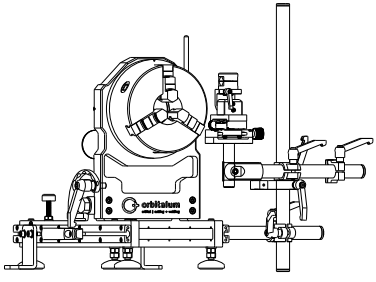
DVR M

nl **Lasdraaimachin**

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing en reserveonderdelenlijst



855 060 205 REV 00 | 0525

orbitalum

An ITW Company

Inhoud

1 Over deze handleiding 5

1.1 Waarschuwingen 5

1.2 Overige symbolen en markeringen 5

1.3 Legenda 6

1.4 Overige van toepassing zijnde documenten 6

2 Informatie voor de gebruiker en veiligheidsaanwijzingen 7

2.1 Verplichtingen van de exploitant 7

2.2 Gebruik van de machine 8

2.2.1 Bedoeld gebruik 8

2.2.2 Grenzen van de machine 9

2.3 Milieubescherming en afvoer 10

2.3.1 Informatie Richtlijn Ecodesign 2009/125/EG 10

2.3.2 REACh 11

2.3.3 Koelvloeistof 11

2.3.4 Elektrisch gereedschap en accessoires 12

2.4 Personeelskwalificaties 12

2.5 Aanwijzingen voor een veilig gebruik 13

2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen 14

2.7 Restrisico's 14

2.7.1 Mechanische gevaren 14

2.7.2 Elektrische gevaren 20

2.7.3 Thermische gevaren 22

2.7.4 Gevaren door materialen en stoffen 24

2.7.5 Gevaren door straling 25

2.7.6 Algemeen gevaar 26

2.7.7 Ergonomische gevaren 26

3 Beschrijving 27

3.1 Lasdraai-inrichting DVR M 27

3.1.1 Waarschuwingsborden 29

3.1.2 Bedieningspaneel 30

3.2 Werkstukhouders 30

3.2.1 Drieklauwplaat DVR M (optie) 31

4 Accessoires en slijtageonderdelen (optioneel) 32

5 Toepassingsmogelijkheden 35

5.1 Spanbereik drieklauwplaat (optioneel) ... 35

6 Technische gegevens ... 36

7 Opslag en transport ... 39

7.1 Brutogewicht ... 39

7.2 Lasdraai-inrichting uitpakken ... 40

7.3 Lasdraai-inrichting transporteren ... 41

7.4 Opslag voorbereiden ... 43

8 Ingebruikneming ... 44

8.1 Leveringinhoud ... 44

8.2 Opstellen ... 45

8.3 Positie van het zwenkframe instellen ... 47

8.4 Ingebruikneming voorbereiden ... 49

9 Afstelling en montage ... 50

9.1 Werkwijze ... 50

9.2 Spanklauw monteren ... 51

9.3 Stuurleiding aansluiten ... 54

9.4 Massakabel aansluiten ... 56

9.5 Lasstroombron aansluiten ... 58

9.5.1 Aansluitschema ... 60

9.5.2 Aansluitvolgorde ... 62

9.6 Buis opspannen/plaatsen ... 63

9.6.1 Buis in spankop spannen ... 63

9.7 Elektrode vervangen ... 64

9.8 Branderstatief monteren en uitlijnen ... 67

9.9 Brander en slangenpakket in het statief monteren ... 70

9.10 Brander fijn instellen ... 73

9.11 Aanslag zwenkarm instellen ... 76

9.12 Accessoires aansluiten ... 78

9.13 Functietest van de gas- en koelvloeistoftoevoer controleren ... 78

9.14 Lasprogramma configureren ... 80

10 Bediening ... 81

10.1 Lassen ... 81

10.2 Lassen afbreken 87

11 Onderhoud en verhelpen van storingen 90

11.1 Onderhoudsinstructies 90

11.2 Onderhoud en verzorging 91

11.2.1 Corrosiebescherming 94

11.2.2 Smering 94

11.2.2.1 Loopbaan en vertanding nasmeren 94

11.2.3 Standaardreinigingsprocedure 96

11.3 Verhelpen van storingen 96

11.4 Vervang het gasmondstuk en/of -lens 98

11.5 Slijp de elektrode bij 100

11.6 Service/klantenservice 100

12 Ersatzteilliste / Spare parts list 102

12.1 DVR M Übersicht | DVR M overview 103

12.2 Maschinenrahmen | Machine frame 105

12.3 Schwenkrahmen | Swivel frame 111

12.4 Brennerhaltesystem | Torch holder System 117

12.5 Kreuzschlitten | Cross slide 121

12.6 Maschinenbrenner | Machine burner 125

12.7 Zubehör | Accessories 127

12.8 Leitungsplan | Wiring diagram 129

Konformitätserklärungen 131

1 Over deze handleiding

1.1 Waarschuwingen

De in deze handleiding gebruikte waarschuwingen waarschuwen voor letsel of materiële schade.

Lees al deze waarschuwingen en neem ze in acht!



Dit is het waarschuwingssymbool. Het waarschuwt voor gevaar voor letsel. Volg de met dit veiligheidssymbool gemarkeerde maatregelen op om letsel of de dood te voorkomen.

	WAARSCHUWINGSNIVEAU	BETEKENIS
⚠	**GEVAAR**	Onmiddellijk dreigende gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen leidt tot ernstig letsel of de dood.
⚠	**WAARSCHUWING**	Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.
⚠	**VOORZICHTIG**	Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen kan leiden tot letsel.
❗	*AANWIJZING!*	Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen kan leiden tot materiële schade.

1.2 Overige symbolen en markeringen

CATEGORIE	SYMBOOL	BETEKENIS
INFO	ℹ	Belangrijke toelichting.
Handeling	1. 2. 3. …	Handeling in een stapsgewijze procedure: hier moet gehandeld worden.
	►	Op zichzelf staande handeling: hier moet gehandeld worden.

1.3 Legenda

AFKORTING	BETEKENIS
DVR	Draai-inrichting/lasdraai-inrichting

1.4 Overige van toepassing zijnde documenten

Onderstaande documenten zijn naast deze gebruiksaanwijzing eveneens van toepassing:

- Gebruiksaanwijzing van de stroombron voor orbitaal lassen

2 Informatie voor de gebruiker en veiligheidsaanwijzingen

2.1 Verplichtingen van de exploitant

Toepassing in werkplaats/buiten/in het veld: De gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid in de gevarenzone van de machine en zorgt ervoor dat uitsluitend geïnstrueerd personeel zich in de gevarenzone van de machine ophoudt en de machine bedient.

Veiligheid van de werknemer: De exploitant moet de veiligheidsvoorschriften in dit hoofdstuk naleven en veiligheidsbewust en met alle voorgeschreven veiligheidsvoorzieningen werken.

De werkgever is verplicht zijn medewerkers te wijzen op de gevaren in de richtlijnen over elektromagnetische velden (EMV) en de werkplek dienovereenkomstig te beoordelen.

Eisen aan specifieke EMV-beoordelingen met betrekking tot algemene werkzaamheden, arbeidsmiddelen en arbeidsplaatsen*:

TYPE ARBEIDSPLAATS OF ARBEIDSMIDDEL	BEOORDELING VEREIST VOOR:		
	Werknemers zonder bijzonder risico	Werknemers met verhoogd risico (behalve werknemers met actieve implantaten)	Werknemers met actieve implantaten
	(1)	(2)	(3)
Booglassen, handmatig inclusief • MIG (Metal Inert Gas) • MAG (Metal Active Gas) • TIG (Tungsten Inert Gas) bij gebruik van bewezen methoden en zonder lichaamscontact met de kabel	Nee	Nee	Ja

* Conform richtlijn 2013/35/EU

2.2 Gebruik van de machine

2.2.1 Bedoeld gebruik

De lasdraai-inrichting is uitsluitend bedoeld voor de volgende toepassing:

- Gebruik in combinatie met een stroombron voor orbitaal lassen uit de Mobile Welder-, Smart Welder en Power Welder-serie.
- TIG-lassen van materialen gespecificeerd in deze handleiding (zie hoofdstuk Toepassingsmogelijkheden).
- Lege, niet onder druk staande buizen zonder vervuiling, explosieve atmosferen of vloeistoffen.

Er mogen uitsluitend beschermgassen worden gebruikt, die conform DIN EN ISO 14175 zijn geclassificeerd voor TIG-lasprocessen.

Tot het beoogd gebruik behoren ook de volgende punten:

- Houd permanent toezicht op de machine tijdens bedrijf. De gebruiker moet altijd in staat zijn het proces te stoppen.
- Neem alle veiligheidsinstructies en waarschuwingen in de handleiding en de algemene veiligheidsinstructies voor lasdraai-inrichtingen in acht.
- Neem de overige van toepassing zijnde documenten in acht.
- Voer alle inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uit.
- Gebruik van de machine uitsluitend in de originele staat.
- Gebruik uitsluitend originele accessoires en originele reserveonderdelen en bedrijfsmiddelen.
- Controleer alle veiligheidsgerelateerde onderdelen en functies voor ingebruikname.
- Bewerk de in de gebruiksaanwijzing vermelde materialen.
- Ga effectief om met alle bij het lasproces betrokken componenten en alle overige factoren die van invloed zijn op het lasproces.
- Uitsluitend bedoeld voor commercieel gebruik.
- De opbouwdelen op de draaischijf moeten veilig en vast worden verbonden en wel zodanig dat de opbouwdelen een eenheid vormen met de draaischijf. Houd altijd rekening ermee dat de lasdraai-inrichting kan worden gekanteld. Opbouwelementen mogen **niet** leiden tot gevaarlijke situaties voor de gebruiker.
- De draaiaandrijving mag alleen worden gebruikt wanneer de kantelinrichting zich in de beveiligde werkpositie bevindt.

- De lasdraai-inrichting dient voor de bevestiging van een werkstukhouder, die stevig met de lasdraai-inrichting moet worden verbonden. Het dienovereenkomstig gemonteerde object wordt alleen door de inrichting gedraaid. Er mogen geen extra mechanische verbindingen met de lasdraai-inrichting worden gemaakt.
- In het bijzonder mag de lasdraai-inrichting **niet** worden gebruikt voor het verwarmen of gloeien van materiaal, buigen, slijpen, zagen, opwikkelen, draaien van voorwerpen of voor het aandrijven van overige mechanische opbouwdelen. Het gewicht van het werkstuk mag niet hoger zijn dan het in hoofdstuk 'Technische gegevens' vermelde toelaatbare totaalgewicht bij een zwaartepuntsafstand van 500 mm (19,69") tot de vlakke schijf. De houder en het werkstuk moeten centraal op de lasdraai-inrichting worden aangebracht.
- De kantelinrichting dient voor het kantelen van de draaias. De kantelinrichting mag alleen worden gebruikt als een vrije beweging van de draai-eenheid samen met de gemonteerde inrichting en het werkstuk is gegarandeerd.
- De lasdraai-inrichting mag **niet** worden gebruikt voor het lassen met een gespannen werkstuk en een handbediende brander.
- De lasdraai-inrichting mag **niet** worden gebruikt voor het lassen van druk- /mediabuizen.
- De lasstroom mag de in hoofdstuk 'Technische gegevens' aangegeven stroomsterkte niet overschrijden. Anders wordt de stroomtransmitter beschadigd en is de veilige werking van de inrichting niet meer gegarandeerd.
- Alle werkzaamheden aan de elektrotechnische uitrusting mogen uitsluitend door elektriciens worden uitgevoerd.
- Alle op- en aanbouwdelen moeten zo worden ontworpen dat er **geen** gevaarlijke situaties voor het personeel kunnen ontstaan.

2.2.2 Grenzen van de machine

- De arbeidsplaats kan zich in de buisvoorbereiding bevinden, in de installatiebouw of in de installatie zelf.
- De machine wordt door één persoon bediend.
- Zorg voor een bewegingsruimte van ongeveer twee meter rondom de machine voor personen.
- Werkplekverlichting: min. 300 lux.
- Klimatologische omstandigheden tijdens bedrijf:
  Omgevingstemperatuur: -10 °C tot +40 °C
  Relatieve vochtigheid: < 90 % bij +20 °C, < 50 % bij +40 °C
- Klimatologische omstandigheden tijdens opslag en transport:
  Omgevingstemperatuur: -20 °C tot +55 °C
  Relatieve vochtigheid: < 90 % bij +20 °C, < 50 % bij +40 °C
- De machine mag alleen worden opgesteld en gebruikt in een droge omgeving conform IP 23 (niet bij mist, regen, onweer enz.). Zo nodig wordt een lastent gebruikt.

- Rook, damp, olienevel en slijpstof moeten worden vermeden.
- Vermijd zoute omgevingslucht (zeelucht).

2.3 Milieubescherming en afvoer

2.3.1 Informatie Richtlijn Ecodesign 2009/125/EG



(conform richtlijn 2012/19/EU)

- Gooi het product (indien van toepassing) niet weg samen met het gewone afval.
- Hergebruik of recycle uw afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) door deze in te leveren bij een aangewezen inzamelpunt.
- Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke recyclingbedrijf of dealer.

Kritieke grondstoffen die mogelijk aanwezig zijn in indicatieve hoeveelheden van meer dan 1 gram op componentniveau

COMPONENT	KRITIEKE GRONDSTOF
Printplaten	Bariet, bismut, kobalt, gallium, germanium, hafnium, indium, zware zeldzame aardmetalen, licht zeldzame aardmetalen, niobium, metalen uit de platinagroep, scandium, siliciummetaal, tantaal, vanadium
Kunststof componenten	Antimoon, bariet
Elektrische en elektronische componenten	Antimoon, beryllium, magnesium
Metalen componenten	Beryllium, kobalt, magnesium, wolfraam, vanadium
Kabels en kabelsets	Boraat, antimoon, bariet, beryllium, magnesium
Schermen	Gallium, indium, zware zeldzame aardmetalen, lichte zeldzame aardmetalen, niobium, metalen uit de platinagroep, scandium
Batterijen	Fluoriet, zware zeldzame aardmetalen, lichte zeldzame aardmetalen, magnesium

2.3.2 REACh

Verordening (EG) 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) regelt de vervaardiging, het op de markt brengen en het gebruik van chemische stoffen en mengsels die daarvan zijn gemaakt.

In de zin van de REACH-verordening zijn onze producten fabrikaten. In overeenstemming met artikel 33 van de REACH-verordening moeten leveranciers van fabrikaten hun klanten informeren als het geleverde voorwerp een stof bevat van de REACH-kandidatenlijst (SVHC-lijst) in concentraties groter dan 0,1 massaprocent. Op 27.06.2018 werd lood (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) op de SVHC-kandidatenlijst opgenomen. Deze opname leidt tot een relevante informatieverplichting in de toeleveringsketen.

Hierbij informeren wij u dat individuele subcomponenten van onze fabrikaten lood bevatten in hoeveelheden van meer dan 0,1 massaprocent als legeringscomponent in staal, aluminium en koperlegeringen, evenals in soldeer en condensatoren van elektronische componenten. De loodgehalten vallen binnen de gedefinieerde uitzonderingen van de RoHS-richtlijn.

Er is geen aanvullende informatie over veilig gebruik nodig aangezien lood stevig is gebonden als een legeringscomponent en er geen blootstelling te verwachten is bij gebruik zoals bedoeld.

2.3.3 Koelvloeistof

Voer koelmiddelen af in overeenstemming met de lokale wettelijke voorschriften.



(conform richtlijn 2012/19/EU)

2.3.4 Elektrisch gereedschap en accessoires

Oude elektrische gereedschappen en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grondstoffen en materialen die kunnen worden gerecycled:

- Afgedankte elektronische apparaten, die zijn gemarkeerd met het hiernaast afgebeelde symbool, mogen conform de EU-richtlijn niet met het huisvuil worden afgevoerd.
- Door actief gebruik te maken van de aangeboden innamesystemen levert u een bijdrage aan hergebruik en recycling van afgedankte elektronische apparaten.
- Afgedankte elektronische apparaten bevatten stoffen die conform de EU-richtlijn selectief moeten worden behandeld. Gescheiden inzameling en selectieve behandeling vormen de basis voor een milieubewuste afvoer en bescherming van de menselijke gezondheid.
- Apparaten en machines van Orbitalum Tools GmbH, die u na 13 augustus 2005 hebt verworven, zullen wij, wanneer u deze op uw kosten aan ons terugstuurt, deskundig afvoeren.
- Terugname van afgedankte elektronische apparaten kan worden geweigerd, wanneer deze als gevolg van verontreiniging door gebruik een gezondheids- of veiligheidsrisico vormen.
- Apparaten en machines van Orbitalum Tools GmbH mogen niet via de gemeentelijke reinigingsdienst worden afgevoerd omdat deze uitsluitend bedrijfsmatig worden gebruikt.



(conform richtlijn 2012/19/EU)

2.4 Personeelskwalificaties

⚠	**VOORZICHTIG!**	De stroombron voor orbitaal lassen mag uitsluitend worden gebruikt door geïnstrueerd personeel.

- Zet alleen personeel in dat voldoet aan de beroeps- en leeftijdsvoorschriften die gelden op de plaats van gebruik.
- **Geen** lichamelijke en geestelijke invloeden.
- Personen waarvan het reactievermogen wordt beïnvloed door drugs, alcohol of medicijnen zijn niet toegestaan als personeel.
- Bediening van de machine door minderjarigen uitsluitend onder toezicht.
- We gaan ervan uit dat gebruikers over basiskennis van het WIG-lasproces beschikken.

2.5 Aanwijzingen voor een veilig gebruik

VOORZICHTIG!	Neem de geldende veiligheidsvoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht!

Ondeskundig gebruik kan de veiligheid in gevaar brengen. Dit kan leiden tot levensgevaarlijk letsel.

- Laat de lasdraai-inrichting nooit zonder toezicht achter met ingeschakelde voeding.
- De gebruiker moet ervoor zorgen dat zich geen 2e persoon in de gevarenzone bevindt.
- De lasdraai-inrichting mag **niet** worden gewijzigd of omgebouwd.
- Gebruik de lasdraai-inrichting uitsluitend wanneer deze zich in een technisch goede staat bevindt.
- Gebruik uitsluitend originele gereedschappen, reserveonderdelen en accessoires en voorgeschreven bedrijfsmiddelen.
- Bij veranderingen in het gedrag tijdens bedrijf moet het gebruik onmiddellijk worden gestaakt en de storing worden verholpen.
- Veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden verwijderd.
- Verplaats de machine niet door te trekken aan het slangenpakket of de kabel.
- Laat reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische uitrusting uitsluitend uitvoeren door een vakman.
- Het openen of wijzigen van de lasdraai-inrichting is verboden, behalve voor het verwijderen van vreemde voorwerpen uit de aandrijving.
  Neem de instructies voor het verhelpen van storingen in acht (*zie hoofdstuk* 'Verhelpen van storingen' in de handleiding).

VOORZICHTIG!	Risico op letsel door monotoon werk en inspannend werk op moeilijk bereikbare plaatsen en boven het hoofd! Ongemak, vermoeidheid en storingen van het bewegingsapparaat, beperkt reactievermogen en krampen.

► Las meer pauzetijden in.

► Voer regelmatig oefeningen uit om de spieren los te maken.

► Neem tijdens het gebruik een rechtopstaande, niet vermoeiende, comfortabele lichaamshouding aan.

► Zorg voor afwisselende werkzaamheden.

2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen moeten bij het werken aan de installatie worden gedragen:

- ► Veiligheidshandschoenen conform EN 407 voor lassen en DIN 388 voor montage van de elektrode.
- ► Veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.
- ► Bij werkzaamheden boven het hoofd veiligheidshelm volgens DIN EN 397.
- ► Gehoorbescherming in werkomgevingen > 80 db (A).

2.7 Restrisico's

2.7.1 Mechanische gevaren

⚠	**GEVAAR!**	Beknellingsgevaar voor handen en vingers door onverwacht opstarten van de draaischuif bij het instellen van de elektrode.

- ► Schakel de lasdraai-inrichting uit voorafgaand aan het aansluiten van de machinebrander en de montage van de elektrode.

⚠	**GEVAAR!**	Bij verkeerd gebruik van een formeergassysteem kan gas met hoge druk uit het formeergassysteem ontsnappen en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

- ► Schakel de lasstroombron uit vóór het instellen.
- ► Vervang defecte onderdelen van het formeergassysteem onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op aan de buitenkant zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠	**GEVAAR!**	Als de gasvoeding lekt, bestaat het gevaar voor verstikking door een hoge argonconcentratie in de omgevingslucht. Blijvende schade of levensgevaar door verstikking kunnen het gevolg zijn.

- ► Vervang defecte onderdelen van de gasvoeding onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Houd kabels en slangen uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen van het apparaat.
- ► Gebruik alleen in goed geventileerde ruimtes.
- ► Voorzie indien nodig zuurstofbewaking.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Ondeskundige montage van opbouwdelen en werkstukken kan zeer gevaarlijke situaties veroorzaken.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Door een onveilige stand, verkeerde verankering of installatie op een hellend vlak kunnen gevaarlijke situaties voor de gebruiker ontstaan.

