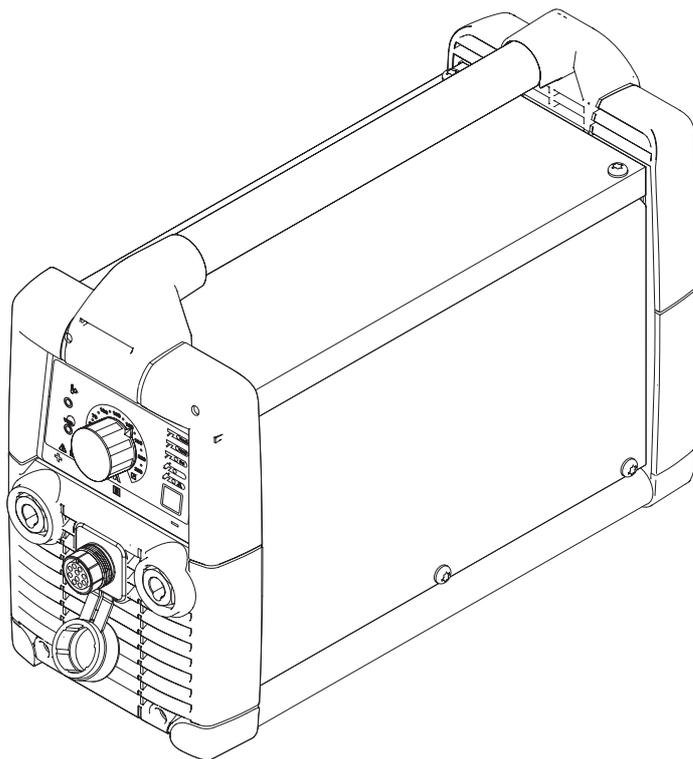


TransPocket 2500 / 3500

TransPocket 2500 / 3500 RC

TransPocket 2500 / 3500 TIG

D Bedienungsanleitung
Ersatzteilliste
E-Hand Stromquelle



Sehr geehrter Leser



Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Sicherheitsvorschriften



GEFAHR!



„**GEFAHR!**“ Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG!



„**WARNUNG!**“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT!



„**VORSICHT!**“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

HINWEIS!



„**HINWEIS!**“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

Wichtig!

„**Wichtig!**“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Allgemeines



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse vom Schweißen haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Allgemeines (Fortsetzung)

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Gerät ist ausschließlich für Arbeiten im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen.

Das Gerät ist ausschließlich für die am Leistungsschild angegebenen Schweißverfahren bestimmt.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Das Gerät niemals für folgende Anwendungen verwenden:

- Auftauen von Rohren
- Laden von Batterien/Akkumulatoren
- Start von Motoren

Das Gerät ist für den Betrieb in Industrie und Gewerbe ausgelegt. Für Schäden, die auf den Einsatz im Wohnbereich zurückzuführen sind, haftet der Hersteller nicht.

Für mangelhafte oder fehlerhafte Arbeitsergebnisse übernimmt der Hersteller ebenfalls keine Haftung.

Umgebungsbedingungen



Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- beim Betrieb: -10 °C bis + 40 °C (14 °F bis 104 °F)
- bei Transport und Lagerung: - 25 °C bis + 55 °C (-13 °F bis 131 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

Umgebungsluft: frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw.

Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m (6500 ft)

Verpflichtungen des Betreibers



- Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Gerät arbeiten zu lassen, die
- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind
 - das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben
 - entsprechend den Anforderungen an die Arbeitsergebnisse ausgebildet sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Verpflichtungen des Personals



- Alle Personen, die mit Arbeiten am Gerät beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn
- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu befolgen
 - das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben und befolgen werden.

Vor Verlassen des Arbeitsplatzes sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Selbst- und Personenschutz



- Beim Schweißen setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:
- Funkenflug, umherumfliegende heiße Metallteile
 - augen- und hautschädigende Lichtbogen-Strahlung
 - schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten
 - elektrische Gefährdung durch Netz- und Schweißstrom
 - erhöhte Lärmbelastung
 - schädlichen Schweißrauch und Gase

Personen, die während des Schweißvorganges am Werkstück arbeiten, müssen geeignete Schutzkleidung mit folgenden Eigenschaften verwenden:

- schwer entflammbar
- isolierend und trocken
- den ganzen Körper bedeckend, unbeschädigt und in gutem Zustand
- Schutzhelm
- stulpenlose Hose

Selbst- und Personenschutz (Fortsetzung)

Zur Schutzbekleidung zählt unter anderem:



- Augen und Gesicht durch Schutzschild mit vorschriftsgemäßem Filter-Einsatz vor UV-Strahlen, Hitze und Funkenflug schützen.
- Hinter dem Schutzschild eine vorschriftsgemäße Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
- Festes, auch bei Nässe isolierendes Schuhwerk tragen
- Hände durch geeignete Handschuhe schützen (elektrisch isolierend, Hitzeschutz).



Zur Verringerung der Lärmbelastung und zum Schutz vor Verletzungen Gehörschutz tragen.



Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes von den Geräten und dem Schweißprozess fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe

- diese über alle Gefahren (Blendgefahr durch Lichtbogen, Verletzungsgefahr durch Funkenflug, gesundheitsschädlicher Schweißrauch, Lärmbelastung, mögliche Gefährdung durch Netz- oder Schweißstrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen oder
- geeignete Schutzwände und -Vorhänge aufbauen.

Gefahr durch schädliche Gase und Dämpfe



Beim Schweißen entstehender Rauch enthält gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe.

Schweißrauch enthält Substanzen, die unter Umständen Geburtsschäden und Krebs verursachen können.

Kopf von entstehendem Schweißrauch und Gasen fernhalten.

Entstehenden Rauch sowie schädliche Gase

- nicht einatmen
- durch geeignete Mittel aus dem Arbeitsbereich absaugen.

Für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen.

Bei nicht ausreichender Belüftung Atem-Schutzmaske mit Luftzufuhr verwenden.

Besteht Unklarheit darüber, ob die Absaugleistung ausreicht, die gemessenen Schadstoff-Emissionswerte mit den zulässigen Grenzwerten vergleichen.

Folgende Komponenten sind unter anderem für den Grad der Schädlichkeit des Schweißrauches verantwortlich:

- Für das Werkstück eingesetzte Metalle
- Elektroden
- Beschichtungen
- Reiniger, Entfetter und dergleichen

Daher die entsprechenden Material Sicherheits-Datenblätter und Herstellerangaben zu den aufgezählten Komponenten berücksichtigen.

Entzündliche Dämpfe (z.B. Lösungsmittel-Dämpfe) vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten.

Gefahr durch Funkenflug



Funkenflug kann Brände und Explosionen auslösen.

Niemals in der Nähe brennbarer Materialien schweißen.

Brennbare Materialien müssen mindestens 11 Meter (35 ft.) vom Lichtbogen entfernt sein oder mit einer geprüften Abdeckung zugedeckt werden.

Geeigneten, geprüften Feuerlöscher bereithalten.

Funken und heiße Metallteile können auch durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen. Entsprechende Maßnahmen ergreifen, dass dennoch keine Verletzungs- und Brandgefahr besteht.

Nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen und an geschlossenen Tanks, Fässern oder Rohren schweißen, wenn diese nicht gemäß den entsprechenden nationalen und internationalen Normen vorbereitet sind.

An Behältern in denen Gase, Treibstoffe, Mineralöle und dgl. gelagert sind/waren, darf nicht geschweißt werden. Durch Rückstände besteht Explosionsgefahr.

Gefahren durch Netz- und Schweißstrom



Ein elektrischer Schlag ist grundsätzlich lebensgefährlich und kann tödlich sein.

Spannungsführende Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes nicht berühren.



Beim MIG/MAG- und WIG-Schweißen sind auch der Schweißdraht, die Drahtspule, die Antriebsrollen sowie alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Verbindung stehen, spannungsführend.

Den Drahtvorschub immer auf einem ausreichend isolierten Untergrund aufstellen oder eine geeignete, isolierende Drahtvorschub-Aufnahme verwenden.

Für geeigneten Selbst- und Personenschutz durch gegenüber dem Erd- oder Massepotential ausreichend isolierende, trockene Unterlage oder Abdeckung sorgen. Die Unterlage oder Abdeckung muss den gesamten Bereich zwischen Körper und Erd- oder Massepotential vollständig abdecken.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort erneuern.

Kabel oder Leitungen weder um den Körper noch um Körperteile schlingen.

Die Schweiß-Elektrode (Stabelektrode, Wolframelektrode, Schweißdraht, ...)

- niemals zur Kühlung in Flüssigkeiten eintauchen
- niemals bei eingeschalteter Stromquelle berühren.

Zwischen den Schweiß-Elektroden zweier Schweißgeräte kann zum Beispiel die doppelte Leerlauf-Spannung eines Schweißgerätes auftreten. Bei gleichzeitiger Berührung der Potentiale beider Elektroden besteht unter Umständen Lebensgefahr.

Gefahren durch Netz- und Schweißstrom (Fortsetzung)

Netz- und Geräteleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.

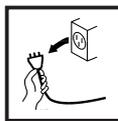
Das Gerät nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben.

Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter und an einer Steckdose ohne Schutzleiter-Kontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Falls erforderlich, durch geeignete Mittel für eine ausreichende Erdung des Werkstückes sorgen.

Nicht verwendete Geräte ausschalten.

Bei Arbeiten in größerer Höhe Sicherheitsgeschirr zur Absturzsicherung tragen.



Vor Arbeiten am Gerät das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.

Das Gerät durch ein deutlich lesbares und verständliches Warnschild gegen Anstecken des Netzsteckers und Wiedereinschalten sichern.

Nach dem Öffnen des Gerätes:

- alle Bauteile die elektrische Ladungen speichern entladen
- sicherstellen, dass alle Komponenten des Gerätes stromlos sind.

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die den Hauptschalter rechtzeitig ausschaltet.

Vagabundierende Schweißströme



Werden die nachfolgend angegebenen Hinweise nicht beachtet, ist die Entstehung vagabundierender Schweißströme möglich, die folgendes verursachen können:

- Feuergefahr
- Überhitzung von Bauteilen, die mit dem Werkstück verbunden sind
- Zerstörung von Schutzleitern
- Beschädigung des Gerätes und anderer elektrischer Einrichtungen

Für eine feste Verbindung der Werkstück-Klemme mit dem Werkstück sorgen.

Werkstück-Klemme möglichst nahe an der zu schweißenden Stelle befestigen.

Bei elektrisch leitfähigem Boden, das Gerät mit ausreichender Isolierung gegenüber dem Boden aufstellen.

Bei Verwendung von Stromverteilern, Doppelkopf-Aufnahmen, etc., folgendes beachten: Auch die Elektrode des nicht verwendeten Schweißbrenners / Elektrodenhalters ist potentialführend. Sorgen Sie für eine ausreichend isolierende Lagerung des nicht verwendeten Schweißbrenners / Elektrodenhalters.

Bei automatisierten MIG/MAG Anwendungen die Drahtelektrode nur isoliert von Schweißdraht-Fass, Großspule oder Drahtspule zum Drahtvorschub führen.

EMV- und EMF- Maßnahmen



Es liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers, dafür Sorge zu tragen, dass keine elektromagnetischen Störungen an elektrischen und elektronischen Einrichtungen auftreten

Werden elektromagnetische Störungen festgestellt, ist der Betreiber verpflichtet, Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Mögliche Probleme und Störfestigkeit von Einrichtungen in der Umgebung gemäß nationalen und internationalen Bestimmungen prüfen und bewerten:

- Sicherheitseinrichtungen
- Netz-, Signal- und Datenübertragungsleitungen
- EDV- und Telekommunikationseinrichtungen
- Einrichtungen zum Messen und Kalibrieren

Unterstützende Maßnahmen zur Vermeidung von EMV-Problemen:

- a) Netzversorgung
 - Treten elektromagnetische Störungen trotz vorschriftsgemäßem Netzanschluss auf, zusätzliche Maßnahmen ergreifen (z.B. geeigneten Netzfilter verwenden).
- b) Schweißleitungen
 - so kurz wie möglich halten
 - eng zusammen verlaufen lassen (auch zur Vermeidung von EMF-Problemen)
 - weit entfernt von anderen Leitungen verlegen
- c) Potentialausgleich
- d) Erdung des Werkstückes
 - Falls erforderlich, Erdverbindung über geeignete Kondensatoren herstellen.
- e) Abschirmung, falls erforderlich
 - Andere Einrichtungen in der Umgebung abschirmen
 - Gesamte Schweißinstallation abschirmen

Elektromagnetische Felder können Gesundheitsschäden verursachen, die noch nicht bekannt sind:

- Auswirkungen auf die Gesundheit benachbarter Personen, z.B. Träger von Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Träger von Herzschrittmachern müssen sich von ihrem Arzt beraten lassen, bevor sie sich in unmittelbare Nähe des Gerätes und des Schweißprozesses aufhalten
- Abstände zwischen Schweißkabeln und Kopf/Rumpf des Schweißers aus Sicherheitsgründen so groß wie möglich halten
- Schweißkabeln und Schlauchpakete nicht über der Schulter tragen und nicht um den Körper und Körperteile wickeln

Besondere Gefahrenstellen



Hände, Haare, Kleidungsstücke und Werkzeuge von beweglichen Teilen fernhalten, wie zum Beispiel:

- Ventilatoren
- Zahnrädern
- Rollen
- Wellen
- Drahtspulen und Schweißdrähten

Nicht in rotierende Zahnräder des Drahtantriebes oder in rotierende Antriebsteile greifen.

**Besondere
Gefahrenstellen**
(Fortsetzung)

Abdeckungen und Seitenteile dürfen nur für die Dauer von Wartungs- und Reparaturarbeiten geöffnet / entfernt werden.

