hitsauskaasusssa on kosteutta.	» Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja. » Pidä kaasunsyöttöjärjestelmä aina hyvässä kunnossa.
» Hitsausparametrit vääriä.	» Tarkista huolellisesti hitsauslaite. » Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Runsas roiske

Syy	Toimenpide
» Pitkä valokaari.	» Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä. » Pienennä hitsattavien kappaleiden.
» Hitsausparametrit vääriä.	» Pienennä hitsausvirtaa.
» Huono kaasusuojaus.	» Säädä oikea kaasun virtaus. » Tarkista, että polttimen hajotin ja kaasusuulake ovat hyväkuntoisia.

» Valokaaren dynamiikka väärä.	» Kohota piirin induktiivista arvoa. » Käytä suurempaa induktiivistä kytkentää.
» Hitsauksen suoritustapa väärä.	» Vähennä polttimen kallistumista.

Riittämätön tunkeutuminen

Syy	Toimenpide
» Hitsauksen suoritustapa väärä.	» Pienennä hitsauksen etenemisnopeutta.
» Hitsausparametrit vääriä.	» Suurenna hitsausvirtaa.
» Väärä elektrodi.	» Kaytä ohuempaa elektrodia.
» Reunojen valmistelu väärä.	» Paranna railomuotoa.
» Maadoituskytkentä virheellinen.	» Suorita maadoituskytkentä oikein. » Katso ohjeet kappaleessa “Käyttöönotto”.
» Huomattavan kokoiset hitsattavat kappaleet.	» Suurenna hitsausvirtaa.

Kuonasulkeumat

Syy	Toimenpide
» Puutteellinen kuonanpoisto.	» Puhdista kappaleet huolellisesti ennen hitsaamista.
» Elektrodin halkaisija liian suuri.	» Kaytä ohuempaa elektrodia.
» Reunojen valmistelu väärä.	» Paranna railomuotoa.
» Hitsauksen suoritustapa väärä.	» Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä. » Etene säännöllisesti kaikkien hitsausvaiheiden aikana.

Volframin sulkeuma

Syy	Toimenpide
» Hitsausparametrit vääriä.	» Pienennä hitsausvirtaa. » Käytä paksumpaa elektrodia.
» Väärä elektrodi.	» Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja. » Teroita elektrodi oikein.
» Hitsauksen suoritustapa väärä.	» Vältä elektrodilla koskemista sulaan.

Huokoisuus

Syy	Toimenpide
» Huono kaasusuojaus.	» Säädä oikea kaasun virtaus. » Tarkista, että polttimen hajotin ja kaasusuulake ovat hyväkuntoisia.

Takertuminen

Syy	Toimenpide
» Pitkä valokaari.	» Lisää elektrodin ja työkappaleen välistä etäisyyttä. » Lisää hitsausjännitettä.
» Hitsausparametrit vääriä.	» Suurenna hitsausvirtaa. » Lisää hitsausjännitettä.
» Hitsauksen suoritustapa väärä.	» Kallista poltinta mahdollisimman paljon kulman suuntaiseksi.
» Huomattavan kokoiset hitsattavat kappaleet.	» Suurenna hitsausvirtaa.
» Valokaaren dynamiikka väärä.	» Kohota piirin induktiivista arvoa. » Käytä suurempaa induktiivistä kytkentää.

Reunahaavat

Syy	Toimenpide
» Hitsausparametrit vääriä.	» Pienennä hitsausvirtaa. » Kaytä ohuempaa elektrodia.

» Pitkä valokaari.	» Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä. » Pienennä hitsattavien kappaleiden.
» Hitsauksen suoritustapa väärä.	» Pienennä sivun värähtelynopeutta täytettäessä. » Pienennä hitsauksen etenemisnopeutta.
» Huono kaasusuojaus.	» Käytä hitsattaviin materiaaleihin soveltuvia kaasuja.

Hapettuma

Syy	Toimenpide
» Huono kaasusuojaus.	» Säädä oikea kaasun virtaus. » Tarkista, että polttimen hajotin ja kaasusuulake ovat hyväkuntoisia.

Huokoisuus

Syy	Toimenpide
» Rasvaa, maalia, ruostetta tai likaa on hitsattavissa kappaleissa.	» Puhdista kappaleet huolellisesti ennen hitsaamista.
» Öljyinen, maalinen, ruosteinen tai likainen lisäaine.	» Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja. » Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.
» Kostea lisäaine.	» Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja. » Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.
» Pitkä valokaari.	» Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä. » Pienennä hitsattavien kappaleiden.
» Hitsauskaasusssa on kosteutta.	» Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja. » Pidä kaasunsyöttöjärjestelmä aina hyvässä kunnossa.
» Huono kaasusuojaus.	» Säädä oikea kaasun virtaus. » Tarkista, että polttimen hajotin ja kaasusuulake ovat hyväkuntoisia.
» Hitsisulan liian nopea jähmettyminen.	» Pienennä hitsauksen etenemisnopeutta. » Esikuumenna hitsattavat kappaleet. » Suurenna hitsausvirtaa.

Kuumahalkeamat

Syy	Toimenpide
» Hitsausparametrit vääriä.	» Pienennä hitsausvirtaa. » Kaytä ohuempaa elektrodia.
» Rasvaa, maalia, ruostetta tai likaa on hitsattavissa kappaleissa.	» Puhdista kappaleet huolellisesti ennen hitsaamista.
» Öljyinen, maalinen, ruosteinen tai likainen lisäaine.	» Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja. » Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.
» Hitsauksen suoritustapa väärä.	» Suorita toimenpiteet oikeassa järjestyksessä hitsattavan sauman mukaisesti.
» Hitsattavat kappaleet toisistaan eroavilla ominaisuuksilla.	» Rasvaa ennen hitsaamista.

Kylmähalkeamat

Syy	Toimenpide
» Kostea lisäaine.	» Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja. » Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.
» Hitsattavan liitoksen erikoinen muoto.	» Esikuumenna hitsattavat kappaleet. » Suorita jälkilämpökäsittely. » Suorita toimenpiteet oikeassa järjestyksessä hitsattavan sauman mukaisesti.

FI

9. HITSAUKSEN TEORIAA

9.1 Puikkohitsaus (MMA)

Reunojen viimeistely

Jotta saavutettaisiin hyvä hitsaussauma tulee liitoskappaleiden olla puhtaita liasta ja ruosteesta.

Puikon valinta

Käytettävän hitsauspuikon halkaisija riippuu materiaalin paksuudesta, asennosta, liitoksen tyypistä sekä hitsattavan kappaleen valmistustavasta.

Suuremman läpimitan omaavat hitsauspuikot vaativat suuremman hitsausvirran ja tuottavat paljon lämpöä hitsatessa.

Hitsauspuikon tyyppi	Puikon ominaisuus	Käyttökohde
Rutiilipuikko	Helppo hitsattavuus	Kaikkiin
Haponkestävä puikko	Suuri sulamisnopeus	Tasaisiin
Emäspuikko	Mekaaniset ominaisuudet	Kaikkiin

Hitsausvirran valinta

Hitsauspuikon valmistaja on määrittelee oikean hitsausvirran alueen kullekin puikkotyypille erikseen. Ohjeet sopivan hitsausvirran raja-arvoista löytyvät hitsauspuikkopakkauksesta.

Valokaaren sytytys ja sen ylläpito

Hitsausvalokaari sytytetään raapimalla hitsauspuikon päätä maadoitettuun työkappaleeseen. Hitsauspuikon päätä vedetään poispäin työkappaleesta normaaliin työetäisyyteen heti, kun valokaari on syttynyt.

Hitsauspuikon sytyttämisen helpottamiseksi hitsauskoneessa on toiminto, joka kohottaa hitsausjännitettä hetkellisesti (Hot Start)

Kun valokaari on syttynyt, hitsauspuikon sisäosa sulaa ja siirtyy pisaroiden muodossa työkappaleeseen.

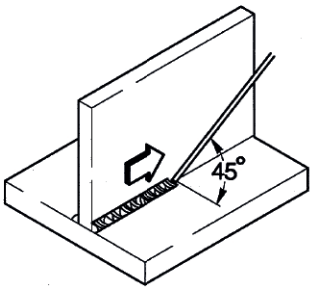
Hitsauspuikossa ulompana oleva lisäaineosa kaasuuntuu ja muodostaa suojakaasun ja mahdollistaa korkeatasoisen hitsaussauman.

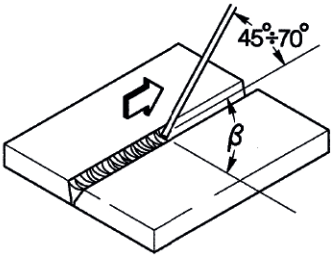
Hitsauskoneessa on toiminto, joka ehkäisee sulan metallin roiskeiden aiheuttaman valokaaren sammumisen (Arc Force).

Siinä tapauksessa, että hitsauspuikko juuttuu kiinni hitsattavaan kappaleeseen tulee oikosulkuvirta vähentää minimiin (antisticking).

Hitsaaminen

Hitsauspuikon kulma työkappaleeseen nähden vaihtelee sen mukaan, kuinka moneen kertaan sauma hitsataan; normaalisti hitsauspuikkoa heilutetaan sauman puolelta toiselle pysähtyen sauman reunalla. Näin vältetään täyteaineen kasautuminen sauman keskelle.





Kuonan poisto

Puikkohitsaukseen sisältyy kuonan poisto jokaisen hitsausvaiheen jälkeen.

Kuona poistetaan kuonahakulla ja teräsharjalla.

9.2 Tig-hitsaus (jatkuva kaari)

Kuvaus

TIG (Tungsten Inert Gas)-hitsausprosessi perustuu valokaareen sulamattoman hitsauspuikon (tavallisesti puhdasta tai sekoitettua volframia, sulamispiste n. 3370°C) ja työkappaleen välillä. Hitsaustapahtuma suojataan Argon-suojakaasulla.

Jotta vältytään volframin vaaralliselta syttymiseltä liitoksessa, ei elektrodi saa koskaan päästä kosketukseen hitsattavan kappaleen kanssa. Tämän vuoksi kehitetään HF-generaattorilla suoja, jonka avulla sytytys voi tapahtua sähköisen valokaaren ulkopuolella. Laitteen avulla valokaari saadaan syttymään jo varsin etäällä työkappaleesta.

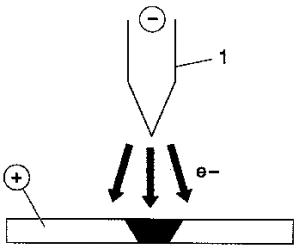
Toisenlainen valokaaren sytytys on myös mahdollinen: ns. nostosytytys, joka ei vaadi korkeataajuussytytyslaitetta, vaan lyhyen oikosulun alhaisella virralla puikon ja työkappaleen välille. Kun puikkoa tällöin nostetaan, valokaari syttyy ja hitsausvirta lisääntyy kunnes se saavuttaa oikeat hitsausarvot. Tavanomainen raapaisusytytys ei toisaalta takaa korkealuokkaista hitsaussaumaa sauman alussa.

Hitsauslangan loppupään laadun parantamiseksi on hyvä seurata hitsausvirran vähenemistä tarkoin; kaasun tulee myös virrata muutaman sekunnin ajan hitsisulassa valokaaren sammumisen jälkeen.

Monissa työskentelyolosuhteissa on hyvä käyttää kahta valmiiksi asetettua hitsausvirtaa, jolloin voidaan siirtyä helposti yhdestä toiseen (BILEVEL).

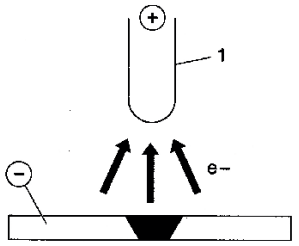
Hitsausnapaisuus

Normaali napaisuus (-napa polttimessa)



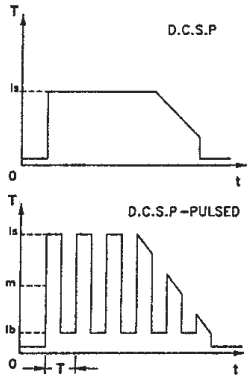
Edellä mainittua napaisuutta käytetään eniten, sillä tällöin 70% lämmöstä johtuu työkappaleeseen ja hitsauspuikon (1) kuluminen on vähäistä.
Em. napaisuudella pystytään hitsaamaan syviä ja kapeita hitsaussaumoja nopeasti ja ilman turhaa lämmönmuodostusta.

Käänteinen napaisuus (+napa polttimessa)



Käänteistä napaisuutta käytetään hitsattaessa seosmetalleja, joissa on pinnalla korkean sulamispisteen omaavaa hapettumakerros.
Korkeita hitsausvirtoja ei kuitenkaan voida käyttää, koska se aiheuttaisi puikon nopean kulumisen käyttökelvottomaksi.

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



Yhden jatkuvan vaihtovirran käyttö helpottaa hitsisulan kontrollia erityisissä työskentelyolosuhteissa.
Hitsisula muodostuu materiaalin sulaneista kohdista (Ip), kantavirta taas (Ib) pitää valokaaren palamassa; tämä helpottaa ohuiden materiaalien hitsausta, jolloin muodostuu pienempiä vääntymiä, muoto säilyy parempana, ja vastaavasti lämpöhalkeamien ja kaasusulkeumien riski vähenee.
Suuremmalla taajuudella (keskimääräinen taajuus) saadaan kapeampi, lyhyempi ja vakaampi valokaari ja ohuiden materiaalien parantunut hitsaustulos.

Teräksen TIG-hitsaus

TIG-hitsaus on osoittautunut erittäin tehokkaaksi hitsattaessa sekä hiiliterästä että seostettua terästä, putkien ensimmäisissä palkoissa ja hitsauksissa, joissa ulkonäöllä on merkitystä.
Vaaditaan hitsausta negatiivisilla navoilla (D.C.S.P)

Reunojen viimeistely

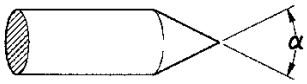
Toimenpide vaatii reunojen huolellisen puhdistuksen ja tarkan valmistelun.

Puikon valinta

On suositeltavaa käyttää torium-volframelektrodia (2% punaista torium-väriä) tai vaihtoehtoisesti cerium- tai lantaanisekoitteisia elektrodeja, joiden läpimitat ovat seuraavat:

Ø elektrodi (mm)	hitsausvirta (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Puikko tulee teroittaa kuvan osoittamalla tavalla.



α°	**hitsausvirta (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Hitsausmateriaali
Hitsauspuikon ominaisuuksien on aina vastattava työkappaleen aineen ominaisuuksia.
Älä käytä työkappaleesta irrotettuja palasia lisäaineena, sillä ne saattavat sisältää epäpuhtauksia.

Suojakaasu
Suojakaasuna käytetään TIG-hitsauksessa käytännöllisesti katsoen vain puhdasta argonia (99.99%).

Hitsausvirta (A)	**Ø elektrodi (mm)**	**Kaasusuutin n°**	**Kaasusuutin Ø (mm)**	**Argonvirtaus (l/min)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Kuparin TIG-hitsaus

Koska TIG-hitsausta luonnehtii korkea lämpötila, menetelmä soveltuu hyvin sellaisten materiaalien hitsaamiseen, joilla on hyvä lämmönjohtokyky, kuten kuparilla.
Kuparin TIG-hitsauksessa tulee noudattaa samoja ohjeita kuin teräksen TIG-hitsauksessa tai erityisohjeita.

10. TEKNISET OMINAISUUDET

10.1 Sähköiset ominaisuudet

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Syöttöjännite U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Hidastettu linjasulake	16	A
Tiedonsiirtoväylä	ANALOGINEN	
Maksimi ottoteho	6.6	kVA
Maksimi ottoteho	4.6	kW
Tehokerroin (PF)	0.70	
Hyötysuhde (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maksimi ottovirta I1max	28.7	A
Ottovirta I1	20.4	A
Tehollinen virta I1eff	15.7	A
Säätöalue	5-150	A
Tyhjäkäyntijännite Uo	85	Vdc

** Tämä laite täyttää standardin EN IEC 61000-3-11 vaatimukset, jos liitäntä yleiseen sähköverkkoon tapahtuu pisteessä (PCC), jonka suurin impedanssi on pienempi tai yhtä suuri kuin ilmoitettu arvo "Zmax".*
Jos se kytketään julkiseen matalajänniteverkkoon, on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistaa, tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa, että laitteen kytkeminen on luvallista.

** Tämä laite ei ole standardin EN IEC 61000-3-12 mukainen. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa (tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa), että laite voidaan kytkeä julkiseen pienjänniteverkkoon.*
(Katso kappale "Sähkömagneettiset kentät ja häiriöt" - "EMC-laiteluokitus standardin EN 60974-10/A1:2015 mukaisesti").

10.2 Käyttökerroin

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Käyttökerroin (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Fyysiset ominaisuudet

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Kotelointiluokka IP	IP23S	
Eristysluokka	H	
Mitat	260x120x190	mm
Paino	2.6	Kg
Standardit	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Kappale syöttökaapeli	3x1.5	mm^2
Virtakaapelin pituus	2	m

FI

10.4 Sähköiset ominaisuudet

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Syöttöjännite U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Hidastettu linjasulake	16	A
Tiedonsiirtoväylä	ANALOGINEN	
Maksimi ottoteho	6.6	kVA
Maksimi ottoteho	4.6	kW
Tehokerroin (PF)	0.70	
Hyötysuhde (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maksimi ottovirta I1max	28.7	A
Ottovirta I1	20.4	A
Tehollinen virta I1eff	15.7	A
Säätöalue	5-150	A
Tyhjäkäyntijännite Uo	85	Vdc

** Tämä laite täyttää standardin EN IEC 61000-3-11 vaatimukset, jos liitäntä yleiseen sähköverkkoon tapahtuu pisteessä (PCC), jonka suurin impedanssi on pienempi tai yhtä suuri kuin ilmoitettu arvo "Zmax".*
Jos se kytketään julkiseen matalajänniteverkkoon, on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistaa, tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa, että laitteen kytkeminen on luvallista.

** Tämä laite ei ole standardin EN IEC 61000-3-12 mukainen. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa (tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa), että laite voidaan kytkeä julkiseen pienjänniteverkkoon.*
(Katso kappale "Sähkömagneettiset kentät ja häiriöt" - "EMC-laiteluokitus standardin EN 60974-10/A1:2015 mukaisesti").

10.5 Käyttökerroin

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Käyttökerroin (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Fyysiset ominaisuudet

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Kotelointiluokka IP	IP23S	
Eristysluokka	H	
Mitat	260x120x190	mm
Paino	2.6	Kg
Standardit	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Kappale syöttökaapeli	3x1.5	mm^2
Virtakaapelin pituus	2	m

FI

10.7 Sähköiset ominaisuudet

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Syöttöjännite U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Hidastettu linjasulake	16	A
Tiedonsiirtoväylä	ANALOGINEN	
Maksimi ottoteho	6.6	kVA
Maksimi ottoteho	4.6	kW
Tehokerroin (PF)	0.70	
Hyötysuhde (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Maksimi ottovirta I1max	28.7	A
Ottovirta I1	20.4	A
Tehollinen virta I1eff	15.7	A
Säätöalue	5-150	A
Tyhjäkäyntijännite Uo	85	Vdc

** Tämä laite täyttää standardin EN IEC 61000-3-11 vaatimukset, jos liitäntä yleiseen sähköverkkoon tapahtuu pisteessä (PCC), jonka suurin impedanssi on pienempi tai yhtä suuri kuin ilmoitettu arvo "Zmax".*
Jos se kytketään julkiseen matalajänniteverkkoon, on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistaa, tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa, että laitteen kytkeminen on luvallista.

** Tämä laite ei ole standardin EN IEC 61000-3-12 mukainen. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa (tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa), että laite voidaan kytkeä julkiseen pienjänniteverkkoon.*
(Katso kappale "Sähkömagneettiset kentät ja häiriöt" - "EMC-laiteluokitus standardin EN 60974-10/A1:2015 mukaisesti").

10.8 Käyttökerroin

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Käyttökerroin (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Fyysiset ominaisuudet

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Kotelointiluokka IP	IP23S	
Eristysluokka	H	
Mitat	260x120x190	mm
Paino	2.6	Kg
Standardit	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Kappale syöttökaapeli	3x1.5	mm^2
Virtakaapelin pituus	2	m

FI

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Ο οικοδόμος
voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ακόλουθο προϊόν:

URANOS 1500	**74.05.016**
URANOS 1500 RC	**74.05.017**
URANOS 1500 DP	**74.05.018**

είναι κατασκευασμένη σε συμμόρφωση με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες:

2014/35/EU	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2014/30/EU	**EMC DIRECTIVE**
2011/65/EU	**RoHS DIRECTIVE**

και ότι έχουν εφαρμοστεί τα ακόλουθα εναρμονισμένα πρότυπα:

EN IEC 60974-1/A1:2019	**WELDING POWER SOURCE**
EN 60974-10/A1:2015	**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS**

Η τεκμηρίωση που πιστοποιεί τη συμμόρφωση με τις οδηγίες θα παραμείνει διαθέσιμη για επιθεωρήσεις στον προαναφερόμενο κατασκευαστή.
Τυχόν επεμβάσεις ή τροποποιήσεις που θα γίνουν χωρίς την εξουσιοδότηση της **voestalpine Böhler Welding Selco S.r.l.**, θα προκαλέσουν την παύση ισχύος της παραπάνω δήλωσης.