- ► Plaats de lasdraai-inrichting op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, slipvaste en tegen omvallen beveiligde ondergrond.
- ► Nivelleer de lasdraai-inrichting met behulp van de libel op de voorste dwarsstang en de contramoeren van de in hoogte verstelbare poten.
- ► Monteer de bevestigingsbeugel ter hoogte van de steunbouten voor het zwenkframe en verankerd deze in de bodem.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Omlaag vallen van de transportkist vanuit een verhoogde positie

- ► Plaats de transportkist alleen op een gelijkvloerse en stabiele ondergrond die is beveiligd tegen kantelen.
- ► Zet de transportkist niet op een verhoogde positie
- ► Draag veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.

WAARSCHUWING!	Gevaar voor letsel door hoog gewicht van de transportkist. De transportkist inclusiefg leveringsomvang heeft een gewicht van 50 kg (110,231 lbs).

- ► Draag veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.
- ► Zorg dat bij het tillen van de machine dat het toegestane totaalgewicht van 25 kg (55,116 lbs) voor mannen en 15 kg (33,069) voor vrouwen niet wordt overschreden.
- ► Gebruik een transportmiddel dat geschikt is voor transport over langere afstanden.

WAARSCHUWING!	Gevaar voor stoten en pletten door omlaag vallen van de lasdraai-inrichting en de klauwplaat tijdens transport, montage/demontage en instellen!

- ► Draag veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.
- ► Zorg dat bij het tillen van de lasdraai-inrichting het toegestane totaalgewicht van 25 kg voor mannen en 15 kg voor vrouwen niet wordt overschreden.
- ► Het optillen en verwijderen van de lasdraai-inrichting uit de verpakking mag uitsluitend door twee personen worden uitgevoerd.
- ► Voer de montage van de klauwplaat alleen uit met twee personen.
- ► Voer de montage van de klauwplaat alleen uit met opgeleid personeel.
- ► Plaats de lasdraai-inrichting op een stabiele, tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Transporteer de machine niet met een kraan. Gebruik handgrepen alleen voor het handtransport.
- ► Draag de lasdraai-inrichting **niet** op een ladder.
- ► Transporteer de lasdraai-inrichting over langere afstanden met een geschikt transportvoertuig.

VOORZICHTIG!	Omlaag vallen van de klauwplaat (optioneel) bij montage/demontage!

- ► Voer de montage/demontage van de klauwplaat uit met twee personen.
- ► Draag veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.

WAARSCHUWING!	Beknellingsgevaar door de bewegende machinedelen. Het vastknellen van handen en vingers tussen bewegende en instelbare machinedelen leidt tot kneuzingen.

- ► Voer de montage alleen uit met opgeleid personeel.

WAARSCHUWING!	Een met onbalans roterend werkstuk kan tegen lichaamsdelen slaan en tot kneuzingen leiden.

- ► Werkstukken veilig opspannen.
- ► Langere werkstukken tegenhouden.

WAARSCHUWING!	Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

- ► Neem de gegevens van de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING!	Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwonden, in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.

WAARSCHUWING!	Doorsteek- of insteekgevaar bij de elektrode. Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform DIN EN 388 en EN 407.

GEVAAR!	Bij verkeerd gebruik van een formeergassysteem kan gas met hoge druk uit het formeergassysteem ontsnappen en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

- ► Schakel de lasstroombron uit vóór het instellen.
- ► Vervang defecte onderdelen van het formeergassysteem onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op aan de buitenkant zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠	**VOORZICHTIG!**	Gevaar voor kneuzingen en materiële schade bij het verstellen van de zwenkarm en de valbeveiliging. Wanneer vingers tussen de valbeveiliging en de kruisklem van de zwenkarm of de positieaanslag en de zwenkarm terechtkomen, bestaat het gevaar dat ze bij het verstellen van de zwenkarm worden bekneld.

- ► Grijp niet tussen de valbeveiliging en de kruisklem van de zwenkarm!
- ► Pak bij het verstellen van de zwenkarm deze altijd met de ene hand naast de kruisklem vast en bedien met de andere de spanhendel!
- ► Grijp niet tussen positieaanslag en zwenkarm!

⚠	**VOORZICHTIG!**	Afschuifgevaar door bewegende machinedelen. De ingreep in bewegende machineonderdelen kan leiden tot afschuifletsel aan handen en vingers.

- ► Monteer en bedien de inrichting alleen door opgeleid personeel.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de lasdraai-inrichting in acht.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Gevaar voor struikelen en vallen door aansluitleidingen. Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen struikelen, vallen en de lasdraai-inrichting omlaag trekken.

- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Veranker de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.
- ► Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Door draaiende machinedelen kunnen haren, sieraden en kleding worden gegrepen.

- ► Draag nauwsluitende kleding.
- ► Draag **geen** losse haren, sieraden of andere accessoires die gemakkelijk naar binnen kunnen worden getrokken.
- ► Houd een max. afstand aan van 300 mm (11,811 in) tussen de klauwplaat/buishouder en de laspositie.

VOORZICHTIG! Bij het vastgrijpen van de machinebrander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het risico zichzelf te verwonden aan de elektrode of eventueel aan de koude draad.

- ► Pak de machinebrander **niet** vast op de plaats van de elektrode of evt. de koude draad.
- ► Demonteer de elektrode en eventueel de koude draad vóór het transport van de lasdraai-inrichting.

VOORZICHTIG! Bij het instellen van de lasdraai-inrichting kunnen handen en vingers bekneld en geplet worden.

- ► Houd het zwenkblok veilig in de daarvoor bestemde greepuitsparing voordat u de spanhendel voor het zwenkblok losmaakt.
- ► Schakel de lasstroombron uit vóór het instellen of voor de elektrodenwissel.

VOORZICHTIG! Door onbekendheid met gereedschappen kan bij demontage voor de deskundige afvoer van de lasdraai-inrichting letsel ontstaan.

- ► Stuur bij twijfel de lasdraai-inrichting naar Orbitalum Tools zodat wij deze correct kunnen afvoeren.
- ► Ingrepen in het elektrische systeem en het openen van de lasdraai-inrichting zijn alleen toegestaan door een elektricien.

VOORZICHTIG! Beknellings- en afschuifgevaar van de vingers bij het verstellen van het zwenkframe. Wanneer vingers in de geleidingsboog of tussen het steunvlak van het zwenkframe of de steunbouten en het onderstel terechtkomen, bestaat het gevaar dat ze bij het verstellen van het zwenkframe worden afgekneld of afgescheurd.

- ► Grijp niet in de geleidingsboog!
- ► Grijp niet tussen het steunvlak van het zwenkframe of de steunbouten en het onderstel!
- ► Het zwenkframe moet bij het verstellen altijd met de ene hand in de greepuitsparing in het zwenkframe worden vastgepakt en de spanhendel moet met de andere hand worden bediend!

⚠	**VOORZICH-TIG!**	Gevaar voor letsel en materiële schade door hoekverstelling met gespannen werkstuk.

► Verwijder het werkstuk vóór het verstellen van de zwenkplaat uit de klauwplaat.

2.7.2 Elektrische gevaren

⚠	**GEVAAR!**	Elektrische gevaren door contact en onjuiste of vochtige beschermingsmiddelen.

► Draag droge veiligheidsschoenen, droge metaalloze (nagels) lederen handschoenen en een droge overall om elektrische risico's te reduceren.

► Werk op een droge ondergrond.

⚠	**GEVAAR!**	Elektrische schok alsmede lichamelijk letsel en materiële schade ook aan andere apparatuur door verkeerde ontsteking als de machinebrander niet werd aangebracht of verkeerd werd gepositioneerd!

► Speel **niet** de machinebrander.

⚠	**GEVAAR!**	Tijdens het lassen ontstaan elektromagnetische velden die dodelijk kunnen zijn voor mensen met hartproblemen of een pacemaker.

► Mensen met hartproblemen of een pacemaker mogen de lasinrichting niet bedienen.

► De exploitant moet zorgen voor een veilige arbeidsplaats conform de EMV-richtlijn 2013/35/EU.

► Gebruik uitsluitend geaarde elektrische apparaten in de werkomgeving van de lasinstallatie.

► Houd rekening met elektromagnetisch gevoelige apparaten bij het ontsteken van de installatie.

⚠	**GEVAAR!**	Voor mensen met hartproblemen of een pacemaker bestaat levensgevaar.

⚠	**GEVAAR!**	Bij gelijktijdig contact met beide potentialen tijdens de hoogfrequente ontsteking bestaat het gevaar van een dodelijke elektrische schok!

- ► Schakel de orbitaal lasmachineuit voordat u de lasdraai-inrichting aansluit en de elektrode monteert.
- ► Vermijd na de start van het lassen elk contact met de buis en de machinebrander.
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 12477, type A voor lassen en EN 388, klasse 4 voor montagewerkzaamheden aan de elektrode.

⚠	**VOORZICHTIG!**	Gevaar voor brandwonden, verblinding en brand door vlamboog. Als de lascontacten tijdens het gebruik loskomen, kan er een vlamboog ontstaan. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand door de vlamboog of omlaag druppelend lasgoed.

- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Bevestig de trekontlasting.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.

⚠	WAARSCHUWING!	Meervoudig lichamelijk letsel en materiële schade door elektromagnetische incompatibiliteit van omringende apparaten bij hoogfrequente ontsteking en bij apparaten zonder aardleiding in bedrijf!

- ► Gebruik uitsluitend geaarde elektrische apparaten op de gebruikslocatie van de lasinstallatie.
- ► Houd rekening met elektromagnetisch gevoelige apparaten bij het ontsteken van de installatie.

2.7.3 Thermische gevaren

GEVAAR! Veiligheidscomponenten kunnen defect raken door vervuiling, breuk en slijtage, wat kan leiden tot verschillende risico's van letsel, brand en brandwonden door de vlamboog.

- ► Gebruik de kabel niet voor andere doeleinden zoals het ophangen of dragen van de machine.
- ► Vervang defecte onderdelen onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Laat defecte kabels en stekkers onmiddellijk vervangen door een specialist.
- ► Reinig en onderhoud de machine na elk gebruik.
- ► Houd kabels en slangen uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen van het apparaat.
- ► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.



WAARSCHUWING! Bij verkeerde positionering van de machinebrander, het formeersysteem of bij gebruik van niet-toegestane materialen in de laszone kunnen problemen optreden door hoge temperaturen. In het ergste geval kan brand ontstaan. Neem algemene plaatselijke brandveiligheidsvoorschriften in acht.

- ► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.
- ► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.
- ► Laat het reinigingsmiddel altijd volledig verdampen na het reinigen van de machinebrander en vóór het lassen.

VOORZICHTIG! Gevaar voor brandwonden, verblinding en brand door vlamboog.
Als de lascontacten tijdens het gebruik loskomen, kan er een vlamboog ontstaan. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand door de vlamboog of omlaag druppelend lasgoed.

- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Bevestig de trekontlasting.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.

WAARSCHUWING! Brandgevaar bij gebruik van verkeerde gassen (bijvoorbeeld zuurstofhoudend) tijdens de lasprocedure**.**
Brandwonden kunnen het gevolg zijn. In het ergste geval kan brand ontstaan.

- ► Neem de veiligheidsvoorschriften in de handleiding van de stroombron in acht.
- ► Gebruik van uitsluitend beschermgassen, die conform DIN EN-ISO 14175 zijn geclassificeerd voor WIG-lasprocessen.

VOORZICHTIG! Gevaar voor brandwonden door vlamboog.
Het aanraken van de vlamboog of verwarmde machinecomponenten leidt tot ernstige brandwonden aan handen en armen.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de machine in acht.

VOORZICHTIG! Letselgevaar door straling of hitte.
Contact met hete werkstukken, afdruipend lasmateriaal en vonken leidt tot brandwonden.

- ► Gebruik een laskap of lashelm met voldoende beschermingsniveau (afhankelijk van de toepassing)!
- ► Draag droge beschermende kleding (bijv. laskap, handschoenen, veiligheidsschoenen etc.) volgens de toepasselijke voorschriften van het betreffende land!

► Bescherm omstanders tegen stralings- en verblindingsgevaar door beschermende gordijnen of beschermingswanden te gebruiken!

⚠	**VOORZICHTIG!**	Gevaar van brandwonden door hete machineonderdelen en werkstuk. In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de machinebrander of de branderhouder (bijv. verplaastsen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Thermisch niet-bestendige materialen kunnen bij contact met de hete machinebrander worden beschadigd.

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.

► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de machinebrander of transport moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot minder dan 50 °C (122 °F).

► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.

► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.

► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke plaatsen in acht.

2.7.4 Gevaren door materialen en stoffen

⚠	**GEVAAR!**	Verschillende soorten lichamelijk letsel en materiële schade door ondeskundige omgang met drukvaten en andere onderdelen van de installatie (bijv. lasgasfles)!

► Neem de veiligheidsvoorschriften voor drukvaten in acht.

► Neem de veiligheidsinformatiebladen in acht.

► Als de installatie en haar componenten meer dan 25 kg wegen, moeten ze door meerdere personen/hijsgereedschap worden opgetild.

⚠	**GEVAAR!**	Als de gasvoeding lekt, bestaat het gevaar voor verstikking door een hoge argonconcentratie in de omgevingslucht. Blijvende schade of levensgevaar door verstikking kunnen het gevolg zijn.

► Vervang defecte onderdelen van de gasvoeding onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.

► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.

► Houd kabels en slangen uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen van het apparaat.

► Gebruik alleen in goed geventileerde ruimtes.

► Voorzie indien nodig zuurstofbewaking.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Gezondheidsschade door giftige dampen en stoffen tijdens de lasprocedure en bij het hanteren van de elektroden!

► Gebruik afzuigapparaten in overeenstemming met de voorschriften van beroepsverenigingen (bijv. BGI: 7006-1).

► Bewaak zo nodig de zuurstofconcentratie in de lucht.

► Bij chroom, nikkel en mangaan is bijzondere voorzichtigheid geboden.

► Gebruik **geen** elektroden die thorium bevatten.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Gezondheidsschade door giftige dampen en stoffen tijdens de lasprocedure en bij het hanteren van de elektroden!

► Gebruik afzuigapparaten in overeenstemming met de voorschriften van beroepsverenigingen (bijv. BGI: 7006-1).

► Bewaak zo nodig de zuurstofconcentratie in de lucht.

► Bij chroom, nikkel en mangaan is bijzondere voorzichtigheid geboden.

► Gebruik **geen** elektroden die thorium bevatten.

⚠	**WAARSCHUWING!**	Doorsteek- of insteekgevaar bij de elektrode. Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek of dorsteek door de puntige elektrode.

► Draag veiligheidshandschoenen conform DIN EN 388 en EN 407.

2.7.5 Gevaren door straling

⚠	**WAARSCHUWING!**	Tijdens het lassen ontstaat infrarode, zichtbare en uv-straling, die ernstige schade aan de ogen kan veroorzaken.

► Kijk **niet** in de vlamboog.

► Draag verblindingsbescherming conform EN 170.

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.

► Draag lange kleding.

2.7.6 Algemeen gevaar

VOORZICHTIG!	Algemeen gevaar

- ► Trek bij gevaar de stekker uit het stopcontact!
- ► De netstekker moet altijd toegankelijk zijn om de stroombron los te koppelen van het elektriciteitsnet.

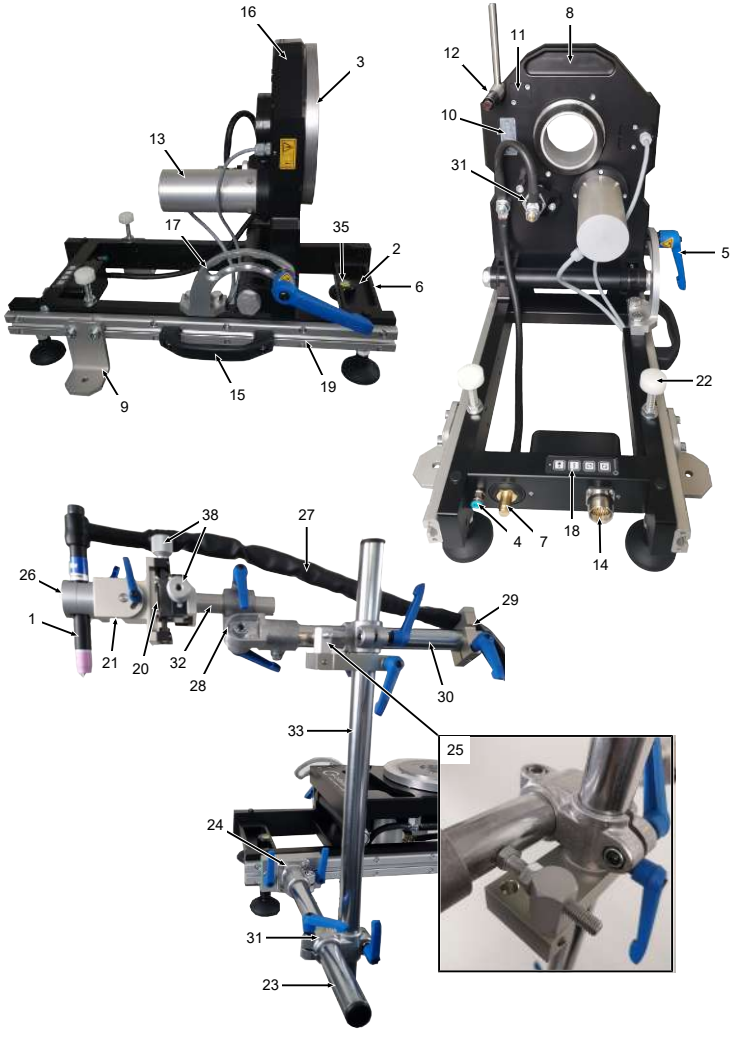
2.7.7 Ergonomische gevaren

VOORZICHTIG!	Letselgevaar door monotoon werk. Ongemak, vermoeidheid en aantasting van het bewegingsapparaat, beperkt reactievermogen en krampen.

- ► Las meer pauzes in.
- ► Voer regelmatig oefeningen uit om de spieren los te maken.
- ► Neem tijdens het gebruik een rechte, niet vermoeiende en comfortabele lichaamshouding aan.
- ► Zorg voor afwisselende werkzaamheden.

3 Beschrijving

3.1 Lasdraai-inrichting DVR M



POS.	BENAMING	POS.	BENAMING
1	TIG-machinebrander	31	Kruisklem
2	Opbergvak voor kleine onderdelen	32	Branderarm
3	Draaischijf	33	Statiefarm
4	Quick-Connect-aansluiting voor gasslang BuD 6 mm	34	Instelknoppen kruisslede
5	Spanhendel	35	Libel
6	Ergonomisch gevormde dwarsstang als handgreep	19	Geleiderail voor handgreep en statiefslede
7	Stekker 'Lasstroom +' (massakabel)	20	Kruisslede
8	Greepuitsparing voor het borgen van het zwenkframe	21	Branderhouderscharnier
9	Bevestigingshoek met boorgat M8	22	Steunbouten voor zwenkframe op onderstel
10	Typeplaatje	23	Statiefdwarsarm
11	Serviceopening voor montage/demontage van de klauwplaat	24	Glijslede met buisvoet voor statiefdwarsarm
12	Veiligheidsspansleutel geveerd voor klauwplaat (optioneel) in opslag	25	Valbeveiliging met positieaanslag voor zwenkarm
13	Motor	26	Branderhouder
14	Inbouwstekker stuurleiding	27	Slangenpakket
15	Handgreep in geleiderail	28	Kruisscharnierklem zwenkarm - branderarm
16	Zwenkframe	29	Trekontlasting slangenpakket
17	Zwenkgeleiding	30	Zwenkarm
18	Bedieningspaneel	31	Lasstroomglijcontact

3.1.1 Waarschuwingsborden

De op de machine aangebrachte waarschuwingen en veiligheidsinstructies moeten in acht worden genomen.

De waarschuwingsborden maken deel uit van de machine. Ze mogen niet worden verwijderd of gewijzigd. Ontbrekende of onleesbare waarschuwingsborden moeten onmiddellijk worden vervangen.

