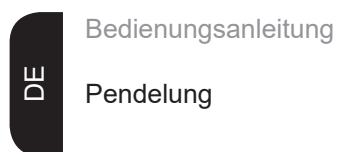


FOU 30 / ML6



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.

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.

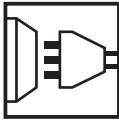
Verpflichtungen des Personals



- 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.

Netzanschluss



Geräte mit hoher Leistung können auf Grund ihrer Stromaufnahme die Energiequalität des Netzes beeinflussen.

Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:

- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz ^{*)}
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung ^{*)}

^{*)} jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz

siehe technische Daten

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder der Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

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.

Angaben zu Geräuschemissionswerten



Das Gerät erzeugt einen maximalen Schalleistungspegel <math><80\text{dB(A)}</math> (ref. 1pW) bei Leerlauf sowie in der Kühlungsphase nach Betrieb entsprechend dem maximal zulässigem Arbeitspunkt bei Normlast gemäß EN 60974-1.

Ein arbeitsplatzbezogener Emissionswert kann beim Schweißen (und Schneiden) nicht angegeben werden, da dieser verfahrens- und umgebungsbedingt ist. Er ist abhängig von den verschiedensten Parametern wie z.B. Schweißverfahren (MIG/MAG-, WIG-Schweißen), der angewählten Stromart (Gleichstrom, Wechselstrom), dem Leistungsbereich, der Art des Schweißgutes, dem Resonanzverhalten des Werkstückes, der Arbeitsplatzumgebung u.a.m.

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.

Gefahr durch schädliche Gase und Dämpfe (Fortsetzung)

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 Materialsicherheits-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.



Gefahren durch Netz- und Schweißstrom (Fortsetzung)

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.

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

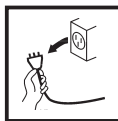
Das Gerät nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben.

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.

Vagabundierende Schweißströme (Fortsetzung)

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 Geräte- Klassifizierungen



Geräte der Emissionsklasse A:

- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:

- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten

EMV-Maßnahmen



In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist). In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene 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 Daten-Übertragungsleitungen
- EDV- und Telekommunikations-Einrichtungen
- Einrichtungen zum Messen und Kalibrieren

Unterstützende Maßnahmen zur Vermeidung von EMV-Problemen:

- a) Netzversorgung
 - Treten elektromagnetische Störungen trotz vorschriftsgemäßigem 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



EMF-Maßnahmen



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.

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.

Besondere Gefahrenstellen (Fortsetzung)



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.

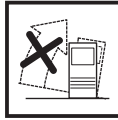
Wird nicht geschweißt, das Ventil der Schutzgas-Flasche schließen.

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.

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.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb (Fortsetzung)

- 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.

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

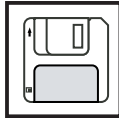


Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie (z.B. relevante Produktnormen der Normenreihe EN 60 974).



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
Gerätekonzept	3
Einsatzgebiet	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Warnhinweise an der Pendelung	4
Lieferumfang	4
Bedienelemente und Anschlüsse	5
Bedienpanel Pendelung	5
Inbetriebnahme	6
Pendelung montieren	6
Systemkomponenten vorbereiten	6
Pendelung einstellen	7
Schweißablauf starten	7
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung	8
Allgemeines	8
Grund-Voraussetzungen für das Funktionieren des Systems	8
Pendelung	8
Wartung, Pflege	9
Personal	9
Wartungstätigkeiten	9
Technische Daten	10
Pendelung FOU-30 / ML6	10
Abmessungen Pendelung mit Fahrwerk	10
Ersatzteilliste FOU-30 / ML6	11
Schaltplan FOU-30 / ML6	15
EU-Einbauerklärung	16

Allgemeines

Gerätekonzept



Pendelung FOU-30/ ML6

Die Pendelung FOU-30/ ML6 ist eine optionelle Erweiterung des Fahrwerkes FDV-22 MF. Das System dient zur Anfertigung von mechanisierten Stumpf- und Kehlnähten in horizontaler oder vertikaler Schweißposition.

