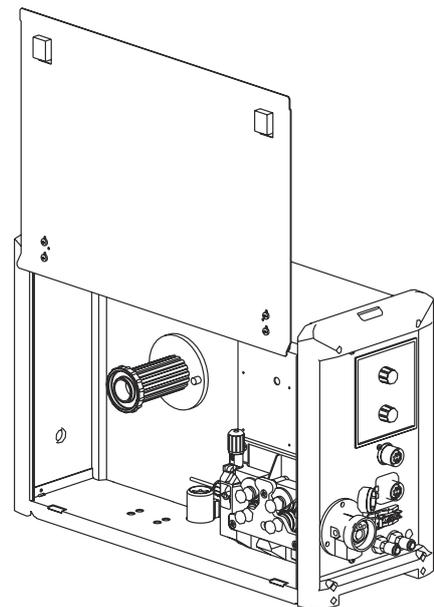


Operating Instructions

VR 7000
VR 7000-11
VR 7000-30
VR 7000 CMT



DE | Bedienungsanleitung



42,0426,0015,DE

007-25102024

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften.....	5
Erklärung Sicherheitshinweise.....	5
Allgemeines.....	5
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
Umgebungsbedingungen.....	6
Verpflichtungen des Betreibers.....	6
Verpflichtungen des Personals.....	7
Netzanschluss.....	7
Selbst- und Personenschutz.....	7
Angaben zu Geräuschemissions-Werten.....	8
Gefahr durch schädliche Gase und Dämpfe.....	8
Gefahr durch Funkenflug.....	9
Gefahren durch Netz- und Schweißstrom.....	9
Vagabundierende Schweißströme.....	10
EMV Geräte-Klassifizierungen.....	10
EMV-Maßnahmen.....	11
EMF-Maßnahmen.....	11
Besondere Gefahrenstellen.....	12
Anforderung an das Schutzgas.....	13
Gefahr durch Schutzgas-Flaschen.....	13
Gefahr durch austretendes Schutzgas.....	14
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport.....	14
Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb.....	14
Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung.....	15
Sicherheitstechnische Überprüfung.....	15
Entsorgung.....	16
Sicherheitskennzeichnung.....	16
Datensicherheit.....	16
Urheberrecht.....	16
Allgemeines.....	17
Gerätekonzept.....	17
Voraussetzungen.....	17
Einsatzgebiet.....	17
Warnhinweise am Gerät.....	18
Optionen.....	19
Option Betriebswahlschalter.....	19
Option Bedienpanel VR 4000 Ci und Option digitale Anzeige VR 4000.....	19
Optionelle Ein- und Umbausets.....	19
Bedienelemente und Anzeigen.....	22
Sicherheit.....	22
Allgemeines.....	22
Standard Bedienpanel.....	22
Anschlüsse und mechanische Komponenten.....	24
Drahtvorschub Vorderseite.....	24
Drahtvorschub Rückseite.....	25
Drahtvorschub linke Seite.....	25
Drahtvorschub rechte Seite.....	27
Drahtvorschub Unterseite.....	27
Drahtvorschub auf Stromquelle aufsetzen.....	28
Allgemeines.....	28
Drahtvorschub auf Stromquelle aufsetzen.....	28
Drahtvorschub mit Stromquelle verbinden.....	29
Allgemeines.....	29
Drahtvorschub mit Stromquelle verbinden.....	29
Schweißbrenner anschließen.....	31
Anschlüsse Schweißbrenner.....	31
Sicherheit.....	31
MIG/MAG Handschweißbrenner anschließen.....	31
MIG/MAG Roboter-Schweißbrenner anschließen, MIG/MAG Maschinen-Schweißbrenner anschließen.....	32

CMT-Antriebseinheit anschließen	32
Vorschubrollen einsetzen / wechseln	33
Allgemeines	33
USA Drahtvorschübe.....	33
Vorschubrollen einsetzen / wechseln	33
Drahtspule einsetzen, Korbspule einsetzen.....	34
Sicherheit.....	34
Drahtspule einsetzen D300.....	34
Korbspule einsetzen.....	35
Drahtelektrode einlaufen lassen.....	36
Drahtelektrode einlaufen lassen.....	36
Anpressdruck einstellen	37
Bremse einstellen.....	38
Bremse einstellen.....	38
Aufbau der Bremse	38
Draht-Förderschlauch für externe Drahtelektrode montieren.....	40
Allgemeines	40
Isolierte Führung der Drahtelektrode zum Drahtvorschub	40
Draht-Förderschlauch für externe Drahtelektrode montieren.....	40
Inbetriebnahme	41
Sicherheit.....	41
Allgemeines	41
Voraussetzungen	41
Pflege, Wartung und Entsorgung.....	42
Allgemeines	42
Bei jeder Inbetriebnahme.....	42
Alle 6 Monate.....	42
Entsorgung.....	42
Technische Daten.....	43
VR 7000.....	43
VR 7000-11.....	43
VR 7000-30.....	44
VR 7000 CMT	45

Sicherheitsvorschriften

Erklärung Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.
-

WARNUNG!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.
-

VORSICHT!

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.

- ▶ Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.
-

HINWEIS!

Bezeichnet die Möglichkeit beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und von Schäden an der Ausrüstung.

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 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: -20 °C bis +55 °C (-4 °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 (6561 ft. 8.16 in.)

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,
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ gelesen, verstanden und dies 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,
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ 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 Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

WICHTIG! Auf eine sichere Erdung des Netzanschlusses achten!

Selbst- und Personenschutz

Beim Umgang mit dem Gerät setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie beispielsweise:

- Funkenflug, umherfliegende 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

Beim Umgang mit dem Gerät geeignete Schutzkleidung verwenden. Die Schutzkleidung muss folgende Eigenschaften aufweisen:

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

Zur Schutzbekleidung zählt unter anderem:

- Augen und Gesicht durch Schutzschild mit vorschriftsgemäßigem Filtereinsatz 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 Geräuschemissions-Werten

Das Gerät erzeugt einen maximalen Schallleistungspegel <80dB(A) (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 beispielsweise Schweißverfahren (MIG/MAG-, WIG-Schweißen), der angewählten Stromart (Gleichstrom, Wechselstrom), dem Leistungsbereich, der Art des Schweißgutes, dem Resonanzverhalten des Werkstückes, der Arbeitsplatzumgebung und weitere.

Gefahr durch schädliche Gase und Dämpfe

Beim Schweißen entstehender Rauch enthält gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe.

Schweißrauch enthält Substanzen, welche gemäß Monograph 118 der International Agency for Research on Cancer Krebs auslösen.

Punktuelle Absaugung und Raumabsaugung anwenden.
Falls möglich, Schweißbrenner mit integrierter Absaugvorrichtung verwenden.

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. Sicherstellen, dass eine Durchlüftungsrate von mindestens 20 m³ / Stunde zu jeder Zeit gegeben ist.

Bei nicht ausreichender Belüftung einen Schweißhelm 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
- verwendeter Schweißprozess

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

Empfehlungen für Expositions-Szenarien, Maßnahmen des Risikomanagements und zur Identifizierung von Arbeitsbedingungen sind auf der Website der European Welding Association im Bereich Health & Safety zu finden (<https://european-welding.org>).

Entzündliche Dämpfe (beispielsweise Lösungsmittel-Dämpfe) vom Strahlungsbe-
reich des Lichtbogens fernhalten.

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

**Gefahr durch
Funkenflug**

Funkenflug kann Brände und Explosionen auslösen.

Niemals in der Nähe brennbarer Materialien schweißen.

Brennbare Materialien müssen mindestens 11 Meter (36 ft. 1.07 in.) vom Lichtbo-
gen 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 den-
noch keine Verletzungs- und Brandgefahr besteht.

Nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen und an geschlossenen
Tanks, Fässern oder Rohren schweißen, wenn diese nicht gemäß den entspre-
chenden 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 Draht-
spule, die Vorschubrollen sowie alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Ver-
bindung stehen, spannungsführend.

Den Drahtvorschub immer auf einem ausreichend isolierten Untergrund aufstel-
len 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 ausrei-
chend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder
unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort erneuern.

Vor jedem Gebrauch die Stromverbindungen durch Handgriff auf festen Sitz
überprüfen.

Bei Stromkabeln mit Bajonettstecker das Stromkabel um min. 180° um die
Längsachse verdrehen und vorspannen.

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

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

- niemals zur Kühlung in Flüssigkeiten eintauchen
 - niemals bei eingeschaltetem Schweißgerät berühren.
-

Zwischen den 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 Funktionalität des Schutzleiters überprüfen lassen.

Geräte der Schutzklasse I benötigen für den ordnungsgemäßen Betrieb ein Netz mit Schutzleiter und ein Stecksystem mit Schutzleiter-Kontakt.

Ein Betrieb des Gerätes an einem Netz ohne Schutzleiter und an einer Steckdose ohne Schutzleiter-Kontakt ist nur zulässig, wenn alle nationalen Bestimmungen zur Schutztrennung eingehalten werden.

Andernfalls 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 abschalten 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.

Das Gerät mit ausreichender Isolierung gegenüber elektrisch leitfähiger Umgebung aufstellen, beispielsweise Isolierung gegenüber leitfähigem Boden oder Isolierung zu leitfähigen Gestellen.

Bei Verwendung von Stromverteilern, Doppelkopf-Aufnahmen, ..., 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 (beispielsweise 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.

Die Störfestigkeit von Einrichtungen in der Umgebung des Gerätes gemäß nationalen und internationalen Bestimmungen prüfen und bewerten. Beispiele für störanfällige Einrichtungen welche durch das Gerät beeinflusst werden könnten:

- Sicherheitseinrichtungen
- Netz-, Signal- und Daten-Übertragungsleitungen
- EDV- und Telekommunikations-Einrichtungen
- Einrichtungen zum Messen und Kalibrieren

Unterstützende Maßnahmen zur Vermeidung von EMV-Problemen:

1. Netzversorgung
 - Treten elektromagnetische Störungen trotz vorschriftsgemäßigem Netzanschluss auf, zusätzliche Maßnahmen ergreifen (beispielsweise geeigneten Netzfilter verwenden).
2. Schweißleitungen
 - so kurz wie möglich halten
 - eng zusammen verlaufen lassen (auch zur Vermeidung von EMF-Problemen)
 - weit entfernt von anderen Leitungen verlegen
3. Potentialausgleich
4. Erdung des Werkstückes
 - Falls erforderlich, Erdverbindung über geeignete Kondensatoren herstellen.
5. 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, beispielsweise Träger von Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Träger von Herzschrittmachern müssen sich von ihrem Arzt beraten lassen, bevor sie sich in unmittelbarer Nähe des Gerätes und des Schweißprozesses aufhalten
- Abstände zwischen Schweißkabeln und Kopf/Rumpf des Schweißers aus Sicherheitsgründen so groß wie möglich halten
- Schweißkabel 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 Schweißbrenner vom Körper weghalten (Geräte mit Drahtvorschub) und eine geeignete Schutzbrille verwenden.

