

Betriebsanleitung

für Betreiber und Maschinenverwender

Schweißdrehtisch

DVR 50 (AVC) DVR 100 (AVC)



Für sicheres Arbeiten Betriebsanleitung
vor Inbetriebnahme lesen.
Betriebsanleitung aufbewahren zum
Nachschlagen.

Maschinen-Nr.:

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ZU DIESER ANLEITUNG	5	5.	TECHNISCHE DATEN	16
1.1	Warnhinweise	5	6.	LAGERUNG UND TRANSPORT	18
1.2	Weitere Symbole und Auszeichnungen	5	6.1	Bruttogewichte	18
1.3	Abkürzungen	5	6.2	Schweißdrehtisch transportieren	18
1.4	Mitgeltende Dokumente	5	6.3	Einlagerung vorbereiten	18
2.	BETREIBERINFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE	6	7.	INBETRIEBNAHME	19
2.1	Betreiberpflichten	6	7.1	Lieferumfang	19
2.2	Verwendung der Maschine	6	7.2	Lieferumfang prüfen	19
2.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6	7.3	Zubehör (optional erhältlich)	19
2.2.2	Grenzen der Maschine	7	7.4	Aufstellen	19
2.3	Umweltschutz und Entsorgung	7	7.5	Spannfutter Schwenkbereicheinstellung	21
2.3.1	Kühlflüssigkeit	7	7.6	Inbetriebnahme vorbereiten	21
2.3.2	Elektrowerkzeuge und Zubehör	8	8.	EINRICHTUNG UND MONTAGE	22
2.4	Personalqualifikation	8	8.1	Vorgehensweise	22
2.5	Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit	8	8.2	Steuerleitung anschließen	22
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	9	8.3	Massekabel anschließen	22
2.7	Restrisiken	9	8.4	Schweißstromquelle anschließen	23
2.7.1	Verletzung durch hohes Gewicht	9	8.4.1	Anschlussschema DVR	24
2.7.2	Stichverletzung durch spitze Elektrode	9	8.5	Brennerarm Positionseinstellung	26
2.7.3	Quetschung durch rotierenden Drehteller und Spannfutter	9	8.6	Brennerarm Positionseinstellung	27
2.7.4	Quetschung durch Einklemmen an beweglichen Teilen	10	8.7	Brenner Feineinstellung	28
2.7.5	Schnittverletzung an scharfen Kanten	10	8.8	Brenner einrichten	28
2.7.6	Verbrennung und Brandgefahr durch hohe Temperaturen	10	8.9	Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktions-test durchführen	29
2.7.7	Stolpern über das Schlauchpaket und Leitungen	10	8.10	Schweißdrehtisch kalibrieren	29
2.7.8	Elektrischer Schlag	11	8.11	Schweißprogramm konfigurieren	29
2.7.9	Augenschäden durch Strahlen	11	9.	FERNBEDIENUNG (OPTIONAL ERHÄLT- LICH)	30
2.7.10	Gefahren durch elektromagnetische Felder	11	9.1	Bedienelemente	30
2.7.11	Gefahren durch fehlerhafte Montage	11	9.2	Schweißen	31
2.7.12	Gefahren durch lose oder gefährliche Aufbauten	11	9.3	Schweißen abbrechen	31
2.7.13	Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Luft	12	10.	INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	32
2.7.14	Allgemeine Verletzungen durch Werkzeuge	12	10.1	Pflegehinweise	32
3.	BESCHREIBUNG	13	10.2	Wartung und Pflege	32
3.1	Warnschilder	14	10.2.1	Korrosionsschutz	32
4.	EINSATZMÖGLICHKEITEN	15	10.2.2	Schmierung	32
4.1	Spannbereich Dreibacken-Drehfutter (optional)	15	10.2.3	Abschmierung der Laufbahn	32
			10.2.4	Schmierintervalle	33
			10.2.5	Standard-Reinigungsprozess des Schweißdrehtisches	33
			10.3	Service/Kundendienst	34

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

SYMBOL	BEDEUTUNG
	Wichtige Informationen zum Verständnis.
1. 2. 3. ...	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss gehandelt werden.
▶	Allein stehende Handlungsaufforderung: Hier muss gehandelt werden.

1.3 Abkürzungen

ABKÜRZUNG	BEDEUTUNG
DVR	Drehvorrichtung / Schweißdrehtische

1.4 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente sind Bestandteil dieser Betriebsanleitung:

- Betriebsanleitung der Schweißstromquelle der ORBIMAT-Serie

2. BETREIBERINFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Betreiberpflichten

Werkstatt-/Außen-/Feldanwendung: Der Betreiber ist verantwortlich für die Sicherheit im Gefahrenbereich der Maschine und erlaubt nur eingewiesenen 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 ARBEITSMITTELS ODER ARBEITSPLATZES	BEWERTUNG ERFORDERLICH FÜR:		
	Arbeitnehmer ohne besonderes Risiko	Besonders gefährdete Arbeitnehmer (ausgenommen solche mit aktiven Implantaten)	Arbeitnehmer mit aktiven Implantaten
	(1)	(2)	(3)
Lichtbogenschweißung, manuell (einschl. 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 Schweißdrehmaschine sind ausschließlich für folgende Verwendung vorgesehen:

- Einsatz in Verbindung mit einer Orbitalschweißstromquelle der ORBIMAT-Serie.
- WIG-Schweißen von Werkstoffen und Rohrdimensionen, die in dieser Betriebsanleitung spezifiziert sind (siehe Kap. 4, Seite 15).
- 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 dieser Betriebsanleitung.

- 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 der Schweißdrehtisch sich 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 Schweißdrehtisch dient zur Aufnahme einer Werkstückhalterung, welche fest mit dem Drehtisch verbunden werden muss. Das entsprechend montierte Objekt wird lediglich durch die Vorrichtung gedreht. Es dürfen keine zusätzlichen mechanischen Verbindungen zu dem Drehtisch hergestellt werden.
- Insbesondere darf die Drehvorrichtung nicht für Wickelprozesse oder zum Antreiben weiterer mechanischer Aufbauten benutzt werden. Das Gewicht des Werkstückes darf das in Kap. 5, S. 16 zulässige Gesamtgewicht bei einem Schwerpunktabstand von 100 mm (3.937") zur Planscheibe nicht überschreiten. Die Aufnahme sowie das Werkstück sollen zentrisch auf dem Drehtisch 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 Steuerung beinhaltet keine Schnittstelle zu einer Stromquelle. Zum Betrieb mit einer Schweißstromquelle ist das Bezugspotential der Stromquelle an dem vorgesehenen Stehbolzen mit ausreichendem Querschnitt vorzunehmen. Der Schweißstrom darf die in Kap. 5, S. 16 angegebene Stromstärke nicht überschreiten. Andernfalls nimmt der Stromübertrager 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.
- Die Maschine sicher auf festem Untergrund aufstellen. Die Vorrichtung ist im Boden zu verankern!
- Es wird ein radialer Platzbedarf/Bewegungsraum für Personen von etwa 2 m um die Maschine herum benötigt.
- Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.
- Klimabedingungen: -15 °C bis 40 °C; < 80% rel. Luftfeuchtigkeit.
- Nur in trockener Umgebung (nicht bei Nebel, Regen, Gewitter etc.) mit der Maschine arbeiten. Gegebenenfalls ein Schweißzelt verwenden.

2.3 Umweltschutz und Entsorgung

2.3.1 Kühlflüssigkeit

Kühlflüssigkeit nach Angaben der lokalen gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

2.3.2 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.
- Für die Entsorgung von elektronischen Altgeräten, die vor dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurden, ist der Benutzer verantwortlich. Bitte wenden Sie sich hierfür an einen Entsorgungsfachbetrieb in Ihrer Nähe.
- **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 2002/96/EG)

2.4 Personalqualifikation



VORSICHT! Der Schweißdrehtisch darf nur von eingewiesenem Personal verwendet werden.

- Mindestalter: 18 Jahre.
- Keine körperlichen Beeinträchtigungen.
- Bedienung der Maschine durch Minderjährige nur unter Aufsicht eines Weisungsbefugten.
- Grundlagenwissen im WIG-Schweißverfahren werden grundsätzlich empfohlen.

