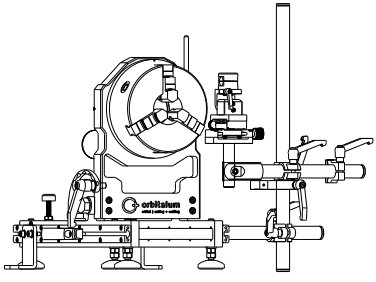
DVR M

de Schweißdrehvorrichtung

Originalbetriebsanleitung und Ersatzteilliste



855 060 205 REV 00 | 0525

orbitalum

An ITW Company

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Anleitung 5

1.1 Warnhinweise 5

1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen 5

1.3 Legende 6

1.4 Mitgeltende Dokumente 6

2 Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise 7

2.1 Betreiberpflichten 7

2.2 Verwendung der Maschine 8

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

2.2.2 Grenzen der Maschine 9

2.3 Umweltschutz und Entsorgung 10

2.3.1 Information Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG 10

2.3.2 REACh 11

2.3.3 Kühlmittel 11

2.3.4 Elektrowerkzeuge und Zubehör 12

2.4 Personalqualifikation 12

2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit 13

2.6 Persönliche Schutzausrüstung 14

2.7 Restrisiken 14

2.7.1 Mechanische Gefährdungen 14

2.7.2 Elektrische Gefährdungen 20

2.7.3 Thermische Gefährdungen 22

2.7.4 Gefährdungen durch Material und Substanzen 24

2.7.5 Gefährdungen durch Strahlung 25

2.7.6 Allgemeiner Gefahrenfall 26

2.7.7 Ergonomische Gefährdungen 26

3 Beschreibung 27

3.1 Schweißdrehvorrichtung DVR M 27

3.1.1 Warnschilder 29

3.1.2 Bedientastenfeld 30

3.2 Werkstückaufnahmen 30

3.2.1 Dreibacken-Drehfutter DVR M (Option) 30

4 Zubehör und Verschleißmaterial 32

5 Einsatzmöglichkeiten 37

5.1 Spannbereich Dreibackendrehfutter (optional) ... 37

6 Technische Daten ... 38

7 Lagerung und Transport ... 41

7.1 Bruttogewicht ... 41

7.2 Schweißdrehvorrichtung auspacken ... 42

7.3 Schweißdrehvorrichtung transportieren ... 43

7.4 Einlagerung vorbereiten ... 45

8 Inbetriebnahme ... 46

8.1 Lieferumfang ... 46

8.2 Aufstellen ... 47

8.3 Position des Schwenkrahmens einstellen ... 49

8.4 Inbetriebnahme vorbereiten ... 51

9 Einrichtung und Montage ... 52

9.1 Vorgehensweise ... 52

9.2 Spannfutter montieren ... 53

9.3 Steuerleitung anschließen ... 56

9.4 Massekabel anschließen ... 58

9.5 Schweißstromquelle anschließen ... 60

9.5.1 Anschlussschema ... 62

9.5.2 Anschlussreihenfolge ... 64

9.6 Rohr spannen/einsetzen ... 65

9.6.1 Rohr in Spannfutter spannen ... 65

9.7 Elektrode wechseln ... 66

9.8 Brennerstativ montieren und ausrichten ... 69

9.9 Brenner und Schlauchpaket in Stativ montieren ... 72

9.10 Brenner feineinstellen ... 75

9.11 Anschlag Schwenkarm einstellen ... 78

9.12 Zubehör anschließen ... 80

9.13 Gas- und Kühlflüssigkeitsfunktionstest durchführen ... 80

9.14 Schweißprogramm konfigurieren ... 82

10 Bedienung ... 83

10.1 Schweißen ... 83

10.2 Schweißen abbrechen ... 88

11 Instandhaltung und Störungsbeseitigung ... 92

11.1 Pflegehinweise ... 92

11.2 Wartung und Pflege ... 93
11.2.1 Korrosionsschutz ... 96
11.2.2 Schmierung ... 96
11.2.2.1 Laufbahn und Verzahnung abschmieren ... 96
11.2.3 Standardreinigungsprozess ... 98

11.3 Störungsbeseitigung ... 99

11.4 Gasdüse und/oder -linse austauschen ... 100

11.5 Elektrode anschleifen ... 102

11.6 Service/Kundendienst ... 102

12 Ersatzteilliste / Spare parts list ... 104

12.1 DVR M Übersicht | DVR M overview ... 105

12.2 Maschinenrahmen | Machine frame ... 107

12.3 Schwenkrahmen | Swivel frame ... 113

12.4 Brennerhaltesystem | Torch holder System ... 119

12.5 Kreuzschlitten | Cross slide ... 123

12.6 Maschinenbrenner | Machine burner ... 127

12.7 Zubehör | Accessories ... 129

12.8 Leitungsplan | Wiring diagram ... 131

Konformitätserklärungen ... 133

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Warnhinweise

Die in dieser Anleitung verwendeten Warnhinweise warnen vor Verletzungen oder vor Sachschäden.

Warnhinweise immer lesen und beachten!



Dies ist das Warnsymbol. Es warnt vor Verletzungsgefahren. Um Verletzungen oder Tod zu vermeiden, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichneten Maßnahmen befolgen.

	WARNSTUFE	BEDEUTUNG
⚠	**GEFAHR**	Unmittelbare Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
⚠	**WARNUNG**	Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠	**VORSICHT**	Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu leichten Verletzungen führen kann.
❗	*HINWEIS!*	Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen

KATEGORIE	SYMBOL	BEDEUTUNG
INFO		Wichtige Informationen zum Verständnis.
Handlung	1. 2. 3. …	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss gehandelt werden.
	►	Allein stehende Handlungsaufforderung: Hier muss gehandelt werden.

1.3 Legende

ABKÜRZUNG	BEDEUTUNG
DVR M	Tragbare Schweißdrehvorrichtung
Mobile Feeder	Drahtvorschubgerät der Mobile Feeder-Serie
MF	
Mobile Welder OC Plus	Orbitalschweißstromquelle der Mobile Welder-Serie
MW OC Plus	
Smart Welder Plus	Orbitalschweißstromquelle der Smart Welder-Serie
SW+	

1.4 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten mit dieser Betriebsanleitung:

- Betriebsanleitung der Orbitalschweißstromquelle

2 Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise

2.1 Betreiberpflichten

Werkstatt-/Außen-/Feldanwendung: Der Betreiber ist verantwortlich für die Sicherheit im Gefahrenbereich der Maschine und erlaubt nur eingewiesenem Personal den Aufenthalt und die Bedienung der Maschine im Gefahrenbereich.

Sicherheit des Arbeitnehmers: Der Betreiber hat die in diesem Kapitel beschriebenen Sicherheitsvorschriften einzuhalten sowie sicherheitsbewusst und mit allen vorgeschriebenen Schutzausrüstungen zu arbeiten.

Der Arbeitgeber verpflichtet sich, die Mitarbeiter auf die Gefahren durch die EMF-Richtlinien hinzuweisen und den Arbeitsplatz dementsprechend zu bewerten.

Anforderungen für spezielle EMF-Bewertungen in Bezug auf allgemeine Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Arbeitsplätze*:

ART DES ARBEITSPLATZES ODER ARBEITSMITTELS	BEWERTUNG ERFORDERLICH FÜR:		
	Arbeitnehmer ohne besonderes Risiko	Besonders gefährdete Arbeitnehmer (ausgenommen solche mit aktiven Implantaten)	Arbeitnehmer mit aktiven Implantaten
	(1)	(2)	(3)
Lichtbogenschweißung, manuell einschließlich • MIG (Metall-Inertgas) • MAG (Metall-Aktivgas) • WIG (Wolfram-Inertgas) bei Einhaltung bewährter Verfahren und ohne Körperkontakt zur Leitung	Nein	Nein	Ja

* Nach Richtlinie 2013/35/EU

2.2 Verwendung der Maschine

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schweißdrehvorrichtung ist ausschließlich für folgende Verwendung vorgesehen:

- Einsatz in Verbindung mit einer Orbitalschweißstromquelle der Mobile Welder-, Smart Welder- und Power Welder-Serie.
- WIG-Schweißen von Werkstoffen, die in dieser Betriebsanleitung spezifiziert sind (siehe Kap. Einsatzmöglichkeiten).
- Leere, nicht unter Druck stehende Rohre, die frei von Kontaminationen, explosiven Atmosphären oder Flüssigkeiten sind.

Es dürfen nur Schutzgase verwendet werden, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch folgende Punkte:

- Permanentes Beaufsichtigen der Maschine während des Betriebs. Der Bediener muss immer in der Lage sein, den Prozess zu stoppen.
- Beachten aller Sicherheits- und Warnhinweise in der Betriebsanleitung und den allgemeinen Sicherheitshinweisen für Schweißdrehvorrichtungen.
- Beachten der mitgeltenden Dokumente.
- Einhalten aller Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Ausschließliches Verwenden der Maschine im Originalzustand.
- Ausschließliches Verwenden von originalem Zubehör sowie originalen Ersatzteilen und Betriebsstoffen.
- Prüfen aller sicherheitsrelevanten Bauteile und Funktionen vor Inbetriebnahme.
- Bearbeiten der in der Betriebsanleitung genannten Materialien.
- Zweckmäßiger Umgang mit allen am Schweißprozess beteiligten Komponenten sowie allen weiteren Faktoren, die einen Einfluss auf den Schweißprozess haben.
- Ausschließlich gewerblicher Gebrauch.
- Die Aufbauten auf dem Drehteller müssen eine sichere, feste Verbindung in der Art erhalten, dass die Aufbauten mit dem Drehteller eine Einheit bilden. Es ist stets zu berücksichtigen, dass sich die Schweißdrehvorrichtung kippen lässt. Durch Aufbauten dürfen sich **keine** gefährlichen Situationen für das Bedienpersonal ergeben.
- Der Drehantrieb darf ausschließlich dann benutzt werden, wenn sich die Kippeinrichtung in ihrer gesicherten Arbeitsposition befindet.

- Der Schweißdrehvorrichtung dient zur Aufnahme einer Werkstückhalterung, welche fest mit der Schweißdrehvorrichtung verbunden werden muss. Das entsprechend montierte Objekt wird lediglich durch die Vorrichtung gedreht. Es dürfen keine zusätzlichen mechanischen Verbindungen zur Schweißdrehvorrichtung hergestellt werden.
- Insbesondere darf die Schweißdrehvorrichtung **nicht** zum Anwärmen oder Glühen von Material, Biegen, Schleifen, Sägen, Aufwickeln, Drehen von Gegenständen oder zum Antreiben weiterer mechanischer Aufbauten benutzt werden. Das Gewicht des Werkstückes darf das in Kap. „Technische Daten“ angegebene zulässige Gesamtgewicht bei einem Schwerpunktabstand von 500 mm (19.69") zur Planscheibe nicht überschreiten. Die Aufnahme sowie das Werkstück müssen zentrisch auf der Schweißdrehvorrichtung angebracht werden.
- Die Kippvorrichtung dient der Neigung der Drehachse. Die Kippvorrichtung darf ausschließlich dann benutzt werden, wenn eine freie Bewegung der Dreheinheit mitsamt montierter Vorrichtung und Werkstück gewährleistet ist.
- Die Schweißdrehvorrichtung darf **nicht** zum Schweißen mit gespanntem Werkstück und handgeführtem Brenner verwendet werden.
- Die Schweißdrehvorrichtung darf **nicht** zum Schweißen von druck- / medienbelasteten Rohren verwendet werden.
- Der Schweißstrom darf die in Kap. „Technische Daten“ angegebene Stromstärke nicht überschreiten. Andernfalls nimmt der Stromüberträger Schaden und die Sicherheit zum Betrieb der Einrichtung ist nicht mehr gewährleistet.
- Sämtliche Arbeiten an der elektrotechnischen Ausrüstung dürfen ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Sämtliche Auf- und Anbauten sind so zu gestalten, dass sich **keine** gefährlichen Situationen für das Personal ergeben können.

2.2.2 Grenzen der Maschine

- Der Arbeitsplatz kann in der Rohrvorbereitung, im Anlagenbau oder in der Anlage selbst sein.
- Die Maschine wird durch eine Person bedient.
- Es muss ein Bewegungsraum für Personen von etwa 2 m rund um die Maschine gewähreistet sein.
- Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.
- Klimabedingungen im Betrieb:
  Umgebungstemperatur: –10 °C bis +40 °C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% bei +20 °C, < 50 % bei +40 °C
- Klimabedingungen während Einlagerung und Transport:
  Umgebungstemperatur: -20 °C bis +55 °C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% bei +20 °C, < 50 % bei +40 °C
- Die Maschine darf nur in trockener Umgebung nach IP 23 (nicht bei Nebel, Regen, Gewitter etc.) aufgestellt und betrieben werden. Gegebenenfalls ein Schweißzelt verwenden.

- Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäube sind zu vermeiden.
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden.

2.3 Umweltschutz und Entsorgung

2.3.1 Information Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG



- Produkt (falls zutreffend) nicht mit dem allgemeinen Abfall entsorgen.
- Wiederverwendung oder Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) durch Entsorgung bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle.
- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihr örtliches Recycling-Büro oder Ihren örtlichen Händler.

(nach RL 2012/19/EU)

Kritische Rohstoffe, die möglicherweise in indikativen Mengen von mehr als 1 Gramm auf Komponentenebene vorhanden sind

KOMPONENTE	KRITISCHER ROHSTOFF
Platinen	Baryt, Bismut, Kobalt, Gallium, Germanium, Hafnium, Indium, Schwere Seltene Erde, Leichte Seltene Erde, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium, Siliziummetall, Tantal, Vanadium
Kunststoff-Komponenten	Antimon, Baryt
Elektrische und elektronische Komponenten	Antimon, Beryllium, Magnesium
Metall-Komponenten	Beryllium, Kobalt, Magnesium, Wolfram, Vanadium
Kabel und Kabelbaugruppen	Borat, Antimon, Baryt, Beryllium, Magnesium
Displays	Gallium, Indium, Schwere Seltene Erden, Leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium
Batterien	Flussspat, Schwere Seltene Erden, Leichte Seltene Erden, Magnesium

2.3.2 REACh

Die Verordnung (EG) 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACh) regelt das Herstellen, das Inverkehrbringen und die Verwendung chemischer Stoffe und daraus hergestellter Gemische.

Im Sinne der REACh-Verordnung handelt es sich bei unseren Produkten um Erzeugnisse. Entsprechend Artikel 33 der REACh-Verordnung müssen Lieferanten von Erzeugnissen ihre Abnehmer darüber informieren, wenn das gelieferte Erzeugnis einen Stoff der REACh-Kandidatenliste (SVHC-Liste) in Gehalten größer als 0,1 Massenprozent enthält. Am 27.06.2018 wurde Blei (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) in die Kandidatenliste SVHC aufgenommen. Diese Aufnahme löst eine diesbezügliche Informationspflicht in der Lieferkette aus.

Wir informieren Sie hiermit darüber, dass einzelne Teilkomponenten unserer Erzeugnisse Blei in Gehalten größer als 0,1 % Masseprozent als Legierungsbestandteil in Stahl, Aluminium und Kupferlegierung sowie in Loten und Kondensatoren von elektronischen Bauteilen enthalten. Die Bleianteile liegen innerhalb der festgelegten Ausnahmen der RoHS-Richtlinie.

Da Blei als Legierungsbestandteil fest gebunden ist und somit bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine Exposition zu erwarten ist, sind keine zusätzlichen Angaben zur sicheren Verwendung notwendig.

2.3.3 Kühlmittel

Kühlmittel nach Angaben der lokalen gesetzlichen Vorschriften entsorgen.



(nach RL 2012/19/EU)

2.3.4 Elektrowerkzeuge und Zubehör

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die einem Recyclingprozess zugeführt werden können:

- Elektronische Altgeräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.
- Durch die aktive Nutzung der angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme leisten Sie Ihren Beitrag zur Wiederverwendung und zur Verwertung von elektronischen Altgeräten.
- Elektronische Altgeräte enthalten Bestandteile, die gemäß EU-Richtlinie selektiv zu behandeln sind. Getrennte Sammlung und selektive Behandlung sind die Basis zur umweltgerechten Entsorgung und zum Schutz der menschlichen Gesundheit.
- Geräte und Maschinen der Orbitalum Tools GmbH, welche Sie nach dem 13. August 2005 erworben haben, werden wir nach einer für uns kostenfreien Anlieferung fachgerecht entsorgen.
- Bei elektronischen Altgeräten, die aufgrund einer Verunreinigung während des Gebrauchs ein Risiko für die menschliche Gesundheit oder Sicherheit darstellen, kann die Rücknahme abgelehnt werden.
- **Wichtig für Deutschland:** Geräte und Maschinen der Orbitalum Tools GmbH dürfen nicht über kommunale Entsorgungsstellen entsorgt werden, da sie nur im gewerblichen Bereich zum Einsatz kommen.



(nach RL 2012/19/EU)

2.4 Personalqualifikation

VORSICHT! Die Schweißdrehvorrichtung darf nur von eingewiesenem Personal verwendet werden.

- Nur Personal einsetzen, das den am Einsatzort geltenden berufs- und altersspezifischen Vorschriften entspricht.
- **Keine** körperlichen und geistigen Beeinträchtigungen.
- Personen, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind als Personal nicht zugelassen.
- Bedienung der Maschine durch Minderjährige nur unter Aufsicht eines Weisungsbefugten.
- Grundlagenwissen im WIG-Schweißverfahren wird grundsätzlich vorausgesetzt.

2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit

VORSICHT! Aktuelle Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Unsachgemäße Handhabung kann die Sicherheit beeinträchtigen. Die Folge können lebensgefährliche Verletzungen sein.

- Bei angeschalteter Stromquelle Schweißdrehvorrichtung niemals unbeaufsichtigt lassen.
- Bediener muss sicherstellen, dass sich keine 2. Person innerhalb des Gefahrenbereichs befindet.
- Schweißdrehvorrichtung **nicht** ändern oder umbauen.
- Schweißdrehvorrichtung nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Nur Original-Werkzeuge, -Ersatzteile und -Zubehör sowie vorgeschriebene Betriebsstoffe verwenden.
- Bei Änderungen im Betriebsverhalten Betrieb sofort beenden und Störung beseitigen lassen.
- Schutzeinrichtungen nicht entfernen.
- Die Maschine nicht am Schlauchpaket oder am Kabel ziehen.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Fachkraft vornehmen lassen.
- Das Öffnen, Verändern der Schweißdrehvorrichtung ist untersagt, außer zum Zweck der Entfernung von Fremdkörpern im Getriebe.
  Hinweise zur Störungsbeseitigung beachten (*siehe Kap.* „Störungsbeseitigung“ der Betriebsanleitung).

VORSICHT! Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit und anstrengende Arbeit an schwer zugänglichen Orten und Überkopfarbeiten!

Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

► Pausenzeiten erhöhen.

► Lockerungsübungen durchführen.

► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.

► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Folgende persönliche Schutzausrüstung ist beim Arbeiten an der Anlage zu tragen:

- ► Schutzhandschuhe nach EN 407 für Schweißbetrieb und DIN 388 für Montage der Elektrode.
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB.
- ► Bei Überkopfarbeiten Schutzhelm nach DIN EN 397.
- ► In Arbeitsumgebungen > 80 dB (A) Gehörschutz tragen.

2.7 Restrisiken

2.7.1 Mechanische Gefährdungen

⚠	**GEFAHR!**	Quetschgefahr von Händen und Fingern durch unerwartetes Anfahren des Drehtellers beim Einrichten der Elektrode.

- ► Vor dem Anschließen des Maschinenbrenners und vor der Montage der Elektrode: Orbitalschweißanlage ausschalten.

⚠	**GEFAHR!**	Bei Fehlanwendung eines Formiergassystems kann Gas mit hohem Druck aus dem Formiergassystem austreten und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Formiergassystems unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

GEFAHR! Bei Leckage der Gasversorgung besteht Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft. Bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung können die Folge sein.

- ► Defekte Bauteile der Gasversorgung unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- ► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

WARNUNG! Durch unsachgemäße Montage von Aufbauten und Werkstücken können sehr gefährliche Situationen entstehen.

WARNUNG! Durch einen unsicheren Stand, falsche Verankerung oder die Installation auf einer schiefen Ebene können sich gefährliche Situationen für den Anwender ergeben.

- ► Schweißdrehvorrichtung auf tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umfallen gesicherten Untergrund stellen.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit Hilfe der Libellenwaage auf der vorderen Querstrebe und den Kontermuttern der höhenverstellbaren Standfüße nivellieren.
- ► Befestigungswinkel auf Höhe der Auflagebolzen für den Schwenkrahmen montieren und im Untergrund verankern.

WARNUNG! Herunterfallen der Transportkiste von erhöhter Position

- ► Transportkiste nur auf ebenerdigen und stabilen Untergrund stellen der gegen umkippen gesichert ist.
- ► Transportkiste nicht auf erhöhter Position abstellen
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB tragen.

WARNUNG! Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht der Transportkiste. Die Transportkiste hat inklusive Lieferumfang ein Gewicht von 50 kg (110.231 lbs).

- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB tragen.
- ► Beim Heben der Transportkiste das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg (55.116 lbs) für Männer und 15 kg (33.069 lbs) für Frauen nicht überschreiten.
- ► Für den Transport über längere Strecken geeignetes Transportmedium verwenden.

WARNUNG! Stoß- und Quetschgefahr durch Herunterfallen der Schweißdrehvorrichtung und des Drehfutters bei Transport, Montage/Demontage oder Einrichten!

- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB tragen.
- ► Beim Heben der Schweißdrehvorrichtung das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen nicht überschreiten.
- ► Das Heben und das Entnehmen der Schweißdrehvorrichtung aus der Verpackung nur mit zwei Personen durchführen.
- ► Die Montage des Spannfutters nur mit zwei Personen durchführen.
- ► Die Montage des Spannfutters nur mit geschultem Personal durchführen.
- ► Schweißdrehvorrichtung auf einer stabilen, gegen Umkippen gesicherten Unterlage abstellen.
- ► Gerät nicht per Kran transportieren. Griffe ausschließlich für den Handtransport benutzen.
- ► Schweißdrehvorrichtung **nicht** auf einer Leiter tragen.
- ► Schweißdrehvorrichtung über längere Strecken mit einem geeigneten Flurförderfahrzeug transportieren.

VORSICHT! Herunterfallen des Drehfutters (optional) bei Montage/Demontage!

- ► Die Montage/Demontage des Spannfutters mit zwei Personen durchführen.
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB tragen.

WARNUNG! Quetschgefahr durch die beweglichen Maschinenteile.

Das Einklemmen von Händen und Fingern zwischen beweglichen und einstellbaren Maschinenteilen führt zu Quetschungen.

- ► Montage nur mit geschultem Personal durchführen.

WARNUNG! Ein mit Unwucht rotierendes Werkstück kann gegen Körperteile schlagen und zu Quetschungen führen.

- ► Werkstücke sicher einspannen.
- ► Längere Werkstücke gegenlagern.

WARNUNG! Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

- ► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG! Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

- ► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG! Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.
Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

- ► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

GEFAHR! Bei Fehlanwendung eines Formiergassystems kann Gas mit hohem Druck aus dem Formiergassystem austreten und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Formiergassystems unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT! Gefahr von Quetschungen und Sachschäden beim Verstellen des Schwenkarms und der Absturzsicherung.
Wenn Finger zwischen die Absturzsicherung und die Kreuzklemme des Schwenkarms oder den Positionsanschlag und den Schwenkarm geraten, besteht die Gefahr, dass sie beim Verstellen des Schwenkarms gequetscht werden.

- ► Nicht zwischen Absturzsicherung und Kreuzklemme des Schwenkarms greifen!
- ► Beim Verstellen des Schwenkarms, diesen stets mit der einen Hand neben der Kreuzklemme fassen und mit der anderen den Spannhebel bedienen!
- ► Nicht zwischen Positionsanschlag und Schwenkarm greifen!

VORSICHT! Schergefahr durch die Beweglichkeit der Maschinenteile.
Der Eingriff in bewegliche Maschinenteile kann zu Scherverletzungen an Händen und Fingern führen.

- ► Montage und Betrieb nur mit geschultem Personal durchführen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Schweißdrehvorrichtung beachten.

WARNUNG! Stolper- und Sturzgefahr durch Anschlussleitungen.
Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern, stürzen und die Schweißdrehvorrichtung herunterreißen.

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund verankern.
- ► Sicherstellen, dass die Maschine einen festen Stand hat und auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund steht.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.

WARNUNG! Durch rotierende Maschinenteile können Haare, Schmuck oder Kleidung gefangen werden.

- ► Eng anliegende Kleidung tragen.
- ► **Keine** offenen Haare, Schmuck oder andere leicht einziehbaren Accessoires tragen.
- ► Max. Abstand von 300 mm (11.811 in) zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition einhalten.

VORSICHT! Beim Ergreifen des Maschinenbrenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der Elektrode oder ggf. am Kaltdraht zu stechen.

- ► Maschinenbrenner **nicht** an der Position der Elektrode oder ggf. des Kaltdrahts greifen.
- ► Elektrode und ggf. Kaltdraht vor dem Transport der Schweißdrehvorrichtung demontieren.

VORSICHT! Beim Einrichten der Schweißdrehvorrichtung können Hände und Finger eingeklemmt und gequetscht werden.

- ► Vor dem Lösen des Spannhebels für den Schwenkblock, Schwenkblock sicher in der dafür vorgesehenen Griffmulde halten.
- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten oder vor dem Elektrodenwechsel ausschalten.

VORSICHT! Durch Unsicherheiten mit Werkzeugen kann es zu Verletzungen bei der Demontage für die fachgerechte Entsorgung der Schweißdrehvorrichtung kommen.

- ► Bei Unsicherheiten die Schweißdrehvorrichtung an Orbitalum Tools senden – hier wird die fachgerechte Entsorgung durchgeführt.
- ► Eingriffe in die Elektrik und Öffnung der Schweißdrehvorrichtung nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.

VORSICHT! Quetsch- und Schergefahr der Finger beim Verstellen des Schwenkrahmens. Wenn Finger in den Führungsbogen oder zwischen die Auflagefläche des Schwenkrahmens oder den Auflagebolzen und das Grundgestell geraten, besteht die Gefahr, dass sie beim Verstellen des Schwenkrahmens gequetscht oder abgeschert werden.

- ► Nicht in den Führungsbogen fassen!
- ► Nicht zwischen die Auflagefläche des Schwenkrahmens oder den Auflagebolzen und das Grundgestell fassen!
- ► Beim Verstellen des Schwenkrahmens, diesen stets mit der einen Hand in der Griffmulde im Schwenkrahmen fassen und mit der anderen den Spannhebel bedienen!

⚠	**VORSICHT!**	Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Winkelverstellung mit gespanntem Werkstück.

► Vor Verstellen der Schwenkplatte Werkstück aus Drehfutter entnehmen.

2.7.2 Elektrische Gefährdungen

⚠	**GEFAHR!**	Elektrische Gefährdungen durch Berührung sowie falscher oder feuchter Schutzausrüstung.

► Trockene Sicherheitsschuhe, trockene metalllose (nietfreie) Lederhandschuhe und trockene Schutzanzüge tragen, um elektrische Gefährdungen zu verringern.

► Auf trockenem Untergrund arbeiten.

⚠	**GEFAHR!**	Elektrischer Schlag sowie Körperverletzungen und Sachschäden auch an anderen Geräten durch fehlerhafte Zündung bei nicht angebrachtem oder fehlerhaft positioniertem Maschinenbrenner!

► **Nicht** mit Maschinenbrenner spielen.

⚠	**GEFAHR!**	Während des Schweißvorgangs entstehen elektromagnetische. Felder, die für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern tödlich sein können.

► Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern dürfen die Schweißanlage nicht bedienen.

► Der Betreiber hat den Arbeitsplatz gemäß EMF-Richtlinie 2013/35/EU sicher auszuführen.

► Ausschließlich schutzisolierte Elektrogeräte im Arbeitsbereich der Schweißanlage verwenden.

► Elektromagnetisch empfindliche Geräte beim Zünden der Anlage beobachten.

⚠	**GEFAHR!**	Für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern besteht Lebensgefahr.

GEFAHR! Bei gleichzeitigem Kontakt mit beiden Potentialen während der Hochfrequenzzündung besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlags.

- ► Vor dem Anschließen der Schweißdrehvorrichtung und vor der Montage der Elektrode: Orbitalschweißanlage ausschalten.
- ► Ab dem Start des Schweißvorgangs Kontakt mit dem Rohr und dem Maschinenbrenner vermeiden.
- ► Schutzhandschuhe DIN 12477, Typ A für Schweißbetrieb und DIN 388, Klasse 4 für Montage der Elektrode tragen.

VORSICHT! Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen. Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird durch den Lichtbogen oder heruntertropfendes Schweißgut ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

WARNUNG! Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden aufgrund elektromagnetischer Unverträglichkeit umliegender Geräte bei Hochfrequenzzündung und bei Geräten ohne Schutzleiter im Betrieb!

- ► Ausschließlich schutzisolierte Elektrogeräte im Arbeitsbereich der Schweißanlage verwenden.
- ► Elektromagnetisch empfindliche Geräte beim Zünden der Anlage beobachten.

2.7.3 Thermische Gefährdungen

GEFAHR! Durch Verunreinigung, Bruch und Verschleiß können Sicherheitsbauteile ausfallen, wodurch vielfältige Verletzungsgefahren und Brand- und Verbrennungsgefahr durch den Lichtbogen entstehen.

- ► Keine Zweckentfremdung des Kabels wie Aufhängen oder Tragen der Maschine am Kabel.
- ► Defekte Bauteile unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Defekte Leitungen und Stecker unverzüglich von einer Fachkraft austauschen lassen.
- ► Maschine nach jeder Nutzung reinigen und warten.
- ► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.

WARNUNG! Bei falscher Positionierung des Maschinenbrenners, des Formiersystems oder der Verwendung von unzulässigen Materialien im Schweißbereich können thermische Probleme auftreten. Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst. Allgemeine Brandschutzmaßnahmen vor Ort beachten.

- ► Maschinenbrenner korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Nach jeder Reinigung des Maschinenbrenners und vor dem Schweißen Reinigungsmittel komplett abdunsten lassen.

VORSICHT! Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen.
Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen.
Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird durch den Lichtbogen oder heruntertropfendes Schweißgut ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

WARNUNG! Feuergefahr bei Verwendung falscher (z. B. sauerstoffhaltiger) Gase beim Schweißvorgang**.**
Verbrennungen die Folge sein. Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Stromquelle beachten.
- ► Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

VORSICHT! Verbrennungsgefahr durch Lichtbogen.
Das Berühren des Lichtbogens oder von erhitzten Maschinenkomponenten führt zu schweren Verbrennungen an Händen und Armen.

- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2 tragen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Maschine beachten.

VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze.
Kontakt mit heißen Werkstücken, herabtropfendem Schweißgut und Funken führt zu Verbrennungen.

- ► Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- ► Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!

► Unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände vor Strahlung und Blenden schützen!

VORSICHT! Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück. Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.

► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.

► Maschinenbrenner korrekt positionieren.

► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.

► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

2.7.4 Gefährdungen durch Material und Substanzen

GEFAHR! Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden durch falsche Handhabung von Druckbehältern und weiteren Teilen der Anlage (z. B. Schweißgasflasche)!

► Sicherheitsvorschriften insbesondere für Druckbehälter beachten.

► Sicherheitsdatenblätter beachten.

► Anlage und deren Komponenten, wenn das Gewicht 25 kg überschreitet, durch mehrere Personen/Hebezeug anheben.

GEFAHR! Bei Leckage der Gasversorgung besteht Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft. Bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung können die Folge sein.

► Defekte Bauteile der Gasversorgung unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.

► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.

► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.

► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.

► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

WARNUNG! Gesundheitsschäden durch giftige Dämpfe und Stoffe beim Schweißvorgang und beim Umgang mit Elektroden!

► Absaugvorrichtungen gemäß Berufsgenossenschaftlicher Vorschriften verwenden (z. B. BGI: 7006-1).

► Ggf. den Sauerstoffgehalt in der Luft überwachen.

► Besondere Vorsicht ist bei Chrom, Nickel und Mangan geboten.

► **Keine** Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

WARNUNG! Gesundheitsschäden durch giftige Dämpfe und Stoffe beim Schweißvorgang und beim Umgang mit Elektroden!

► Absaugvorrichtungen gemäß Berufsgenossenschaftlicher Vorschriften verwenden (z. B. BGI: 7006-1).

► Ggf. den Sauerstoffgehalt in der Luft überwachen.

► Besondere Vorsicht ist bei Chrom, Nickel und Mangan geboten.

► **Keine** Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

WARNUNG! Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.
Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

2.7.5 Gefährdungen durch Strahlung

WARNUNG! Beim Schweißvorgang entstehen Infrarot-, Blend- und UV-Strahlen, die die Augen stark schädigen können.

► **Nicht** in den Lichtbogen schauen.

► Blendschutz tragen nach EN 170.

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.

► Lange Kleidung tragen.

2.7.6 Allgemeiner Gefahrenfall

VORSICHT! Allgemeiner Gefahrenfall

► Im Gefahrenfall Netzstecker der Stromquelle ziehen!

► Die Zugänglichkeit des Netzsteckers immer gewährleisten, um die Stromquelle von der Netzversorgung zu trennen.

2.7.7 Ergonomische Gefährdungen

VORSICHT! Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit.
Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

► Pausenzeiten erhöhen.

► Lockerungsübungen durchführen.

► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.

► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

3 Beschreibung

3.1 Schweißdrehvorrichtung DVR M



POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
1	WIG Maschinenbrenner	31	Kreuzklemme
2	Ablagemulde für Kleinteile	32	Brennerarm
3	Drehteller	33	Stativarm
4	Quick-Connect-Anschluss für Gasschlauch AD 6 mm	34	Einstellknöpfe Kreuzschlitten
5	Spannhebel	35	Libellenwaage
6	Ergonomisch geformte Querstrebe als Handgriff	19	Führungsschiene für Handgriff und Stativschlitten
7	Stecker "Schweißstrom +" (Massekabel)	20	Kreuzschlitten
8	Griffmulde zum Sichern des Schwenkrahmens	21	Brennerhaltergelenk
9	Befestigungswinkel mit Bohrung M8	22	Auflagebolzen für Schwenkrahmen auf Grundgestell
10	Typenschild	23	Stativausleger
11	Serviceöffnung zur Montage/Demontage des Spannfutters	24	Gleitschlitten mit Rohrsockel für Stativausleger
12	Sicherheitsspannschlüssel gefedert für Drehfutter (optional) in Verwahrung	25	Absturzsicherung mit Positionsanschlag für Schwenkarm
13	Motor	26	Brennerhalter
14	Einbaustecker Steuerleitung	27	Schlauchpaket
15	Handgriff in Führungsschiene	28	Kreuzgelenkklemme Schwenkarm - Brennerarm
16	Schwenkrahmen	29	Zugentlastung Schlauchpaket
17	Schwenkführung	30	Schwenkarm
18	Bedientastenfeld	31	Schweißstromgleitkontakt

3.1.1 Warnschilder

Die an der Maschine angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Die Warnschilder sind Teil der Maschine. Sie dürfen weder entfernt noch verändert werden. Fehlende oder unleserliche Warnschilder müssen sofort ersetzt werden.

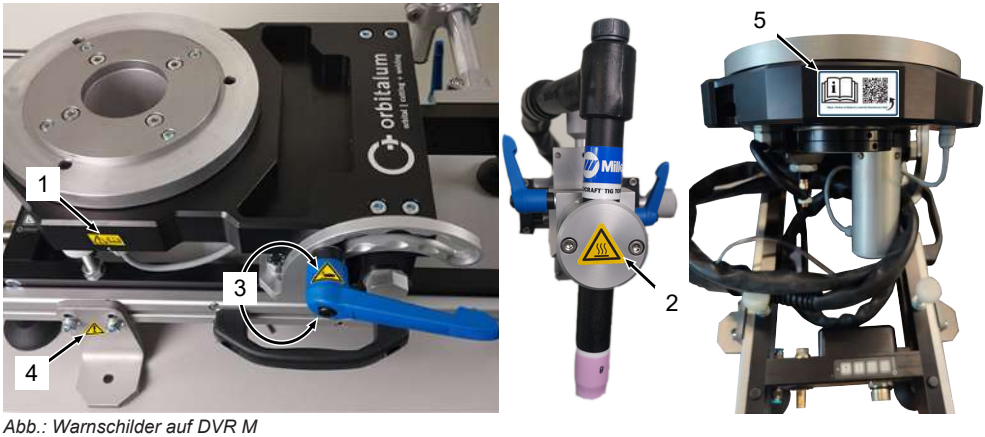
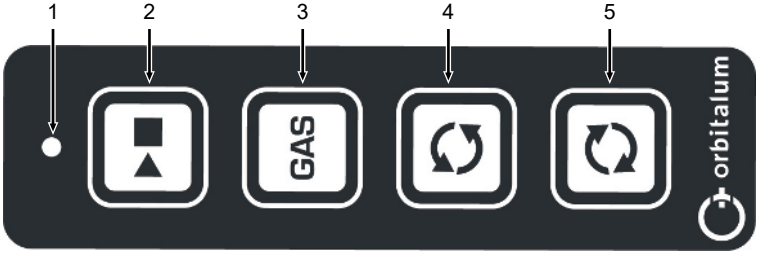


Abb.: Warnschilder auf DVR M

POS.	BILD	POSITION AN MASCHINE	BEDEUTUNG	CODE
1		Seitenfläche Schwenkrahmen (1x)	Sicherheitshinweise lesen!	871 001 057
2		Brennerhalter (1x)	Warnung heiße Oberfläche	855 060 002
3		Ober- und Unterseite Spannhebel Schwenkverstellung (2x)	Warnung Handverletzung	855 060 003
4		Befestigungswinkel links (1x) und rechts (1x)	Allgemeine Warnung	855 060 004
5		Obere Fläche Schwenkrahmen (1x)	Link / QR-Code zum Download der Betriebsanleitung	888 060 005

3.1.2 Bedientastenfeld



POS.	BEDIENELEMENT	FUNKTION
1	**LED**	Anzeige des Betriebszustands.
2	**START/ STOP**	Schweißprozess starten/stoppen.
3	**GAS**	Funktionstest der Gasversorgung starten/beenden; Betriebsmodus wechseln.
4	**ROTATION (GEGEN DEN UHRZEIGERSINN)**	Drehteller gegen den Uhrzeigersinn verfahren.
5	**ROTATION (IM UHRZEIGERSINN)**	Drehteller im Uhrzeigersinn verfahren.

3.2 Werkstückaufnahmen

Eine Werkstückaufnahme ist für den Einsatz der Schweißdrehvorrichtung zwingend erforderlich und muss separat bestellt werden.

- Dreibacken-Drehfutter: Für Schweißungen im Winkelbereich von 0 – 90° in fünf Neigungswinkeln im Abstand von 22,5°.

3.2.1 Dreibacken-Drehfutter DVR M (Option)

Zentrisch spannende Dreibackenfutter aus gehärtetem und geschliffenem Stahl.

Für vertikale und horizontale Werkstückrotation im stationären Einsatz.

Mit zylindrischer Aufnahme zum Spannen des Rohres.

Der Innendurchmesser der Hohlwelle beträgt 72 mm.

Eine Rohraufnahme ist für den Einsatz zwingend erforderlich und muss separat bestellt werden.

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 1 Dreibacken-Drehfutter
- 1 Sicherheitsspannschlüssel gefedert
- je 1 Satz Dreh- bzw. Bohrbacken, nach innen und nach außen abgestuft
- 1 Satz Befestigungsschrauben Spannfutter an Drehteller



Siehe auch Kap. Spannbereich Dreibackendrehfutter (optional) [▶ 37]

4 Zubehör und Verschleißmaterial

WARNUNG

Gefahr durch die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Original-Werkzeuge, -Ersatzteile, -Betriebsstoffe und -Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.

► Für eine ausführliche Übersicht mit passendem Zubehör, siehe Produktekatalog "Orbital Welding".

Download-Links PDF:

https://www.orbitalum.com/de/download.html

► Geeignetes Zubehör anschließen, siehe Betriebsanleitung des Zubehörs.

Steuerleitung V2 TP/MH/DVR M

Passend zu allen ORBIWELD TP- und MH-Orbitalschweißköpfen und der Schweißdrehvorrichtung DVR M.



Steuerleitung

Massekabel

Für den Einsatz in Kombination mit einer Orbitalschweißstromquelle der Mobile Welder-, Smart Welder- und Power Welder-Serie.

Länge 5 m (16.4 ft).

Für den Einsatz mit DVR M-Schweißdrehvorrichtungen erforderlich.



ORBIPURGE Formierset

Komplett mit Teflongasschlauch und Schnellkupplungen.

Das ORBIPURGE Formierset für Rohrinnendurchmesser 12 – 110 mm (0.472" - 4.331") beinhaltet alle Zubehörteile für eine schnelle und effiziente Innenformierung beim Orbitalschweißen.

- Formierstopfen für größere Durchmesser sind separat erhältlich.
- Für alle gängigen Werkstoffe geeignet
- Die verschiedenen Formierstopfen passen sich dem Innendurchmesser des Rohres genau an und garantieren somit eine lückenlose Abdichtung
- Das Komplett-Set wird in einem stabilen Kunststoffkoffer geliefert
- Zum Standardumfang gehören je 2 Formierstopfen jeder Größe, ein Teflon-Gasschlauch sowie Schutzgasausströmer aus Sintermetall mit Schnellkupplungen
- Eignet sich besonders gut bei sehr hohen Reinheitsansprüchen an die Formieratmosphäre und ist die ideale Ergänzung zum ORBmax Restsauerstoffmessgerät [▸ 35]
- Die mitgelieferten, selbstschließenden Schnellkupplungen ermöglichen ein einfaches Verbinden und Trennen des Gasschlauches
- **Ersatz-Schutzgasausströmer zu ORBIPURGE-Formierstopfen:** Passend zu allen ORBIPURGE-Formierstopfen.



ORBIPURGE Formierset



Ersatz-Schutzgasausströmer

ORBmax

Restsauerstoffmessgerät.

Eigenschaften, siehe Produktdatenblatt



Abb.: ORBmax

TECHNISCHE DATEN	ORBMAX
Abmessungen (lxbxh)	203 x 204 x 82 mm
	7.99 x 8.03 x 3.23 in
Gewicht, ca.	1,65 kg
	3.64 lbs
Schutzklasse Gerät	IP32
Schutzklasse Transportkoffer	IP67
Netzanschluss	AC 100 - 240 V, 50 - 60 Hz
Messbereich	1 - 999 ppm
Lieferumfang	• 1 ORBmax Restsauerstoffmessgerät • 1 Transportkoffer • 1 Netzteilset 100 - 240 VAC / 12 VDC • 1 Messschlauch (mit Messspitze und Filter) • 1 SD-Karte inklusive PC-Auswertungssoftware "O2_log" • 1 Interface-Kabel ORBmax/ ORBIMAT CA • 1 Interface-Kabel ORBmax - SW/PW • Reserve-Filtereinsätze • 1 Betriebsanleitung

Kupferpaste



Kupferpaste zum Benetzen der Kontaktflächen des Drehtellers und der Schweißstromgleitkontakts. Mineralöl-Polymergemisch mit Kupferfestschmierstoff-Pigmenten.