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.

Schweißgeräte für Arbeiten in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung (beispielsweise Kessel) müssen mit dem Zeichen (Safety) gekennzeichnet sein. Das Schweißgerät darf sich jedoch nicht in solchen Räumen befinden.

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

Beim Hantieren mit Kühlmittel, die Angaben des Kühlmittel Sicherheits-Datenblattes beachten. Das Kühlmittel Sicherheits-Datenblatt erhalten Sie bei Ihrer Service-Stelle oder über die Homepage des Herstellers.

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).

Das Schweißen mit dem Gerät während eines Krantransportes ist nur dann erlaubt, wenn dies in der Bestimmungsgemäßen Verwendung des Geräts eindeutig angeführt ist.

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.

Alle Anschlagmittel (Gurte, Schnallen, Ketten, ...) welche im Zusammenhang mit dem Gerät oder seinen Komponenten verwendet werden, sind regelmäßig zu überprüfen (beispielsweise auf mechanische Beschädigungen, Korrosion oder Veränderungen durch andere Umwelteinflüsse).

Prüfintervall und Prüfumfang haben mindestens den jeweils gültigen nationalen Normen und Richtlinien zu entsprechen.

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

Anforderung an das Schutzgas

Insbesondere bei Ringleitungen kann verunreinigtes Schutzgas zu Schäden an der Ausrüstung und zu einer Minderung der Schweißqualität führen.

Folgende Vorgaben hinsichtlich der Schutzgas-Qualität erfüllen:

- Feststoff-Partikelgröße < 40 µm
 - Druck-Taupunkt < -20 °C
 - max. Ölgehalt < 25 mg/m³
-

Bei Bedarf Filter verwenden!

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 Elektrode 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.

Gefahr durch austretendes Schutzgas

Erstickungsgefahr durch unkontrolliert austretendes Schutzgas

Schutzgas ist farb- und geruchlos und kann bei Austritt den Sauerstoff in der Umgebungsluft verdrängen.

- Für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen - Durchlüftungsrate von mindestens 20 m³ / Stunde
 - Sicherheits- und Wartungshinweise der Schutzgas-Flasche oder der Hauptgasversorgung beachten
 - Wird nicht geschweißt, das Ventil der Schutzgas-Flasche oder Hauptgasversorgung schließen.
 - Schutzgas-Flasche oder Hauptgasversorgung vor jeder Inbetriebnahme auf unkontrollierten Gasaustritt überprüfen.
-

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.

Keine aktiven Geräte heben oder transportieren. Geräte vor dem Transport oder dem Heben ausschalten und vom Stromnetz trennen!

Vor jedem Transport eines Schweißsystems (z.B. mit Fahrwagen, Kühlgerät, Schweißgerät und Drahtvorschub) 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 Sicherheitseinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Sicherheitseinrichtungen nicht voll funktionstüchtig, 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.

Sicherheitseinrichtungen 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 Funktionstüchtigkeit 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.

Nur Systemkomponenten des Herstellers an den Kühlkreislauf anschließen.

Kommt es bei Verwendung anderer Systemkomponenten oder anderer Kühlmittel zu Schäden, haftet der Hersteller hierfür nicht und sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Cooling Liquid FCL 10/20 ist nicht entzündlich. Das ethanolbasierende 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. Das Kühlmittel Sicherheits-Datenblatt erhalten Sie bei Ihrer Service-Stelle oder über die Homepage des Herstellers.

Bei abgekühlter Anlage vor jedem Schweißbeginn den Kühlmittel-Stand prüfen.

Inbetriebnahme, Wartung und In- standsetzung

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 Sachnummer laut Ersatzteilliste, sowie Seriennummer Ihres Gerätes angeben.
-

Die Gehäuseschrauben stellen die Schutzleiter-Verbindung für die Erdung der Gehäuseteile dar.

Immer Original-Gehäuseschrauben in der entsprechenden Anzahl mit dem angegebenen Drehmoment verwenden.

Sicherheitstechnische Überprüfung

Der Hersteller empfiehlt, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

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

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft wird empfohlen

- 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 Service-Stelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Entsorgung

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen gemäß EU-Richtlinie und nationalem Recht getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Gebrauchte Geräte beim Händler oder über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem zurückgeben. Eine fachgerechte Entsorgung des Altgeräts fördert eine nachhaltige Wiederverwertung von Ressourcen und verhindert negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt.

Verpackungsmaterialien

- getrennt sammeln
 - lokal gültige Vorschriften beachten
 - Volumen des Kartons verringern
-

Sicherheitskennzeichnung

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

Fronius International GmbH erklärt, dass das Gerät der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internet-Adresse verfügbar: <http://www.fronius.com>

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

Datensicherheit

Der Anwender ist hinsichtlich Datensicherheit verantwortlich für:

- die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen,
 - das Speichern und Aufbewahren von persönlichen Einstellungen.
-

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung, Änderungen vorbehalten.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf etwaige Unstimmigkeiten in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Allgemeines

Gerätekonzep



Drahtvorschub VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



Drahtvorschub VR 7000 CMT

Die Drahtvorschübe der VR 7000 - Serie sind für den Einsatz von Drahtspulen mit einem Durchmesser von max. 300 mm (11.81 in.) ausgelegt. Die Aufnahme für die Drahtspule befindet sich im Inneren des Drahtvorschub-Gehäuses. Die Drahtspule ist dadurch vor Verschmutzung geschützt.

Der serienmäßige 4-Rollen-Antrieb bietet gute Draht-Fördereigenschaften. Die Drahtvorschübe der VR 7000 - Serie eignen sich auch für lange Schlauchpakete.

Auf Grund der kompakten Bauweise sind die VR 7000 - Drahtvorschübe vielseitig verwendbar.

Voraussetzungen

Ein Betrieb der Drahtvorschübe VR 7000 ist mit folgenden Stromquellen möglich:

- TransSynergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 3200 / 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 2700 Duo
- TransPuls Synergic 2700 Duo TIG

Der Schweißprozess „CMT (Cold Metal Transfer)“ ist nur mit VR 7000 CMT in Kombination mit entsprechender CMT-Stromquelle und CMT-Antriebseinheit möglich.

Einsatzgebiet

- VR 7000: für sämtliche MIG/MAG-Schweißarbeiten
- VR 7000-11, VR 7000-30: vor allem in Verbindung mit den Hochleistungs-Stromquellen TS/TPS 7200 und TS/TPS 9000
- VR 7000-11: auch für Fülldraht-Anwendungen
- VR 7000 CMT: für Schweißprozess „CMT“, für sämtliche MIG/MAG-Schweißarbeiten

Sämtliche Varianten des VR 7000 sind für alle handelsüblichen Schutzgase geeignet.

HINWEIS!

Die Drahtvorschübe VR 7000-11 und VR 7000-30 sind mit einem wassergekühlten Scheibenläufer-Motor ausgestattet und dürfen nur in Verbindung mit einem entsprechenden Kühlgerät betrieben werden!

Warnhinweise am Gerät

Der Drahtvorschub ist mit Sicherheitssymbolen am Leistungsschild ausgestattet. Die Sicherheitssymbole dürfen weder entfernt noch übermalt werden. Die Symbole warnen vor Fehlbedienung, woraus schwerwiegende Personen- und Sachschäden resultieren können.

IEC 60974-5		EN 50 199		IP 23	
≡	U ₁₁	55 V	I ₁₁	4 A	
	U ₁₂	24 V	I ₁₂	2 A	
⊘→	0,5-22 m/min		I ₂ 360 A/100% 450 A/60%		
CE					
					



Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

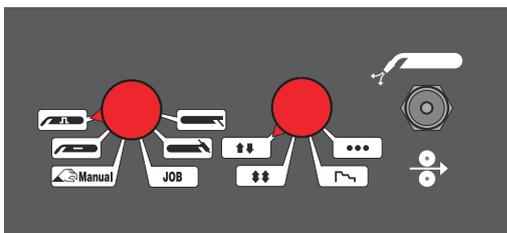


Schweißen ist gefährlich. Folgende Grundvoraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ausreichende Qualifikation für das Schweißen
- geeignete Schutzausrüstung
- fernhalten von unbeteiligten Personen

Optionen

Option Betriebswahltaster



Detailansicht Option Betriebswahltaster

Mit der Option „Betriebswahl-Schalter“ können direkt am Einsatzort die Verfahren und Betriebsarten ausgewählt, sowie die Funktionen Gasprüfen und Drahteinfädeln ausgeführt werden.

HINWEIS!

Die Option Betriebswahltaster kann nicht verwendet werden:

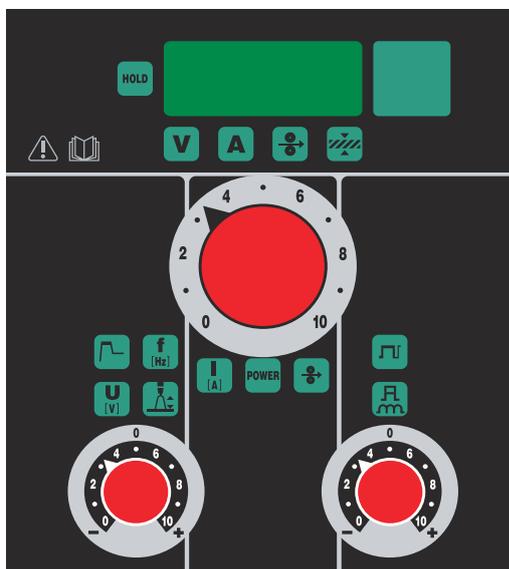
- ▶ Wenn der Drahtvorschub mit der digitalen Anzeige VR 4000 ausgestattet ist.
- ▶ Beim VR 7000 CMT.

Option Bedienpanel VR 4000 Ci und Option digitale Anzeige VR 4000

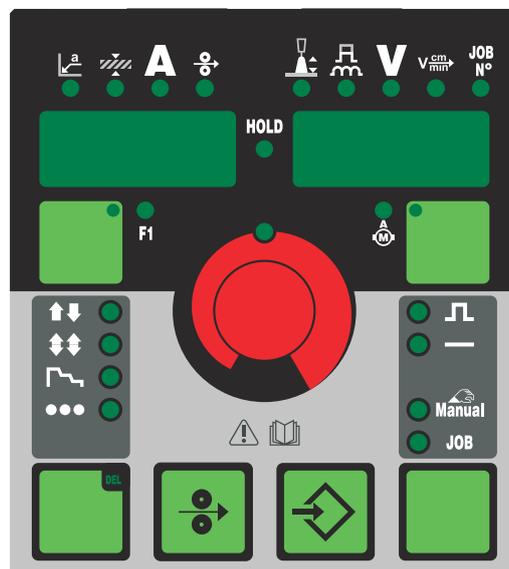
Der Drahtvorschub kann optional zum Standard-Bedienpanel mit folgenden Bedienpanelen ausgestattet werden:

- mit dem Bedienpanel VR 4000 Ci
- mit der digitalen Anzeige VR 4000

Eine detaillierte Beschreibung der optionalen Bedienpanele finden Sie in den jeweiligen Einbauanleitungen



Option Bedienpanel VR 4000 Ci



Option digitale Anzeige VR 4000

WICHTIG! Am VR 7000 CMT dienen die optionalen Bedienpanele VR 4000 Ci und VR 4000 ausschließlich zur Anzeige der Istwerte. Eine Einstellung der Parameter über die optionalen Bedienpanele in Verbindung mit der Fernbedienung RCU 5000i ist nicht möglich.