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 Schweißstromquelle Schweißdrehtisch **niemals** unbeaufsichtigt lassen.
- ▶ Bediener muss sicherstellen, dass sich keine 2. Person innerhalb des Gefahrenbereichs befindet.
- ▶ Bediener muss sicherstellen, dass sich das Werkstück vollkommen frei bewegen kann.
- ▶ Schweißdrehtisch **nicht** ändern oder umbauen.
- ▶ Schweißdrehtisch nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- ▶ Nur Original-Werkzeuge, -Ersatzteile und -Zubehör sowie vorgeschriebene Betriebsstoffe verwenden.
- ▶ Schutzeinrichtungen **nicht** entfernen.
- ▶ Bei Änderungen im Betriebsverhalten Betrieb sofort beenden und Störung beseitigen lassen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

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

- ▶ Schutzhandschuhe 1/1/1/1 nach EN 388 oder 1/2/1/1 EN 407.
- ▶ Schutzhandschuhe DIN 12477, Typ A für Schweißbetrieb und DIN 388, Klasse 4 für Montage der Elektrode.
- ▶ Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB.
- ▶ Blendschutz nach EN 170 sowie hautabdeckende Schutzbekleidung.

2.7 Restrisiken

2.7.1 Verletzung durch hohes Gewicht

Der Schweißdrehtisch kann im verpackten Zustand, je nach Ausführung, ein Gewicht von bis zu 100kg (220 lbs) haben (inklusive Schlauchpaket und Transportkoffer). Beim Heben besteht ein großes Gesundheitsrisiko.

Stoß- und Quetschgefahr besteht in folgenden Situationen:

 **VORSICHT!** Herunterfallen des Schweißdrehtisches bei Transport, Montage/Demontage oder Einrichten.

 **WARNUNG!** Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht des Schweißdrehtisches!

- ▶ Schweißdrehtisch stets mit mehreren Personen anheben oder geeignetes Transportmedium verwenden.
- ▶ Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte! Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe und Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!
- ▶ Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

- ▶ Schweißdrehtisch darf **nicht** zum Transport von Personen verwendet werden.
- ▶ Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345 Klasse B tragen.

2.7.2 Stichverletzung durch spitze Elektrode

 **VORSICHT!** 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.
- ▶ Vor dem Transportieren und Einlagern des Schweißdrehtisch: Elektrode demontieren.

2.7.3 Quetschung durch rotierenden Drehteller und Spannfutter

 **VORSICHT!** Quetschgefahr!

Quetschgefahr besteht in folgenden Situationen:

- Der Drehteller und Spannfutter fährt beim Einrichten unbeabsichtigt an. Hände und Finger werden gequetscht.
- Haare und Kleidung können erfasst werden.
- ▶ Eng anliegende Kleidung tragen.
- ▶ **Keine** offenen Haare, Schmuck oder andere leicht einziehbare Accessoires tragen.
- ▶ Vor dem Anschließen des Schweißdrehtisches und vor der Montage der Elektrode: Steuerung der Orbital-schweißanlage ausschalten.

2.7.4 Quetschung durch Einklemmen an beweglichen Teilen

**VORSICHT!**

Beim Einrichten des Schweißdrehtisches können Hände und Finger eingeklemmt und gequetscht werden.

2.7.5 Schnittverletzung an scharfen Kanten

**VORSICHT!**

Beim Ansetzen des Schweißdrehtisches an das Rohr besteht die Gefahr von Schnittverletzungen aufgrund von scharfen Rohrkanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.

2.7.6 Verbrennung und Brandgefahr durch hohe Temperaturen

**VORSICHT!**

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

**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.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Vor Arbeiten am Schweißdrehtisch oder vor dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C abgekühlt haben.
- ▶ Formiersystem korrekt positionieren.
- ▶ Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.

2.7.7 Stolpern über das Schlauchpaket und Leitungen

**VORSICHT!**

Wenn Schlauchpaket und Leitungen unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern und sich verletzen.

**WARNUNG!**

Beim Stolpern kann der Stecker herausgezogen werden, wodurch im schlimmsten Fall ein Lichtbogen zwischen Stecker und Orbitalschweißanlage und Drehtisch Masseanschluss entstehen kann. Verbrennungen und Verblindungen können die Folge sein.

- ▶ Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über das Schlauchpaket stolpern können.
- ▶ Schlauchpaket **nicht** unter Zugspannung stellen. Sicherstellen, dass das Schlauchpaket ordnungsgemäß angeschlossen und die Zugentlastung eingehängt ist.

2.7.8 Elektrischer Schlag

Die einschlägigen Normen und Vorschriften wurden berücksichtigt.

Bei sachgemäßem Gebrauch der Einrichtung und ohne Einwirkung höherer Gewalt entstehen keine zusätzlichen Gefahren für den Anwender.

Die Drehvorrichtung ist schutzgeerdet. Da bis auf die Schutzschläuche und Leitungen keine Komponenten verbaut wurden, die während des normalen Betriebes statische Elektrizität aufnehmen können und unter Berücksichtigung des Einsatzortes, ist hier keine Gefährdung des Anwenders zu erwarten.

Beim Schweißvorgang liegen 2 elektrische Potentiale an:

- Potential 1: Elektrode.
- Potential 2: Restliche Bauteile des Schweißdrehtisches inkl. Rohr.

 **WARNUNG!** Bei gleichzeitigem Kontakt mit beiden Potentialen während der Hochfrequenzzündung besteht die Gefahr elektrischen Schlags.

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

- ▶ Ab dem Start des Schweißvorgangs Kontakt mit dem Rohr und dem Gehäuse des Orbitalschweißkopfs vermeiden.

2.7.9 Augenschäden durch Strahlen

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

- ▶ Blendschutz nach EN170 tragen.

2.7.10 Gefahren durch elektromagnetische Felder

 **GEFAHR!** Je nach Ausführung des Arbeitsplatzes können im direkten Umfeld lebensgefährliche elektromagnetische Felder entstehen.

- ▶ Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern dürfen die Schweißanlage **nicht** bedienen.
- ▶ Der Betreiber hat den Arbeitsplatz gemäß EMF-Richtlinie 2013/35/EU sicher auszuführen.

2.7.11 Gefahren durch fehlerhafte Montage

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

Am Grundgestell befinden sich Bohrungen zum Verankern der Drehtische mit einer geeigneten Oberfläche.

2.7.12 Gefahren durch lose oder gefährliche Aufbauten

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

2.7.13 Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Luft

**GEFAHR!**

Steigt der Argonanteil in der Luft auf über 50%, können bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung entstehen.

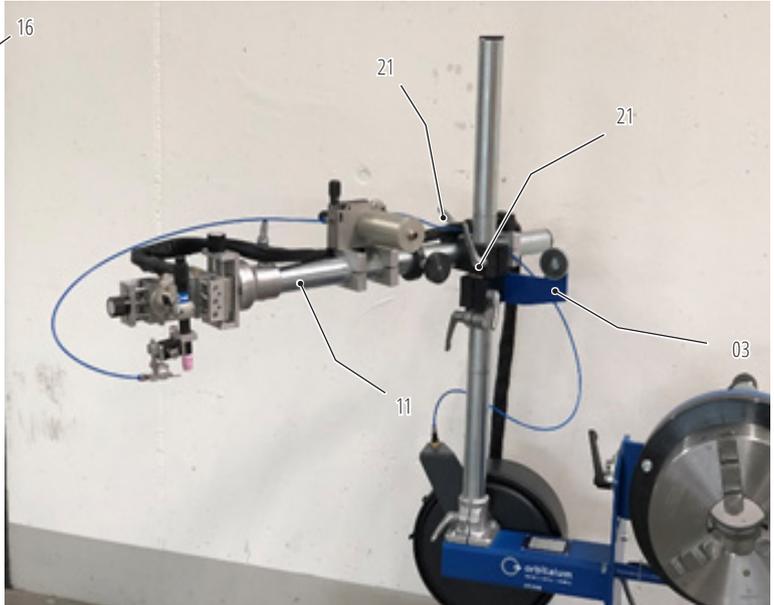
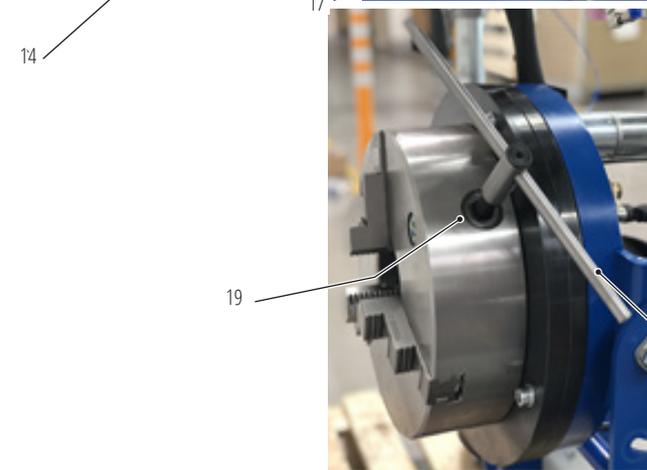
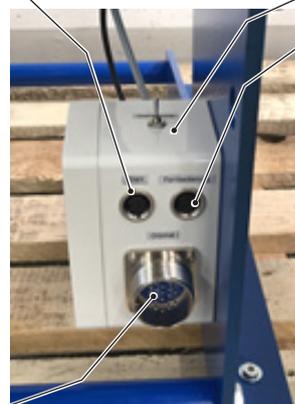
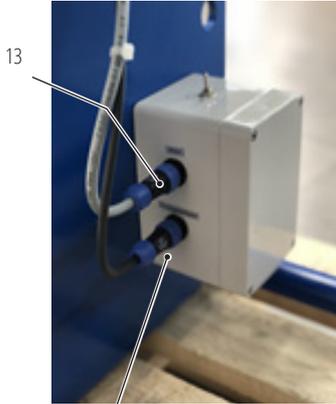
- ▶ In Räumen für eine ausreichende Belüftung sorgen.
- ▶ Ggf. den Sauerstoffgehalt in der Luft überwachen.