Marke: Caramba

Art.-Nr.: 691301

- Schützt metallische Teile gegen Verschleiß und Passungsrost, Festfressen und Festbrennen.
- Schützt Verbindungen vor Verrosten und Verzundern.
- Hervorragende Schmier-, Trenn- und Schutzwirkung.
- Geschmeidig und dadurch leicht verarbeitbar.

5 Einsatzmöglichkeiten

Schweißverfahren	Wolfram-Inertgas-Verfahren (WIG/TIG)
Schutzgas	Nach DIN EN 439
Werkstoffe	Alle für das WIG-Verfahren geeigneten metallischen Werkstoffe.
Anwendung	Verschweißen von metallischen Rohren und Anbauteilen wie Flanschen und Bögen bis max. 2,5 mm Wandstärke mit Stumpfnaht ohne Kaltdraht.
Rohr (Außendurchmesser)	9,53 mm (0.38 in) - 230 mm (9.06 in)
min. … max.	

5.1 Spannbereich Dreibackendrehfutter (optional)

Die drei Spannbacken sind nach außen abgestuft, woraus sich unterschiedliche Spannbereiche ergeben.

Innenspannbereich: d1

Außenspannbereiche: d2, d3

Durch die Hohlwelle können Rohre mit AD max. 72 mm (2.83 in) geschoben werden.

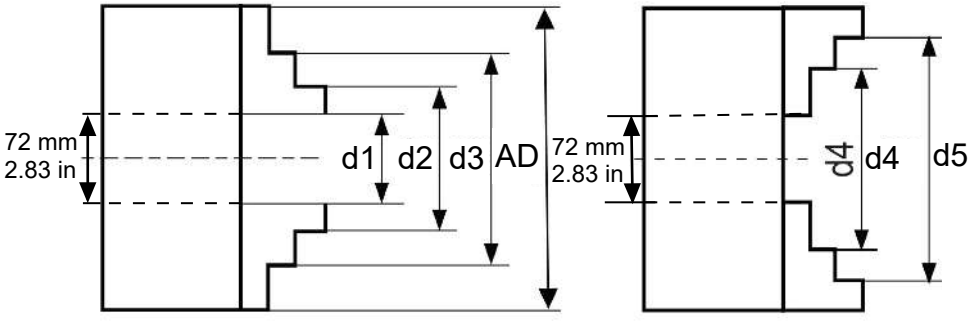


Abb.: Dreibackendrehfutter Schema Spannbereich

TYP	AD	D1	D2	D3 MAX.
DVR M	200 mm	9,53-90 mm	52-135 mm	120-202 mm
	7.87 in	0.38-3.54 in	2.05-5.31 in	4.72-7.95 in

6 Technische Daten

Schweißdrehvorrichtung		**DVR M**
Code		855 000 030
Schweißdrehvorrichtung		
Abmessungen (H x B x T)	[mm]	670 x 665 x 600
	[inch]	26.38 x 26.18 x 23.62
Gewicht (ohne Stativ, Werkstückaufnahme)	[kg]	22,00
	[lbs]	48.50
Abstand Standfläche zu Drehachse	[mm]	360
	[inch]	14.17
Drehteller-Ø AD	[mm]	227,6
	[inch]	8.96
Hohlwellen-Ø ID	[mm]	72
	[inch]	2.83
Max. Rotationsgeschwindigkeit	[U/min]	4,9

- Eingebaute Schweißstromkupplung zur Masseübertragung auf Drehteller
- Schweißstromeinbaustecker für Massekabelanschluss
- Endlagenschalter für Nullstellung und Geschwindigkeitskalibrierung
- Befestigungswinkel in Führungsschiene

Werkstückabmessungen und Tragfähigkeit		
Betrieb mit Dreibacken-Drehfutter		
Max. radiale Belastbarkeit (Kippmoment) Rohrende bei max. Werkstücklänge und max. ausgefahrenem Stativ	[kg]	4
	[lbs]	8.81
Max. Werkstückgewicht ohne Gegenauflage	[kg]	10
	[lbs]	22.05
Max. Werkstückgewicht mit Gegenauflage	[kg]	20
	[lbs]	44.09
Max. Werkstücklänge ohne Gegenauflage	[mm]	500
	[inch]	19.69
Max. Werkstücklänge mit Gegenauflage	[mm]	2000
	[inch]	78.74

Max. Schweißposition axial zu Werkstückaufnahme	[mm]	300
	[inch]	11.81
Max. auslandende Körper radial der Aufnahmeachse	[mm]	300
	[inch]	11.81
Brennerstativ (an Drehvorrichtung montierbar)		
Dimensionen Stativausleger AD x L	[mm]	30 x 300
	[inch]	1.18 x 11.81
Dimensionen Stativarm AD x L	[mm]	30 x 500
	[inch]	1.18 x 19.69
Dimensionen Schwenkarm AD x L	[mm]	30 x 300
	[inch]	1.18 x 11.81
Dimensionen Brennerschwenkarm AD x L	[mm]	25 x 100
	[inch]	0.98 x 3.94
Jeweiliger linearer Verstellweg Kreuzschlitten zur Brennerfeineinstellung	[mm]	30,00
	[inch]	1.18
Gewicht Stativ	[kg]	4,83
	[lbs]	10.65

- Positionsanschlag Schwenkarm zur Arretierung der Schweißposition
- Brennergrobeinstellung über Spannhebel
- Brennerhalter 360 ° drehbar

Schweißparameter		
Schweißrichtung		Linkslauf
		Rechtslauf
Schweißlage		Vertikal
		Horizontal
Kühlung Maschinenbrenner		Gas
Max. Schweißgasvolumenstrom:	[l/min]	40
Max. Schweißgasdruck	[bar]	4
Max. Formiergasvolumenstrom:	[l/min]	10
Max. Formiergasdruck	[bar]	4
Schweißstrom @ 100% ED	[A]	100
Schweißstrom @ 35% ED	[A]	140
Schweißstrom max.	[A]	150

Elektrodendurchmesser	[mm]	1,6 … 2,4
	[inch]	0.06 … 0.094
Schlauchpaketlänge Maschinenbrenner	[m]	3,80
	[ft]	12.47

7 Lagerung und Transport

7.1 Bruttogewicht

MODELL	GEWICHT*
DVR M	[kg]
	[lbs]

**inkl. Lieferumfang und Transportkiste*

KOMPONENTEN	GEWICHT	
DVR-Basismaschine (ohne Stativ, Spannvorrichtung)	[kg]	22,00
	[lbs]	48.50
Maschinenbrenner GC (inkl. Schlauchpaket)	[kg]	2,23
	[lbs]	4.92
Stativ (ohne Brenner)	[kg]	4,83
	[lbs]	10.65
Dreibacken-Drehfutter	[kg]	
	[lbs]	
Sicherheitsspannschlüssel gefedert für Drehfutter	[kg]	0,30
	[lbs]	0.66
DVR-Basismaschine mit 3-Backen-spannfutter (inkl. Sicherheitsspann-schlüssel)	[kg]	43,52
	[lbs]	95.95
Werkzeugset	[kg]	0,72
	[lbs]	2.20
Transportkiste	[kg]	33,50
	[lbs]	73.85

7.2 Schweißdrehvorrichtung auspacken

HINWEIS!



► Beschädigungen sofort Ihrer Bezugsquelle melden.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht der Schweißdrehvorrichtung! Die Basismaschine hat ohne Anbauten ein Gewicht von 22 kg (48.50 lbs).

Gefahr durch Überheben und Quetschungen beim Transport

► Beim Heben der Schweißdrehvorrichtung das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen nicht überschreiten.

► Handgriff für den Transport mittig in einer der Führungsschienen fixieren.

► Beim Einhandtransport Schweißdrehvorrichtung stets an dem dafür vorgesehenen Handgriff oder der ergonomisch geformten Querstrebe halten.

► Für den Transport über längere Strecken geeignetes Transportmedium verwenden.

1. Verschluss und Deckel der Transportkiste öffnen.
2. Zunächst Stativrohre, Maschinenbrenner, Werkzeugkoffer, Handgriff und Befestigungswinkel aus der Kiste nehme.
3. Schweißdrehvorrichtung mit beiden Händen, ggf. mit zwei Personen am Grundgestell fassen und aus der Transportkiste heben.
4. Schweißdrehvorrichtung aufrecht auf eine ebene, stabile und rutsch- und feuerfeste Oberfläche stellen.
5. Schweißdrehvorrichtung und Zubehör auf Transportschäden prüfen.

7.3 Schweißdrehvorrichtung transportieren

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht der Transportkiste! Die Transportkiste hat inklusive Lieferumfang ein Gewicht von 50 kg (110.231 lbs).

Gefahr durch Überheben und Quetschungen beim Transport

- ► Beim Heben der Transportkiste das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg (55.116 lbs) für Männer und 15 kg (33.069 lbs) für Frauen nicht überschreiten.
- ► Für den Transport über längere Strecken geeignetes Transportmedium verwenden.

WARNUNG



Herunterfallen der Transportkiste von erhöhter Ablageposition

Gefahr von Quetschungen

- ► Transportkiste nur auf ebenerdigen und stabilen Untergrund stellen der gegen umkippen gesichert ist.
- ► Transportkiste nicht auf erhöhter Position abstellen.
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB tragen.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht der Schweißdrehvorrichtung! Die Basismaschine hat ohne Anbauten ein Gewicht von 22 kg (48.50 lbs).

Gefahr durch Überheben und Quetschungen beim Transport

- ► Beim Heben der Schweißdrehvorrichtung das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen nicht überschreiten.
- ► Handgriff für den Transport mittig in einer der Führungsschienen fixieren.
- ► Beim Einhandtransport Schweißdrehvorrichtung stets an dem dafür vorgesehenen Handgriff oder der ergonomisch geformten Querstrebe halten.
- ► Für den Transport über längere Strecken geeignetes Transportmedium verwenden.

WARNUNG



Unfallgefahr durch unzulässigen Transport per Kran

Die Schweißdrehvorrichtung kann herabfallen und Personen verletzen.

- ► Schweißdrehvorrichtung **nicht** per Kran transportieren.
- ► Griffe und Streben des Grundgestells ausschließlich für den Handtransport benutzen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch spitze Elektrode!

Beim Ergreifen des Maschinenbrenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der Elektrode zu stechen.

- ► Maschinenbrenner nicht an der Position der Elektrode greifen.
- ► Elektrode vor dem Transport der Schweißdrehvorrichtung demontieren.

- ► DVR M am Handgriff (1) oder den Querstreben (3) transportieren.
- ► Für den Transport über längere Strecken oder bei Überschreitung der maximal zulässigen Traglast geeignetes Flurfördermittel verwenden.

Handgriff und Winkel sind vormontiert

Um das Gleichgewicht beim Tragen der Drehvorrichtung und eine sichere Befestigung zu gewährleisten, müssen die in der folgenden Abbildung angegebenen Maße zur Positionierung von Handgriff (1) und Befestigungswinkeln (2) eingehalten werden.



7.4 Einlagerung vorbereiten

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Lagerung nur in geschlossenen Räumen
- Nicht in der Nähe von korrosionsfördernden Materialien lagern.
- Temperaturbereich -20 bis +55 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit bis 90 % bei 40 °C

Vor der Einlagerung folgende Schritte durchführen:

1. Schweißdrehvorrichtung von der Schweißstromquelle trennen
2. Elektrode demontieren.
3. Schweißdrehvorrichtung sachgemäß in der mitgelieferten Transportkiste verstauen. Darauf achten, dass das Schlauchpaket nicht verdreht oder gequetscht wird.

Bei längerer Einlagerung zusätzlich folgende Schritte durchführen:

1. Oberflächen reinigen.
2. Spannfutter leicht einölen

Weitere Pflege- und Wartungshinweise, *siehe Kap.* Pflegehinweise und Wartung [▶ 93].

8 Inbetriebnahme

8.1 Lieferumfang

ARTIKEL	ANZAHL	EINHEIT
Schweißdrehvorrichtung DVR M* (ohne Drehfutter)	1	ST
Stativ	1	ST
Maschinenbrenner mit Ausstattung	1	ST
Zubehörset DVR M bestehend aus:	1	ST
Werkzeugkoffer (ohne Inhalt)	1	ST
Sechskantschlüssel m. Quergriff SW3x100	1	ST
Sechskantschlüssel m. Quergriff SW6x100	1	ST
Sechskantschlüssel m. Quergriff SW8x150	1	ST
Sechskantschlüssel m. Quergriff SW5x150	1	ST
Gasdüse, TP/MH/HB V1/MB 250A	1	ST
Gaslinse 2.4 TP/MH/HB V1/MB 250A	1	ST
Spannhülse Standard 2.4 mm MB 250 A	1	ST
Betriebsanleitung und Ersatzteilliste Download-Link PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	Unbegrenzt (PDF)	ST

Änderungen vorbehalten.

**Drehfutter und vertikale Rohraufnahmen sind nicht im Lieferumfang enthalten.*

1. Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
2. Fehlende Teile oder Transportschäden sofort Ihrer Bezugsstelle melden.

8.2 Aufstellen

WARNUNG



Durch einen unsicheren Stand, falsche Verankerung oder die Installation auf einer schiefen Ebene können sich gefährliche Situationen für den Anwender ergeben.

Verletzungsgefahr und Beschädigung der Schweißdrehvorrichtung.

- ► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund stellen.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit Hilfe der Libellenwaage auf der vorderen Querstrebe und den Kontermuttern der höhenverstellbaren Standfüße nivellieren.
- ► Befestigungswinkel auf Höhe der Auflagebolzen für den Schwenkrahmen montieren und im Untergrund verankern.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht der Schweißdrehvorrichtung! Die Basismaschine hat ohne Anbauten ein Gewicht von 22 kg (48.50 lbs).

Gefahr durch Überheben und Quetschungen beim Transport

- ► Beim Heben der Schweißdrehvorrichtung das zulässige Gesamtgewicht von 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen nicht überschreiten.
- ► Handgriff für den Transport mittig in einer der Führungsschienen fixieren.
- ► Beim Einhandtransport Schweißdrehvorrichtung stets an dem dafür vorgesehenen Handgriff oder der ergonomisch geformten Querstrebe halten.
- ► Für den Transport über längere Strecken geeignetes Transportmedium verwenden.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

- ► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbarem Untergrund.

VORSICHT



Schergefahr durch die Beweglichkeit der Maschinenteile.

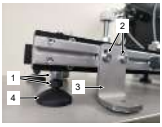
Der Eingriff in bewegliche Maschinenteile kann zu Scherverletzungen an Händen und Fingern führen.

- ► Montage und Betrieb nur mit geschultem Personal durchführen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Schweißdrehvorrichtung beachten.

- ► Gerät so aufstellen, dass zum Einstellen der Bedienelemente genügend Platz ist!
- ► Keine Fluchtwege versperren!
- ► Kabel oder Schlauchpaket gestreckt und gebündelt verlegen (ggf. Kabelkanäle oder sonstige Hilfsmittel verwenden)!

Vorgehen:

1. Drehvorrichtung auf tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund stellen.



2. Drehvorrichtung mit Hilfe der Libellenwaage (5) auf der vorderen Querstrebe und den Kontermuttern (1) der höhenverstellbaren Standfüße (4) nivellieren.



3. Schrauben (2) in den Langlöchern der Befestigungswinkel (3) lösen, an den Untergrund anpassen und fixieren.



4. Die mitgelieferten Montageschrauben (7) durch die Bohrungen (6) in den Montagewinkeln führen und im Untergrund verankern.

8.3 Position des Schwenkrahmens einstellen

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

- ► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

VORSICHT



Schergefahr durch die Beweglichkeit der Maschinenteile.

Der Eingriff in bewegliche Maschinenteile kann zu Scherverletzungen an Händen und Fingern führen.

- ► Montage und Betrieb nur mit geschultem Personal durchführen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Schweißdrehvorrichtung beachten.

VORSICHT



Quetsch- und Schergefahr der Finger beim Verstellen des Schwenkrahmens

Wenn Finger in den Führungsbogen oder zwischen die Auflagefläche des Schwenkrahmens oder den Auflagebolzen und das Grundgestell geraten, besteht die Gefahr, dass sie beim Verstellen des Schwenkrahmens gequetscht oder abgeschert werden.

- ► Nicht in den Führungsbogen fassen!
- ► Nicht zwischen die Auflagefläche des Schwenkrahmens oder den Auflagebolzen und das Grundgestell fassen!
- ► Beim Verstellen des Schwenkrahmens, diesen stets mit der einen Hand in der Griffmulde im Schwenkrahmen fassen und mit der anderen den Spannhebel bedienen!

VORSICHT

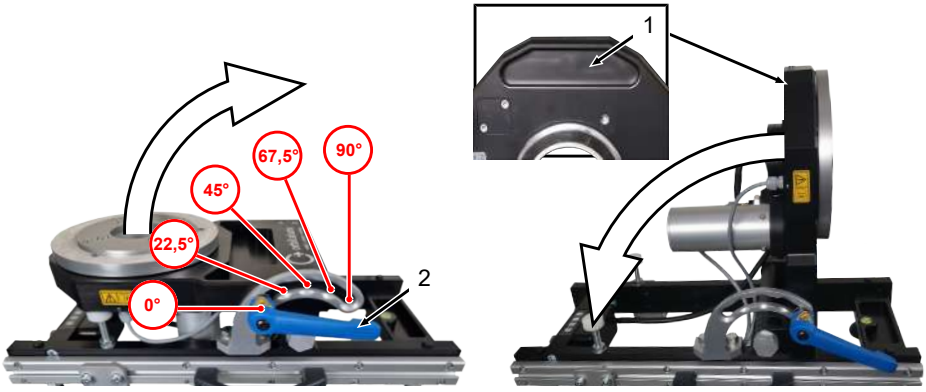


Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Winkelverstellung mit gespanntem Werkstück.

Verletzungen und Sachschäden können die Folge sein.

- ► Vor Verstellen der Schwenkplatte Werkstück aus Drehfutter entnehmen.

✓ Sicherstellen, dass die Stromquelle ausgeschaltet ist!



Der Schwenkrahmen lässt sich von 0° – 90° schwenken. Er lässt sich in fünf Positionen im Abstand von 22,5 ° zueinander fixieren.

1. Schwenkrahmen mit einer Hand in der Griffaussparung (1) festhalten.
2. Spannhebel (2) mit der anderen Hand durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen.
3. Schwenkrahmen (3) in die gewünschte der fünf Position schwenken.
4. Schwenkrahmen (3) durch kräftiges Anziehen des Spannhebels (2) fixieren.

8.4 Inbetriebnahme vorbereiten

- ► Schlauchpaket und Leitungen auf Beschädigungen prüfen.
- ► Schweißdrehvorrichtung und Maschinenbrenner auf lose Teile prüfen.
- ► Sicherstellen, dass die Schweißdrehvorrichtung korrekt aufgestellt und mit den Befestigungswinkeln gegen Kippen gesichert ist.
- ► Arbeitsumfeld auf mögliche Gefahrenquellen prüfen und diese ggf. beseitigen.

9 Einrichtung und Montage

9.1 Vorgehensweise

INFO  Betriebsanleitung der angeschlossenen Schweißstromquelle beachten!

Einrichtung und Montage in folgender Reihenfolge durchführen:

1. Steuerleitung anschließen [▶ 56]
2. Massekabel anschließen [▶ 58]
3. Schweißstromquelle anschließen [▶ 60]
4. Rohr spannen/einsetzen [▶ 65]
5. Elektrode wechseln [▶ 66]
6. Brennerstativ montieren und positionieren [▶ 69]
7. Brenner und Schlauchpaket an Stativ montieren [▶ 72]
8. Brenner feineinstellen [▶ 75]
9. Anschlag Schwenkarm einstellen [▶ 78]
10. Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktionstest durchführen [▶ 80]
11. Zubehör anschließen [▶ 80]
12. Schweißprogramm konfigurieren [▶ 82]
13. Motor kalibrieren

9.2 Spannfutter montieren

WARNUNG



Stoß- und Quetschgefahr durch Herunterfallen der Schweißdrehvorrichtung und des Drehfutters bei Transport, Montage/Demontage oder Einrichten.

Quetschungen von Körperteilen und Sachschäden können die Folge sein.

- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB tragen.
- ► Das Heben und das Entnehmen der Schweißdrehvorrichtung und des Drehfutters aus der Transportkiste nur mit zwei Personen durchführen.
- ► Montage/Demontage des Drehfutters nur mit zwei Personen durchführen.
- ► Montage/Demontage des Drehfutters nur mit geschultem Personal durchführen.
- ► Schweißdrehvorrichtung auf einer stabilen, gegen Umkippen gesicherten Unterlage abstellen.
- ► Gerät nicht per Kran transportieren. Griffe ausschließlich für den Handtransport benutzen.
- ► Schweißdrehvorrichtung **nicht** auf einer Leiter tragen.
- ► Schweißdrehvorrichtung über längere Strecken mit einem geeigneten Flurförderfahrzeug transportieren.

WARNUNG



Quetschgefahr am Werkstück aufgrund der Schwerkraft

Ein mit Unwucht rotierendes Werkstück kann gegen Körperteile schlagen und zu Quetschungen führen.

- ► Werkstücke sicher einspannen.
- ► Längere Werkstücke gegenlagern.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

- ► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

VORSICHT



Schergefahr durch die Beweglichkeit der Maschinenteile.

Der Eingriff in bewegliche Maschinenteile kann zu Scherverletzungen an Händen und Fingern führen.

- ► Montage und Betrieb nur mit geschultem Personal durchführen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Schweißdrehvorrichtung beachten.