Mit Hilfe der Pendelung ist es möglich, breite Schweißnähte zu produzieren. Die Pendelparameter bestimmen das Aussehen und die Qualität der Schweißnaht. Die universelle Brennerhalterung wird am seitlichen Haltearm montiert. Die Verbindung zum Fahrwerk erfolgt über einen Flansch-Steckverbinder.

Einsatzgebiet

Die Pendelung ist nur in Kombination mit dem Fahrwerk FDV 22 MF zu betreiben. Das System ist überall dort einsetzbar, wo hohe Flexibilität bei der Durchführung von Längsschweißnähten gefordert ist:

- Schweißen von Längsträgern
- Schiffswerften
- Brückenbau
- Werkstätten
- Produktionshallen
- Baustellen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pendelung FOU-30/ ML6 ist eine optionelle Erweiterung für das Fahrwerk FDV-22 MF und dient zur Durchführung von mechanisierten Stumpf- und Kehlnähten in horizontaler und vertikaler Schweißposition. Die Pendelung ist nur in Kombination mit dem Fahrwerk FDV-22 MF zu betreiben. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Hersteller übernimmt für hieraus entstehende Schäden keinerlei Haftung.

Der Einsatz ist in folgenden Schweißverfahren möglich:

- MIG / MAG Prozess

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- die Verwendung von MIG / MAG-Schweißbrenner mit Halterdurchmesser von 16 - 22 mm
- der Einsatz von Fronius vorgeschriebenen Ersatzteilen
- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Verwendung dieses Dokuments in Zusammenhang mit den Bedienungsanleitungen der integrierten System-Komponenten (Fahrwerk, Stromquelle, Drahtvorschub, ...)

Warnhinweise an der Pendelung

Die Pendelung ist mit Sicherheitssymbolen am Leistungsschild ausgestattet. Diese Sicherheitssymbole dürfen weder entfernt noch übermalt werden.

		Type:	FOU 30/ML6	
A-4600 Wels www.fronius.com		Art.No.:	8,045,370	
		Ser.No.:	20 26 9509	
U	weight	max. load	2009	
14,4 VDC	2,5 kg	6 kg		



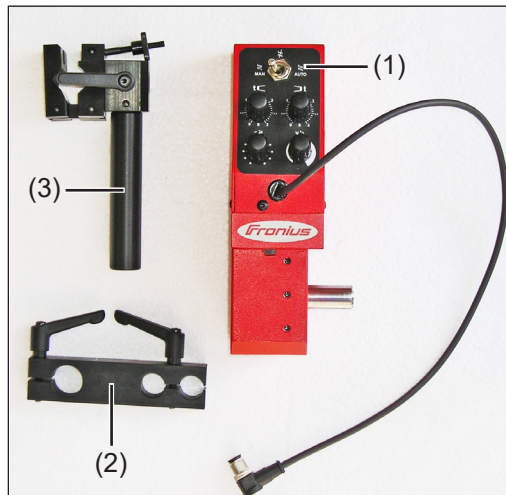
CE

Funktionen erst nach vollständigem Lesen der Bedienungsanleitung anwenden.

Ausgediente Geräte nicht dem Hausmüll begeben, sondern entsprechend den Sicherheitsvorschriften entsorgen.

Leistungsschild FOU-30/ ML6

Lieferumfang



- (1) Pendelung FOU-30/ ML6
- (2) Klemmblock
- (3) Gestänge mit Universal-Brennerhalter