Während des Betriebes

- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen geschlossen und sämtliche Seitenteile ordnungsgemäß montiert sind.
- Alle Abdeckungen und Seitenteile geschlossen halten.



Austritt des Schweißdrahtes aus dem Schweißbrenner bedeutet ein hohes Verletzungsrisiko (Durchstechen der Hand, Verletzung von Gesicht und Augen, ...). Daher stets den Brenner vom Körper weghalten (Geräte mit Drahtvorschub).



Werkstück während und nach dem Schweißen nicht berühren - Verbrennungsgefahr.

Von abkühlenden Werkstücken kann Schlacke abspringen. Daher auch bei Nacharbeiten von Werkstücken die vorschriftsgemäße Schutzausrüstung tragen und für ausreichenden Schutz anderer Personen sorgen.

Schweißbrenner und andere Ausrüstungskomponenten mit hoher Betriebstemperatur abkühlen lassen, bevor an ihnen gearbeitet wird.



In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften - entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.



Stromquellen für Arbeiten in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung (z.B. Kessel) müssen mit dem Zeichen  (Safety) gekennzeichnet sein. Die Stromquelle darf sich jedoch nicht in solchen Räumen befinden.



Verbrühungsgefahr durch austretendes Kühlmittel. Vor dem Abstecken von Anschlüssen für den Wasservorlauf oder -rücklauf, das Kühlgerät abschalten.



Für den Krantransport von Geräten nur geeignete Last-Aufnahmemittel des Herstellers verwenden.

- Ketten oder Seile an allen vorgesehenen Aufhängungspunkten des geeigneten Last-Aufnahmemittels einhängen.
- Ketten oder Seile müssen einen möglichst kleinen Winkel zur Senkrechten einnehmen.
- Gasflasche und Drahtvorschub (MIG/MAG- und WIG-Geräte) entfernen.

Bei Kran-Aufhängung des Drahtvorschubes während des Schweißens, immer eine geeignete, isolierende Drahtvorschub-Aufhängung verwenden (MIG/MAG- und WIG-Geräte).

Ist das Gerät mit einem Tragegurt oder Tragegriff ausgestattet, so dient dieser ausschließlich für den Transport per Hand. Für einen Transport mittels Kran, Gabelstapler oder anderen mechanischen Hebewerkzeugen, ist der Tragegurt nicht geeignet.



Gefahr eines unbemerkten Austrittes von farb- und geruchlosem Schutzgas, bei Verwendung eines Adapters für den Schutzgas-Anschluss. Das geräte-seitige Gewinde des Adapters, für den Schutzgas-Anschluss, vor der Montage mittels geeignetem Teflon-Band abdichten.

Gefahr durch Schutzgas-Flaschen



Schutzgas-Flaschen enthalten unter Druck stehendes Gas und können bei Beschädigung explodieren. Da Schutzgas-Flaschen Bestandteil der Schweißausrüstung sind, müssen sie sehr vorsichtig behandelt werden.

Schutzgas-Flaschen mit verdichtetem Gas vor zu großer Hitze, mechanischen Schlägen, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen schützen.

Die Schutzgas-Flaschen senkrecht montieren und gemäß Anleitung befestigen, damit sie nicht umfallen können.

Schutzgas-Flaschen von Schweiß- oder anderen elektrischen Stromkreisen fernhalten.

Niemals einen Schweißbrenner auf eine Schutzgas-Flasche hängen.

Niemals eine Schutzgas-Flasche mit einer Schweißelektrode berühren.

Explosionsgefahr - niemals an einer druckbeaufschlagten Schutzgas-Flasche schweißen.

Stets nur für die jeweilige Anwendung geeignete Schutzgas-Flaschen und dazu passendes, geeignetes Zubehör (Regler, Schläuche und Fittings, ...) verwenden. Schutzgas-Flaschen und Zubehör nur in gutem Zustand verwenden.

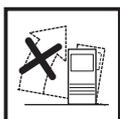
Wird ein Ventil einer Schutzgas-Flasche geöffnet, das Gesicht vom Auslass weg drehen.

Wird nicht geschweißt, das Ventil der Schutzgas-Flasche schließen.

Bei nicht angeschlossener Schutzgas-Flasche, Kappe am Ventil der Schutzgas-Flasche belassen.

Herstellerangaben sowie entsprechende nationale und internationale Bestimmungen für Schutzgas-Flaschen und Zubehörteile befolgen.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport



Ein umstürzendes Gerät kann Lebensgefahr bedeuten! Das Gerät auf ebenem, festem Untergrund standsicher aufstellen

- Ein Neigungswinkel von maximal 10° ist zulässig.



In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften

- entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.

Durch innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart aufstellen und betreiben.

Beim Aufstellen des Gerätes einen Rundumabstand von 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) sicherstellen, damit die Kühlluft ungehindert ein- und austreten kann.

Beim Transport des Gerätes dafür Sorge tragen, dass die gültigen nationalen und regionalen Richtlinien und Unfallverhütungs-Vorschriften eingehalten werden. Dies gilt speziell für Richtlinien hinsichtlich Gefährdung bei Transport und Beförderung.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport (Fortsetzung)

Vor jedem Transport des Gerätes, das Kühlmittel vollständig ablassen, sowie folgende Komponenten demontieren:

- Drahtvorschub
- Drahtspule
- Schutzgas-Flasche

Vor der Inbetriebnahme, nach dem Transport, unbedingt eine Sichtprüfung des Gerätes auf Beschädigungen vornehmen. Allfällige Beschädigungen vor Inbetriebnahme von geschultem Servicepersonal instandsetzen lassen.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb



Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig, besteht Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes instandsetzen.

Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

Vor Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass niemand gefährdet werden kann.

- Das Gerät mindestens einmal pro Woche auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- Schutzgas-Flasche immer gut befestigen und bei Krantransport vorher abnehmen.
- Nur das Original-Kühlmittel des Herstellers ist auf Grund seiner Eigenschaften (elektrische Leitfähigkeit, Frostschutz, Werkstoff-Verträglichkeit, Brennbarkeit, ...) für den Einsatz in unseren Geräten geeignet.
- Nur geeignetes Original-Kühlmittel des Herstellers verwenden.
- Original-Kühlmittel des Herstellers nicht mit anderen Kühlmitteln mischen.
- Kommt es bei Verwendung anderer Kühlmittel zu Schäden, haftet der Hersteller hierfür nicht und sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.
- Das Kühlmittel ist unter bestimmten Voraussetzungen entzündlich. Das Kühlmittel nur in geschlossenen Original-Gebinden transportieren und von Zündquellen fernhalten
- Ausgedientes Kühlmittel den nationalen und internationalen Vorschriften entsprechend fachgerecht entsorgen. Ein Sicherheitsdatenblatt erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle oder über die Homepage des Herstellers.
- Bei abgekühlter Anlage vor jedem Schweißbeginn den Kühlmittel-Stand prüfen.

Wartung und Instandsetzung



Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile).

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Wartung und Instandsetzung (Fortsetzung)

Bei Bestellung genaue Benennung und Sach-Nummer laut Ersatzteilliste, sowie Seriennummer Ihres Gerätes angeben.

Sicherheitstechnische Überprüfung



Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Innerhalb desselben Intervalles von 12 Monaten empfiehlt der Hersteller eine Kalibrierung von Stromquellen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft ist vorgeschrieben

- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Entsorgung



Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein.

Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Gesundheit führen!

Sicherheitskennzeichnung

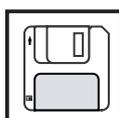


Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie (z.B. relevante Produktnormen der Normenreihe EN 60 974).



Mit dem CSA-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.



Urheberrecht



Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3
Prinzip	3
Gerätekonzept	3
Einsatzgebiete	3
Bedienelemente und Anschlüsse	4
Sicherheit	4
Anschlüsse	4
Bedienelemente	5
Vor der Inbetriebnahme	6
Sicherheit	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Aufstellbestimmungen	6
Netzanschluss	6
Netzspannung umstellen (nur MVm Varianten)	7
Allgemein	7
Netzspannung umstellen	7
Einphasenbetrieb	7
Stabelektroden-Schweißen	8
Sicherheit	8
Vorbereiten	8
Verfahren anwählen	8
Schweißstrom einstellen, Lichtbogen zünden	8
Funktion Hot-Start (aktiv bei Verfahren Rutil und Cel)	9
Funktion Soft-Start (aktiv bei Verfahren Basic)	9
Funktion Anti-Stick	9
WIG-Schweißen	10
Sicherheit	10
Allgemeines	10
Vorbereiten	10
Verfahren anwählen	11
Schweißstrom einstellen, Lichtbogen zünden	11
Schutzgasmenge einstellen	11
Funktion TIG-Comfort-Stop	12
Das Setup-Menü	14
Einstellmöglichkeiten	14
Funktionsprinzip	14
Parameter einstellen	14
Parameter Dynamik	15
Parameter CEL-Kennlinie	15
Parameter TIG-Comfort-Stop	15
Parameter Pulsfrequenz	16
Voltage Reduction Device (nur VRD Varianten)	17
Allgemeines	17
Sicherheitsprinzip	17
Generatorbetrieb	17
Anforderungen	17
Fehlerdiagnose und -behebung	18
Sicherheit	18
Fehlerdiagnose	18
Error Anzeigen	20

Pflege, Wartung und Entsorgung	22
Allgemeines	22
Bei jeder Inbetriebnahme	22
Alle 2 Monate	22
Alle 6 Monate	22
Entsorgung	22
Technische Daten	23
Sicherheit	23
TP 2500, TP 2500 RC, TP 2500 TIG	23
TP 2500 MVm, TP 2500 TIG MVm	24
TP 3500, TP 3500 RC, TP 3500 TIG	25
TP 3500 MVm, TP 3500 TIG MVm	26
Ersatzteillisten	
Schaltpläne	
Fronius Worldwide	

Allgemeines



Prinzip



Abb.1 Schweißgerät TP 2500

Die Stromquellen TP 2500 und TP 3500 sind ein weiteres Highlight der neuen Generation von Schweißinvertern. Mit Hilfe der Hochleistungselektronik wurde ein einzigartiges Schweißgerät mit hoher Leistung und geringem Gewicht geschaffen.

Die Stromquelle arbeitet nach dem Prinzip eines Resonanzinverters und bietet daher eine Reihe von Vorteilen:

- Intelligente Regelung für stabilen Lichtbogen und ideale Kennlinie
- Hervorragende Zünd- und Schweißigenschaften bei geringstmöglichem Gewicht und kleinsten Abmessungen
- Hohe Schaltfrequenzen bei optimalem Wirkungsgrad

Ein elektronischer Regler passt die Charakteristik der Stromquelle an die zu verschweißende Elektrode an. Bei Verwendung von Rutil-Elektroden (Rutil), Basischen-Elektroden (Basic) oder Zellulose-Elektroden (CEL), sorgen eigens anwählbare Betriebsarten für perfekte Schweißergebnisse.

Gerätekonzept

Sämtliche Ausführungsvarianten der Stromquelle TP 2500 / 3500 sind klein und kompakt gebaut, jedoch gleichzeitig so robust ausgeführt, dass sie selbst unter harten Einsatzbedingungen zuverlässig funktionieren. Ein pulverbeschichtetes Blechgehäuse mit Edelstahlkufen, durch Kunststoffrahmen geschützt angebrachte Bedienelemente und Anschlussbuchsen mit Bajonettverriegelung, werden selbst höchsten Ansprüchen gerecht. Der Tragegriff ermöglicht einen komfortablen Transport, sowohl innerbetrieblich als auch beim Einsatz auf Baustellen.

Zusätzlich zur umfangreichen Ausstattung der Standard-Stromquelle TP 2500 / 3500, bieten die Ausführungsvarianten TP 2500 / 3500 RC, TP 2500 / 3500 TIG, TP 2500 / 3500 VRD und TP 2500 / 3500 MVm eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten.

Einsatzgebiete

Neben dem Stabelektroden-Schweißen bieten die Geräte der TP 2500 / 3500 Serie auch komfortable Funktionalitäten zum WIG-Schweißen, wie z.B. Berührungszünden und den praktischen TIG-Comfort-Stop (TCS). Zusätzlich verfügt die TP 2500 / 3500 TIG noch über die Betriebsart WIG-Impulslichtbogenschweißen.

Die Geräte der TP 2500 / 3500 Serie eignen sich aufgrund der geringen Abmessungen besonders für den mobilen Einsatz auf Baustellen und bei Montagearbeiten. Aber auch beim stationären Einsatz in Handwerks- und Gewerbebetrieben sind die Geräte leistungsfähige und wirtschaftliche Alternativen.