Optionelle Ein- und Umbausets

Einbauset Robacta Drive

zur nachträglichen Montage einer Anschlussbuchse für den Roboter-

Schweißbrenner Robacta Drive
serienmäßig am VR 7000 CMT

Einbauset Push-Pull-Unit

zur nachträglichen Ausrüstung mit einer Push-Pull-Einheit
serienmäßig am VR 7000 CMT

Digital Gas-Control

zur nachträglichen Ausrüstung mit der digitalen Gas-Kontrolle

Einbauset 900 A

zur nachträglichen Umrüstung, sodass VR 7000-11 und VR 7000-30 für einen
Schweißstrom von 900 A geeignet sind
nur VR 7000-11 und VR 7000-30

Einbauset Gassparventil

zur nachträglichen Montage eines Gassparventils

Einbauset Adapter Kunststoff/Metall

zum nachträglichen Umrüsten von Kunststoff- auf Metall-Anschlussbuchsen

Einbauset Gasprüfen/Drahteinfädeln

zur nachträglichen Montage eines Wippschalters für Gasprüfen und Draht-
einfädeln
serienmäßig am VR 7000 CMT

Trabant

zur Montage des Vorschubes auf den Fahrwagen Trabant

Einbauset fixierbarer Spannhebel

zur nachträglichen Montage eines fixierbaren Spannhebels, damit der Anpress-
druck nicht mehr versehentlich verstellt werden kann

Einbauset Gasdüsen-Positionssuchen

zur nachträglichen Ausrüstung mit der Option Gasdüsenpositionssuchen
(Werkstück-Berührungserkennung mittels Gasdüse, hauptsächlich im Roboter-
betrieb)

Einbauset Drahtende-Stecker

zur nachträglichen Montage der Option Drahtende-Stecker (Abschaltung der
Stromquelle bei Drahtende)

Einbauset Drahtende-Kontrolle

zur nachträglichen Montage der Drahtende-Kontrolle (Vorwarnung vor Ende der
Drahtelektrode)

Einbauset Adapter Zwischenantrieb VR 143-2:

zur nachträglichen Montage eines Adapters für den Zwischenantrieb VR 143-2 in
Verbindung mit der Push-Pull-Unit
nur VR 7000, VR 7000-11 und VR 7000-30

Einbauset Brenner Ausblasen basic:

zur nachträglichen Ausrüstung mit der Option Brenner Ausblasen basic (Ausbla-
sen des Schweißbrenners mit Druckluft im Reinigungsbetrieb)

Einbauset Brenner Ausblasen High End:

zur nachträglichen Ausrüstung mit der Option Brenner Ausblasen High End
(Ausblasen des Schweißbrenners mit Druckluft - 15 bar - im Reinigungsbetrieb)

VR-Aufnahme für Standkonsole

zur Aufnahme des Drahtvorschubes, wenn die Stromquelle auf einer Standkon-
sole befestigt ist

Option QuickConnect

zur einfachen Montage eines Draht-Förderschlauches zwischen externer Drahtelektrode und 4-Rollen-Antrieb des Drahtvorschubes

Option Draht-Förderschlauch

zum geschützten Drahttransport von externer Drahtelektrode zum 4-Rollen-Antrieb des Drahtvorschubes

Bedienelemente und Anzeigen

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.

Allgemeines

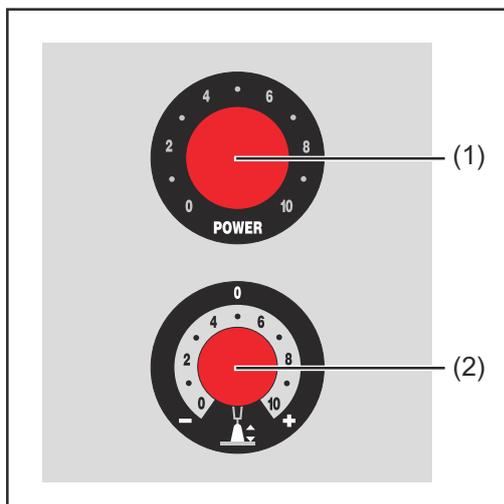
Das Einstellen von Parametern an Bedienpanelen ist ausschließlich im manuellen Schweißbetrieb möglich.

Im automatisierten Schweißbetrieb oder im Roboterbetrieb gibt die Robotersteuerung die Sollwerte für die Schweißparameter vor. Eine Vorgabe der Sollwerte über Bedienpanele ist im automatisierten Schweißbetrieb oder im Roboterbetrieb nicht möglich.

WICHTIG!

Parameter, die an einem Bedienpanel des Drahtvorschubes einzustellen sind, können nicht an der Stromquelle geändert werden. Parameteränderungen können nur am Drahtvorschub erfolgen.

Standard Bedienpanel



Standard Bedienpanel

- (1) **Einstellregler Schweißleistung / Drahtgeschwindigkeit**
 - **Einstellung der Schweißleistung**
(Beim MIG/MAG Puls-Synergic Schweißen, MIG/MAG Standard-Synergic Schweißen)
 - **Einstellung der Drahtgeschwindigkeit**
(Beim MIG/MAG-Standard-Manuell Schweißen)

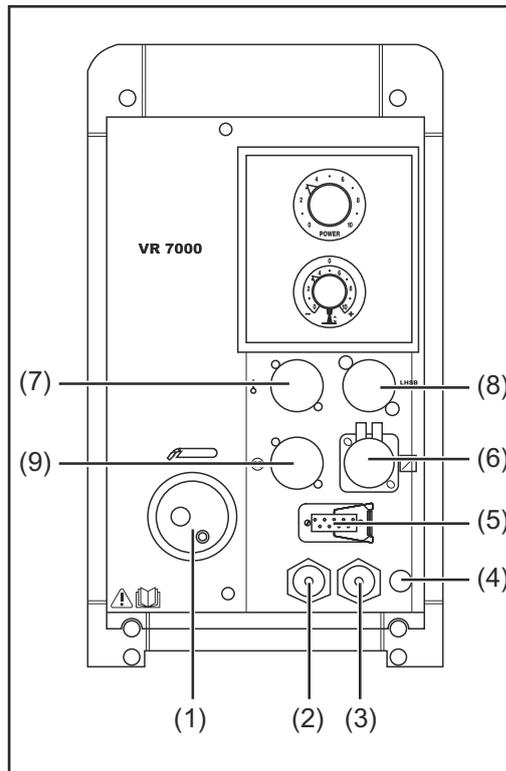
-
- (2) Einstellregler Lichtbogenlänge / Dynamik
je nach Verfahren mit unterschiedlicher Funktion belegt**
- **Korrektur der Lichtbogenlänge**
(Beim MIG/MAG Puls-Synergic Schweißen, MIG/MAG Standard-Synergic Schweißen)
 - = kürzere Lichtbogen-Länge
 - 0 = neutrale Lichtbogen-Länge
 - + = längere Lichtbogen-Länge

 - **Einstellung der Schweißspannung**
(Beim MIG/MAG-Standard-Manuell Schweißen)

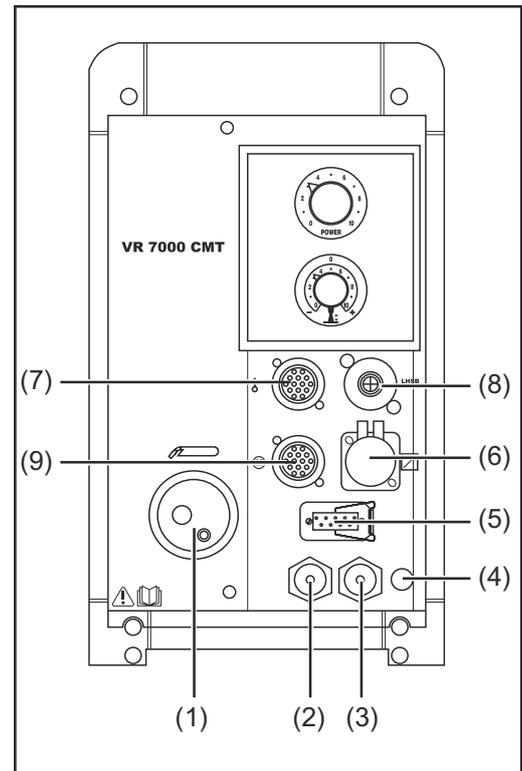
 - **Beeinflussung der Kurzschluss-Stromstärke im Moment des Tropfenüberganges**
(Beim Stabelektroden-Schweißen)
 - 0 = weicher spritzerarmer Lichtbogen
 - 100 = härterer und stabilerer Lichtbogen
-

Anschlüsse und mechanische Komponenten

Drahtvorschub Vorderseite



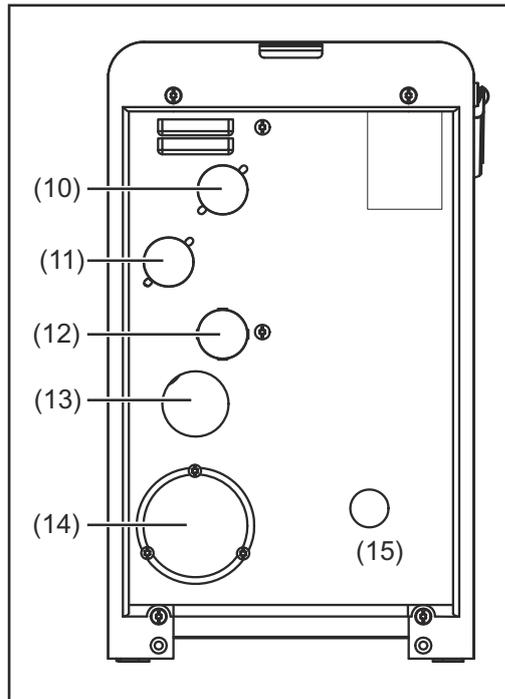
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