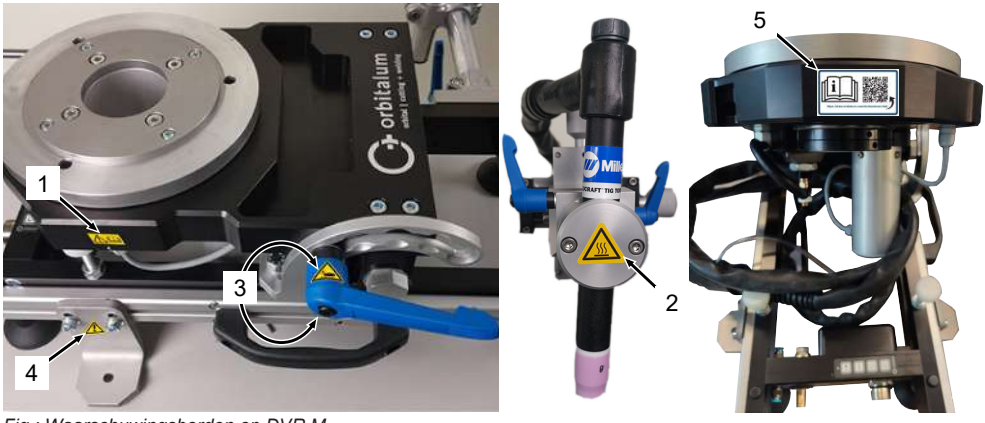
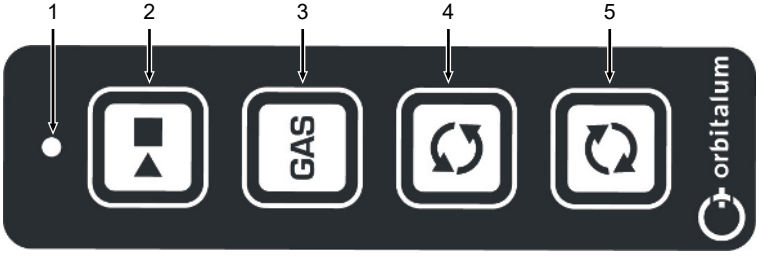


Fig.: Waarschuwingsborden op DVR M

POS.	AFBEELDING	POSITIE OP DE MACHINE	BETEKENIS	CODE
1		Zijvlak zwenkframe (1x)	Lees de veiligheidsinstructies!	871 001 057
2		Branderhouder (1x)	Waarschuwing heet oppervlak	855 060 002
3		Boven- en onderkant spanhendel zwenkverstelling (2x)	Waarschuwing handletsel	855 060 003
4		Bevestigingshoek links (1x) en rechts (1x)	Algemene waarschuwing	855 060 004
5		Oppervlak zwenkframe (1x)	Link / QR-code om de handleiding te downloaden	888 060 005

3.1.2 Bedieningspaneel



POS.	BEDIENINGSELEMENT	FUNCTIE
1	**LED**	• LED knippert wanneer gereed om te lassen.
		• LED brandt constant tijdens het lassen.
2	**START/ STOP**	• Eén keer indrukken: Start het lasproces.
		• Indrukken tijdens het lassen: het lasproces wordt gestopt en de gasnastroomtijd wordt gestart.
		• Indrukken tijdens de gasnastroomtijd: gasnastroming wordt afgebroken.
3	**GAS**	• Eén keer indrukken: functietest van de gasvoeding wordt gestart.
		• Opnieuw indrukken: de functietest wordt beëindigd.
		• De knop ingedrukt houden in de lasmodus of in de testmodus van de lasstroombron: moduswissel.
4	**ROTATIE (LINKSOM)**	• Kort indrukken: de draaitafel draait stapsgewijs (linksom) in lasrichting.
		• Indrukken en vasthouden: draaitafel draait continu (linksom) in lasrichting.
5	**ROTATIE (RECHTSOM)**	• Kort indrukken: draaitafel draait stapsgewijs (rechtsom) in lasrichting.
		• Indrukken en vasthouden: draaitafel draait continu (rechtsom) in lasrichting.

3.2 Werkstukhouders

Een werkstukhouder is absoluut noodzakelijk voor het gebruik van de lasdraai-inrichting en moet afzonderlijk worden besteld.

- Drieklauwplaat: voor lassen in een hoek van 0–90° in vijf hellingshoeken op een afstand van 22,5°.

3.2.1 Drieklauwplaat DVR M (optie)

Centrisch spannende drieklauwplaat van gehard en geslepen staal.

Voor verticale en horizontale werkstukrotatie bij stationair gebruik.

Met cilindrische houder voor het spannen van de buis.

De binnendiameter van de holle as is 72 mm.

Een buishouder is voor het gebruik absoluut noodzakelijk en moet afzonderlijk worden besteld.

De levering omvat:

- 1 drieklauwplaat
- 1 veiligheidsspansleutel geveerd
- telkens 1 set draai- of boorbekken, naar binnen en naar buiten getrapt
- 1 set bevestigingsschroeven klauwplaat op draaischijf



Zie ook hfdst. Spanbereik drieklauwplaat (optioneel) [▶ 35]

4 Accessoires en slijtageonderdelen (optioneel)

WAARSCHUWING **Gevaar door gebruik van niet vrijgegeven accessoires.**

Divers letsel en materiële schade.

► Gebruik uitsluitend originele gereedschappen, reserveonderdelen, verbruiksmiddelen en accessoires van Orbitalum Tools.

► Voor een gedetailleerd overzicht van geschikte accessoires, zie de productcatalogus 'Orbital Welding'.

Downloadlinks pdf:

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

► Sluit geschikt accessoires aan, zie handleiding van het toebehoren.

Massakabel

Voor gebruik in combinatie met een orbitale lasstroombron uit de Mobile Welder-, Smart Welder- en Power Welder-serie.

Lengte 5 m (16,4 ft).

Vereist voor gebruik met DVR M-lasdraai-inrichtingen.



ORBIPURGE-formeerset

Compleet met Teflon gasslang en snelkoppelingen.

De ORBIPURGE-formeerset voor inwendige buisdiameters van 12-110 mm (0,472"-4,331") bevat alle accessoires voor een snelle, efficiënte inwendige formering bij het orbitaal lassen.

- Formeerpluggen voor grotere diameters zijn apart verkrijgbaar.
- Geschikt voor alle gangbare materialen
- De verschillende formeerpluggen passen zich exact aan de binnendiameter van de buis aan en garanderen zo een naadloze afdichting
- De complete set wordt geleverd in een stevige kunststofkoffer
- De standaardomvang omvat 2 formeerpluggen van elke maat, een Teflon-gasslang en een sintermetalen beschermgasuitstroom met snelkoppelingen
- Is bijzonder geschikt voor zeer hoge zuiverheidseisen aan de formeeratmosfeer en is de ideale aanvulling op de ORBmax restzuurstofmeter [▸ 33]
- De meegeleverde, zelfsluitende snelkoppelingen maken eenvoudig aansluiten en loskoppelen van de gasslang mogelijk
- **Vervangende beschermgasuitstroomopening voor ORBIPURGE-formeerpluggen:** geschikt voor alle ORBIPURGE-formeerpluggen.



ORBIPURGE-formeerset



Reserve-beschermgasuitstroomstuk

ORBmax

Restzuurstofmeter.

Eigenschappen, zie Productinformatieblad



Fig.: ORBmax

TECHNISCHE GEGEVENS	ORBMAX
Afmetingen (lxbxh)	203 x 204 x 82 mm
	7,99 x 8,03 x 3,23 in
Gewicht, ca.	1,65 kg
	3,64 lbs
Beschermingsklasse apparaat	IP32
Beschermingsklasse transportkoffer	IP67
Netaansluiting	AC 100 - 240 V, 50 - 60 Hz
Meetbereik	1-999 ppm
Leveringsomvang	• 1 ORBmax restzuurstofmeter • 1 transportkoffer • 1 netvoedingsset 100-240 VAC/12 VDC • 1 meetslang (met meetpunt en filter) • 1 SD-kaart inclusief pc-evaluatiesoftware "O2_log" • 1 interfacekabel ORBmax/ ORBIMAT CA • 1 Interfacekabel ORBmax - SW/PW • 2 reservefilterpatronen • 1 gebruiksaanwijzing

5 Toepassingsmogelijkheden

Lasproces	Tungsten Inert Gas-proces (TIG)
Beschermgas	Volgens DIN EN 439
Materialen	Alle metalen materialen die geschikt zijn voor het TIG-proces.
Toepassing	Lassen van metalen buizen en aanbouwdelen zoals flenzen en bochten tot max. 2,5 mm wanddikte met stompe naad zonder koude draad.
Buis (buiten-diameter)	9,53 mm (0,38 in) - 230 mm (9,06 in)
min. ... max.	

5.1 Spanbereik drieklauwplaat (optioneel)

De drie klauwplaten zijn naar buiten getrapt, wat leidt tot verschillende spanbereiken.

Binnenspanbereik: d1

Buitenspanbereiken: d2, d3

Door de holle as kunnen buizen met een buitendiameter van max. 72 mm (2,83 in) worden geschoven.

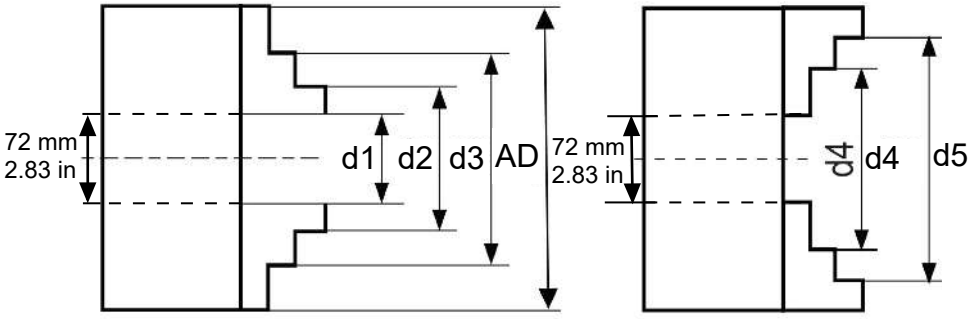


Fig.: Drieklauwplaat schema spanbereik

TYPE	BUD	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 gegevens

Lasdraai-inrichting		**DVR M**
Code		855 000 030
Lasdraai-inrichting		
Afmetingen (H x B x D)	[mm]	670 x 665 x 600
	[inch]	26,38 x 26,18 x 23,62
Gewicht (zonder statief, werkstukhouder)	[kg]	22,00
	[lbs]	48,50
Afstand standvlak tot draaias	[mm]	360
	[inch]	14,17
Draaischijf-Ø BuD	[mm]	227,6
	[inch]	8,96
Binnen-Ø holle as	[mm]	72
	[inch]	2,83
Max. rotatiesnelheid	[omw/min.]	4,9

- Ingebouwde lasstroomkoppeling voor massaoverbrenging op draaischijf
- Lasstroominbouwstekker voor massakabelaansluiting
- Eindpositieschakelaar voor nulinstelling en snelheidskalibratie
- Bevestigingshoek in geleiderail

Werkstukafmetingen en draagvermogen		
Gebruik met drieklauwplaat		
Max. radiale belastbaarheid (kantelmoment) buiseinde bij max. werkstuklengte en max. uitgeschoven statief	[kg]	4
	[lbs]	8,81
Max. werkstukgewicht zonder tegensteun	[kg]	10
	[lbs]	22,05
Max. werkstukgewicht met tegensteun	[kg]	20
	[lbs]	44,09
Max. werkstuklengte zonder tegensteun	[mm]	500
	[inch]	19,69
Max. werkstuklengte met tegensteun	[mm]	2000
	[inch]	78,74

Max. laspositie axiaal ten opzichte van werkstukhouder	[mm]	300
	[inch]	11,81
Max. uitgaande lichamen radiaal van de houderas	[mm]	300
	[inch]	11,81
Branderstatief (monteerbaar op draai-inrichting)		
Afmetingen statiefdwarsarm BuD x L	[mm]	30 x 300
	[inch]	1,18 x 11,81
Afmetingen statiefarm BuD x L	[mm]	30 x 500
	[inch]	1,18 x 19,69
Afmetingen zwenkarm BuD x L	[mm]	30 x 300
	[inch]	1,18 x 11,81
Afmetingen zwenkarm brander BuD x L	[mm]	25 x 100
	[inch]	0,98 x 3,94
Lineaire verstelweg kruisslede voor de fijnafstelling van de brander	[mm]	30,00
	[inch]	1,18
Gewicht statief	[kg]	4,83
	[lbs]	10,65

- Positieaanslag zwenkarm voor het vergrendelen van de laspositie
- Grove branderinstelling met spanhendel
- Branderhouder 360° draaibaar

Lasparameters		
Lasrichting		Linksloop
		Rechtsloop
Laspositie		Verticaal
		Horizontaal
Koeling machinebrander		Gas
Max. lasgasdebiet:	[l/min]	40
Max. lasgasdruk	[bar]	4
Max. formeergasdebiet:	[l/min]	10
Max. formeergasdruk	[bar]	4
Lasstroom bij 100% ED	[A]	100
Lasstroom bij 35% ED	[A]	140
Lasstroom max.	[A]	150

Elektrodendiameter	[mm]	1,6 … 2,4
	[inch]	0,06 … 0,094
Lengte slangenpakket machinebrander	[m]	3,80
	[ft]	12,47

7 Opslag en transport

7.1 Brutogewicht

MODEL	GEWICHT*
DVR M	[kg]
	[lbs]

**incl. leveringsomvang en transportkist*

COMPONENTEN	GEWICHT	
DVR-basismachine (zonder statief, spaninrichting)	[kg]	22,00
	[lbs]	48,50
Machinenbrander GC (incl. slangenpakket)	[kg]	2,23
	[lbs]	4,92
Statief (zonder brander)	[kg]	4,83
	[lbs]	10,65
Drieklauwplaat	[kg]	
	[lbs]	
Veiligheidsspansleutel geveerd voor klauwplaat	[kg]	0,30
	[lbs]	0,66
DVR-basismachine met 3-klauwplaat (incl. veiligheidsspansleutel)	[kg]	43,52
	[lbs]	95,95
Werktuigset	[kg]	0,72
	[lbs]	2,20
Transportkist	[kg]	33,50
	[lbs]	73,85

7.2 Lasdraai-inrichting uitpakken

OPMERKING



► Meld eventuele schade onmiddellijk aan uw leverancier.

WAARSCHUWING



Letselgevaar door hoog gewicht van de lasdraai-inrichting! De basismachine heeft een gewicht van 22 kg (48,50 lbs).

Gevaar voor zich vertillen en kneuzingen tijdens het transport

► Zorg dat bij het optillen van de lasdraai-inrichting het toegestane totaalgewicht van 25 kg voor mannen en 15 kg voor vrouwen niet wordt overschreden.

► Bevestig de handgreep voor het transport in het midden in een van de geleiderails.

► Houd bij eenhandstransport de lasdraai-inrichting altijd aan de daarvoor bestemde handgreep of de ergonomische dwarsstang vast.

► Gebruik een transportmiddel dat geschikt is voor transport over langere afstanden.

1. Open de sluiting en het deksel van de transportkist.
2. Neem eerst de statiefbuizen, machinebrander, werktuigkoffer, handgreep en bevestigingshoek uit de kist.
3. Pak de lasdraai-inrichting met beide handen vast, evt. met twee personen aan het basisframe en til deze uit de transportkist.
4. Plaats de lasdraai-inrichting rechtop op een vlakke, stabiele en slip- en brandbestendige ondergrond.
5. Controleer de lasdraai-inrichting en accessoires op transportschade.

7.3 Lasdraai-inrichting transporteren

WAARSCHUWING



Letselgevaar door het hoge gewicht van de transportkist! De transportkist inclusief leveringsomvang heeft een gewicht van 50 kg (110,231 lbs).

Gevaar voor zich vertillen en kneuzingen tijdens het transport

- ► Zorg er bij het optillen van de machine voor dat het toegestane totaalgewicht van 25 kg (55,116 lbs) voor mannen en 15 kg (33,069) voor vrouwen niet wordt overschreden.
- ► Gebruik een transportmiddel dat geschikt is voor transport over langere afstanden.

WAARSCHUWING



Omlaag vallen van de transportkist van de verhoogde opslagpositie

Gevaar van kneuzingen.

- ► Plaats de transportkist alleen op een gelijkvloerse en stabiele ondergrond die is beveiligd tegen kantelen.
- ► Plaats de transportkist niet in een verhoogde positie.
- ► Draag veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.

WAARSCHUWING



Letselgevaar door hoog gewicht van de lasdraai-inrichting! De basismachine heeft een gewicht van 22 kg (48,50 lbs).

Gevaar voor zich vertillen en kneuzingen tijdens het transport

- ► Zorg dat bij het optillen van de lasdraai-inrichting het toegestane totaalgewicht van 25 kg voor mannen en 15 kg voor vrouwen niet wordt overschreden.
- ► Bevestig de handgreep voor het transport in het midden in een van de geleiderails.
- ► Houd bij eenhandstransport de lasdraai-inrichting altijd aan de daarvoor bestemde handgreep of de ergonomische dwarsstang vast.
- ► Gebruik een transportmiddel dat geschikt is voor transport over langere afstanden.

WAARSCHUWING



Gevaar voor ongevallen door ongeoorloofd transport met kraan

De lasdraai-inrichting kan omlaag vallen en personen verwonden.

- ► Transporteer de lasdraai-inrichting **niet** met een kraan.
- ► Gebruik alleen de handgrepen en dwarsstangen alleen voor handmatig transport.

VOORZICHTIG

Letselgevaar door scherpe elektrode!

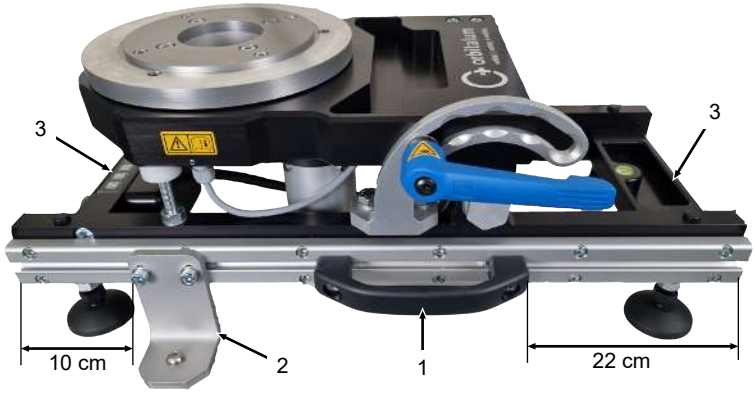
Bij het vastpakken van de machinebrander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden steekgevaar aan de elektrode.

- ► Pak de machinebrander niet vast bij de elektrode.
- ► Demonteer de lasdraai-inrichting vóór het transport.

- ► Transporteer de DVR M aan de handgreep (1) of de dwarsstangen (3).
- ► Gebruik een geschikte vorkheftruck voor transport over lange afstanden of bij overschrijding van de maximaal toegestane draaglast.

De handgreep en hoek zijn voorgemonteerd

Om de balans bij het dragen van de lasdraai-inrichting en een veilige bevestiging te garanderen, moeten de in de volgende afbeelding aangegeven afmetingen voor de positionering van de handgreep (1) en de bevestigingshoeken (2) worden aangehouden.



7.4 Opslag voorbereiden

De volgende opslagvoorwaarden moeten in acht worden genomen:

- Opslag alleen in gesloten ruimtes
- Niet in de buurt van corrosiebevorderende materialen opslaan.
- Temperatuurbereik -20 tot +55 °C
- Relatieve luchtvochtigheid tot 90% bij 40 °C

Voer vóór opslag de onderstaande stappen uit:

1. Koppel de lasdraai-inrichting los van de lasstroombron
2. Demonteer de elektrode.
3. Berg de lasdraai-inrichting op de juiste manier op in de meegeleverde transportkist. Let er daarbij op dat het slangenpakket niet gedraaid of bekneld zit.

Voer bij langere opslag de volgende aanvullende stappen uit:

1. Reinig alle oppervlakken.
2. Smeer de spankop iets in

Voor verdere service- en onderhoudsinstructies, *zie hfst.* Service- en onderhoudsinstructies [▶ 91].

8 Ingebruikneming

8.1 Leveringinhoud

ARTIKEL	AANTAL	EENHEID
Lasdraai-inrichting DVR M* (zonder klauwplaat)	1	ST
Statief	1	ST
Machinebrander met uitrusting	1	ST
Accessoireset DVR M bestaande uit:	1	ST
Werktuigkoffer (zonder inhoud)	1	ST
Inbussleutel met dwarsgreep SW3x100	1	ST
Inbussleutel met dwarsgreep SW6x100	1	ST
Inbussleutel met dwarsgreep SW8x150	1	ST
Inbussleutel met dwarsgreep SW5x150	1	ST
Gasmondstuk, TP/MH/HB V1/MB 250A	1	ST
Gaslens 2.4 TP/MH/HB V1/MB 250A	1	ST
Spanhuls standaard 2,4 mm MB 250 A	1	ST
Gebruiksaanwijzing en reserveonderdelenlijst Downloadlink PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	Onbeperkt (PDF)	ST

Wijzigingen voorbehouden.

**Klauwplaat en verticale buishouders worden niet meegeleverd.*

1. Controleer de levering op volledigheid en transportschade.
2. Meld ontbrekende delen of transportschade direct aan uw leverancier.

8.2 Opstellen

WAARSCHUWING



Door een onveilige stand, verkeerde verankering of installatie op een hellend vlak kunnen gevaarlijke situaties voor de gebruiker ontstaan.

Letselgevaar en schade aan de lasdraai-inrichting.

- ► Plaats de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Zet de lasdraai-inrichting waterpas met behulp van de libel op de voorste dwarsstang en de contramoeren van de in hoogte verstelbare poten.
- ► Monteer de bevestigingshoek ter hoogte van de steunbouten voor het zwenkframe en veranker deze in de bodem.