Onara di Tombolo, 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding Selco s.r.l.

Mirco Frasson **Otto Schuster**
Managing Directors

EL

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ . . . 297
1.1 Περιβάλλον χρήσης . . . 297
1.2 Ατομική προστασία και ασφάλεια τρίτων . . . 297
1.3 Προστασία από καπνούς και αέρια . . . 298
1.4 Πρόληψη πυρκαγιάς/έκρηξης . . . 298
1.5 Προληπτικά μέτρα για τη χρήση φιαλών αερίου . . . 298
1.6 Προστασία από ηλεκτροπληξία . . . 299
1.7 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παρεμβολές. . . . 299
1.8 Βαθμός προστασίας IP . . . 300
2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ. . . . 301
2.1 Τρόπος ανύψωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης . . . 301
2.2 Τοποθέτηση της διάταξης . . . 301
2.3 Σύνδεση. . . . 301
2.4 θεση σε λειτουργια. . . . 302
3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ. . . . 303
3.1 Ένας πίσω πίνακας χειριστηρίων . . . 303
3.2 Πίνακας υποδοχών . . . 304
3.3 μπροστινός πίνακας ελέγχου URANOS 1500 . . . 305
3.4 μπροστινός πίνακας ελέγχου URANOS 1500 RC . . . 306
3.5 μπροστινός πίνακας ελέγχου URANOS 1500 DP. . . . 307
4. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ . . . 309
4.1 Set up και τη ρύθμιση των παραμέτρων. . . . 309
4.2 Περιγραφή παραμέτρου . . . 309
5. ΑΞΕΣΟΥΑΡ . . . 311
5.1 Τηλεχειριστήριο . . . 311
6. ΣΥΝΤΉΡΗΣΗ . . . 311
7. ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ . . . 312
8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ . . . 313
9. ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ . . . 316
9.1 Συγκόλληση με επενδυμένο ηλεκτρόδιο (MMA) . . . 316
9.2 Συγκόλληση TIG (συνεχές τόξο) . . . 317
10. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ . . . 319
11. ΠΙΝΑΚΊΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΏΝ. . . . 322
12. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ. . . . 324
13. ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ. . . . 327
14. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ. . . . 328

ΣΥΜΒΟΛΑ

Άμεσοι κίνδυνοι που προκαλούν σοβαρούς τραυματισμούς ή επικίνδυνες ενέργειες που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.

Ενέργειες που μπορούν να προκαλέσουν μη σοβαρούς τραυματισμούς ή βλάβες σε αντικείμενα.

Οι σημειώσεις που ακολουθούν αυτό το σύμβολο, έχουν τεχνικό χαρακτήρα και διευκολύνουν τις ενέργειες.

EL

1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Πριν προβείτε σε οποιαδήποτε ενέργεια, πρέπει να διαβάσετε και να είστε βέβαιοι ότι κατανοήσατε το παρόν εγχειρίδιο.
Μην κάνετε μετατροπές και ενέργειες συντήρησης που δεν περιγράφονται στο παρόν.
Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη για τυχόν βλάβες, σε πρόσωπα ή πράγματα, που οφείλονται σε πλημμελή ανάγνωση και/ή μη εφαρμογή των οδηγιών του παρόντος εγχειριδίου.

Για κάθε αμφιβολία ή πρόβλημα σχετικά με τη χρήση της διάταξης, έστω κι αν δεν περιγράφεται εδώ, συμβουλευτείτε κάποιον εξειδικευμένο τεχνικό.

1.1 Περιβάλλον χρήσης

Κάθε διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο για τις λειτουργίες που σχεδιάστηκε, με τους τρόπους και το εύρος τιμών που αναγράφονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών και/ή στο παρόν εγχειρίδιο, και σύμφωνα με τους εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας.
Οποιαδήποτε άλλη χρήση, που διαφέρει από αυτές που δηλώνει ρητά ο Κατασκευαστής, θεωρείται απολύτως ανάρμοστη και επικίνδυνη, και, στην περίπτωση αυτή, ο Κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη.

- Η συσκευή πρέπει να προορίζεται μόνο για επαγγελματική χρήση, σε βιομηχανικό περιβάλλον.
  Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που ενδεχομένως προκληθούν εξαιτίας της χρήσης της διάταξης μέσα σε κατοικίες.
- Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε χώρους με θερμοκρασία μεταξύ -10°C και +40°C (+14°F και +104°F).
- Η διάταξη πρέπει να μεταφέρεται και να αποθηκεύεται σε χώρους με θερμοκρασία μεταξύ -25°C και +55°C (-13°F και 131°F).
- Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον χωρίς σκόνη, οξέα, αέρια ή άλλες διαβρωτικές ουσίες.
- Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον με σχετική υγρασία μικρότερη του 50%, στους 40°C (40,00°C).
- Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον με σχετική υγρασία μικρότερη του 90%, στους 20°C (68°F).
- Το μέγιστο επιτρεπόμενο υψόμετρο για τη χρήση της διάταξης είναι 2000 μ. (6500 πόδια).

Μη χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή για να ξεπαγώνετε σωληνώσεις.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή για φόρτιση μπαταριών ή/και συσσωρευτών.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή για την εκκίνηση κινητήρων.

1.2 Ατομική προστασία και ασφάλεια τρίτων

Η διαδικασία συγκόλλησης αποτελεί πηγή βλαβερών ακτινοβολιών, θορύβου, θερμότητας και εκπομπής αερίων.

Φοράτε κατάλληλο ρουχισμό, που να προστατεύει το δέρμα από την ακτινοβολία του τόξου, τους σπινθήρες και/ή το πυρακτωμένο μέταλλο.
Τα ρούχα που φοράτε πρέπει να καλύπτουν όλο το σώμα και πρέπει να είναι:
- Ακέραια και σε καλή κατάσταση
- Πυρίμαχα
- Μονωτικά και στεγνά
- Εφαρμοστά στο σώμα και χωρίς ρεβέρ

Φοράτε πάντοτε υποδήματα εγκεκριμένα σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα, ανθεκτικά και ικανά να εξασφαλίσουν τη μόνωση από το νερό.

Φοράτε πάντοτε γάντια, εγκεκριμένα με βάση τα σχετικά πρότυπα, που να εξασφαλίζουν την ηλεκτρική και θερμική μόνωση.

Τοποθετήστε διαχωριστικό πυρίμαχο τοίχωμα, για να προστατεύεται η ζώνη συγκόλλησης από ακτίνες, σπινθήρες και πυρακτωμένα κομμάτια σκουριάς. Κάντε συστάσεις στους παρόντες να μην κοιτάζουν τη συγκόλληση και να προστατεύονται από τις ακτίνες του τόξου ή το πυρακτωμένο μέταλλο.

Για την προστασία των ματιών, χρησιμοποιείτε μάσκες με πλευρική προστασία για το πρόσωπο και κατάλληλο βαθμό προστασίας (Β.Π. 10 ή ανώτερος).

Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά με πλευρικά καλύμματα, ειδικά κατά τις ενέργειες χειροκίνητης ή μηχανικής απομάκρυνσης της σκουριάς συγκόλλησης (κοπής).

Μη φοράτε φακούς επαφής!

EL

Φοράτε ωτοασπίδες, σε περίπτωση που η διαδικασία συγκόλλησης παρουσιάζει επικίνδυνη στάθμη θορύβου.
Αν η στάθμη θορύβου υπερβαίνει τα όρια του νόμου, οριοθετήστε τη ζώνη εργασίας και βεβαιωθείτε ότι οι παρόντες προστατεύονται με ωτοασπίδες ή ωτοβύσματα.

Διατηρείτε πάντα τα πλευρικά τοιχώματα κλειστά, κατά τη διάρκεια των εργασιών συγκόλλησης.
Απαγορεύεται οποιαδήποτε μετατροπή της διάταξης.

Αποφύγετε την επαφή με κομμάτια, αμέσως μετά τη συγκόλληση. Η υψηλή θερμοκρασία μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα. Οι παραπάνω προφυλάξεις πρέπει να τηρούνται και στις εργασίες μετά τη συγκόλληση, γιατί μπορεί να αποκολλούνται κομμάτια σκουριάς από τα επεξεργασμένα κομμάτια που ψύχονται.

Πριν κάνετε κάποια ενέργεια πάνω στην τσιμπίδα ή προβείτε στη συντήρησή της, βεβαιωθείτε ότι έχει κρυώσει.

Προμηθευτείτε τα απαραίτητα μέσα πρώτων βοηθειών.
Μην παραμελείτε τυχόν εγκαύματα ή τραυματισμούς.

Πριν εγκαταλείψετε τη θέση εργασίας, πάρτε τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, για να αποφευχθούν ακούσιες βλάβες και ατυχήματα.

1.3 Προστασία από καπνούς και αέρια

Οι καπνοί, τα αέρια και οι σκόνες που παράγονται από τη διαδικασία συγκόλλησης, μπορεί να αποδειχθούν επιβλαβή για την υγεία. Υπό ορισμένες συνθήκες, οι καπνοί που παράγονται από τη συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν καρκίνο ή, στις έγκυες γυναίκες, βλάβες στο έμβρυο.

- Κρατάτε το κεφάλι μακριά από τα αέρια και τους καπνούς της συγκόλλησης.
- Η ζώνη εργασίας πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα φυσικού ή βεβιασμένου αερισμού.
- Σε περίπτωση ανεπαρκούς αερισμού, χρησιμοποιήστε μάσκες με αναπνευστήρες.
- Σε περίπτωση συγκολλήσεων σε χώρους μικρών διαστάσεων, σας συνιστούμε την επίβλεψη του συγκολλητή από κάποιο συνάδελφο, που βρίσκεται έξω από το συγκεκριμένο χώρο.
- Μη χρησιμοποιείτε οξυγόνο για τον εξαερισμό.
- Για να ελέγχετε την αποτελεσματικότητα της αναρρόφησης, συγκρίνετε κατά περιόδους την ποσότητα των εκπομπών επιβλαβών αερίων με τις επιτρεπτές τιμές που αναγράφονται στους κανονισμούς ασφαλείας.
- Η ποσότητα και η επικινδυνότητα των παραγόμενων καπνών εξαρτάται από το βασικό υλικό που χρησιμοποιείται, από το υλικό συγκόλλησης και από ενδεχόμενες ουσίες που χρησιμοποιούνται για καθαρισμό και απολίπανση των κομματιών που συγκολλούνται. Ακολουθήστε πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή και των σχετικών τεχνικών δελτίων.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις (κοπές) κοντά σε χώρους απολίπανσης ή βαφής.
- Τοποθετείτε τις φιάλες αερίου σε ανοικτούς χώρους ή σε χώρους με καλή κυκλοφορία του αέρα.

1.4 Πρόληψη πυρκαγιάς/έκρηξης

Η διαδικασία συγκόλλησης μπορεί να αποτελέσει αιτία πυρκαγιάς και/ή έκρηξης.

- Απομακρύνετε, από τη ζώνη εργασίας και τη γύρω περιοχή, τα εύφλεκτα ή καύσιμα υλικά και αντικείμενα.
- Τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον 11 μέτρων (35 ποδιών) από το χώρο συγκόλλησης ή πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα.
- Οι σπινθήρες και τα πυρακτωμένα σωματίδια που εκσφενδονίζονται μπορούν να φτάσουν εύκολα στις γύρω περιοχές ακόμη και από πολύ μικρά ανοίγματα. Προσέξτε ιδιαίτερα την ασφάλεια πραγμάτων και ατόμων.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις πάνω ή κοντά σε δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.
- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις πάνω σε κλειστά δοχεία ή σωλήνες. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά τη συγκόλληση σωλήνων ή δοχείων, έστω και αν αυτά είναι ανοιχτά, άδεια και προσεκτικά καθαρισμένα. Τυχόν υπολείμματα αερίων, καυσίμων, λαδιού ή παρόμοιων ουσιών, μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις σε ατμόσφαιρα που περιέχει σκόνη, εκρηκτικά αέρια ή αναθυμιάσεις.
- Μετά τη συγκόλληση, βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό κύκλωμα δεν ακουμπά κατά λάθος σε επιφάνειες συνδεμένες με το κύκλωμα της γείωσης.
- Κοντά στη ζώνη εργασίας πρέπει να υπάρχει εξοπλισμός ή σύστημα πυρασφαλείας.

1.5 Προληπτικά μέτρα για τη χρήση φιαλών αερίου

Οι φιάλες αδρανούς αερίου περιέχουν αέριο υπό πίεση και μπορούν να εκραγούν, σε περίπτωση που δεν τηρούνται οι ελάχιστες συνθήκες ασφαλείας μεταφοράς, αποθήκευσης και χρήσης.

- Οι φιάλες πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένες, σε κατακόρυφη θέση, πάνω σε τοίχους ή με άλλα κατάλληλα μέσα, για να

EL

αποφεύγονται πτώσεις ή τυχαία χτυπήματα.
- Βιδώνετε το κάλυμμα προστασίας της βαλβίδας κατά τη μεταφορά και την τοποθέτηση, καθώς και κάθε φορά που ολοκληρώνονται οι διαδικασίες συγκόλλησης.
- Μην εκθέτετε τους κυλίνδρους σε άμεσο ηλιακό φως, ξαφνικές αλλαγές θερμοκρασίας, υπερβολικά υψηλές ή ακραίες θερμοκρασίες. Μην εκθέτετε τους κυλίνδρους σε θερμοκρασίες πολύ χαμηλές ή πολύ υψηλές.
- Αποφύγετε την επαφή των φιαλών με ελεύθερες φλόγες, ηλεκτρικά τόξα, τσιμπίδες συγκόλλησης ή ηλεκτροδίων και πυρακτωμένων θραυσμάτων που παράγονται από τη συγκόλληση.
- Κρατήστε τις φιάλες μακριά από τα κυκλώματα συγκόλλησης και από ηλεκτρικά κυκλώματα γενικότερα.
- Κρατάτε το κεφάλι μακριά από το σημείο εξόδου του αερίου, όταν ανοίγετε τη βαλβίδα της φιάλης.
- Κλείνετε πάντα τη βαλβίδα της φιάλης, αφού ολοκληρώσετε τις εργασίες συγκόλλησης.
- Μην εκτελείτε ποτέ συγκολλήσεις σε φιάλες αερίου που βρίσκονται υπό πίεση.
- Μη συνδέετε ποτέ τη φιάλη πεπιεσμένου αέρα απευθείας στο μειωτήρα πίεσης του μηχανήματος! Η πίεση μπορεί να υπερβεί την ισχύ του μειωτήρα πίεσης και, κατά συνέπεια, να προκαλέσει έκρηξη!

1.6 Προστασία από ηλεκτροπληξία

Η ηλεκτροπληξία μπορεί να προκαλέσει θάνατο.

- Αποφύγετε την επαφή με τα σημεία που βρίσκονται συνήθως υπό τάση, στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό της διάταξης συγκόλλησης, όταν η διάταξη έχει ρεύμα (οι τσιμπίδες, τα σώματα γείωσης, τα καλώδια γείωσης, τα ηλεκτρόδια, τα καλώδια, τα ράουλα και τα καρούλια συνδέονται με το ηλεκτρικό κύκλωμα συγκόλλησης).
- Εξασφαλίστε την ηλεκτρική μόνωση της εγκατάστασης και του χειριστή, χρησιμοποιώντας στεγνές επιφάνειες και βάσεις, με επαρκή μόνωση από το δυναμικό του εδάφους και της γείωσης.
- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση συνδέεται σωστά, σε κάποια πρίζα και σε δίκτυο που διαθέτουν αγωγό γείωσης.
- Ο χειριστής δεν πρέπει να αγγίζει ταυτόχρονα δύο τσιμπίδες ηλεκτροδίων.
- Διακόψτε αμέσως τη συγκόλληση, εάν νιώσετε ότι σας διαπερνά ηλεκτρικό ρεύμα.

Η διάταξη έναυσης και σταθεροποίησης του τόξου είναι σχεδιασμένη για λειτουργία με χειροκίνητο ή μηχανικό έλεγχο.

Η αύξηση του μήκους της τσιμπίδας ή των καλωδίων συγκόλλησης πάνω από τα 8 μ., αυξάνει το κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

1.7 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παρεμβολές

Η διέλευση του ρεύματος από τα εσωτερικά και εξωτερικά καλώδια της διάταξης, δημιουργεί ηλεκτρομαγνητικό πεδίο κοντά στα καλώδια συγκόλλησης και στην ίδια τη διάταξη.

- Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να έχουν (άγνωστες μέχρι σήμερα) επιπτώσεις στην υγεία, μετά από παρατεταμένη έκθεση.
- Τα ηλεκτρικά πεδία μπορούν να προκαλέσουν παρεμβολές σε άλλες ηλεκτρικές συσκευές, όπως στους βηματοδότες ή στα ακουστικά βαρηκοΐας.

Τα άτομα με ζωτικές ηλεκτρονικές συσκευές (βηματοδότες), πρέπει να συμβουλευθούν έναν ιατρό πριν πλησιάσουν κοντά σε εργασίες συγκόλλησης τόξου.

1.7.1 Ταξινόμηση ΗΜΣ σύμφωνα με το πρότυπο: EN 60974-10/A1:2015.

Κατηγορίας B

Η συσκευή κατηγορίας B είναι κατασκευασμένη σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις συμβατότητας σε βιομηχανικούς χώρους ή κατοικίες, συμπεριλαμβανόμενων των κατοικημένων περιοχών όπου η ηλεκτρική ενέργεια παρέχεται από κάποιο δημόσιο σύστημα χαμηλής τάσης.

Κατηγορίας A

Η συσκευή κατηγορίας A δεν προορίζεται για χρήση σε κατοικημένες περιοχές όπου η ηλεκτρική ενέργεια παρέχεται από κάποιο δημόσιο σύστημα χαμηλής τάσης.
Θα ήταν δυνητικά δύσκολο να εξασφαλιστεί η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα των συσκευών κατηγορίας A σε αυτές τις περιοχές, εξαιτίας των παρεμβολών που εκπέμπονται και προσάγονται.

Δείτε το κεφάλαιο για περισσότερες πληροφορίες: ΠΙΝΑΚΊΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΏΝ ή ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.

1.7.2 Εγκατάσταση, χρήση και αξιολόγηση του χώρου

Η συσκευή αυτή κατασκευάζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του εναρμονισμένου προτύπου EN 60974-10/A1:2015 και κατατάσσεται στην “ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ A”.

Η συσκευή πρέπει να προορίζεται μόνο για επαγγελματική χρήση, σε βιομηχανικό περιβάλλον.

Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που ενδεχομένως προκληθούν εξαιτίας της χρήσης της διάταξης μέσα σε κατοικίες.

Ο χρήστης πρέπει να έχει εμπειρία στον τομέα αυτό και θεωρείται υπεύθυνος για την εγκατάσταση και τη χρήση της συσκευής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
Αν παρατηρηθούν ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, ο χρήστης πρέπει να λύσει το πρόβλημα με την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή.

Σε όλες τις περιπτώσεις, οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές πρέπει να ελαττωθούν έως το βαθμό στον οποίο που δεν προκαλούν ενόχληση.

Πριν την εγκατάσταση της συσκευής, ο χρήστης πρέπει να εκτιμήσει τα πιθανά ηλεκτρομαγνητικά προβλήματα που θα μπορούσαν να παρουσιαστούν στη γύρω ζώνη και ιδιαίτερα στην υγεία των παρόντων. Για παράδειγμα: άτομα με βηματοδότη (pace-maker) και ακουστικά βαρηκοΐας.

1.7.3 Απαιτήσεις τροφοδοσίας (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά)

Οι συσκευές υψηλής ισχύος θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ποιότητα της ενέργειας του δικτύου διανομής, εξαιτίας του απορροφούμενου ρεύματος. Συνεπώς, για μερικούς τύπους συσκευών (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά) θα μπορούσαν να υφίστανται κάποιοι περιορισμοί σύνδεσης ή μερικές απαιτήσεις που αφορούν την μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση δικτύου (Zmax) ή την ελάχιστη ισχύ εγκατάστασης (Ssc) που διατίθεται στο σημείο διεπαφής με το δίκτυο (Σημείο Κοινής σύνδεσης ΣΚΣ - Point of Commom Coupling PCC).

Στην περίπτωση αυτή, ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί.

Σε περίπτωση παρεμβολών, μπορεί να είναι αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων, όπως η τοποθέτηση φίλτρων στο δίκτυο τροφοδοσίας.

Πρέπει επίσης να εκτιμήσετε αν είναι σκόπιμο να θωρακιστεί το καλώδιο τροφοδοσίας.

Δείτε το κεφάλαιο για περισσότερες πληροφορίες: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.