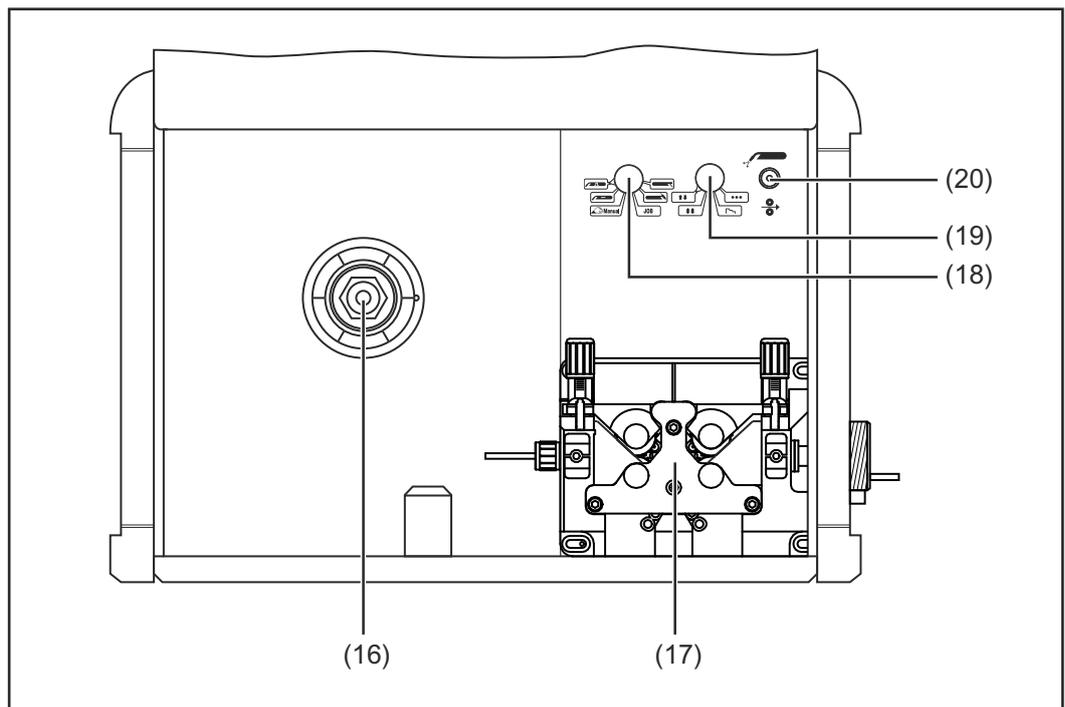
- | | |
|-----|--|
| (1) | Anschluss Schweißbrenner zur Aufnahme des Schweißbrenners |
| (2) | Anschluss Wasser-Rücklauf (rot) |
| (3) | Anschluss Wasser-Vorlauf (blau) |
| (4) | Blindabdeckung
Option Ausblasen HighEnd |
| (5) | Anschluss Brennersteuerung zum Anschluss des Steuersteckers des Schweißbrenners |
| (6) | Anschluss LocalNet
standardisierte Anschlussbuchse für Systemerweiterungen (z.B. Fernbedienung, JobMaster-Schweißbrenner, etc.) |
| (7) | Blindabdeckung bei VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30
Anschluss Drahtpuffer bei VR 7000 CMT
4-polige Amphenolbuchse zum Anschließen des Drahtpuffers |
| (8) | Blindabdeckung bei VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30
Anschluss LHSB CMT-Antriebseinheit bei VR 7000 CMT zum Anschluss der LHSB-Leitung vom Schweißbrenner, inkl. Versorgung der CMT-Antriebseinheit |
| (9) | Blindabdeckung bei VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30
Option Anschluss Robacta Drive, 14-polige Amphenolbuchse (serienmäßig bei VR 7000 CMT) |

**Drahtvorschub
Rückseite**



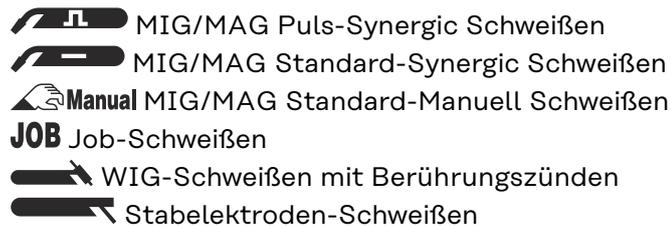
- (10) Blindabdeckung
- (11) Blindabdeckung
Option Gassparventil
- (12) Blindabdeckung
Strombuchse bei Option Ein-
bauset 900 A für VR 7000-11
und VR 7000-30
- (13) Durchführung Druckluft
- (14) Durchführung Verbindungs-
Schlauchpaket
- (15) Durchführung externe Draht-
elektrode

**Drahtvorschub
linke Seite**



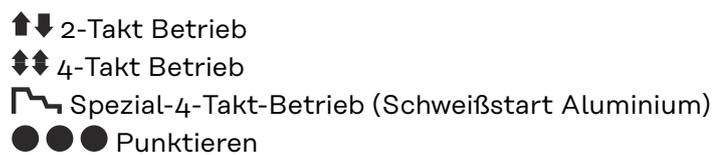
- (16) Aufnahme Drahtspule mit Bremse
zur Aufnahme genormter Drahtspulen bis max.16 kg (35.27 lbs.) und ei-
nem Durchmesser von max. 300 mm (11.81 in.)
- (17) 4-Rollen-Antrieb

-
- (18) Wahlschalter Verfahren ¹⁾
zur Anwahl folgender Verfahren:



WICHTIG! Ist der Drahtvorschub VR 7000 an einer Stromquelle TS 4000 / 5000 angeschlossen, steht das Verfahren MIG/MAG Puls-Synergic Schweißen nicht zur Verfügung.

- (19) Wahlschalter Betriebsart ¹⁾
zur Anwahl folgender Betriebsarten:



- (20) Taste Drahteinfädeln / Gasprüfen ¹⁾

Taste nach unten drücken:
Gas- und stromloses Einfädeln der Drahtelektrode in das Brenner-Schlauchpaket. Während die Taste gehalten wird, arbeitet der Drahtvorschub mit Einfädelgeschwindigkeit.

Taste nach oben drücken:
Einstellen der benötigten Gasmenge am Druckminderer. Solange die Taste nach oben gedrückt wird, strömt Gas aus.

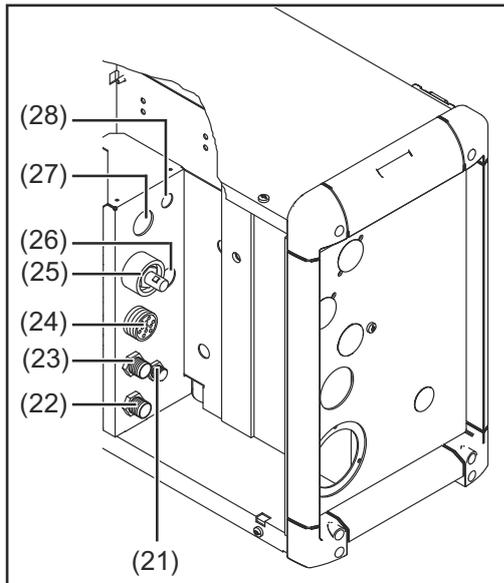
Die Taste Gasprüfen / Drahteinfädeln (20) kann auch als separate Option im VR 7000 eingebaut werden.

- 1) Option „Betriebswahl-Schalter“

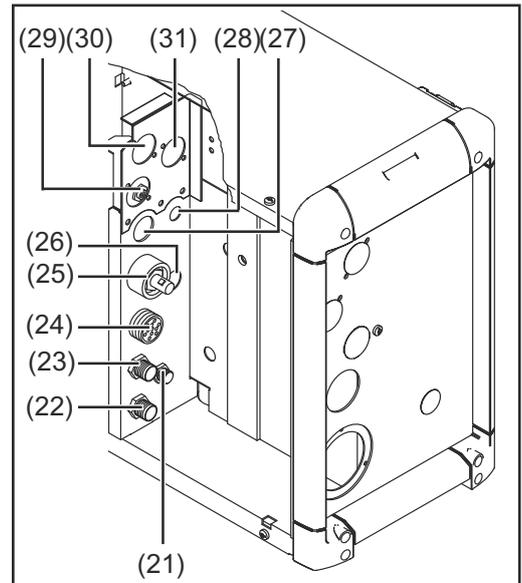
WICHTIG! Einstellungen, die am Betriebswahl-Schalter getroffen wurden, können an anderen Bedienelementen nicht geändert werden, wie z.B.:

- am Bedienpanel der Stromquelle
- an der Vorderseite des Drahtvorschubes
- an der Fernbediennung

**Drahtvorschub
rechte Seite**



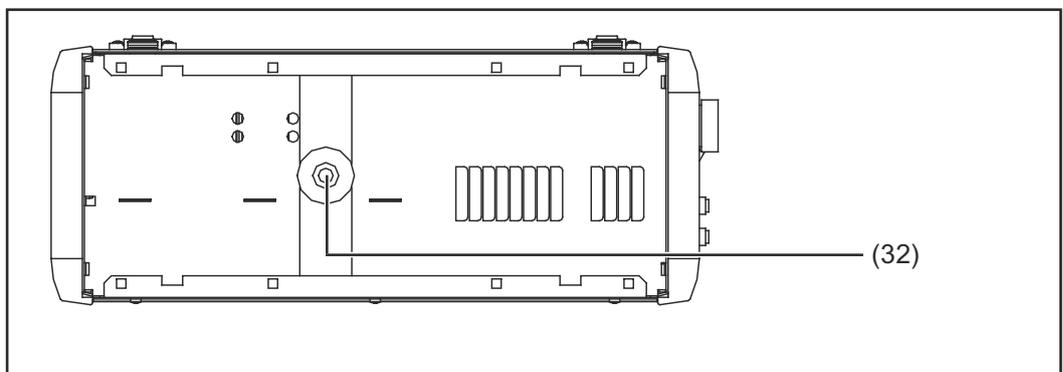
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

- | | |
|------|---|
| (21) | Anschluss Schutzgas für Verbindungs-Schlauchpaket |
| (22) | Anschluss Wasser-Vorlauf (blau) für Verbindungs-Schlauchpaket |
| (23) | Anschluss Wasser-Rücklauf (rot) für Verbindungs-Schlauchpaket |
| (24) | Anschluss LocalNet für Verbindungs-Schlauchpaket |
| (25) | (+) Stromanschluss mit Bajonettverschluss für Verbindungs-Schlauchpaket |
| (26) | Blindabdeckung |
| (27) | Blindabdeckung |
| (28) | Blindabdeckung |
| (29) | Anschluss LHSB für CMT-Verbindungs-Schlauchpaket |
| (30) | Blindabdeckung |
| (31) | Blindabdeckung |

**Drahtvorschub
Unterseite**



- | | |
|------|--|
| (32) | Buchse für Drehzapfen zum Aufsetzen des Drahtvorschubes auf den Drehzapfen der Drehzapfen-Aufnahme |
|------|--|

Drahtvorschub auf Stromquelle aufsetzen

Allgemeines

Die Drahtvorschübe können auf die Stromquelle aufgesetzt werden, wenn eine Drehzapfen-Aufnahme vorhanden ist, z.B.:

- Drehzapfen-Aufnahme „PickUp“ bei Anwendungen mit dem Fahrwagen „PickUp“
- Drehzapfen-Aufnahme „schmal“ bei Anwendungen mit einer Standkonsole
- Drehzapfen-Aufnahme „breit“ bei Anwendungen mit zwei verschraubten Standkonsolen und zwei Stromquellen

Nähere Information zu den Drehzapfen-Aufnahmen in den Bedienungsanleitungen „Drehzapfenaufnahme für Standkonsole“ und „PickUp“.