Lieferumfang FOU-30/ ML6

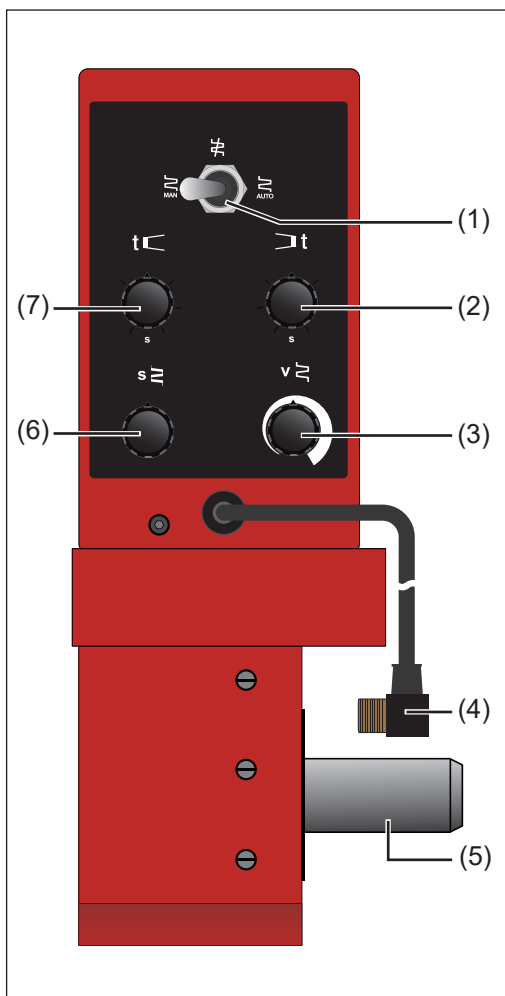
Bedienelemente und Anschlüsse

Bedienpanel Pendelung



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



Bedienpanel Pendelung FOU-30 / ML6

Nr. Funktion

(1) Kippschalter Betriebsart Pendelung MANUELL / AUS / AUTOMATIK

Zum Auswählen der Betriebsart der Pendelung FOU-30.

MANUELL ... Pendelung sofort aktiv
AUS ... Pendelung ist deaktiviert
AUTOMATIK ... Pendelung startet zeitgleich mit Programmablauf.

(2) Potentiometer Verweilzeit rechts

Zum Einstellen der Verweilzeit des Brenners in der rechten Umkehrposition.

Einstellbereich: 0 - 3 Sekunden

(3) Potentiometer Pendel-Geschwindigkeit

Zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Pendelung in mm / min. Das Einstellen der Pendelgeschwindigkeit ist nur bei laufender Pendelung möglich.

(4) Verbindungskabel mit Flanschstecker

Zum Anschließen an den „Anschlussstecker Pendelung FOU-30“ des Fahrwerk-Bedienpanels.

(5) Haltearm

Zum Fixieren der Brennerhalterung.

(6) Potentiometer Pendelweg

Zum Erhöhen oder Verringern des Pendelweges (Pendelbreite).

Das Einstellen des Pendelweges ist nur bei laufender Pendelung möglich.
Einstellbereich: 1 - 30 mm

(7) Potentiometer Verweilzeit links

Zum Einstellen der Verweilzeit des Brenners in der linken Umkehrposition.
Einstellbereich: 0 - 3 Sekunden