1.7.4 Προφυλάξεις σχετικά με τα καλώδια

Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, ακολουθείτε τους εξής κανόνες:

- Τυλίγετε και στερεώνετε μαζί, όπου αυτό είναι δυνατό, το καλώδιο γείωσης με το καλώδιο ισχύος.
- Αποφεύγετε το τύλιγμα των καλωδίων γύρω από το σώμα.
- Μη στέκεστε μεταξύ καλωδίου γείωσης και καλωδίου ισχύος (τα δύο καλώδια πρέπει να βρίσκονται από την ίδια πλευρά).
- Τα καλώδια πρέπει να έχουν το μικρότερο δυνατό μήκος, να τοποθετούνται κοντά μεταξύ τους και να μετακινούνται πάνω ή κοντά στην επιφάνεια του δαπέδου.
- Τοποθετείτε την διάταξη σε κάποια απόσταση από το σημείο συγκόλλησης.
- Τα καλώδια πρέπει να είναι τοποθετημένα μακριά από ενδεχόμενα άλλα καλώδια.

1.7.5 Ισοδυναμική σύνδεση (γείωση)

Πρέπει να εκτιμήσετε αν είναι απαραίτητη η γείωση όλων των μεταλλικών εξαρτημάτων της εγκατάστασης συγκόλλησης και της γύρω περιοχής.

Τηρήστε τους τοπικούς τεχνικούς κανονισμούς περί ισοδυναμικής σύνδεσης (γείωσης).

1.7.6 γείωση του κατεργαζόμενου κομματιού

Όπου το υπό επεξεργασία κομμάτι δεν είναι γειωμένο, για λόγους ηλεκτρικής ασφαλείας ή εξαιτίας των διαστάσεων και της θέσης του, η σύνδεση γείωσης μεταξύ τεμαχίου και εδάφους μπορεί να μειώσει τις εκπομπές.

Απαιτείται προσοχή, ώστε η γείωση του κατεργαζόμενου κομματιού να μην αυξάνει τον κίνδυνο ατυχήματος για το χειριστή ή να προκαλεί βλάβες σε άλλες ηλεκτρικές συσκευές.

Τηρήστε τους τοπικούς τεχνικούς κανονισμούς περί ισοδυναμικής σύνδεσης (γείωσης).

1.7.7 Θωράκιση

Η επιλεκτική θωράκιση άλλων καλωδίων και συσκευών στη γύρω περιοχή μπορεί να μειώσει τα προβλήματα παρεμβολών.

Σε ειδικές εφαρμογές, θα μπορούσε να ληφθεί υπόψη η θωράκιση όλης της διάταξης συγκόλλησης.

1.8 Βαθμός προστασίας IP

IP

IP23S

- Περίβλημα που αποτρέπει την τυχαία πρόσβαση σε επικίνδυνα μέρη κάποιου δάχτυλου ή κάποιου ξένου σώματος με διάμετρο ίση ή μεγαλύτερη από 12,5 mm.
- Περίβλημα προστατευμένο από βροχή που πέφτει με γωνία 60°.
- Περίβλημα που αποτρέπει τις βλαβερές συνέπειες της εισόδου νερού, όταν τα κινούμενα μέρη της συσκευής είναι ακίνητα.

2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση μπορεί να γίνει μόνο από έμπειρο προσωπικό, εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστή.

Πριν την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια είναι αποσυνδεδεμένη από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Απαγορεύεται η σύνδεση των γεννητριών (σε σειρά ή παράλληλα).

2.1 Τρόπος ανύψωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης

- Η διάταξη διαθέτει έναν ιμάντα ρυθμιζόμενου μήκους, που επιτρέπει τη μετακίνησή της τόσο στο χέρι όσο και στον ώμο.

Μην υποτιμάτε το βάρος της διάταξης (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά).
Κατά την ανύψωση, κανένα άτομο δεν πρέπει να βρίσκεται κάτω από το φορτίο.

Αποφύγετε την πτώση της διάταξης και μην την αποθέτετε με δύναμη στο δάπεδο.

2.2 Τοποθέτηση της διάταξης

Τηρήστε τους εξής κανόνες:

- Εύκολη πρόσβαση στα όργανα ελέγχου και τις συνδέσεις.
- Μην τοποθετείτε τον εξοπλισμό σε στενούς χώρους.
- Μην τοποθετείτε ποτέ τη διάταξη πάνω σε μια επιφάνεια με κλίση μεγαλύτερη από 10° ως προς το οριζόντιο επίπεδο.
- Τοποθετήστε τη διάταξη σε χώρο στεγνό, καθαρό και με επαρκή εξαερισμό.
- Προστατέψτε τη διάταξη από τη βροχή και τον ήλιο.

2.3 Σύνδεση

Η γεννήτρια διαθέτει ηλεκτρικό καλώδιο, για τη σύνδεση στο δίκτυο τροφοδοσίας.
Η διάταξη μπορεί να τροφοδοτηθεί με ρεύμα:
- 230V μονοφασικό

Για να αποφευχθούν ζημίες σε άτομα ή στην εγκατάσταση, πρέπει να ελέγξετε την επιλεγμένη τάση του δικτύου και τις ασφάλειες ΠΡΙΝ συνδέσετε το μηχάνημα στο ρεύμα. Επίσης πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο είναι συνδεδεμένο σε μια πρίζα που διαθέτει γείωση.

Η λειτουργία της συσκευής είναι εγγυημένη για τάσεις με διακυμάνσεις έως ±15% επί της ονομαστικής τιμής (παράδειγμα: Vnom 400V, η τάση λειτουργίας κυμαίνεται μεταξύ 320V και 440V).

Η εγκατάσταση μπορεί να τροφοδοτηθεί από ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος αρκεί να εξασφαλίζει σταθερή τάση τροφοδοσίας μεταξύ ±15% ως προς την ονομαστική τιμή τάσης που δηλώνει ο κατασκευαστής σε όλες τις πιθανές συνθήκες χρήσης και με τη μέγιστη παρεχόμενη ισχύ της γεννήτριας.

Κατά κανόνα, συνιστάται η χρήση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών με ισχύ 2 φορές μεγαλύτερη από την ισχύ της γεννήτριας, για το μονοφασικό ρεύμα, και 1,5 φορά, για το τριφασικό. Συνιστάται η χρήση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών με ηλεκτρονικό έλεγχο.

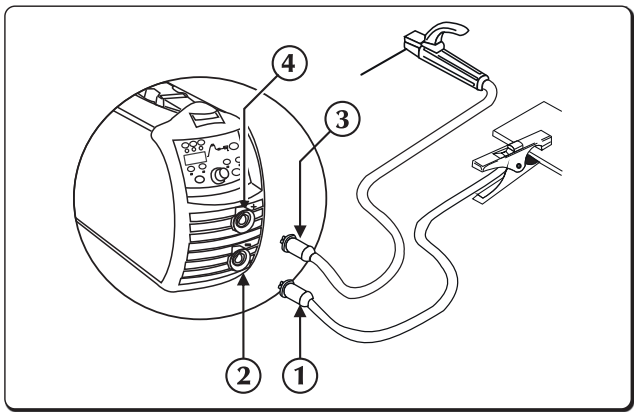
Για την προστασία των χειριστών, η διάταξη πρέπει να είναι σωστά γειωμένη. Το καλώδιο τροφοδοσίας διαθέτει έναν αγωγό (κιτρινοπράσινος) για τη γείωση, που πρέπει να συνδεθεί σε ένα φις με επαφή γείωσης.
Το καλώδιο τροφοδοσίας της γεννήτριας διαθέτει κίτρινο/πράσινο αγωγό που πρέπει να συνδέεται ΠΑΝΤΑ με τον αγωγό γείωσης. Ο κίτρινος/πράσινος αγωγός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ΠΟΤΕ μαζί με άλλο αγωγό για την παροχή τάσης.
Ελέγξτε την ύπαρξη γείωσης στην εγκατάσταση και την καλή κατάσταση της πρίζας του ρεύματος.
Χρησιμοποιείτε μόνο φις που τηρούν τους κανονισμούς ασφαλείας.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να γίνει από διπλωματούχο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τους νόμους της χώρας όπου γίνεται η εγκατάσταση.

2.4 θεση σε λειτουργια

2.4.1 Σύνδεση για συγκόλληση MMA

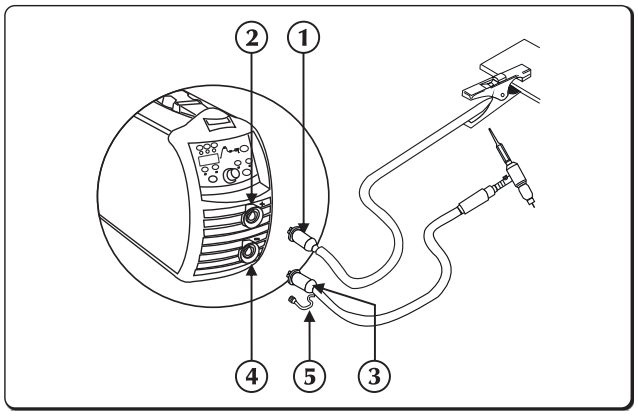
Η σύνδεση που απεικονίζεται έχει σαν αποτέλεσμα συγκόλληση με ανάστροφη πολικότητα.
Για να εκτελέσετε μία συγκόλληση με κανονική (άμεση) πολικότητα, αντιστρέψτε τη σύνδεση.



1. **Συνδετήρας γείωσης**
2. **αρνητική υποδοχή ισχύος (-)**
3. **Σύνδεσμος σφιγκτήρα συγκράτησης ηλεκτροδίου**
4. **θετική υποδοχή ισχύος (+)**

- Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου της τσιμπίδας σώματος στην αρνητική υποδοχή (-) της γεννήτριας.
- Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου της τσιμπίδας ηλεκτροδίου στην θετική υποδοχή (+) της γεννήτριας.

2.4.2 Σύνδεση για συγκόλληση TIG



1. **Συνδετήρας γείωσης**
2. **θετική υποδοχή ισχύος (+)**
3. **Τσιμπίδα**
4. **αρνητική υποδοχή ισχύος (-)**
5. **Συνδετήρας σωλήνων αερίου**

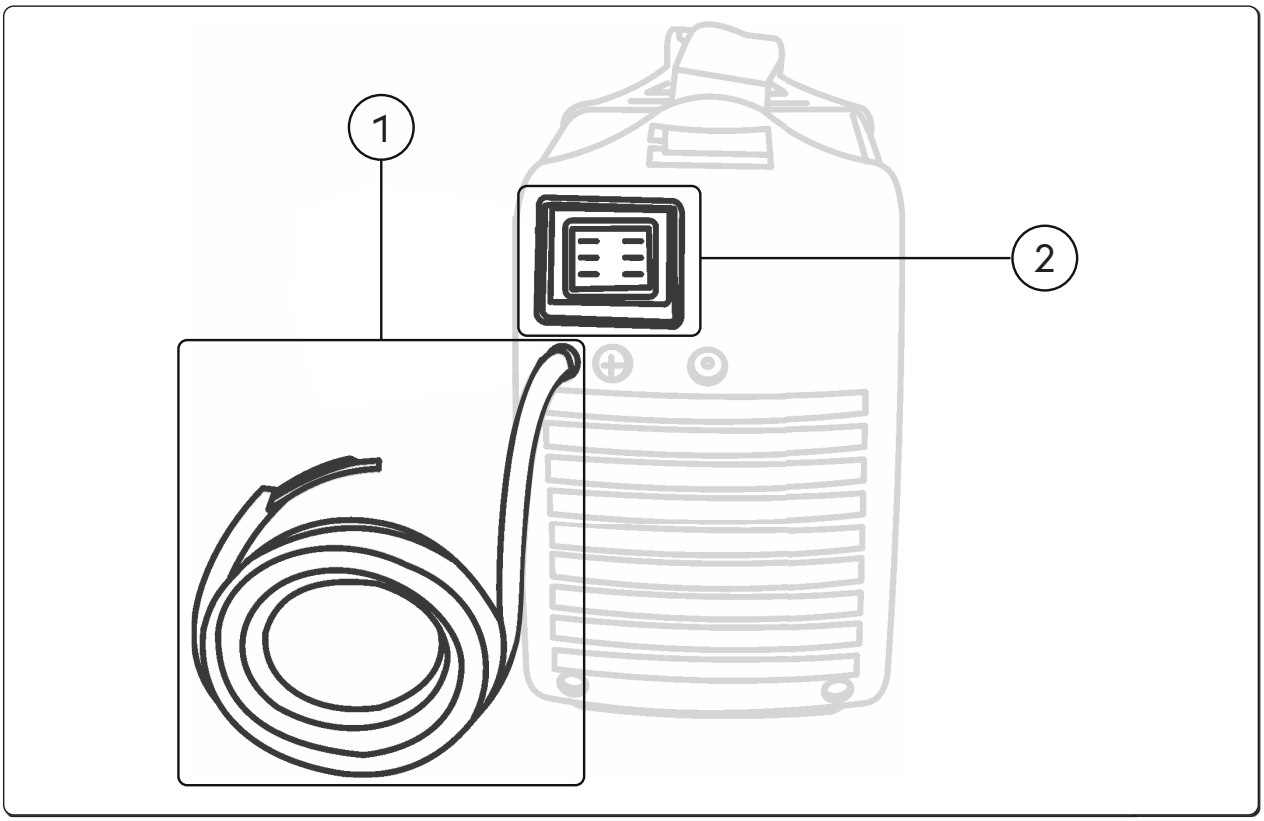
- Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου της τσιμπίδας του σώματος στην θετική υποδοχή (+) της γεννήτριας.
- Συνδέστε το βύσμα της τσιμπίδας TIG στης υποδοχή τσιμπίδας της γεννήτριας.

Η ρύθμιση της παροχής του αερίου προστασίας επιτυγχάνεται ρυθμίζοντας τη βαλβίδα που συνήθως υπάρχει πάνω στην τσιμπίδα.

- Συνδέστε χωριστά το βύσμα του σωλήνα αερίου της τσιμπίδας στην παροχή αερίου.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

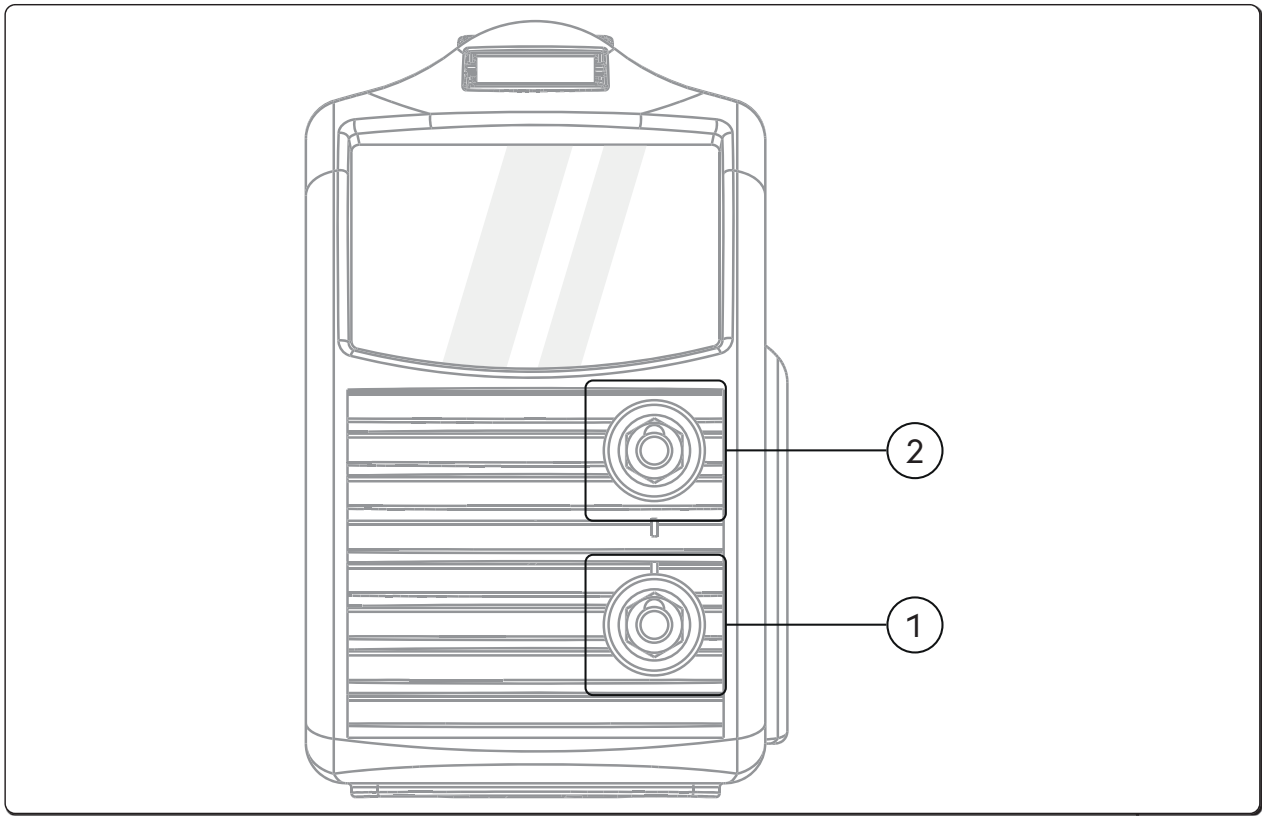
3.1 Πίσω πάνελ



1 **καλώδιο τροφοδοσίας**
Επιτρέπει την παροχή ρεύματος στη συσκευής, συνδέοντάς το με το δίκτυο.

2 **Διακόπτης ανάμματος**
Ελέγχει την ηλεκτρική τροφοδοσία της μηχανής συγκόλλησης.
Διαθέτει δύο θέσεις: “O” σβηστό, “I” αναμμένο.

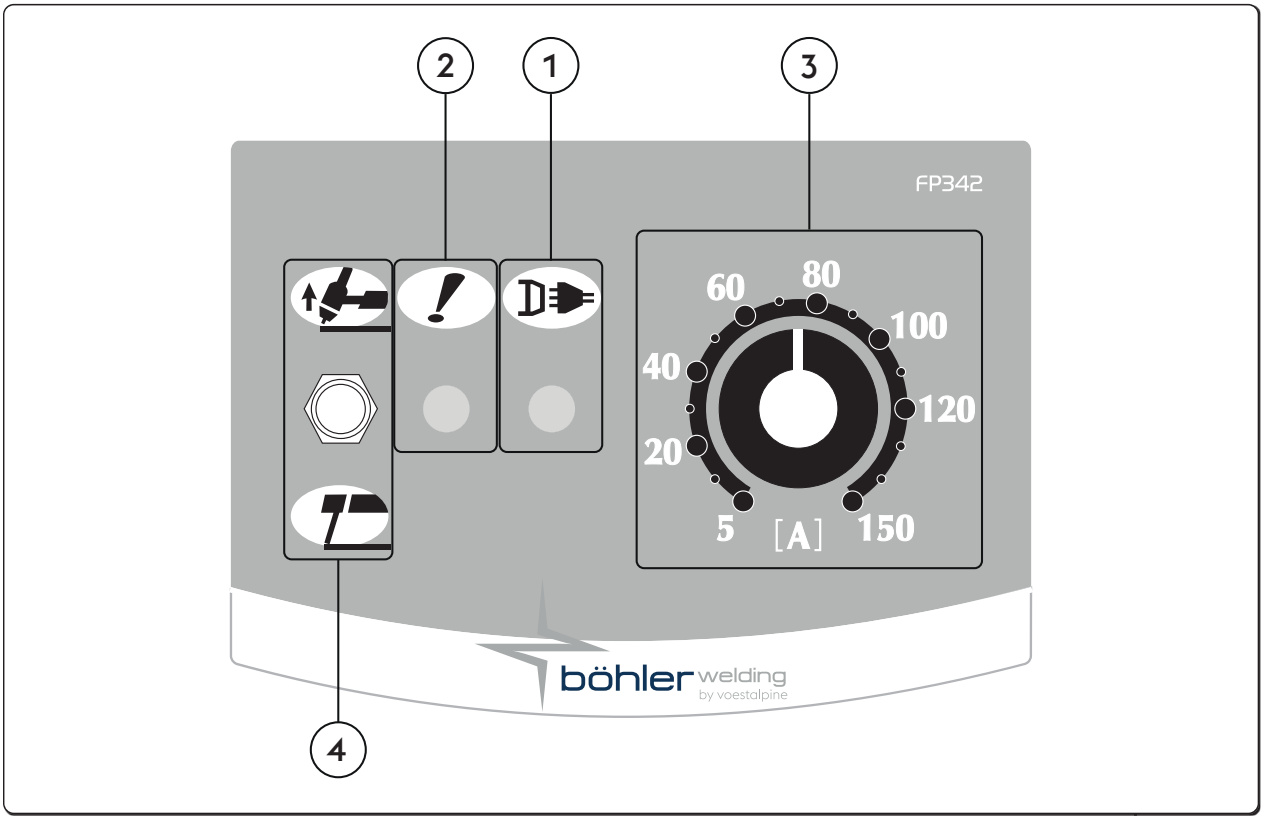
3.2 Πίνακας υποδοχών



1 ⊖ **αρνητική υποδοχή ισχύος (-)**
Διαδικασία MMA: Σύνδεση καλωδίου γείωσης
Διαδικασία TIG: Σύνδεση τσιμπίδα

2 ⊕ **θετική υποδοχή ισχύος**
Διαδικασία MMA: Σύνδεση φακό ηλεκτροδίου
Διαδικασία TIG: Σύνδεση καλωδίου γείωσης

3.3 μπροστινός πίνακας ελέγχου URANOS 1500



1 **LED ισχύος**
Υποδεικνύει ότι η διάταξη είναι συνδεμένη με το δίκτυο και τροφοδοτείται κανονικά.