WAARSCHUWING



Letselgevaar door hoog gewicht van de lasdraai-inrichting! De basismachine heeft een gewicht van 22 kg (48,50 lbs).

Gevaar voor zich vertillen en kneuzingen tijdens het transport

- ► Zorg dat bij het optillen van de lasdraai-inrichting het toegestane totaalgewicht van 25 kg voor mannen en 15 kg voor vrouwen niet wordt overschreden.
- ► Bevestig de handgreep voor het transport in het midden in een van de geleiderails.
- ► Houd bij eenhandstransport de lasdraai-inrichting altijd aan de daarvoor bestemde handgreep of de ergonomische dwarsstang vast.
- ► Gebruik een transportmiddel dat geschikt is voor transport over langere afstanden.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Gevaar van brandwonden, verblinding en brand door vlamboog

Er kan een vlamboog
ontstaan als de lascontacten tijdens het gebruik losraken. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.

VOORZICHTIG



Afschuifgevaar door de beweeglijkheid van de machineonderdelen.

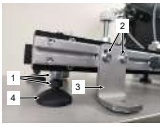
Ingrijpen in bewegende machinedelen kan leiden tot afsnijden van handen en vingers.

- ► Montage en bediening alleen door opgeleid personeel.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de lasdraai-inrichting in acht.

- ► Stel de lasdraai-inrichting zo op dat er voldoende ruimte is om de bedieningselementen in te stellen!
- ► Geen vluchtwegen blokkeren!
- ► Leg de kabel of het slangenpakket uitgerekt en gebundeld aan (gebruik indien nodig kabelgoten of andere hulpmiddelen)!

Werkwijze:

1. Plaats de lasdraai-inrichting op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.



2. Zet de lasdraai-inrichting waterpas met behulp van de libel (5) op de voorste dwarsstang en de contramoeren (1) van de in hoogte verstelbare poten (4).



3. Draai de schroeven (2) in de sleufgaten van de bevestigingshoeken (3) los, pas deze aan de ondergrond aan en bevestig ze.



4. Steek de meegeleverde montageschroeven (7) door de gaten (6) in de montagehoeken en veranker deze in de ondergrond.

8.3 Positie van het zwenkframe instellen

WAARSCHUWING

Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

VOORZICHTIG

Afschuifgevaar door de beweeglijkheid van de machineonderdelen.

Ingrijpen in bewegende machinedelen kan leiden tot afsnijden van handen en vingers.

- ► Montage en bediening alleen door opgeleid personeel.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de lasdraai-inrichting in acht.

VOORZICHTIG



Gevaar van kneuzingen en afschuiving bij het verstellen van het zwenkframe

Wanneer vingers in de geleidingsboog of tussen het steunvlak van het zwenkframe of de steunbouten en het onderstel terechtkomen, bestaat het gevaar dat ze bij het verstellen van het zwenkframe worden afgekneld of afgescheurd.

- ► Grijp niet in de geleidingsboog!
- ► Grijp niet tussen het steunvlak van het zwenkframe of de steunbouten en het onderstel!
- ► Het zwenkframe moet bij het verstellen altijd met de ene hand in de greepuitsparing in het zwenkframe worden vastgepakt en de spanhendel moet met de andere hand worden bediend!

VOORZICHTIG

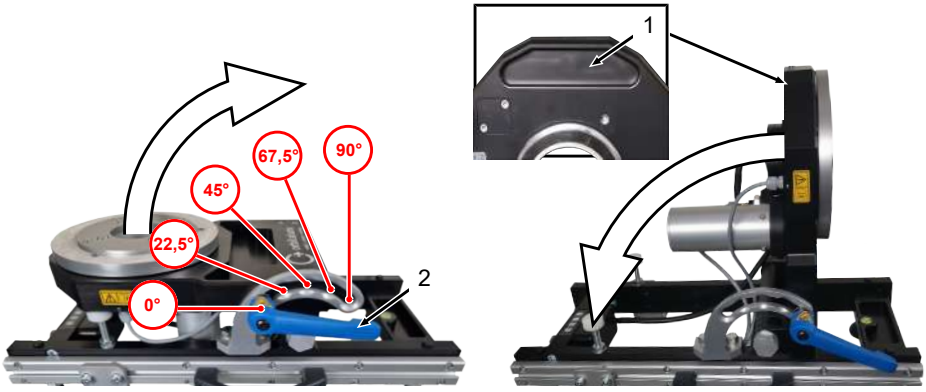


Gevaar voor lichamelijk letsel en materiële schade door hoekverstelling met gespannen werkstuk.

Dit kan leiden tot lichamelijk letsel en materiële schade.

- ► Verwijder het werkstuk vóór het verstellen van de zwenkplaat uit de klauwplaat.

✓ Controleer of de stroombron is uitgeschakeld!



Het zwenkframe kan 0°–90° worden gedraaid. Het kan in vijf posities op een afstand van 22,5° ten opzichte van elkaar worden vastgezet.

1. Houd het zwenkframe met één hand vast in de greepuitsparing (1).
2. Draai de spanhendel (2) met de andere hand linksom los.
3. Draai het zwenkframe (3) in de gewenste van de vijf standen.
4. Zet het zwenkframe (3) vast door de spanhendel (2) stevig aan te draaien.

8.4 Ingebruikneming voorbereiden

► Controleer slangenpakket en leidingen op beschadigingen.

► Controleer de lasdraai-inrichting en de machinebrander op losse onderdelen.

► Zorg ervoor dat de lasdraai-inrichting correct is geplaatst en met de bevestigingshoeken tegen kantelen is beveiligd.

► Inspecteer de werkomgeving op mogelijke gevarenbronnen en verwijder deze indien nodig.

9 Afstelling en montage

9.1 Werkwijze

INFO  Neem de handleiding voor de aangesloten lasstroombron in acht!

Voer instelling en montage uit in de onderstaande volgorde:

1. Stuurleiding aansluiten [▶ 54]
2. Massakabel aansluiten [▶ 56]
3. Lasstroombron aansluiten [▶ 58]
4. Buis opspannen/plaatsen [▶ 63]
5. Elektrode vervangen [▶ 64]
6. Branderstatief monteren en positioneren [▶ 67]
7. Brander en slangenpakket op het statief monteren [▶ 70]
8. Brander fijn instellen [▶ 73]
9. Aanslag zwenkarm instellen [▶ 76]
10. Functietest van gas- en koelvloeistoftoevoer uitvoeren [▶ 78]
11. Accessoires aansluiten [▶ 78]
12. Lasprogramma configureren [▶ 80]
13. Motor kalibreren

9.2 Spanklauw monteren

WAARSCHUWING



Gevaar voor stoten en kneuzingen door omlaag vallen van de lasdraai-inrichting en de klauwplaat tijdens transport, montage/demontage en instellen.

Dit kan leiden tot beknellen van lichaamsdelen en materiële schade.

- ► Draag veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.
- ► Het optillen en verwijderen van de lasdraai-inrichting en de klauwplaat uit de transportkist mag uitsluitend met 2 personen worden uitgevoerd.
- ► Monteer/demonteer de klauwplaat alleen met twee personen.
- ► Monter/demonteer de klauwplaat alleen met opgeleid personeel.
- ► Plaats de lasdraai-inrichting op een stabiele, tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Transporteer de machine niet met een kraan. Gebruik handgrepen alleen voor het handtransport.
- ► Draag de lasdraai-inrichting **niet** op een ladder.
- ► Transporteer de lasdraai-inrichting over lange afstanden met een geschikt transportvoertuig.

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar aan het werkstuk door de zwaartekracht

Een met onbalans roterend werkstuk kan tegen lichaamsdelen stoten en kneuzingen veroorzaken.

- ► Werkstukken veilig opspannen.
- ► Langere werkstukken tegenhouden.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

VOORZICHTIG



Afschuifgevaar door de beweeglijkheid van de machineonderdelen.

Ingrijpen in bewegende machinedelen kan leiden tot afsnijden van handen en vingers.

- ► Montage en bediening alleen door opgeleid personeel.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de lasdraai-inrichting in acht.

VOORZICHTIG



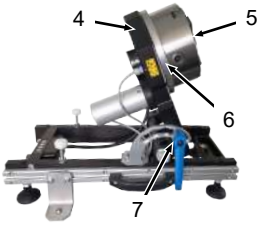
Gevaar van kneuzingen en afschuiving bij het verstellen van het zwenkframe

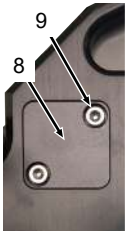
Wanneer vingers in de geleidingsboog of tussen het steunvlak van het zwenkframe of de steunbouten en het onderstel terechtkomen, bestaat het gevaar dat ze bij het verstellen van het zwenkframe worden afgekneld of afgescheurd.

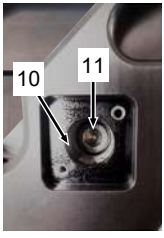
- ► Grijp niet in de geleidingsboog!
- ► Grijp niet tussen het steunvlak van het zwenkframe of de steunbouten en het onderstel!
- ► Het zwenkframe moet bij het verstellen altijd met de ene hand in de greepuitsparing in het zwenkframe worden vastgepakt en de spanhendel moet met de andere hand worden bediend!

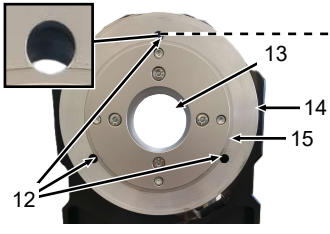
✓Zorg ervoor dat de lasdraai-inrichting volledig is losgekoppeld van de stroombron!



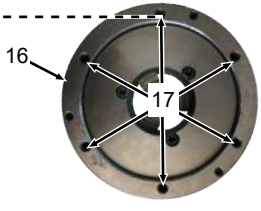




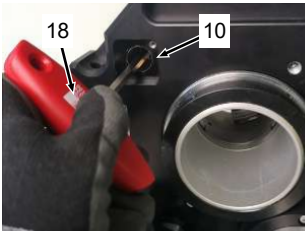




Boringen in de draaischijf



Schroefdraadgaten in de klauwplaat



1. Draai de zwenkplaat (4) naar de 67,5°-positie (7) van de geleideboog (1) en zet deze vast. *Zie hiervoor* Positie van het zwenkframe instellen [▶ 47].
2. Draai de twee inbusbouten (9) met de meegeleverde inbussleutel SW 5x150 uit de afdekking (8) van de serviceopening (10) en bewaar deze veilig, bijv. in het opbergvak voor kleine onderdelen (2) in de voorste dwarsstang.
3. Verwijder de afdekking (8) van de serviceopening (10) en bewaar deze veilig, bijv. in het opbergvak voor kleine onderdelen (2) in de voorste dwarsstang.
4. Draai de draaischijf (14) met de hand totdat een van de drie gaten (12) door de serviceopening (10) toegankelijk is.
5. Plaats de spankop (5) zodanig op de naaf (13) van de draaischijf dat een van de vijf schroefdraadgaten (17) in de spankop op een lijn ligt met het gat in de draaischijf dat op de serviceopening (10) is uitgelijnd.
6. **LET OP! De klauwplaat moet permanent door een tweede persoon worden geborgd!**Draai achtereenvolgens de drie bevestigingsbouten (11) van de klauwplaat met de meegeleverde zeskantsleutel SW 8x150 (18) door de serviceopening (10) in de schroefgaten (12) van de klauwplaat. Verdrraai telkens na het bevestigen van een schroef de klauwplaat met de hand totdat de volgende schroefdraad door de serviceopening (10) toegankelijk is.
7. Schroef de afdekking (8) van de serviceopening (10) weer vast.

⇨ De spankop is op de draaischijf gemonteerd.

9.3 Stuurleiding aansluiten

WAARSCHUWING



Struikel- en valgevaar door aansluitkabels.

Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen, vallen en de lasdraai-inrichting omlaag trekken.

- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Veranker de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.
- ► Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.

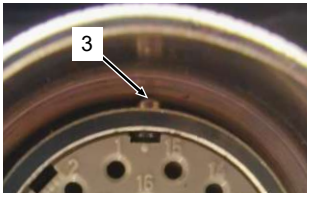
WAARSCHUWING

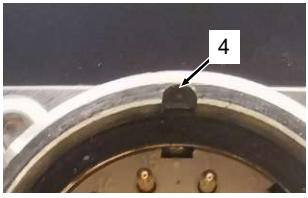


Gevaar van brandwonden, verblinding en brand door vlamboog

Er kan een vlamboog
ontstaan als de lascontacten tijdens het gebruik losraken. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.









► Bevestig de stuurleidingbus (1) met de veer (3) aan de groef van de (4) stuurleidingstekker (2) en schroef de borgring (5) tot aan de aanslag vast.

⇨ De stuurleiding is aangesloten en beveiligd.

9.4 Massakabel aansluiten

GEVAAR



Dodelijke elektrische schok door spanningvoerende onderdelen.

Dodelijke elektrische schok als de gebruiker contact tussen elektrode en aarde (behuizing/werkstuk of dergelijke) maakt en de lasprocedure gestart wordt.

- ► Schakel de orbitaal lasmachine uit voordat u de lasdraai-inrichting aansluit en de elektrode monteert.
- ► Vermijd na de start van het lassen elk contact met de buis en de machinebrander.
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 12477, type A voor lassen en EN 388, klasse 4 voor montagewerkzaamheden aan de elektrode.

GEVAAR



Levensgevaar door elektromagnetische velden

Tijdens de lasprocedure ontstaan elektromagnetische velden die dodelijk kunnen zijn voor mensen met hartproblemen of een pacemaker.

- ► Mensen met hartproblemen of een pacemaker mogen de lasinrichting niet bedienen.
- ► De exploitant moet de arbeidsplaats veilig uitvoeren conform de EMV-richtlijn 2013/35/EU zodat er geen risico's bestaan voor de gebruiker en personen in de omgeving van de lasinstallatie.

WAARSCHUWING



Struikel- en valgevaar door aansluitkabels.

Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen, vallen en de lasdraai-inrichting omlaag trekken.

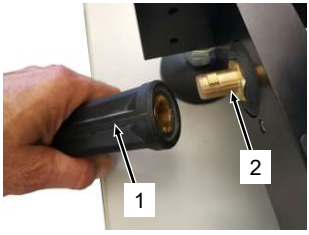
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Veranker de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.
- ► Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.

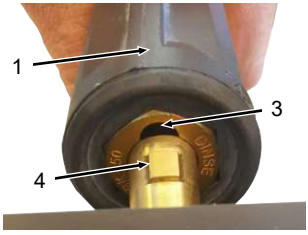
WAARSCHUWING

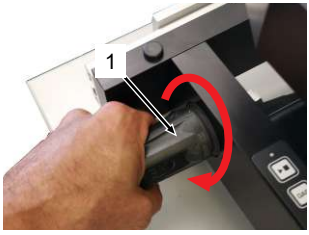
Gevaar van brandwonden, verblinding en brand door vlamboog

Er kan een vlamboog
ontstaan als de lascontacten tijdens het gebruik losraken. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.







1. Steek de massakabelbus (1) met de groef (3) vlak met de veer (4) op de massastekker (2).
2. Draai de massakabelbus (1) rechtsom tot aan de aanslag.

⇨ De massastekker (2) is vergrendeld in de massakabelbus (1).

9.5 Lasstroombron aansluiten

WAARSCHUWING



Struikel- en valgevaar door aansluitkabels.

Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen, vallen en de lasdraai-inrichting omlaag trekken.

- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Veranker de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.
- ► Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.

WAARSCHUWING



Gevaar van brandwonden, verblinding en brand door vlamboog

Er kan een vlamboog
ontstaan als de lascontacten tijdens het gebruik losraken. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsels door binnendringen van media onder druk.

Bij een lek kan koelmiddel uit het koelmiddelcircuit spuiten en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

- ► Schakel de lasstroombron uit voor het afstellen.
- ► Vervang defecte onderdelen van het koelmiddelcircuit onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsel door binnendringen van media onder druk.

Bij verkeerd gebruik van het formeergassysteem kan gas met hoge druk uit het formeergassysteem ontsnappen en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

- ► Schakel de lasstroombron uit vóór het instellen.
- ► Vervang defecte onderdelen van het formeergassysteem onmiddellijk en controleer de werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op aan de buitenkant zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG



Verbrandingsgevaar door ondeskundige lasstroomaansluiting!

Ontgrendelde lasstroomstekkers of verontreinigde werkstukaansluitingen (stof, corrosie) kunnen bij aanraking warm worden en brandwonden veroorzaken.

- ► Controleer dagelijks de lasstroomaansluitingen en zorg ervoor dat de vergrendeling van de kabelaansluiting vastzit.
- ► Reinig werkstukaansluitpunten grondig en bevestig ze stevig!
- ► Gebruik geen structurele delen van het werkstuk als retourleiding voor de lasstroom!

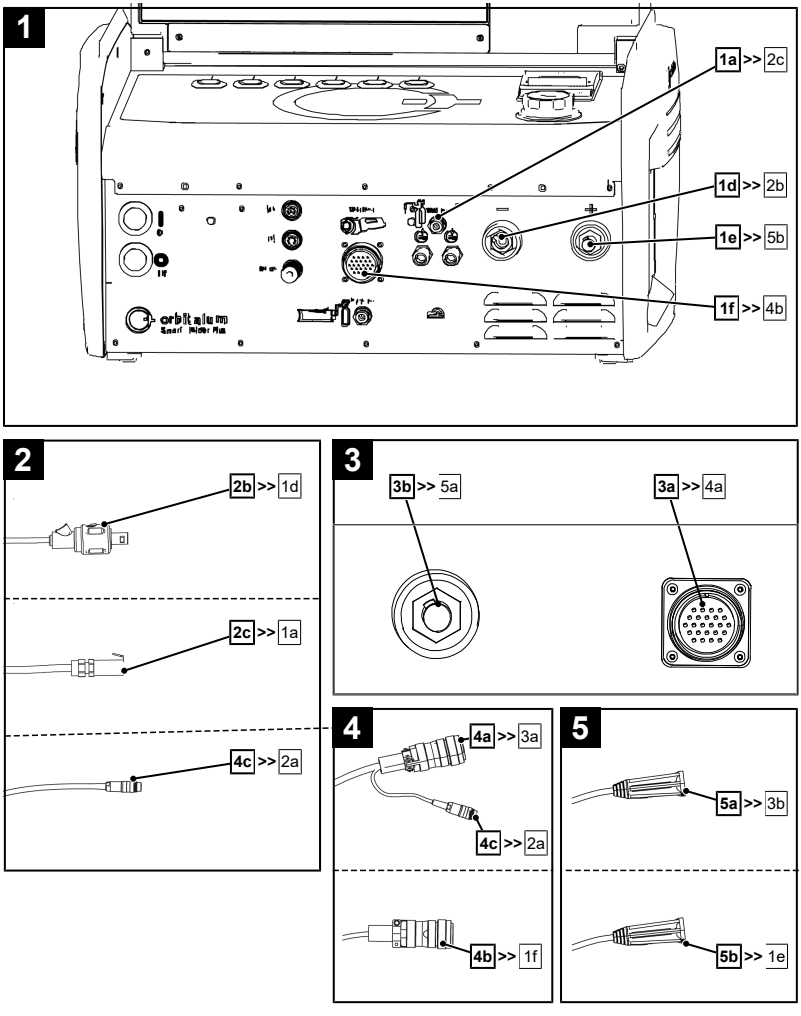
OPMERKING



Oververhitting van de machinebrander en beschadiging van het slangenpakket door ontbrekend koelmiddel!

- ► Controleer of de koelmiddeltank van de lasstroombron of van het externe koelapparaat voldoende is gevuld (het koelmiddelpeil moet zich ten minste op het niveau van de 'MIN'-markering op de tank bevinden).