2.7.14 Allgemeine Verletzungen durch Werkzeuge

**VORSICHT!**

Durch Unsicherheiten mit Werkzeugen kann es zu Verletzungen bei der Demontage für die fachgerechte Entsorgung des Schweißdrehtisches kommen.

3. BESCHREIBUNG



1	WIG Maschinenbrenner
2	Kreuzschlitten
3	Positionsanschlag Brenner-Schwenkarm
4	Spannfutter
5	Feststellhebel Schwenkverstellung
6	Signal Verteilerbox
7	Massestecker
8	Schwenkblock
9	Befestigungsbohrung
10	Stativarm
11	Brenner Schwenkarm
12	Sicherungsschelle
13	Anschlussbuchse Motor
14	Anschlussbuchse Endlagenschalter
15	Anschlussbuchse Kaltdraht
16	Anschlussbuchse Fernbedienung
17	Anschlussbuchse Steuerleitung
18	Umschalter, Drehrichtung Drehteller
19	Spannschlüsselschloss
20	Spannschlüssel
21	Spannhebel Klemmblock
22	Einstellknopf Kreuzschlitten

3.1 Warnschilder

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

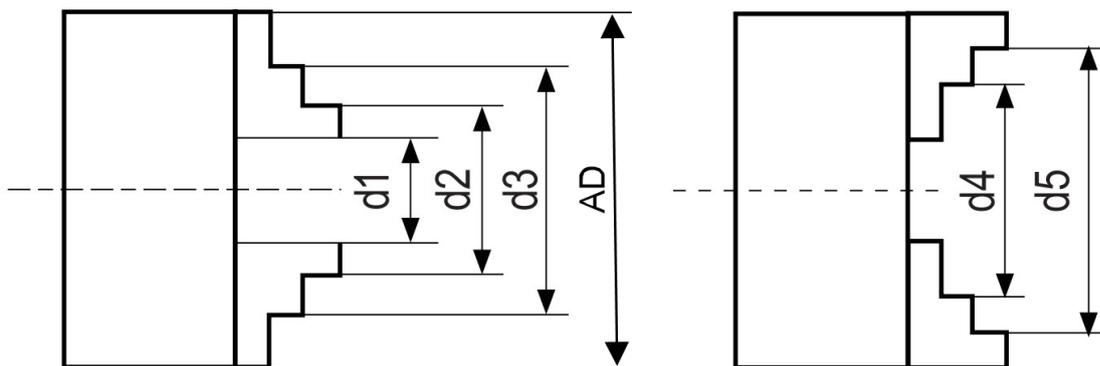
Die Warnschilder sind Teil der Maschine. Sie dürfen weder entfernt noch verändert werden. Fehlende oder unleserliche Warnschilder müssen sofort ersetzt werden.

BILD	POSITION AN MASCHINE	BEDEUTUNG	CODE
	Basisplatte des Spannfutters	Sicherheitshinweise lesen!	871 001 057

4. EINSATZMÖGLICHKEITEN

Schweißverfahren	Gleichstrom-Wolfram-Inertgas-Verfahren (WIG-DC).
Werkstoffe	Alle Werkstoffe, die grundsätzlich für das WIG-DC-Schweißverfahren geeignet sind.

4.1 Spannbereich Dreibacken-Drehfutter (optional)



TYP	AD	D1	D2	D3 MAX.	D4 MAX.	D5 MAX.
DVR 50	200 mm	4-90 mm	52-135 mm	120-202 mm	60-145 mm	130-200 mm
DVR 100	250 mm	5-118 mm	62-174 mm	145-256 mm	77-188 mm	160-250 mm
DVR 100	300 mm	10-131 mm	78-200 mm	172-299 mm	90-215 mm	190-315 mm

5. TECHNISCHE DATEN

ART		DVR 50	DVR 50 AVC	DVR 100	DVR 100 AVC
Code		855 000 011	855 000 012	855 000 001	855 000 002
DREHTISCH		DVR 50	DVR 50 AVC	DVR 100	DVR 100 AVC
Max. Belastbarkeit in waagerechter Position (Werkstück + Drehfutter), max.	[kg]	50	50	100	100
	[lbs]	110	110	220	220
Abmessungen	[mm]	300 x 300 x 395	300 x 300 x 395	600 x 570 x 695	600 x 570 x 695
	[inch]	11.8 x 11.8 x 15.6	11.8 x 11.8 x 15.6	23.6 x 22.4 x 27.4	23.6 x 22.4 x 27.4
Abstand Boden zu Drehachse	[mm]	279	279	590	590
	[inch]	11	11	23.2	23.2
Drehtisch manuell stufenlos kippbar von 0 bis 90°		●	●	●	●
Arretierung über zwei Klemmhebel		●	●	●	●
Drehteller-Ø AD	[mm]	300	300	400	400
	[inch]	11.81	11.81	15.75	15.75
Hohlwellen-Ø ID	[mm]	30	30	125	125
	[inch]	1.18	1.18	4.9	
Eingebaute Schweißstromkupplung zur Masseübertragung auf Drehteller		●	●	●	●
Schweißstrom-Einbaustecker für Massekabelanschluss		●	●	●	●
Endlagenschalter für Nullstellung und Geschwindigkeitskalibrierung		●	●	●	●
Stativkonsole zum Montieren des Stativs direkt am Drehtisch		○	○	●	●
Montagebohrungen zur Bodenbefestigung		●	●	●	●
Signal-Verteilerbox mit Anschlußmöglichkeit für Steuerleitung ORBIMAT-DVR, Drehtischmotor, Endlagenschalter, Kaltdrahtzuführung und Fernbedienung OWH BASIC		●	●	●	●
Kipphebel zur Auswahl der Rotationsrichtung		●	●	●	●
STATIV		DVR 50	DVR 50 AVC	DVR 100	DVR 100 AVC
Auf Konsole montiertes Schweißbrennerstativ		○	○	●	●
Separat zu befestigendes Schweißbrennerstativ		●	●	○	○
Fußklemmstück mit Montagebohrungen zur Befestigung am Einsatzort		●	●	○	○
Dimensionen Stativrohr AD x L:	[mm]	50 x 1200	50 x 1200	50 x 1200	50 x 1200
	[inch]	2 x 47.2	2 x 47.2	2 x 47.2	2 x 47.2
Dimensionen Auslegerarm AD x L:	[mm]	50 x 800	50 x 800	50 x 800	50 x 800
	[inch]	2 x 31.5	2 x 31.5	2 x 31.5	2 x 31.5
Ausleger-Schwenkeinrichtung mit Magnetanschlag zur Arretierung der Schweißposition		●	●	●	●
Grobverstellung werkzeuglos einstellbar über Klemmhebel, inkl. Kreuzklemmstück		●	●	●	●
Dreikoordinatensupport zur Brennerfeineinstellung. Linearer Verstellweg: jew. 50 mm (2")		●	●	●	●
Brennerhalter mit Kugelkopf		●	○	●	○
MASCHINENBRENNER		DVR 50	DVR 50 AVC	DVR 100	DVR 100 AVC
Flüssigkeitsgekühlter Maschinenbrenner mit Schlauchpaketlänge 4 m (13.12 ft)		●	●	●	●
Strombelastbarkeit DC: 250 A, AC: 180A bei 100% ED		●	●	●	●
Inkl. Standardbrennerausstattung für Elektroden-durchmesser 2,4 mm (0.09")		●	●	●	●
AVC LINEAREINHEIT*		DVR 50	DVR 50 AVC	DVR 100	DVR 100 AVC