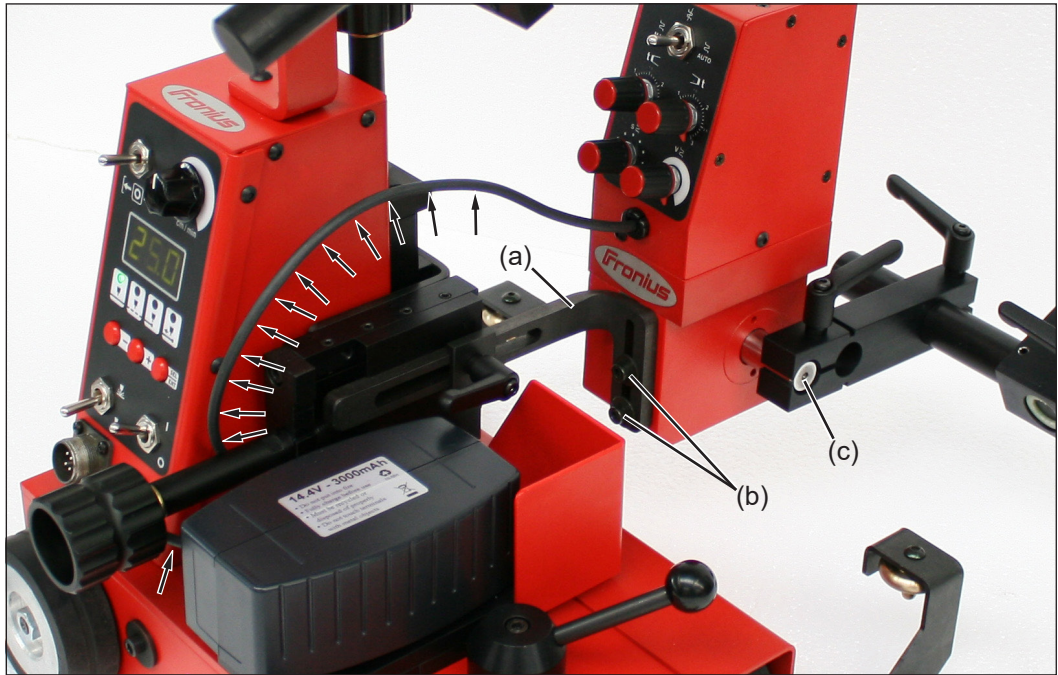
Inbetriebnahme




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

Pendelung montieren



Montage Pendelung FOU-30 / ML6

1. Pendelung FOU-30/ ML6 mittels 2 Stück Innensechskantschraube M5 x 16 und Scheibe 5,3 an der Verstellaufnahme (a) anbringen. Pendelung in die gewünschte Höhe verschieben (Langlöcher) und Innensechskantschrauben (b) festziehen.
2. Verbindungskabel wie abgebildet zum Fahrwerk verlegen.
3. Flansch-Steckverbinder an der Anschluss-Buchse  des Fahrwerk-Bedienpanels anschließen.
4. Brennerhalter-Gestänge auf Haltearm (c) aufschieben. Gestänge in die gewünschte Position drehen und Hebel festziehen.

Systemkomponenten vorbereiten

Die nachfolgend beschriebenen Tätigkeiten und Arbeitsschritte beziehen sich auf das fertig installierte System. Alle Verbindungen müssen hergestellt sein. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Verbindungen und Anschlüsse der folgenden Systemkomponenten:

- Fahrwerk
- Stromquelle
- Kühlkreis
- Gasflasche
- Drahtvorschub
- Schweißbrenner mit Schlauchpaket

Detaillierte Informationen zur Vorbereitung der System-Komponenten entnehmen Sie den entsprechenden Bedienungsanleitungen der System-Komponenten (Fahrwerk, Stromquelle, Drahtvorschub, ...)

Pendelung einstellen

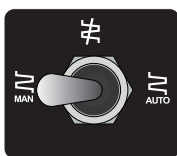
Die Pendelparameter bestimmen das Aussehen und die Qualität der Schweißnaht. Beachten Sie folgende Vorgangsweise:



1. Kippschalter „Start LINKS / STOP / Start RECHTS“ am Bedienpanel des Fahrwerkes auf Stellung „STOP“ (0) schalten.



2. Kippschalter „Steuerung EIN / AUS“ auf Stellung „EIN“ schalten




3. Probelauf starten. Kippschalter „Betriebsart Pendelung MANUELL / AUS / AUTOMATIK“ auf Stellung „MANUELL“ schalten.

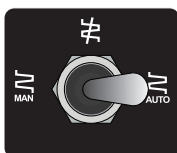
4. Pendelbewegung beobachten und folgende Pendelparameter einstellen:

 Verweilzeit links [s]

 Verweilzeit rechts [s]

 Pendelweg [mm]

 Pendel-Geschwindigkeit [mm / min]



5. Kippschalter „Betriebsart Pendelung MANUELL / AUS / AUTOMATIK“ auf Stellung „AUTOMATIK“ schalten. Die Pendelung startet zeitgleich mit dem Starten des Programmablaufes.
WICHTIG! Wurde das Fahrwerk auf Intervallschweißung parametrisiert, so ist die Pendelbewegung nur im Schweiß-Segment aktiv. Im Pause-Segment, während Endkraterfüllung und Rückfüllung stoppt die Pendelung und verweilt in der Mittelposition.