2 **Γενικά LED συναγερμού**
Υποδεικνύει ότι επενέβη κάποια διάταξη ασφαλείας (π.χ., θερμικό).

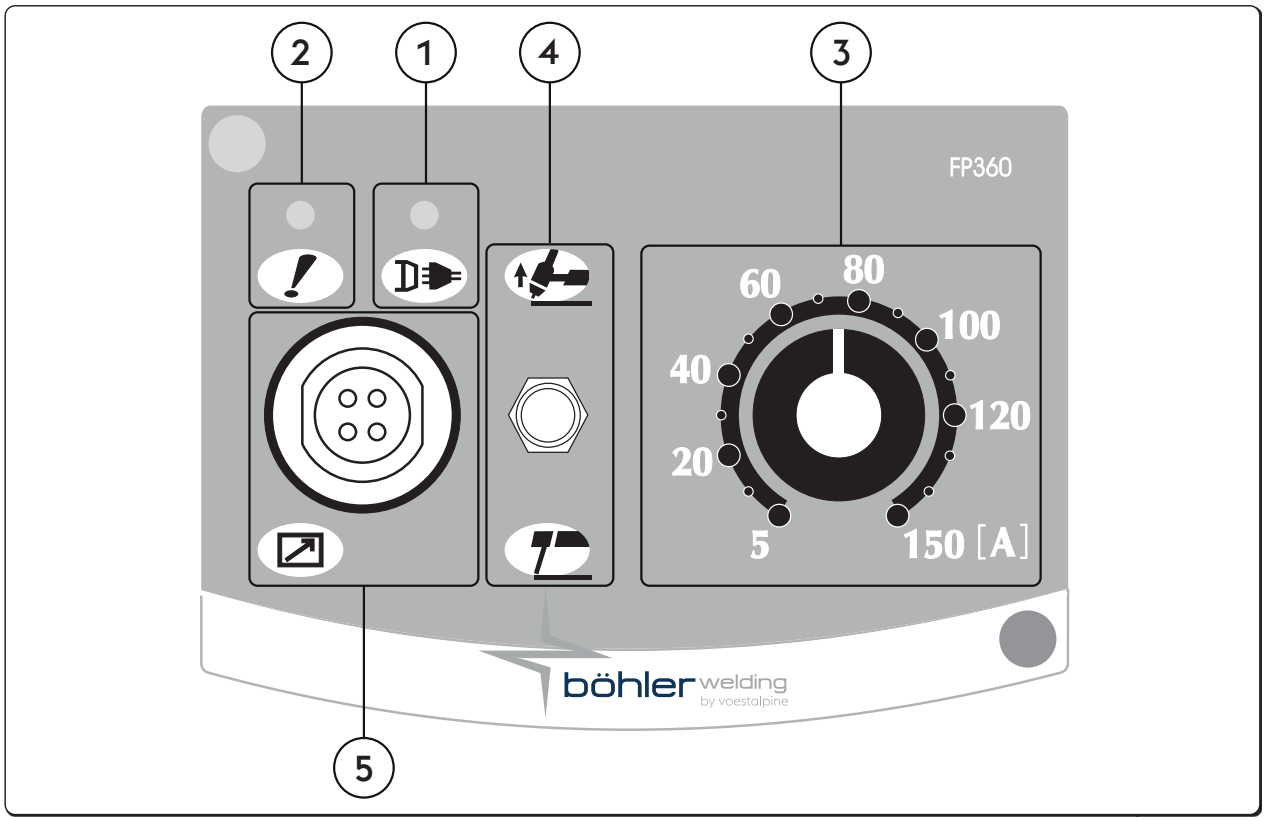
3 **Ποτενσιόμετρο ρύθμισης ρεύματος συγκόλλησης**
Επιτρέπει την αδιάλειπτη τροφοδοσία του ρεύματος συγκόλλησης τόσο στο TIG όσο και στο MMA. Το ρεύμα αυτό παραμένει αμετάβλητο κατά τη συγκόλληση, όταν οι συνθήκες της τροφοδοσίας και της συγκόλλησης κυμαίνονται εντός του εύρους τιμών που αναγράφονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
Κατά τη συγκόλληση MMA, η παρουσία HOT-START και ARC-FORCE έχει ως αποτέλεσμα το μέσο ρεύμα εξόδου να είναι πιο υψηλό από το προκαθορισμένο.

4 **Εκλέκτορας MMA/TIG**
Επιτρέπει την επιλογή της διαδικασίας συγκόλλησης

MMA (Ηλεκτρόδιο)
Με το μοχλό προς τα κάτω βρίσκεστε σε ηλεκτροκόλληση (MMA) και επομένως ενεργοποιείτε αυτόματα HOT START, ARC FORCE κι ANTISTICKING.

TIG DC
Με το μοχλό προς τα πάνω είστε σε συγκόλληση με ένα εγχύσιμο ηλεκτρόδιο βολφραμίου σε αδρανή ατμόσφαιρα (TIG).
Οι λειτουργίες MMA καταργούνται και η έναρξη LIFT είναι ενεργοποιημένη.

3.4 μπροστινός πίνακας ελέγχου URANOS 1500 RC



1 **LED ισχύος**
Υποδεικνύει ότι η διάταξη είναι συνδεμένη με το δίκτυο και τροφοδοτείται κανονικά.

2 **Γενικά LED συναγερμού**
Υποδεικνύει ότι επενέβη κάποια διάταξη ασφαλείας (π.χ., θερμικό).

3 **Ποτενσιόμετρο ρύθμισης ρεύματος συγκόλλησης**
Επιτρέπει την αδιάλειπτη τροφοδοσία του ρεύματος συγκόλλησης τόσο στο TIG όσο και στο MMA. Το ρεύμα αυτό παραμένει αμετάβλητο κατά τη συγκόλληση, όταν οι συνθήκες της τροφοδοσίας και της συγκόλλησης κυμαίνονται εντός του εύρους τιμών που αναγράφονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
Κατά τη συγκόλληση MMA, η παρουσία HOT-START και ARC-FORCE έχει ως αποτέλεσμα το μέσο ρεύμα εξόδου να είναι πιο υψηλό από το προκαθορισμένο.

4 **Εκλέκτορας MMA/TIG**
Επιτρέπει την επιλογή της διαδικασίας συγκόλλησης

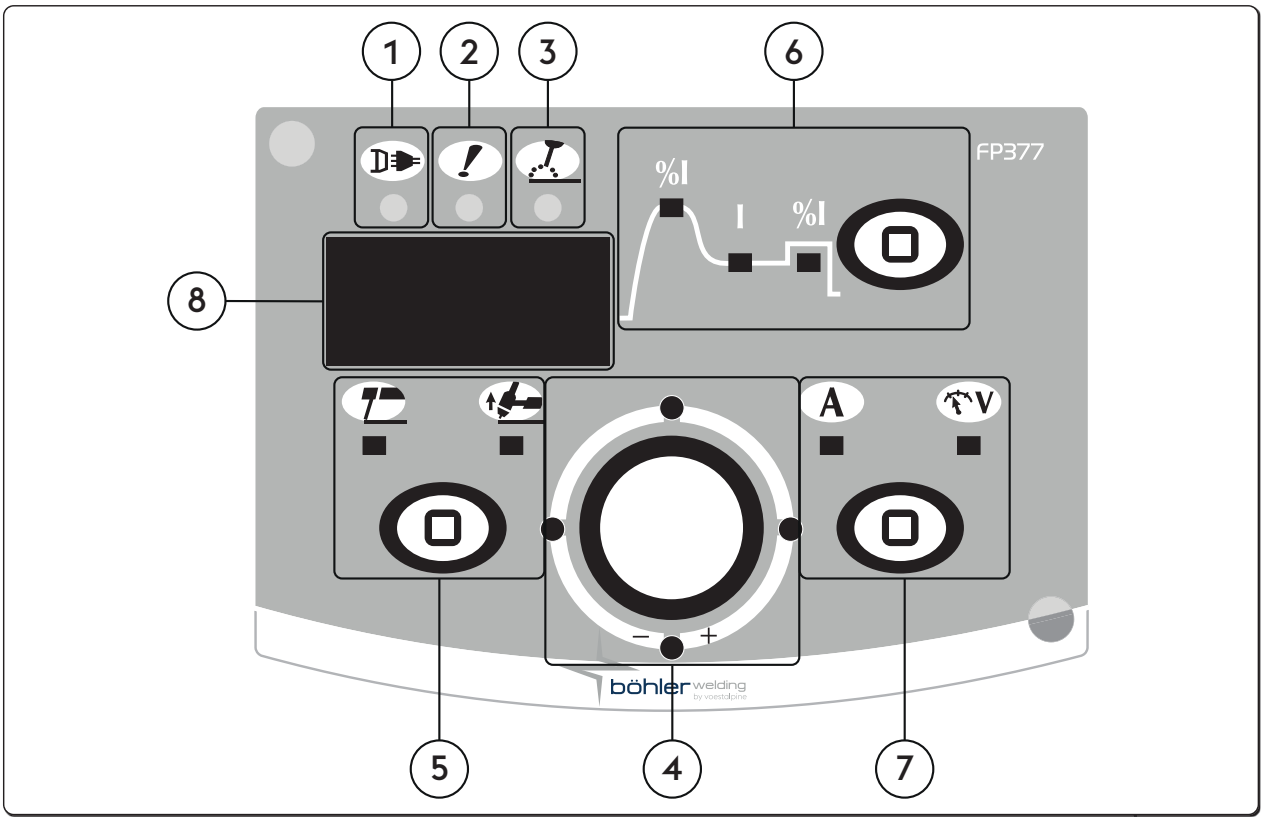
MMA (Ηλεκτρόδιο)
Με το μοχλό προς τα κάτω βρίσκεστε σε ηλεκτροκόλληση (MMA) και επομένως ενεργοποιείτε αυτόματα HOT START, ARC FORCE κι ANTISTICKING.

TIG DC
Με το μοχλό προς τα πάνω είστε σε συγκόλληση με ένα εγχύσιμο ηλεκτρόδιο βολφραμίου σε αδρανή ατμόσφαιρα (TIG).
Οι λειτουργίες MMA καταργούνται και η έναρξη LIFT είναι ενεργοποιημένη.

5 **4-πόλος στρατιωτικός σύνδεσμος**
Για σύνδεση τηλεχειριστηρίων RC18.

EL

3.5 μπροστινός πίνακας ελέγχου URANOS 1500 DP



1 **LED ισχύος**
Υποδεικνύει ότι η διάταξη είναι συνδεμένη με το δίκτυο και τροφοδοτείται κανονικά.

2 **Γενικά LED συναγερμού**
Υποδεικνύει ότι επενέβη κάποια διάταξη ασφαλείας (π.χ., θερμικό).

3 **LED ενεργού ισχύος**
Υποδεικνύει την παρουσία τάσης στις υποδοχές εξόδου της διάταξης.

4 **Κύριος διακόπτης ρύθμισης**
Επιτρέπει την αδιάλειπτη τροφοδοσία του ρεύματος συγκόλλησης.
Το ρεύμα αυτό παραμένει αμετάβλητο κατά τη συγκόλληση, όταν οι συνθήκες της τροφοδοσίας και της συγκόλλησης κυμαίνονται εντός του εύρους τιμών που αναγράφονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
Κατά τη συγκόλληση MMA, η παρουσία HOT-START και ARC-FORCE έχει ως αποτέλεσμα το μέσο ρεύμα εξόδου να είναι πιο υψηλό από το προκαθορισμένο.
Επιτρέπει τη ρύθμιση της παραμέτρου που είναι επιλεγμένη στο γράφημα. Η οθόνη εμφανίζεται στην οθόνη.

5 **Την επιλογή της διαδικασίας συγκόλλησης**
Επιτρέπει την επιλογή της διαδικασίας συγκόλλησης

MMA (Ηλεκτρόδιο)	TIG Lift Start

EL

6 ▢ **Επιλογή παραμέτρων συγκόλλησης / Κουμπί setup**

Επιτρέπει την είσοδο στο set up, την επιλογή και τη ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης.
Το γράφημα που υπάρχει στον πίνακα, επιτρέπει την επιλογή και τη ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης.

%I Hot start

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τιμής hot start σε MMA.
Επιτρέπει την επιλογή περισσότερο ή λιγότερο "θερμής" εκκίνησης στις φάσεις έναυσης του τόξου, διευκολύνοντας τη διαδικασία εκκίνησης (start).
Ελάχιστη 0%, Μέγιστη 500%, Προκαθορισμ. std 80%, Προκαθορισμ. cls 150%.

I Ρεύμα συγκόλλησης

Επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A)
Ελάχιστη 3A, Μέγιστη Imax, Προκαθορισμ 100A, Προκαθορισμ. cls.

%I Arc force

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τιμής Arc force σε MMA.
Επιτρέπει την επιλογή περισσότερο ή λιγότερο έντονης δυναμικής απόκρισης στη συγκόλληση, διευκολύνοντας τις εργασίες του συγκολλητή.
Αυξήστε την τιμή του Arc force για να ελαττωθούν οι πιθανότητες να κολλήσει το ηλεκτρόδιο.
Ελάχιστη 0%, Μέγιστη 500%, Προκαθορισμ. std 30%, Προκαθορισμ. cls 350%.

7 ▢ **Επιλογέας μετρήσεων**

Επιτρέπει την προβολή του πραγματικού ρεύματος συγκόλλησης ή της τάσης στην οθόνη.

A Ampere | V Volt

8 123 **Οθόνη 7 τμημάτων**

Επιτρέπει την εμφάνιση των γενικών στοιχείων την μηχανής συγκόλλησης, κατά την εκκίνηση, τις ρυθμίσεις και τις καταγραφόμενες τιμές του ρεύματος και της τάσης, κατά τη συγκόλληση, καθώς και τους κωδικούς συναγερμού.

4. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

4.1 Set up και τη ρύθμιση των παραμέτρων

Επιτρέπει τον προγραμματισμό και τη ρύθμιση μιας σειράς πρόσθετων παραμέτρων, για καλύτερη και ακριβέστερη διαχείριση της διάταξης συγκόλλησης.
Οι παράμετροι που υπάρχουν κατά την οργάνωση είναι οργανωμένες σε σχέση με την επιλεγμένη διαδικασία συγκόλλησης και έχουν αριθμητικό κωδικό.

Είσοδος στο set up

- Πατήστε επί 5 δευτ. το Κουμπί setup
- Το μηδέν στο κέντρο της οθόνης 7 χαρακτήρων επιβεβαιώνει την είσοδο

Επιλογή και ρύθμιση της επιθυμητής παραμέτρου

- Γυρίστε το encoder, έως ότου εμφανιστεί ο αριθμητικός κωδικός της επιθυμητής παραμέτρου.
- Στο σημείο αυτό, με το πάτημα του Κουμπί setup, εμφανίζεται η προγραμματισμένη τιμής και η ρύθμιση της επιλεγμένης παραμέτρου.

Έξοδος από το set up

- Για να βγείτε από τις “ρυθμίσεις”, πατήστε πάλι το Κουμπί setup.
- Για έξοδο από το set up επιλέξτε την παράμετρο “0” (αποθήκευση και έξοδος) και πατήστε το Κουμπί setup.

4.2 Περιγραφή παραμέτρου

4.2.1 Κατάλογος παραμέτρων set up (MMA)

0

Αποθήκευση και έξοδος

Επιτρέπει την αποθήκευση των αλλαγών και την έξοδο από το set up.

1

Επαναφέρω

Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default).

2

Συνεργία MMA

Επιτρέπει τη ρύθμιση της καλύτερης δυναμικής τόξου, επιλέγοντας τον τύπο του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου.
Η επιλογή της σωστής δυναμικής τόξου επιτρέπει την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων της διάταξης και την επίτευξη της καλύτερης δυνατής απόδοσης στη συγκόλληση.

Τιμή	λειτουργίας	Προκαθορισμ
0	Βασικό	-
1	Ρουτιλίου	X
2	Κυτταρίνης	-
3	Χάλυβα	-
4	Αλουμινίου	-
5	Χυτοσιδήρου	-

Δεν εξασφαλίζεται η τέλεια συγκολλητότητα του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου.
Η συγκολλητότητα εξαρτάται από την ποιότητα των αναλώσιμων υλικών και από τον τρόπο αποθήκευσης/φύλαξής τους, από τις συνθήκες εργασίας και συγκόλλησης, από τις πολυάριθμες δυνατές εφαρμογές, κτλ.

3

Hot start

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τιμής hot start σε MMA.
Επιτρέπει την επιλογή περισσότερο ή λιγότερο “θερμής” εκκίνησης στις φάσεις έναυσης του τόξου, διευκολύνοντας τη διαδικασία εκκίνησης (start).

Ηλεκτρόδιο βασικό

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	80%

Rutile ηλεκτρόδιο

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0%	500%	80%

Ηλεκτρόδιο κυτταρίνης

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	150%

Ηλεκτρόδιο CrNi

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	100%

Ηλεκτρόδιο αλουμινίου

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	150%

Ηλεκτρόδιο χυτοσιδήρου

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	100%

4 Arc force

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τιμής Arc force σε MMA.

Επιτρέπει την επιλογή περισσότερο ή λιγότερο έντονης δυναμικής απόκρισης στη συγκόλληση, διευκολύνοντας τις εργασίες του συγκολλητή.

Αυξήστε την τιμή του Arc force για να ελαττωθούν οι πιθανότητες να κολλήσει το ηλεκτρόδιο.

Ηλεκτρόδιο βασικό

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	30%

Rutile ηλεκτρόδιο

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	80%

Ηλεκτρόδιο κυτταρίνης

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	350%

Ηλεκτρόδιο CrNi

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	30%

Ηλεκτρόδιο αλουμινίου

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	100%

Ηλεκτρόδιο χυτοσιδήρου

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	500%	70%

5 Τάση βεβιασμένου σβησίματος τόξου

Επιτρέπει τον προγραμματισμό της τιμής τάσης στην οποία σβήνει βεβιασμένα το ηλεκτρικό τόξο.

Επιτρέπει την καλύτερη διαχείριση των διαφόρων συνθηκών λειτουργίας που παρουσιάζονται.

Για παράδειγμα, κατά το ποντάρισμα (σημειακή συγκόλληση), η χαμηλή τάση βεβιασμένου σβησίματος τόξου επιτρέπει μικρότερη φλόγα κατά την απομάκρυνση του ηλεκτροδίου από το κομμάτι, μειώνοντας τα πιτσιλίσματα, τα καψίματα και την οξείδωση του τεμαχίου.

Αντιθέτως, αν χρησιμοποιούνται ηλεκτρόδια που απαιτούν υψηλές τάσεις, σας συνιστούμε την επιλογή υψηλής τιμής, έτσι ώστε να αποφεύγεται το σβήσιμο του τόξου κατά τη συγκόλληση.

Μην επιλέγετε ποτέ μία τάση βεβιασμένου σβησίματος τόξου μεγαλύτερη από την τάση εν κενώ της γεννήτριας.

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	99.9 V	44.5 V

6 Ενεργοποίηση antisticking

Επιτρέπει την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας antisticking.

Το antisticking επιτρέπει τη μείωση του ρεύματος συγκόλλησης στα 0A, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατάσταση βραχυκυκλώματος μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου, προστατεύοντας έτσι την τσιμπίδα, το ηλεκτρόδιο και τον συγκολλητή και εξασφαλίζοντας τις συνθήκες ασφαλείας.

Χρόνος βραχυκυκλώματος πριν την επέμβαση του antisticking:

Τιμή	Antisticking	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΊΗΣΗ	-
1/ON	ΕΝΕΡΓΟΠΟΊΗΣΗ	X

7 Όριο επέμβασης Arc force

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τάσης στην οποία η γεννήτρια παρέχει τη χαρακτηριστική αύξηση ρεύματος του Arc force.

Επιτρέπει την επίτευξη διαφορετικών δυναμικών τόξου:

Χαμηλό όριο

Λίγες επεμβάσεις του Arc force δημιουργούν ένα πολύ σταθερό, αλλά λιγότερο δυναμικό τόξο.

Ιδανικό για έμπειρους συγκολλητές και για ηλεκτρόδια εύκολης συγκόλλησης.

Υψηλό όριο

Πολλές επεμβάσεις του Arc force δημιουργούν ένα ελαφρώς ασταθέστερο, αλλά πολύ δυναμικό τόξο.

Το τόξο είναι ικανό να διορθώσει ενδεχόμενα σφάλματα του χειριστή ή να αντισταθμίσει τα χαρακτηριστικά του ηλεκτροδίου.

Ιδανικό για συγκολλητές με μικρή εμπειρία και για ηλεκτρόδια δύσκολης συγκόλλησης.

Ελάχιστη	Μέγιστη	Προκαθορισμ
0/ΜΑΚΡΙΆ ΑΠΌ	99.9 V	8 V

8 **Dynamic power control (DPC)**

Επιτρέπει την επιλογή του επιθυμητού χαρακτηριστικού V/I.

I=C **Ρεύμα σταθερό**

Η αυξομείωση του ύψους του τόξου δεν επηρεάζει καθόλου το παρεχόμενο ρεύμα συγκόλλησης.