Lichtbogenabstandsregleinheit zum automatischen Regeln und Halten des Lichtbogenabstandes	○	●	○	●
Linearer Hub: 55 mm	○	●	○	●

● = Funktion enthalten

○ = Funktion nicht enthalten

● = Funktion nur bedingt enthalten

* nur einsetzbar in Kombination mit der Orbitalschweißstromquelle ORBIMAT 300 CA AVC/OSC sowie dem Massekabel für 300 CA AVC/OSC-Stromquellen

6. LAGERUNG UND TRANSPORT

6.1 Bruttogewichte

ARTIKEL	DVR 50	DVR 50 AVC	DVR 100	DVR 100 AVC
GEWICHT* [kg]	45	50	100	105
[lbs]	99	110	220	232

* inkl. Brenner

6.2 Schweißdrehstuhl transportieren

- ! WARNUNG!** Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht des Schweißdrehstuhls!
- ▶ Schweißdrehstuhl stets mit mehreren Personen anheben oder geeignetes Transportmedium verwenden.
 - ▶ Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte! Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe und Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!
 - ▶ Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

- ! WARNUNG!** Verletzungsgefahr durch spitze Elektrode!
- Bei unsachgemäßem Umgang des Schweißdrehstuhls besteht die Gefahr, dass dabei in die spitze Elektrode gefasst wird.

6.3 Einlagerung vorbereiten

- i HINWEISE!** Lagerung:
- ▶ Trockene Plätze
 - ▶ Sicher vor Vibrationen und Beschädigung

Vor der Einlagerung folgende Schritte durchführen:

1. Schweißdrehstuhl von der Schweißstromquelle trennen
2. Elektrode demontieren.
3. Verschlusskappen für Kühlflüssigkeit über Kühlflüssigkeitsanschlüsse stülpen.
4. Schweißdrehstuhl sachgemäß verstauen. Darauf achten, dass das Schlauchpaket nicht verdreht oder gequetscht wird.

Bei längerer Einlagerung zusätzlich folgende Schritte durchführen:

5. Kühlflüssigkeit vollständig aus brennerschlauchpaket entfernen.
6. Oberflächen reinigen.
7. Spannfutter und Drehteller leicht einölen

Weitere Pflege- und Wartungshinweise, siehe Kap. 10, S.32

7. INBETRIEBNAHME

Der Schweißdrehtisch besteht aus einer Antriebseinheit, versehen mit einem Drehteller sowie einer Schwenkvorrichtung für die Dreheinheit. Diese beiden Funktionseinheiten sind auf einem stabilen Maschinengestell in Schweißkonstruktion vereint.

Die Antriebseinheit stellt ein DC Motor, versehen mit einem Stirnradgetriebe dar.

Die Kippvorrichtung dient der Neigungseinstellung der Drehachse. Bei Drehtischen der DVR 100 wird die Neigungsverstellung über zwei Klemmeinrichtungen realisiert und ist stufenlos einstellbar von 0 bis 90°. Die Einstellung der Neigung bei Drehtischen der Type DVR 50 ist stufenlos über den seitlichen Spannhebel in einem Bereich von 0 bis $\pm 90^\circ$ möglich.

Mechanische Schutzvorrichtungen, die gefährliche Situationen, verursacht durch die Drehbewegung des Drehtisches oder herabfallende Werkstücke, abwenden, gehören nicht zum Lieferumfang des Schweißdrehtisches.

7.1 Lieferumfang

LIEFERUMFANG		DVR 50	DVR 50 AVC	DVR 100	DVR 100 AVC
Schweißdrehtisch der DVR-Serie (ohne Drehfutter)	ST	1	1	1	1
Stativ	ST	1	1	1	1
Signal-Verteilerbox	ST	1	1	–	–
Maschinenbrenner mit Ausstattung	ST	1	1	1	1
AVC Lineareinheit	ST	–	1	–	1
Betriebsanleitung und Ersatzteilliste	Set	1	1	1	1

7.2 Lieferumfang prüfen

- ▶ Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- ▶ Fehlende Teile oder Transportschäden sofort Ihrer Bezugsstelle melden.

7.3 Zubehör (optional erhältlich)

- Dreibacken-Drehfutter*
- Steuerleitung (für den Einsatz mit DVR-Schweißdrehtischen erforderlich)*
- Massekabel (für den Einsatz mit DVR-Schweißdrehtischen erforderlich)*
- Fernbedienung OWH BASIC
- Kaltdrahtzuführungen DVR

* Obligatorisches Zubehör

7.4 Aufstellen

 **WARNUNG!** Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!
Kranen und Aufhängen des Geräts nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe und Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!
Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

**VORSICHT!**

Unfallgefahr durch Stolperfallen und ungeeigneten Aufstellort!

Durch einen falschen Aufstellort des Geräts können Personen zu Schaden kommen!

Nicht ordnungsgemäß verlegte Kabel oder Schlauchpakete sind Stolperfallen und können Unfälle verursachen!

- ▶ Gerät so aufstellen, dass zum Einstellen der Bedienelemente genügend Platz ist!
- ▶ Keine Fluchtwege versperren!
- ▶ Kabel oder Schlauchpakete nicht im Gefahrenbereich des Gerätes verlegen!
- ▶ Kabel oder Schlauchpakete gestreckt und gebündelt verlegen (ggf. Kabelkanäle oder sonstige Hilfsmittel verwenden) !

Verankern des Drehtisches und Schweißbrennerstativ (DVR50/ DVR100)

Drehtisch und Stativ durch die Befestigungsbohrungen (01) auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund verankern.



7.5 Spannfutter SchwenkbereichEinstellung



VORSICHT! Verletzungsgefahr beim Lösen des/der Feststellhebel(s) der Schwenkverstellung!
Beim Lösen des/der Feststellhebel(s) kann der Drehteller herunterklappen, Personen verletzen und Schäden verursachen!

- ▶ Vor jeder Positionsänderung Stromquelle ausschalten!
- ▶ Vor Lösen des/der Feststellhebel(s) Werkstücksitz und Befestigung überprüfen!
- ▶ Positionsänderungen mit Hilfe einer zweiten Person durchführen!

Feststellhebel nacheinander (DVR100) lösen und schwenk Position einstellen.
Neue Position durch kräftiges Anziehen der/des Spannhebel(s) fixieren.

7.6 Inbetriebnahme vorbereiten

- ▶ Schlauchpaket und Leitungen auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Arbeitsumfeld auf mögliche Gefahrenquellen prüfen und diese ggf. beseitigen.
- ▶ Maschinenbrenner mit Kühlflüssigkeit befüllen (siehe Kap. 8.8, Seite 26).
- ▶ Schweißdrehtisch und Maschinenbrenner auf lose Teile prüfen.

8. EINRICHTUNG UND MONTAGE

8.1 Vorgehensweise



HINWEIS!

Betriebsanleitung der Stromquelle ORBIMAT beachten!

Einrichtung und Montage in folgender Reihenfolge durchführen:

1. Steuerleitung anschließen
2. Massekabel anschließen
3. Elektrode einrichten
4. Werkstück einspannen
5. Brenner einrichten
6. Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktionstest durchführen
7. Zubehör anschließen
8. Schweißprogramm konfigurieren

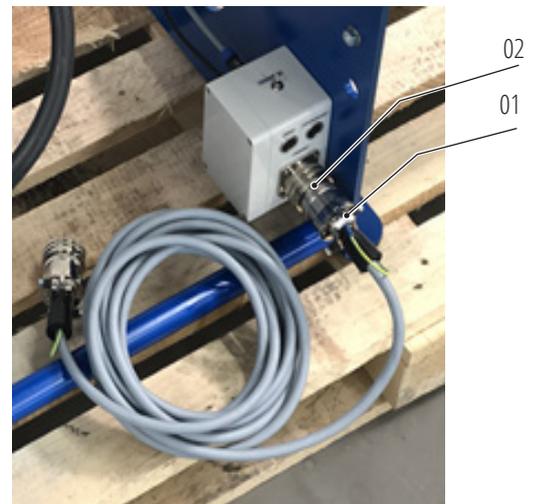
8.2 Steuerleitung anschließen



WARNUNG!