Bedienelemente und Anschlüsse

Sicherheit



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Anschlüsse

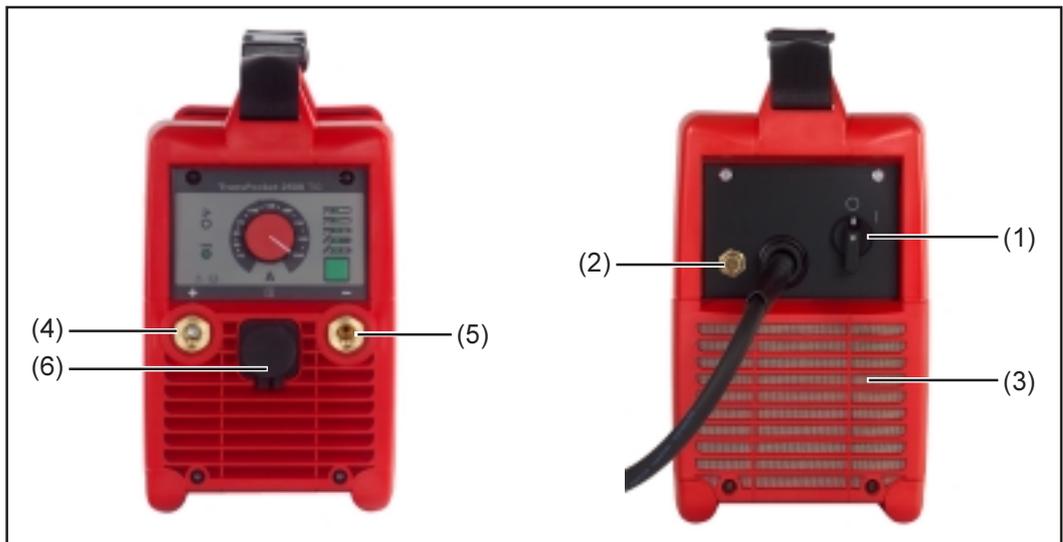


Abb.2 Elemente und Anschlüsse an der Vorder- und Rückseite

(1) **Netzschalter**

(2) **Anschlussbuchse Schutzgas** (nur bei TP 2500 / 3500 TIG) ... zum Anschluss des Gasschlauches

(3) **Staubfilter** ... im Ansaugbereich des Lüfters

- verhindert die Verschmutzung des Gehäuseinneren bei starkem Staubanfall



HINWEIS! Der Hersteller empfiehlt, die Stromquelle ausschließlich mit Staubfilter zu betreiben.

(4) **(+) Strombuchse mit Bajonettverschluss** ... zum Anschluss des

- Stabelektroden- bzw. Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)
- Massekabels beim WIG-Schweißen

(5) **(-) Strombuchse mit Bajonettverschluss** ... zum Anschluss des

- Stabelektroden- bzw. des Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)
- Schweißbrenners beim WIG-Schweißen (Stromanschluss)

(6) **Anschlussbuchse Fernbedienung**... zum Anschluss

- einer Fernbedienung

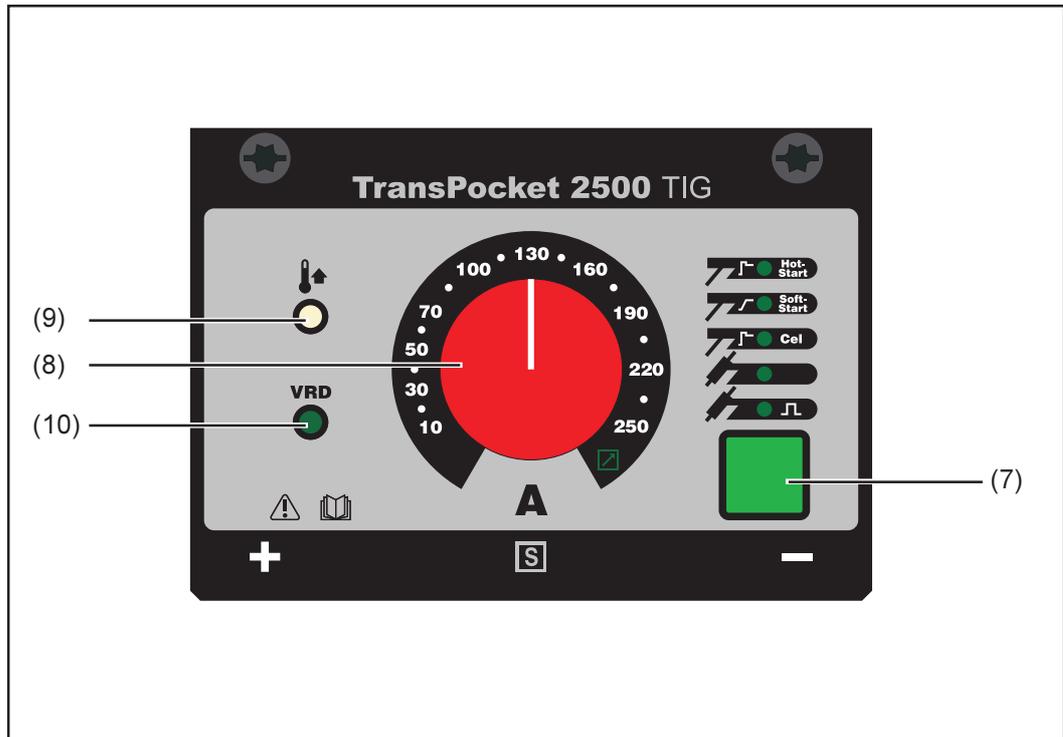


Abb.3 Bedienelemente und Anzeigen am Bedienpanel

- (7) **Taste Verfahren** ... zur Anwahl des Schweißverfahrens
- Stabelektroden-Schweißen mit Funktion Hot-Start (empfohlen bei rutiler Elektrode)
 - Stabelektroden-Schweißen mit Funktion Soft-Start (empfohlen bei basischer Elektrode)
 - Stabelektroden-Schweißen mit CEL-Elektrode
 - WIG-Schweißen
 - WIG-Impulslichtbogenschweißen (nur bei TP 2500 / 3500 TIG)

Wichtig! Auch nach dem Ziehen des Netzsteckers bleibt das angewählte Schweißverfahren gespeichert.

(8) **Einstellregler Schweißstrom** ... zum stufenlosen Einstellen des Schweißstromes

(9) **Anzeige Störung** ... leuchtet, wenn das Gerät thermisch überlastet ist

- (10) **Anzeige VRD**
- leuchtet grün, wenn Spannungsreduzierung (VRD) aktiv ist und die Leerlaufspannung kleiner 35 V ist
 - leuchtet rot, wenn Spannungsreduzierung (VRD) aktiv ist und die Leerlaufspannung größer 35 V ist
 - leuchtet nicht, wenn eine Leerlaufspannung außerhalb des VRD-Bereiches eingestellt ist.

Vor der Inbetriebnahme

Sicherheit



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Stromquelle ist ausschließlich zum Stabelektroden- und WIG-Schweißen bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Aufstellbestimmungen



WARNUNG! Umstürzende oder herabfallende Geräte können Lebensgefahr bedeuten. Geräte auf ebenem und festem Untergrund standsicher aufstellen.

Die Stromquelle ist nach Schutzart IP23 geprüft, das bedeutet:

- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper größer \varnothing 12,5 mm (.49 in.)
- Schutz gegen Sprühwasser bis zu einem Winkel von 60° zur Senkrechten

Sie können das Schweißgerät daher, gemäß Schutzart IP23, im Freien aufstellen und betreiben. Die eingebauten elektrischen Teile sind jedoch vor unmittelbarer Nässeeinwirkung zu schützen.

Der Lüftungskanal stellt eine wesentliche Sicherheitseinrichtung dar. Beachten Sie daher bei der Wahl des Aufstellort, dass die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze an Vorder- und Rückseite ein- bzw. austreten kann. Anfallender metallischer Staub (z.B. bei Schmirgelarbeiten) darf nicht direkt in die Anlage gesaugt werden.

Netzanschluss

Die Geräte sind für die am Leistungsschild angegebene Netzspannung ausgelegt. Die erforderliche Absicherung der Netzzuleitung finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“. Sind Netzkabel oder Netzstecker bei Ihrer Geräteausführung nicht angebracht, Netzkabel oder Netzstecker entsprechend den nationalen Normen montieren.



HINWEIS! Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend der vorhandenen Stromversorgung auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

Netzspannung umstellen (nur MVm Varianten)



Allgemein

MVm-Geräte (MultiVoltage manuell) sind sowohl für den Betrieb an einer Netzspannung von 380 - 460V, als auch an einer Netzspannung von 200 - 240V geeignet.



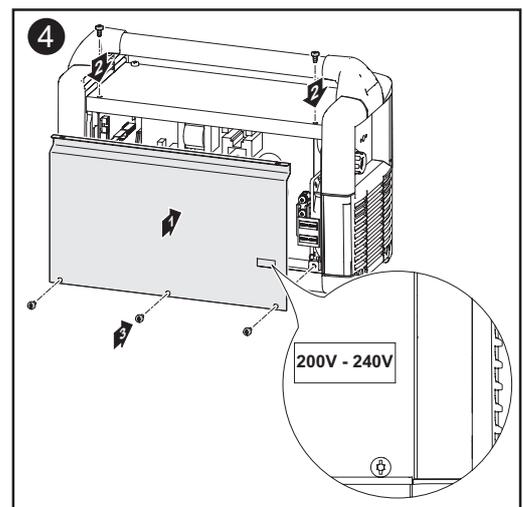
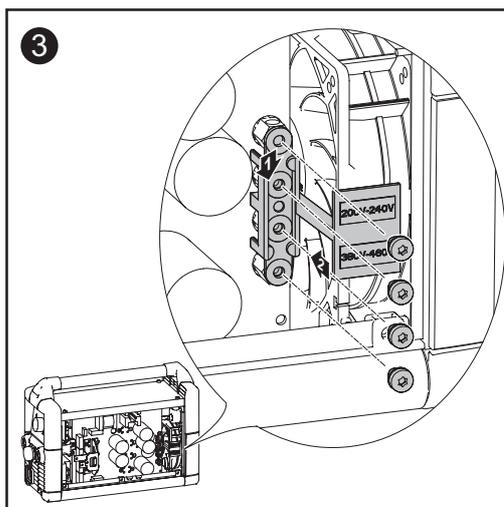
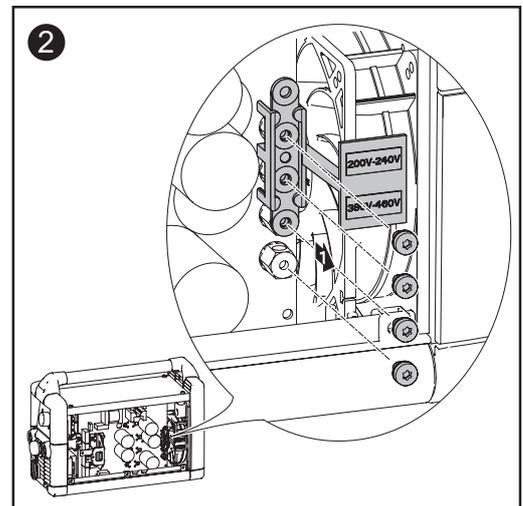
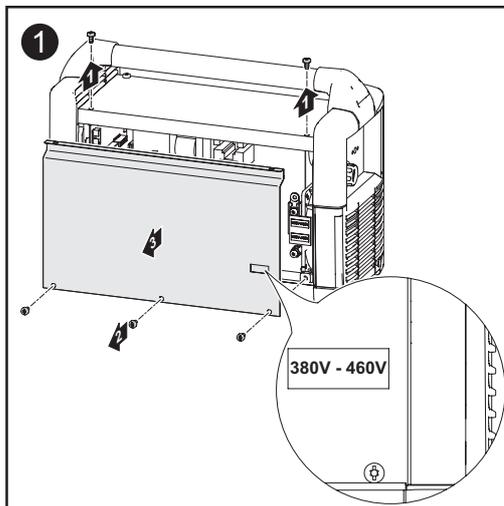
Hinweis! Serienmäßig werden die Geräte mit der Einstellung 380 - 460V ausgeliefert. Das Umstellen des Netzspannungsbereiches muss manuell erfolgen.

Netzspannung umstellen



WARNUNG! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes

- Netzschalter in Stellung „O“ schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind



Einphasenbetrieb

MVm-Geräte sind bei Bedarf im Einphasenbetrieb (z.B. 1x400V) einsetzbar. Der Schweißstrombereich verringert sich jedoch dadurch. Entsprechende Leistungsangaben sind dem Abschnitt „Technische Daten“ zu entnehmen. Netzkabel und Netzstecker sind laut den nationale gültigen Normen zu montieren.

Stabelektroden-Schweißen

Sicherheit



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften



WARNUNG! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Ist das Gerät während der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen und Sachschäden. Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn

- der Netzschalter in Stellung „O“ geschaltet ist,
- das Gerät vom Netz getrennt ist.

Vorbereiten

1. Schweißkabel je nach Elektrodenart in Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
2. Massekabel je nach Elektrodenart in Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
3. Netzstecker einstecken

Verfahren anwählen



VORSICHT! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch Elektroschock. Sobald der Netzschalter in Stellung „I“ geschaltet ist, ist die Stabelektrode im Elektrodenhalter spannungsführend. Darauf achten, dass die Stabelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

1. Netzschalter in Stellung "I" schalten
2. Mit Taste Verfahren eines der folgenden Verfahren anwählen:



Beim Verschweißen von rutilen Elektroden ist das Verfahren Stabelektroden-Schweißen mit Hot-Start empfehlenswert.



Beim Verschweißen von basischen Elektroden ist das Verfahren Stabelektroden-Schweißen mit Soft-Start empfehlenswert.



Beim Verschweißen von Zellulose-Elektroden sollte ausschließlich das Verfahren Stabelektroden-Schweißen mit CEL-Elektrode gewählt werden.