VORSICHT



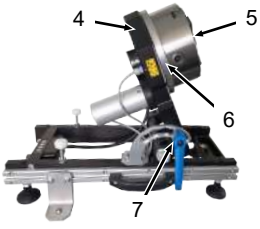
Quetsch- und Schergefahr der Finger beim Verstellen des Schwenkrahmens

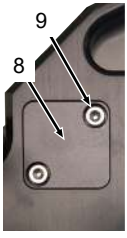
Wenn Finger in den Führungsbogen oder zwischen die Auflagefläche des Schwenkrahmens oder den Auflagebolzen und das Grundgestell geraten, besteht die Gefahr, dass sie beim Verstellen des Schwenkrahmens gequetscht oder abgeschert werden.

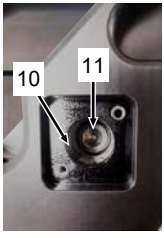
- ► Nicht in den Führungsbogen fassen!
- ► Nicht zwischen die Auflagefläche des Schwenkrahmens oder den Auflagebolzen und das Grundgestell fassen!
- ► Beim Verstellen des Schwenkrahmens, diesen stets mit der einen Hand in der Griffmulde im Schwenkrahmen fassen und mit der anderen den Spannhebel bedienen!

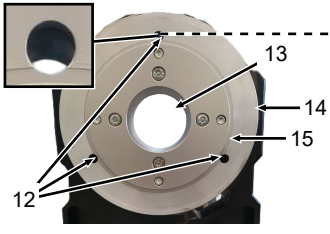
✓ Sicherstellen, dass die Schweißdrehvorrichtung komplett von der Stromquelle getrennt ist!



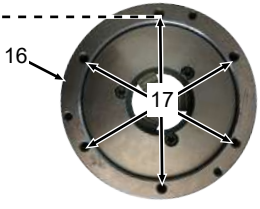




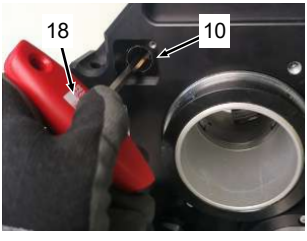




Bohrungen im Drehteller



Gewindebohrungen im Spannfutter



1. Schwenkplatte (4) auf die 67,5 °-Position (7) des Führungsbogens (1) schwenken und fixieren. *Siehe hierzu* Position des Schwenkrahmens einstellen [▶ 49].
2. Die beiden Innensechskantschrauben (9) mit dem im Lieferumfang enthaltenen Sechskantschlüssel SW 5x150 aus der Abdeckung (8) der Serviceöffnung (10) drehen und sicher verwahren, z. B. in der Ablagemulde für Kleinteile (2) in der vorderen Querstrebe.
3. Abdeckung (8) von der Serviceöffnung (10) nehmen und sicher verwahren, z. B. in der Ablagemulde für Kleinteile (2) in der vorderen Querstrebe.
4. Drehteller (14) von Hand drehen, bis eine der drei Bohrungen (12) durch die Serviceöffnung (10) zugänglich ist.
5. Spannfutter (5) so auf die Nabe (13) des Drehtellers setzen, dass eine der fünf Gewindebohrungen (17) im Spannfutter mit derjenigen Bohrung im Drehteller, die auf die Serviceöffnung (10) ausgerichtet ist fluchtet.
6. **HINWEIS! Das Spannfutter muss permanent von einer zweiten Person gesichert werden!**
   Nacheinander die drei Befestigungsschrauben (11) des Spannfutters mit dem im Lieferumfang enthaltenen Sechskantschlüssel SW 8x150 (18) durch die Serviceöffnung (10) in die Gewindebohrungen (12) des Spannfutters drehen.
   Jeweils nach Befestigung einer Schraube das Spannfutter von Hand drehen, bis das nächste Gewinde durch die Serviceöffnung (10) zugänglich ist.
7. Abdeckung (8) der Serviceöffnung (10) wieder festschrauben.

⇨ Das Spannfutter ist auf dem Drehteller montiert.

9.3 Steuerleitung anschließen

WARNUNG



Stolper- und Sturzgefahr durch Anschlussleitungen.

Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern, stürzen und die Schweißdrehvorrichtung herunterreißen.

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund verankern.
- ► Sicherstellen, dass die Maschine einen festen Stand hat und auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund steht.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.

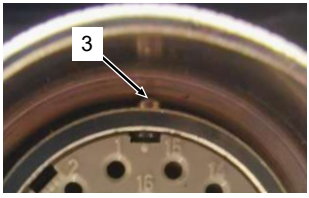
WARNUNG

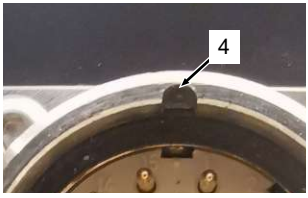


Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbarem Untergrund.









► Steuerleitungsbuchse (1) mit der Feder (3) an der Nut der (4) des Steuerleitungssteckers (2) ansetzen und Sicherungsring (5) bis zum Anschlag anschrauben.

⇨ Die Steuerleitung ist angeschlossen und gesichert.

9.4 Massekabel anschließen

GEFAHR



Tödlicher Stromschlag durch spannungsführende Teile.

Tödlicher Stromschlag, wenn Benutzer Kontakt zwischen Elektrode und Erd-Potential (Gehäuse/Werkstück o.ä.) herstellt und Schweißvorgang gestartet wird.

- ► Vor dem Anschließen der Schweißdrehvorrichtung und vor der Montage der Elektrode: Orbitalschweißanlage ausschalten.
- ► Ab dem Start des Schweißvorgangs Kontakt mit dem Rohr und dem Maschinenbrenner vermeiden.
- ► Schutzhandschuhe DIN 12477, Typ A für Schweißbetrieb und DIN 388, Klasse 4 für Montage der Elektrode tragen.

GEFAHR



Lebensgefahr durch elektromagnetische Felder

Während des Schweißvorgangs entstehen elektromagnetische Felder, die für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern tödlich sein können.

- ► Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern dürfen die Schweißanlage nicht bedienen.
- ► Der Anlagenbetreiber hat die Arbeitsplätze gemäß EMF Richtlinie 2013/35/EU so aufzubauen, dass keinerlei Gefährdung für die Bediener und Personen im Umfeld der Schweißanlage besteht.

WARNUNG



Stolper- und Sturzgefahr durch Anschlussleitungen.

Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern, stürzen und die Schweißdrehvorrichtung herunterreißen.

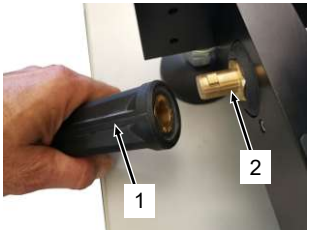
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund verankern.
- ► Sicherstellen, dass die Maschine einen festen Stand hat und auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund steht.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.

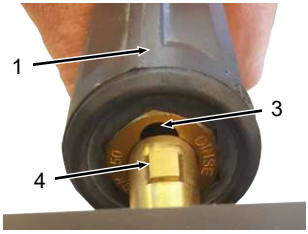
WARNUNG

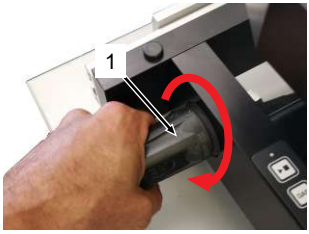
Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbarem Untergrund.







1. Massekabelbuchse (1) mit der Nut (3) bündig zur Feder (4) auf den Massestecker (2) stecken.
2. Massekabelbuchse (1) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

⇨ Der Massestecker (2) ist in der Massekabelbuchse (1) arretiert.

9.5 Schweißstromquelle anschließen

WARNUNG



Stolper- und Sturzgefahr durch Anschlussleitungen.

Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern, stürzen und die Schweißdrehvorrichtung herunterreißen.

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund verankern.
- ► Sicherstellen, dass die Maschine einen festen Stand hat und auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund steht.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.

WARNUNG



Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbarem Untergrund.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Leckage kann Kühlmittel aus dem Kühlmittelkreislauf spritzen und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Kühlmittelkreislaufs unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Fehlanwendung des Formiergassystems kann Gas mit hohem Druck aus dem Formiergassystem austreten und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Formiergassystems unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch unsachgemäßen Schweißstromanschluss!

Unverriegelte Schweißstromstecker oder verschmutzte Werkstückanschlüsse (Staub, Korrosion) können sich erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ► Schweißstromverbindungen täglich prüfen und sicherstellen, dass die Kabelbuchsenverriegelung eingerastet ist.
- ► Werkstückanschlussstelle gründlich reinigen und sicher befestigen!
- ► Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Schweißstromrückleitung benutzen!

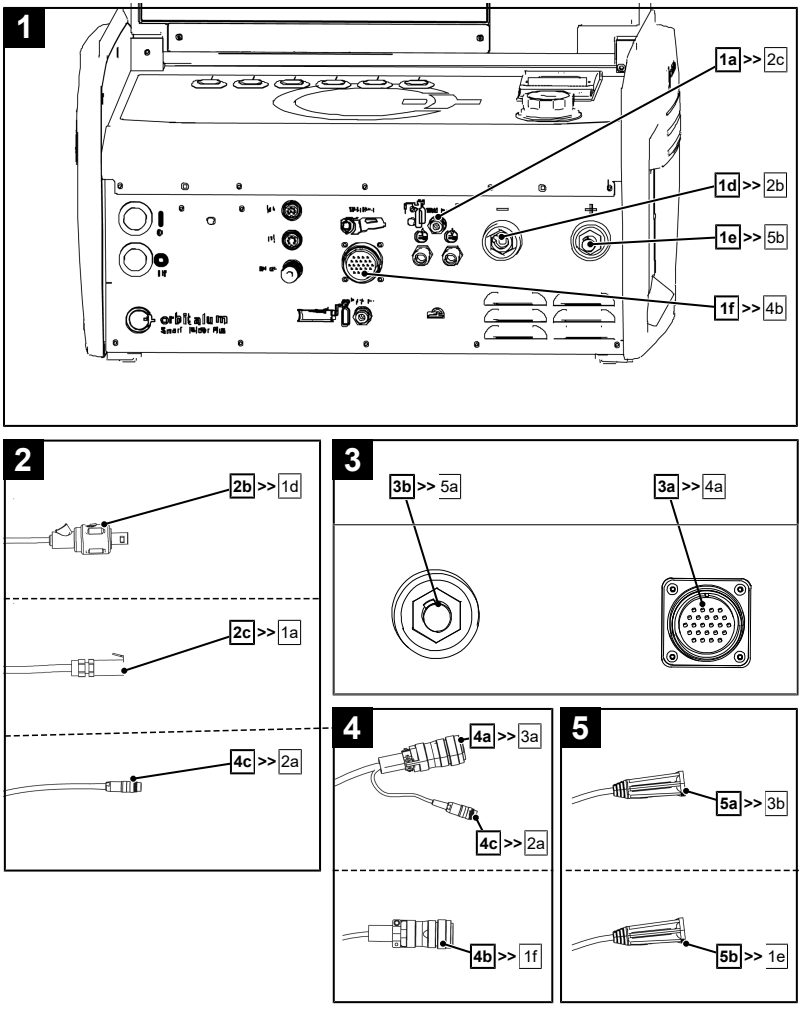
HINWEIS!



Überhitzen des Maschienenbrenners und Beschädigung des Schlauchpakets aufgrund fehlenden Kühlmittels!

- ► Sicherstellen, dass der Kühlmitteltank der Schweißstromquelle oder des externen Kühlgeräts ausreichend gefüllt ist (Kühlmittelstand sollte mindestens die "MIN"-Markierung am Tank erreichen).

9.5.1 Anschlussschema



POS.	BEZEICHNUNG	ZU VERBINDEN MIT	POS.
1	**Stromquelle**		
1a	Buchse "Gas" (Schnellverschluss)	Stecker "Gas", Schlauchpaket	**2c**
1d	Buchse "Schweißstrom (–)" (Schlauchpaket)	Stecker "Schweißstrom (–)", Schlauchpaket	**2b**
1e	Stecker "Schweißstrom (+)" (Massekabel)	Buchse "Schweißstrom (+)", Massekabel	**5b**
1f	Buchse "Steuerleitung"	Stecker "Steuerleitung zu Stromquelle"	**4b**
2	**Schlauchpaket**		
2b	Stecker "Schweißstrom (–)"	Buchse "Schweißstrom (–)", Stromquelle	**1d**
2c	Stecker "Gas" (Schnellverschluss)	Buchse "Gas", Stromquelle	**1a**
3	**Schweißdrehvorrichtung DVR M**		
3a	Buchse "Steuerleitung"	Stecker "Steuerleitung zu Schweißdrehvorrichtung", Steuerleitung	**4a**
3b	Stecker "Schweißstrom (+))" (Massekabel)	Buchse "Schweißstrom (+)", Massekabel	**5a**
4	**Steuerleitung**		
4a	Stecker "Steuerleitung zu Schweißdrehvorrichtung"	Buchse "Steuerleitung", Schweißdrehvorrichtung	**3a**
4b	Stecker "Steuerleitung zu Stromquelle"	Buchse "Steuerleitung", Stromquelle	**1f**
4c	Buchse "Kaltdraht", Steuerleitung (Option)	Stecker "Kaltdraht" (Option)	**2a**
5	**Massekabel**		
5a	Buchse "Massekabel"	Stecker "Schweißstrom +",DVR M	**3b**
5b	Buchse "Massekabel"	Stecker "Schweißstrom +", Stromquelle	**1e**

9.5.2 Anschlussreihenfolge

Anschlüsse in folgender Reihenfolge vornehmen:

1. Stecker "Steuerleitung zu Stromquelle" (**4b**) an Buchse "Steuerleitung" (**1f**) an Stromquelle anschließen.
2. Stecker "Steuerleitung" (**4a**) an Buchse "Steuerleitung" (**3a**) an der DVR anschließen und fest verschrauben (*siehe* Steuerleitung anschließen [▶ 56]).
3. Stecker "Schweißstrom (–)" (**2b**) vom Schlauchpaket an Buchse "Schweißstrom (–)" (**1d**) an Stromquelle anschließen und durch Drehbewegung verriegeln.
4. Stecker "Kaltdraht" (**2a**) vom Schlauchpaket an Buchse "Kaltdraht" (**4c**) an Steuerleitung anschließen und handfest verschrauben (Option).
5. Stecker "Gas" (**2c**) vom Schlauchpaket an Buchse "Gas" (**1a**) an Stromquelle anschließen.
6. Buchse "Massekabel" (**5b**) vom Massekabel an Stecker "Schweißstrom (+)" (**1e**) an Stromquelle anschließen und handfest verschrauben.
7. Buchse "Massekabel" (**5a**) vom Massekabel an Stecker "Schweißstrom (+)" (**3b**) an DVR M anschließen. Auf guten elektrischen Kontakt achten.
8. Schweißstromquelle einschalten.
9. Gas- und Kühlmittel-Funktionstest durchführen (*siehe* Gas- und Kühlflüssigkeitsfunktionstest durchführen [▶ 80]).

9.6 Rohr spannen/einsetzen

9.6.1 Rohr in Spannfutter spannen

WARNUNG



Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

VORSICHT



Schergefahr durch die Beweglichkeit der Maschinenteile.

Der Eingriff in bewegliche Maschinenteile kann zu Scherverletzungen an Händen und Fingern führen.

► Montage und Betrieb nur mit geschultem Personal durchführen.

► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Schweißdrehvorrichtung beachten.

VORSICHT



Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen durch gesteckten Spannschlüssel

Beim Verfahren des Drehfutters kann der eingesteckte Spannschlüssel Personen verletzen und Schäden verursachen!

► Den mit dem Drei-Backendrehfutter gelieferten Sicherheitsspannschlüssel verwenden.

► Vor jedem Verfahren des Drehfutters prüfen, ob Spannschlüssel aus dem Spannfutterschloss entnommen wurde!

► Vor jedem Verfahren des Drehfutters Spannschlüssel aus dem Spannfutterschloss entnehmen!

HINWEIS!

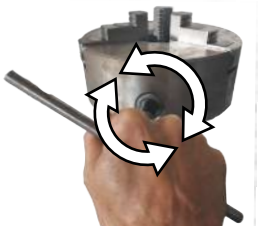


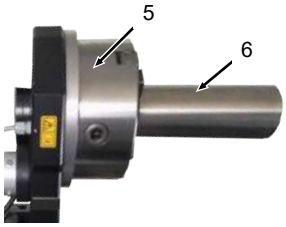
► Rohrenden sind licht-/spaltfrei aneinandergeheftet. Wenn nötig, mit vorheriger Schweißnahtvorbereitung versehen.

HINWEIS!

► Um Deformationen bzw. Beschädigungen am Werkstück zu vermeiden, Spannkraft an Wandstärke des Werkstücks anpassen.







1. Spannschlüssel (1) gegen den Druck der Sicherheitsfeder (4) in das Spannfutterschloss (2) stecken und die Spannbacken (3) durch Drehen grob auf den aktuellen Rohrdurchmesser einstellen.
2. Rohr (6) in das Spannfutter (5) einsetzen und mit dem Spannschlüssel festspannen.

9.7 Elektrode wechseln

Der Brenner ist für Elektrodendurchmesser von 1,6 mm (0.063") und 2,4 mm (0.094") ausgelegt.

GEFAHR

Elektrische Gefährdungen durch Berührung sowie falsche oder feuchte Schutzausrüstung.

Elektrischer Schlag.

► **Keine** spannungsführenden Teile (Rohr) berühren, besonders bei Lichtbogenzündung.

► Personen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber elektrischen Gefährdungen (z.B. Herzschwäche) **nicht** mit der Maschine arbeiten lassen.

► Trockene Sicherheitsschuhe, trockene metalllose (nietfreie) Lederhandschuhe und trockene Schutzanzüge tragen, um elektrische Gefährdungen zu verringern.

► Auf trockenem Untergrund arbeiten.

WARNUNG

Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG



Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.

Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück.

Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.

► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.

► Maschinenbrenner korrekt positionieren.

► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.

► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

VORSICHT



Versehentliches Anfahren der Schweißdrehvorrichtung!

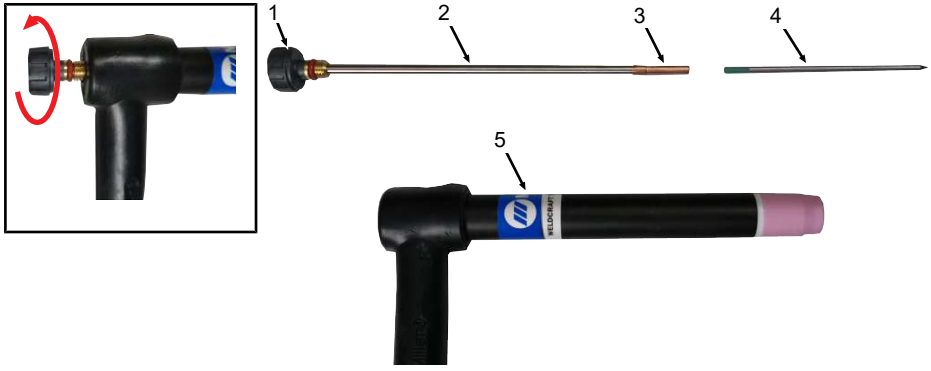
Quetschungen von Händen und Fingern.

► Orbitalschweißstromquelle ausschalten.

HINWEIS!



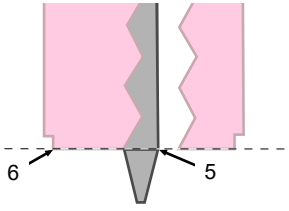
Elektrode vor dem Einsetzen auf korrekte Länge und Schliff kontrollieren, ggf. nachbearbeiten. *Siehe Kap.* Elektrode anschleifen



1. Brennerkappe gegen den Uhrzeigersinn (1) aufdrehen und mitsamt Elektrodenhalter (2), Elektrodenspannhülse (3) und ggf. verschlissener Elektrode aus dem Brennerkörper (5) ziehen.
2. Ggf. verschlissene Elektrode aus der Elektrodenspannhülse (3) ziehen.
3. Neu angeschliffene Elektrode (4) mit dem ungeschliffenen Ende in die Elektrodenspannhülse (3) schieben.
4. Brennerkappe (1) mitsamt Elektrodenhalter (2), Elektrodenspannhülse (3) und neu angeschliffener Elektrode (4) in den Brennerkörper (5) schieben.
5. Brennerkappe (1) wieder handfest zudrehen.
6. Elektrodenüberstand aus der Gasdüse (6) nachjustieren:

<u>Empfohlener Elektrodenüberstand:</u>

Längsschliffkante der Elektrode (4) bündig mit der Unterkante der Gasdüse (6).



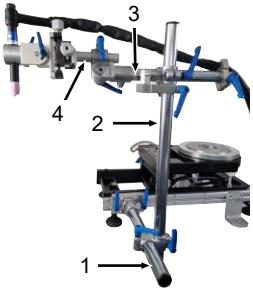
9.8 Brennerstativ montieren und ausrichten

Die Stativkomponenten können je nach Schweißaufgabe individuell montiert und ausgerichtet werden.

Komponenten und Funktionsbeschreibung

Das Brennerstativ besteht aus vier Rohren, die durch Kreuzklemmen miteinander verbunden werden:

- Stativausleger (1)
- Stativarm (2)
- Schwenkarm (3)
- Brennerarm (4)



Die Rohre lassen sich in den Klemmen frei drehen und verschieben und mit Spannhebeln fixieren:

► Klemme spannen: Spannhebel im Uhrzeigersinn drehen.

► Klemme lösen: Spannhebel gegen den Uhrzeigersinn drehen.

► Spannhebel in günstigste Spannposition schwenken: Spannhebel anheben, schwenken und in gewünschter Position wieder loslassen. Beim Loslassen rastet der Griff selbsttätig wieder ein.

Der Stativausleger (1) ist auf einen Gleitschlitten montiert, der sich in den Führungsschienen frei verschieben und mit Spannhebeln fixieren lässt.