- ▶ Steuerleitung so verlegen, dass es nicht gespannt ist
- ▶ Sicherstellen, dass das Schlauchpaket **keine** Stolperfalle darstellt.

1. Steuerleistungsstecker (01) in die Steuerleistungsbuchse (02) der Signal Verteilerbox stecken und verschrauben. .



8.3 Massekabel anschließen



WARNUNG!

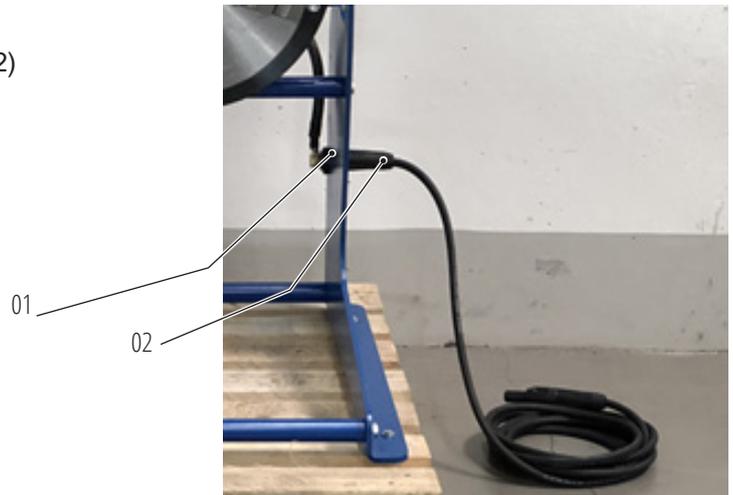
Verbrennung durch Lichtbogen!

Wenn Personen über das Massekabel stolpern, kann die Kabelbuchse aus dem DVR Massestecker

gezogen werden und ein Lichtbogen entstehen.

- ▶ Massekabel so verlegen, dass es nicht gespannt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass das Massekabel keine Stolperfalle darstellt

1. Massekabelbuchse (01) auf den Massestecker (02) stecken und durch drehen arretieren.



8.4 Schweißstromquelle anschließen



WARNUNG!

Verbrennung durch Lichtbogen!

Wenn Personen über das Schlauchpaket stolpern, kann der Stecker aus der Schweißstromquelle gezogen werden und ein Lichtbogen entstehen.

- ▶ Schlauchpaket und Leitungen so verlegen, dass es nicht gespannt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass das Schlauchpaket und Leitungen **keine** Stolperfalle darstellt.
- ▶ Zugentlastung einhängen.



HINWEIS!

Überhitzen des Maschinenbrenners aufgrund fehlender Kühlflüssigkeit!

- ▶ Sicherstellen, dass der Kühlflüssigkeitsbehälter der Schweißstromquelle gefüllt ist.

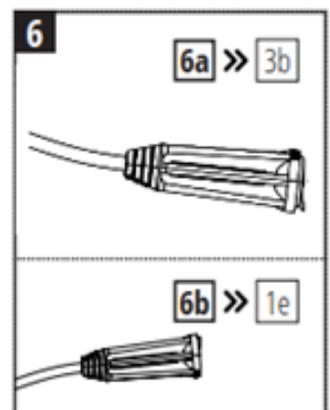
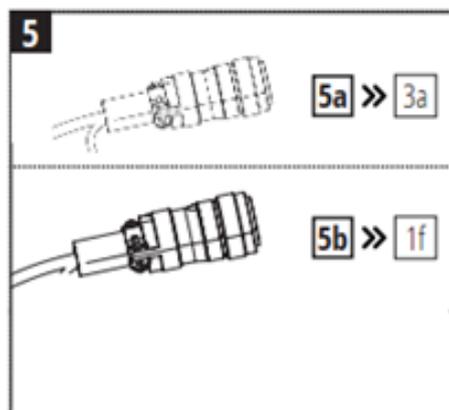
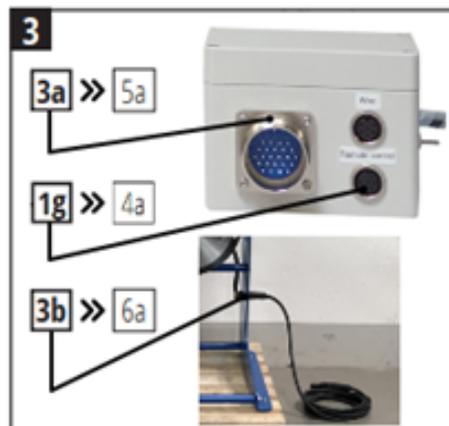
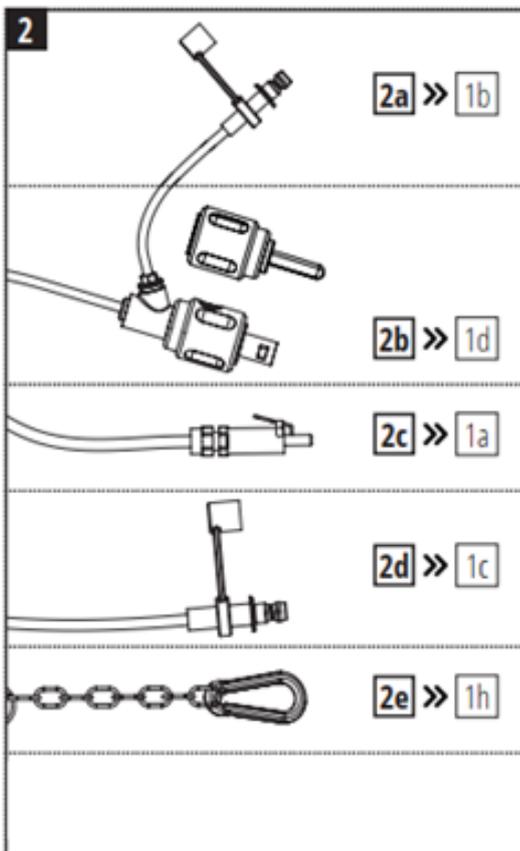
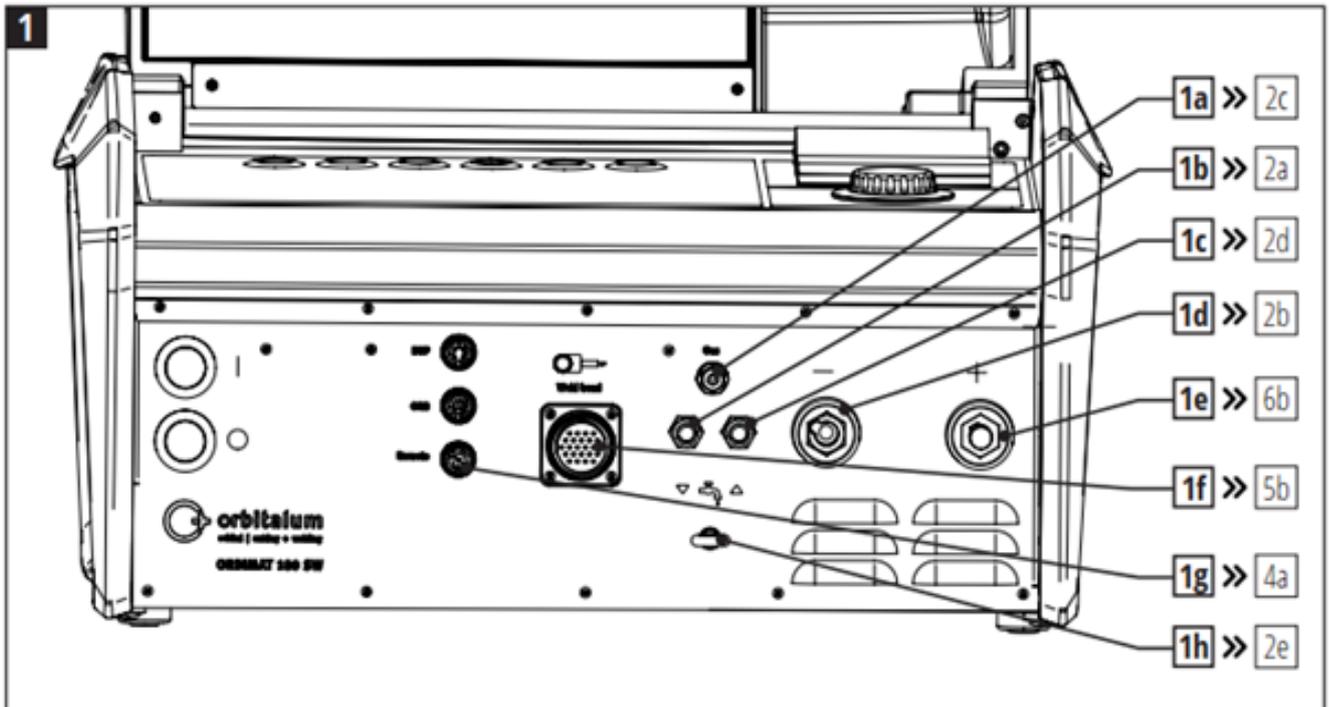
8.4.1 Anschlussschema DVR