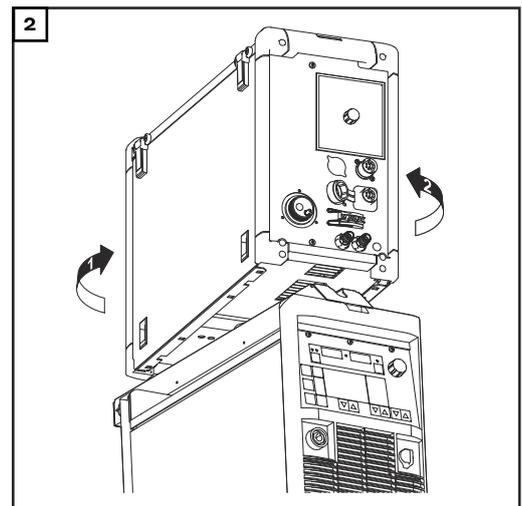
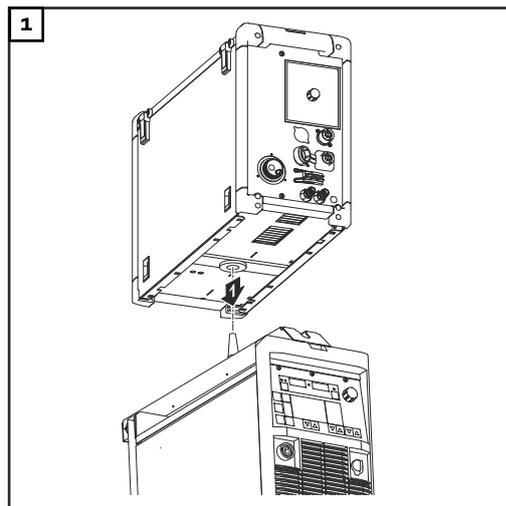
Drahtvorschub auf Stromquelle aufsetzen

⚠ VORSICHT!

Gefahr durch herabfallenden Drahtvorschub.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Fester Sitz des Drahtvorschubes am Drehzapfen ist sicherzustellen.



Drahtvorschub mit Stromquelle verbinden

Allgemeines

Der Drahtvorschub wird mittels Verbindungs-Schlauchpaket mit der Stromquelle verbunden.

Für den Schweißprozess „CMT“ ist zur Verbindung zwischen VR 7000 CMT und CMT-Stromquelle ein spezielles CMT-Verbindungs-Schlauchpaket mit zusätzlicher LHSB-Leitung erforderlich.

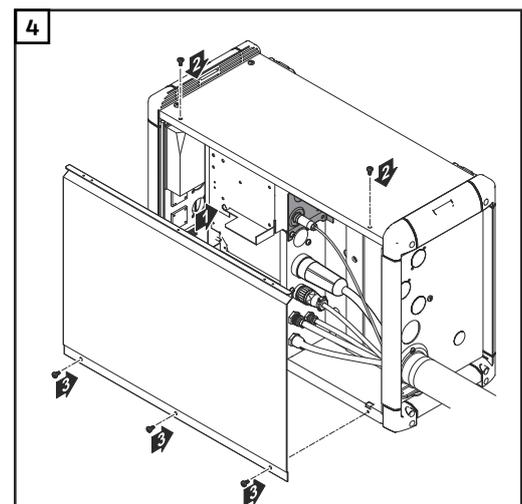
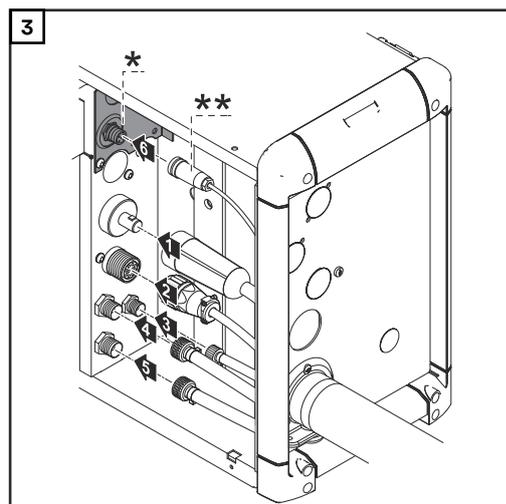
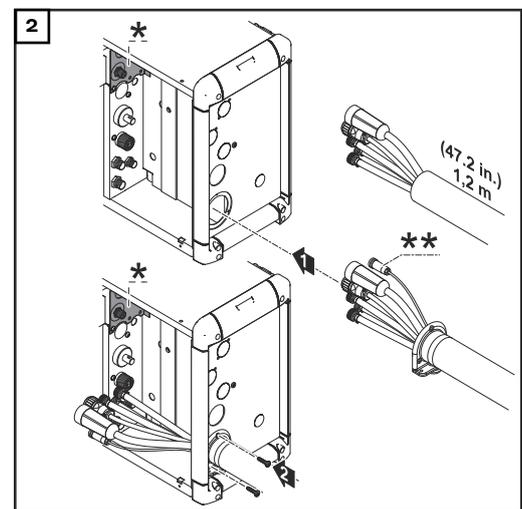
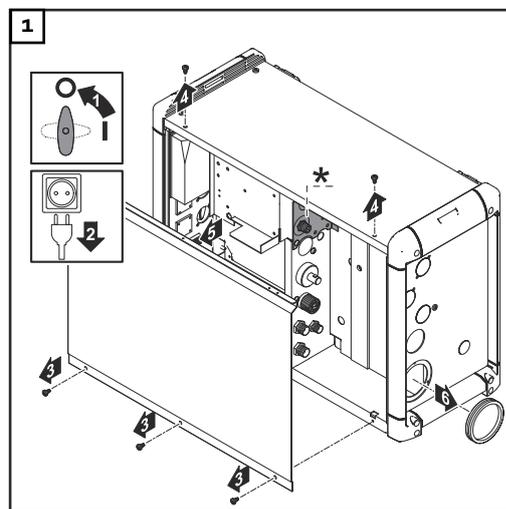
Drahtvorschub mit Stromquelle verbinden

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Die beschriebenen Arbeitsschritte erst durchführen, wenn die Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden wurde.



* Nur bei VR 7000 CMT

** LHSB-Leitung, nur bei CMT-Verbindungs-Schlauchpaket

HINWEIS!

Beim Anschließen des Verbindungs-Schlauchpaketes kontrollieren, ob

- ▶ sämtliche Anschlüsse fest angeschlossen sind
 - ▶ sämtliche Kabel, Leitungen und Schlauchpakete unbeschädigt und korrekt isoliert sind.
-

Schweißbrenner anschließen

Anschlüsse Schweißbrenner

	Fronius F++	Euro-Anschluss	für Dinse
VR 7000	X	X	X
VR 7000-11	X	(X)	-
VR 7000-30	X	(X)	-
VR 7000 CMT	X	-	-

(X) ... bis max 500 A

HINWEIS!

Bei einem Schweißstrom über 500 A die Drahtvorschübe VR 7000-11 und VR 7000-30 nur mit ausreichend dimensionierten Fronius-Schweißbrennern für Anschluss Schweißbrenner F++ betreiben.

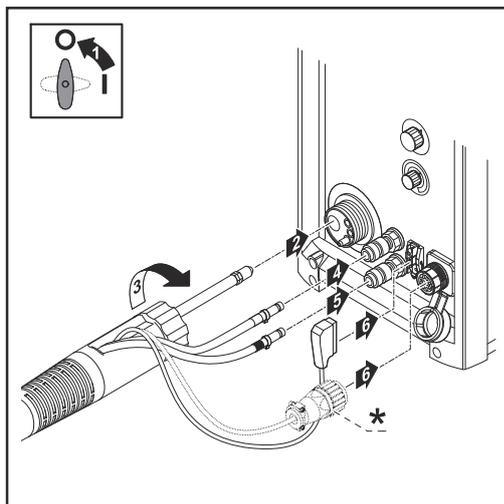
Sicherheit

HINWEIS!

Beim Anschließen des Schweißbrenners kontrollieren ob

- ▶ sämtliche Anschlüsse fest angeschlossen sind
- ▶ sämtliche Kabel, Leitungen und Schlauchpakete unbeschädigt und korrekt isoliert sind.

MIG/MAG Hand- schweißbrenner anschließen

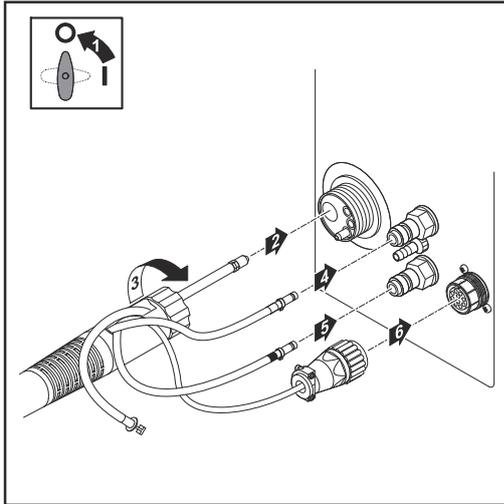


*

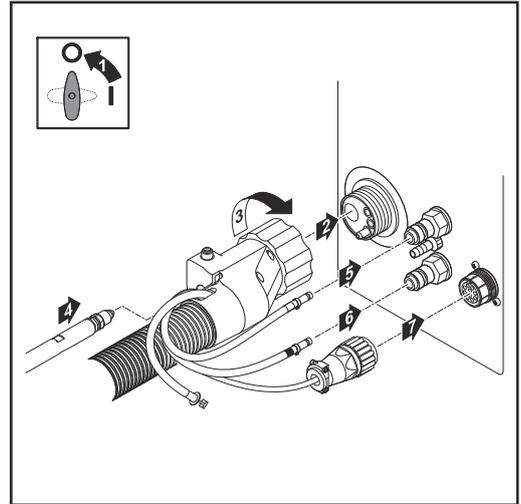
Der Steuerstecker des MIG/MAG Hand-Schweißbrenners existiert in zwei Ausführungen:

- als Tuchel-Stecker
- als LocalNet-Stecker, z.B. bei Job-Master-Schweißbrennern

MIG/MAG Roboter-Schweißbrenner anschließen, MIG/MAG Maschinen-Schweißbrenner anschließen

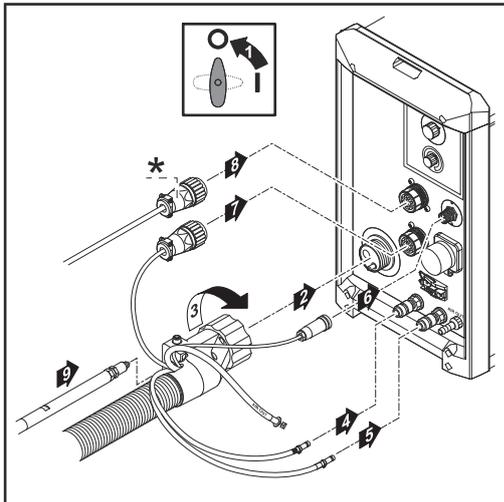


MIG/MAG Roboter-Schweißbrenner (z.B.: Robacta Drive)



MIG/MAG Roboter-Schweißbrenner mit externem Draht-Förderschlauch (z.B.: Robacta Drive ext. DFS)

CMT-Antriebs-einheit anschließen



* Steuerstecker für Drahtpuffer

Vorschubrollen einsetzen / wechseln

Allgemeines

Um eine optimale Förderung der Drahtelektrode zu gewährleisten, müssen die Vorschubrollen dem zu verschweißenden Drahtdurchmesser sowie der Drahtleitung angepasst sein.