Schweißablauf starten

1. Kippschalter „Start LINKS / STOP / Start RECHTS“ am Bedienpanel des Fahrwerkes in die gewünschte Stellung schalten. Zum vorzeitigen Stoppen auf Stellung „STOP“ (0) schalten.
2. Falls erforderlich, entsprechende Korrektur (Position Schweißbrenner, Verfahren-Geschwindigkeit, Fahrrichtung, Verfahrensgeschwindigkeit, Pendelbewegung, ...) durchführen.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Allgemeines Beachten Sie bei Störungen, dass die Funktion des Gesamt-Systems von vielen Zusatz-Komponenten (Fahrwerk, Stromquelle, Drahtvorschub, ...) die auch als Störquellen in Frage kommen, abhängt.

Grund-Voraussetzungen für das Funktionieren des Systems

- Verbindungen der einzelnen System-Komponenten hergestellt
- System-Komponenten mit Strom versorgt, unter Einhaltung der jeweiligen Netzspannungs-Angabe (siehe Leistungsschild)

Pendelung

Pendelung funktioniert nicht

Ursache: Kippschalter Betriebsart Pendelung MANUELL / AUS / AUTOMATIK befindet sich auf Stellung „AUS“.

Behebung: Kippschalter auf Stellung „MANUELL“ oder „AUTOMATIK“ schalten.

Ursache: Verbindungskabel zur Fahrwerk-Steuerung beschädigt.

Behebung: Verbindungskabel prüfen. Falls notwendig tauschen.

Ursache: Pendelarm blockiert.

Behebung: Kontrolle ob Pendelarm, Gestänge und Brennerhalter frei beweglich.

Pendelung oszilliert nicht, Motor hörbar

Ursache: Übersetzung beschädigt.

Behebung: Übersetzung tauschen.

Wartung, Pflege

Personal



WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch fehlerhaft durchgeführte Wartungsarbeiten.

Sämtliche Wartungsarbeiten am Fahrwerk FDV 22 MF dürfen ausschließlich vom geschulten Fachpersonal durchgeführt werden. Die Einhaltung der Wartungsmaßnahmen und -intervalle ist zwingend notwendig. Für Schäden die aufgrund unzureichender oder mangelhafter Wartung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

Wartungstätigkeiten

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

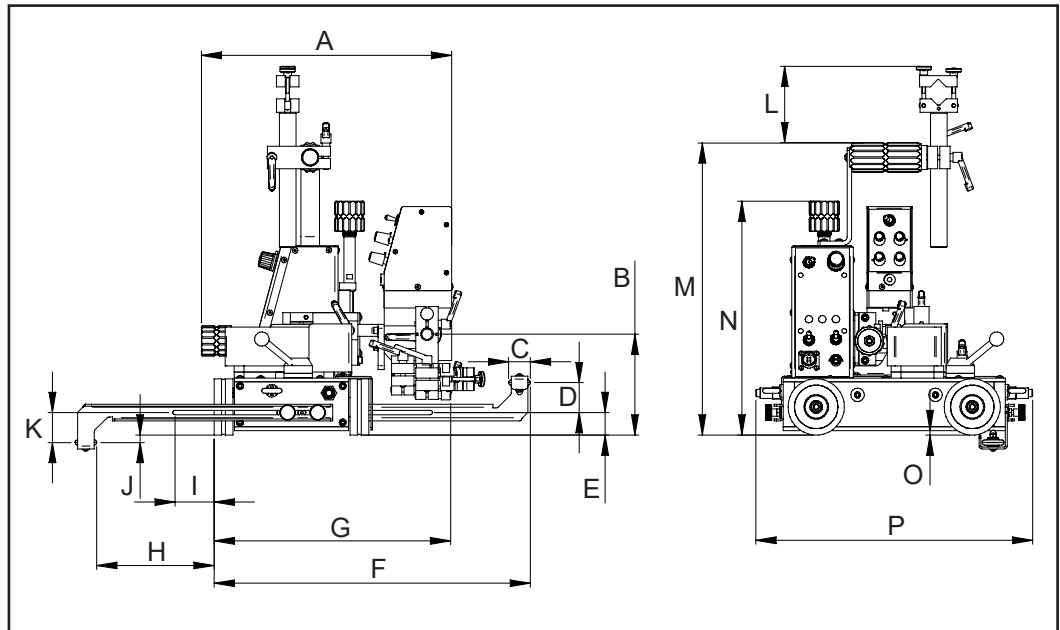
- Verbindungskabel zum Fahrwerk auf Beschädigung prüfen.
- Brennerhalter auf Beschädigung prüfen.