Συνιστάται για ηλεκτρόδιο: Βασικό, Ρουτιλίου, Όξινη, Χάλυβα, Χυτοσιδήρου

1÷20 **Πτωτικό χαρακτηριστικό με ρύθμιση σταδιακής καθόδου (ράμπας)**

Η αύξηση του ύψους του τόξου προκαλεί τη μείωση του ρεύματος συγκόλλησης (και αντίστροφα), ανάλογα με την τιμή ρύθμισης, από 1 έως 20 Ampere, ανά Volt.

Συνιστάται για ηλεκτρόδιο: Κυτταρίνης, Αλουμινίου

P=C **Σταθερή ισχύς**

Η αύξηση του ύψους του τόξου προκαλεί την μείωση του ρεύματος συγκόλλησης (και αντίστροφα), με βάση τον κανόνα: V·I=K

Συνιστάται για ηλεκτρόδιο: Κυτταρίνης, Αλουμινίου

40 **Είδος μέτρου**

Επιτρέπει στην εμφάνιση της ένδειξης της τάσης συγκόλλησης ή του ρεύματος συγκόλλησης

Τιμή	U.M.	Προκαθορισμ	Λειτουργία επανάκλησης
0	A	X	Ανάγνωση + ρύθμιση τρέχοντος
1	V	-	Ανάγνωση τάσης
2	-	-	Χωρίς ανάγνωση

99 **Επαναφέρω**

Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default) και της διάταξης στις προκαθορισμένες συνθήκες.

4.2.2 Λίστα παραμέτρων ρύθμισης (TIG-DC)

0 **Αποθήκευση και έξοδος**

Επιτρέπει την αποθήκευση των αλλαγών και την έξοδο από το set up.

1 **Επαναφέρω**

Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default).

99 **Επαναφέρω**

Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default) και της διάταξης στις προκαθορισμένες συνθήκες.

5. ΑΞΕΣΟΥΑΡ

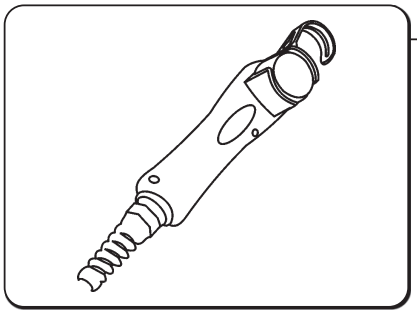
5.1 Τηλεχειριστήριο

Η σύνδεση του τηλεχειριστηρίου με τον κατάλληλο σύνδεσμο, που υπάρχει στη γεννήτρια, ενεργοποιεί τη λειτουργία του. Αυτή η σύνδεση μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί με το σύστημα ενεργοποιημένο.

Αυτή η σύνδεση μπορεί να γίνει ακόμα και με την συσκευή αναμμένη.

Με το τηλεχειριστήριο RC συνδεδεμένο, ο πίνακας ελέγχου της γεννήτριας παραμένει ενεργός και μπορείτε να κάνετε οποιαδήποτε αλλαγή.

Οι ρυθμίσεις που γίνονται από τον πίνακα ελέγχου της γεννήτριας εμφανίζονται και στο τηλεχειριστήριο RC και αντίστροφα.



RC 18

Το σύστημα αυτό επιτρέπει τη ρύθμιση εξ αποστάσεως του αναγκαίου ρεύματος, χωρίς να διακόπτεται η διαδικασία συγκόλλησης ή να εγκαταλείπεται η ζώνη εργασίας.

Η σύνδεση του τηλεχειριστηρίου RC στην ειδική υποδοχή που υπάρχει στις γεννήτριες ενεργοποιεί τη λειτουργία. Αυτή η σύνδεση μπορεί να γίνει ακόμα και με την εγκατάσταση αναμμένη.

Συμβατό με

- URANOS 1500 RC

6. ΣΥΝΤΉΡΗΣΗ

Η διάταξη πρέπει να συντηρείται τακτική, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Η ενδεχόμενη συντήρηση πρέπει να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς.
Όλες οι θυρίδες πρόσβασης και συντήρησης, καθώς και τα καπάκια, πρέπει να είναι κλειστά και καλά στερεωμένα, όταν η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία.
Απαγορεύεται οποιαδήποτε μετατροπή της διάταξης.
Μην επιτρέπετε τη συσσώρευση μεταλλικής σκόνης γύρω από τα πτερύγια αερισμού.

Διακόπτετε την τροφοδοσία ρεύματος, πριν από κάθε επέμβαση!

Περιοδικοί έλεγχοι:
- Καθαρίστε το εσωτερικό με πεπιεσμένο αέρα σε χαμηλή πίεση και μαλακό πινέλο.
- Ελέγχετε τις ηλεκτρικές συνδέσεις και όλα τα καλώδια σύνδεσης.

Για τη συντήρηση ή την αντικατάσταση των εξαρτημάτων των τσιμπίδων, των τσιμπίδων ηλεκτροδίου και/ή των καλωδίων σώματος γείωσης:

Ελέγξτε τη θερμοκρασία των εξαρτημάτων, για να διαπιστώσετε αν έχουν υπερθερμανθεί.

Χρησιμοποιείτε πάντα γάντια εγκεκριμένου τύπου.

Χρησιμοποιείτε κατάλληλα κλειδιά και εργαλεία.

Σε περίπτωση που δεν γίνεται η συνιστώμενη συντήρηση, παύει η ισχύς όλων των εγγυήσεων και ο κατασκευαστής απαλλάσσεται από οποιαδήποτε ευθύνη.
Η επισκευή ή η αντικατάσταση εξαρτημάτων της διάταξης από μη εξειδικευμένο προσωπικό έχει ως συνέπεια την άμεση ακύρωση της εγγύησης του προϊόντος.
Απαγορεύεται οποιαδήποτε μετατροπή της διάταξης.

Η ενδεχόμενη επισκευή ή αντικατάσταση εξαρτημάτων της διάταξης, πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από εξειδικευμένους τεχνικούς.

Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη, σε περίπτωση που ο χειριστής δε συμμορφωθεί με τις οδηγίες.
Για κάθε αμφιβολία και/ή πρόβλημα, μη διστάσετε να απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης.

7. ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ

E01
Αλάρμ θερμικού

E03
Αλάρμ θερμικού

E11
Συναγερμός διαμόρφωσης διάταξης

E20
Συναγερμός βλάβης σε μνήμη

E21
Συναγερμός απώλειας δεδομένων

E42
Συναγερμός υπότασης

8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

Αποτυχία ανάμματος της συσκευής (πράσινη λυχνία σβηστή)

Αιτία	Λύση
» Απουσία τάσης στην πρίζα τροφοδοσίας.	» Ελέγξτε και ενδεχομένως επισκευάστε την ηλεκτρική εγκατάσταση. » Απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο προσωπικό.
» Ελαττωματικό φις ή ηλεκτρικό καλώδιο.	» Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα. » Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.
» Καμένη ασφάλεια γραμμής.	» Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
» Διακόπτης τροφοδοσίας ελαττωματικός.	» Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα. » Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.
» Ηλεκτρονικά μέρη ελαττωματικά.	» Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Απουσία ισχύος στην έξοδο (η μηχανή δεν εκτελεί συγκόλληση)

Αιτία	Λύση
» Υπερθέρμανση μηχανής (συναγερμός θερμικής ασφάλειας - κίτρινη λυχνία αναμμένη).	» Περιμένετε να κρυώσει η μηχανή, χωρίς να την σβήσετε.
» Λανθασμένη σύνδεση σώματος γείωσης.	» Κάντε σωστά τη σύνδεση του σώματος γείωσης. » Συμβουλευθείτε την παράγραφο “Θέση σε λειτουργία”.
» Τάση δικτύου εκτός εύρους προκαθορισμένων τιμών (κίτρινη λυχνία αναμμένη).	» Επαναφορά της τάσης δικτύου εντός των ορίων τροφοδοσίας της γεννήτριας. » Συνδέστε σωστά τη διάταξη. » Συμβουλευθείτε την παράγραφο “Σύνδεση”.
» Ηλεκτρονικά μέρη ελαττωματικά.	» Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Λανθασμένη παροχή ισχύος

Αιτία	Λύση
» Λανθασμένη επιλογή διαδικασίας συγκόλλησης ή ελαττωματικός διακόπτης επιλογής.	» Επιλέξτε τη σωστή διαδικασία συγκόλλησης. » Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα. » Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.
» Λανθασμένες ρυθμίσεις παραμέτρων και λειτουργιών της διάταξης.	» Reset εγκατάστασης και επαναπρογραμματισμός των παραμέτρων συγκόλλησης.
» Ελαττωματικό ποτενσιόμετρο/encoder για τη ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης.	» Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα. » Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.
» Τάση δικτύου εκτός εύρους προκαθορισμένων τιμών.	» Συνδέστε σωστά τη διάταξη. » Συμβουλευθείτε την παράγραφο “Σύνδεση”.
» Απουσία μιας φάσης.	» Συνδέστε σωστά τη διάταξη. » Συμβουλευθείτε την παράγραφο “Σύνδεση”.
» Ηλεκτρονικά μέρη ελαττωματικά.	» Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Αστάθεια τόξου

Αιτία	Λύση
» Ανεπαρκής προστασία του αερίου.	» Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου. » Βεβαιωθείτε ότι το στόμιο και το μπεκ αερίου της τσιμπίδας βρίσκονται σε καλή κατάσταση.
» Υγρασία στο αέριο συγκόλλησης.	» Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας. » Διατηρείτε σε άριστη κατάσταση τη διάταξη τροφοδοσίας αερίου.

» Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.	» Ελέγξτε προσεκτικά τη διάταξη συγκόλλησης. » Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Υπερβολικά πιτσιλίσματα

Αιτία	Λύση
» Λανθασμένο μήκος τόξου.	» Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου. » Μειώστε την τάση συγκόλλησης.
» Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.	» Ελαττώστε το ρεύμα συγκόλλησης.
» Ανεπαρκής προστασία του αερίου.	» Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου. » Βεβαιωθείτε ότι το στόμιο και το μπεκ αερίου της τσιμπίδας βρίσκονται σε καλή κατάσταση.
» Λανθασμένη δυναμική τόξου.	» Αυξήστε την επαγωγική τιμή του κυκλώματος. » Χρησιμοποιείτε μεγαλύτερη επαγωγική παροχή.
» Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης/κοπής.	» Ελαττώστε την κλίση της τσιμπίδας.

Ανεπαρκής διείσδυση

Αιτία	Λύση
» Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.	» Ελαττώστε την ταχύτητα προώθησης της συγκόλλησης.
» Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.	» Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.
» Ακατάλληλο ηλεκτρόδιο.	» Χρησιμοποιήστε ηλεκτρόδιο με μικρότερη διάμετρο.
» Λανθασμένη προετοιμασία άκρων.	» Αυξήστε το άνοιγμα του διάκενου.
» Λανθασμένη σύνδεση σώματος γείωσης.	» Κάντε σωστά τη σύνδεση του σώματος γείωσης. » Συμβουλευθείτε την παράγραφο “Θέση σε λειτουργία”.
» Μεγάλες διαστάσεις των προς συγκόλληση κομματιών.	» Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Εγκλωβισμός σκουριάς

Αιτία	Λύση
» Ατελής απομάκρυνση της σκουριάς.	» Καθαρίστε καλά τα κομμάτια, πριν τη συγκόλληση.
» Πολύ μεγάλη διάμετρος ηλεκτροδίου.	» Χρησιμοποιήστε ηλεκτρόδιο με μικρότερη διάμετρο.
» Λανθασμένη προετοιμασία άκρων.	» Αυξήστε το άνοιγμα του διάκενου.
» Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.	» Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου. » Κινηθείτε με ομαλό ρυθμό, σε όλες τις φάσεις συγκόλλησης.

Εγκλωβισμός βολφραμίου

Αιτία	Λύση
» Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.	» Ελαττώστε το ρεύμα συγκόλλησης. » Χρησιμοποιήστε ένα ηλεκτρόδιο με μεγαλύτερη διάμετρο.
» Ακατάλληλο ηλεκτρόδιο.	» Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας. » Τροχίστε σωστά το ηλεκτρόδιο.
» Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.	» Αποφύγετε τις επαφές μεταξύ ηλεκτροδίου και λουτρού συγκόλλησης.

Φυσήματα

Αιτία	Λύση
» Ανεπαρκής προστασία του αερίου.	» Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου. » Βεβαιωθείτε ότι το στόμιο και το μπεκ αερίου της τσιμπίδας βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

Κολλήματα

Αιτία	Λύση
» Λανθασμένο μήκος τόξου.	» Αυξήστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και κομματιού. » Αυξήστε την τάση συγκόλλησης.
» Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.	» Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης. » Αυξήστε την τάση συγκόλλησης.
» Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.	» Αυξήστε περισσότερο την γωνία κλίσης της τσιμπίδας.
» Μεγάλες διαστάσεις των προς συγκόλληση κομματιών.	» Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.
» Λανθασμένη δυναμική τόξου.	» Αυξήστε την επαγωγική τιμή του κυκλώματος. » Χρησιμοποιείτε μεγαλύτερη επαγωγική παροχή.

Ρηγματώσεις στις άκρες

Αιτία	Λύση
» Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.	» Ελαττώστε το ρεύμα συγκόλλησης. » Χρησιμοποιήστε ηλεκτρόδιο με μικρότερη διάμετρο.
» Λανθασμένο μήκος τόξου.	» Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου. » Μειώστε την τάση συγκόλλησης.
» Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.	» Μειώστε την ταχύτητα πλευρικής ταλάντωσης κατά το γέμισμα. » Ελαττώστε την ταχύτητα προώθησης της συγκόλλησης.
» Ανεπαρκής προστασία του αερίου.	» Χρησιμοποιείτε αέρια κατάλληλα για τα προς συγκόλληση υλικά.

Οξειδώσεις

Αιτία	Λύση
» Ανεπαρκής προστασία του αερίου.	» Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου. » Βεβαιωθείτε ότι το στόμιο και το μπεκ αερίου της τσιμπίδας βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

Πόροι

Αιτία	Λύση
» Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στα προς συγκόλληση κομμάτια.	» Καθαρίστε καλά τα κομμάτια, πριν τη συγκόλληση.
» Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στο υλικό συγκόλλησης.	» Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας. » Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.
» Υγρασία στο υλικό συγκόλλησης (κόλληση).	» Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας. » Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.
» Λανθασμένο μήκος τόξου.	» Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου. » Μειώστε την τάση συγκόλλησης.
» Υγρασία στο αέριο συγκόλλησης.	» Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας. » Διατηρείτε σε άριστη κατάσταση τη διάταξη τροφοδοσίας αερίου.
» Ανεπαρκής προστασία του αερίου.	» Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου. » Βεβαιωθείτε ότι το στόμιο και το μπεκ αερίου της τσιμπίδας βρίσκονται σε καλή κατάσταση.
» Πολύ γρήγορη στερεοποίηση του λουτρού συγκόλλησης.	» Ελαττώστε την ταχύτητα προώθησης της συγκόλλησης. » Προθερμαίνετε τα προς συγκόλληση κομμάτια. » Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Ρωγμές εν θερμώ

Αιτία	Λύση
» Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.	» Ελαττώστε το ρεύμα συγκόλλησης. » Χρησιμοποιήστε ηλεκτρόδιο με μικρότερη διάμετρο.
» Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στα προς συγκόλληση κομμάτια.	» Καθαρίστε καλά τα κομμάτια, πριν τη συγκόλληση.

» Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στο υλικό συγκόλλησης.	» Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας. » Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.
» Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.	» Εφαρμόστε την κατάλληλη διαδικασία, για τον τύπο του προς συγκόλληση συνδέσμου.
» Τα προς συγκόλληση κομμάτια έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά.	» Επαλείψτε πάστα ή λίπος, πριν τη συγκόλληση.

Ρωγμές εν ψυχρώ

Αιτία	Λύση
» Υγρασία στο υλικό συγκόλλησης.	» Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας. » Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.
» Ιδιαίτερη γεωμετρική μορφή του προς συγκόλληση συνδέσμου.	» Προθερμαίνετε τα προς συγκόλληση κομμάτια. » Θέρμανση μετά τη συγκόλληση/κοπή. » Εφαρμόστε την κατάλληλη διαδικασία, για τον τύπο του προς συγκόλληση συνδέσμου.

9. ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

9.1 Συγκόλληση με επενδυμένο ηλεκτρόδιο (MMA)

Προετοιμασία των άκρων

Για την επίτευξη σωστής συγκόλλησης, είναι πάντοτε σκόπιμο τα άκρα να είναι καθαρά, χωρίς οξείδια, σκουριά ή άλλους ρυπογόνους παράγοντες.

Επιλογή του ηλεκτροδίου

Η διάμετρος του ηλεκτροδίου που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από το πάχος του υλικού, τη θέση, τον τύπο της σύνδεσης και τον τύπο του διάκενου.

Τα ηλεκτρόδια μεγάλης διαμέτρου απαιτούν υψηλά ρεύματα και, κατά συνέπεια, υψηλή θερμική παροχή στη συγκόλληση.

Τύπος επένδυσης	Χαρακτηριστικά	Χρήση
Ρουτιλίου	Ευκολία χρήσης	Όλες οι θέσεις
Όξινη	Υψηλή ταχύτητατήξης	Επίπεδο
Βασικό	Μηχανικά χαρακτηριστικά	Όλες οι θέσεις

Επιλογή ρεύματος συγκόλλησης

Το εύρος των τιμών ρεύματος συγκόλλησης του κάθε τύπου χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου επισημαίνεται από τον κατασκευαστή πάνω στη συσκευασία των ηλεκτροδίων.

Έναυση και διατήρηση τόξου

Το ηλεκτρικό τόξο παράγεται τρίβοντας το άκρο του ηλεκτροδίου πάνω στο προς συγκόλληση κομμάτι, στο οποίο είναι συνδεδεμένο το σώμα γείωσης. Μετά τη έναυση του τόξου, η τσιμπίδα απομακρύνεται, στην κανονική απόσταση συγκόλλησης.

Για να ευνοηθεί η έναυση του τόξου, πρέπει, στην αρχή, να δοθεί μία μεγαλύτερη ποσότητα ρεύματος, σε σχέση με το κανονικό ρεύμα συγκόλλησης (Hot Start).

Αφού σταθεροποιηθεί το ηλεκτρικό τόξο, αρχίζει η τήξη του κεντρικού τμήματος του ηλεκτροδίου, που εναποτίθεται υπό μορφή σταγόνων πάνω στο συγκολλούμενο κομμάτι.

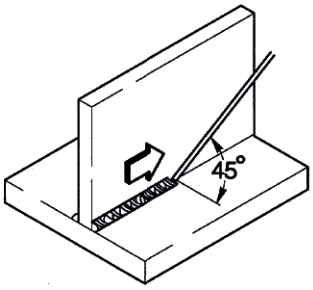
Η εξωτερική επένδυση του ηλεκτροδίου, ενώ καταναλώνεται, παρέχει το αέριο που προστατεύει τη συγκόλληση και, συνεπώς, την καλή ποιότητά της.

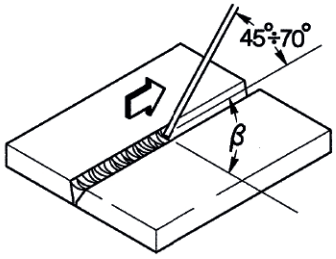
Για να αποφευχθεί το σβήσιμο του τόξου από τις σταγόνες του λειωμένου υλικού, που βραχυκυκλώνουν το ηλεκτρόδιο με το λουτρό συγκόλλησης, εξαιτίας της κατά λάθος προσέγγισης αυτών των δύο, είναι πολύ χρήσιμη μία στιγμιαία αύξηση του ρεύματος συγκόλλησης, έως ότου ξεπεραστεί το βραχυκύκλωμα (Arc Force).

Σε περίπτωση που το ηλεκτρόδιο παραμείνει κολλημένο στο συγκολλούμενο κομμάτι, πρέπει να μειωθεί στο ελάχιστο το ρεύμα βραχυκυκλώματος (antisticking).

Εκτέλεση της συγκόλλησης

Η γωνία κλίσης του ηλεκτροδίου ποικίλει ανάλογα με τον αριθμό των περασμάτων. Η κίνηση του ηλεκτροδίου είναι συνήθως παλινδρομική και με στάσεις στα πλευρικά άκρα της ραφής, έτσι ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική συσσώρευση υλικού συγκόλλησης στο κέντρο.





Αφαίρεση της σκουριάς

Στη συγκόλληση με επενδυμένα ηλεκτρόδια, μετά από κάθε πέρασμα, πρέπει να αφαιρείται η επικαλυπτική σκουριά.

Η αφαίρεση γίνεται με μικρή σφυρί (ματσακόνι) ή με συρματόβουρτσα, όταν η σκουριά είναι ψαθυρή.

9.2 Συγκόλληση TIG (συνεχές τόξο)

Περιγραφή

Η συγκόλληση TIG (Tungsten Inert Gas) βασίζεται στην αρχή της δημιουργίας ενός ηλεκτρικού τόξου μεταξύ ενός άτηκτου ηλεκτροδίου (καθαρό βολφράμιο ή κράμα, με θερμοκρασία τήξης περίπου 3370°C) και του μεταλλικού κομματιού. Ένα αδρανές αέριο (Αργό) προστατεύει το λουτρό συγκόλλησης.