Schweißstrom einstellen, Lichtbogen zünden

1. Stromstärke mit Einstellregler Schweißstrom auswählen
2. Schweißung durchführen

Funktion Hot-Start (aktiv bei Verfahren Rutil und Cel)

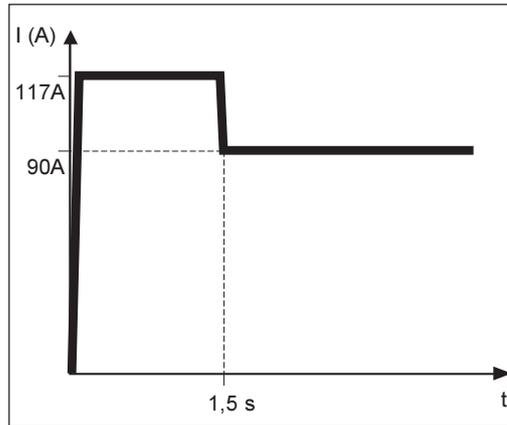


Abb.4 Beispiel für die Funktion "Hot-Start"

Vorteile:

- Verbesserung der Zündeigenschaften, auch bei Elektroden mit schlechten Zündeigenschaften
- Besseres Aufschmelzen des Grundwerkstoffes in der Startphase, dadurch weniger Kaltstellen
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen

Funktionsweise:

Während 1,5 Sekunden wird der Schweißstrom auf einen bestimmten Wert erhöht. Dieser Wert ist um 30% höher als der eingestellte Schweißstrom

Beispiel: Am Einstellregler wurden 90 A eingestellt.
Der Hot-Start Strom beträgt $90 \text{ A} + 30 \% = 117 \text{ A}$

Wichtig! Bei einem eingestellten Schweißstrom von 192 A oder höher, wird der Hot-Start Strom auf 250 A begrenzt.

Funktion Soft-Start (aktiv bei Verfahren Basic)

Die Funktion Soft-Start ist für basische Elektroden geeignet. Die Zündung erfolgt mit niedrigem Schweißstrom. Sobald der Lichtbogen stabil ist, steigt der Schweißstrom kontinuierlich bis zum eingestellten Schweißstrom-Sollwert.

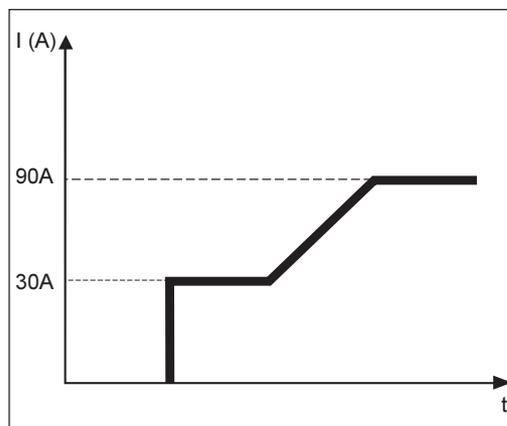


Abb.5 Beispiel für die Funktion "Soft-Start"

Vorteile:

- Verbesserte Zündeigenschaften bei Elektroden, die bei niedrigem Schweißstrom zünden
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen
- Reduktion von Schweißspritzern

Funktion Anti-Stick

Bei kürzer werdendem Lichtbogen kann die Schweißspannung soweit absinken, dass die Stabelektrode zum Festkleben neigt.

Ein Ausglühen wird durch die Funktion Anti-Stick verhindert. Beginnt die Stabelektrode festzukleben, schaltet die Stromquelle den Schweißstrom nach 1 Sekunde ab. Nach dem Abheben der Stabelektrode vom Werkstück, kann der Schweißvorgang problemlos fortgesetzt werden.

WIG-Schweißen

Sicherheit



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften



WARNUNG! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Ist das Gerät während der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen und Sachschäden. Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn

- der Netzschalter in Stellung „O“ geschaltet ist,
- das Gerät vom Netz getrennt ist.

Allgemeines



HINWEIS! Bei angewähltem Verfahren WIG-Schweißen, bzw. WIG-Impulslichtbogen-Schweißen, keine reine Wolfram-Elektrode (Kennfarbe: Grün) verwenden.

Gilt für Stromquelle TP 2500 / 3500 TIG: Der vollständige Funktionsumfang für das WIG-Schweißen kann nur bei Verwendung des Schweißbrenners TTG 2200 TCS gewährleistet werden.

Vorbereiten

1. Stromstecker des WIG-Schweißbrenners in (-) Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
2. Stromstecker des Massekabels in (+) Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
3. Schweißbrenner bestücken (siehe Bedienungsanleitung Schweißbrenner)
4. An der Anschlussbuchse Fernbedienung (TP 2500 / 3500 TIG) anschließen:
 - Fernbedienung
5. Masseverbindung mit Werkstück herstellen
6. Druckregler an der Schutzgasflasche befestigen

Bei Verwendung eines Gasschieberbrenners:

- Gasschlauch mit Druckregler verbinden

Bei Verwendung des Schweißbrenners TTG 2200 TCS (nur bei TP 2500 / 3500 TIG):

- Druckregler mittels Gasschlauch an der Anschlussbuchse Schutzgas anschließen
 - Überwurfmutter festziehen
7. Gasflaschenventil öffnen
 8. Netzstecker einstecken

Schutzgasmenge einstellen



VORSICHT! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch Elektroschock. Sobald der Netzschalter in Stellung „I“ geschaltet ist, ist die Wolframelektrode des Schweißbrenners spannungsführend. Darauf achten, dass die Wolframelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

Bei Verwendung eines Gasschieberbrenners:

1. Netzschalter in Stellung "I" schalten
2. Gasabsperrventil am Schweißbrenner öffnen bzw. Brennertaste drücken und am Druckregler die gewünschte Gasmenge einstellen

Bei Verwendung des Schweißbrenners TTG 2200 TCS (nur bei TP 2500 / 3500 TIG) zur Einstellung der Gasmenge:

1. Netzschalter in Stellung "O" schalten
2. Taste Verfahren drücken und gleichzeitig Netzschalter in Stellung "I" schalten
 - Sämtliche Anzeigen am Bedienpanel blinken
 - Lüfter schaltet sich ein
 - Gas-Magnetventil zieht an
3. Am Druckregler die gewünschte Schutzgasmenge einstellen
4. Taste Verfahren drücken
 - Die Anzeigen am Bedienpanel hören auf zu blinken
 - Der Lüfter schaltet sich aus (wenn es die Temperatur zulässt)
 - Gas-Magnetventil fällt ab

Wichtig! Die Test-Gasströmung erfolgt für höchstens 15 Sekunden, falls kein vorzeitiger Abbruch mittels Taste Verfahren erfolgt.

Verfahren anwählen

1. Mit Taste Verfahren eine der folgenden Verfahren anwählen:
Bei gewähltem Verfahren WIG-Schweißen leuchtet folgende Anzeige:



Bei gewähltem Verfahren WIG-Impulslichtbogen leuchtet folgende Anzeige:



Schweißstrom einstellen, Lichtbogen zünden

1. Stromstärke mit Einstellregler Schweißstrom auswählen
2. Gasdüse an der Zündstelle aufsetzen, sodass zwischen Wolframspitze und Werkstück 2-3 mm (.08-.12 in.) Abstand besteht
3. Schweißbrenner langsam aufrichten bis die Wolframnadel das Werkstück berührt

Wichtig! Solange der Schweißbrenner das Werkstück berührt, erfolgt die automatische Gasvorströmung. Bei einer Berührung von mehr als 3 Sekunden wird der Schweißstrom automatisch abgeschaltet. Gasdüse erneut an der Zündstelle aufsetzen.

4. Schweißbrenner anheben und in Normallage schwenken - Lichtbogen zündet
5. Schweißung durchführen

Schweißstrom einstellen, Lichtbogen zünden
(Fortsetzung)

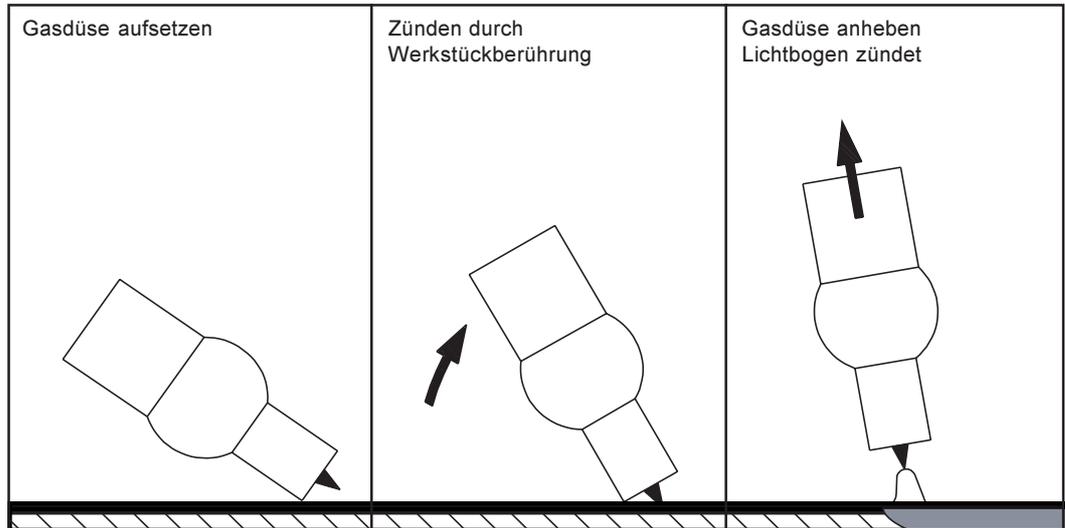


Abb.6 Brennerstellungen beim Schweißstart

Funktion TIG-Comfort-Stop

Die Funktion "TIG-Comfort-Stop" (TCS) steht nur bei der Stromquelle TP 2500 / 3500 TIG zur Verfügung. Standardmäßig ist die Funktion TIG-Comfort-Stop deaktiviert. Die Aktivierung und Einstellung der Funktion TIG-Comfort-Stop wird im Kapitel "Das Setup-Menü" beschrieben.

Bei deaktivierter Funktion TIG-Comfort-Stop ist eine Endkraterfüllung durch Stromabsenkung, oder Gasschutz des Endkraters, nicht gegeben. Zum Beenden des Schweißvorganges Schweißbrenner vom Werkstück abheben, bis der Lichtbogen erlischt.

Zum Beenden des Schweißvorganges mit aktivierter Funktion TCS wie folgt vorgehen:

1. Schweißen
2. Während des Schweißens, Schweißbrenner anheben
 - Lichtbogen wird deutlich verlängert
3. Schweißbrenner absenken
 - Lichtbogen wird deutlich verkürzt
 - Funktion TIG-Comfort-Stop wird ausgelöst
4. Höhe des Schweißbrenners beibehalten
 - Schweißstrom wird rampenförmig auf den minimalen Schweißstrom (10 A) abgesenkt (Downslope)
 - Der minimale Schweißstrom wird für 0,2 Sekunden konstant gehalten
 - Lichtbogen erlischt
5. Gasnachströmzeit abwarten und Schweißbrenner vom Werkstück abheben

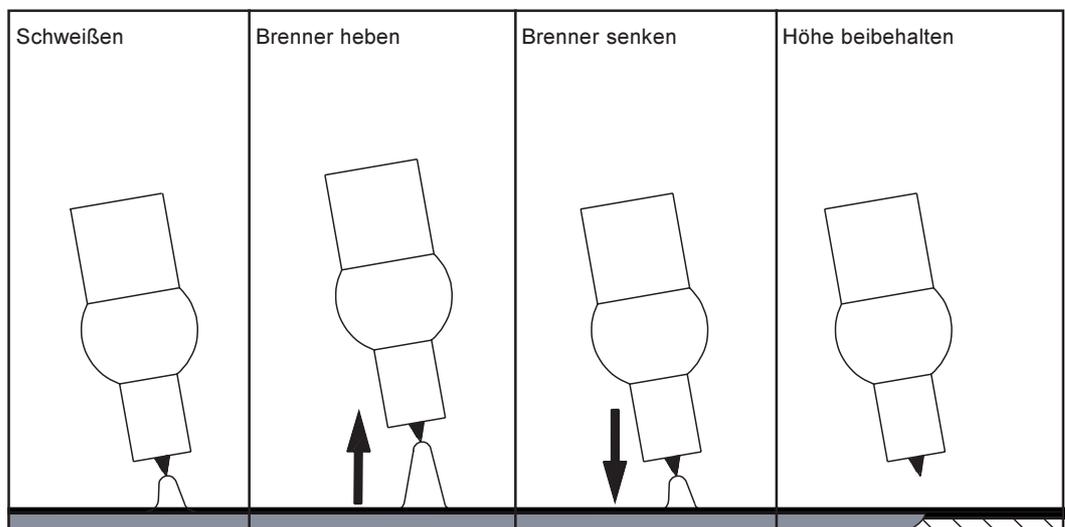


Abb.7 TIG-Comfort-Stop

Funktion TIG-Comfort-Stop (Fortsetzung)

Downslope:

Der Downslope ist abhängig vom gewählten Schweißstrom und kann nicht eingestellt werden. Der Dauer des Downslopes zwischen den nachfolgenden angegebenen Werten ist linear hochzurechnen.

- Downslope bei niedrigem Schweißstrom (10 A): 0,4 Sekunden
- Downslope bei maximalem Schweißstrom (250 A): 10 Sekunden

Gasnachströmzeit:

Die Gasnachströmzeit ist abhängig vom gewählten Schweißstrom und kann nicht eingestellt werden.