Der Brennerarm (4) steckt in einer Gelenkkreuzklemme (13), wodurch er im Winkel von 0 - 180 ° zum Schwenkarm (3) geneigt werden kann.

Der Brenner wird mit zwei Innensechskantschrauben in den Brennerhalter gespannt (*siehe Kap*. Brenner und Schlauchpaket in Stativ montieren [▸ 72]). Der Brennerhalter ist über ein Gelenk mit dem Kreuzschlitten verbunden, wodurch er im Winkel von 0 - 180 ° zum Kreuzschlitten geneigt und mit einem Spannhebel fixiert werden kann.

Die Feineinstellung des Brenners erfolgt über die Einstellschrauben im Kreuzschlitten, *siehe Kap.* Brenner feineinstellen [▸ 75].

Damit die eingestellte Schweißposition nach einem Ausschwenken des Schwenkarms einfach wiedergefunden werden kann, muss der Positionsanschlag (11) am Stativarm über eine Stellschraube mit Kontermutter eingestellt werden. Der Positionsanschlag sitzt auf dem Stativarm und begrenzt die Endlage des Schwenkarms auf die Schweißposition.

Das Schlauchpaket wird entlang des Schwenkarms geführt und mit zwei Innensechskantschrauben in der Zugentlastung des Schlauchpakets befestigt. Diese lässt sich frei auf dem Rohr positionieren und mit einem Spannhebel fixieren.

Vorgehen:

WARNUNG

Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG

Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

HINWEIS!

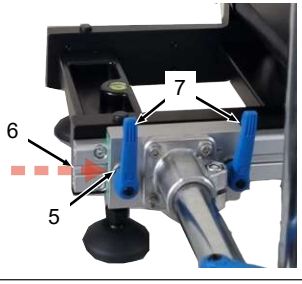
Gefahr eines Maschinenschadens bei Überschreitung des max. Abstands zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition.

Es besteht die Gefahr, dass die Schweißanlage kollabiert.

► Max. Abstand von 300 mm (11.811 in) zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition einhalten.

► Gleitschlitten (5) in die Führungsschiene (6) schieben und in gewünschter Position mit den beiden Spannhebeln (7) fixieren.

⇨ Der Stativausleger ist montiert.



► Stativarm (2) mit der Kreuzklemme (10) auf den Stativausleger schieben und in gewünschter Position mit Spannhebeln (8) und (9) fixieren.

⇨ Der Stativarm ist montiert.



VORSICHT

Quetschgefahr beim Verstellen des Schwenkarms und der Absturzsicherung

Wenn Finger zwischen die Absturzsicherung und die Kreuzklemme des Schwenkarms oder den Positionsanschlag und den Schwenkarm geraten, besteht die Gefahr, dass sie beim Verstellen des Schwenkarms gequetscht werden.

► Nicht zwischen Absturzsicherung und Kreuzklemme des Schwenkarms fassen!

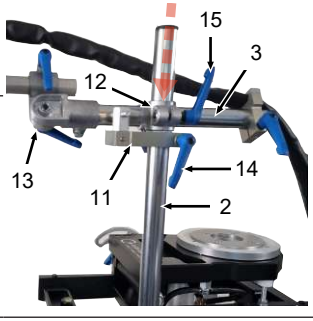
► Beim Verstellen des Schwenkarms, diesen stets mit der einen Hand neben der Kreuzklemme fassen und mit der anderen den Spannhebel bedienen!

► Nicht zwischen Positionsanschlag und Schwenkarm greifen!

► Positionsanschlag (11) für den Schwenkarm (3) an gewünschter Position auf dem Stativarm (2) positionieren und mit Spannhebel (14) fixieren.

► Schwenkarm (3) mit der Kreuzklemme (12) auf den Stativarm (2) schieben und an gewünschter Position mit Spannhebeln (15) fixieren.

⇨ Der Schwenkarm ist montiert.



► Stativarm auf die Arbeitsplatte absenken, um ihn als seitlichen Stützfuß zu nutzen.

► Bei längeren Werkstücken ein Gegenlager/Rohraufnahme für drehende Bauteile verwenden.

9.9 Brenner und Schlauchpaket in Stativ montieren

Der Brenner wird in die frei drehbare Brennerhalterung montiert, das Schlauchpaket wird in die Zugentlastung am Schwenkarm montiert. So ist ein störungsfreier, sicherer Betrieb gewährleistet, ohne die Bewegungsfreiheit des Schwenkarms einzuschränken.

Vorgehen:

WARNUNG



Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Stolper- und Sturzgefahr durch Anschlussleitungen.

Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern, stürzen und die Schweißdrehvorrichtung herunterreißen.

► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.

► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund verankern.

► Sicherstellen, dass die Maschine einen festen Stand hat und auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund steht.

► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.

WARNUNG



Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.

Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Leckage kann Kühlmittel aus dem Kühlmittelkreislauf spritzen und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Kühlmittelkreislaufs unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Fehlanwendung des Formiergassystems kann Gas mit hohem Druck aus dem Formiergassystem austreten und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Formiergassystems unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

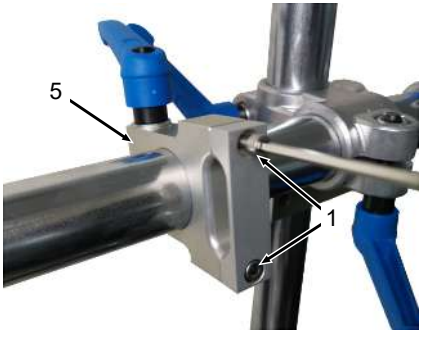
HINWEIS!

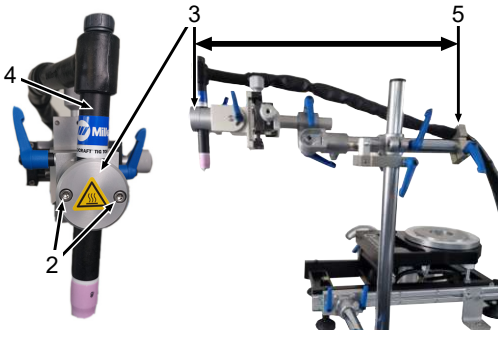


Gefahr eines Maschinenschadens bei Überschreitung des max. Abstands zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition.

Es besteht die Gefahr, dass die Schweißanlage kollabiert.

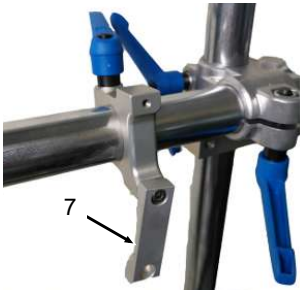
- ► Max. Abstand von 300 mm (11.811 in) zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition einhalten.

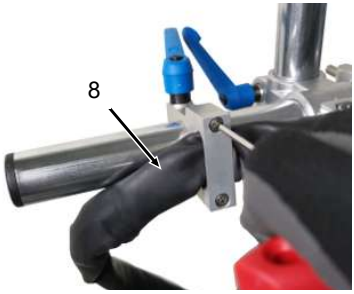




1. Die beiden Schrauben (2) der Brennerhalterung (3) so weit lösen, dass sich der Brenner (4) hineinschieben lässt.
2. Brenner (4) bis zur Mitte des Brennerkörpers hineinschieben und die beiden Schrauben (2) wieder anziehen.
3. Eine der beiden Innensechskantschrauben (1) aus der Zugentlastung (5) drehen und sicher verwahren (z. B. in der Ablage in der vorderen Querstrebe).

   ⇨ Der Brenner ist montiert.





1. Schlauchpaket (8) vom Brenner am Schwenkarm entlang zur Schlauchentlastung (5) führen. **HINWEIS! Darauf achten, dass der zwischen Brennerhalter und Schlauchentlastung geklemmte Anteil des Schlauchpaket lang genug ist, um die Feineinstellung des Brenners zu ermöglichen.**
2. Bügel (7) der Schlauchentlastung (5) zur Seite umlegen und dann das Schlauchpaket (8) einlegen.
3. Bügel (7) wieder festschrauben.

   ⇨ Das Schlauchpaket ist montiert.

9.10 Brenner feineinstellen

Die Feineinstellung des Brenners bzw. des Elektrodenabstands kann über vier Verstellmöglichkeiten vorgenommen werden.

Vorgehen:

WARNUNG



Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.

Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück.

Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.
- ► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.
- ► Maschinenbrenner korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

HINWEIS!

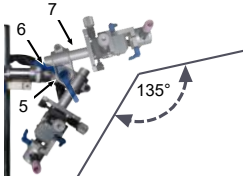
Gefahr eines Maschinenschadens bei Überschreitung des max. Abstands zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition.

Es besteht die Gefahr, dass die Schweißanlage kollabiert.

- ► Max. Abstand von 300 mm (11.811 in) zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition einhalten.

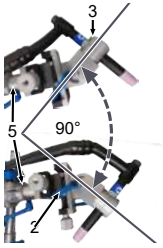
Kreuzgelenkklemme zwischen Schwenkarm und Brennerarm einstellen:

- ► Winkel zwischen Brennerarm (5) und Schwenkarm (7) einstellen und mit Spannhebel (6) fixieren.
  Der Schwenkbereich beträgt ca.135 °.



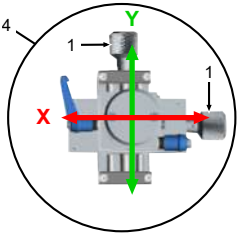
Brennerhaltergelenk zwischen Brennerarm und Brennerhalter einstellen:

- ► Winkel zwischen Brennerhalter (3) und Brennerarm (5) einstellen und mit Spannhebel (2) fixieren.
  Der Schwenkbereich beträgt 90 °.



Kreuzschlitten auf Brennerarm einstellen:

► Brennerposition mit den Einstellknöpfen (1) des Kreuzschlittens (4) in X- und Y-Richtung einstellen.
Der maximale Fahrweg beträgt 30 mm (1.18 in).



VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißem Brenner und Brennerhalter

Verbrennungen und Beschädigungen thermisch nicht beständiger Materialien (z. B. Schaumstoffinlay der Transportbox) können bei Kontakt mit dem heißen Brenner oder Brennerhalter die Folge sein.

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.

► Vor Arbeiten am Brenner oder vor dem Verpacken in die Transportbox warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C abgekühlt haben.

► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.

VORSICHT

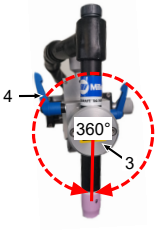
Quetschung von Hand und Fingern

► Beim Einstellen des Winkels der Brennerhalterung stets mit einer Hand den Brenner und mit der anderen den Spannhebel halten.

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.

Drehgelenk im Brennerhalter

1. Spannhebel (4) mit der einer Hand lösen und den Brennerhalter (3) mit der anderen Hand am Brenner in die gewünschte Position drehen.
360 ° drehbar.
2. Spannhebel (4) fixieren.



9.11 Anschlag Schwenkarm einstellen

Vorgehen:

WARNUNG



Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!

► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.

Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

WARNUNG



Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.

Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

VORSICHT



Schergefahr durch die Beweglichkeit der Maschinenteile.

Der Eingriff in bewegliche Maschinenteile kann zu Scherverletzungen an Händen und Fingern führen.

► Montage und Betrieb nur mit geschultem Personal durchführen.

► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Schweißdrehvorrichtung beachten.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück.

Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

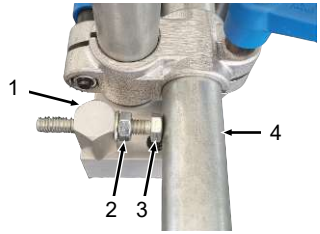
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.
- ► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.
- ► Maschinenbrenner korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

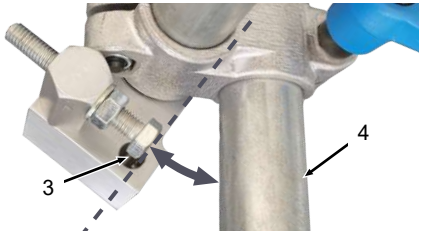
HINWEIS!

Gefahr eines Maschinenschadens bei Überschreitung des max. Abstands zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition.

Es besteht die Gefahr, dass die Schweißanlage kollabiert.

- ► Max. Abstand von 300 mm (11.811 in) zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition einhalten.





- ✓ Rohrenden sind licht-/spaltfrei aneinander geheftet.
- ✓ Brenner ist exakt auf den Rohrstoß ausgerichtet und der Elektrodenabstand eingestellt.

1. Kontermutter (2) nach Augenmaß lösen.
2. Stellschraube (3) so weit aus dem Anschlag (1) herausdrehen bis der Schraubenkopf den Schwenkarm (4) in Schweißposition berührt.
3. Ggf. nachjustieren.
4. Kontermutter (2) wieder handfest gegen den Anschlag (1) schrauben.

⇨ Der Anschlag (1) für den Schwenkarm ist jetzt auf Schweißposition eingestellt.

9.12 Zubehör anschließen

WARNUNG



Gefahr durch die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Original-Werkzeuge, -Ersatzteile, -Betriebsstoffe und -Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.

► Geeignetes Zubehör anschließen, siehe Betriebsanleitung des Zubehörs.

► Für eine ausführliche Übersicht mit passendem Zubehör, *siehe* Produktekatalog "Orbital Welding".

Download-Links PDF:

https://www.orbitalum.com/de/download.html

9.13 Gas- und Kühlflüssigkeitsfunktionstest durchführen

Durch den Gas- und Kühlflüssigkeitsfunktionstest können unabhängig vom Schweißprozess der Gasfluss und die Kühlflüssigkeitsversorgung überprüft werden, um die Funktionsbereitschaft sicherzustellen. Bei Gasmangel gibt die Stromquelle eine Fehlermeldung aus.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Leckage kann Kühlmittel aus dem Kühlmittelkreislauf spritzen und in Augen, Mund und Haut eindringen.

► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.

► Defekte Bauteile des Kühlmittelkreislaufs unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.

► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.

► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Fehlanwendung des Formiergassystems kann Gas mit hohem Druck aus dem Formiergassystem austreten und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Formiergassystems unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

HINWEIS!



Vor dem Durchführen des Gasfunktionstests sicherstellen:

- ► Gasversorgung **muss** an der Stromquelle angeschlossen und Gasmenge richtig eingestellt sein (*siehe* Betriebsanleitung Stromquelle).

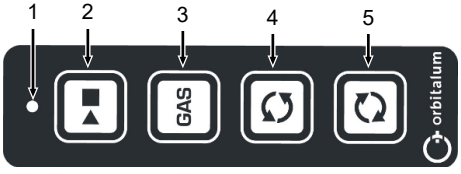
HINWEIS!



Bei einer Fehlermeldung der Stromquelle

- ► Überprüfen, ob Schweißgasversorgung und Maschinenbrenner richtig angeschlossen sind, die Schweißgasmenge richtig eingestellt ist und die Gasquelle ausreichend Gas liefert.
- ► ODER: *Siehe Betriebsanleitung der Stromquelle.*

Vorgehen (über Bedienfeld der Schweißdrehvorrichtung):



✓ Sicherstellen, dass Schweißgasversorgung und Schweißdrehvorrichtung richtig angeschlossen sind und eine ausreichende Schweißgasmenge zur Verfügung steht.

1. Taste „GAS“ (3) drücken, um den Funktionstest der Gasversorgung zu starten.
2. Taste „GAS“ (3) erneut drücken, um den Funktionstest zu beenden.

⇨ Der Gas- und Kühlflüssigkeitsfunktionstest ist abgeschlossen.

► Kühlmittelstand der Schweißstromquelle überprüfen und ggf. nachfüllen (*siehe* Betriebsanleitung der Schweißstromquelle).

9.14 Schweißprogramm konfigurieren

► Schweißprogramm gemäß Bedienungsanleitung der Schweißstromquelle konfigurieren.

► Die Schweißdrehvorrichtung ist einsatzbereit.

10 Bedienung

10.1 Schweißen

GEFAHR



Lebensgefahr durch elektromagnetische Felder

Während des Schweißvorgangs entstehen elektromagnetische Felder, die für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern tödlich sein können.

- ► Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern dürfen die Schweißanlage nicht bedienen.
- ► Der Anlagenbetreiber hat die Arbeitsplätze gemäß EMF Richtlinie 2013/35/EU so aufzubauen, dass keinerlei Gefährdung für die Bediener und Personen im Umfeld der Schweißanlage besteht.

GEFAHR



Bei Leckage der Gasversorgung besteht Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft!

Bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung können die Folge sein.

- ► Defekte Bauteile der Gasversorgung unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- ► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

WARNUNG



Giftige Dämpfe und Stoffe beim Schweißvorgang und der Handhabung der Elektroden!

Gesundheitsschäden wie Krebserkrankungen.

- ► Absaugvorrichtungen gemäß Berufsgenossenschaftlicher Vorschriften verwenden (z. B. BGI: 7006-1).
- ► Besondere Vorsicht ist bei Chrom, Nickel und Mangan geboten.
- ► **Keine** Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!

Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

- ► Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- ► Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- ► Unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!

WARNUNG



Bei falscher Positionierung des Formiersystems oder Verwendung von unzulässigen Materialien im Schweißbereich können thermische Probleme auftreten.

Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► Allgemeine Brandschutzmaßnahmen vor Ort beachten.

WARNUNG



Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

- ► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

- ► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Stolper- und Sturzgefahr durch Anschlussleitungen.

Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern, stürzen und die Schweißdrehvorrichtung herunterreißen.

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund verankern.
- ► Sicherstellen, dass die Maschine einen festen Stand hat und auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund steht.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.

WARNUNG



Haut- und Augenschäden durch Strahlen.

Beim Schweißvorgang entstehen Infrarot-, Blend- und UV-Strahlen, die die Augen stark schädigen können.

- ► Nicht in den Lichtbogen schauen.
- ► Blendschutz tragen nach EN 170.
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.
- ► Lange Kleidung tragen.

WARNUNG



Giftige Dämpfe und Stoffe beim Schweißvorgang und der Handhabung der Elektroden!

Gesundheitsschäden wie Krebserkrankungen.

- ► Absaugvorrichtungen gemäß Berufsgenossenschaftlicher Vorschriften verwenden (z. B. BGI: 7006-1).
- ► Besondere Vorsicht ist bei Chrom, Nickel und Mangan geboten.
- ► **Keine** Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

WARNUNG



Explosions- und Feuergefahr bei Verwendung falscher (explosiver oder sauerstoffhaltiger) Gase beim Schweißvorgang.

Schwerste Verletzungen und Tod können die Folge sein.

- ► Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Stromquelle beachten.
- ► Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit.

Gefahr von Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

- ► Pausenzeiten erhöhen.
- ► Lockerungsübungen durchführen.
- ► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.
- ► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

VORSICHT



Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Leckage kann Kühlmittel aus dem Kühlmittelkreislauf spritzen und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Kühlmittelkreislaufs unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT



Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.

Bei Fehlanwendung des Formiergassystems kann Gas mit hohem Druck aus dem Formiergassystem austreten und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Formiergassystems unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch Lichtbogen.

Das Berühren des Lichtbogens oder von erhitzten Maschinenkomponenten führt zu schweren Verbrennungen an Händen und Armen.

- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2 tragen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen der Maschine beachten.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück.

Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.
- ► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.
- ► Maschinenbrenner korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

HINWEIS!



Gefahr eines Maschinenschadens bei Überschreitung des max. Abstands zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition.

Es besteht die Gefahr, dass die Schweißanlage kollabiert.

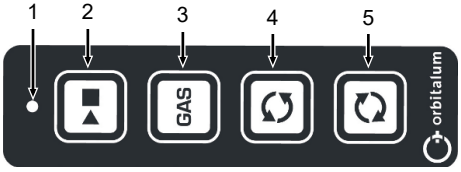
- ► Max. Abstand von 300 mm (11.811 in) zwischen Drehfutter/Rohraufnahme und Schweißposition einhalten.

HINWEIS!

Vielfältige Gefahren

► Schweißprozess permanent beobachten!

Vorgehen über Bedienfeld des Schweißdrehvorrichtung:



✓ Schweißstromquelle, Massekabel und Schweißdrehvorrichtung sind angeschlossen, eingerichtet und betriebsbereit.

1. Taste „**START/STOP“** (2) drücken, um den Schweißprozess zu starten.
2. Schweißung beobachten.

ODER über Schweißstromquelle:

► *Siehe Betriebsanleitung Schweißstromquelle.*

⇨ Der Schweißprozess endet automatisch nach Ablauf der Gasnachströmzeit.

10.2 Schweißen abbrechen

GEFAHR

Bei Leckage der Gasversorgung besteht Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft!

Bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung können die Folge sein.

► Defekte Bauteile der Gasversorgung unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.

► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.

► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.

► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.

► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

- ► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Stolper- und Sturzgefahr durch Anschlussleitungen.

Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern, stürzen und die Schweißdrehvorrichtung herunterreißen.

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Schweißdrehvorrichtung mit den Befestigungswinkeln auf einem tragfähigen, ebenen, feuerfesten, rutschfesten und gegen Umkippen gesicherten Untergrund verankern.
- ► Sicherstellen, dass die Maschine einen festen Stand hat und auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund steht.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück.

Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.
- ► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.
- ► Maschinenbrenner korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

WARNUNG

Quetschgefahr durch rotierendes Werkstück.

Das Berühren des rotierenden Werkstücks kann zu Quetschungen an Händen und Armen führen.

► Angaben der max. zulässigen Werkstückdimension beachten.

VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

► An- und Abschließen der Schweißdrehvorrichtung nur bei ausgeschalteter Stromquelle.

► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.

► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.

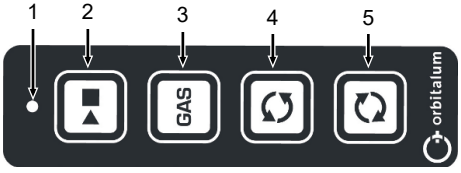
► Zugentlastung einhängen.

► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.

► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.

► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

Vorgehen über Bedientastenfeld der Schweißdrehvorrichtung:



► START/STOPP" Taste (2) auf dem Bedientastenfeld der Schweißdrehvorrichtung drücken. Der laufende Prozess wird gestoppt. Lediglich die programmierte Gasnachströmzeit läuft noch ab.
Durch erneutes Drücken der "START/STOPP" Taste während der Gasnachströmzeit wird diese auch gestoppt.

ODER über Schweißstromquelle:

INFO

Für die Darstellung von Stromquellen in dieser Betriebsanleitung ist exemplarisch der MOBILE WELDER abgebildet.

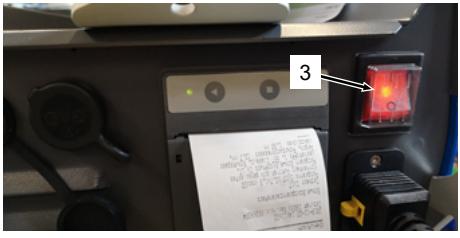
1. ► Hardware-Softkey 1 (7) drücken



2. ► Touchscreen-Softkey-Button „STOPP“ (8) drücken



3. ► EIN-AUS-Schalter (6) drücken



► *Siehe Betriebsanleitung Stromquelle*

11 Instandhaltung und Störungsbeseitigung

HINWEIS!



► Bei sämtlichen Wartungs-, Reparatur- und Montagearbeiten ist die Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Dies kann durch Ausschalten des Hauptschalters am Schaltkasten und ziehen des Netzsteckers geschehen.

Die Schweißdrehvorrichtung ist in ihrer Bauweise grundlegend wartungsfrei ausgelegt. Die Schweißstromübertragung vom Drehteller zum Grundgestell erfolgt über einen Massebolzen. Dieser wird bei Montage mit einer Kupferpaste (*siehe Kap.* Zubehör und Verschleißmaterial [▷ 32]) eingebaut.

► Bei starker Verschmutzung der Anlage sollte dieser Kontaktbolzen halbjährlich gesäubert und die Kontaktfläche neu mit Kupferpaste eingefettet werden.
Alle eingebauten Wälzlager sind abgedichtet und auf Lebensdauer geschmiert.

11.1 Pflegehinweise

► Darauf achten, dass **keine** Schmutzpartikel oder Kleinteile in das Getriebe der Schweißdrehvorrichtung gelangen.

► Bei Verschmutzung der Oberflächen nur rückstandsfreie Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden.

11.2 Wartung und Pflege

Die nachfolgenden Pflegehinweise hängen, sofern nicht anders angegeben, stark von der Nutzung des Schweißdrehvorrichtung ab. Kürzere Reinigungsintervalle beeinflussen die Gerätelebensdauer positiv.

INTERVALL	BETREFFENDES BAUTEIL	TÄTIGKEIT
Vor jedem Gebrauch	Maschinenbrenner, Schläuche und Leitungen	► Auf Beschädigungen und Leichtgängigkeit aller beweglichen Teile untersuchen (z.B. auf defekte Funktionsflächen, Leckagen, Risse, defekte Schraubenköpfe etc.).
	Bedientastenfeld	► Tasten auf Funktionsfähigkeit überprüfen.
	3-Backendrehfutter	► Spannmechanismus auf Leichtgängigkeit, Funktion und Klemmung überprüfen.
	Elektrode	► Korrekten Elektrodenabstand sicherstellen.
		► Nur sauber angeschliffene Qualitätselektroden verwenden. Empfehlung: Typ WS2, Anschliffwinkel 30 ° (*siehe Kap.* Elektrode anschleifen [▷ 102]).

INTERVALL	BETREFFENDES BAUTEIL	TÄTIGKEIT
Vor jedem Gebrauch	Schweißschutzgas	► Nur Schutzgase verwenden, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind (z.B. Argon 4.6 oder reineres Schweißschutzgas).
		► Flussrate einstellen: Max. 10 l/min.
		► Gasvorströmzeit auf min. 5 Sekunden einstellen.
	Werkstück/Rohr	► Auf geraden Rohrschnitt 90 ° (mit Orbitalrohrsäge) achten (entgratet und angeplant).
		► I-Naht (Rohr-an-Rohr) ohne Luftspalt oder Achsversatz.
		► Rohroberflächen müssen metallisch blank und komplett frei von Fetten und sonstigen Verschmutzungen sein.
		► Rohre müssen versatzfrei zueinander ausgerichtet und geheftet sein.
nach 100 Betriebsstunden bzw. alle 500 Betriebsstunden (mind. 2 Mal im Jahr)	Befestigungsschrauben	► Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.
nach dem Einbau ohne Last bzw. nach 1000 Betriebsstunden (mind. 1 Mal im Jahr ohne Last)	Kugellager	► Lagerspiel des Drehtellers kontrollieren. Wenn das Lagerspiel doppelt so groß ist wie bei der Referenzmessung, Lager austauschen.
Min. alle 150 Schweißungen oder wöchentlich	Schweißdrehvorrichtung, Maschinenbrenner, 3-Backendrehfutter	► Standard-Reinigungsprozess durchführen (*siehe Kap.* Standardreinigungsprozess [▶ 98]). Ein kürzeres Reinigungsintervall kann die Lebensdauer der Schweißdrehvorrichtung, des Drehfutters und des Maschinenbrenners verlängern.

INTERVALL	BETREFFENDES BAUTEIL	TÄTIGKEIT
Min. alle 20.000 Schweißungen oder alle 2 Jahre	Laufbahn Schleifkontakt und Rotor Drehteller.	1. Einen dünnen Film Kupferpaste Caramba auf die Laufbahn des Schleifkontakts auf dem Drehteller auftragen. 2. Rotorverzahnung mit Schmiermittel ENI Autol Top 2000 Super Longtime schmieren. *Siehe Kap.* Laufbahn und Verzahnung abschmieren [▶ 96]

11.2.1 Korrosionsschutz

► Die Oberflächen des Spannfutters regelmäßig mit einem feinen Ölfilm versehen durch Auftragen z.B. mit einem ölgetränkten Tuch.

Empfohlene Öle:

- BALLISTOL Korrosionsschutzöl
- NEOVAL Oil MTO300
- WD40

11.2.2 Schmierung

Laufbahn und Verzahnung müssen regelmäßig geschmiert werden:

- nach dem Einbau
- nach jedem Reinigen der Verzahnung
- vor und nach längeren Stillstandszeiten.

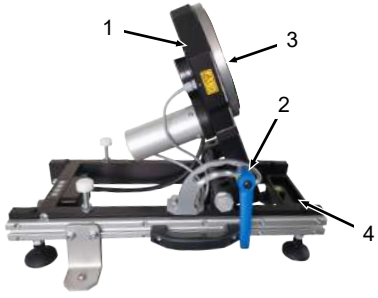
11.2.2.1 Laufbahn und Verzahnung abschmieren

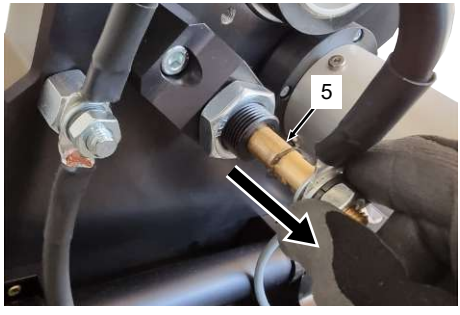
► Beim Nachschmieren folgende Schmierstoffe verwenden.

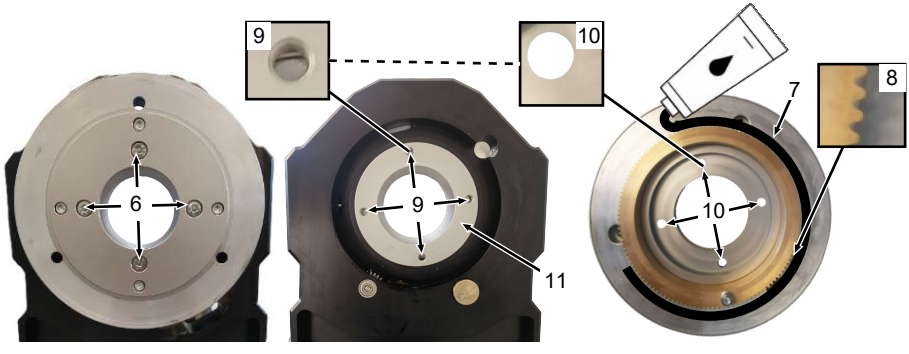
Schmierstoffe für Laufbahn und Verzahnung:

HERSTELLER	PRODUKTBEZEICHNUNG	BAUTEIL
Eni	Autol Top 2000	Verzahnung
Caramba	Kupferpaste	Laufbahnsystem

Vorgehen:







1. Die vier Befestigungsschrauben (6) mit dem im Lieferumfang enthaltenen Sechskantschlüssel SW 5x150 herausdrehen und sicher verwahren, z. B. in der Ablagemulde für Kleinteile (4) in der vorderen Querstrebe.
2. Schwenkplatte (1) auf die 67,5 °-Position (2) des Führungsbogens schwenken und fixieren. *Siehe hierzu* Position des Schwenkrahmens einstellen [▶ 49].
3. Schleifkontakt (5) auf der Rückseite der Schwenkplatte zurückziehen und gleichzeitig den Drehteller (3) abheben.
4. Drehteller mit dem Rotor (8) nach oben auf einer sauberen, ebenen Arbeitsfläche ablegen.
5. Einen dünnen Film Kupferpaste auf die Laufbahn (7) des Schleifkontakts auftragen.
6. Verzahnung des Rotors (8) rundum einfetten.
7. Schleifkontakt (5) auf der Rückseite der Schwenkplatte zurückziehen und gleichzeitig den Drehteller so auf den Rotorflansch (11) setzen, dass die Schraubenbohrungen (10) im Drehteller mit den Gewindebohrungen (9) im Rotorflansch fluchten.
8. Die vier Befestigungsschrauben (6) mit dem im Lieferumfang enthaltenen Sechskantschlüssel SW 5x150 handfest hineindrehen.

11.2.3 Standardreinigungsprozess

HINWEIS!		Reinigungsarbeiten dürfen nur bei völlig abgekühlter Schweißdrehvorrichtung durchgeführt werden!
HINWEIS!		Eine Reinigung der Schweißdrehvorrichtung sollte mindestens alle 250 Schweißungen durchgeführt werden. Kürzere Reinigungsintervalle beeinflussen die Gerätelebensdauer positiv.
HINWEIS!		Die Schweißdrehvorrichtung darf **nicht** mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden!

Benötigte Reinigungsmaterialien:

- Druckluftsauger oder Staubsauger
- Nylonbürste
- Scotch-Brite 3M A-VFN 150x115 mm (o. ä.)
- Industriereiniger Spray (z.B. WEICOM Sprühreiniger S)

Vorgehen:

1. Drehfutter und Drehteller mit Industriereiniger besprühen.
2. Drehfutter und Drehteller anschließend mit einer Nylonbürste von grobem Schmutz reinigen.
3. Absaugen und Abwischen der Ablagerungen mit Hilfe eines Druckluft- oder Staubsaugers und Tuches.
4. Feinreinigung des Spannfutters mit Scotch-Brite-Vlies
5. Absaugen und Abwischen der Ablagerungen mit Hilfe eines Druckluft- oder Staubsaugers und Tuches.
6. Drehteller und Spannfutter mit Kontaktreiniger nochmals umlaufend besprühen.
7. Alle Flächen mit einem Lappen abschließend abwischen.
   Vor dem nächsten Arbeitsschritt das Reinigungsmittel komplett abdunsten lassen.
8. Lappen mit z.B. BALLISTOL Korrosionsschutzöl beträufeln. Mit dem Lappen einen hauchdünnen Ölfilm auf die Spannfutteroberflächen auftragen

11.3 Störungsbeseitigung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Brennerhals wird zu heiß	Elektrode lose.	► Elektrode festdrehen.
	Gasdurchfluss zu gering.	► Gaseinstellungen überprüfen.
	Einschaltdauer des Brenners überschritten.	► Längere Abkühlphase
Schweißprozess startet nicht.	Keine Gasversorgung.	► Anschlüsse an Schweißstromquelle überprüfen.
		► Schläuche, Gasflasche und Druckminderer überprüfen.
Lichtbogen zündet nicht.	Schweißdrehvorrichtung und Massekabel nicht richtig angeschlossen.	1. Werkstück und Kontaktklemme reinigen.
	Kontaktstörung zwischen Werkstück und Kontaktklemme.	2. Isolierende Zwischenlagen entfernen.
	Werkstücke verschmutzt.	► Werkstück reinigen.
	Schweißgaskonzentration zu gering.	► Schweißgaszufuhr und -menge überprüfen.
	Elektrodenabstand zu groß.	► Elektrodenabstand verringern.
	Elektrodenspitze verschlissen.	► Elektrode nachschleifen. *Siehe Kap.* Elektrode anschleifen
	Kabelbruch.	► Schlauchpaket austauschen.
Lichtbogen zieht zur Seite.	Elektrode verschlissen.	► Elektrode nachschleifen. *Siehe Kap.* Elektrode anschleifen
	Elektrode falsch geschliffen.	► Elektrode nachschleifen. *Siehe Kap.* Elektrode anschleifen
	Schlechte Elektrodenqualität.	► Orbitalum-Elektroden einsetzen. *Siehe Kap.* Elektrode wechseln [▷ 66]
	Falsches Werkstückmaterial	► Werkstückmaterial ändern.
	Schlechte Werkstückqualität	► Andere Materialcharge verwenden.
Porenbildung	Zu geringe Schutzgaszufuhr.	► Schutzgasmenge erhöhen.
		► Inhalt der Schutzgasflasche prüfen, ggf. austauschen.
	Zugluft	► Schweißplatz gegen Zugluft abschirmen.

11.4 Gasdüse und/oder -linse austauschen

WARNUNG



Gefahr von Schnittverletzungen oder Abtrennungen von Körperteilen durch scharfe Teile.

Das Berühren von scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten kann zu Schnitten führen, im schlimmsten Fall werden Körperteile abgeschnitten.

- ► Vorsicht vor scharfen Kanten an Bauteilen der Vorrichtung oder von Rohrenden bzw. Werkstückkanten!
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2!

WARNUNG



Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.

Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

- ► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück.

Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.
- ► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.
- ► Maschinenbrenner korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

VORSICHT

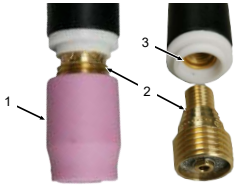


Versehentliches Anfahren der Schweißdrehvorrichtung!

Quetschungen von Händen und Fingern.

- ► Orbitalschweißstromquelle ausschalten.

Vorgehen:



► Verunreinigte oder beschädigte Gasdüse (1) von Hand gegen den Uhrzeigersinn von der Gaslinse (2) schrauben und neue Gasdüse im Uhrzeigersinn aufschrauben.

Zum Gaslinsenaustausch zusätzlich folgende Schritte durchführen:

1. Elektrode, falls montiert, demontieren, *siehe Kap.* Elektrode wechseln [▶ 66].
2. Gaslinse (2) von Hand gegen den Uhrzeigersinn aus dem Gewinde des Brennerkörpers schrauben.
3. Neue Gaslinse (2) von Hand im Uhrzeigersinn in das Gewinde des Brennerkörpers schrauben.

Ggf. Elektrode wieder montieren.

11.5 Elektrode anschleifen

WARNUNG

Durchstich- oder Einstichgefahr an Elektrode.

Beim Ergreifen des Brenners besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der spitzen Elektrode einen Stich oder Durchstich zuzuziehen.

► Sicherheitshandschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen.

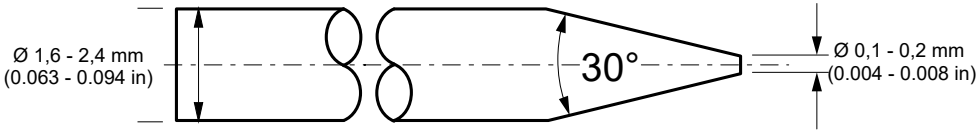
WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch Einatmen radioaktiver Partikel

► Keine Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

► Keine radioaktiven Werkstücke verschweißen.

1. Elektrode ausschließlich längs schleifen.
2. Nach Anschleifen der Elektrode, Spitze entsprechend der nachfolgenden Skizze brechen.



11.6 Service/Kundendienst

Folgende Daten sind für das Bestellen von Ersatzteilen erforderlich:

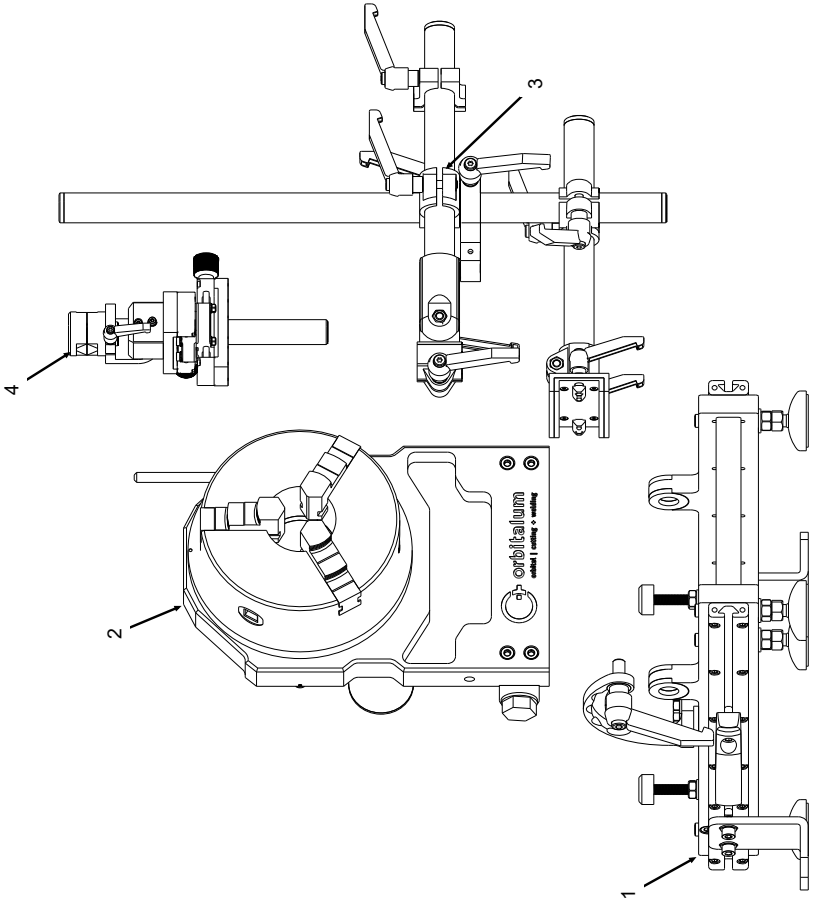
- Maschinen-Typ: (Beispiel: DVR M)
- Maschinen-Nr.: siehe Typenschild

► Für das Bestellen von Ersatzteilen Ersatzteilliste beachten.

► Für die Behebung von Problemsituationen direkt an die zuständige Niederlassung wenden.