9.5.1 Aansluitschema



POS.	BENAMING	TE VERBINDEN MET	POS.
1	**Stroombron**		
1a	Bus 'Gas' (snelsluiting)	Stekker 'Gas', slangenpakket	**2c**
1d	Bus 'Lasstroom (–)' (slangenpakket)	Stekker 'Lasstroom –', slangenpakket	**2b**
1e	Stekker 'Lasstroom +' (massakabel)	Bus 'Lasstroom +', massakabel	**5b**
1f	Bus 'Stuurleiding'	Stekker 'Stuurleiding naar stroombron'	**4b**
2	**Slangenpakket**		
2b	Stekker 'Lasstroom (–)'	Bus 'Lasstroom (–)', stroombron	**1d**
2c	Stekker 'Gas' (snelsluiting)	Bus 'Gas', stroombron	**1a**
3	**Lasdraai-inrichting DVR M**		
3a	Bus 'Stuurleiding'	Stekker 'Stuurleiding naar lasdraai-inrichting', stuurleiding	**4a**
3b	Stekker 'Lasstroom +' (massakabel)	Bus 'Lasstroom +', massakabel	**5a**
4	**Stuurleiding**		
4a	Stekker 'Stuurleiding naar lasdraai-inrichting'	Bus 'Stuurleiding', lasdraai-inrichting	**3a**
4b	Stekker 'Stuurleiding naar stroombron'	Bus 'Stuurleiding', stroombron	**1f**
5	**Massakabel**		
5a	Bus 'Massakabel'	Stekker "Lasstroom +", DVR M	**3b**
5b	Bus 'Massakabel'	Stekker 'Lasstroom +', stroombron	**1e**

9.5.2 Aansluitvolgorde

Maak de aansluitingen in deze volgorde:

1. Sluit de stekker 'Stuurleiding naar stroombron' (**4b**) aan op de bus 'Stuurleiding' (**1f**) op de stroombron.
2. Sluit de stekker 'Stuurleiding' (**4a**) aan op de bus 'Stuurleiding' (**3a**) op de DVR en schroef deze vast (*zie* Stuurleiding aansluiten [▶ 54]).
3. Sluit de stekker 'Lasstroom –' (**2b**) van het slangenpakket aan op de bus 'Lasstroom –' (**1d**) op de stroombron en vergrendel met een draaibeweging.
4. Sluit de stekker 'Gas' (**2c**) van het slangenpakket aan op de bus 'Gas' (**1a**) op de stroombron.
5. Sluit de bus 'Massakabel' (**5b**) van de massakabel aan op de stekker 'Lasstroom +' (**1e**) op de stroombron en draai deze handvast.
6. Sluit de bus 'Massakabel' (**5b**) van de massakabel aan op de stekker 'Lasstroom +' (**3e**) op de stroombron en draai deze handvast. Zorg voor een goed elektrisch contact.
7. Schakel de lasstroombron in.
8. Voer de functietest van de gas- en koelmiddeltoevoer uit (*zie* Functietest van de gas- en koelvloeistoftoevoer controleren [▶ 78]).

9.6 Buis opspannen/plaatsen

9.6.1 Buis in spankop spannen

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

VOORZICHTIG



Afschuifgevaar door de beweeglijkheid van de machineonderdelen.

Ingrijpen in bewegende machinedelen kan leiden tot afsnijden van handen en vingers.

► Montage en bediening alleen door opgeleid personeel.

► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de lasdraai-inrichting in acht.

VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel en schade door ingestoken spansleutel

Bij het verplaatsen van de klauwplaat kan de aangebrachte spansleutel personen verwonden en schade veroorzaken!

► Gebruik de veiligheidsspansleutel die bij de drieklauwplaat wordt geleverd.

► Controleer vóór elke beweging van de klauwplaat of de spansleutel uit de spankop is verwijderd!

► Verwijder vóór elke verplaatsing van de klauwplaat de spansleutel uit de spankop!

OPMERKING

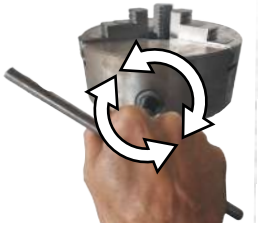


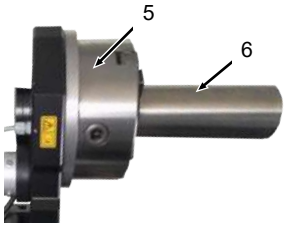
► Buiseinden zijn aan elkaar geplakt zonder licht/spleet. Voorzie deze indien nodig van voorafgaande lasnaadvoorbereiding.

OPMERKING

► Om vervorming of beschadiging van het werkstuk te voorkomen, moet u de spankracht afstemmen op de wanddikte van het werkstuk.







1. Steek de spansleutel (1) tegen de druk van de veiligheidsveer (4) in het klauwplaatslot (2) en stel de spanbekken (3) door draaien ruwweg in op de actuele buisdiameter.
2. Steek de buis (6) in de spankop (5) en span deze vast met de spansleutel.

9.7 Elektrode vervangen

De brander is ontworpen voor elektrodendiameters van 1,6 mm (0,063") en 2,4 mm (0,094").

GEVAAR

Elektrische gevaren door aanraking en onjuiste of vochtige beschermingsuitrusting.

Elektrische schok.

► Raak**geen** onderdelen aan die onder spanning staan (buis), vooral niet bij boogontsteking.

► Personen met een verhoogde gevoeligheid voor elektrische (bijv. hartzwakte) **niet** met de machine werken.

► Draag droge veiligheidsschoenen, droge metaalvrije (niet-klinknagelvrije) leren handschoenen en droge beschermende kleding om elektrische gevaren te verminderen.

► Werk op een droge ondergrond.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

- ► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING



Doorsteek- of insteekgevaar aan de elektrode.

Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

- ► Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407.

VOORZICHTIG

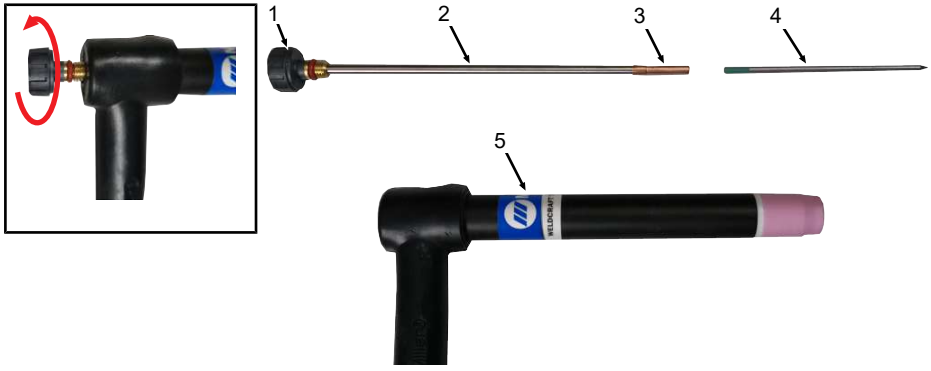


Gevaar van brandwonden door hete machineonderdelen en werkstuk.

In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de machinebrander of de branderhouder (bijv. verplaatsen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Thermisch niet-bestendige materialen kunnen bij contact met de hete machinebrander worden beschadigd.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de machinebrander of transport moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot minder dan 50 °C (122 °F).
- ► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.
- ► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke plaatsen in acht.

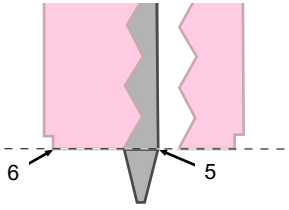
VOORZICHTIG		**Onbedoeld opstarten van de lasdraai-inrichting!** Kneuzingen van handen en vingers. ► Schakel de stroombron voor orbitaal lassen uit.
OPMERKING		Controleer vóór het inbrengen de elektrode op de juiste lengte en slijping, pas deze indien nodig aan. *Zie hfdst.* Slijp de elektrode bij.



1. Draai de branderkap linksom (1) open en trek deze samen met de elektrodenhouder (2), de elektrodenspanhuls (3) en eventueel de versleten elektrode uit het branderlichaam (5).
2. Trek de versleten elektrode indien nodig uit de elektrodenspanhuls (3).
3. Schuif de nieuw geslepen elektrode (4) met het ongeslepen uiteinde in de elektrodenspanhuls (3).
4. Schuif de branderkap (1) ssamen met de elektrodenhouder (2), elektrodenspanhuls (3) en nieuw geslepen elektrode (4) in het branderlichaam (5).
5. Draai de branderkap (1) weer handvast.
6. Wijzig indien nodig de elektrodenoverstand uit het gasmondstuk (6).

<u>Aanbevolen elektrodenoverstand:</u>

Langsgeslepen rand van de elektrode (4) gelijk met de onderrand van gasmondstuk (6).



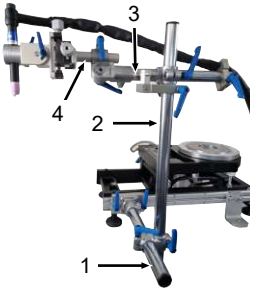
9.8 Branderstatief monteren en uitlijnen

De statiefcomponenten kunnen afhankelijk van de lastaak individueel worden gemonteerd en uitgelijnd.

Componenten en functiebeschrijving

Het branderstatief bestaat uit vier buizen die door middel van kruisklemmen met elkaar zijn verbonden:

- Statiefdwarsarm (1)
- Statiefarm (2)
- Zwenkarm (3)
- Branderarm (4)



De buizen kunnen vrij in de klemmen worden gedraaid en verschoven en met spanhendels worden vastgezet:

► Klem spannen: draai de spanhendel rechtsom.

► Klem losdraaien: draai de spanhendel linksom.

► Draai de spanhendel in de meest gunstige spanpositie: til de spanhendel op, draai hem en laat hem in de gewenste positie weer los. Bij het loslaten klikt de hendel automatisch weer vast.

De statiefdwarsarm (1) is op een glijslede gemonteerd, die vrij in de geleiderails kan worden geschoven en met spanhendels kan worden vastgezet.

De branderarm (4) zit in een scharnierkruisklem (13), waardoor deze onder een hoek van 0°-180° ten opzichte van de zwenkarm (3) kan worden gekanteld.

De brander wordt met twee inbusschroeven in de branderhouder gespannen (*zie hoofdstuk*). Brander en slangenpakket in het statief monteren [▸ 70]). De branderhouder is via een scharnier verbonden met de kruisslede, waardoor deze in een hoek van 0°-180° ten opzichte van de kruisslede kan worden gekanteld en met een spanhendel kan worden vastgezet.

De brander wordt fijn ingesteld met de instelschroeven in de kruisslede, *zie hfdst.* Brander fijn instellen [▸ 73].

Om de ingestelde laspositie na het uitzwenken van de zwenkarm gemakkelijk terug te vinden, moet de positieaanslag (11) op de statiefarm via een stelschroef met borgmoer worden ingesteld. De positieaanslag zit op de statiefarm en beperkt de eindpositie van de zwenkarm tot de laspositie.

Het slangenpakket wordt langs de zwenkarm geleid en met twee inbusbouten in de trekontlasting van het slangenpakket bevestigd. Deze kan vrij op de buis worden geplaatst en met een spanhendel worden bevestigd.

Werkwijze:

WAARSCHUWING

Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING

Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

OPMERKING

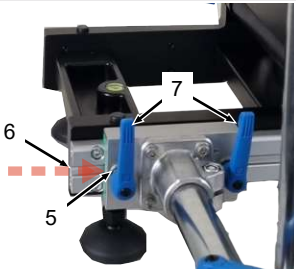
Gevaar voor schade aan de machine bij overschrijding van max. afstand tussen klauwplaat/buishouder en laspositie.

Het gevaar bestaat dat de lasinrichting instort.

► Houd een max. afstand aan van 300 mm (11,811 in) tussen de klauwplaat/buishouder en de laspositie.

► Schuif de glijslede (5) in de geleiderail (6) en bevestig deze in de gewenste positie met de twee spanhendels (7).

⇨ De statiefdwarsarm is gemonteerd.



► Schuif de statiefarm (2) met de kruisklem (10) op de statiefdwarsarm en zet deze in de gewenste positie met spanhendels (8) en (9) vast.

⇨ De statiefarm is gemonteerd.



VOORZICHTIG

Beknellingsgevaar bij het verstellen van de zwenkarm en de valbeveiliging

Wanneer vingers tussen de valbeveiliging en de kruisklem van de zwenkarm of de positieaanslag en de zwenkarm terechtkomen, bestaat het gevaar dat ze bij het verstellen van de zwenkarm bekneld raken.

► Niet tussen de valbeveiliging en de kruisklem van de zwenkarm grijpen!

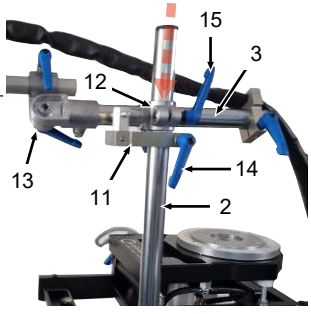
► Pak de zwenkarm bij het verstellen van altijd met de ene hand naast de kruisklem vast en bedien met de andere de spanhendel!

► Grijp niet tussen positieaanslag en zwenkarm!

► Plaats de positieaanslag (11) voor de zwenkarm (3) in de gewenste positie op de statiefarm (2) en zet deze met de spanhendel (14) vast.

► Schuif de zwenkarm (3) met de kruisklem (12) op de statiefarm (2) en zet deze in de gewenste positie met spanhendels (15) vast.

⇨ De zwenkarm is gemonteerd.



► Laat de statiefarm op het werkblad zakken om deze te gebruiken als zijdelingse steunpoot.

► Gebruik bij langere werkstukken een tegenlager/buishouder voor draaiende onderdelen.

9.9 Brander en slangenpakket in het statief monteren

De brander wordt in de vrij draaibare branderhouder gemonteerd, terwijl het slangenpakket in de trekontlasting op de zwenkarm wordt gemonteerd. Dit zorgt voor een probleemloze, veilige werking zonder de bewegingsvrijheid van de zwenkarm te beperken.

Werkwijze:

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Struikel- en valgevaar door aansluitkabels.

Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen, vallen en de lasdraai-inrichting omlaag trekken.

► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.

► Veranker de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.

► Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.

► Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.

WAARSCHUWING



Doorsteek- of insteekgevaar aan de elektrode.

Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

► Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsels door binnendringen van media onder druk.

Bij een lek kan koelmiddel uit het koelmiddelcircuit spuiten en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

► Schakel de lasstroombron uit voor het afstellen.

► Vervang defecte onderdelen van het koelmiddelcircuit onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.

► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.

► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsel door binnendringen van media onder druk.

Bij verkeerd gebruik van het formeergassysteem kan gas met hoge druk uit het formeergassysteem ontsnappen en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

► Schakel de lasstroombron uit vóór het instellen.

► Vervang defecte onderdelen van het formeergassysteem onmiddellijk en controleer de werking dagelijks.

► Controleer de machine dagelijks op aan de buitenkant zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.

► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

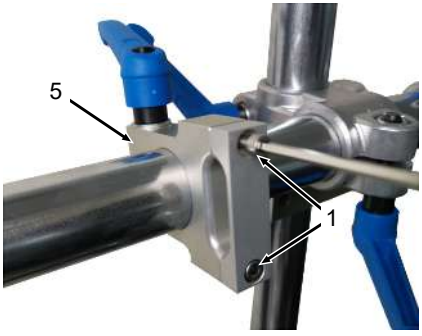
OPMERKING

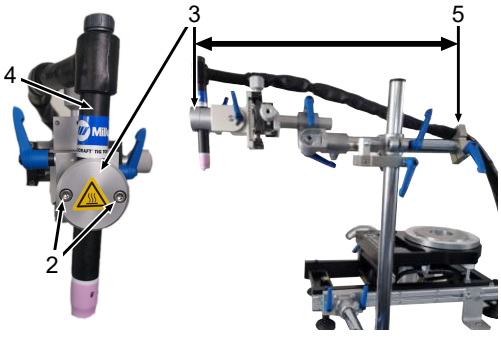


Gevaar voor schade aan de machine bij overschrijding van max. afstand tussen klauwplaat/buishouder en laspositie.

Het gevaar bestaat dat de lasinrichting instort.

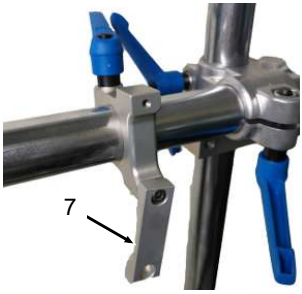
► Houd een max. afstand aan van 300 mm (11,811 in) tussen de klauwplaat/buishouder en de laspositie.

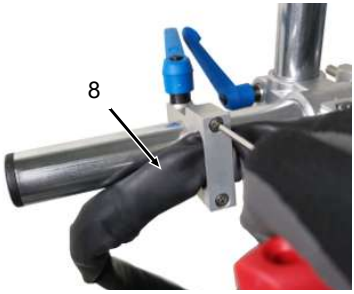




1. Draai de twee schroeven (2) van de branderhouder (3) zo ver los dat de brander (4) erin kan worden geschoven.
2. Schuif de brander (4) tot aan het midden in het branderlichaam en draai de twee schroeven (2) weer vast.
3. Draai een van de twee inbusschroeven (1) uit de trekontlasting (5) en berg deze veilig op (bijv. in het opbergvak in de voorste dwarsstang).

   ⇨ De brander is gemonteerd.





1. Leid het slangenpakket (8) vanaf de brander langs de zwenkarm naar de slangontlasting (5). **LET OP! Zorg ervoor dat het gedeelte van het slangenpakket dat tussen de branderhouder en de slangontlasting is geklemd lang genoeg is om de brander fijn in te stellen.**
2. Beweeg de beugel (7) van de slangontlasting (5) zijwaarts en plaats vervolgens het slangenpakket (8).
3. Draai de beugel (7) weer vast.

   ⇨ Het slangenpakket is gemonteerd.

9.10 Brander fijn instellen

Voor de fijninstelling van de brander of de elektrodeafstand zijn vier kan via vier verstelmogelijkheden beschikbaar.

Werkwijze:

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Doorsteek- of insteekgevaar aan de elektrode.

Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

► Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407.

VOORZICHTIG

Gevaar van brandwonden door hete machineonderdelen en werkstuk.

In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de machinebrander of de branderhouder (bijv. verplaatsen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Thermisch niet-bestendige materialen kunnen bij contact met de hete machinebrander worden beschadigd.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de machinebrander of transport moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot minder dan 50 °C (122 °F).
- ► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.
- ► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke plaatsen in acht.

OPMERKING

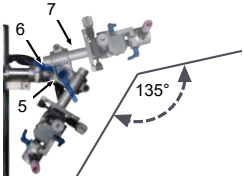
Gevaar voor schade aan de machine bij overschrijding van max. afstand tussen klauwplaat/buishouder en laspositie.

Het gevaar bestaat dat de lasinrichting instort.

- ► Houd een max. afstand aan van 300 mm (11,811 in) tussen de klauwplaat/buishouder en de laspositie.

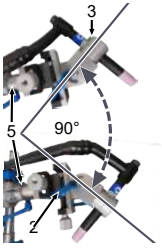
Kruisscharnierklem tussen zwenkarm en branderarm instellen:

- ► Stel de hoek tussen de branderarm (5) en de zwenkarm (7) in en zet deze met de spanhendel (6) vast.
  Het zwenkbereik is ongeveer 135°.



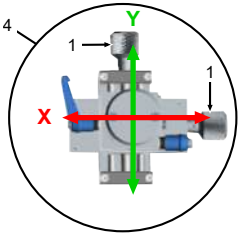
Branderhouderscharnier tussen branderarm en branderhouder instellen:

- ► Stel de hoek tussen de branderhouder (3) en de branderarm (5) in en zet deze met de spanhendel (2) vast.
  Het zwenkbereik is 90°.



Kruisslede op branderarm instellen:

► Stel de branderpositie in X- en Y-richting in met de instelknoppen (1) van de kruisslede (4).
Het maximale traject is 30 mm (1,18 in).



VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar aan hete brander en branderhouder

Bij contact met de hete brander of branderhouder kunnen verbrandingen en beschadigingen van thermisch niet-bestendige materialen (bijv. de schuimrubberen bekleding van de transportbox) ontstaan.

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.

► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de brander of het verpakken in de transportbox moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot onder 50 °C.

► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.

VOORZICHTIG

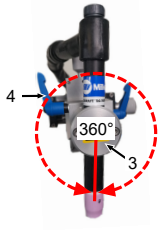
Beknelling van handen en vingers

► Houd bij het instellen van de hoek van de branderhouder altijd met één hand de brander vast en met de andere de spanhendel.

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.

Draaischarnier in de branderhouder

1. Draai de spanhendel (4) met de ene hand los en draai de branderhouder (3) met de andere hand op de brander in de gewenste positie. 360° draaibaar.
2. Zet de spanhendel (4) vast.



9.11 Aanslag zwenkarm instellen

Werkwijze:

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!

► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Doorsteek- of insteekgevaar aan de elektrode.

Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

► Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407.

WAARSCHUWING



Doorsteek- of insteekgevaar aan de elektrode.

Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

► Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407.

VOORZICHTIG



Afschuifgevaar door de beweeglijkheid van de machineonderdelen.

Ingrijpen in bewegende machinedelen kan leiden tot afsnijden van handen en vingers.

► Montage en bediening alleen door opgeleid personeel.

► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de lasdraai-inrichting in acht.

VOORZICHTIG

Gevaar van brandwonden door hete machineonderdelen en werkstuk.

In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de machinebrander of de branderhouder (bijv. verplaatsen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Thermisch niet-bestendige materialen kunnen bij contact met de hete machinebrander worden beschadigd.

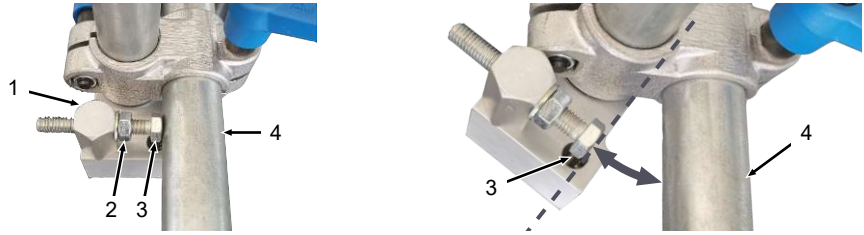
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de machinebrander of transport moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot minder dan 50 °C (122 °F).
- ► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.
- ► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke plaatsen in acht.