- Gasnachströmzeit bei minimalem Schweißstrom (10 A): 3 Sekunden
- Gasnachströmzeit bei maximalem Schweißstrom (250 A): 15 Sekunden

Nachfolgend dargestellte Abbildung zeigt den Verlauf des Schweißstromes und den Ablauf der Gasströmung, bei aktivierter Funktion TIG-Comfort-Stop:

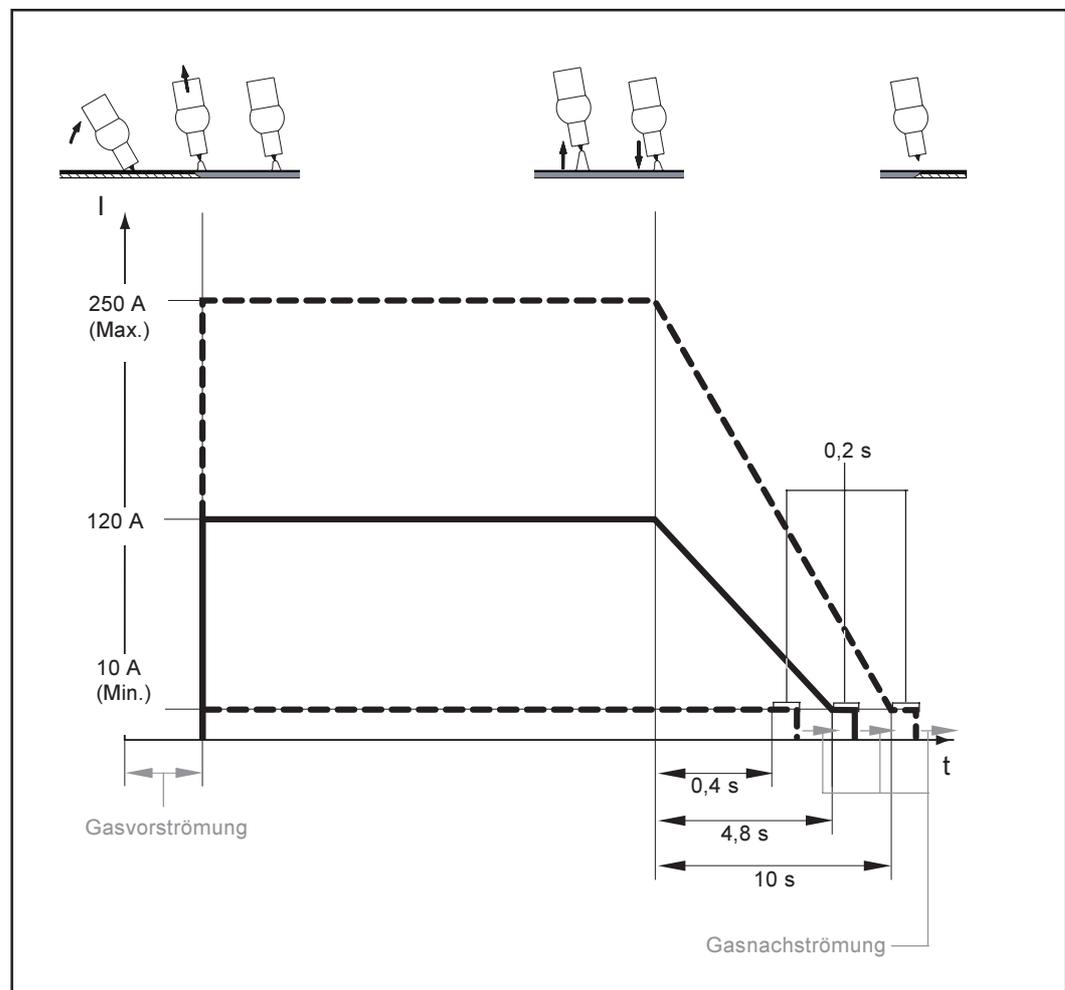
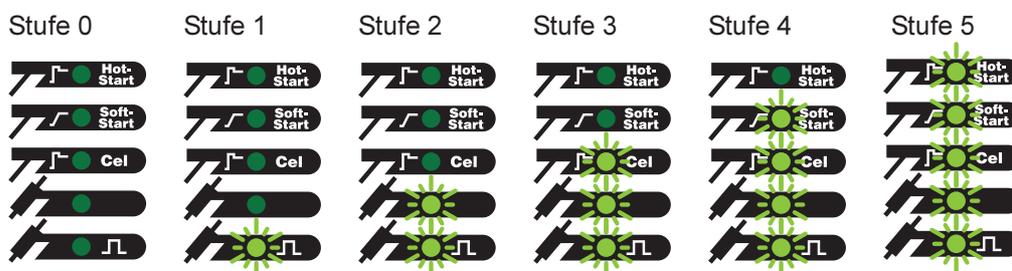


Abb.8 TIG-Comfort-Stop: Schweißstrom und Gasströmung

Das Setup-Menü

Einstellmöglichkeiten	Verfahren	einstellbarer Parameter	Werkseinstellung
		Dynamik	Stufe 2
		Dynamik	Stufe 2
		Cel-Kennlinie und Dynamik	Stufe 2
		TIG-Comfort-Stop	Stufe 0
		Pulsfrequenz (nur TP 2500 / 3500 TIG)	Stufe 1

Funktionsprinzip Die Parameter sind in 4 Stufen (TP 2500 / 3500) oder in 5 Stufen (TP 2500 / 3500 TIG) einstellbar. Die Anzahl der leuchtenden Anzeigen entspricht der eingestellten Stufe.



Parameter einstellen

Um die Einstellung eines Parameter zu verändern, wie folgt vorgehen:

- Mit Taste Verfahren den gewünschten Parameter anwählen und Taste Verfahren gedrückt halten.
 - die eingestellte Stufe wird für 1 Sekunde angezeigt
 - solange die Taste Verfahren gedrückt bleibt, erhöht sich der eingestellte Wert jede Sekunde um eine Stufe
- Taste Verfahren loslassen, sobald die gewünschte Stufe eingestellt ist.
- Die Einstellung ist dadurch gespeichert
- Das eingestellte Verfahren wird angezeigt

Wichtig! Die eingestellten Parameter bleiben auch nach Ziehen des Netzsteckers gespeichert.

Parameter Dynamik

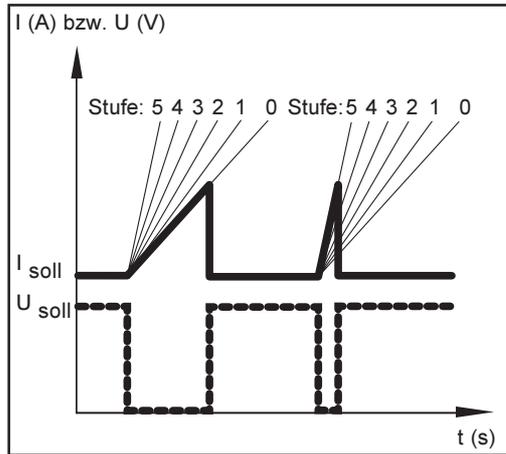


Abb.9 Einstellung Parameter Dynamik

Der Parameter Dynamik dient zur Beeinflussung der Kurzschluss-Stromstärke im Moment des Tropfen-Überganges.

Bei Tendenz zum Festkleben der Stabelektrode, den Parameter Dynamik auf eine höhere Stufe einstellen.

Stufe 0 ergibt einen besonders weichen und spritzerarmen Lichtbogen.
Stufe 4 oder 5 ergibt einen besonders harten und stabilen Lichtbogen.

Werkseinstellung: Stufe 2

Parameter CEL-Kennlinie

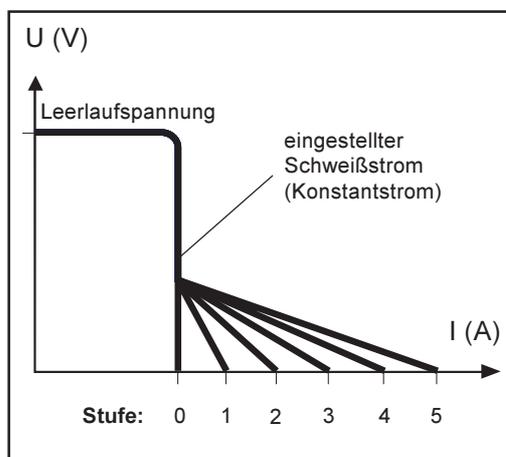


Abb.10 Einstellung Parameter CEL-Kennlinie

Der Parameter CEL-Kennlinie dient zur Einstellung der Neigung für die fallende Schweißstrom-Kennlinie. Beim Verschweißen von Zellulose-Elektroden, ist die Neigung der Kennlinie maßgebliches Kriterium für die Schweiß Eigenschaften.

Bei Tendenz zum Festkleben der Zellulose-Elektrode, den Parameter Kennlinie auf eine höhere Stufe einstellen (flache Kennlinie).

Werkseinstellung: Stufe 2

Parameter TIG-Comfort-Stop

Der Parameter "TIG-Comfort-Stop" steht nur bei der Stromquelle TP 2500 / 3500 TIG zur Verfügung. Bei der Stromquelle TP 2500 / 3500 entspricht das Verhalten am Ende der Schweißung dem Verhalten mit deaktivierter Funktion TIG-Comfort-Stop.

Wichtig! Die Einstellung des Parameters TIG-Comfort-Stop gilt auch für das Verfahren "WIG-Impulslichtbogen-Schweißen" (nur bei TP 2500 / 3500 TIG).

Von der Einstellung des Parameters TIG-Comfort-Stop hängt es ab, wie hoch der Brenner kurzzeitig angehoben werden muss, um die Funktion TIG-Comfort-Stop auszulösen. Kommt es häufig zu einem unbeabsichtigten Beenden des Schweißvorganges, den Parameter TIG-Comfort-Stop auf einen höheren Wert einstellen.

Stufe	Verlängerung des Lichtbogens vor Auslösen der Funktion
5	Sehr große Verlängerung notwendig
4	Große Verlängerung notwendig
3	Normale Verlängerung notwendig
2	Geringe Verlängerung notwendig
1	Sehr geringe Verlängerung notwendig
0	TIG-Comfort-Stop deaktiviert (Werkseinstellung)

Parameter Pulsfrequenz

Der Parameter Frequenz steht nur bei der Stromquelle TP 2500 / 3500 TIG zur Verfügung und dient zur Einstellung der Frequenz des Impulslichtbogens.

Für die Schweißseigenschaften beim WIG-Impulslichtbogen-Schweißen ist die Frequenz des Impulslichtbogens ein wesentliches Kriterium.

Stufe	Pulsfrequenz
5	60 Hz
4	10 Hz
3	4 Hz
2	2 Hz
1	1 Hz (Werkseinstellung)
0	0,5 Hz

Voltage Reduction Device (nur VRD Varianten)



Allgemeines

Voltage Reduction Device (VRD) ist eine optionale Sicherheitseinrichtung zur Spannungsreduzierung. VRD verhindert soweit wie möglich Ausgangsspannungen an den Strombuchsen, die eine Gefährdung von Personen darstellen können.

Sicherheitsprinzip

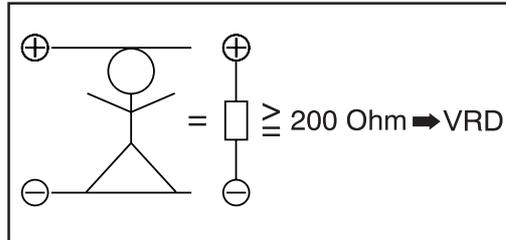


Abb.11 VRD ist aktiv

Schweißkreiswiderstand ist größer als der minimale Körperwiderstand (größer oder gleich 200 Ohm):

- VRD ist aktiv
- Leerlaufspannung ist auf 12 V begrenzt (sonst 90 V)
- Unbeabsichtigtes Berühren beider Schweißbuchsen gleichzeitig führt zu keiner Gefährdung

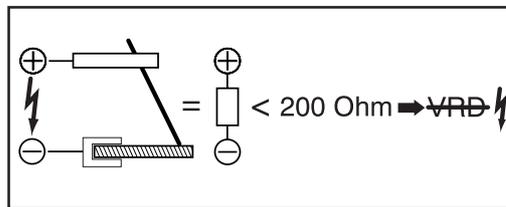


Abb.12 VRD ist nicht aktiv

Schweißkreiswiderstand ist kleiner als der minimale Körperwiderstand (kleiner als 200 Ohm):

- VRD ist inaktiv
- Keine Begrenzung der Ausgangsspannung, um ausreichende Schweißleistung sicherzustellen
- Beispiel: Schweißstart

Wichtig! Innerhalb von 0,3 Sekunden nach Schweißende:

- VRD ist wieder aktiv
- Begrenzung der Ausgangsspannung auf 12 V ist wieder sichergestellt

Generatorbetrieb

Anforderungen

Die Stromquellen der Serie TP 2500 / 3500 sind uneingeschränkt generatortauglich, wenn die maximal abgegebene Scheinleistung des Generators mindestens 14 kVA beträgt.



HINWEIS! Die abgegebene Spannung des Generators darf den dargestellten Bereich keinesfalls unter- oder überschreiten.

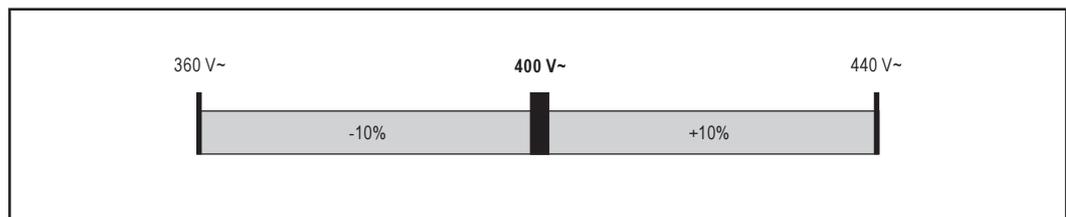


Abb.13 Toleranzbereiche der Netzspannung

Fehlerdiagnose und -behebung

Sicherheit



WARNUNG! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes

- Netzschalter in Stellung „O“ schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind



VORSICHT! Unzureichende Schutzleiter-Verbindung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Die Gehäuseschrauben stellen eine geeignete Schutzleiterverbindung für die Erdung des Gehäuses dar und dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiterverbindung ersetzt werden.