**HINWEIS!**

- ▶ Vor dem Anschließen des Maschinenbrenners und Steuerleitung sicherstellen, dass Stromquelle ausgeschaltet ist.
- ▶ Fernbedienung für den Einsatz der DVR nicht zwingend notwendig (optional erhältlich).

Anschlüsse DVR in folgender Reihenfolge vornehmen:

1. Amphenolstecker "Steuerleitung zu Stromquelle" (5b) an Buchse "Steuerleitung" (1f) an Stromquelle anschließen.
2. Stecker "Steuerleitung" (5a) an Buchse "Steuerleitung" (3a) an der DVR Signal Anschlussbox anschließen und fest verschrauben.
3. Ggf. Stecker "Fernbedienung" (4a) in Buchse "Fernbedienung" (1g) der DVR Signal Anschlussbox anschließen.
4. Karabiner "Zugentlastung" (2e) vom Schlauchpaket in Öse "Zugentlastung" (1h) an Stromquelle einhängen.
5. Stecker "Schweißstrom –" (2b) vom Schlauchpaket an Buchse "Schweißstrom –" (1d) an Stromquelle anschließen und durch Drehbewegung verriegeln.
6. Stecker "Gas" (2c) vom Schlauchpaket an Buchse "Gas" (1a) an Stromquelle anschließen.
7. Stecker "Kühlmittel-Rücklauf", rot (2d) vom Schlauchpaket an Buchse "Kühlmittel-Rücklauf", rot (1c) an Stromquelle anschließen.
8. Stecker "Kühlmittel-Vorlauf", blau (2a) vom Schlauchpaket an Buchse "Kühlmittel-Vorlauf", blau (1b) an Stromquelle anschließen.
9. Buchse "Massekabel" (6b) vom Massekabel an Stecker "Schweißstrom +" (1e) an Stromquelle anschließen und handfest verschrauben.
10. Buchse "Massekabel" (6a) vom Massekabelstecker der DVR (3b) anschließen. Auf guten elektrischen Kontakt achten.
11. Schweißstromquelle einschalten.
12. Gas- und Kühlmittel-Funktionstest durchführen (siehe Kap. 8.7, S. 45), ggf. Kühlmittel auffüllen.



8.5 Brennerarm Positionseinstellung

**VORSICHT!**

Verletzungsgefahr und Gefahr durch Beschädigungen durch gesteckten Spannschlüssel!

▶ Vor jeder Schweißung und Verfahren des Drehfutters prüfen, ob Spannschlüssel aus dem Spannfutterschloss entnommen wurde!

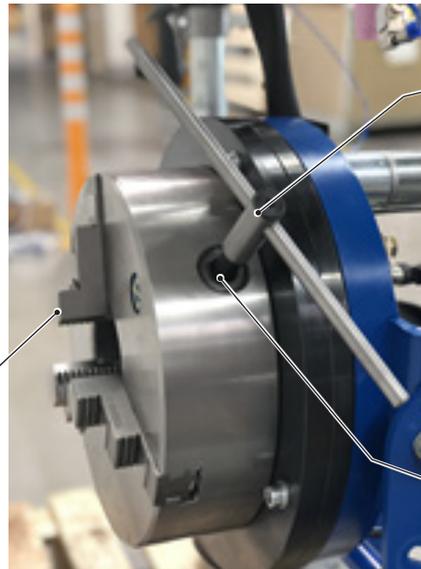
**HINWEIS!**

Voraussetzung:

▶ □ Rohrenden sind Licht-/Spaltfrei aneinandergeheftet. Wenn nötig, mit vorheriger Schweißnahtvorbereitung versehen.

1. Futter-Spannschlüssel (01) in das Spannfutterschloss (02) des Drehfutters stecken und durch Drehen die Spannbacken (03) grob auf den aktuellen Rohrdurchmesser des Werkstückes einstellen.
2. Werkstück in das Spannfutter einsetzen und mit dem eingesteckten Spannschlüssel festspannen.

03



01

02

**HINWEIS!**

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

8.6 Brennerarm Positionseinstellung

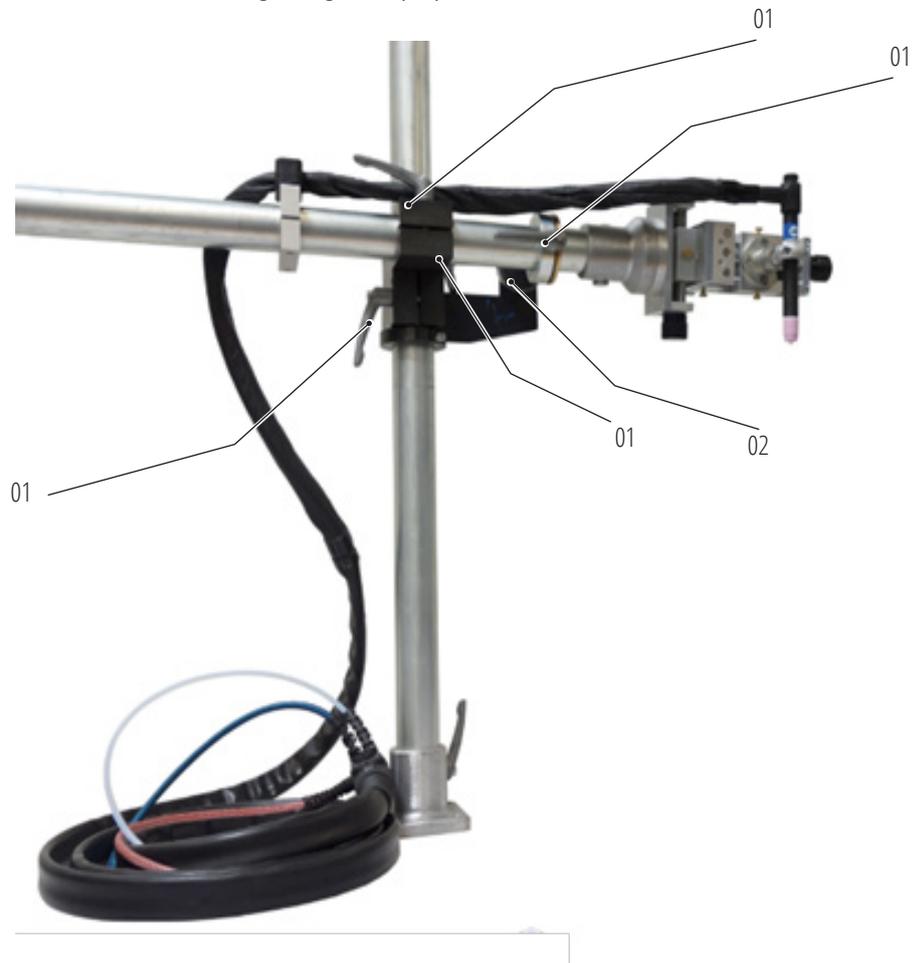
- ⚠ VORSICHT!** Verletzungsgefahr beim Lösen des/der Spannhebel der Stativ Klemmblöcke!
 Beim Lösen des/der Spannhebel kann der Brennerarm absacken, herunterklappen, Personen verletzen und Schäden verursachen!
- ▶ Vor jeder Positionsänderung Stromquelle ausschalten!
 - ▶ Vor Lösen der Spannhebel, Sicherungsschelle auf festen Sitz überprüfen!
 - ▶ Höhen Positionsänderungen mit Hilfe einer zweiten Person durchführen!