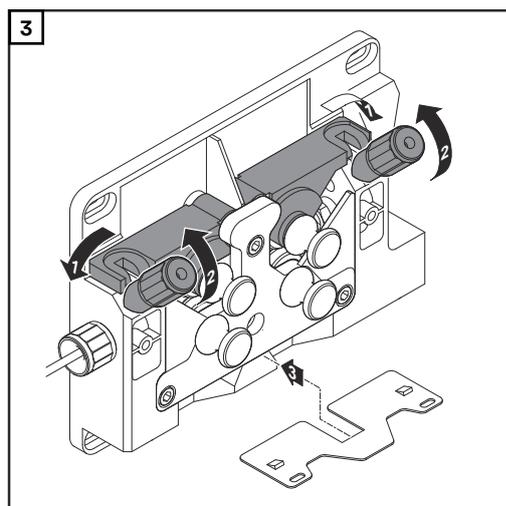
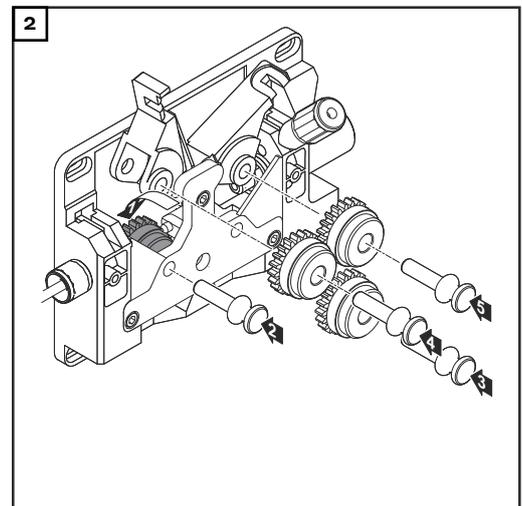
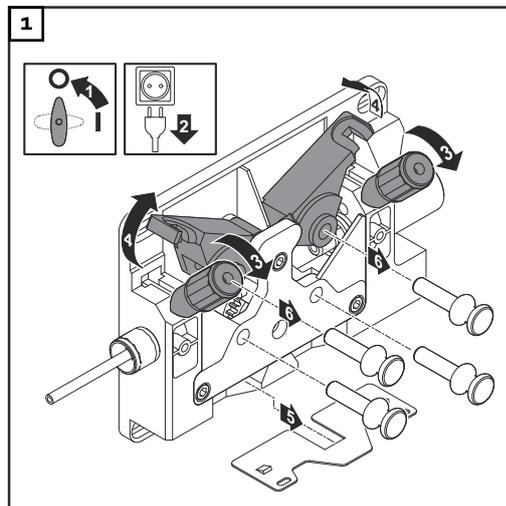
WICHTIG! Nur der Drahtelektrode entsprechende Vorschubrollen verwenden.

Eine Übersicht der verfügbaren Vorschubrollen und deren Einsatzmöglichkeiten befindet sich bei den Ersatzteillisten.

USA Drahtvorschübe

In den USA werden sämtliche Drahtvorschübe ohne Vorschubrollen ausgeliefert. Nach dem Einsetzen der Drahtspule müssen die Vorschubrollen in den Drahtvorschub eingesetzt werden.

Vorschubrollen einsetzen / wechseln



Drahtspule einsetzen, Korbspule einsetzen

Sicherheit

⚠ VORSICHT!

Gefahr durch Federwirkung der aufgespulten Drahtelektrode.

Schwerwiegende Verletzungen können die Folge sein.

- ▶ Beim Einsetzen von Drahtspule / Korbspule das Ende der Drahtelektrode gut festhalten, um Verletzungen durch zurückschnellende Drahtelektrode zu vermeiden.

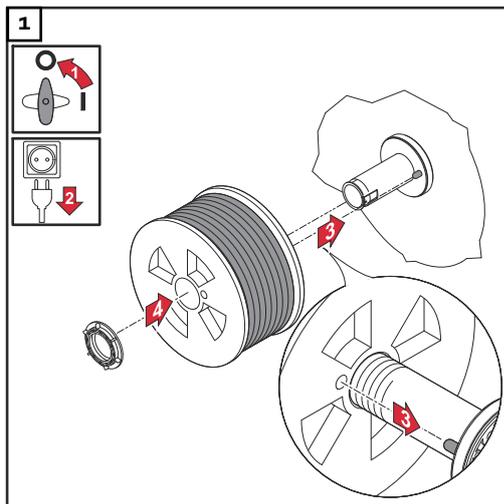
⚠ VORSICHT!

Gefahr durch herabfallende Drahtspule / Korbspule.

Schwerwiegende Verletzungen können die Folge sein.

- ▶ Fester Sitz von Drahtspule oder Korbspule mit Korbspulen-Adapter auf der Aufnahme Drahtspule ist sicherzustellen.

Drahtspule einsetzen D300

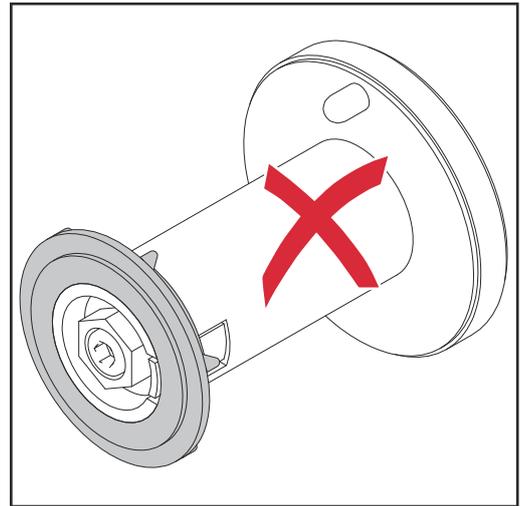
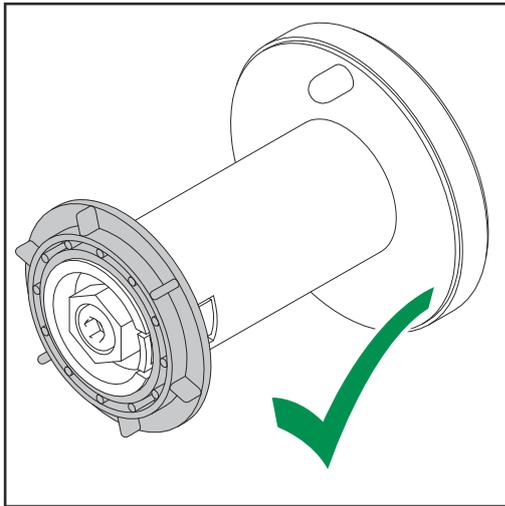


⚠ WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende Drahtspule in Folge von seitenverkehrt aufgesetztem Sicherungsring.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Den Sicherungsring immer wie nachfolgend dargestellt aufsetzen.



Korbspule einsetzen

HINWEIS!

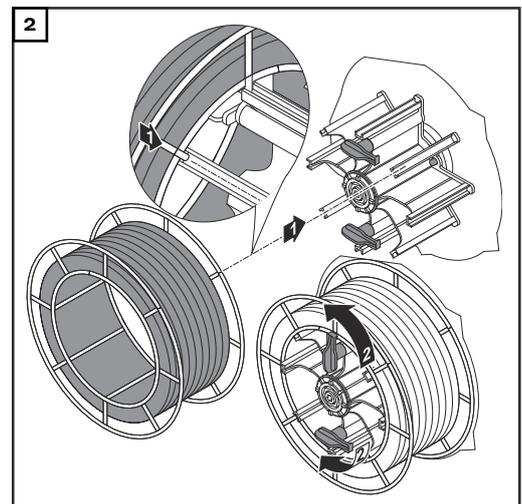
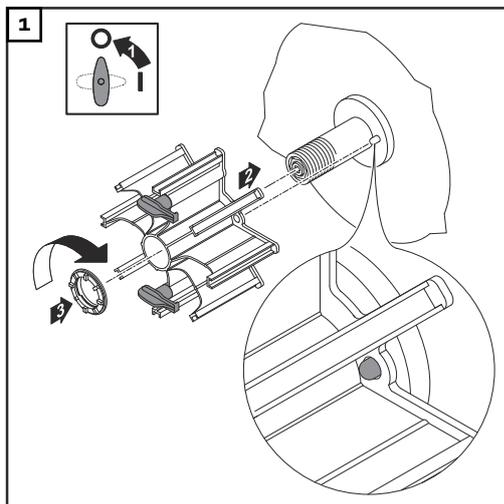
Beim Arbeiten mit Korbspulen ausschließlich den im Lieferumfang des Drahtvorschubes enthaltenen Korbspulen-Adapter verwenden! USA-Drahtvorschübe werden ohne Korbspulen-Adapter ausgeliefert.

⚠ VORSICHT!

Gefahr durch herabfallende Korbspule.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Korbspule so am mitgelieferten Korbspulen-Adapter aufsetzen, dass die Stege der Korbspule innerhalb der Führungsnuten des Korbspulen-Adapters liegen.



Drahtelektrode einlaufen lassen

Drahtelektrode einlaufen lassen

VORSICHT!

Gefahr durch Federwirkung der aufgespulten Drahtelektrode.

Schwere Verletzungen können die Folge sein.