Fehlerdiagnose

kein Schweißstrom

Netzschalter eingeschaltet, Anzeige für angewählte Betriebsart leuchtet nicht

Ursache: Netzzuleitung unterbrochen

Behebung: Netzzuleitung und Netzspannung kontrollieren

kein Schweißstrom

Netzschalter eingeschaltet, Anzeige für angewählte Betriebsart leuchtet

Ursache: Schweißkabelverbindungen unterbrochen

Behebung: Steckverbindungen überprüfen

Ursache: Schlechte - oder keine Masse

Behebung: Verbindung zum Werkstück herstellen

kein Schweißstrom

Netzschalter eingeschaltet, Anzeige für angewählte Betriebsart leuchtet, Anzeige Störung leuchtet

Ursache: Einschaltdauer überschritten - Gerät überlastet - Ventilator läuft

Behebung: Einschaltdauer einhalten

Ursache: Thermosicherheitsautomatik hat abgeschaltet - Ventilator läuft; Thermofühler defekt

Behebung: Abkühlphase abwarten; Gerät schaltet nach kurzer Zeit selbständig wieder ein; wenn nicht: Gerät zum Service

Ursache: Kühlluftzufuhr unzureichend

Behebung: Für ausreichende Luftzufuhr sorgen

Ursache: Staubfilter verschmutzt

Behebung: Staubfilter reinigen

Ursache: Leistungsteil stark verschmutzt

Behebung: Gerät öffnen und mit trockener Druckluft ausblasen (siehe Pflege und Wartung!)

Schlechte Zündeigenschaften beim Stabelektrodenschweißen

Ursache: falsches Verfahren angewählt

Behebung: Entsprechendes Schweißverfahren anwählen



Lichtbogen reißt während des Schweißvorganges fallweise ab

Ursache: Bei angewähltem Verfahren WIG-Schweißen, Parameter TIG-Comfort-Stop auf zu niedrigem Wert eingestellt

Behebung: Im Setup-Menü den Parameter TIG-Comfort-Stop auf einen höheren Wert einstellen

Ursache: Zu hohe Brennspannung der Elektrode (z.B. Nut-Elektrode)

Behebung: wenn möglich Alternativelektrode verwenden oder Schweißgerät mit höherer Schweißleistung einsetzen

Ursache: Falsches Verfahren angewählt

Behebung: Verfahren „WIG-Schweißen“ bzw. „WIG Impulslichtbogenschweißen“ anwählen

Stabelektrode neigt zum Festkleben

Ursache: Parameter Dynamik bzw. Parameter CEL-Kennlinie auf zu niedrigem Wert eingestellt

Behebung: Im Setup-Menü Parameter Dynamik bzw. CEL-Kennlinie auf eine höhere-Stufe einstellen

Netzsicherung bzw. Sicherungsautomat fällt

Ursache: Netz zu schwach abgesichert / falscher Automat

Behebung: Netz richtig absichern (siehe Techn. Daten)

Ursache: Netzsicherung fällt im Leerlauf

Behebung: Gerät zum Service

LED bei eingestelltem Verfahren blinkt

Ursache: Einphasenbetrieb mit einem Schweißstrom größer als 140A

Behebung: Schweißstrom kleiner 140A wählen und Schweißung fortsetzen

Ursache: Phasenausfall

Behebung: Netzzuleitung kontrollieren

schlechte Schweißeigenschaft

(starke Spritzerbildung)

Ursache: Falsche Polung der Elektrode

Behebung: Elektrode umpolen (Angaben des Herstellers beachten)

Ursache: Schlechte Masseverbindung

Behebung: Massekelemmen direkt am Werkstück befestigen

Ursache: Ungünstige Setup-Einstellung für das angewählte Verfahren

Behebung: Im Setup-Menü Einstellung für das angewählte Verfahren optimieren

WIG-Schweißung

Wolframelektrode schmilzt ab - Wolframeinschlüsse im Grundmaterial während der Zündphase

Ursache: Falsche Polung der Wolframelektrode

Behebung: WIG-Schweißbrenner am "- Pol" anschließen

Ursache: Falsches Schutzgas, kein Schutzgas

Behebung: Inertes Schutzgas (Argon) verwenden

Ursache: Falsches Verfahren angewählt

Behebung: Verfahren WIG-Schweißen bzw. WIG-Impulslichtbogenschweißen (TP 2500 / 3500 TIG) anwählen

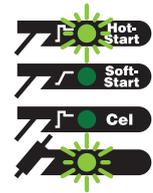
Error Anzeigen

Leerlauf Error

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Ausgangsspannung ist größer 110V

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten;
Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

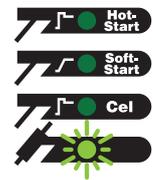


Netz-Unterspannung bzw. Netz-Überspannung

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Netzspannung hat den Toleranzbereich unter- oder überschritten

Behebung: Netzspannung kontrollieren; Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

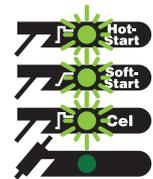


Erdstrom Error (nur bei Option Erdstrom-Überwachung)

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Stromfluss über Erdung des Gerätes

Behebung: Masseverbindung zum Werkstück kontrollieren; Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

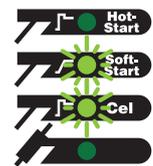


Kurzschluss Error nach dem Einschalten des Gerätes

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Kurzschluss zwischen Elektrodenhalter und Masseklemme

Behebung: Kurzschluss auflösen; Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

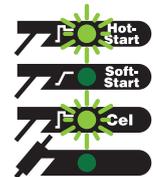


Current Limit Error

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Interner Error

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten;
Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

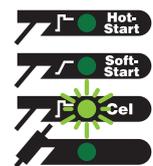


ILZ Error

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Interner Error

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten;
Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

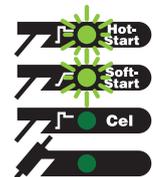


Asymmetrie Error (im Betrieb)

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Interner Error

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten;
Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service

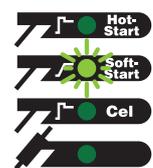


Asymmetrie Error (beim Einschalten)

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Interner Error

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten;
Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service



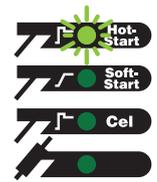
Error Anzeigen (Fortsetzung)

Primärstrom Error

nebenstehende Anzeigen leuchten, Anzeige VRD blinkt rot

Ursache: Interner Error

Behebung: Gerät ausschalten und anschließend wieder einschalten;
Fehler tritt gehäuft auf - Gerät zum Service



Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Die Stromquelle benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um die Schweißanlage über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.



WARNUNG! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes

- Netzschalter in Stellung „O“ schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind

Bei jeder Inbetriebnahme

- Netzstecker und Netzkabel sowie Schweißbrenner, Verbindungs-Schlauchpaket und Masseverbindung auf Beschädigung prüfen
- Prüfen, ob der Rundumabstand des Gerätes 0,5 m (1ft. 8in.) beträgt, damit die Kühlluft ungehindert zuströmen und entweichen kann



HINWEIS! Zusätzlich dürfen die Lufteintritts- und Austrittsöffnungen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise.

Alle 2 Monate

- Luftfilter reinigen

Alle 6 Monate

- Geräteseitenteile demontieren und das Geräteinnere mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen



HINWEIS! Gefahr der Beschädigung elektronischer Bauteile. Elektronische Bauteile nicht aus kurzer Entfernung anblasen.

- Bei starkem Staubanfall auch die Kühlluftkanäle reinigen

Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

Technische Daten



Sicherheit



HINWEIS! Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

TP 2500, TP 2500 RC, TP 2500 TIG

Netzspannung		380-460 V
Netzspannungstoleranz		± 10 %
Netzfrequenz		50 / 60 Hz
Netzabsicherung		16 A träge
Primärdauerstrom (100 % ED*)		10,3 A
Cos Phi (bei 250 A)		0,99
Wirkungsgrad (bei 175 A)		89 %
Schweißstrombereich		
	Elektrode	15 - 250 A
	WIG	15 - 250 A
Schweißstrom bei	10 min / 40°C (104°F)	
	35 % ED*	250 A
	60 % ED*	200 A
	100 % ED*	175 A
Schweißleistung bei		
	35 % ED*	10,42 kVA
	60 % ED*	8,15 kVA
	100 % ED*	7,10 kVA
Max. Schweißspannung		
	Elektrode	20,6 - 30 V
	WIG	10,4 - 20 V
Leerlaufspannung		
	Standard-Version	88 V
	TP 2500 VRD, TP 2500 TIG VRD	12 V
Schutzart		IP 23
Kühlart		AF
Isolationsklasse		F
Prüfzeichen		CE
Sicherheitskennzeichnung		S
Abmessungen l x b x h		430 x 180 x 320 mm 16.93 x 7.09 x 12.6 in.
Gewicht		12,5 kg 27.56 lb.

* Einschaltdauer

**TP 2500 MVm, TP
2500 TIG MVm**

Netzspannung		200-240 V 380-460 V
Netzspannungstoleranz		± 10 %
Netzfrequenz		50 / 60 Hz
Netzabsicherung	200-240 V 380-460 V	20 A träge 16 A träge
Primärdauerstrom (100 % ED*)		17,1 A
Cos Phi (bei 250 A)		0,99
Wirkungsgrad (bei 175 A)		89 %
Schweißstrombereich im 3-Phasenbetrieb		
	Elektrode	15 - 250 A
	WIG	15 - 250 A
Schweißstrombereich im 1-Phasenbetrieb		
	Elektrode	15 - 140 A
	WIG	15 - 140 A
Schweißstrom bei	10 min / 40°C (104°F)	35 % ED* 60 % ED* 100 % ED*
		250 A 200 A 175 A
Schweißleistung bei		
	35 % ED*	9,95 - 10,42 kVA
	60 % ED*	7,90 - 8,15 kVA
	100 % ED*	6,75 - 7,10 kVA
Max. Schweißspannung		
	Elektrode	20,6 - 30 V
	WIG	10,4 - 20 V
Leerlaufspannung		
	Standard-Version	88 V
	TP 2500 VRD, TP 2500 TIG VRD	12 V
Schutzart		IP 23
Kühlart		AF
Isolationsklasse		F
Prüfzeichen		CE, CSA
Sicherheitskennzeichnung		S
Abmessungen l x b x h		430 x 180 x 320 mm 16.93 x 7.09 x 12.6 in.
Gewicht		13,5 kg 29,76 lb.

* Einschaltdauer

**TP 3500, TP 3500
RC, TP 3500 TIG**

Netzspannung		380-460 V
Netzspannungstoleranz		± 10 %
Netzfrequenz		50 / 60 Hz
Netzabsicherung		25 A träge
Primärdauerstrom (100 % ED*)		16,6 A
Cos Phi (bei 350 A)		0,99
Wirkungsgrad (bei 350 A)		87 %
Schweißstrombereich		
	Elektrode	10 - 350 A
	WIG	10 - 350 A
Schweißstrom bei	10 min / 40°C (104°F)	
	35 % ED*	350 A
	60 % ED*	280 A
	100 % ED*	200 A
Schweißleistung bei		
	35 % ED*	21,17 kVA
	60 % ED*	15,69 kVA
	100 % ED*	11,00 kVA
Max. Schweißspannung		
	Elektrode	20,4 - 34 V
	WIG	10,4 - 24 V
Leerlaufspannung		
	Standard-Version	89 V
	TP 3500 VRD, TP 3500 TIG VRD	12 V
Schutzart		IP 23
Kühlart		AF
Isolationsklasse		F
Prüfzeichen		CE
Sicherheitskennzeichnung		S
Abmessungen l x b x h		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 in.
Gewicht		18,5 kg 40.8 lb.

* Einschaltdauer

**TP 3500 MVm, TP
3500 TIG MVm**

Netzspannung		200-240 V 380-460 V
Netzspannungstoleranz		± 10 %
Netzfrequenz		50 / 60 Hz
Netzabsicherung	200-240 V 380-460 V	40 A träge 25 A träge
Primärdauerstrom (100 % ED*)		27,6 A
Cos Phi (bei 350 A)		0,99
Wirkungsgrad (bei 350 A)		87 %
Schweißstrombereich im 3-Phasenbetrieb		
	Elektrode	10 - 350 A
	WIG	10 - 350 A
Schweißstrombereich im 1-Phasenbetrieb		
	Elektrode	10 - 140 A
	WIG	10 - 140 A
Schweißstrom bei	10 min / 40°C (104°F)	35 % ED* 60 % ED* 100 % ED*
		350 A 280 A 200 A
Schweißleistung bei		
	35 % ED*	21,69 kVA
	60 % ED*	15,74 kVA
	100 % ED*	11,00 kVA
Max. Schweißspannung		
	Elektrode	20,4 - 34 V
	WIG	10,4 - 24 V
Leerlaufspannung		
	Standard-Version	89 V
	TP 3500 VRD, TP 3500 TIG VRD	12 V
Schutzart		IP 23
Kühlart		AF
Isolationsklasse		F
Prüfzeichen		CE, CSA
Sicherheitskennzeichnung		S
Abmessungen l x b x h		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 in.
Gewicht		18,5 kg 40.8 lb.