- ⚠ VORSICHT!**
- ▶ Quetschgefahr durch den Magnet-Positionsanschlag.
 - ▶ Beim zurückschwenken des Brennerarms, nicht zwischen die Anschlagmagnete greifen.
 - ▶ Beim einrichten des Magnetanschlages, nicht zwischen die Anschlagmagnete greifen.

Spannhebel (01) durch Drücken und gleichzeitiges drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen und gewünschte Brennerarmposition einstellen.

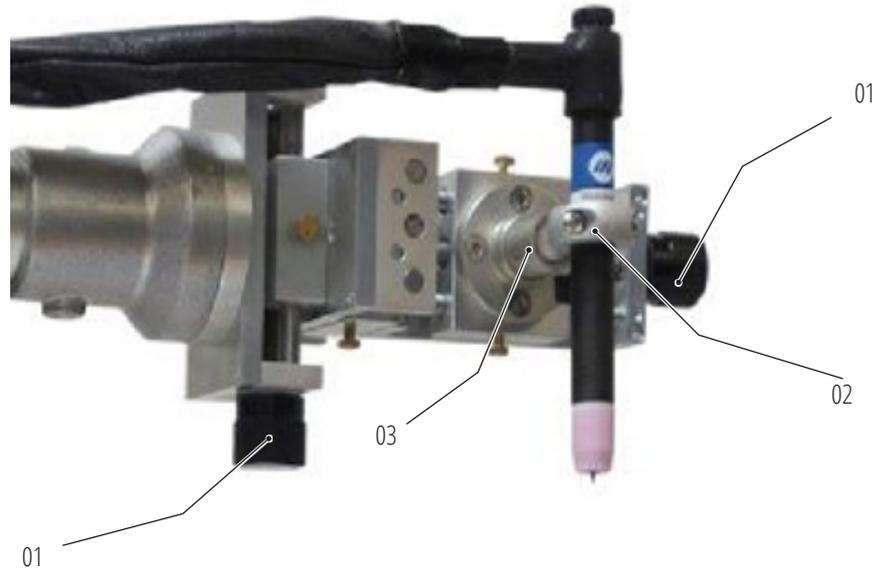
Neue Position durch erneutes Drücken und gleichzeitiges drehen im Uhrzeigersinn fixieren.

Gewünschte Endanschlagposition durch Ausrichten der Anschlagmagnete (02) einstellen und fixieren.



8.7 Brenner Feineinstellung

Durch Drehen der Einstellknöpfe (01) des Kreuzschlittens kann die Brennerposition in X und Y Richtung feinjustiert werden. Durch Lösen der Arretierschraube (02) am Kugelkopf (03) der Brennerhalterung, kann der Brenner durch Schwenken in alle Richtungen ausgerichtet werden.



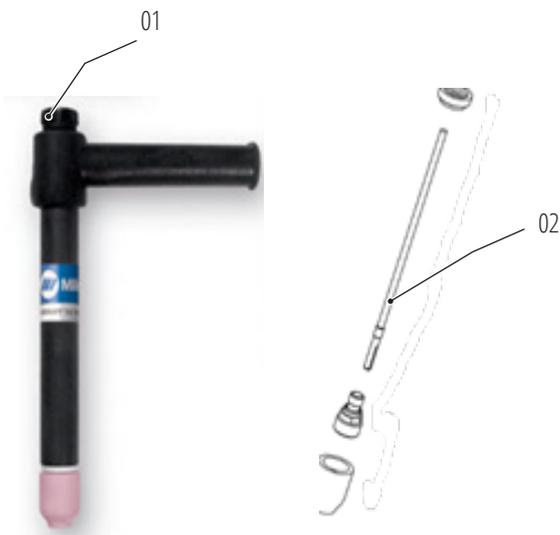
8.8 Brenner einrichten



HINWEIS!

Gasdüse (xx), Gaslinse (xx) und Dichtscheibe (xx) regelmäßig auf Verunreinigungen und Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.

1. Brennerkappe (01) öffnen
2. Elektrode in die Spannhülse (02) einsetzen
3. Brennerkappe wieder einschrauben Ggf. Elektrodenüberstand aus der Gasdüse nachjustieren



8.9 Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktionstest durchführen

**HINWEIS!**

Vor dem Durchführen des Gas- und Kühlmittel-Funktionstests sicherstellen:

- ▶ Gasversorgung muss an der Stromquelle angeschlossen und aufgesperrt sein.
- ▶ Der Kühlmittelbehälter an der Stromquelle muss ausreichend befüllt sein.
- ▶ Bei Erstinbetriebnahme oder nicht befüllten Schlauchpaket sinkt der Kühlmittellevel. Ggf. muss Kühlmittel nachgefüllt werden (siehe unten)

**HINWEIS!**

Bei angeschlossener Fernbedienung (optional erhältlich) kann der Funktionstest auch durch Betätigen der Gastaste an der Fernbedienung (anstatt über Softkey 2 an der Stromquelle, siehe unten) durchgeführt werden.

1. Orbitalschweißstromquelle durch Drücken von Softkey 2 "Testen" oder durch Drücken des entsprechenden Buttons am Touchscreen in Testmodus setzen.
2. Softkey 2 erneut drücken, um in das Untermenü "Gas-Kühlmittel" zu gelangen.
3. Softkey 2 erneut drücken, um den Gas-Kühlmittelkreislauf zu aktivieren und den Gas- und Kühlmittel-Funktionstest zu starten.
4. Bei Erstinbetriebnahme oder nicht befüllter Schweißzange: 1 Minute warten, bis sich das Schlauchpaket mit Kühlmittel gefüllt hat.
5. Softkey 2 drücken, um den Gas- und Kühlmittel-Funktionstest zu beenden

8.10 Schweißdrehstuhl kalibrieren

Sind mehrere Drehstühle des gleichen Typs im Einsatz oder bei Erstinbetriebnahme empfiehlt Orbitalum Tools, den Motor vor der Verwendung zu kalibrieren. Die Kalibrierung der Motoren gewährleistet, dass gespeicherte Programme auf allen Schweißdrehstühlen das gleiche Ergebnis produziert wird.

- ▶ Drehstuhlantrieb gemäß ORBIMAT-Bedienungsanleitung kalibrieren.

8.11 Schweißprogramm konfigurieren

- ▶ Schweißprogramm gemäß Bedienungsanleitung der Schweißstromquelle konfigurieren.

Der Schweißdrehstuhl ist einsatzbereit.

9. FERNBEDIENUNG (OPTIONAL ERHÄLTlich)

9.1 Bedienelemente



ELEMENT	FUNKTION
LED	LED blinkt im schweißbereiten Zustand. LED leuchtet konstant während des Schweißprozesses.
START STOP	Startet den Schweißprozess. <ul style="list-style-type: none"> Einmaliges Drücken: Schweißprozess bricht sofort ab, Drehbewegung wird gestoppt und die Gasnachströmzeit wird aktiviert. Erneutes Drücken: Gasnachströmzeit und Kühlung werden gestoppt.
ROTATION	Kurzes Drücken: Drehteller dreht schrittweise (im Uhrzeigersinn) in Schweißrichtung. Drücken und Halten: Drehteller dreht kontinuierlich (im Uhrzeigersinn) in Schweißrichtung.
DRAHT VOR (Funktion nur bei KD-Version)	Kurzes Drücken: Draht wird schrittweise (in Vorschubrichtung) gefördert. Drücken und Halten: Rotor dreht kontinuierlich (in Vorschubrichtung) gefördert.
DRAHT ZURÜCK (Funktion nur bei KD-Version)	Kurzes Drücken: Draht wird schrittweise (gegen die Vorschubrichtung) gefördert. Drücken und Halten: Rotor dreht kontinuierlich (gegen die Vorschubrichtung) gefördert.

9.2 Schweißen

Voraussetzung: Schweißstromquelle angeschlossen und betriebsbereit.