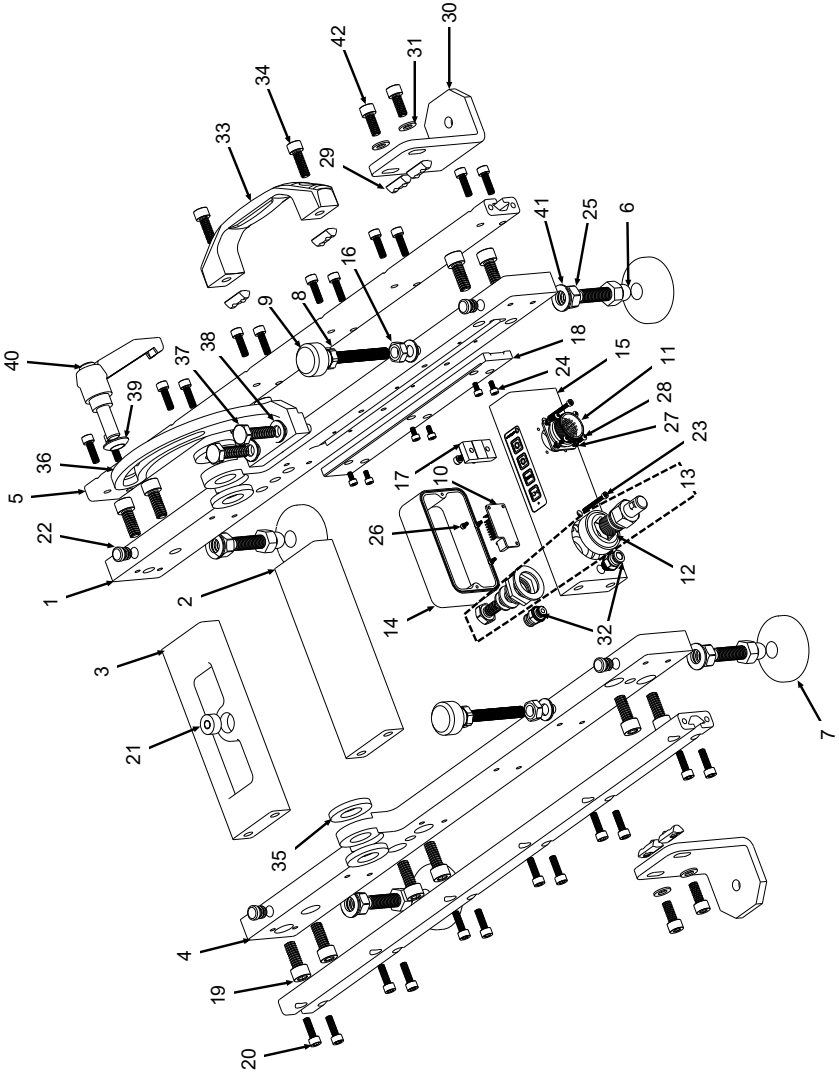
12 Ersatzteilliste / Spare parts list

12.1 DVR M Übersicht | DVR M overview

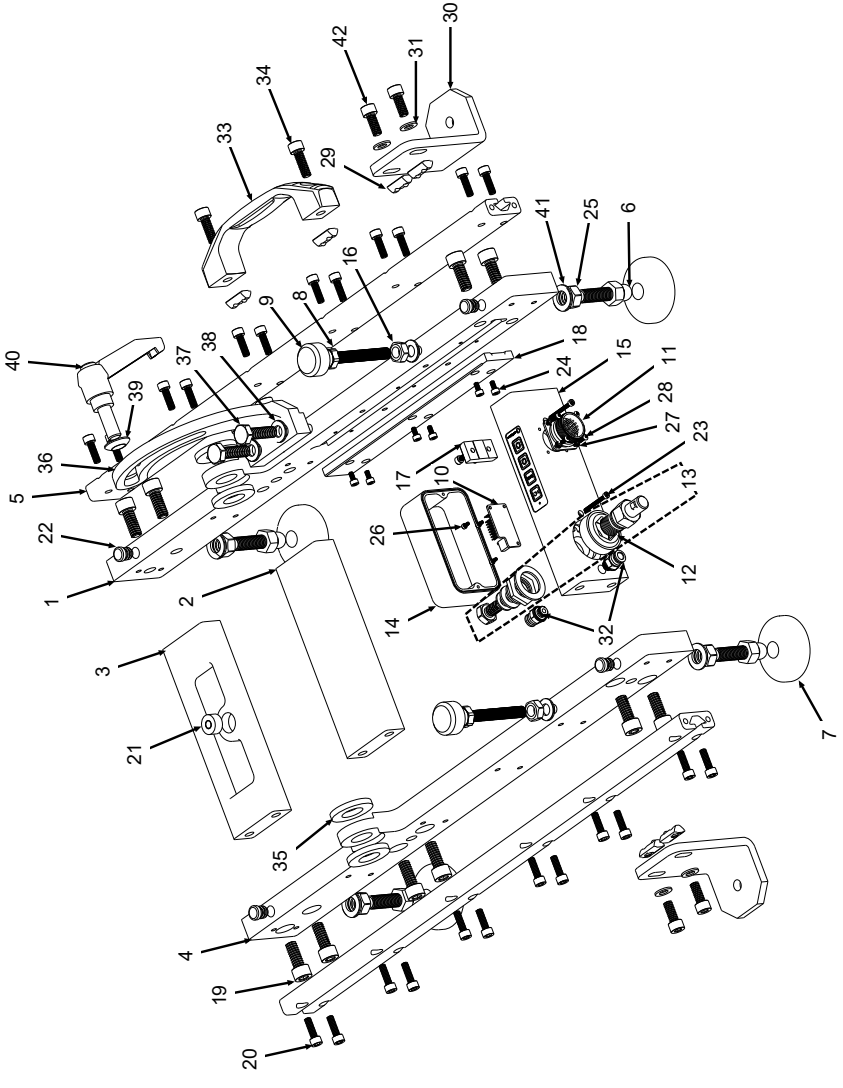


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1		1	Maschinenrahmen Machine frame
2		1	Halteplatte Support plate
3		1	Brennerhaltesystem Burner support system
4		1	Kreuzschlitten Cross slide

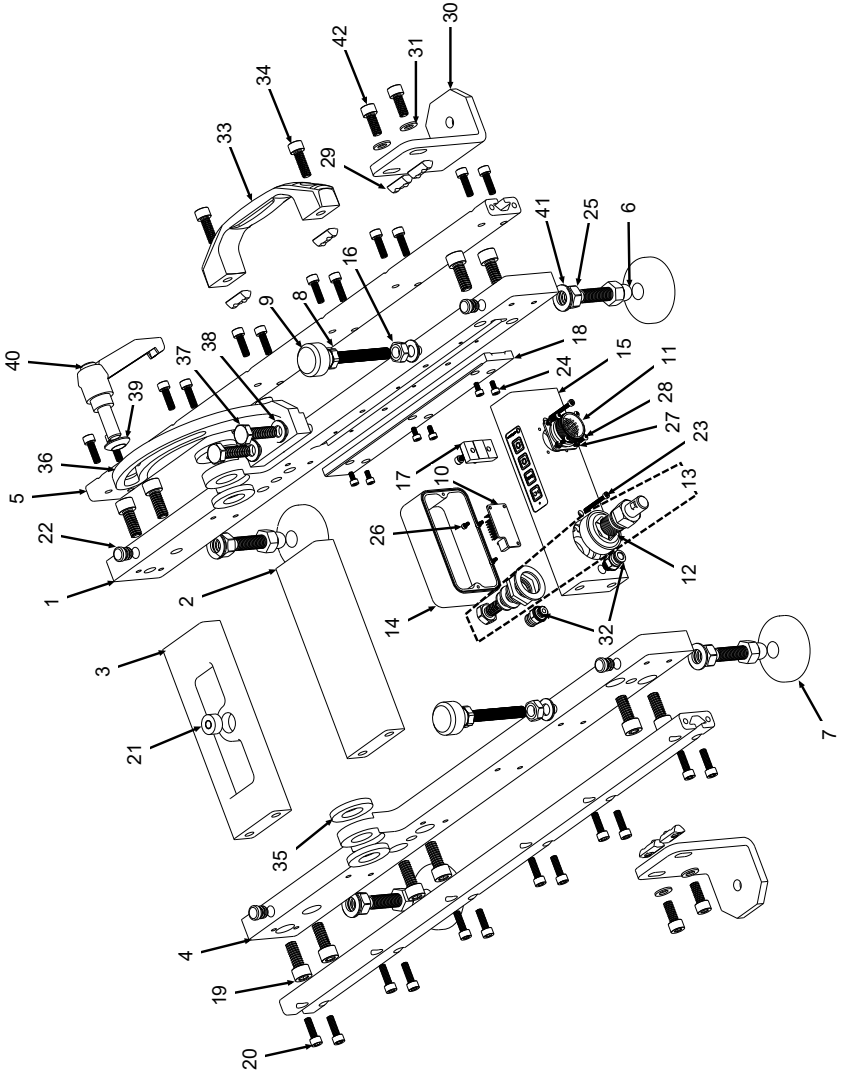
12.2 Maschinenrahmen | Machine frame



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	090DVRM	1	Grundrahmen links Base frame, left	11	855 050 031	1	Anschlussdose Steuerleitung DVR M Connection socket, signals DVR M
2	091DVRM	1	Abstandleiste Mitte Spacer strip, center	12	099DVRM	1	Anschluss Kunststoff Plastic connector
3	092DVRM	1	Abstandleiste Libelle Spacer strip, spirit level	13	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400A Weld current built-in plug 400A
4	093DVRM	1	Grundrahmen rechts Base frame, right	14	100DVRM	1	Kappe Anschluß Cap connection
5	094DVRM	2	T-Nutenschiene T-slot rail	15	101DVRM	1	Abstandleiste Anschluß Spacer strip connection
6	095DVRM	4	Stehbolzen Fuß Stud bolt, foot	16	060DVRM	2	Mutter M10 DIN934 Nut M10 DIN934
7	096DVRM	4	Maschinenfuß 27800–2060 Machine foot	17	102DVRM	1	Kabelabdeckung Abstandleiste Anschluß Cable cover spacer strip connection
8	097DVRM	4	Sechskantschraube M10x70 Hexagon screw M10x70	18	103DVRM	1	Kabelabdeckung Grundrahmen links Cable cover base frame left
9	099DVRM	2	Schutzkappe für M10 Stehbolzen Protective cap for M10 stud bolt	19	104DVRM	12	Zylinderschraube DIN912 M10x25 Cylinder screw DIN912 M10x25
10	855010004	1	Platine Motor circuit board DVR M	20	030DVRM	24	Zylinderschraube DIN912 M6x20 Cylinder screw DIN912 M6x20

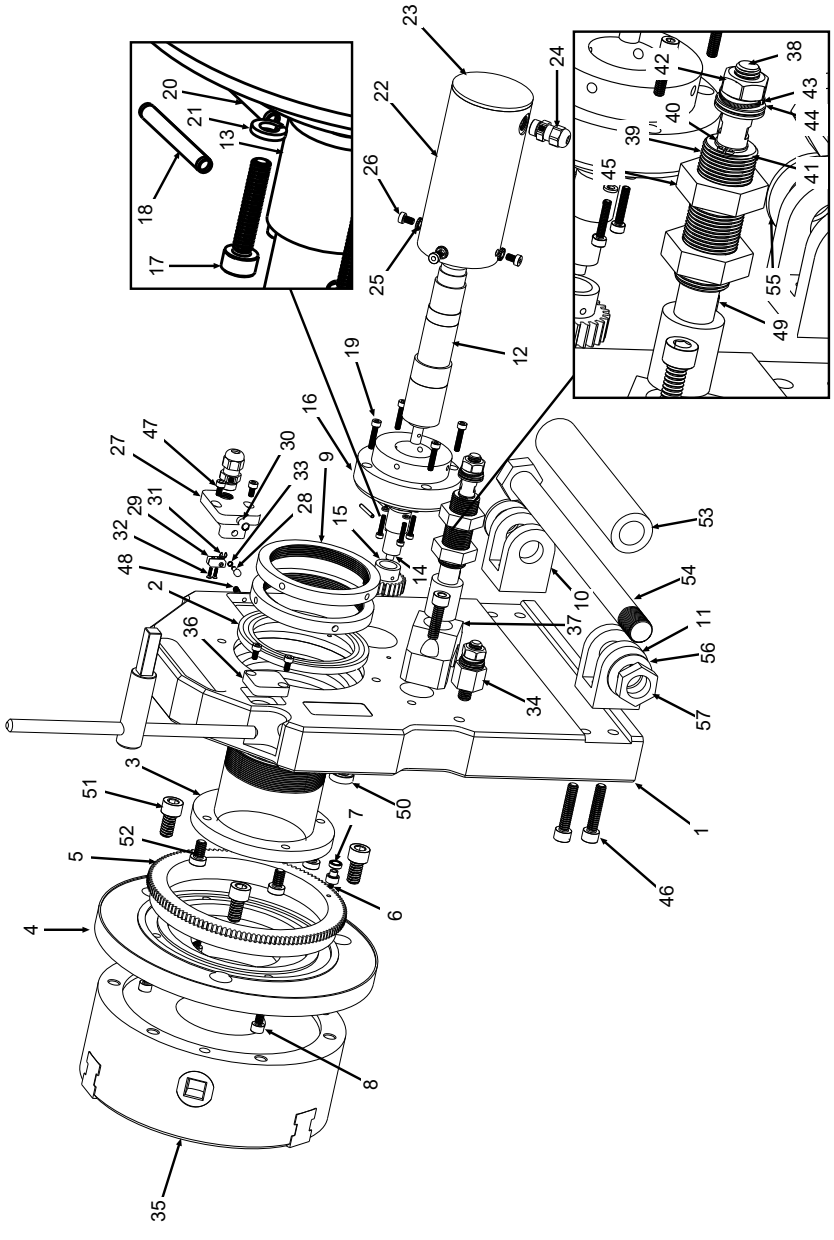

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	105DVRM	1	Libelle Spirit level	31	542 500 321	4	Scheibe DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2
22	106DVRM	4	Lamellenstopfen D13 Lamella plug D13	32	110DVRM	2	Pneumatik Steckverschraubung 1–8 Pneumatic push-in fitting 1-8
23	305 501 056	2	Zylinderschraube DIN912–M3x30–A2 Cylinder screw DIN912-M3x30-A2	33	111DVRM	1	Handgriff Handle
24	305 501 064	8	Zylinderschraube DIN912–M4x8–A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2	34	305 505 272	2	Zylinderschraube DIN912–M8x25 Cylinder screw DIN912-M8x25
25	107DVRM	4	Mutter M12 DIN934 Nut M12 DIN934	35	112DVRM	4	Gleitscheibe Sliding disc
26	108DVRM	3	Zylinderschraube DIN912–M2,5x5–A2 Cylinder screw DIN912-M2.5x5-A2	36	113DVRM	1	Winkelverstellung Angle adjustment
27	553 458 325	4	Fächerscheibe DIN6798-A3.2-A2 Serrated lock washer DIN6798-A3.2-A2	37	114DVRM	2	Sechskantschraube DIN933–M10x35 Hexagon screw DIN933-M10x35
28	307 001 114	4	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2 Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2	38	062DVRM	4	Scheibe DIN125-ISO7090-10-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-10-200HV-ZN
29	018DVRM	6	Nutstein Aluprofil Slotted nut aluminum profile	39	115DVRM	1	Kugelscheibe Ball disc
30	109DVRM	2	Befestigungswinkel Mounting bracket	40	116DVRM	1	Klemmhebel M12x30 Clamping lever M12x30


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

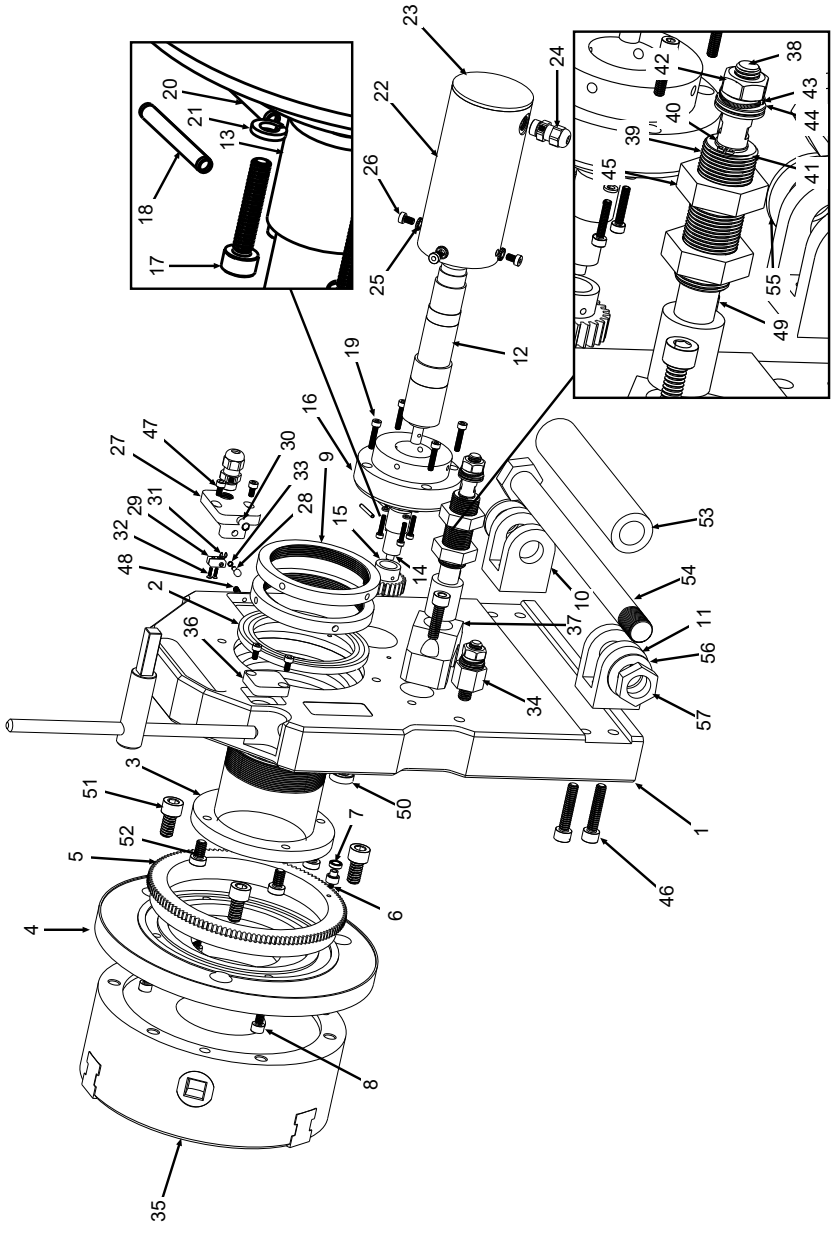
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG1 DESCRIPTION1
41	117DVRM	4	Scheibe DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN
42	305 505 269	4	Zylinderschraube DIN912 M8x20 Cylinder screw DIN912 M8x20

12.3 Schwenkrahmen | Swivel frame

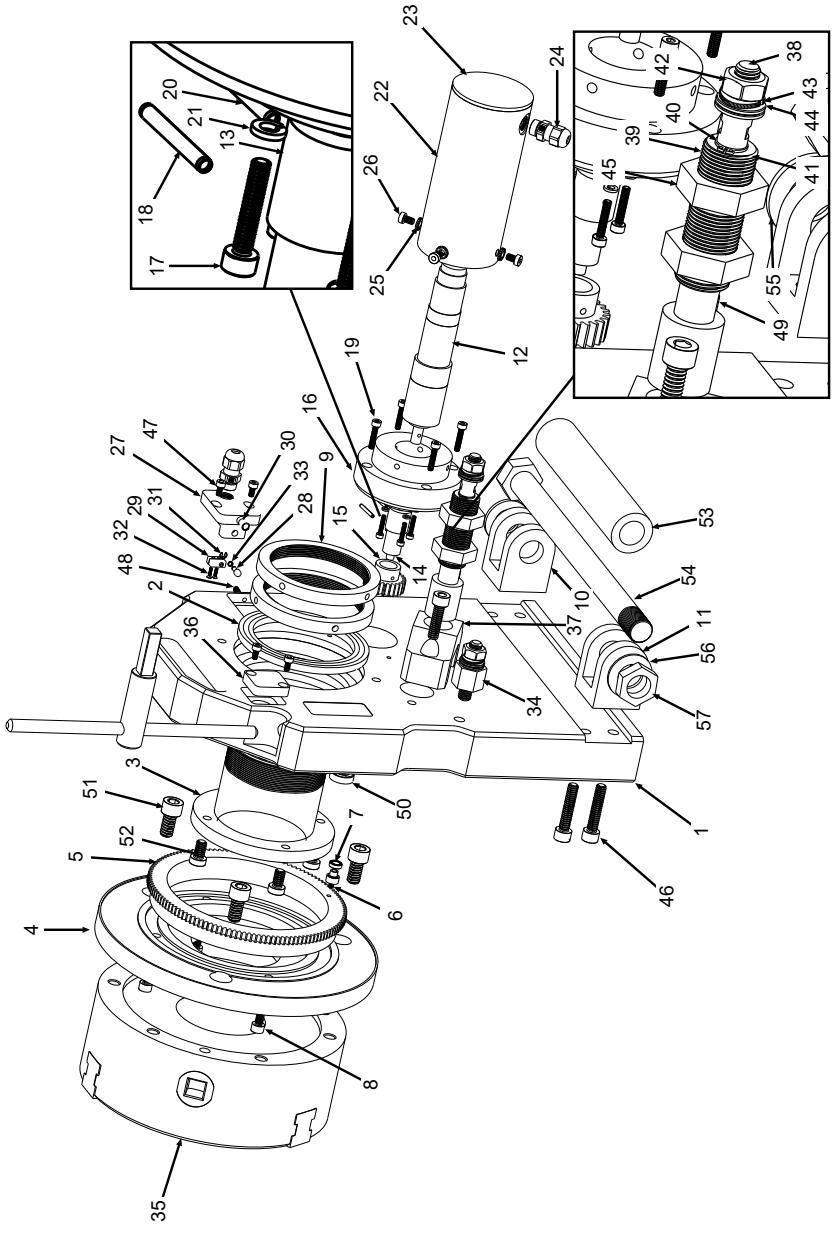


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	023DVRM	1	Halteplatte Retaining plate	11	032DVRM	1	Gelenkkonsole mit Gewinde M20x1,5 Joint bracket with M20x1.5 thread
2	024DVRM	2	Axiallager Axial bearing	12	855 050 030*	1	Motor/Encodereinheit DVR M Motor/encoder unit DVR M
3	025DVRM	1	Führungsbuchse Drehscheibe Guide bushing Turntable	13	855 020 005	1	Kupplungswelle DVR-M Coupling shaft DVR-M
4	855 020 006	1	Antriebsrad Drehscheibe DVR-M Driving wheel turntable DVR-M	14	035DVRM	1	Führungswelle Guide shaft
5	855 020 007	1	Stirnrad Antrieb Drehscheibe Spur gear drive Turntable	15	036DVRM	1	Stirnrad Motorantrieb Z24 Spur gear motor drive Z24
6	855 020 008	1	Homeswitch Sockel Rillenkugellager DVR-M Base ball bearing home switch DVR-M	16	037DVRM	1	Motorflansch Motor flange
7	855 020 009	1	Rillenkugellager Homeswitch DVR-M Ball bearing home switch DVR	17	038DVRM	4	Zylinderschraube DIN912–M3x16–A2 Cylinder screw DIN912-M8x16-A2
8	030DVRM	4	Zylinderschraube DIN912 M6x20 Cylinder screw DIN912 M6x20	18	039DVRM	1	Spiralspannstift D2,5x20 DIN7344 Spiral clamping pin D2.5x20 DIN7344
9	031DVRM	2	Mutter Nut	19	040DVRM	4	Zylinderschraube DIN912–M4x20 Cylinder screw DIN912-M6x20
10	032DVRM	1	Gelenkkonsole Joint bracket	20	041DVRM	1	Spiralspannstift D2,5x16 DIN7344 Spiral clamping pin D2.5x16 DIN7344