OPMERKING

Gevaar voor schade aan de machine bij overschrijding van max. afstand tussen klauwplaat/buishouder en laspositie.

Het gevaar bestaat dat de lasinrichting instort.

- ► Houd een max. afstand aan van 300 mm (11,811 in) tussen de klauwplaat/buishouder en de laspositie.



- ✓ Buiseinden zijn aan elkaar geplakt zonder licht/spleet.
- ✓ De brander is exact op de buisstootkant uitgelijnd en de elektrodenafstand is ingesteld.

1. Draai de contramoer (2) op ooghoogte los.
2. Draai de stelschroef (3) zo ver uit de aanslag (1) totdat de schroefkop de zwenkarm (4) in de laspositie raakt.
3. Pas dit evt. aan.
4. Draai de borgmoer (2) weer handvast tegen de aanslag (1).

⇨ De aanslag (1) voor de zwenkarm is nu ingesteld op de laspositie.

9.12 Accessoires aansluiten

WAARSCHUWING



Gevaar door gebruik van niet vrijgegeven accessoires.

Divers letsel en materiële schade.

► Gebruik uitsluitend originele gereedschappen, reserveonderdelen, verbruiksmiddelen en accessoires van Orbitalum Tools.

► Sluit geschikte accessoires aan, zie handleiding van de accessoires.

► Voor een gedetailleerd overzicht van geschikte accessoires, *zie* productcatalogus 'Orbital Welding'.

Downloadlinks pdf:

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

9.13 Functietest van de gas- en koelvloeistoftoevoer controleren

De functietest van de gas- en koelvloeistoftoevoer kan worden gebruikt om de gasstroom en de koelvloeistoftoevoer onafhankelijk van het lasproces te controleren om te garanderen dat de machine gebruiksklaar is. Bij een gasgebrek geeft de lasstroombron een foutmelding.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsels door binnendringen van media onder druk.

Bij een lek kan koelmiddel uit het koelmiddelcircuit spuiten en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

► Schakel de lasstroombron uit voor het afstellen.

► Vervang defecte onderdelen van het koelmiddelcircuit onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.

► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.

► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsel door binnendringen van media onder druk.

Bij verkeerd gebruik van het formeergassysteem kan gas met hoge druk uit het formeergassysteem ontsnappen en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

- ► Schakel de lasstroombron uit vóór het instellen.
- ► Vervang defecte onderdelen van het formeergassysteem onmiddellijk en controleer de werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op aan de buitenkant zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

OPMERKING



Voordat u de gasfunctietest uitvoert, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- ► De gasvoeding **moet** zijn aangesloten op de stroombron en de gashoeveelheid moet correct zijn ingesteld (*zie* gebruiksaanwijzing stroombron).

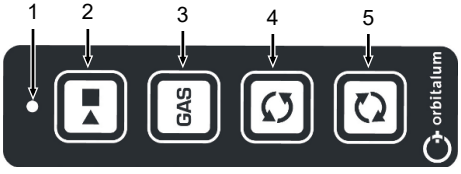
OPMERKING



Bij een foutmelding van de lasstroombron

- ► Controleer of de lasgastoevoer en de machinebrander correct zijn aangesloten, of de lasgashoeveelheid correct is ingesteld en of de gasbron voldoende gas levert.
- ► OF: *Zie de handleiding van de stroombron.*

Werkwijze (via bedieningspaneel van de lasdraai-inrichting):



✓ Zorg ervoor dat de lasgastoevoer en de lasdraai-inrichting correct zijn aangesloten en dat er voldoende lasgas beschikbaar is.

1. Druk op de knop 'GAS' (3) om de functietest van de gas- en koelvloeistoftoevoer te starten.
2. Druk nogmaals op de knop 'GAS' (3) om de functietest te beëindigen.

⇨ De functietest van de gas- en koelvloeistoftoevoer is voltooid.

► Controleer het koelmiddelpeil van de lasstroombron en vul indien nodig bij (*zie* handleiding van de lasstroombron).

9.14 Lasprogramma configureren

► Configureer het lasprogramma volgens de bedieningshandleiding van de lasstroombron.

► De lasdraai-inrichting is bedrijfsklaar.

10 Bediening

10.1 Lassen

GEVAAR



Levensgevaar door elektromagnetische velden

Tijdens de lasprocedure ontstaan elektromagnetische velden die dodelijk kunnen zijn voor mensen met hartproblemen of een pacemaker.

- ► Mensen met hartproblemen of een pacemaker mogen de lasinrichting niet bedienen.
- ► De exploitant moet de arbeidsplaats veilig uitvoeren conform de EMV-richtlijn 2013/35/EU zodat er geen risico's bestaan voor de gebruiker en personen in de omgeving van de lasinstallatie.

GEVAAR



Als de gasvoeding lekt, bestaat het gevaar voor verstikking door een hoge argonconcentratie in de omgevingslucht!

Blijvende schade of levensgevaar door verstikking kunnen het gevolg zijn.

- ► Vervang defecte onderdelen van de gasvoeding onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Houd kabels en slangen uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen van het apparaat.
- ► Gebruik alleen in goed geventileerde ruimtes.
- ► Voorzie indien nodig zuurstofbewaking.

WAARSCHUWING



Giftige dampen en stoffen tijdens de lasprocedure en bij het hanteren van de elektroden!

Gezondheidsschade, bijv. kanker.

- ► Gebruik afzuigapparaten in overeenstemming met de voorschriften van beroepsverenigingen (bijv. BGI: 7006-1).
- ► Bij chroom, nikkel en mangaan is bijzondere voorzichtigheid geboden.
- ► Gebruik **geen** elektroden die thorium bevatten.

WAARSCHUWING



Letselgevaar door straling of hitte!

Contact met hete werkstukken en vonken leidt tot brandwonden.

- ► Gebruik een laskap of lashelm met voldoende beschermingsniveau (afhankelijk van de toepassing)!
- ► Draag droge beschermende kleding (bijv. laskap, handschoenen enz.) volgens de toepasselijke voorschriften van het betreffende land!
- ► Bescherm omstanders tegen stralings- en verblindingsgevaar door beschermende gordijnen of beschermingswanden te gebruiken!

WAARSCHUWING



Bij een onjuiste positionering van het formeersysteem of bij gebruik van niet toegestane materialen in het lasbereik kunnen problemen optreden door hoge temperaturen.

In het ergste geval kan brand ontstaan.

- ► Neem de algemene brandveiligheidsvoorschriften ter plekke in acht.

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

- ► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Struikel- en valgevaar door aansluitkabels.

Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen, vallen en de lasdraai-inrichting omlaag trekken.

- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Veranker de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.
- ► Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.

WAARSCHUWING



Huid- en oogletsel door straling.

Tijdens het lassen ontstaat infrarode, zichtbare en uv-straling, die ernstige schade aan de ogen kan veroorzaken.

- ► Kijk niet in de lasboog.
- ► Draag verblindingsbescherming conform EN 170.
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Draag lange kleding.

WAARSCHUWING



Giftige dampen en stoffen tijdens de lasprocedure en bij het hanteren van de elektroden!

Gezondheidsschade, bijv. kanker.

- ► Gebruik afzuigapparaten in overeenstemming met de voorschriften van beroepsverenigingen (bijv. BGI: 7006-1).
- ► Bij chroom, nikkel en mangaan is bijzondere voorzichtigheid geboden.
- ► Gebruik **geen** elektroden die thorium bevatten.

WAARSCHUWING



Explosie- en brandgevaar bij gebruik van verkeerde (explosieve of zuutstofhoudende) gassen tijdens het lassen.

Dit kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- ► Neem de veiligheidsvoorschriften in de handleiding van de stroombron in acht.
- ► Gebruik uitsluitend beschermgassen die conform DIN EN ISO 14175 zijn geclassificeerd voor TIG-lassen.

VOORZICHTIG



Letselgevaar door monotone werkzaamheden!

Gevaar voor ongemak, vermoeidheid en aantasting van het bewegingsapparaat, beperkt reactievermogen en krampen.

- ► Las meer pauzes in.
- ► Voer regelmatig oefeningen uit om de spieren los te maken.
- ► Neem tijdens het gebruik een rechte, niet vermoeiende en comfortabele lichaamshouding aan.
- ► Zorg voor afwisselende werkzaamheden.

VOORZICHTIG



Gevaar van brandwonden, verblinding en brand door vlamboog

Er kan een vlamboog
ontstaan als de lascontacten tijdens het gebruik losraken. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Bevestig de trekontlasting.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsels door binnendringen van media onder druk.

Bij een lek kan koelmiddel uit het koelmiddelcircuit spuiten en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

- ► Schakel de lasstroombron uit voor het afstellen.
- ► Vervang defecte onderdelen van het koelmiddelcircuit onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG



Huid- en oogletsel door binnendringen van media onder druk.

Bij verkeerd gebruik van het formeergassysteem kan gas met hoge druk uit het formeergassysteem ontsnappen en in de ogen, mond en huid terechtkomen.

- ► Schakel de lasstroombron uit vóór het instellen.
- ► Vervang defecte onderdelen van het formeergassysteem onmiddellijk en controleer de werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op aan de buitenkant zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG



Verbranding door vlamboog!

Het aanraken van de vlamboog of verwarmde machinecomponenten leidt tot ernstige brandwonden aan handen en armen.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke punten van de machine in acht.

VOORZICHTIG

Gevaar van brandwonden door hete machineonderdelen en werkstuk.

In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de machinebrander of de branderhouder (bijv. verplaatsen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Thermisch niet-bestendige materialen kunnen bij contact met de hete machinebrander worden beschadigd.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de machinebrander of transport moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot minder dan 50 °C (122 °F).
- ► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.
- ► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke plaatsen in acht.

OPMERKING

Gevaar voor schade aan de machine bij overschrijding van max. afstand tussen klauwplaat/buishouder en laspositie.

Het gevaar bestaat dat de lasinrichting instort.

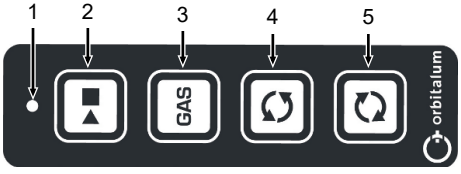
- ► Houd een max. afstand aan van 300 mm (11,811 in) tussen de klauwplaat/buishouder en de laspositie.

OPMERKING

Veelzijdige gevaren

- ► Let continu op het lasproces!

Werkwijze via bedieningspaneel van de lasdraai-inrichting:



- ✓ Lasstroombron, massakabel en machinebrander zijn aangesloten, ingesteld en gebruiksklaar.
1. Druk op de knop '**START/STOP**' (2) om het lasproces te starten.
2. Houd het lasproces in de gaten.

OF via lasstroombron:

- ► *Zie handleiding lasstroombron.*

⇨ Het lasproces wordt automatisch beëindigd na afloop van de gasnastroomtijd.

10.2 Lassen afbreken

GEVAAR



Als de gasvoeding lekt, bestaat het gevaar voor verstikking door een hoge argonconcentratie in de omgevingslucht!

Blijvende schade of levensgevaar door verstikking kunnen het gevolg zijn.

- ► Vervang defecte onderdelen van de gasvoeding onmiddellijk en controleer hun werking dagelijks.
- ► Controleer de machine dagelijks op zichtbare schade en gebreken en laat deze zo nodig door een vakman herstellen.
- ► Houd kabels en slangen uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen van het apparaat.
- ► Gebruik alleen in goed geventileerde ruimtes.
- ► Voorzie indien nodig zuurstofbewaking.

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Struikel- en valgevaar door aansluitkabels.

Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen, vallen en de lasdraai-inrichting omlaag trekken.

- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Veranker de lasdraai-inrichting met de bevestigingshoeken op een draagkrachtige, vlakke, vuurvaste, stroeve en tegen kantelen beveiligde ondergrond.
- ► Zorg ervoor dat de machine stevig en op een voldoende stabiele ondergrond staat.
- ► Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.

VOORZICHTIG



Gevaar van brandwonden door hete machineonderdelen en werkstuk.

In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de machinebrander of de branderhouder (bijv. verplaatsen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Thermisch niet-bestendige materialen kunnen bij contact met de hete machinebrander worden beschadigd.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de machinebrander of transport moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot minder dan 50 °C (122 °F).
- ► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.
- ► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke plaatsen in acht.

WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar door roterend werkstuk.

Het aanraken van het roterende werkstuk kan beknelling van handen en armen veroorzaken.

- ► Neem de max. toegestane werkstukafmeting in acht.

VOORZICHTIG

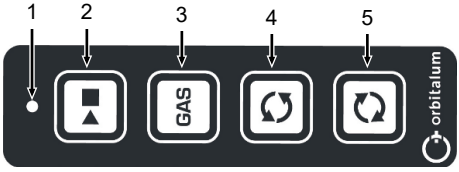


Gevaar van brandwonden, verblinding en brand door vlamboog

Er kan een vlamboog
ontstaan als de lascontacten tijdens het gebruik losraken. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

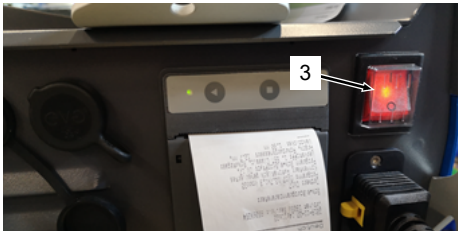
- ► De lasdraai-inrichting mag alleen bij uitgeschakelde stroombron worden aan- en afgesloten.
- ► Leg leidingen en kabels zodanig aan dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ► Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ► Bevestig de trekontlasting.
- ► Controleer of de aansluitingen van het slangenpakket tijdens het aansluiten of vóór het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ► Werk niet in de buurt van licht ontvlambare materialen.
- ► Gebruik alleen op een niet-brandbare ondergrond.

Werkwijze via bedieningspaneel van de lasdraai-inrichting:



► Druk op de knop 'START/STOP' (2) op het bedieningspaneel van de lasdraai-inrichting. Het lopende proces wordt gestopt. Alleen de geprogrammeerde gasnastroomtijd loopt nog.
Door nogmaals indrukken van de knop 'START/STOP' tijdens de gasnastroomtijd wordt deze ook gestopt.

OF via lasstroombron:

INFO	Voor de weergave van stroombronnen in deze handleiding wordt de MOBILE WELDER als voorbeeld getoond.	
1.	► Druk op de hardwaresoftkey 1 (7)	
2.	► Druk op de softkeyknop op het touchscreen 'STOP' (8)	
3.	► Druk op de AAN/UIT-schakelaar (6)	

► *Zie handleiding stroombron*

11 Onderhoud en verhelpen van storingen

OPMERKING



► Bij alle onderhouds-, reparatie- en montagewerkzaamheden moet het systeem worden beveiligd tegen onbedoeld inschakelen. Daarvoor kan de hoofdschakelaar op de schakelkast worden uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact worden getrokken.

De lasdraai-inrichting is qua constructie in principe onderhoudsvrij. De lasstroomoverbrenging van de draaischijf naar het onderstel vindt plaats via een massabout. Deze wordt bij montage geïnstalleerd met een koperen pasta (*zie hfdst.* Accessoires en slijtageonderdelen (optioneel) [▸ 32]).

► Bij sterke vervuiling van het systeem moet deze contactbout elk half jaar worden gereinigd en moet het contactoppervlak opnieuw worden ingevet met koperpasta.
Alle ingebouwde wentellagers zijn afgedicht en gesmeerd voor een lange levensduur.

11.1 Onderhoudsinstructies

► Zorg ervoor dat er **geen** vuildeeltjes of kleine onderdelen in het tandwiel van de lasdraai-inrichting terechtkomen.

► Gebruik bij vervuiling van de oppervlakken voor het reinigen uitsluitend reinigingsmiddelen die geen resten achterlaten.

11.2 Onderhoud en verzorging

De onderstaande onderhoudsinstructies hangen, tenzij anders vermeld, sterk af van het gebruik van de lasdraai-inrichting. Kortere reinigingsintervallen leiden tot een langere levensduur.

INTERVAL	ONDERDEEL	HANDELING
Vóór elk gebruik	Machinebrander, slangen en leidingen	► Controleren of alle beweegbare delen niet beschadigd zijn en soepel lopen (bv. defecte functionele oppervlakken, lekkages, scheuren, defecte schroefkoppen enz.).
	Bedieningspaneel	► Controleren of de knoppen goed werken.
	3-klauwplaat	► Controleren of spanmechanisme soepel loopt, goed werkt en niet vastklemt.
	Elektrode	► Controleer de elektrode op de juiste afstand.
		► Gebruik uitsluitend correct geslepen kwaliteitselektroden. Advies: type WS2, aanslijphoek 30° (*zie hfdst.* Elektrode aanslijpen [▸ 100]).

INTERVAL	ONDERDEEL	HANDELING
Vóór elk gebruik	Lasbeschermgas	► Gebruik uitsluitend beschermgassen die conform EN ISO 14175 zijn geclassificeerd voor TIG-lassen (bv. Argon 4.6 of een lasbeschermgas met een hogere zuiverheid).
		► Stel het debiet in: max. 10 l/min.
		► Stel de gasvoorstroomtijd in op min. 5 seconden.
	Werkstuk/buis	► Zorg voor een rechte buissnede 90° (met een orbitaalafkortzaag) (ontbraamd en vlak gemaakt).
		► I-naad (buis-buis) zonder luchtspleet of axiale offset.
		► Buisoppervlakken moeten metallisch blank zijn en volledig vrij van vet of andere vervuiling.
		► De buizen moeten zonder offset op elkaar zijn uitgelijnd en bevestigd.
na 100 bedrijfsuren of om de 500 bedrijfsuren (ten minste 2 keer per jaar)	Bevestigingsschroeven	► Controleer of de bevestigingsschroeven goed vastzitten en haal ze indien nodig aan.
na installatie zonder belasting of na 1000 bedrijfsuren (ten minste 1 keer per jaar zonder belasting)	Kogellager	► Controleer de lagerspeling van de draaischijf. Als de lagerspeling twee keer zo groot is als bij de referentiemeting, moet het lager worden vervangen.
Ten minste om de 150 lasprocessen of wekelijks	Lasdraai-inrichting, machinebrander, 3-klauwplaat	► Standaardreinigingsproces uitvoeren (*zie hfdst.* Standaardreinigingsproces [▶ 96]). Een korter reinigingsinterval kan de levensduur van de lasdraai-inrichting, de klauwplaat en de machinebrander verlengen.

INTERVAL	ONDERDEEL	HANDELING
Ten minste om de 20.000 lasprocessen of elke 2 jaar	Loopbaan slijpcontact en rotor draaischijf.	1. Breng een dunne laag koperen pasta Caramba aan op de loopbaan van het slijpcontact op de draaischijf. 2. Smeer de rotorvertanding in met smeermiddel ENI Autol Top 2000 Super Longtime. *Zie hfdst.* Loopbaan en vertanding nasmeren [▶ 94]

11.2.1 Corrosiebescherming

► Breng regelmatig een dunnen oliefilm aan op de oppervlakken van de klauwplaat bijvoorbeeld met behulp van een met olie doordrenkte doek.

Aanbevolen oliën:

- BALLISTOL Korrosionsschutzöl
- NEOVAL Oil MTO300
- WD40

11.2.2 Smering

Loopbaan en vertanding moeten regelmatig worden gesmeerd:

- na de inbouw
- na elke reiniging van de vertanding
- vóór en na langere stilstandtijden.

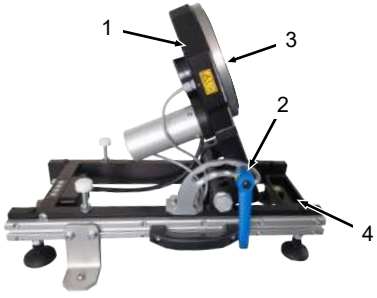
11.2.2.1 Loopbaan en vertanding nasmeren

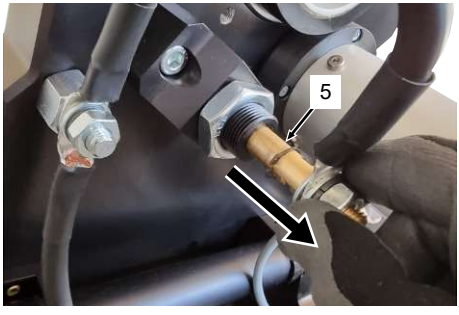
► Gebruik de volgende smeermiddelen bij het nasmeren.