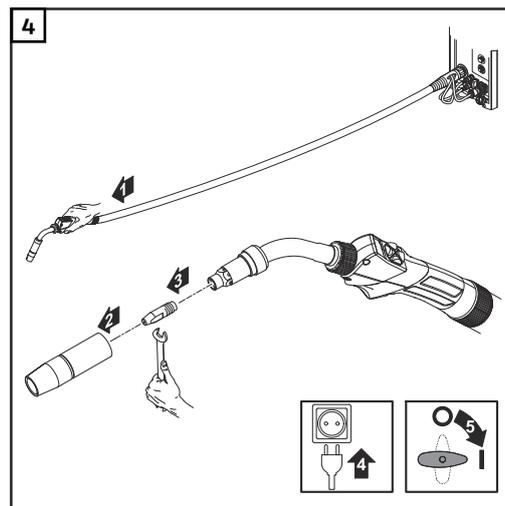
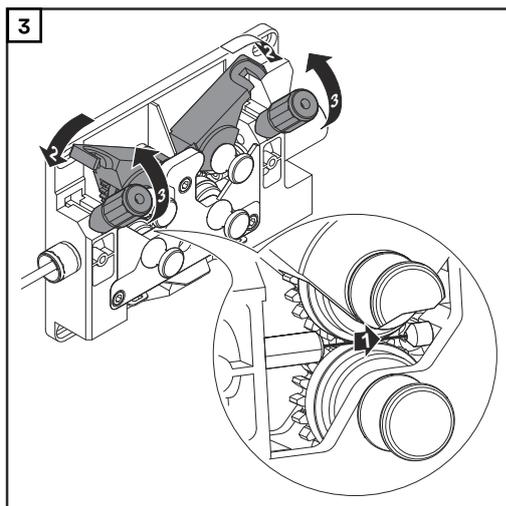
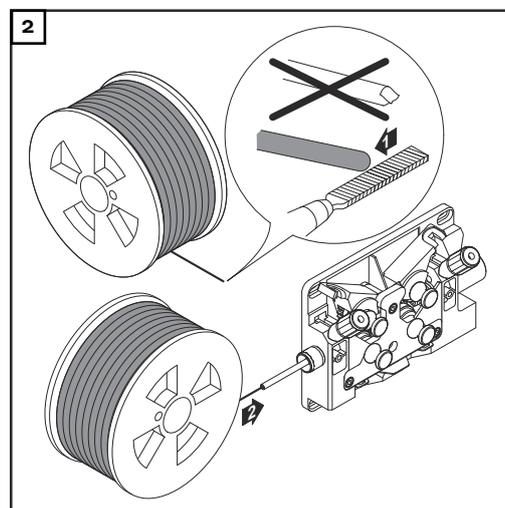
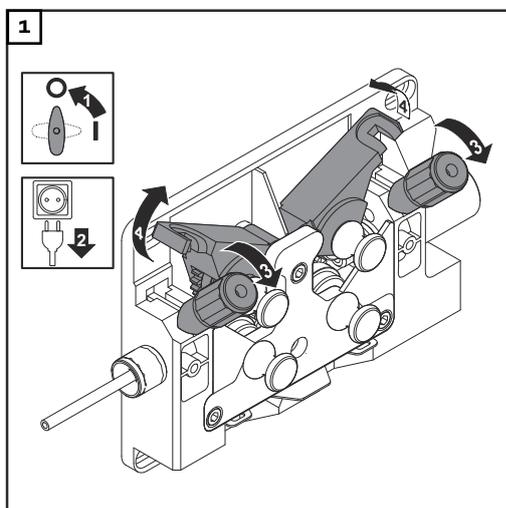
- ▶ Beim Einschieben der Drahtelektrode in den 4-Rollenantrieb das Ende der Drahtelektrode gut festhalten, um Verletzungen durch zurückschnellende Drahtelektrode zu vermeiden.

VORSICHT!

Gefahr durch scharfkantiges Ende der Drahtelektrode.

Beschädigungen des Schweißbrenners können die Folge sein.

- ▶ Ende der Drahtelektrode vor dem Einführen gut entgraten.

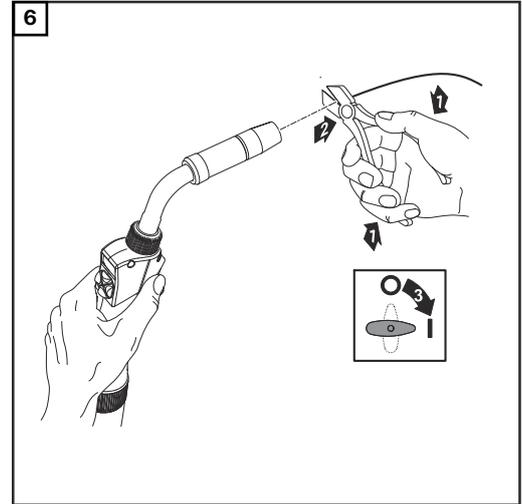
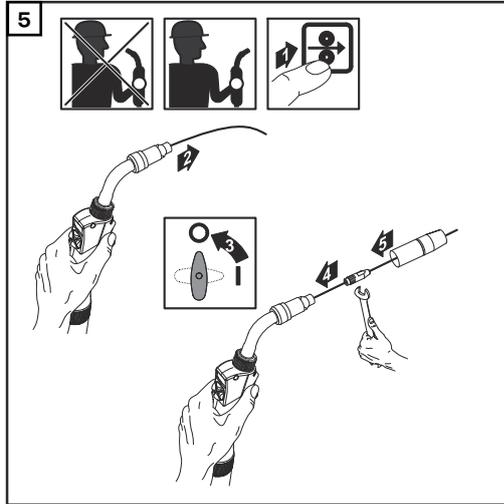


⚠ VORSICHT!

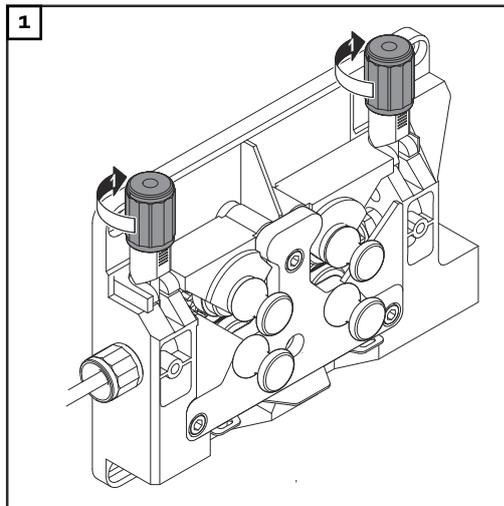
Gefahr durch austretende Drahtelektrode.

Schwere Verletzungen können die Folge sein.

- ▶ Beim Drücken der Taste Drahteinfädeln oder der Brennertaste Schweißbrenner von Gesicht und Körper weghalten und eine geeignete Schutzbrille verwenden.



Anpressdruck einstellen



HINWEIS!

Anpressdruck so einstellen, dass die Drahtelektrode nicht deformiert wird, jedoch ein einwandfreier Drahttransport gewährleistet ist.

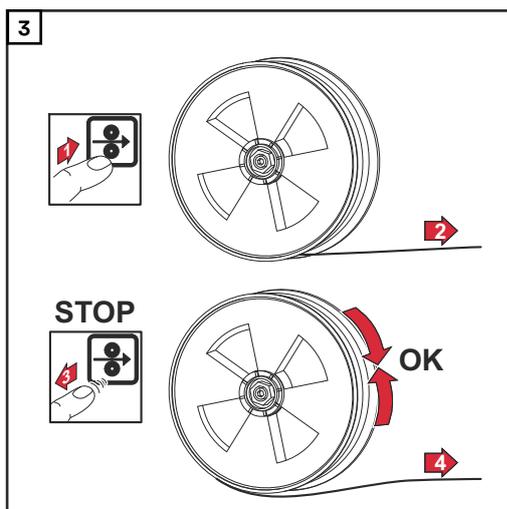
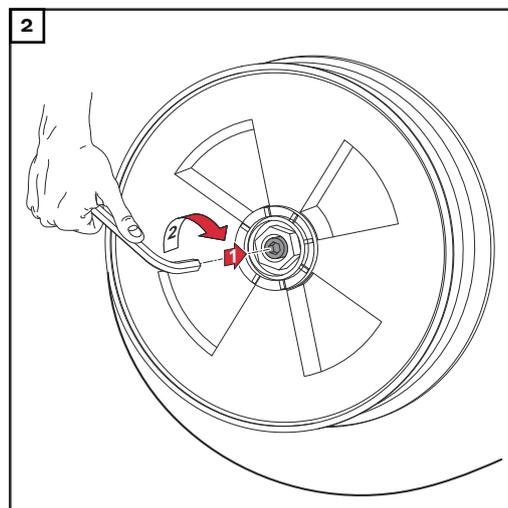
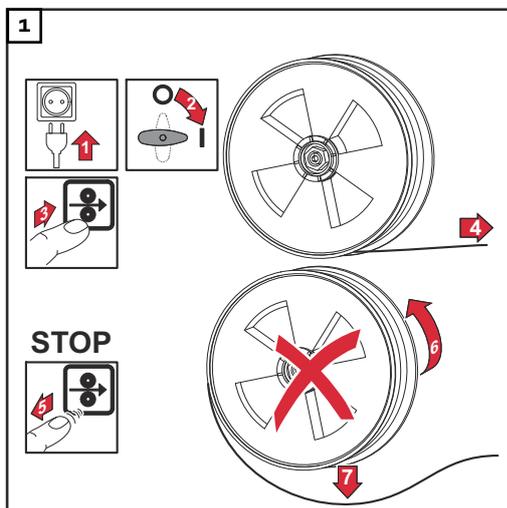
Anpressdruck Richtwerte	Halbrund-Rollen	Trapez-Rollen	Kunststoff-Rollen
Aluminium	1,5	-	3,5 - 4,5
Stahl	3 - 4	1,5	-
CrNi	3 - 4	1,5	-

Bremse einstellen

Bremse einstellen

HINWEIS!

Nach Loslassen der Brenntaste soll die Drahtspule nicht nachlaufen.
Gegebenenfalls Bremse nachjustieren.