Για να αποφευχθούν οι επικίνδυνοι εγκλωβισμοί βολφραμίου στη ραφή, το ηλεκτρόδιο δεν πρέπει να έρχεται ποτέ σε επαφή με το προς συγκόλληση κομμάτι. Για το λόγο αυτό, μέσω μιας γεννήτριας υψηλής συχνότητας (H.F.), δημιουργείται μια εκκένωση, που επιτρέπει την έναυση του ηλεκτρικού τόξου από απόσταση.

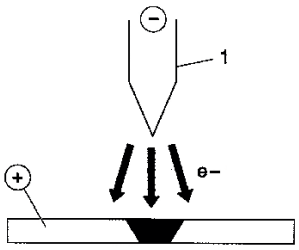
Υπάρχει και άλλος τύπος έναυσης, με περιορισμένους εγκλωβισμούς βολφραμίου: η έναυση lift, που δεν προβλέπει υψηλή συχνότητα, αλλά μία αρχική κατάσταση βραχυκυκλώματος με χαμηλό ρεύμα, μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου. Τη στιγμή που απομακρύνεται το ηλεκτρόδιο, δημιουργείται το τόξο και το ρεύμα αυξάνει ως την επιλεγμένη τιμή.

Για να βελτιωθεί η ποιότητα του τελικού μέρους της ραφής συγκόλλησης, είναι χρήσιμο να μπορεί να ελεγχθεί με ακρίβεια η σταδιακή ελάττωση του ρεύματος συγκόλλησης και πρέπει απαραίτητα το αέριο να ρέει μέσα στο λουτρό συγκόλλησης, για μερικά δευτερόλεπτα ακόμη, μετά τη λήξη του τόξου.

Σε πολλές εργασίες, είναι χρήσιμη η ύπαρξη 2 διαφορετικών προκαθορισμένων ρευμάτων συγκόλλησης και η δυνατότητα εύκολης μετάβασης από το ένα στο άλλο (BILEVEL).

Πολικότητα συγκόλλησης

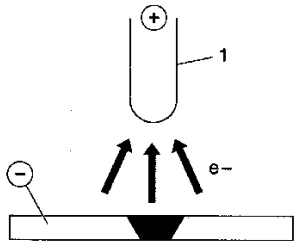
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)



Είναι η συνηθέστερη πολικότητα (άμεση ή κανονική πολικότητα) και επιτρέπει περιορισμένη φθορά του ηλεκτροδίου (1), εφόσον το 70% της θερμότητας συγκεντρώνεται στην άνοδο (συγκολλούμενο κομμάτι).

Επιτυγχάνονται στενά και βαθιά λουτρά, με υψηλές ταχύτητες πρόωσης και, κατά συνέπεια, χαμηλή θερμική παροχή.

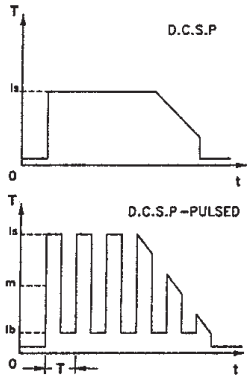
D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)



Η πολικότητα είναι ανάστροφη και επιτρέπει τη συγκόλληση κραμάτων που καλύπτονται από στρώμα αδρανούς οξειδίου με θερμοκρασία τήξης μεγαλύτερη από αυτή του μετάλλου.

Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν υψηλά ρεύματα, γιατί προκαλούν υπερβολική φθορά του ηλεκτροδίου.

D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)



Η χρήση ενός συνεχούς παλμικού ρεύματος επιτρέπει τον καλύτερο έλεγχο του λουτρού συγκόλλησης σε ειδικές συνθήκες εργασίας.

Το λουτρό συγκόλλησης σχηματίζεται από τους παλμούς αιχμής (Ip), ενώ το βασικό ρεύμα (Ib) διατηρεί το τόξο αναμμένο. Αυτό διευκολύνει τη συγκόλληση κομματιών μικρού πάχους, με μικρότερη παραμόρφωση, καλύτερο συντελεστή μορφής και, συνεπώς, μικρότερο κίνδυνο ρηγματώσεων εν θερμώ και εγκλωβισμών αερίου.

Με την αύξηση της συχνότητας (μεσαία συχνότητα) επιτυγχάνεται ένα τόξο πιο στενό, πιο συγκεντρωμένο και πιο σταθερό και μια μεγαλύτερη ποιότητα της συγκόλλησης κομματιών μικρού πάχους.

Συγκολλήσεις TIG του χάλυβα

Η διαδικασία TIG είναι πολύ αποτελεσματική στη συγκόλληση, τόσο του κοινού, όσο και του εμπλουτισμένου με άνθρακα χάλυβα, για το πρώτο πέρασμα σε σωλήνες και για συγκολλήσεις που απαιτούν άριστη αισθητική εμφάνιση.

Απαιτείται η άμεση (κανονική) πολικότητα (D.C.S.P.).

Προετοιμασία των άκρων

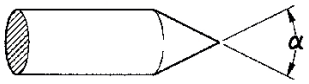
Η διαδικασία απαιτεί τον προσεκτικό καθαρισμό και την προετοιμασία των άκρων.

Επιλογή και προετοιμασία του ηλεκτροδίου

Συνιστάται η χρήση ηλεκτροδίων βολφραμίου με θόριο (2% θόριο, κόκκινου χρώματος) ή εναλλακτικά ηλεκτρόδια Δημητρίου ή Λανθανίου με τις εξής διαμέτρους:

Ø ηλεκτροδίου (mm)	**εύρος ρεύματος (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Η αιχμή του ηλεκτροδίου πρέπει να τροχίζεται όπως στην εικόνα.



α°	**εύρος ρεύματος (A)**
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Υλικό συγκόλλησης (κόλληση)

Οι ράβδοι συγκολλητικού υλικού (κόλλησης) πρέπει να έχουν μηχανικές ιδιότητες παρόμοιες με αυτές της βάσης (κομματιού).

Σας συνιστούμε να μη χρησιμοποιείτε ράβδους που προέρχονται από το υλικό της βάσης (κομματιού), γιατί μπορεί να περιέχουν ακαθαρσίες από την κατεργασία και να έχουν αρνητικές συνέπειες στη συγκόλληση.

Προστατευτικό αέριο

Σχεδόν πάντοτε χρησιμοποιείται το καθαρό Αργό (99,99%).

Ρεύμα συγκόλλησης (A)	**Ø ηλεκτροδίου (mm)**	**Ακροφύσιο αερίου αριθ**	**Ακροφύσιο αερίου Ø (mm)**	**Ροή αργού (λίτρα/ λεπτό)**
30	0÷30	4/5	6/8.0	5-6
60÷90	30÷120	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
90÷120	120÷250	6/7	9.5/11.0	7-8

Συγκόλληση TIG του χαλκού

Η διαδικασία TIG προβλέπει υψηλή θερμική ισχύ και είναι ιδιαίτερα ενδεδειγμένη για τη συγκόλληση υλικών υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, όπως ο χαλκός.

Για τη συγκόλληση TIG του χαλκού, ακολουθήστε τις οδηγίες για τη συγκόλληση TIG του χάλυβα ή ειδικών εγχειριδίων.

10. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

10.1 Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Τάση τροφοδοσίας U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Ασφάλεια γραμμής με καθυστέρηση	16	A
Τύπος επικοινωνίας	ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ	
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς	6.6	kVA
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς	4.6	kW
Συντελεστής ισχύος (PF)	0.70	
Απόδοση (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος I1max	28.7	A
Απορρόφηση ρεύματος I1	20.4	A
Πραγματικό ρεύμα I1eff	15.7	A
Εύρος ρυθμίσεων	5-150	A
Τάση εν κενώ Uo	85	Vdc

** Αυτή η συσκευή πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN IEC 61000-3-11, αν η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση δικτύου στο σημείο διεπαφής με το δημόσιο δίκτυο (σημείο Κοινής σύνδεσης, ΣΚΣ - point of common coupling, PCC) είναι χαμηλότερη ή ίση με την αναφερόμενη τιμή "Zmax".*
Αν η συσκευή είναι συνδεμένη στο δημόσιο δίκτυο παροχής χαμηλής τάσης, ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί.

** Αυτή η συσκευή δεν πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN IEC 61000-3-12. Ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί σε μία δημόσια γραμμή χαμηλής τάσης.*
(βλ. παράγραφο " Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παρεμβολές" - " Ταξινόμηση ΗΜΣ της συσκευής, σύμφωνα με το πρότυπο EN 60974-10/A1:2015").

10.2 Συντελεστής χρήσης

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Συντελεστής χρήσης (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.3 Φυσικά χαρακτηριστικά

	URANOS 1500 1x230	U.M.
Βαθμός προστασίας IP	IP23S	
Κλάση μόνωσης	H	
Διαστάσεις	260x120x190	mm
Βάρος	2.6	Kg
Πρότυπα κατασκευής	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Παράγραφο καλώδιο τροφοδοσίας	3x1.5	mm²
Μήκος καλωδίου τροφοδοσίας	2	m

EL

10.4 Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Τάση τροφοδοσίας U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Ασφάλεια γραμμής με καθυστέρηση	16	A
Τύπος επικοινωνίας	ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ	
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς	6.6	kVA
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς	4.6	kW
Συντελεστής ισχύος (PF)	0.70	
Απόδοση (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος I1max	28.7	A
Απορρόφηση ρεύματος I1	20.4	A
Πραγματικό ρεύμα I1eff	15.7	A
Εύρος ρυθμίσεων	5-150	A
Τάση εν κενώ Uo	85	Vdc

** Αυτή η συσκευή πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN IEC 61000-3-11, αν η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση δικτύου στο σημείο διεπαφής με το δημόσιο δίκτυο (σημείο Κοινής σύνδεσης, ΣΚΣ - point of common coupling, PCC) είναι χαμηλότερη ή ίση με την αναφερόμενη τιμή "Zmax".*
Αν η συσκευή είναι συνδεμένη στο δημόσιο δίκτυο παροχής χαμηλής τάσης, ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί.

** Αυτή η συσκευή δεν πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN IEC 61000-3-12. Ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί σε μία δημόσια γραμμή χαμηλής τάσης.*
(βλ. παράγραφο " Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παρεμβολές" - " Ταξινόμηση ΗΜΣ της συσκευής, σύμφωνα με το πρότυπο EN 60974-10/A1:2015").

10.5 Συντελεστής χρήσης

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Συντελεστής χρήσης (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.6 Φυσικά χαρακτηριστικά

	URANOS 1500 RC 1x230	U.M.
Βαθμός προστασίας IP	IP23S	
Κλάση μόνωσης	H	
Διαστάσεις	260x120x190	mm
Βάρος	2.6	Kg
Πρότυπα κατασκευής	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Παράγραφο καλώδιο τροφοδοσίας	3x1.5	mm²
Μήκος καλωδίου τροφοδοσίας	2	m

EL

10.7 Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Τάση τροφοδοσίας U1 (50/60 Hz)	1x230 (±15%)	Vac
Zmax (@PCC) *	264	mΩ
Ασφάλεια γραμμής με καθυστέρηση	16	A
Τύπος επικοινωνίας	ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ	
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς	6.6	kVA
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς	4.6	kW
Συντελεστής ισχύος (PF)	0.70	
Απόδοση (μ)	87	%
Cos φ	0.99	
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος I1max	28.7	A
Απορρόφηση ρεύματος I1	20.4	A
Πραγματικό ρεύμα I1eff	15.7	A
Εύρος ρυθμίσεων	5-150	A
Τάση εν κενώ Uo	85	Vdc

** Αυτή η συσκευή πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN IEC 61000-3-11, αν η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση δικτύου στο σημείο διεπαφής με το δημόσιο δίκτυο (σημείο Κοινής σύνδεσης, ΣΚΣ - point of common coupling, PCC) είναι χαμηλότερη ή ίση με την αναφερόμενη τιμή "Zmax".*
Αν η συσκευή είναι συνδεμένη στο δημόσιο δίκτυο παροχής χαμηλής τάσης, ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί.

** Αυτή η συσκευή δεν πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN IEC 61000-3-12. Ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί σε μία δημόσια γραμμή χαμηλής τάσης.*
(βλ. παράγραφο " Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παρεμβολές" - " Ταξινόμηση ΗΜΣ της συσκευής, σύμφωνα με το πρότυπο EN 60974-10/A1:2015").

10.8 Συντελεστής χρήσης

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Συντελεστής χρήσης (40°C)		
(X=30%)	150	A
(X=60%)	125	A
(X=100%)	110	A

10.9 Φυσικά χαρακτηριστικά

	URANOS 1500 DP 1x230	U.M.
Βαθμός προστασίας IP	IP23S	
Κλάση μόνωσης	H	
Διαστάσεις	260x120x190	mm
Βάρος	2.6	Kg
Πρότυπα κατασκευής	EN IEC 60974-1/A1:2019 EN 60974-10/A1:2015	
Παράγραφο καλώδιο τροφοδοσίας	3x1.5	mm²
Μήκος καλωδίου τροφοδοσίας	2	m

11. TARGA DATI, RATING PLATE, LEISTUNGSCHILDER, PLAQUE DONNÉES, PLACA DE CARACTERÍSTICAS, PLACA DE DADOS, TECHNISCHE GEGEVENS, MÄRKPLÅT, DATASKILT, IDENTIFIKASJONSPLATE, ARVOKILPI, ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

selco	SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
Type URANOS 1500	N°			
1~	EN 60974-1 EN 60974-10 Class A			
	5A/10.2V - 150A/16V			
	X(40°C)	30%	60%	100%
U0 V 84.8	I2	150A	125A	110A
	U2	16V	15V	14.4V
	5A/20.2V - 150A/26V			
	X(40°C)	30%	60%	100%
U0 V 84.8	I2	150A	125A	110A
	U2	26V	25V	24.4V
1~ 50/60 Hz	U1 V 230	I1max A 28.7	I1eff. A 15.7	
IP 23 S			CE	

selco	SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
Type URANOS 1500 RC	N°			
1~	EN 60974-1 EN 60974-10 Class A			
	5A/10.2V - 150A/16V			
	X(40°C)	30%	60%	100%
U0 V 84.8	I2	150A	125A	110A
	U2	16V	15V	14.4V
	5A/20.2V - 150A/26V			
	X(40°C)	30%	60%	100%
U0 V 84.8	I2	150A	125A	110A
	U2	26V	25V	24.4V
1~ 50/60 Hz	U1 V 230	I1max A 28.7	I1eff. A 15.7	
IP 23 S			CE	

	VOESTALPINE BÖHLER WELDING SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
Type URANOS 1500 DP	N°			
1~	EN IEC 60974-1 EN 60974-10 Class A			
	5A/10.2V - 150A/16V			
	X(40°C)	30%	60%	100%
U0 V 84.8	I2	150A	125A	110A
	U2	16V	15V	14.4V
	5A/20.2V - 150A/26V			
	X(40°C)	30%	60%	100%
U0 V 84.8	I2	150A	125A	110A
	U2	26V	25V	24.4V
1~ 50/60 Hz	U1 V 230	I1max A 28.7	I1eff. A 15.7	
IP 23 S			CE	

Prodotto europeo
Produit d'Europe

European product
Producto Europeo

Erzeugt in Europa

ITALIANO

Non collocare l'apparecchiatura elettrica tra i normali rifiuti!

In osservanza alla Direttiva Europea 2002/96/EC sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche e alla sua implementazione in accordo con le leggi nazionali, le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine del ciclo di vita devono essere raccolte separatamente e inviate ad un centro di recupero e smaltimento. Il proprietario dell'apparecchiatura dovrà identificare i centri di raccolta autorizzati informandosi presso le Amministrazioni Locali.

L'applicazione della Direttiva Europea permetterà di migliorare l'ambiente e la salute umana.

ENGLISH

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!

In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative.

By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

DEUTSCH

Das Elektrogerät nicht zum normalen Müll geben!

Unter Beachtung der Europäischen Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronikaltgeräte und mit Bezug auf ihre Anwendung in Vereinbarung mit den nationalen Gesetzen müssen Elektrogeräte, die am Ende ihrer Lebensdauer angelangt sind, gesondert gesammelt und einer Recycling- und Entsorgungsstelle übergeben werden. Der Inhaber des Geräts muss sich bei den Örtlichen Verwaltungen über die autorisierten Sammelstellen informieren.

Die Anwendung der Europäischen Richtlinie wird eine Verbesserung der Umwelt und der Gesundheit der Menschen ermöglichen.

FRANÇAIS

Ne pas éliminer les équipements électriques avec les déchets ménagers !

En application de la Directive Européenne 2002/96/EC relative aux déchets d'équipements Electriques et Electroniques et de son implémentation conformément aux lois nationales, les équipements électriques à éliminer doivent être jetés séparément et envoyés à un centre de récupération et d'élimination. Le propriétaire de l'appareillage devra s'informer sur les centres de collecte autorisés auprès des Administrations Locales.

L'application de la Directive Européenne permettra de respecter l'environnement et la santé des êtres humains.

ESPAÑOL

¡No arroje nunca el equipo eléctrico entre los residuos comunes!

Respetando la Directiva Europea 2002/96/EC sobre los Residuos de Equipos eléctricos y Electrónicos y a su aplicación de acuerdo con las leyes nacionales, los equipos eléctricos que llegaron al final de su ciclo de vida deben recogerse por separado y enviarse a un centro de recuperación y eliminación. El propietario del equipo deberá identificar los centros de recogida autorizados, informándose en las Administraciones locales.

La aplicación de la Directiva Europea permitirá mejorar el medio ambiente y la salud humana.

12. SIGNIFICATO TARGA DATI, MEANING RATING PLATE, BEDEUTUNG DER ANGABEN AUF DEM LEISTUNGSSCHILD, SIGNIFICATION DE LA PLAQUE DES DONNÉES, SIGNIFICADO DE LA ETIQUETA DE LOS DATOS, SIGNIFICADO DA PLACA DE DADOS, BETEKENIS GEGEVENSPLAATJE, MÄRKPLÅT, BETYDNING AF OPLYSNINGERNE DATASKILT, BESKRIVELSE INFORMASJONSSKILT, KILVEN SISÄLTÖ, ΣΗΜΑΣΊΑ ΠΙΝΑΚΊΔΑΣ ΧΑΡ ΑΚΤΗΡΙΌΤΙΚΏΝ

<table>
<tr><td colspan="2">1</td><td colspan="4">2</td></tr>
<tr><td colspan="2">3</td><td colspan="4">4</td></tr>
<tr><td colspan="2">5</td><td colspan="4">6</td></tr>
<tr><td rowspan="3">7</td><td rowspan="3">9</td><td colspan="4">11</td></tr>
<tr><td>12</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">10</td><td>13</td><td>15A</td><td>16A</td><td>17A</td></tr>
<tr><td>14</td><td>15B</td><td>16B</td><td>17B</td></tr>
<tr><td rowspan="4">7</td><td rowspan="4">9</td><td colspan="4">23</td></tr>
<tr><td colspan="4">11</td></tr>
<tr><td>12</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">10</td><td>13</td><td>15A</td><td>16A</td><td>17A</td></tr>
<tr><td>14</td><td>15B</td><td>16B</td><td>17B</td></tr>
<tr><td rowspan="3">7</td><td rowspan="3">9</td><td colspan="4">11</td></tr>
<tr><td>12</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">10</td><td>13</td><td>15A</td><td>16A</td><td>17A</td></tr>
<tr><td>14</td><td>15B</td><td>16B</td><td>17B</td></tr>
<tr><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr>
<tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

ITALIANO

1 Marchio di fabbricazione
2 Nome ed indirizzo del costruttore
3 Modello dell'apparecchiatura
4 N° di serie
5 Simbolo del tipo di saldatrice
6 Riferimento alle norme di costruzione
7 Simbolo del processo di saldatura
8 Simbolo per le saldatrici idonee a lavorare in un ambiente a rischio accresciuto di scossa elettrica
9 Simbolo della corrente di saldatura
10 Tensione assegnata a vuoto
11 Gamma della corrente assegnata di saldatura massima e minima e della corrispondente tensione convenzionale di carico
12 Simbolo del ciclo di intermittenza
13 Simbolo della corrente assegnata di saldatura
14 Simbolo della tensione assegnata di saldatura
15 Valori del ciclo di intermittenza
16 Valori del ciclo di intermittenza
17 Valori del ciclo di intermittenza
15A Valori della corrente assegnata di saldatura
16A Valori della corrente assegnata di saldatura
17A Valori della corrente assegnata di saldatura
15B Valori della tensione convenzionale di carico
16B Valori della tensione convenzionale di carico
17B Valori della tensione convenzionale di carico
18 Simbolo per l'alimentazione
19 Tensione assegnata d'alimentazione
20 Massima corrente assegnata d'alimentazione
21 Massima corrente efficace d'alimentazione
22 Grado di protezione