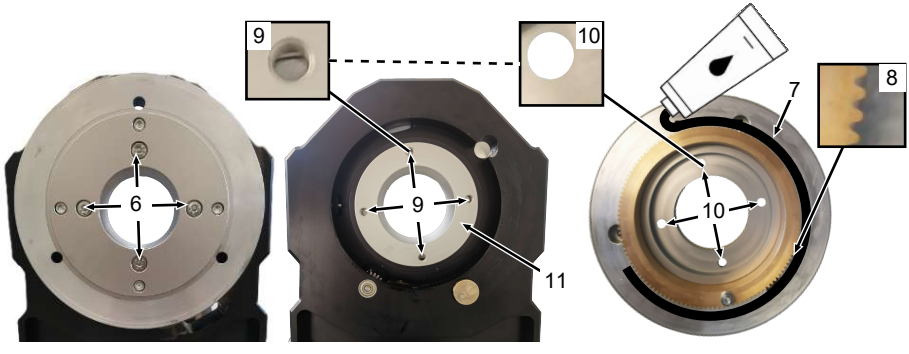
Smeermiddelen voor loopbaan en vertanding:

FABRIKANT	PRODUCTNAAM	ONDERDEEL
Eni	Autol top 2000	Vertanding
Caramba	Koperpasta	Loopbaansysteem

Werkwijze:







1. Draai de vier bevestigingsschroeven (6) met de meegeleverde inbussleutel SW 5x150 eruit en berg ze veilig op, bijvoorbeeld in het opbergvak voor kleine onderdelen (4) in de voorste dwarsbalk.
2. Draai de zwenkplaat (1) in de 67,5°-positie (2) van de geleideboog en zet deze vast. *Zie hiervoor* Positie van het zwenkframe instellen [▸ 47].
3. Trek het slijpcontact (5) aan de achterzijde van de zwenkplaat terug en til tegelijkertijd de draaischijf (3) op.
4. Leg de draaischijf met de rotor (8) naar boven op een schoon, vlak werkoppervlak.
5. Breng een dunne laag koperpasta aan op de loopbaan (7) van het slijpcontact.
6. Vet de vertanding van de rotor (8) rondom in.
7. Trek het slijpcontact (5) aan de achterzijde van de zwenkplaat terug en plaats tegelijkertijd de draaischijf op de rotorflens (11), zodat de schroefgaten (10) in de draaischijf overeenkomen met de schroefgaten (9) in de rotorflens.
8. Draai de vier bevestigingsbouten (6) met de meegeleverde inbussleutel SW 5x150 handvast erin.

11.2.3 Standaardreinigingsprocedure

OPMERKING		Reinigingswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd aan een volledig afgekoelde lasdraai-inrichting!
OPMERKING		De reiniging van lasdraai-inrichting moet ten minste elke 250 lassen worden uitgevoerd. Kortere reinigingsintervallen leiden tot een langere levensduur.
OPMERKING		De lasdraai-inrichting mag **niet** met een hogedrukreiniger worden gereinigd!

Benodigde reinigingsmaterialen:

- Persluchtzuiger of stofzuiger
- Nylonborstel
- Scotch-Brite 3M A-VFN 150x115 mm (o.i.d.)
- Industriële reinigingsspray (bijv. WEICOM Sprühreiniger S)

Werkwijze:

1. Besproei de klauwplaat en de draaischijf met een industrieel reinigingsmiddel.
2. Reinig vervolgens de klauwplaat en draaischijf met een nylonborstel om grof vuil te verwijderen.
3. Zuig en veeg afzettingen op met een perslucht- of stofzuiger en doek.
4. Fijne reiniging van de klauwplaat met Scotch-Brite-Vlies
5. Zuig en veeg afzettingen op met een perslucht- of stofzuiger en doek.
6. Besproei de draaischijf en de klauwplaat nogmaals rondom met contactreiniger.
7. Veeg alle oppervlakken ten slotte af met een doek.
   Laat het reinigingsmiddel vóór de volgende stap volledig verdampen.
8. Besprenkel de doek met bijvoorbeeld BALLISTOL Korrosionsschutzöl. Breng met de doek een flinterdunne oliefilm aan op de spankopoppervlakken

11.3 Verhelpen van storingen

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Branderhals wordt te heet	De elektrode zit los.	► Draai de elektrode vast.
	Het gasdebiet is te laag.	► Controleer de gasinstellingen.
	Inschakelduur van de brander is overschreden.	► Langere afkoelfase

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Het lasproces start niet.	Geen gastoevoer.	► Controleer de aansluitingen op de lasstroombron.
		► Controleer slangen, gasfles en drukregelaar.
De vlamboog ontsteekt niet.	Lasdraai-inrichting en massakabel niet correct aangesloten.	1. Reinig het werkstuk en de contactklem.
	Contactstoring tussen werkstuk en contactklem.	2. Verwijder isolerende tussenlagen.
	Het werkstuk is vervuild.	► Reinig het werkstuk.
	Lasgasconcentratie is te laag.	► Controleer de lasgastoevoer en -hoeveelheid.
	De elektrodenafstand is te groot.	► Verklein de elektrodenafstand.
	De elektrodenpunt is versleten.	► Slijp de elektrode na. *Zie hfdst.* Slijp de elektrode bij.
	Kabelbreuk.	► Vervang het slangenpakket.
De vlamboog trekt opzij.	De elektrode is versleten.	► Slijp de elektrode na. *Zie hfdst.* Slijp de elektrode bij.
	De elektrode is verkeerd geslepen.	► Slijp de elektrode na. *Zie hfdst.* Slijp de elektrode bij.
	Slechte elektrodenkwaliteit.	► Gebruik Orbitalum-elektroden. *Zie hfdst.* Elektrode vervangen [▷ 64]
	Verkeerd werkstukmateriaal	► Wijzig het werkstukmateriaal.
	Slechte werkstukkwaliteit	► Gebruik een andere partij materiaal.
Porievorming	Te geringe toevoer van beschermgas.	► Verhoog de hoeveelheid beschermgas.
		► Controleer de inhoud van de beschermgasfles en vervang deze indien nodig.
	Tocht	► Lasplaats afschermen tegen tocht.

11.4 Vervang het gasmondstuk en/of -lens

WAARSCHUWING



Gevaar van snijwonden of afsnijden van lichaamsdelen door scherpe delen.

Het aanraken van scherpe randen van componenten van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden kan leiden tot snijwondenö in het ergste geval worden lichaamsdelen afgesneden.

- ► Wees voorzichtig bij scherpe randen van onderdelen van de inrichting of van buisuiteinden of werkstukranden!
- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2!

WAARSCHUWING



Doorsteek- of insteekgevaar aan de elektrode.

Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

- ► Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407.

VOORZICHTIG



Gevaar van brandwonden door hete machineonderdelen en werkstuk.

In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de machinebrander of de branderhouder (bijv. verplaatsen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Thermisch niet-bestendige materialen kunnen bij contact met de hete machinebrander worden beschadigd.

- ► Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
- ► Voorafgaand aan werkzaamheden aan de machinebrander of transport moet u wachten totdat de oppervlakken zijn afgekoeld tot minder dan 50 °C (122 °F).
- ► Positioneer de machinebrander op de juiste manier.
- ► Gebruik in de laszone uitsluitend toegestane materialen.
- ► Neem de waarschuwingsborden op de gevaarlijke plaatsen in acht.

VOORZICHTIG

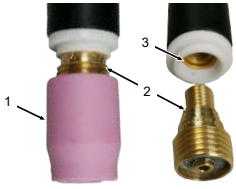


Onbedoeld opstarten van de lasdraai-inrichting!

Kneuzingen van handen en vingers.

- ► Schakel de stroombron voor orbitaal lassen uit.

Werkwijze:



► Schroef het vuile of beschadigde gasmondstuk (1) met de hand linksom van de gaslens (2) en schroef het nieuwe gasmondstuk rechtsom vast.

Voer de volgende aanvullende stappen uit om de gaslens te vervangen:

1. Demonteer de elektrode indien gemonteerd, *zie hfdst.* Elektrode vervangen [▸ 64].
2. Schroef de gaslens (2) met de hand linksom uit de schroefdraad van het branderlichaam.
3. Schroef de nieuwe gaslens (2) met de hand rechtsom in de schroefdraad van het branderlichaam.

Monteer zo nodig de elektrode weer.

11.5 Slijp de elektrode bij.

WAARSCHUWING

Doorsteek- of insteekgevaar aan de elektrode.

Bij het vastpakken van de brander bestaat zowel voor de gebruiker als voor derden het gevaar van een steek- of doorsteekwond aan de scherpe elektrode.

► Draag nauwsluitende veiligheidshandschoenen in overeenstemming met DIN EN 388 en EN 407.

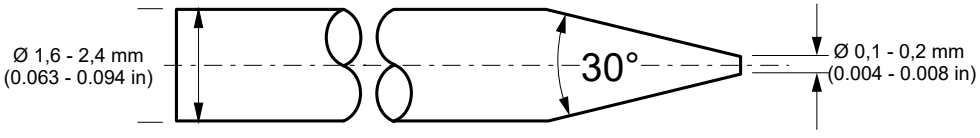
WAARSCHUWING

Gezondheidsgevaar door het inademen van radioactieve deeltjes

► Gebruik geen elektroden die thorium bevatten.

► Las geen radioactieve werkstukken.

1. Slijp de elektrode uitsluitend in de langsrichting.
2. Breek de punt van de elektrode af na het aanslijpen zoals hieronder afgebeeld.



11.6 Service/klantenservice

De onderstaande gegevens zijn vereist voor het bestellen van reserveonderdelen:

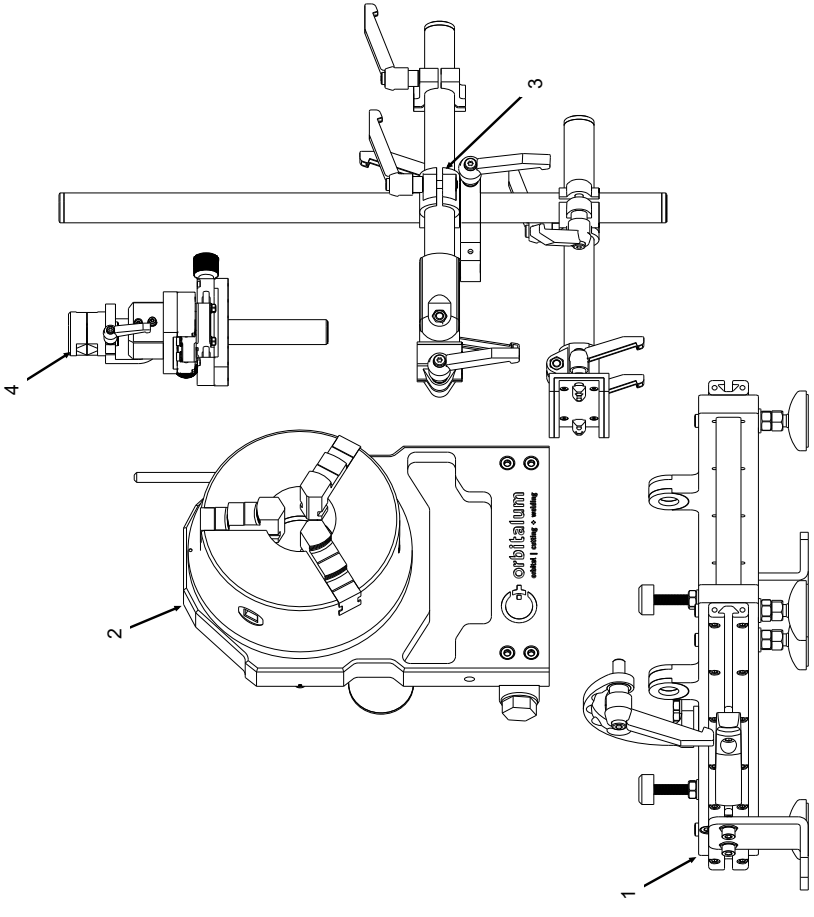
- Machinetype: (bijvoorbeeld: DVR M)
- Machinenr.: zie typeplaatje

► Neem voor het bestellen van reserveonderdelen de reserveonderdelenlijst in acht.

► Neem voor het oplossen van problemen direct contact op met de verantwoordelijke vestiging.

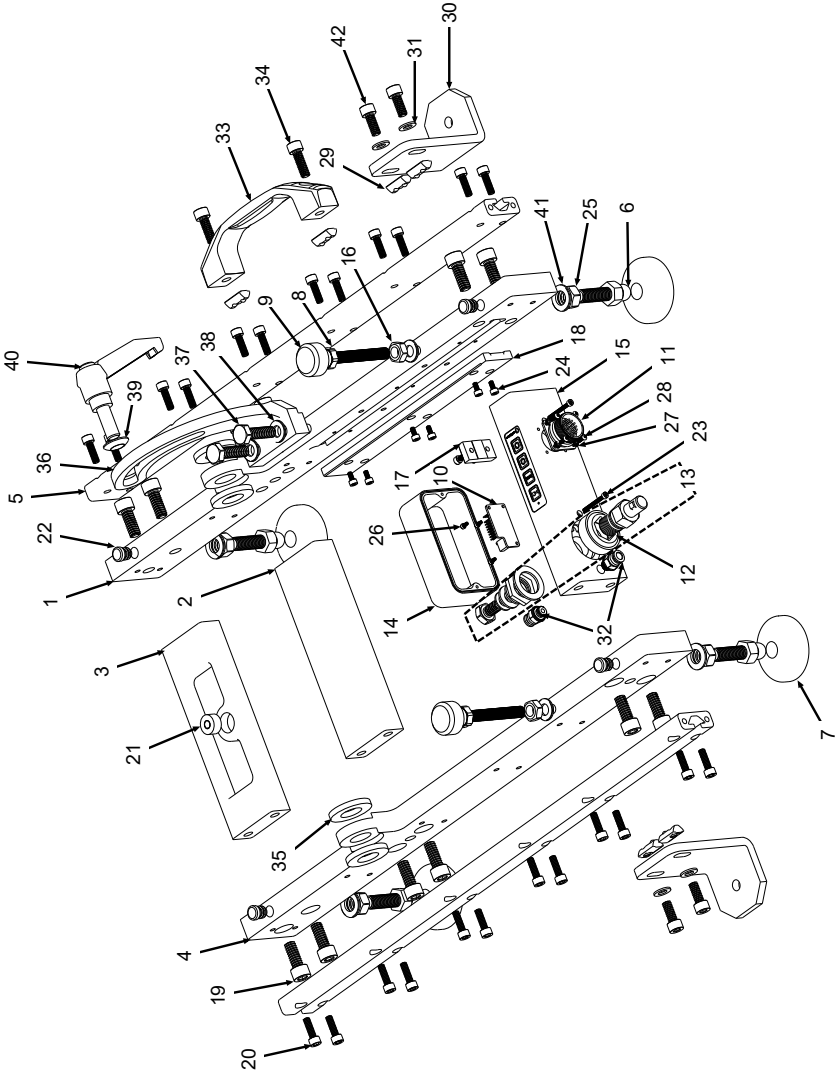
12 Ersatzteilliste / Spare parts list

12.1 DVR M Übersicht | DVR M overview

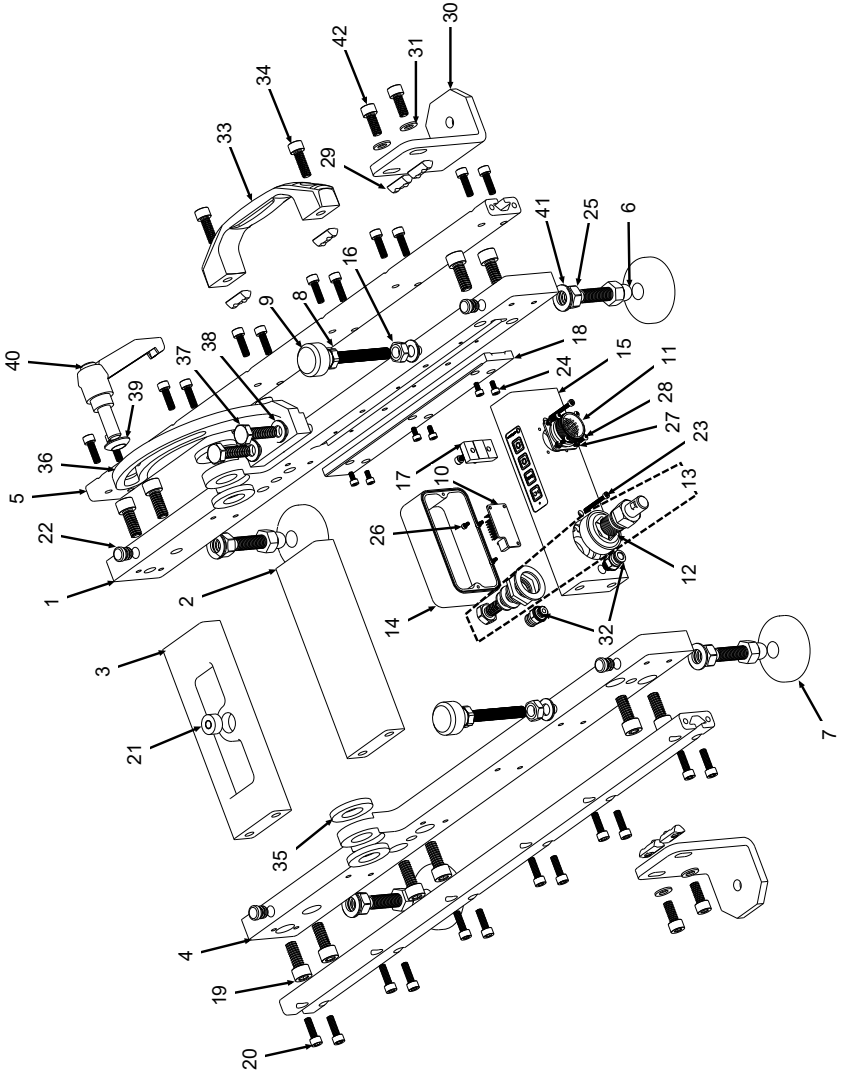


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1		1	Maschinenrahmen Machine frame
2		1	Halteplatte Support plate
3		1	Brennerhaltesystem Burner support system
4		1	Kreuzschlitten Cross slide