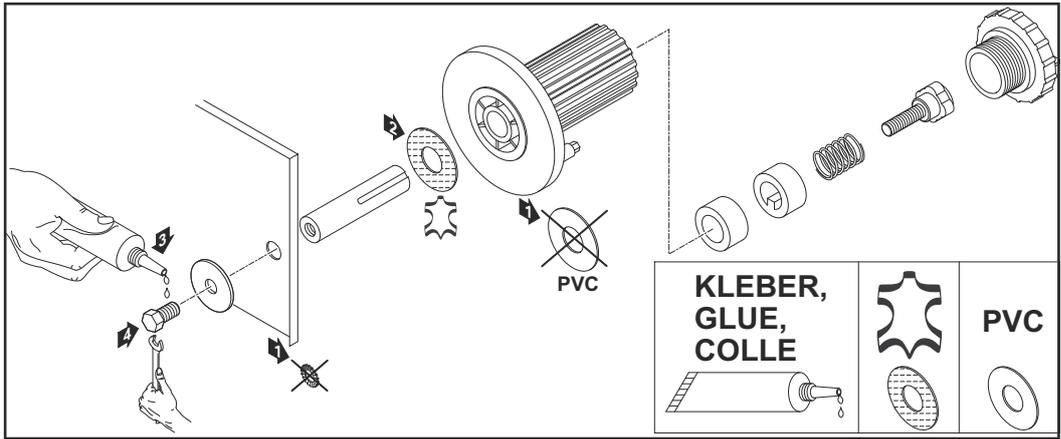
Aufbau der Bremse

⚠ VORSICHT!

Gefahr durch herabfallende Drahtspule.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Um einen festen Sitz der Drahtspule und eine optimale Bremswirkung zu gewährleisten, die Montage der Bremse gemäß nachfolgender Abbildung durchführen.



Draht-Förderschlauch für externe Drahtelektrode montieren

Allgemeines

Die Option Draht-Förderschlauch dient zum geschützten Drahttransport von der externen Drahtelektrode zum 4-Rollenantrieb des Drahtvorschubes.

Der Draht-Förderschlauch ist in zwei Ausführungen verfügbar:

- für Stahl (blau)
- für Aluminium (weiß)

Isolierte Führung der Drahtelektrode zum Drahtvorschub



WARNUNG!

Gefahr von Sach- und Personenschäden sowie Beeinträchtigung des Schweißergebnisses durch Masse- oder Erdschluss einer nicht isolierten Drahtelektrode.

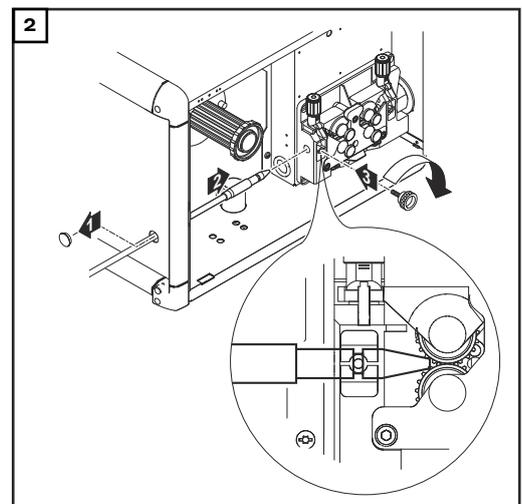
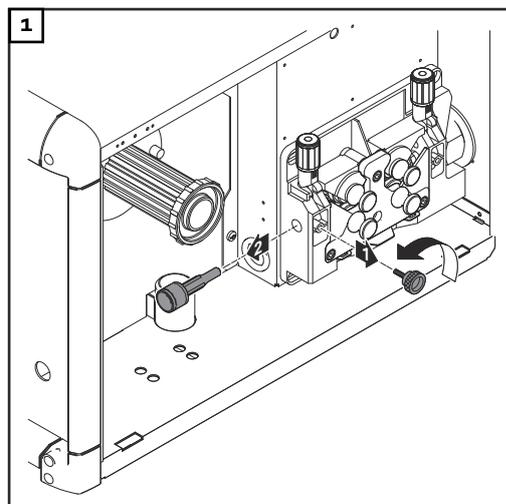
Bei automatisierten Anwendungen die Drahtelektrode nur isoliert von Schweißdraht-Fass, Großspule oder Drahtspule zum Drahtvorschub führen (z.B. mittels Draht-Förderschlauch)

Ein Masse- oder Erdschluss kann hervorgerufen werden durch:

- eine nicht isoliert geführte, freiliegende Drahtelektrode, welche während des Schweißvorganges mit einem elektrisch leitenden Gegenstand in Berührung kommt
- eine fehlende Isolation zwischen Drahtelektrode und der geerdeten Einhausungsbegrenzung einer Roboterzelle
- aufgescheuerte Draht-Förderschläuche und somit blanke Drahtelektroden

Das Verwenden von Draht-Förderschläuchen gewährleistet eine isolierte Führung der Drahtelektrode zum Drahtvorschub. Draht-Förderschläuche nicht über scharfe Kanten führen, um ein Aufscheuern der Draht-Förderschläuche zu vermeiden. Gegebenenfalls Schlauchhalter oder Scheuerschutz verwenden. Zusätzlich sorgen Kupplungsstücke und Fasshauben für Schweißdraht-Fässer für einen sicheren Transport der Drahtelektrode.

Draht-Förderschlauch für externe Drahtelektrode montieren



Inbetriebnahme

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
 - ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
 - ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.
-

Allgemeines

Die Inbetriebnahme des Drahtvorschubes erfolgt bei manuellen Anwendungen durch Drücken der Brenntaste und bei automatisierten Anwendungen durch ein aktives Signal Schweiß-Start.

Voraussetzungen

Für eine Inbetriebnahme des Drahtvorschubes müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Drahtvorschub mittels Verbindungs-Schlauchpaket mit der Stromquelle verbunden
- Schweißbrenner am Drahtvorschub angeschlossen
- Vorschubrollen in Drahtvorschub eingesetzt
- Drahtspule / Korbspule mit Korbspulen-Adapter in Drahtvorschub eingesetzt
- Drahtelektrode eingelaufen
- Anpressdruck der Vorschubrollen eingestellt
- Bremse eingestellt
- Sämtliche Abdeckungen geschlossen, sämtliche Seitenteile montiert, sämtliche Schutzvorrichtungen intakt und an dem dafür vorgesehenen Ort angebracht

zusätzlich bei automatisierten Anwendungen in Verbindung mit externen Drahtelektroden:

- isolierte Führung der Drahtelektrode zum Drahtvorschub

Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Der Drahtvorschub 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!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
 - ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.
-

Bei jeder Inbetriebnahme

- Schweißbrenner, Verbindungs-Schlauchpaket und Masseverbindung auf Beschädigung prüfen
 - Optische Kontrolle der Vorschubrollen und Draht-Führungsseelen auf Beschädigung
 - Anpressdruck der Vorschubrollen prüfen und gegebenenfalls einstellen
 - Bremse überprüfen und gegebenenfalls einstellen
-

Alle 6 Monate

- Geräte-Seitenteile demontieren und das Geräteinnere mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen

VORSICHT!

Gefahr durch Druckluft-Einwirkung.

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Elektronische Bauteile nicht aus kurzer Entfernung anblasen.
-

Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß gleichnamigem Abschnitt in dem Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ durchführen.

Technische Daten

VR 7000	Versorgungsspannung (Versorgung über die Stromquelle)	55 V DC
	Nennstrom	4 A
	Drahtgeschwindigkeit	0,5 - 22 m/min 19.69 - 866.14 ipm
	Schutzart	IP 23
	Abmessungen I x b x h	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
	Gewicht	18 kg 39.68 lbs.
	Drahtspulen-Arten	alle genormten Drahtspulen
	Maximal zulässiges Drahtspulen-Gewicht	16 kg 35.27 lbs.
	Drahtspulen-Durchmesser	max. 300 mm max. 11.81 in.
	Drahtdurchmesser	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
	Drahtantrieb	4-Rollenantrieb
	Maximaler Druck Schutzgas	7 bar 101 psi
	Kühlmittel	Original Fronius
	Maximaler Druck Kühlmittel	6 bar 87 psi
	Datenrate LocalNet	57600 Baud
	Anschluss LHSB	-

VR 7000-11	Versorgungsspannung (Versorgung über die Stromquelle)	55 V DC
	Nennstrom	4 A
	Drahtgeschwindigkeit	0,5 - 11 m/min 19.69 - 433.07 ipm
	Schutzart	IP 23
	Abmessungen I x b x h	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
	Gewicht	19 kg 41.89 lbs.
	Drahtspulen-Arten	alle genormten Drahtspulen
	Maximal zulässiges Drahtspulen-Gewicht	16 kg 35.27 lbs.

Drahtspulen-Durchmesser	max. 300 mm max. 11.81 in.
Drahtdurchmesser	0,8 - 3,2 mm 0.03 - 0.13 in.
Drahtantrieb	4-Rollenantrieb, wassergekühlter Scheibenläufer-Mo- tor
Maximaler Druck Schutzgas	7 bar 101 psi
Kühlmittel	Original Fronius
Maximaler Druck Kühlmittel	6 bar 87 psi
Datenrate LocalNet	57600 Baud
Anschluss LHSB	-

VR 7000-30

Versorgungsspannung (Versorgung über die Stromquelle)	55 V DC
Nennstrom	4 A
Drahtgeschwindigkeit	0,5 - 30 m/min 19.69 - 1181.10 ipm
Schutzart	IP 23
Abmessungen I x b x h	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Gewicht	19 kg 41.89 lbs.
Drahtspulen-Arten	alle genormten Drahtspulen
Maximal zulässiges Drahtspulen-Ge- wicht	16 kg 35.27 lbs.
Drahtspulen-Durchmesser	max. 300 mm max. 11.81 in.
Drahtdurchmesser	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Drahtantrieb	4-Rollenantrieb, wassergekühlter Scheibenläufer-Mo- tor
Maximaler Druck Schutzgas	7 bar 101 psi
Kühlmittel	Original Fronius
Maximaler Druck Kühlmittel	6 bar 87 psi
Datenrate LocalNet	57600 Baud
Anschluss LHSB	-

VR 7000 CMT

Versorgungsspannung (Versorgung über die Stromquelle)	55 V DC
Nennstrom	4 A
Drahtgeschwindigkeit	0,5 - 22 m/min 19.69 - 866.14 ipm
Schutzart	IP 23
Abmessungen I x b x h	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Gewicht	18 kg 39.68 lbs.
Drahtspulen-Arten	alle genormten Drahtspulen
Maximal zulässiges Drahtspulen-Gewicht	16 kg 35.27 lbs.
Drahtspulen-Durchmesser	max. 300 mm max. 11.81 in.
Drahtdurchmesser	0,8 - 1,2 mm 0.03 - 0.05 in.
Drahtantrieb	4-Rollenantrieb
Maximaler Druck Schutzgas	7 bar 101 psi
Kühlmittel	Original Fronius
Maximaler Druck Kühlmittel	6 bar 87 psi
Datenrate LocalNet	57600 Baud
Datenrate LHSB	10 MBaud
Anschluss LHSB Verbindungs-Schlauchpaket	serienmäßig
Anschluss LHSB CMT-Antriebseinheit	serienmäßig
Versorgungsspannung für CMT-Antriebseinheit	24 V DC, 100 mA
Anschluss Drahtpuffer	serienmäßig
Versorgungsspannung für Drahtpuffer	24 V DC, 40 mA



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.