ENGLISH

1 Trademark
2 Name and address of manufacturer
3 Machine model
4 Serial no.
5 Welding unit symbol
6 Reference to construction standards
7 Welding process symbol
8 Symbol for equipments suitable for operation in environments with increased electrical shock risk
9 Welding current symbol
10 Assigned loadless voltage
11 Max-Min current range and corresponding conventional load voltage
12 Intermittent cycle symbol
13 Assigned welding current symbol
14 Assigned welding voltage symbol
15 Intermittent cycle values
16 Intermittent cycle values
17 Intermittent cycle values
15A Assigned welding current values
16A Assigned welding current values
17A Assigned welding current values
15B Conventional load voltage values
16B Conventional load voltage values
17B Conventional load voltage values
18 Power supply symbol
19 Assigned power supply voltage
20 Maximum assigned power supply current
21 Maximum effective power supply current
22 Protection rating

DEUTSCH

1 Marke
2 Herstellername und -adresse
3 Gerätemodell
4 Seriennr.
5 Symbol des Schweißmaschinentyps
6 Bezugnahme auf die Konstruktionsnormen
7 Symbol des Schweißprozesses
8 Symbol für die Schweißmaschinen, die sich zum Betrieb in Räumen mit großer Stromschlaggefahr eignen
9 Symbol des Schweißstroms
10 Zugeteilte Leerlaufspannung
11 Bereich des zugeteilten Höchst- und Mindestschweißstroms und der entsprechenden Ladespannung
12 Symbol für den intermittierenden Zyklus
13 Symbol des zugeteilten Schweißstroms
14 Symbol der zugeteilten Schweißspannung
15 Werte des intermittierenden Zyklus
16 Werte des intermittierenden Zyklus
17 Werte des intermittierenden Zyklus
15A Werte des zugeteilten Schweißstroms
16A Werte des zugeteilten Schweißstroms
17A Werte des zugeteilten Schweißstroms
15B Werte der üblichen Ladespannung
16B Werte der üblichen Ladespannung
17B Werte der üblichen Ladespannung
18 Symbol der Versorgung
19 Zugeteilte Versorgungsspannung
20 Zugeteilter, maximaler Versorgungsstrom
21 Maximaler, wirksamer Versorgungsstrom
22 Schutzart

FRANÇAIS

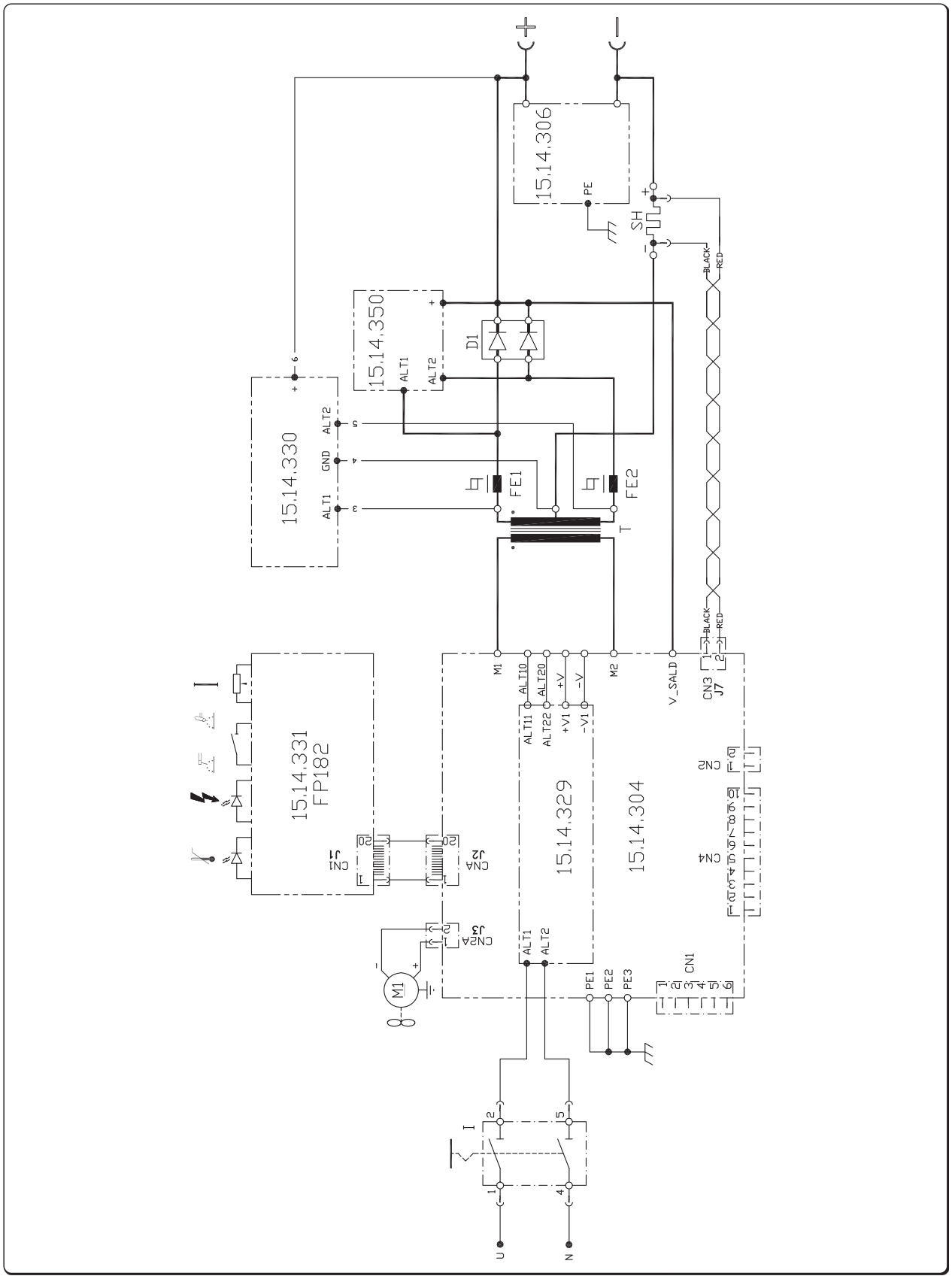
1 Marque de fabrique
2 Nom et adresse du constructeur
3 Modèle de l'appareil
4 N° de série
5 Symbole du type de soudeuse
6 Référence aux normes de construction
7 Symbole du processus de soudure
8 Symbole pour les soudeuses en mesure de travailler dans un local où il y a un gros risque de secousse électrique
9 Symbole du courant de soudure
10 Tension attribuée à vide
11 Gamme du courant de soudure maximum et minimum attribué et de la tension conventionnelle de charge correspondante
12 Symbole du cycle d'intermittence
13 Symbole du courant attribué de soudure
14 Symbole de la tension attribuée de soudure
15 Valeurs du cycle d'intermittence
16 Valeurs du cycle d'intermittence
17 Valeurs du cycle d'intermittence
15A Valeurs du courant attribué de soudure
16A Valeurs du courant attribué de soudure
17A Valeurs du courant attribué de soudure
15B Valeurs de la tension conventionnelle de charge
16B Valeurs de la tension conventionnelle de charge
17B Valeurs de la tension conventionnelle de charge
18 Symbole pour l'alimentation
19 Tension attribuée d'alimentation
20 Courant maximum attribué d'alimentation
21 Courant maximum efficace d'alimentation
22 Degré de protection

ESPAÑOL

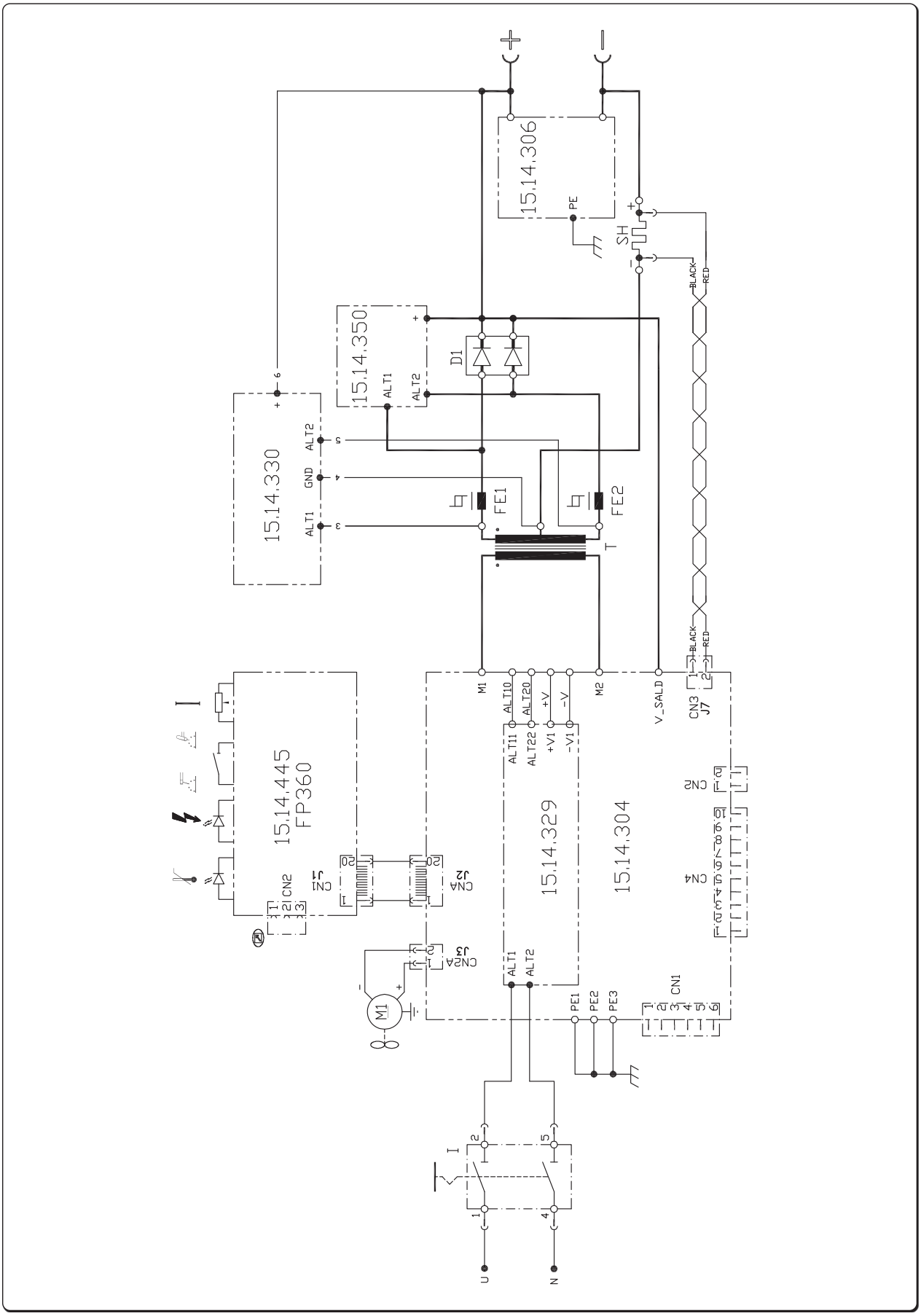
1 Marca de fabricación
2 Nombre y dirección del constructor
3 Modelo del aparato
4 N° de serie
5 Símbolo del tipo de soldadora
6 Referencia a las normas de construcción
7 Símbolo del proceso de soldadura
8 Símbolo por las soldadoras idóneas para trabajar en un entorno con riesgo elevado de descarga eléctrica
9 Símbolo de la corriente de soldadura
10 Tensión asignada a vacío
11 Gama de la corriente asignada de soldadura máxima y mínima, y de la correspondiente tensión convencional de carga
12 Símbolo del ciclo de intermitencia
13 Símbolo de la corriente asignada de soldadura
14 Símbolo de la tensión asignada de soldadura
15 Valores del ciclo de intermitencia
16 Valores del ciclo de intermitencia
17 Valores del ciclo de intermitencia
15A Valores de la corriente asignada de soldadura
16A Valores de la corriente asignada de soldadura
17A Valores de la corriente asignada de soldadura
15B Valores de la tensión convencional de carga
16B Valores de la tensión convencional de carga
17B Valores de la tensión convencional de carga
18 Símbolo para la alimentación
19 Tensión asignada de alimentación
20 Máxima corriente asignada de alimentación
21 Máximas corrientes eficaz de alimentación
22 Grado de protección

13. SCHEMA, DIAGRAM, SCHALTPLAN, SCHÉMA, ESQUEMA, DIAGRAMA, SCHEMA, KOPPLINGSSCHEMA, OVERSIGT, SKJEMA, KYTKENTÄKAAVIO, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

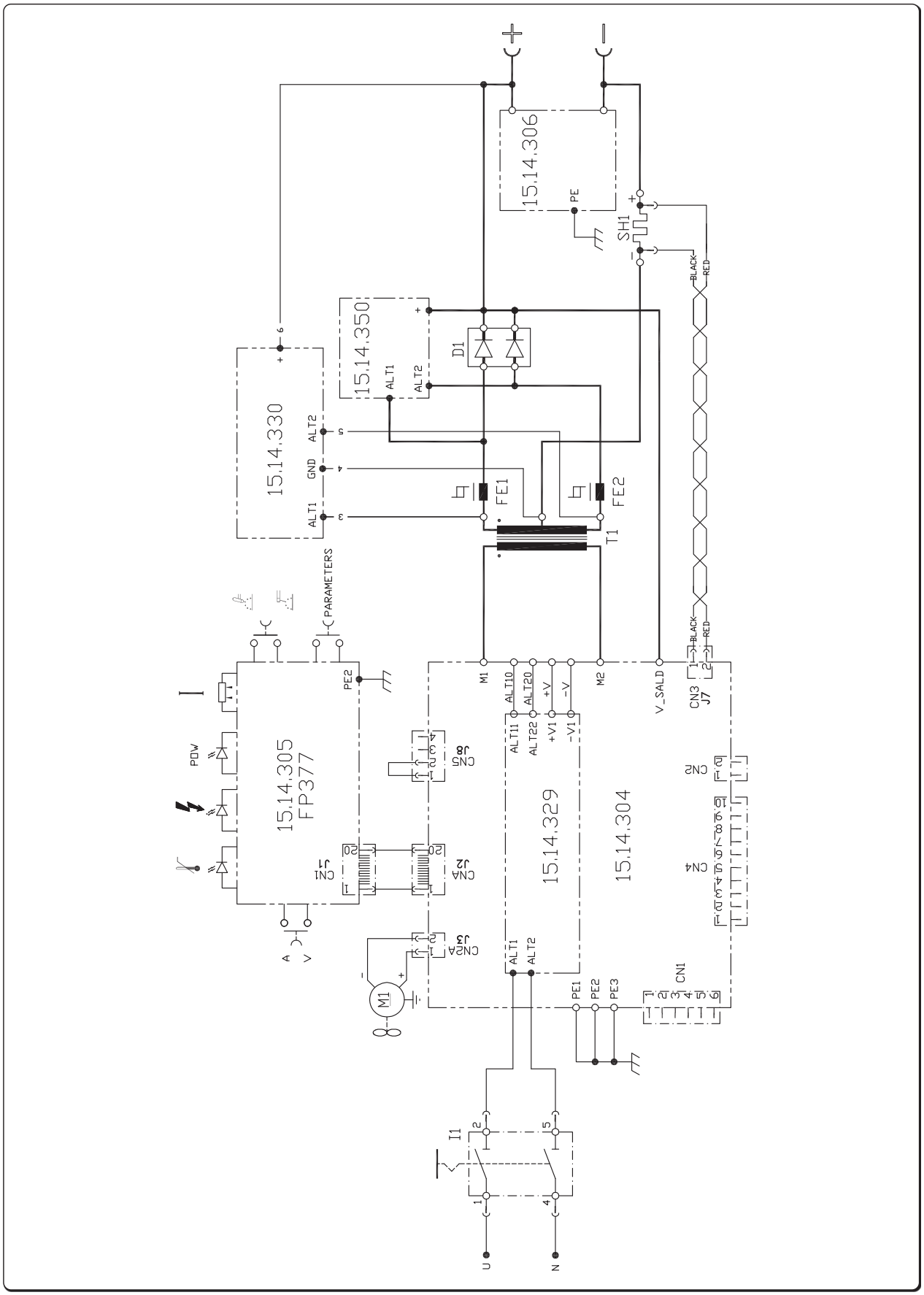
URANOS 1500



URANOS 1500 RC

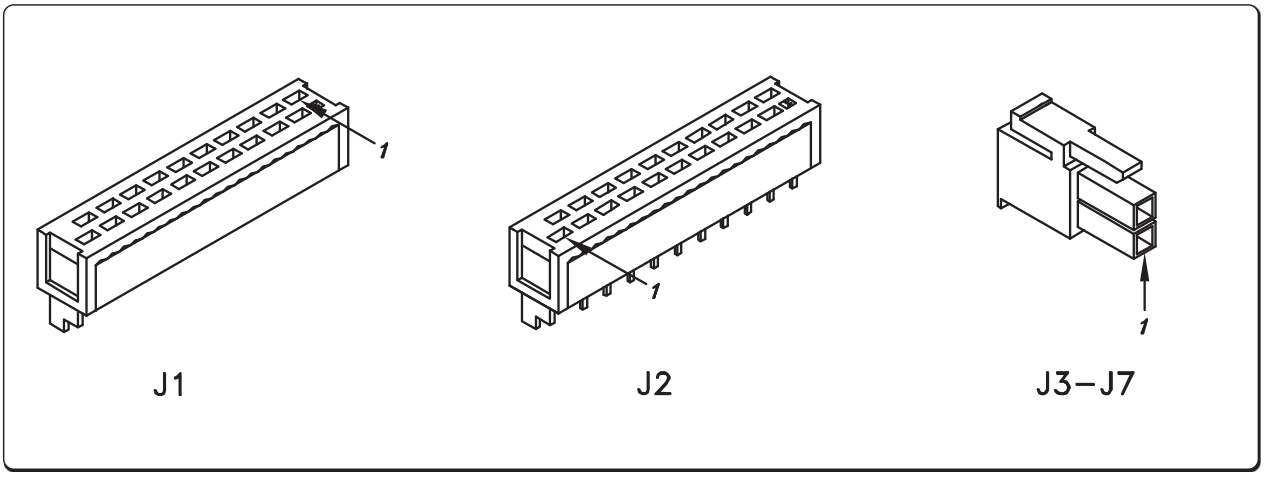


URANOS 1500 DP

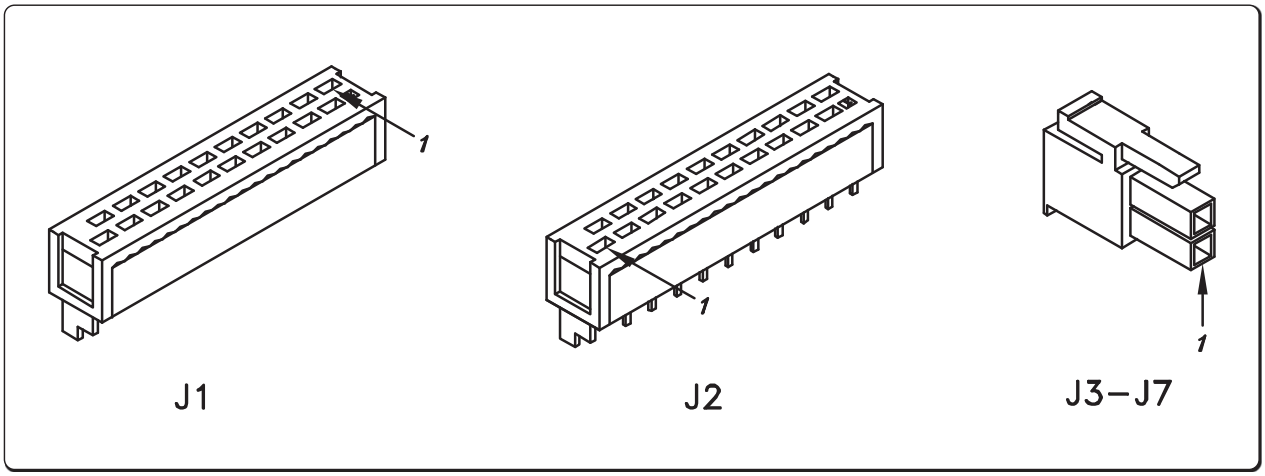


14. CONNETTORI, CONNECTORS, VERBINDER, CONNECTEURS, CONECTORES, CONECTORES, VERBINDINGEN, KONTAKTDON, KONNEKTORER, ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ

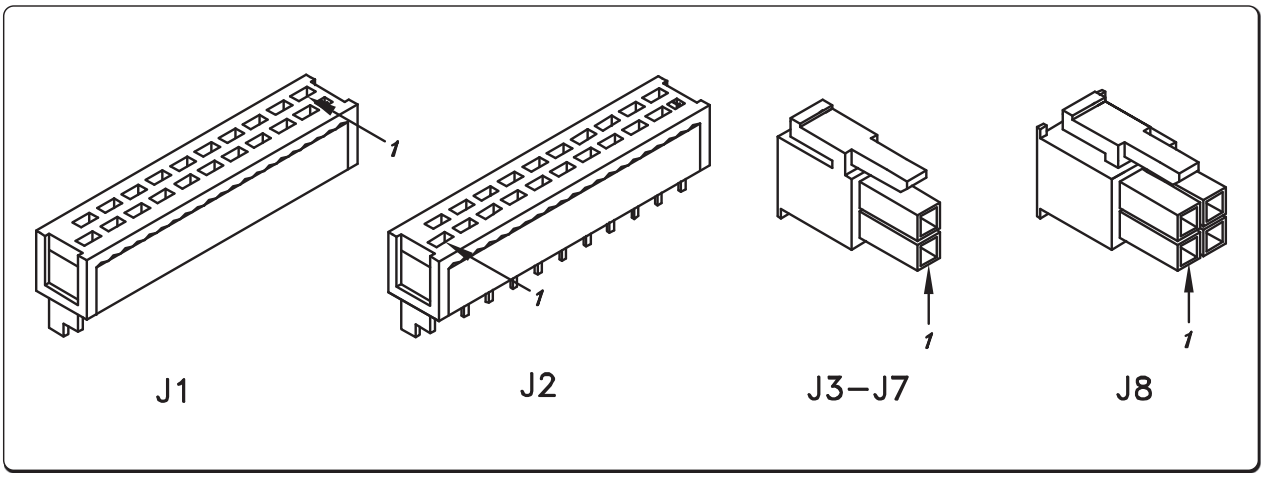
URANOS 1500



URANOS 1500 RC

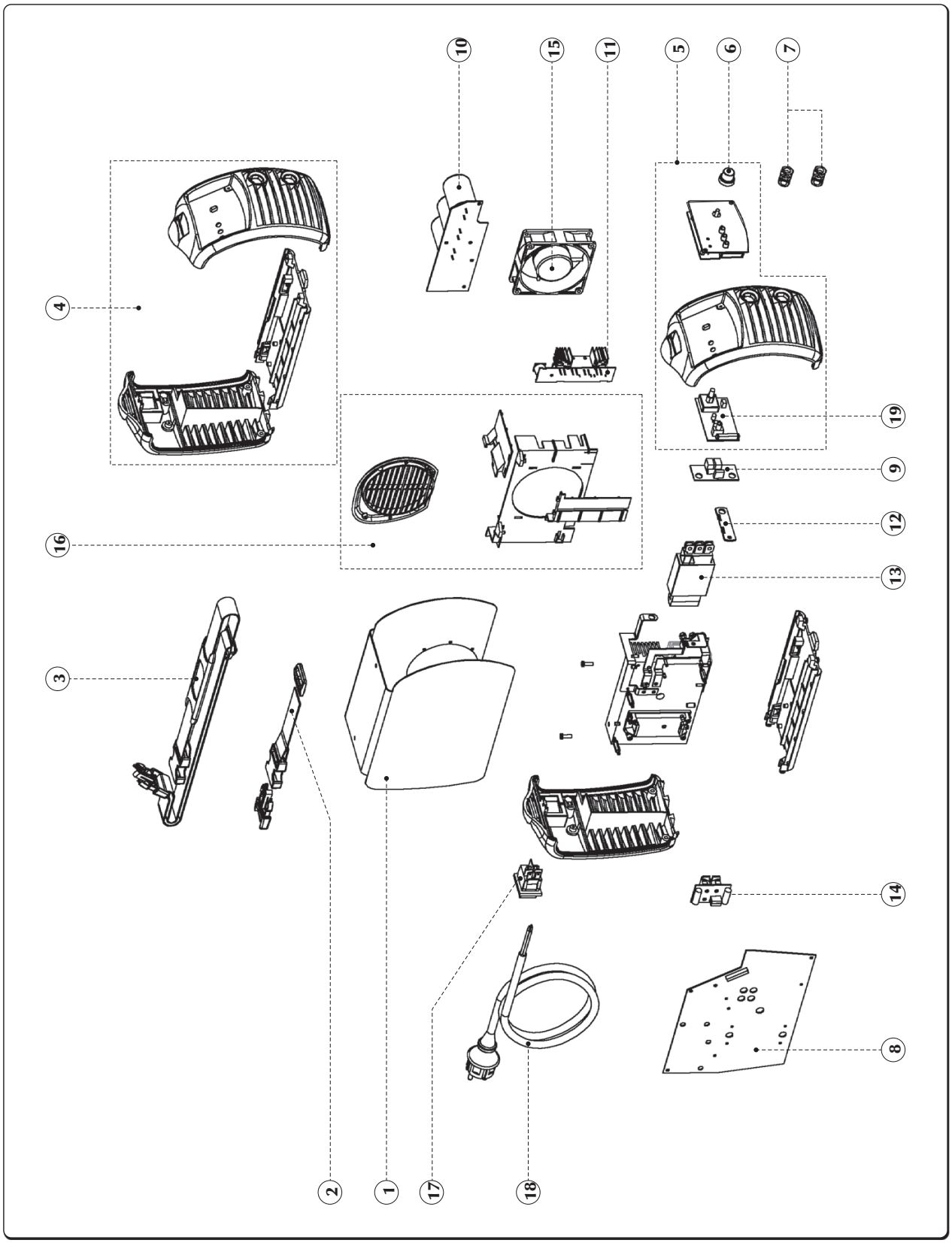


URANOS 1500 DP



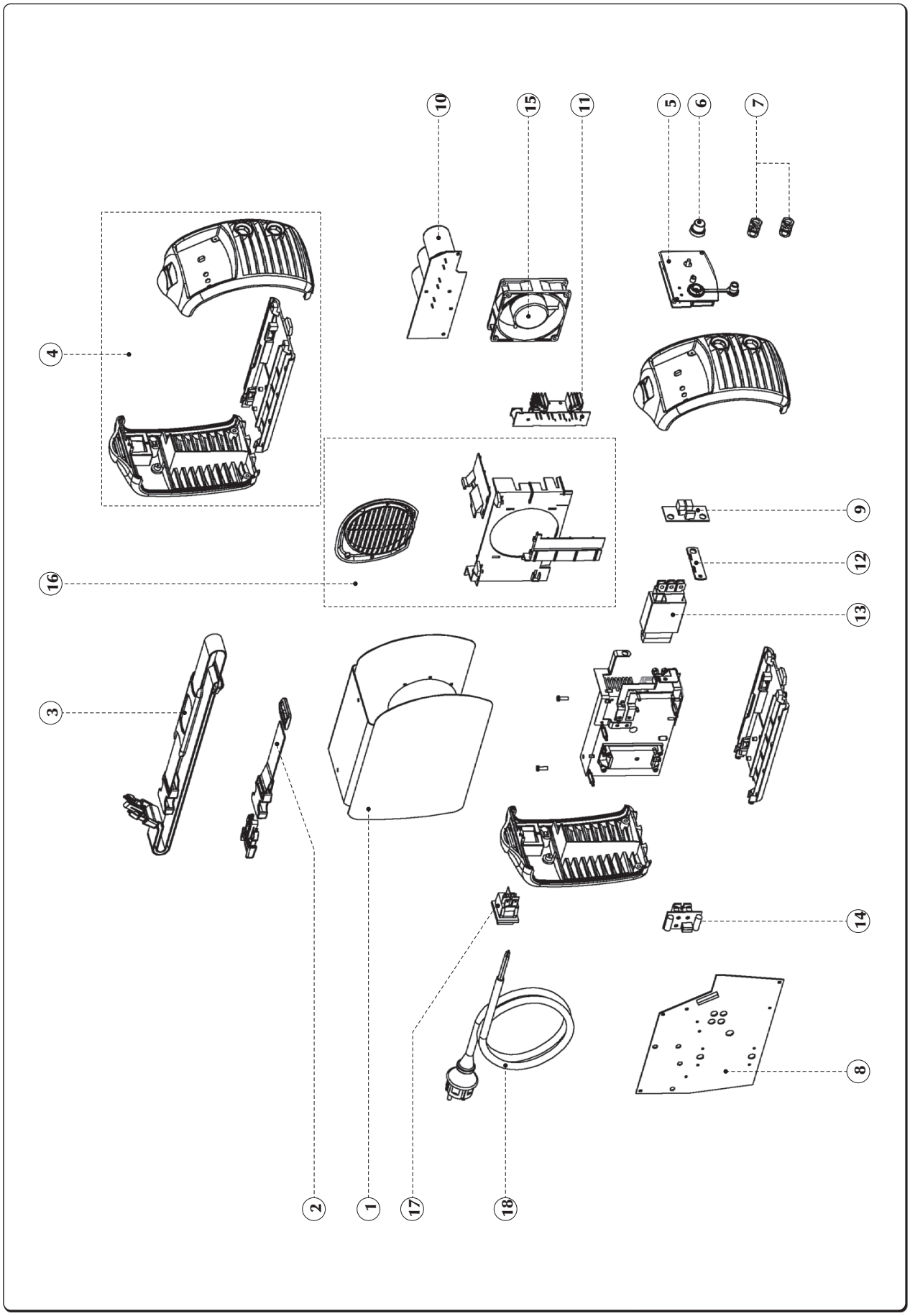
15. LISTA RICAMBI, SPARE PARTS LIST, ERSATZTEILVERZEICHNIS, LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES, LISTA DE REPUESTOS, LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO, LIJST VAN RESERVE ONDERDELEN, RESERVDELSLISTA, RESERVEDELSLISTE, LISTE OVER RESERVEDELER, VARAOSALUETTELO, ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

74.05.016 URANOS 1500 1x230V



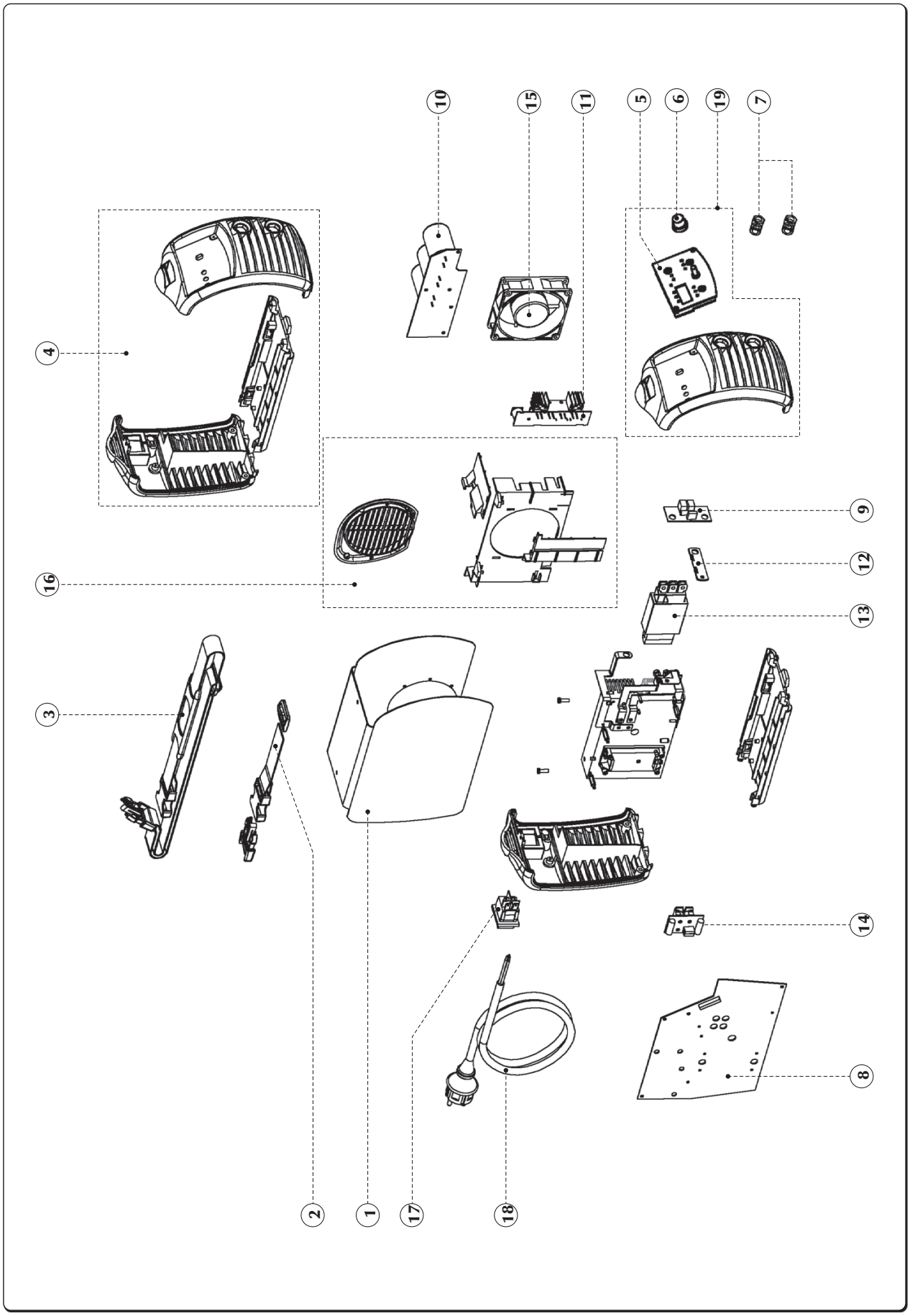
POS.	CODE	ITALIANO	ENGLISH	DEUTSCH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	03.07.10303	Cofano Superiore	Wraparound-Upper Cover (Metal)	Oberes Gehäuse	Carter Supérieur	Chapa Superior
2	21.06.012	Cinghia	Carrying Strap	Riemen	Courroie	Correa
3	21.06.009	Prolunga Cinghia	Carring Strap Extension	Riemenverlängerung	Rallonge Courroie	Prolongación Correa
4	74.90.077	Kit Plastiche Esterne	Outside Plastic Parts - Spare Kit	Kit Kunststoffteile Außen	Kit Parties En Plastique Externes	Kit Partes Plásticas Externas
5	14.70.066	Pannello Frontale Assemblato	Front Panel Assembly	Vorderpaneel, Montiert	Panneau Frontal Assemblé	Panel Frontal Ensamblado
6	09.11.228	Manopola	Knob	Drehknopf	Bouton	Empuñadura
7	10.13.010	Presa Fissa 25mm²	Current Socket (Panel) 25mm²	Feste Steckdose 25mm²	Prise Fixe 25 mm²	Base Conector 25mm²
8	15.14.304	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
9	15.14.306	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
10	15.14.329	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
11	15.14.330	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
12	14.56.010	Shunt Cablato	Wire Leaded Shunt	Shunt, Verdrahtet	Shunt Câblé	Shunt Cableado
13	05.02.027	Trasformatore Inverter	Power Transformer	Invertertransformator	Transformateur Onduleur	Transformador Inverter
14	73.12.004	Kit Diodo Secondario	Output Rectifier Kit	Kit Sekundärdiode	Kit Diode Secondaire	Kit Diodo Secundario
15	14.70.041	Ventilatore	Fan	Ventilator	Ventilateur	Ventilador
16	74.90.078	Kit Plastiche Interne	Inside Plastic Parts - Spare Kit	Kit Kunststoffteile Innen	Kit Parties En Plastique Internes	Kit Partes Plásticas Internas
17	09.04.101	Interruttore Bipolare	Switch - 2 Poles	Zweipoliger Schalter	Interrupteur Bipolaire	Interruptor Bipolar
18	49.04.064	Cavo Alimentazione 3x1,5mm²	Input Line Cord 3x1,5mm²	Speisekabel 3x1,5mm²	Câble D'Alimentation 3x1,5mm²	Cable Alimentación 3x1,5mm²
19	15.14.331	Scheda Elettronica	P.C. Board	Elektronische Karte	Platine	Tarjeta Electrónica
	91.08.323	Manuale Istruzioni URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Bedienungsanweisungen URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Manuel D'Instructions URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Manual Instrucciones URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
	91.08.352	Manuale Istruzioni URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Bedienungsanweisungen URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Manuel D'Instructions URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Manual Instrucciones URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL

74.05.017 URANOS 1500 RC 1x230V



POS.	CODE	ITALIANO	ENGLISH	DEUTSCH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	03.07.10303	Cofano Superiore	Wraparound-Upper Cover (Metal)	Oberes Gehäuse	Carter Supérieur	Chapa Superior
2	21.06.012	Cinghia	Carrying Strap	Riemen	Courroie	Correa
3	21.06.009	Prolunga Cinghia	Carring Strap Extension	Riemenverlängerung	Rallonge Courroie	Prolongación Correa
4	74.90.077	Kit Plastiche Esterne	Outside Plastic Parts - Spare Kit	Kit Kunststoffteile Außen	Kit Parties En Plastique Externes	Kit Partes Plásticas Externas
5	15.22.360	Pannello Comandi FP360	Control Panel FP360	Bedienungsfeld FP360	Panneau Commandes FP360	Panel Mandos FP360
6	09.11.228	Manopola	Knob	Drehknopf	Bouton	Empuñadura
7	10.13.010	Presa Fissa 25mm²	Current Socket (Panel) 25mm²	Feste Steckdose 25mm²	Prise Fixe 25 mm²	Base Conector 25mm²
8	15.14.304	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
9	15.14.306	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
10	15.14.329	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
11	15.14.330	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
12	14.56.010	Shunt Cablato	Wire Leaded Shunt	Shunt, Verdrahtet	Shunt Câblé	Shunt Cableado
13	05.02.027	Trasformatore Inverter	Power Transformer	Invertertransformator	Transformateur Onduleur	Transformador Inverter
14	73.12.004	Kit Diodo Secondario	Output Rectifier Kit	Kit Sekundärdiode	Kit Diode Secondaire	Kit Diodo Secundario
15	14.70.041	Ventilatore	Fan	Ventilator	Ventilateur	Ventilador
16	74.90.078	Kit Plastiche Interne	Inside Plastic Parts - Spare Kit	Kit Kunststoffteile Innen	Kit Parties En Plastique Internes	Kit Partes Plásticas Internas
17	09.04.101	Interruttore Bipolare	Switch - 2 Poles	Zweipoliger Schalter	Interrupteur Bipolaire	Interruptor Bipolar
18	49.04.064	Cavo Alimentazione 3x1,5mm²	Input Line Cord 3x1,5mm²	Speisekabel 3x1,5mm²	Câble D'Alimentation 3x1,5mm²	Cable Alimentación 3x1,5mm²
	91.08.323	Manuale Istruzioni URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Bedienungsanweisungen URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Manuel D'Instructions URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Manual Instrucciones URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
	91.08.352	Manuale Istruzioni URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Bedienungsanweisungen URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Manuel D'Instructions URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Manual Instrucciones URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL

74.05.018 URANOS 1500 DP 1x230V



POS.	CODE	ITALIANO	ENGLISH	DEUTSCH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	03.07.550	Cofano Superiore	Wraparound-Upper Cover (Metal)	Oberes Gehäuse	Carter Supérieur	Chapa Superior
2	21.06.012	Cinghia	Carrying Strap	Riemen	Courroie	Correa
3	21.06.009	Prolunga Cinghia	Carring Strap Extension	Riemenverlängerung	Rallonge Courroie	Prolongación Correa
4	74.90.077	Kit Plastiche Esterne	Outside Plastic Parts - Spare Kit	Kit Kunststoffteile Außen	Kit Parties En Plastique Externes	Kit Partes Plásticas Externas
5	15.22.377	Pannello Comandi FP377	Control Panel FP377	Bedienungsfeld FP377	Panneau Commandes FP377	Panel Mandos FP377
6	09.11.503	Manopola	Knob	Drehknopf	Bouton	Empuñadura
7	10.13.010	Presa Fissa 25mm^2	Current Socket (Panel) 25mm^2	Feste Steckdose 25mm^2	Prise Fixe 25 mm^2	Base Conector 25mm^2
8	15.14.304	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
9	15.14.306	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
10	15.14.329	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
11	15.14.330	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
12	14.56.010	Shunt Cablato	Wire Leaded Shunt	Shunt, Verdrahtet	Shunt Câblé	Shunt Cableado
13	05.02.027	Trasformatore Inverter	Power Transformer	Invertertransformator	Transformateur Onduleur	Transformador Inverter
14	73.12.004	Kit Diodo Secondario	Output Rectifier Kit	Kit Sekundärdiode	Kit Diode Secondaire	Kit Diodo Secundario
15	14.70.041	Ventilatore	Fan	Ventilator	Ventilateur	Ventilador
16	74.90.078	Kit Plastiche Interne	Inside Plastic Parts - Spare Kit	Kit Kunststoffteile Innen	Kit Parties En Plastique Internes	Kit Partes Plásticas Internas
17	09.04.101	Interruttore Bipolare	Switch - 2 Poles	Zweipoliger Schalter	Interrupteur Bipolaire	Interruptor Bipolar
18	49.04.064	Cavo Alimentazione 3x1,5mm^2	Input Line Cord 3x1,5mm^2	Speisekabel 3x1,5mm^2	Câble D'Alimentation 3x1,5mm^2	Cable Alimentación 3x1,5mm^2
19	14.70.067	Pannello Frontale Assemblato	Front Panel Assembly	Vorderpaneel, Montiert	Panneau Frontal Assemblé	Panel Frontal Ensamblado
	91.08.323	Manuale Istruzioni URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Bedienungsanweisungen URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Manuel D'Instructions URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT	Manual Instrucciones URANOS 1500/1500 RC/1500 DP IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
	91.08.352	Manuale Istruzioni URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Instruction Manual URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Bedienungsanweisungen URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Manuel D'Instructions URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL	Manual Instrucciones URANOS 1500/1500 RC/1500 DP CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL

IT/EN/DE/FR/ES/PT/NL/SV/DA/NO/FI/EL - Cod. 91.08.323 Rev. B Date 03/07/2023

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

voestalpine
ONE STEP AHEAD.