Technische Daten

Pendelung
FOU-30 / ML6

Max. Belastbarkeit	6 kg
Max. Drehmoment	6 Nm
Pendelverfahren	winkelig, max. 11°
Pendelweg (R = 150)	1 - 30 mm
Pendelfrequenz (R = 150, Pendelweg = 10 mm)	12 - 110 (Hübe / min)
Verweilzeit	0 - 3 Sek.

Abmessungen
Pendelung mit
Fahrwerk



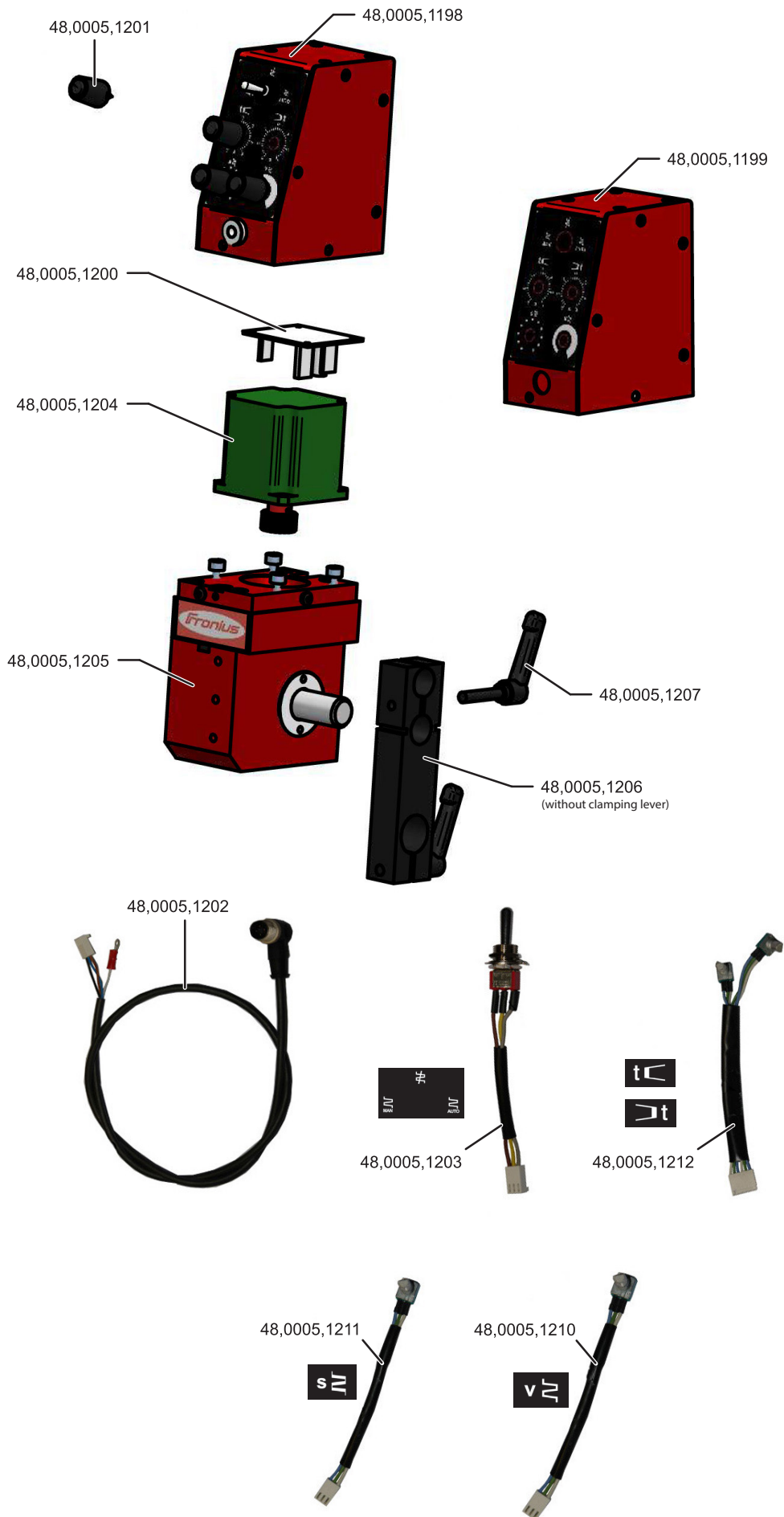
A	305 - 415 mm	I	52 mm
B	112 - 162 mm	J	10 mm
C	29 mm	K	40 mm
D	40 mm	L	60 - 200 mm
E	30 mm	M	398 mm
F	271 - 421 mm	N	312 mm
G	288 - 398 mm	O	5 mm
H	157 mm	P	369 mm