*Pos. 13 bis 18 und 21 enthalten
Pos. 13 to 18 and 21 included

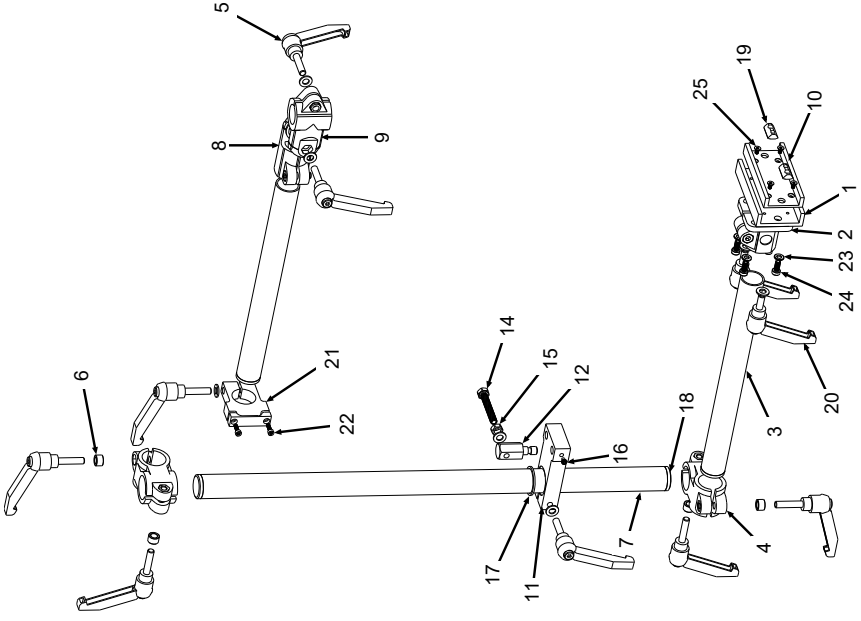

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	042DVRM	4	Federing M3 DIN7980 A2 Spring washer M5 DIN7980 A2	31	051DVRM	1	Sicherungsscheibe für Wellen DIN 6799 Washers for shafts DIN 6799
22	043DVRM	1	Motorschutzhülse Rohr Motor protection sleeve tube	32	803 025 001	2	Senkkopfschraube DIN965–M2x8–A2 Countersunk screw DIN965-M2x8-A2-TX
23	044DVRM	1	Motorschutzhülse Deckel Motor protection sleeve cover	33	052DVRM	1	Druckfeder Compression spring
24	045DVRM	2	Kabelverschraubung PG7 Cable gland PG7	34	053DVRM	1	Stehbolzen für Massebefestigung Stud bolt for ground connection
25	553 458 322	4	Fächerscheibe DIN6798-A5.3-A2 Serrated washer DIN6798-A5.3-A2	35	855 002 001	1	Dreibackenfutter D200 Three-jaw chuck DVR M
26	046DVRM	4	Zylinderschraube M5x8 DIN7984 A2 Cylinder screw M5x8 DIN7984 A2	36	054DVRM	1	Abdeckung Futterbefestigung Chuck mounting cover
27	047DVRM	1	Konsole für Homingschalter Bracket for homing switch	37	055DVRM	1	Halter für Masseübertragung Holder for ground connection
28	048DVRM	1	Pin Homingschalter Pin homing switch	38	855 020 010	1	Stehbolzen Masseübertragung DVR-M Stud bolt for ground connection DVR-M
29	049DVRM	1	Homingschalter Homing switch	39	057DVRM	1	Druckfeder Pressure spring
30	050DVRM	1	Druckfeder Compression spring	40	058DVRM	1	Sicherungsring für Wellen DIN471 DIN471 retaining ring for shafts

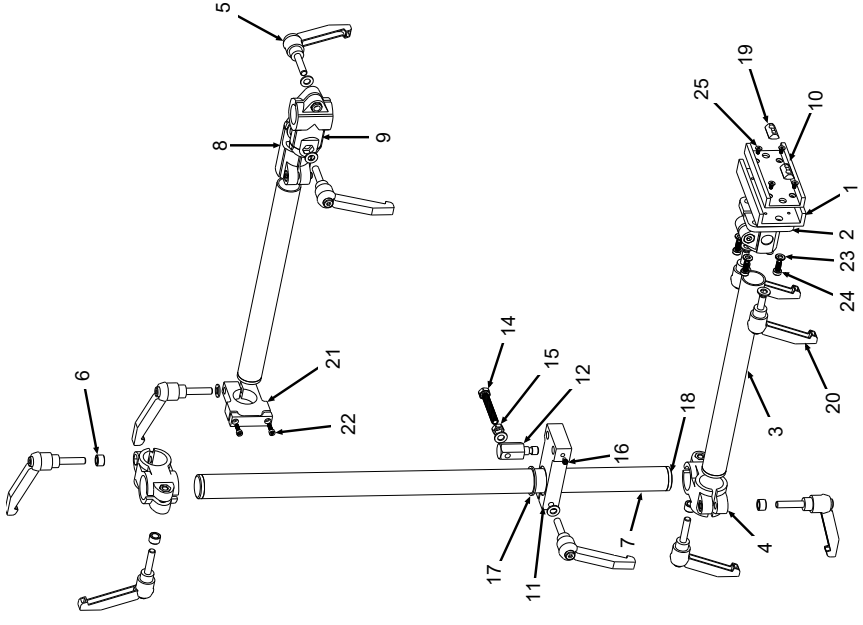

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	059DVRM	1	Führungshülse Masseübertragung Guide sleeve for ground connection	51	067DVRM	1	Zylinderschraube DIN912-M10x20 Cylinder screw DIN912-M10x20
42	060DVRM	2	Mutter M10 DIN934 M10 DIN934 nut	52	068DVRM	4	Zylinderschraube M8x14 DIN7984 Cylinder screw M8x14 DIN7984
43	061DVRM	2	Sperrkantring VSK 10.2 VSK 10.2 locking ring	53	069DVRM	1	Zwischenhülse für Gelenk Spacer sleeve for joint
44	062DVRM	4	U-Scheibe M10 DIN125 A M10 DIN125 A washer	54	070DVRM	1	Spannwelle für Gelenk Clamping shaft for joint
45	063DVRM	1	Mutter M22x1,5 M22x1.5 nut	55	071DVRM	1	U-Scheibe D36.5x21x2(3) Washer D36.5x21x2
46	305 505 278	4	Zylinderschraube DIN912–M8x40 Cylinder screw DIN912-M8x40	56	072DVRM	1	U-Scheibe M20 DIN125 B Washer M20 DIN125 B
47	305 501 064	4	Zylinderschraube DIN912–M4x8–A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2	57	073DVRM	1	Mutter M20x1.5 DIN439-04 Nut M20x1.5 DIN439-04
48	064DVRM	1	Gewindestift ISO4026-M4x8-A2 Threaded pin ISO4026-M4x8-A2				
49	065DVRM	2	Zylinderschraube DIN912-M8x30 Cylinder screw DIN912-M8x30				
50	066DVRM	1	Rillenkugellager Deep groove ball bearing				

12.4 Brennerhaltesystem | Torch holder System

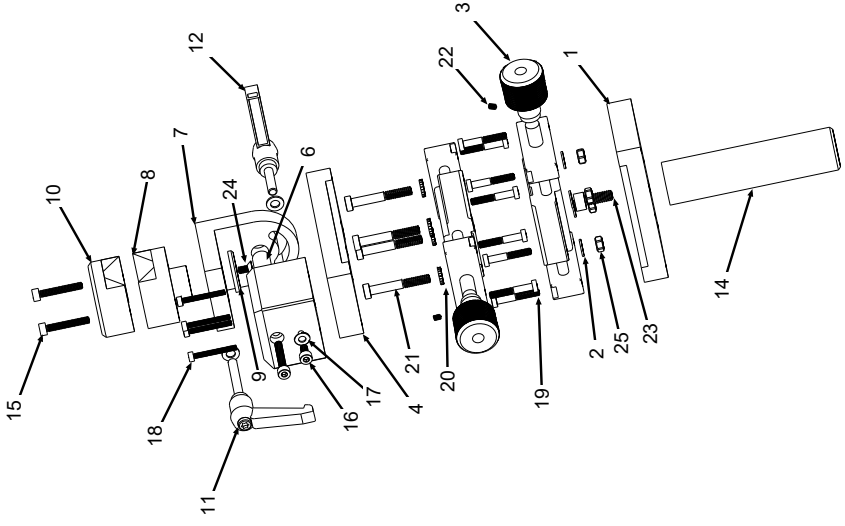


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	001DVRM	1	Spannplatte für Brennerhaltesystem Clamping plate for burner support system	11	011DVRM	1	Anschlag Brennerstativ Stop burner stand
2	002DVRM	1	Rohrverbinder mit Fuß Pipe connector with base	12	012DVRM	1	Stehbolzen Anschlag Brennerstativ Stud bolt stop burner stand
3	003DVRM	2	Rohr D30x300 Pipe D30x300	13	542 500 321	7	Scheibe DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2
4	004DVRM	2	Rohrverbinder Kreuzstück Pipe connector cross piece	14	013DVRM	1	Sechskantschraube M8x55 Hexagon screw M8x55
5	005DVRM	8	Klemmhebel M8x35 Clamping lever M8x35	15	014DVRM	3	Mutter M8 Nut M8
6	006DVRM	4	Zwischenstück 8,5 Intermediate piece 8.5	16	015DVRM	1	Gewindestift ISO4028–M6x8–A2 Threaded pin ISO4028-M6x8-A2
7	007DVRM	1	Rohr D30x600 Pipe D30x600	17	016DVRM	1	Scheibe PTFE D36xD31x2 Washer PTFE D36xD31x2
8	008DVRM	1	Rohrverbinder außenverzahnt Pipe connector with external teeth	18	017DVRM	4	Lamellenstopfen D30 Lamella plug D30
9	009DVRM	1	Rohrverbinder Gelenkstück innenverzahnt Pipe connector joint piece with internal teeth	19	018DVRM	2	Nutenstein Aluprofil Slotted nut aluminum profile
10	010DVRM	1	Gleitführung Brennerhaltesystem Sliding guide burner holding system	20	019DVRM	2	Klemmhebel M8x20 Gr.3 Clamping lever M8x20 size 3

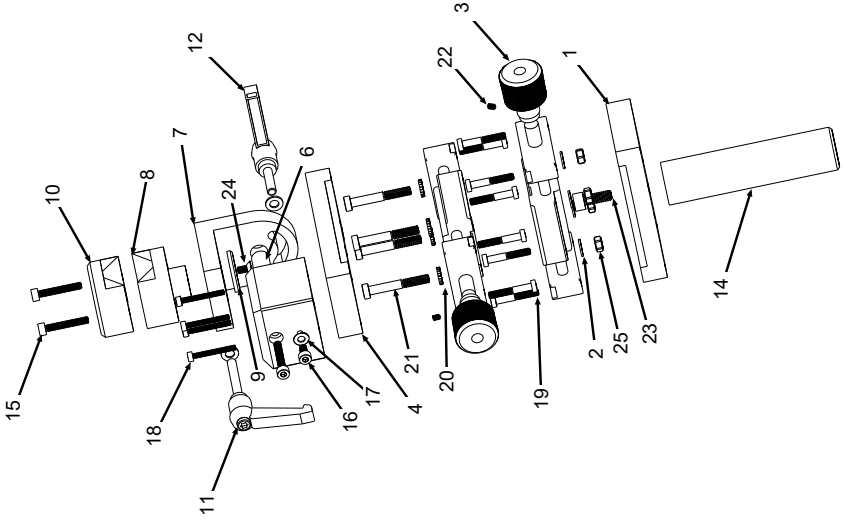

5
8
9
21
22
6
14
15
12
16
18
17
11
7
25
19
10
1
2
23
24
20
3
4

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	020DVRM	1	Zugentlastung Brennerstativ Strain relief burner stand
22	305 501 074	2	Zylinderschraube DIN912–M4x14–A2 Cylinder screw DIN912-M4x14-A2
23	542 500 320	4	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2
24	021DVRM	4	Zylinderschraube mit niedrigem Kopf M6x14 DIN7984 Low head cylinder screw M6x14 DIN7984
25	022DVRM	4	Senkkopfschraube DIN7991–M4x8 Countersunk head screw DIN7991-M4x8

12.5 Kreuzschlitten | Cross slide



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	074DVRM	1	Trägerplatte unten Lower support plate	11	084DVRM	1	Klemmhebel M5x35 Clamping lever M5x35
2	075DVRM	2	Linearschlitten Linear slide	12	085DVRM	1	Klemmhebel M5x20 Clamping lever M5x20
3	076DVRM	2	Verstellschraube Adjusting screw	13	542 500 316	6	Scheibe DIN125-ISO7089-d5.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d5.3-A2
4	077DVRM	1	Trägerplatte oben Upper support plate	14	086DVRM	1	Befestigungsbolzen für Kreuzsupport Fastening bolts for cross support
5	078DVRM	1	Konsole für Winkel Bracket for angle bracket	15	305 501 121	3	Zylinderschraube DIN912-M4x25-A2 Cylinder screw DIN912-M4x25-A2
6	079DVRM	1	Führungsbolzen Guide pin	16	305 501 064	1	Zylinderschraube DIN912-M4x8-A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2
7	080DVRM	1	Winkel für Verstellung Angle bracket for adjustment	17	542 500 318	1	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
8	081DVRM	1	Brennerhalterung Unterteil Lower part of burner holder	18	305 501 069	4	Zylinderschraube DIN912-M3x25-A2 Cylinder screw DIN912-M3x25-A2
9	082DVRM	1	Scheibe Washer	19	305 860 218	8	Zylinderschraube DIN7984-M4x25-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x25-A2
10	083DVRM	1	Brennerhalterung Oberteil Upper part of burner holder	20	553 458 322	4	Fächerscheibe DIN6798-A5.3-A2 Serrated washer DIN6798-A5.3-A2


3
12
22
1
7
6
8
24
10
14
15
9
21
20
2
25
23
18
17
16
4
19
11

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	087DVRM	4	Zylinderschraube mit niedrigem Kopf M5x35 DIN7984 A2 Low head cylinder screw M5x35 DIN7984 A2
22	088DVRM	2	Gewindestift ISO4027-M3x4-A2 Threaded pin ISO4027-M3x4-A2
23	305 505 216	1	Zylinderschraube DIN912-M6x16 Cylinder screw DIN912-M6x16
24	022DVRM	1	Senkkopfschraube DIN7991-M4x8 Countersunk head screw DIN7991-M4x8
25	089DVRM	4	Mutter M5 DIN934 Nut M5 DIN934

12.6 Maschinenbrenner | Machine burner



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	855 050 032	1	WIG-Maschinenbrenner GC 150ADC L:3.8m WIG machine torch GC 150ADC L:3.8m
2	890 020 046	1	Brennerkappe, DVR Torch cap, DVR
3	890 020 039	1	Spannhülse Standard 2.4 mm, DVR Clamping sleeve standard 2.4 mm, DVR
4	812 020 023	1	Gasdüse, TP/MH/HB/DVR Gas nozzle, TP/MH/MT/DVR
5	890 020 041	1	Brennerisolator, DVR Torch isolator, DVR
6	812 020 022	1	Gaslinse 2.4, TP/MH/HB/DVR Gas lens 2.4, TP/MH/MT/DVR
7	823 020 014	1	Gasstecker, Schnellverschluss 1/4" Weld connector, quick-release 1/4"

12.7 Zubehör | Accessories

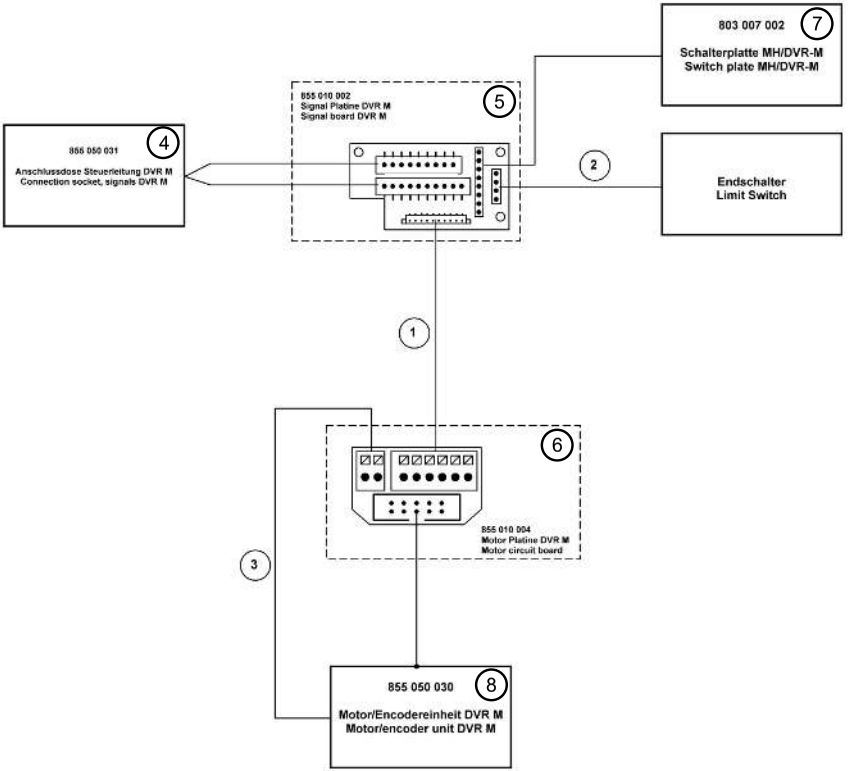






POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	890 030 015	1	Massekabel DVR, 5m Ground cable DVR, 5m	11	855 030 030	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW3x100 Hexagon wrench w. cross-handle SW3x100
2	855 030 110	1	Steuerleitung TP/MH/DVR-M 7.5 m Control cable TP/MH/DVR-M 7.5 m	12	790 105 095	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW5x150 Hexagon wrench w. cross-handle SW5x150
3	855 050 033	1	Werkzeugset DVR M Tool set DVR M	13	855 030 033	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW6x100 Hexagon wrench w. cross-handle SW6x100
4	831 030 121	1	Werkzeugkoffer P/HX/DVR ohne Inhalt Tool case P/HX/DVR empty	14	855 030 034	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW8x150 Hexagon wrench w. cross-handle SW8x150
5	890 020 039	1	Spannhülse Standard 2.4 mm, DVR Clamping sleeve standard 2.4 mm, DVR				
6	823 020 023	1	Rechteckdose, transparent Rectangular box, transparent				
7	812 020 022	1	Gaslinse 2.4, TP/MH/HB/DVR Gas lens 2.4, TP/MH/MT/DVR				
8	812 020 023	1	Gasdüse, TP/MH/HB/DVR Gas nozzle, TP/MH/MT/DVR				
9	890 020 041	1	Brennerisolator, DVR Torch isolator, DVR				
10	890 020 046	1	Brennerkappe, DVR Torch cap, DVR				

12.8 Leitungsplan | Wiring diagram



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	855 040 002	1	Kabel IF-Box/Motor DVR M Cable IF box/motor DVR M
2	855 040 001	1	Kabel IF-Box/Endlagenschalterr DVR M Cable IF box/end position switch DVR M
3	855 040 005	1	Kabelset Motoranschluss DVR M Motor connection cable set DVR M
4	855 050 031	1	Anschlussdose Steuerleitung DVR M Connection socket, signals DVR M
5	855 010 002	1	Signal Platine DVR M Signal board DVR M
6	855 010 004	1	Motor Platine DVR M Motor circuit board DVR M
7	803 007 002	1	Schalterplatte MH/DVR-M Switch plate MH/DVR M
8	855 050 030	1	Motor/Encodereinheit DVR M Motor/encoder unit DVR M

Konformitätserklärungen

ORIGINAL

de EG-Konformitätserklärung
en EC Declaration of conformity
fr CE Déclaration de conformité
it CE Dichiarazione di conformità
es CE Declaración de conformidad
nl EG-conformiteitsverklaring
cz ES Prohlášení o shodě
sk EÚ Prehlásenie o zhode
pl Deklaracja zgodności WE

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum): / Maszyna i typ (wraz z opcjonalnie dostępnymi akcesoriami firmy Orbitalum):

Schweißdrehvorrichtung /
Welding turning device
(*inkl. Orbitalschweißstromquelle /
incl. Orbital welding power source):
- **DVR M**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: /
Serienummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo / :Numer seryjny

Baujahr: / Year: / Année: / Anno: / Año: / Bouwjaar: / Rok výroby: / Rok výroby:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc: / Niniejszym potwierdzamy, że powyższa maszyna została wyprodukowana i przetestowana zgodnie z wymienionymi poniżej wytycznymi:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**

Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés : / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení / Cele ochronne następujących dyrektyw są spełnione:

- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy: / Stosowane są następujące normy zharmonizowane:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN ISO 13849-1:2023**
- **EN ISO 13849-2:2012**
- **EN 60204-1:2018**
- **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019**
- **EN 60974-10:2014+A1:2015**
- **EN IEC 63000:2018**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov: / Uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil: / Bestätigt durch:

Singen, 25.09.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung
en UKCA Declaration of conformity

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum):	**Schweißdrehvorrichtung / Welding turning device (*inkl. Orbitalschweißstromquelle / incl. Orbital welding power source):** • **DVR M**
Seriennummer: / Series number:	
Baujahr: / Year:	
Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following regulations:	• **S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety)** • **S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility** • **S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment**
Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observerd:	• **S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety)**
Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized standards have been applied:	• **EN ISO 12100:2010** • **EN ISO 13849-1:2023** • **EN ISO 13849-2:2012** • **EN 60204-1:2018** • **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019** • **EN 60974-10:2014+A1:2015**
Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file:	
Bestätigt durch: / Confirmed by:	
Singen, 25.09.2025:	Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Notizen

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

An ITW Company