* Einschaltdauer

(D) Ersatzteilliste
Schaltplan

(GB) Spare Parts List
Circuit Diagram

(F) Liste de pièces de rechange
Schéma de connexions

(I) Lista parti di ricambio
Schema

(E) Lista de repuestos
Esquema de cableado

(P) Lista de peças sobresselentes
Esquema de conexões

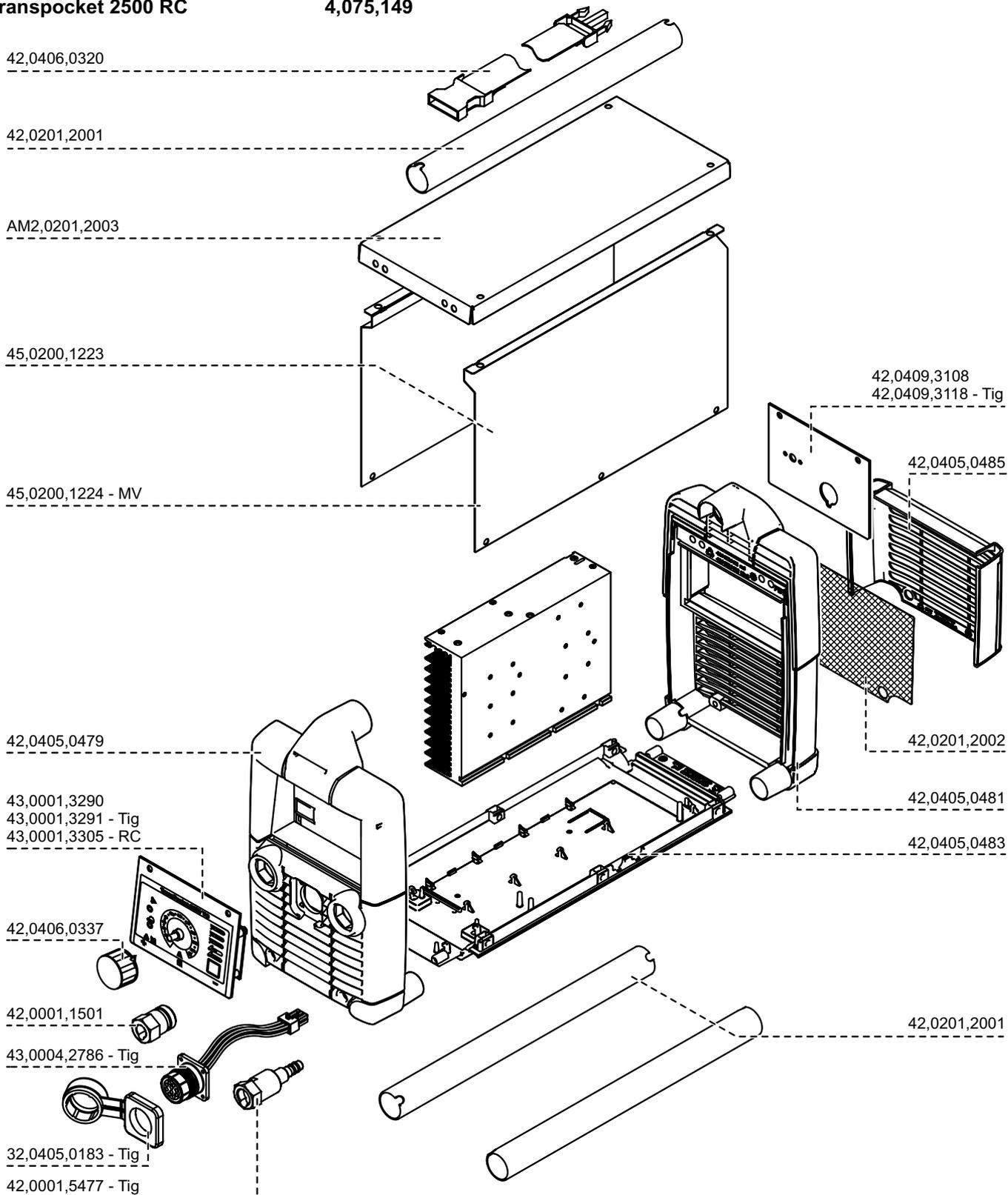
(NL) Onderdelenlijst
Bedradingsschema

(N) Reservdelsliste
Koblingsplan

(CZ) Seznam náhradních dílů
schéma zapojení

(RUS) Список запасных частей
Электрическая схема

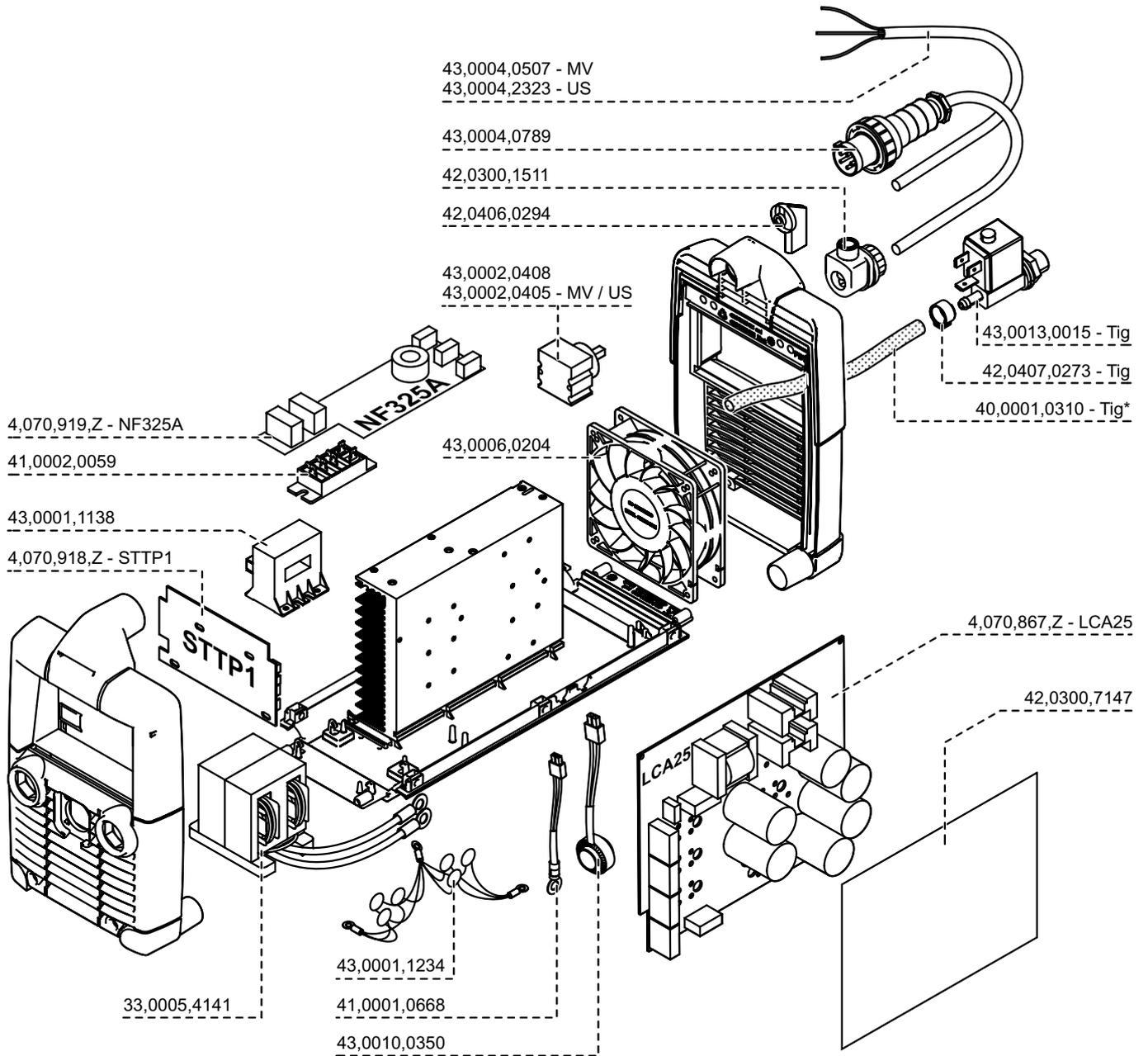
Transpocket 2500	4,075,141
Transpocket 2500 MVm	4,075,141,630
Transpocket 2500 MVm US	4,075,141,800
Transpocket 2500 Tig	4,075,142
Transpocket 2500 MVm Tig	4,075,142,630
Transpocket 2500 MVm Tig US	4,075,142,800
Transpocket 2500 RC	4,075,149



Transpocket 2500

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi

* gewünschte Länge angeben
 * Specify the length required
 * Indiquer la longueur désirée
 * Indicar la longitud deseada
 * Indicare la lunghezza desiderat
 * indicar o comprimento desejado
 * uved'te požadovanou délku

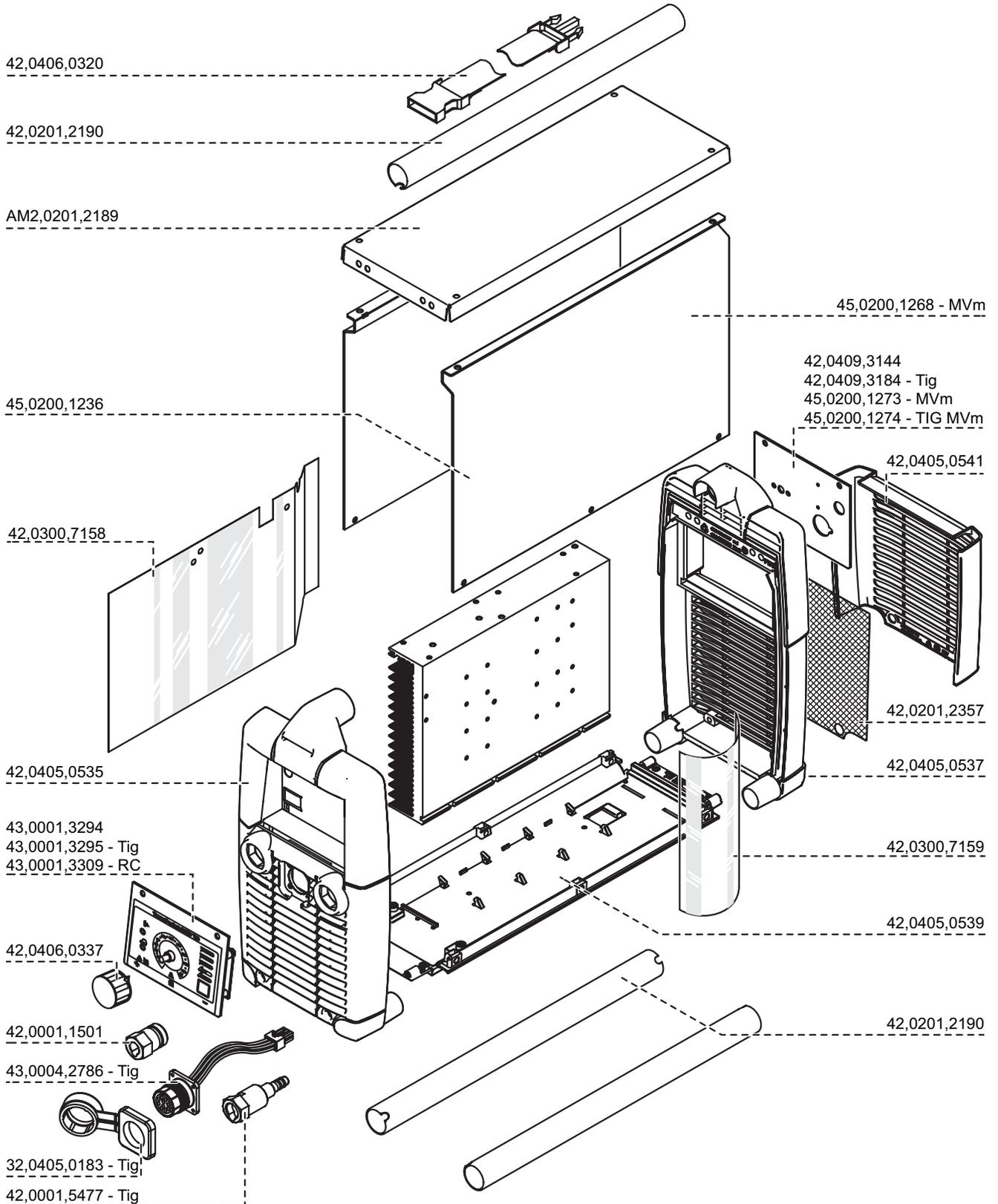


Transpocket 2500

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi

Transpocket 3500
Transpocket 3500 MVm
Transpocket 3500 Tig
Transpocket 3500 MVm Tig
Transpocket 3500 RC