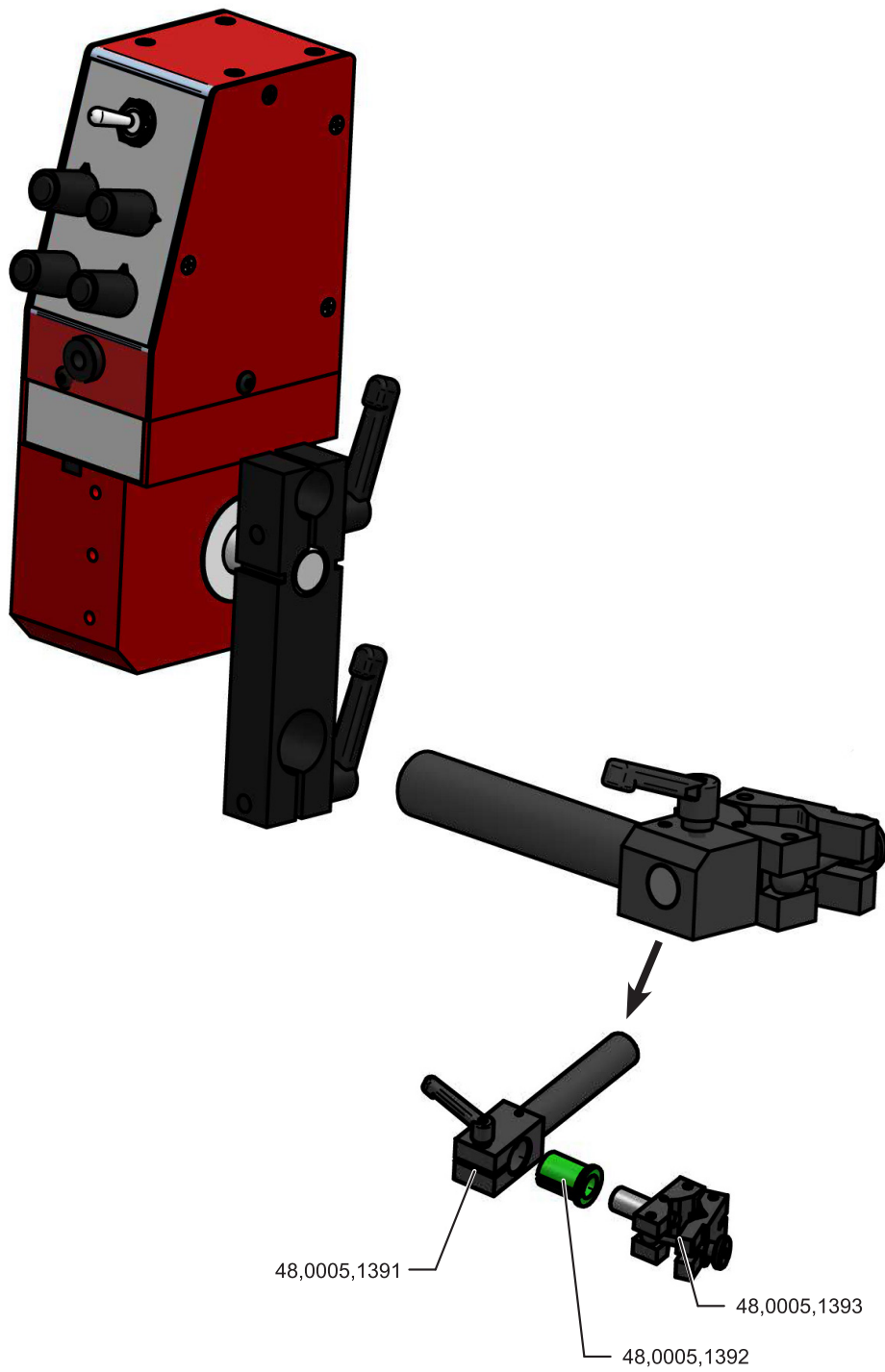
Ersatzteilliste FOU-30 / ML6



Pendelung FOU-30 / ML6

8,045,370





EU-Einbauerklärung



EU-EINBAUERKLÄRUNG 2016 EU DECLARATION OF INCORPORATION 2016 PROHLASENÍ O ZABUDOVÁNÍ NEÚPLNĚHO STROJNÍHO ZARÍZENÍ 2016

Wels-Thalheim, 2016-04-20

Die Firma

Manufacturer

Společnost

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH Froniusplatz 1, 4600 Wels

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt:

FOU 30/ML6
FOU 30/ML10
FOU 40/ML5
FOU 50/ML10
FOU 100/ML10
ACC Modul
Schweißzubehör

We hereby declare that the following product:

FOU 30/ML6
FOU 30/ML10
FOU 40/ML5
FOU 50/ML10
FOU 100/ML10
ACC Modul
Arc welding equipment

Tímto prohlašujeme, že následující výrobek:

FOU 30/ML6
FOU 30/ML10
FOU 40/ML5
FOU 50/ML10
FOU 100/ML10
ACC Modul
Příslušenství pro svařování

den unten angeführten, grundlegenden Anforderungen einer „unvollständigen Maschine“ im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine vorgesehen und entspricht daher noch nicht sämtlichen Anforderungen der Maschinenrichtlinie. Die Inbetriebnahme des Produkts ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das o. g. Produkt eingebaut wird, allen grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt.

conforms to the essential requirements listed below of "partly completed machinery" within the meaning of the Machinery Directive, 2006/42/EU. The product is intended exclusively for installation in machinery or partly completed machinery. It therefore does not yet fully conform to all the requirements of the Machinery Directive. It is not permitted to commission the product until it has been established that the machinery in which the above product is installed conforms to all the requirements of the Machinery Directive, 2006/42/EU. The special technical documents according to Annex VII Part B have been created.