	WARNUNG! Während des Schweißvorgangs entsteht UV- und Infrarotstrahlung. <ul style="list-style-type: none">▶ Um den Bediener vor dieser Strahlung zu schützen▶ Blendschutz nach EN170 tragen.▶ Defekte oder nicht passgenaue Schwenkbügel sofort austauschen.
	GEFAHR! Während des Schweißvorgangs entstehen elektromagnetische Felder. <ul style="list-style-type: none">▶ 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! Steigt der Argonanteil in der Luft auf über 50%, können bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung entstehen. <ul style="list-style-type: none">▶ In Räumen für eine ausreichende Belüftung sorgen.▶ Ggf. den Sauerstoffgehalt in der Luft überwachen.
	WARNUNG! Bei falscher Positionierung des Formiersystems oder Verwendung von unzulässigen Materialien im Schweißbereich können thermische Probleme auftreten. Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst. <ul style="list-style-type: none">▶ Allgemeine Brandschutzmaßnahmen vor Ort beachten.

1. Taste **START** der Stromquelle oder Fernbedienung (optional) drücken, um den Schweißprozess zu starten.
2. Schweißung beobachten.

Der Schweißprozess endet automatisch nach Ablauf der Gasnachströmzeit.

9.3 Schweißen abbrechen

Verbrennungsgefahr am Werkstück und in der Schweißzone der Schweißzange!

- ▶ Bedienungsanleitung der Orbitalschweißstromquelle lesen.
- ▶ Rote "STOP" Taste der Stromquelle oder Fernbedienung (optional) drücken. Diese stoppt den laufenden Prozess. Lediglich die programmierte Gasnachströmzeit und Kühlung läuft noch ab.

10. INSTANDHALTUNG UND WARTUNG



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.

Der Drehtisch ist in seiner Bauweise grundlegend wartungsfrei ausgelegt. Die Schweißstromübertragung vom Drehteller zum Grundgestell erfolgt über einen Massebolzen. Dieser wird bei Montage mit einer Kupferpaste (OKS 240) 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.

10.1 Pflegehinweise

- ▶ Darauf achten, dass **keine** Schmutzpartikel oder Kleinteile in das Drehtischgetriebe gelangen.
- ▶ Bei Verschmutzung der Oberflächen nur rückstandsfreie Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden.

10.2 Wartung und Pflege

10.2.1 Korrosionsschutz

Die Oberflächen des Drehtellers und Spannfutter regelmäßig mit einem feinen Ölfilm versehen durch Auftragen z.B. mit einem Ölgetränkten Tuch.

Empfohlene Öle:

- BALLISTOL Korrosionsschutzöl
- NEOVAL Oil MTO300
- WD40

10.2.2 Schmierung

Laufbahn und Verzahnung müssen regelmäßig geschmiert werden:

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

10.2.3 Abschmierung der Laufbahn

- Beim Nachschmieren möglichst denselben Schmierstoff verwenden
- Schmiernippel vor dem Fetten säubern
- Während des Schmiervorganges das Lager langsam drehen
- Fett nachfüllen, bis sich an den Lagerspalten bzw. Dichtungen ein frischer Fettkragen bildet.

Schmierstoffe für Laufbahn und Verzahnung:

LIEFERANT	LAUFBAHNSYS-TEM	VERZAHNUNG
LUBCON	TURMOPLEX 2EP	GRIZZLYGREASE No.1
ARAL	Aralub HLP2	Aralub LFZ1
BP	Energrease LS - EP2	Energol WRL/GR 154 GS

CASTROL	Grease LMX	
ELF	Epexa 2	
Epexelf 2	Cardexa DC1	
ESSO	Beacon EP2	Surret Fluid NX
MOBIL	Mobilux EP2	Mobiltac 81
SHELL	Calithia EP2	Malléus Fluid D

10.2.4 Schmierintervalle

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

INTERVALL	TÄTIGKEIT
alle 100 - 200 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Manuelle Schmierung: Kugellager. Kürzere Schmierintervalle sind bei aggressiver und stark verschmutzter Umgebung, starken Temperaturwechsel und kontinuierlicher Drehbewegung erforderlich. ▶ Bei Automatischer Schmierung: 1 g Fett pro Betriebsstunde und Schmierstelle.
nach 100 Betriebsstunden bzw. alle 500 Betriebsstunden (mind. 2 Mal im Jahr)	▶ Kontrolle der Befestigungsschrauben.
nach dem Einbauen ohne Last bzw. nach 1000 Betriebsstunden (mind. 1 Mal im Jahr ohne Last)	▶ Kontrolle der Laufbahn (Lagerspielkontrolle). Wenn das Lagerspiel doppelt so groß ist wie das Spiel bei der Referenzmessung, muss das Lager ausgetauscht werden.

10.2.5 Standard-Reinigungsprozess des Schweißdrehtisches

 HINWEIS!	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinigungsarbeiten dürfen nur bei völlig abgekühltem Schweißdrehtisch durchgeführt werden! ▶ Der Schweißdrehtisch darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden! ▶ Eine Reinigung des Schweißdrehtisches sollte mindestens alle 250 Schweißungen durchgeführt werden. Ein kürzerer Reinigungsintervall wirkt sich positiv auf die Lebensdauer des Schweißdrehtisches aus.
---	--

Benötigte Reinigungsmaterialien:

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

1. Drehfutter und Drehteller mit Industriereiniger besprühen.
2. Drehfutter und Drehteller anschließend mit einer Nylonbürste von groben Schmutz reinigen.
3. Absaugen und Abwischen der Ablagerungen mit Hilfe eines Druckluft- oder Staubsaugers und Tuches.
4. Feinreinigung des Drehtellers und 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 Drehteller und Spannfutteroberflächen auftragen

10.3 Service/Kundendienst

Folgende Daten sind für das Bestellen von Ersatzteilen erforderlich:

- Maschinen-Typ: (Beispiel: DVR 50)
 - Maschinen-Nr.: siehe Typenschild
- ▶ Für das Bestellen von Ersatzteilen separate Ersatzteilliste beachten.
- ▶ Für die Behebung von Problemsituationen direkt an die zuständige Niederlassung wenden.

Die ITW ORBITAL CUTTING & WELDING Gruppe bietet globalen Kunden das Beste aus einer Hand im Bereich der Rohrtrenn- und Anfas- sowie Orbitalschweißtechnik.

Mehr über uns unter >> www.itw-ocw.com

Orbitale Rohrtrenn-, Anfas- und Schweißmaschinen für hochreine Prozessanlagen.

>> tools@orbitalum.com
>> www.orbitalum.com

Mobile Rohrtrenn- und Anfasmaschinen für industrielle Anwendungen.

>> sales@ehwachs.com
>> www.ehwachs.com

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

E.H. Wachs
600 Knightsbridge Parkway
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel. +1 847 537 8800
Fax +1 847 520 1147
Toll Free 800 323 8185

NORTHEAST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
Fax +1 856 579 8748

SOUTHEAST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
Fax +1 864 655 4772

NORTHWEST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
2079 NE Aloclek Drive, Suite 1010
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
Fax +1 971 727 8936

GULF COAST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
2220 South Philippe Avenue
Gonzales, LA 70737
USA
Tel. +1 225 644 7780
Fax +1 225 644 7785

HOUSTON SOUTH

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
3327 Daisy Street
Pasadena, Texas 77505
USA
Tel. +1 713 983 0784
Fax +1 713 983 0703

CANADA

Wachs Canada Ltd
Eastern Canada Sales, Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Fax +1 905 830 6050
Toll Free: 888 785 2000

Wachs Canada Ltd

Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Fax +1 780 463 0654
Toll Free 800 661 4235

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuetz-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0
Fax +49 (0) 77 31 - 792 500

UNITED KINGDOM

Wachs UK
UK Sales, Rental & Service Centre
Units 4 & 5 Navigation Park
Road One, Winsford Industrial Estate
Winsford, Cheshire CW7 3 RL
United Kingdom
Tel. +44 (0) 1606 861 423
Fax +44 (0) 1606 556 364

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools
New Caohejing International
Business Centre
Room 2801-B, Building B
No 391 Gui Ping Road
Shanghai 200052
China
Tel. +86 (0) 512 5016 7813
Fax +86 (0) 512 5016 7820

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Sr.no. 234/235 & 245
Plot no. 8, Gala #7
Indialand Global Industrial Park
Hinjawadi-Phase-1
Tal-Mulshi, Pune 411057
India
Tel. +91 (0) 20 32 00 25 39
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

AFRICA & MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

Wachs Middle East & Africa Operations
PO Box 262543
Free Zone South FZS 5, AC06
Jebel Ali Free Zone (South-5), Dubai
United Arab Emirates
Tel. +971 4 88 65 211
Fax +971 4 88 65 212

Ihre Meinung ist uns wichtig! Über Anmerkungen und Anregungen freuen wir uns.