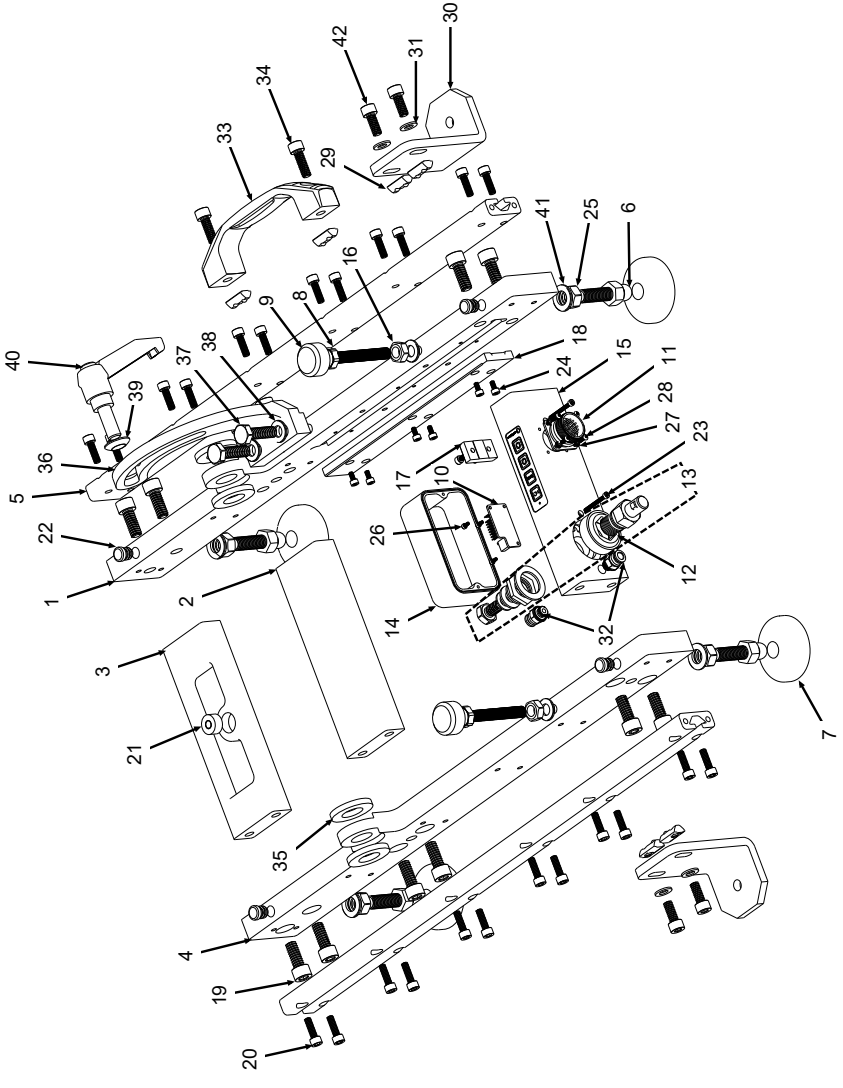
12.2 Maschinenrahmen | Machine frame



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

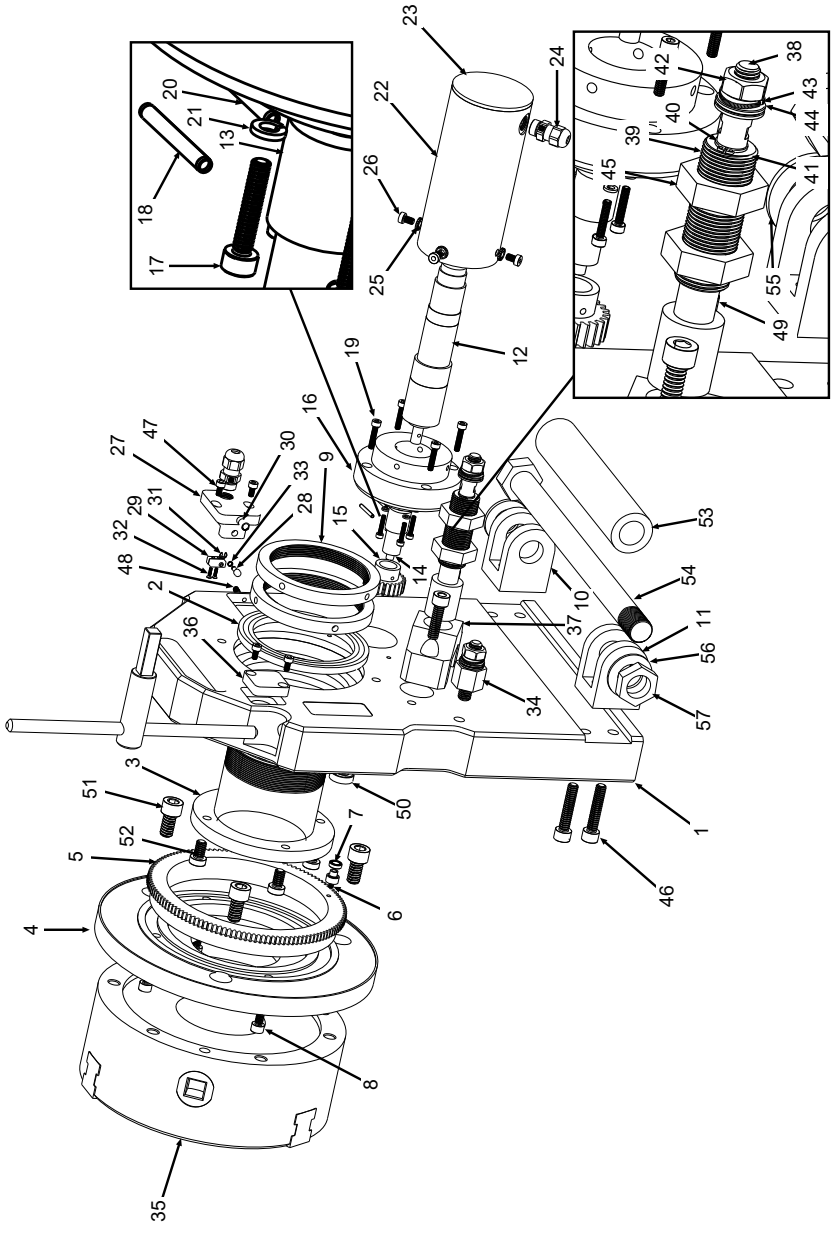

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

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

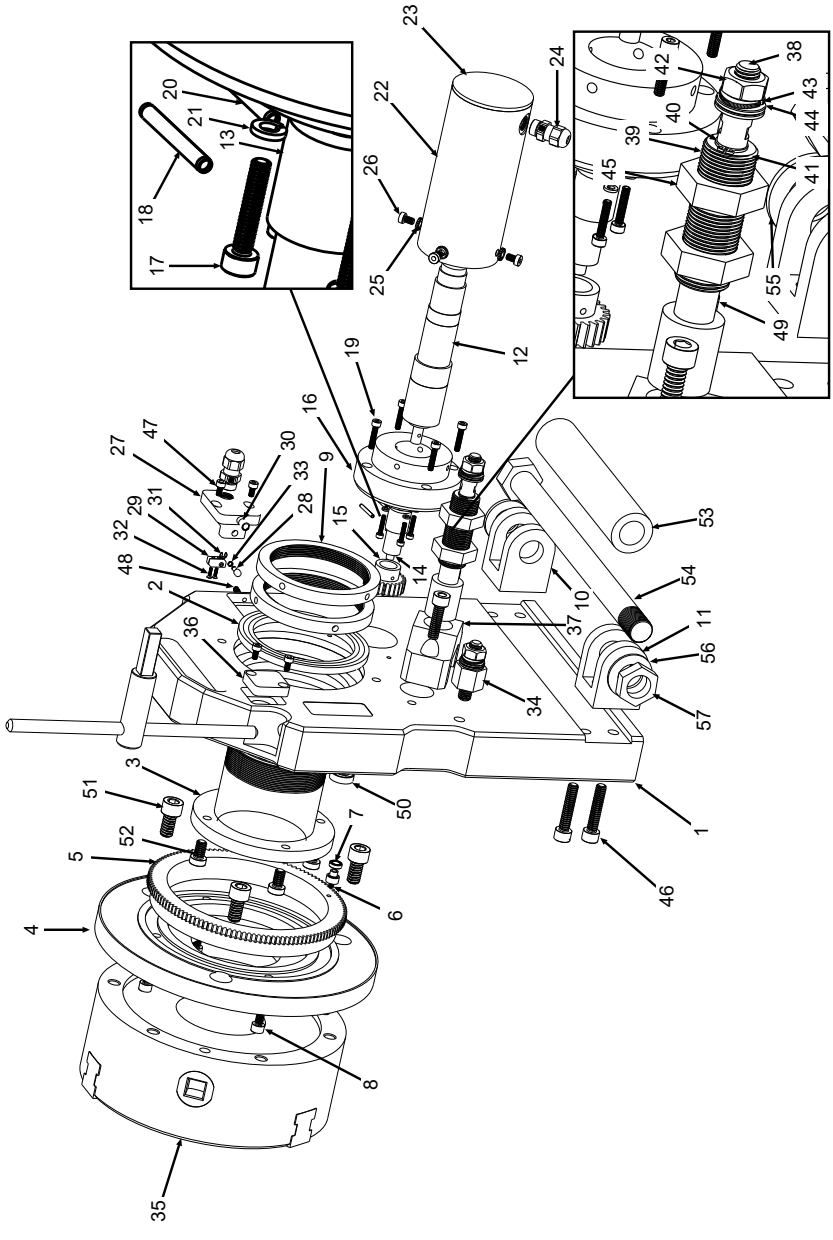
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG1 DESCRIPTION1
41	117DVRM	4	Scheibe DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN
42	305 505 269	4	Zylinderschraube DIN912 M8x20 Cylinder screw DIN912 M8x20

12.3 Schwenkrahmen | Swivel frame

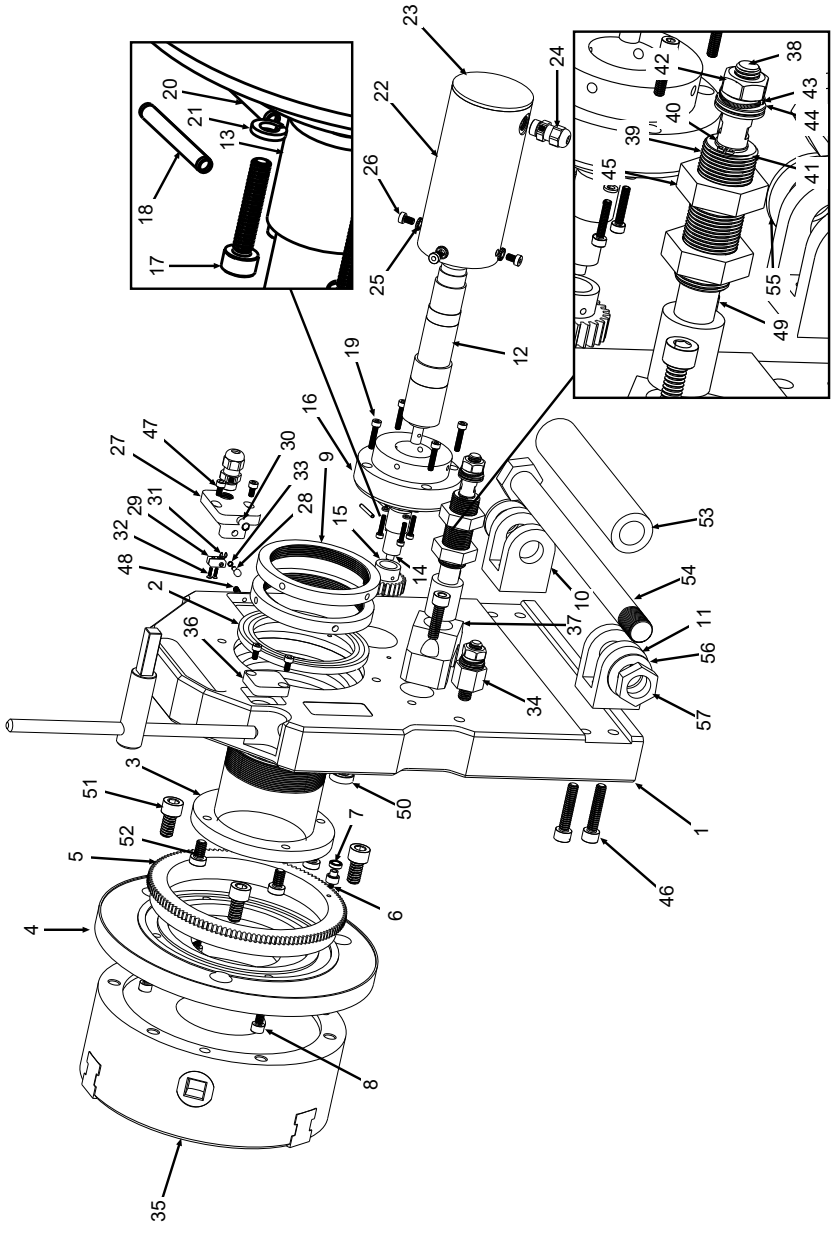


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	023DVRM	1	Halteplatte Retaining plate	11	032DVRM	1	Gelenkkonsole mit Gewinde M20x1,5 Joint bracket with M20x1.5 thread
2	024DVRM	2	Axiallager Axial bearing	12	855 050 030*	1	Motor/Encodereinheit 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

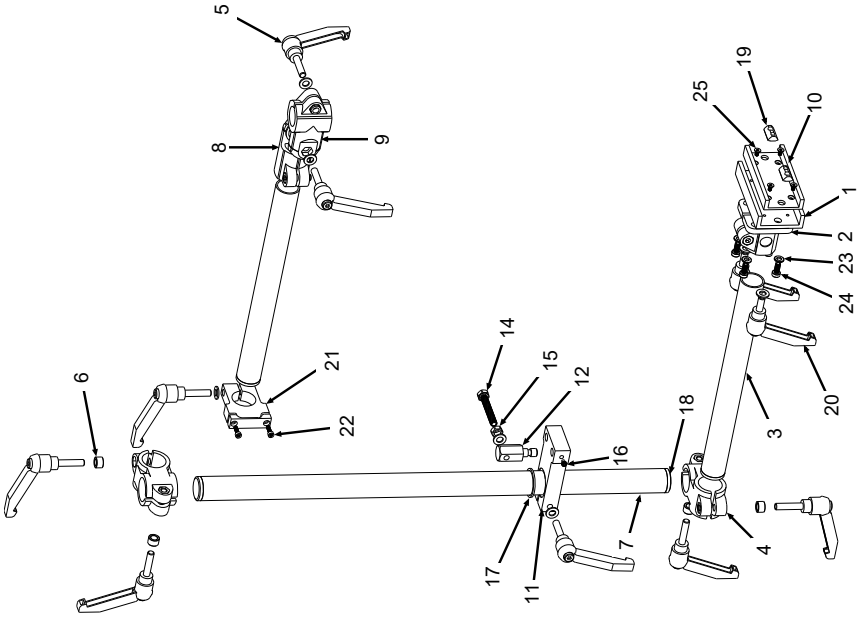

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57

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

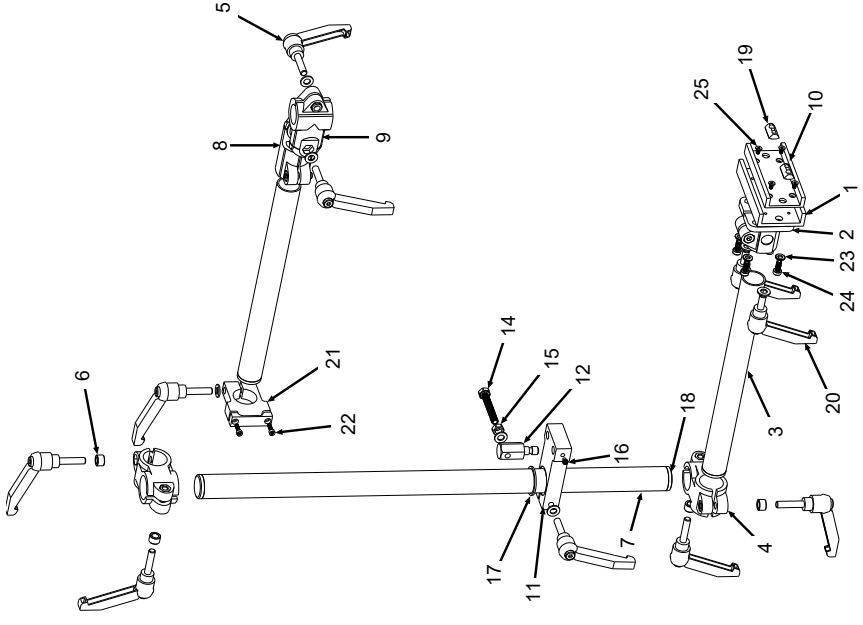

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57

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

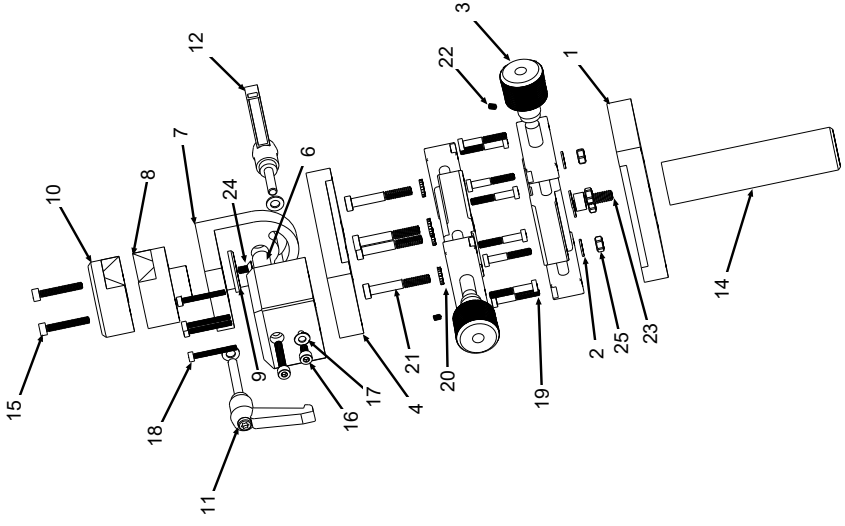


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	001DVRM	1	Spannplatte für Brennerhaltesystem Clamping plate for burner support system	11	011DVRM	1	Anschlag Brennerstativ Stop burner stand
2	002DVRM	1	Rohrverbinder mit Fuß Pipe connector 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

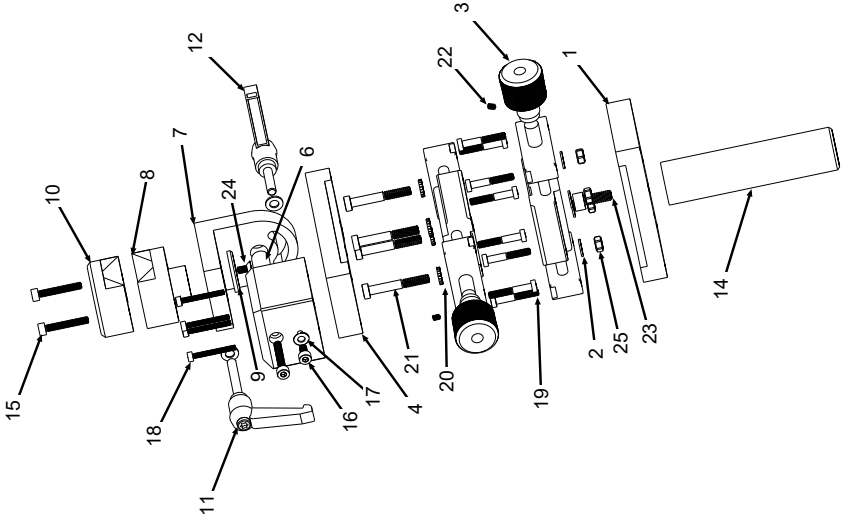

5
8
9
21
22
6
14
15
12
16
18
17
11
7
25
19
10
1
2
23
24
20
3
4

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

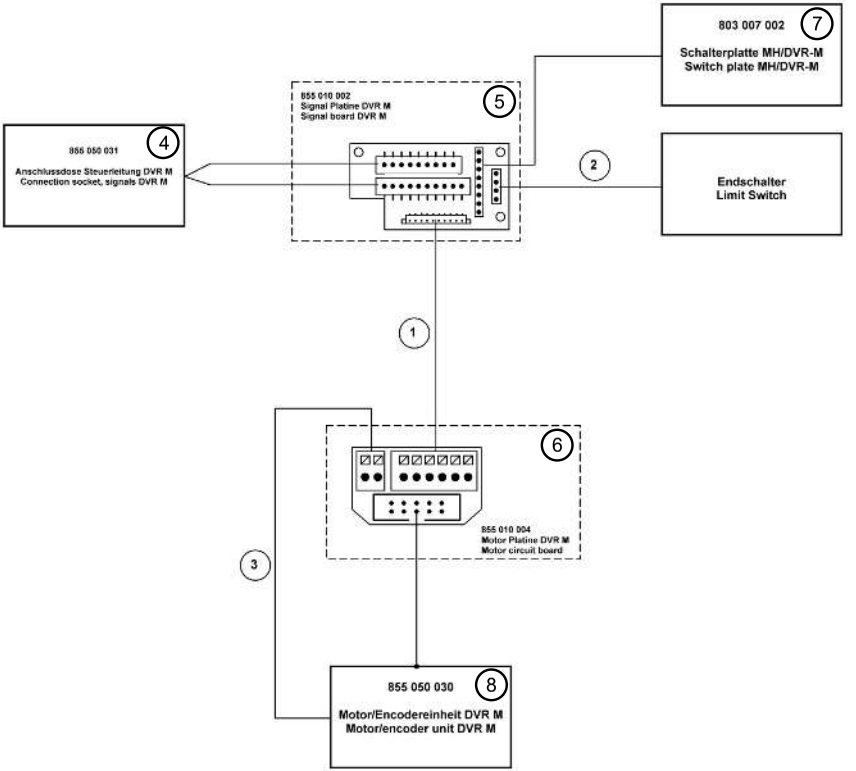






POS. NR.	CODE ONDERDEEL-NUMMER	STUKS AAN-TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING	POS. NR.	CODE ONDERDEEL-NUMMER	STUKS AAN-TAL	OMSCHRIJVING BESCHRIJVING
1	890 030 015	1	Aardingskabel DVR, 5 m Aardingskabel DVR, 5 m	11	855 030 030	1	Zeskantsleutel met kruisgreep SW3x100 Zeskantsleutel met kruisgreep SW3x100
2	855 030 110	1	Besturingskabel TP/MH/DVR-M 7,5 m Besturingskabel TP/MH/DVR-M 7,5 m	12	790 105 095	1	Zeskantsleutel met kruisgreep SW5x150 Zeskantsleutel met kruisgreep SW5x150
3	855 050 033	1	Gereedschapsset DVR M Gereedschapsset DVR M	13	855 030 033	1	Zeskantsleutel met kruisgreep SW6x100 Zeskantsleutel met kruisgreep SW6x100
4	831 030 121	1	Gereedschapskoffer P/HX/DVR zonder inhoud Gereedschapskoffer P/HX/DVR leeg	14	855 030 034	1	Zeskantsleutel met kruisgreep SW8x150 Zeskantsleutel met kruisgreep SW8x150
5	890 020 039	1	Klemhuls standaard 2,4 mm, DVR Klemhuls standaard 2,4 mm, DVR				
6	823 020 023	1	Rechthoekige doos, transparant Rechthoekige doos, transparant				
7	812 020 022	1	Gaslens 2.4, TP/MH/HB/DVR Gaslens 2,4, TP/MH/MT/DVR				
8	812 020 023	1	Gasmondstuk, TP/MH/HB/DVR Gasnozzle, TP/MH/MT/DVR				
9	890 020 041	1	Branderisolator, DVR Branderisolator, DVR				
10	890 020 046	1	Branderkap, DVR Branderkap, 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

Notizen

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