odpovídá níže uvedeným základním požadavkům „neúplného strojního zařízení“ ve smyslu směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Výrobek je určen výhradně k vestavbě do strojního zařízení nebo neúplného strojního zařízení, a proto ještě nesplňuje veškeré požadavky směrnice o strojních zařízeních. Výrobek nesmí být uveden do provozu, dokud nebude ověřeno, že strojní zařízení, do kterého má být výše uvedený produkt instalován, splňuje všechny základní požadavky směrnice o strojních zařízeních 2006/42/EG. Zvláštní technické podklady podle přílohy VII, část B byly vytvořeny.

Richtlinie 2006/42/EG
Maschinenrichtlinie
Anhang I: 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3,
1.3.8

Directive 2006/42/EC
Machinery Directive
Annex I: 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3,
1.3.8

Směrnice 2006/42/ES
Směrnice pro strojní zařízení
Annexe I: 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3,
1.3.8

Dokumentationsverantwortlicher:
(technische Dokumentation)

Ing. Josef Feichtinger
Günter Fronius Straße 1
A - 4600 Wels-Thalheim

person responsible for documents:
(technical documents)

Ing. Josef Feichtinger
Günter Fronius Straße 1
A - 4600 Wels-Thalheim

Pracovník odpovědný za
dokumentaci:
(technická dokumentace)

Ing. Josef Feichtinger
Günter Fronius Straße 1
A - 4600 Wels-Thalheim

2016


Ing. Josef Feichtinger
Member of Board
Chief Technology Officer

DE German

Deutsch

EN English

English

CS Czech

České



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

TechSupport Automation

Froniusplatz 1, A-4600 Wels, Austria

E-Mail: support.automation@fronius.com

www.fronius.com

www.fronius.com/addresses

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our Sales & service partners and Locations.