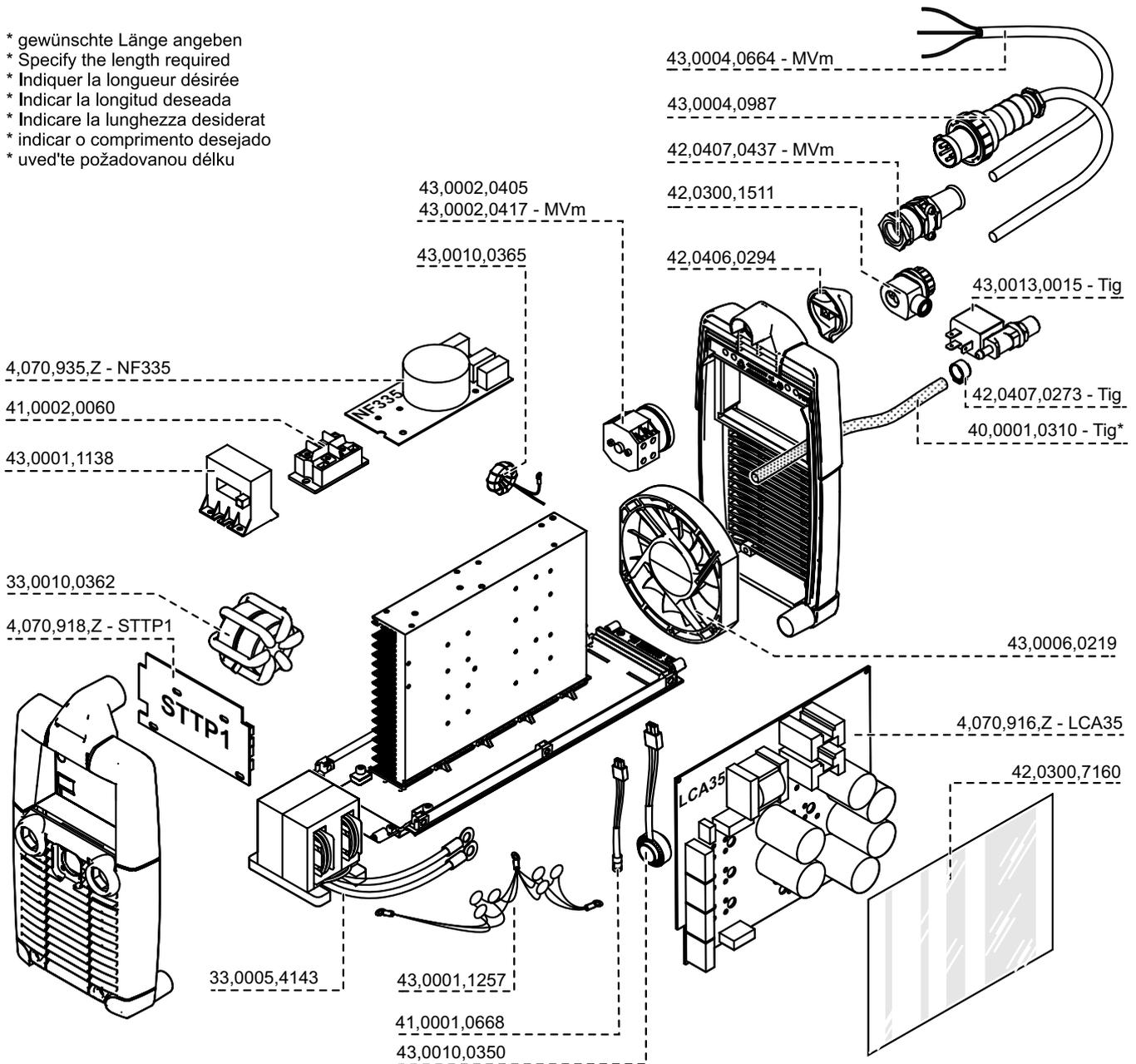
4,075,143
4,075,143,630
4,075,144
4,075,144,630
4,075,150



Transpocket 3500

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi

* gewünschte Länge angeben
 * Specify the length required
 * Indiquer la longueur désirée
 * Indicar la longitud deseada
 * Indicare la lunghezza desiderat
 * indicar o comprimento desejado
 * uveďte požadovanou délku

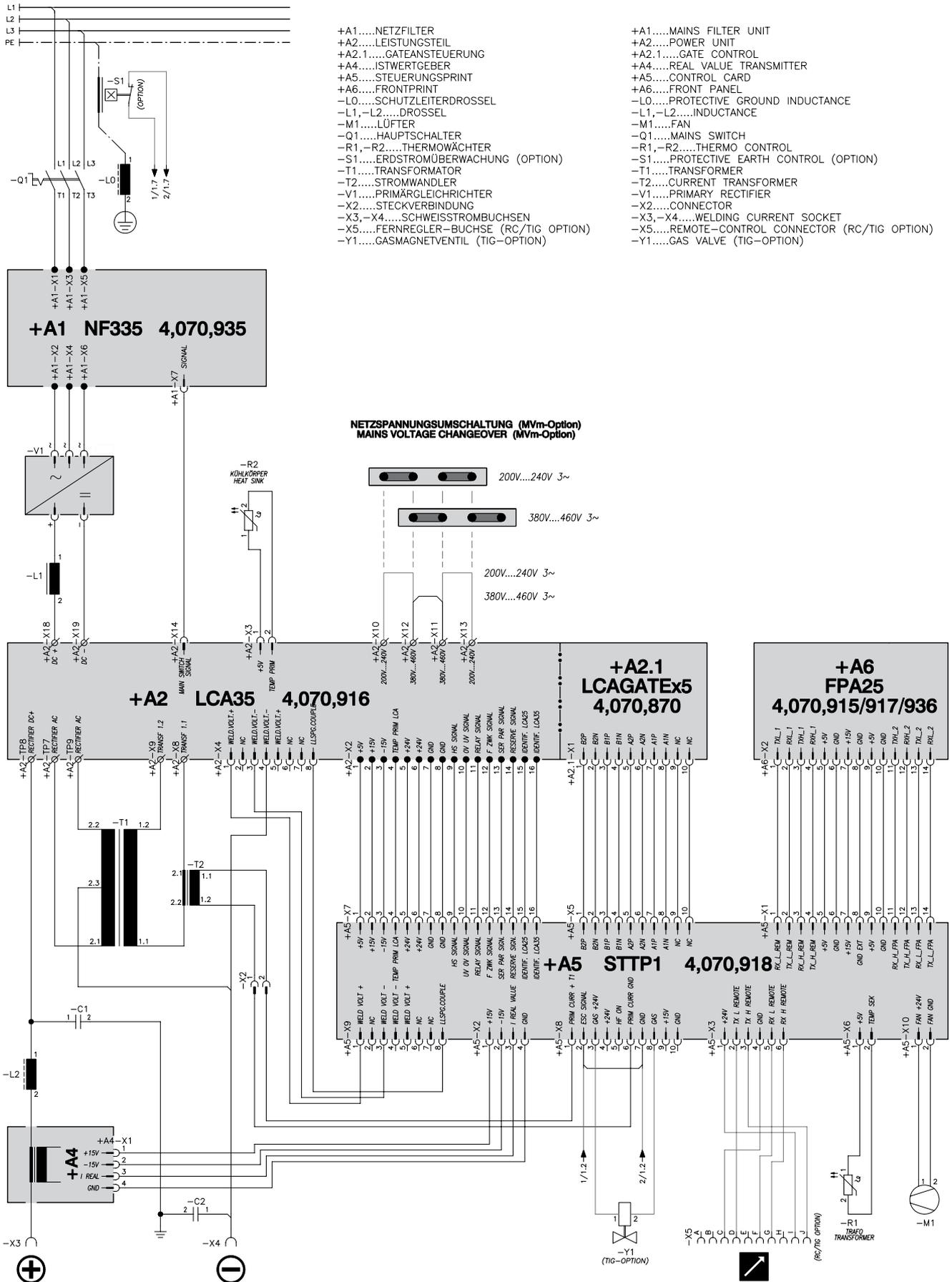


Transpocket 3500

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi

TP 3500 / TP 3500 RC / TP 3500 TIG

TP 3500 MVm / TP 3500 TIG MVm



Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

A **FRONIUS International GmbH**
4600 Wels, Buxbaumstraße 2
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
<http://www.fronius.com>

4600 Wels, Buxbaumstraße 2
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3940
Service: DW 3070, 3400
Ersatzteile: DW 3390
E-Mail: sales.austria@fronius.com

6020 Innsbruck, Amraserstraße 56
Tel: +43 (0)512 343275-0
Fax: +43 (0)512 343275-725

5020 Salzburg, Lieferinger Hauptstr. 128
Tel: +43 (0)662 430763
Fax: +43 (0)662 430763-16

1100 Wien, Daumegasse 7,
Team Süd / Ost
Tel: +43 (0)1/600 41 02-7410
Fax: +43 (0)1/600 41 02-7490
Team Nord / West
Tel: +43 (0)1/600 41 02-7050
Fax: +43 (0)1/600 41 02-7160

Haberkorn Ulmer GmbH
6961 Wolfurt, Hohe Brücke
Tel: +43 (0)5574 695-0
Fax: +43 (0)5574 2139
<http://www.haberkorn.com>

Wilhelm Zultner & Co.
8042 Graz, Schmiedstraße 7
Tel: +43 (0)316 6095-0
Fax: +43 (0)316 6095-80
Service: DW 325, Ersatzteile: DW 335
E-Mail: vkm@zultner.at

Wilhelm Zultner & Co.
9020 Klagenfurt, Fallegasse 3
Tel: +43 (0)463 382121-0
Fax: +43 (0)463 382121-40
Service: DW 430, Ersatzteile: DW 431
E-Mail: vkk@zultner.at

BR **FRONIUS do Brasil LTDA**
Av. Senador Vergueiro, 3260
Vila Tereza, Sao Bernado do Campo - SP
CEP 09600-000, SÃO PAULO
Tel: +55 (0)11 4368-3355
Fax: +55 (0)11 4177-3660
E-Mail: sales.brazil@fronius.com

CH **FRONIUS Schweiz AG**
8153 Rümlang, Oberglatterstraße 11
Tel: +41 (0)1817 9944
Fax: +41 (0)1817 9955
E-Mail: sales.switzerland@fronius.com

CZ **FRONIUS Česká republika s.r.o.**
381 01 ČESKÝ KRUMLOV, Tovární 170
Tel: +420 380 705 111
Fax: +420 380 711 284
E-Mail: sales.c.krumlov@fronius.com

100 00 PRAHA 10, V Olšínách 1022/42
Tel.: +420 272 111 011, 272 742 369
Fax: +420 272 738 145
E-Mail: sales.praha@fronius.com

315 00 PLZEŇ-Božkov, Letkovská 38
Tel: +420 377 183 411
Fax: +420 377 183 419
E-Mail: sales.plzen@fronius.com

500 04 HRADEC KRÁLOVÉ,
Pražská 293/12
Tel.: +420 495 070 011
Fax: +420 495 070 019
E-Mail: sales.h.kralove@fronius.com

CZ 586 01 JIHLAVA, Brněnská 65
Tel: +420 567 584 911
Fax: +420 567 305 978
E-Mail: sales.jihlava@fronius.com

709 00 OSTRAVA - Mariánské Hory,
Kollárova 3
Tel: +420 595 693 811
Fax: +420 596 617 223
E-Mail: sales.ostrava@fronius.com

760 01 ZLÍN
ul. Malá (za Čerp. st. ARAL)
Tel: +420 577 311 011
Fax: +420 577 311 019
E-Mail: sales.zlin@fronius.com

D **FRONIUS Deutschland GmbH**
36119 Neuhaus-Dorfborn bei Fulda,
Am Stockgraben 3
Tel: +49 (0)6655 91694-0
Fax: +49 (0)6655 91694-10
E-Mail: sales.germany@fronius.com

90530 Wendelstein,
Wilhelm-Maisel-Straße 32
Tel: +49 (0)9129 2855-0
Fax: +49 (0)9129 2855-32

51149 Köln, Gremberghoven,
Welsersstraße 10 b
Tel: +49 (0)2203 97701-0
Fax: +49 (0)2203 97701-10

57052 Siegen, Alcher Straße 51
Tel: +49 (0)271 37515-0
Fax: +49 (0)271 37515-15

38640 Goslar, Im Schleeke 108
Tel: +49 (0)5321 3413-0
Fax: +49 (0)5321 3413-31

10365 Berlin, Josef-Orlopp-Str. 92-106
Tel: +49 (0)30 557745-0
Fax: +49 (0)30 557745-51

21493 Talkau, Dorfstraße 4
Tel: +49 (0)4156 8120-0
Fax: +49 (0)4156 8120-20

70771 Leinfelden-Echterdingen
(Stuttgart),
Kolumbus-Straße 47
Tel: +49 (0)711 782852-0
Fax: +49 (0)711 782852-10

04328 Leipzig, Riesaer Straße 72-74
Tel: +49 (0)341 27117-0
Fax: +49 (0)341 27117-10

01723 Kesselsdorf (Dresden),
Zum alten Dessauer 13
Tel: +49 (0)35204 7899-0
Fax: +49 (0)35204 7899-10

67753 Hefersweiler, Sonnenstraße 2
Tel: +49 (0)6363 993070
Fax: +49 (0)6363 993072

18059 Rostock, Erich Schlesinger Str. 50
Tel: +49 (0)381 4445802
Fax: +49 (0)381 4445803

81379 München, Gmunder Straße 37a
Tel: +49 (0)89 748476-0
Fax: +49 (0)89 748476-10

83308 Trostberg, Pechleraustraße 7
Tel: +49 (0)8621 8065-0
Fax: +49 (0)8621 8065-10

94491 Hengersberg, Donaustraße 31
Tel: +49 (0)9901 2008-0
Fax: +49 (0)9901 2008-10

F **FRONIUS France SARL**
60306 SENLIS CEDEX,
13 avenue Félix Louat - B.P.195
Tél: +33 (0)3 44 63 80 00
Fax: +33 (0)3 44 63 80 01
E-Mail: sales.france@fronius.com

N **FRONIUS Norge AS**
3056 Solbergelva, P.O. BOX 32
Tel: +47 (0)32 232080,
Fax: +47 (0)32 232081
E-Mail: sales.norway@fronius.com

SK **FRONIUS Slovensko s.r.o.**
917 01 Trnava, Nitrianská 5
Tel: +421 (0)33 590 7511
Fax: +421 (0)33 590 7599
E-Mail: sales.slovakia@fronius.com

974 03 Banská Bystrica,
Zvolenská cesta 14
Tel: +421 (0)48 472 0611
Fax: +421 (0)48 472 0699
E-Mail: sales.b.bystrica@fronius.com

UA **FRONIUS Ukraine GmbH**
07455 Ukraine, Kiwskaya OBL...,
S. Knjashitschi, Browarskogo R-NA
Tel: +38 044 94-62768
+38 044 94-54170
Fax: +38 044 94-62767
E-Mail: sales.ukraine@fronius.com

USA **FRONIUS USA LLC**
10421 Citation Drive,
Brighton, Michigan 48116
Tel: +1(0) 810 220-4414
Fax: +1(0) 810 220-4424
E-Mail: sales.usa@fronius.com