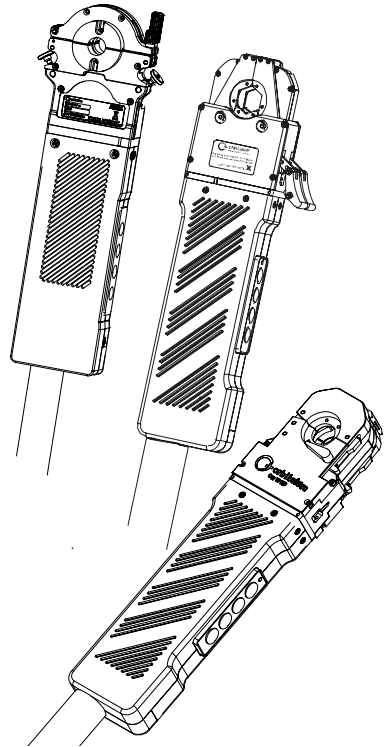


ORBIWELD 12 / 19 (HD)

nl Gesloten orbitaal laskop

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing en reserveonderdelenlijst



821 060 201 REV 00 | 2401



Inhoud

1	Over deze handleiding	6
1.1	Waarschuwingen	6
1.2	Overige symbolen en markeringen.....	6
1.3	Overige van toepassing zijnde documenten.....	7
1.4	Legenda.....	7
2	Informatie voor de gebruiker en veiligheidsaanwijzingen	8
2.1	Verplichtingen van de exploitant	8
2.2	Gebruik van de machine	9
2.2.1	Bedoeld gebruik	9
2.2.2	Grenzen van de machine	10
2.3	Milieubescherming en afvoer	11
2.3.1	Informatie Richtlijn Ecodesign 2009/125/EG.....	11
2.4	Personeelskwalificaties.....	12
2.5	Aanwijzingen voor een veilig gebruik.....	12
2.6	Persoonlijke beschermingsmiddelen	14
2.7	Restrisico's.....	14
2.7.1	Mechanische risico's	14
2.7.2	Elektrische risico's.....	16
2.7.3	Thermische risico's.....	19
2.7.4	Gevaren van materialen en stoffen	20
2.7.5	Ergonomische risico's	21
2.7.6	Stralingsrisico's	21
2.7.7	Algemeen gevaar	22
3	Beschrijving	23
3.1	OW 12.....	23
3.1.1	Elektrodenhouders OW 12	24
3.2	OW 19.....	25
3.2.1	Elektrodenhouders OW 19.....	26
3.3	OW 19 HD.....	27
3.3.1	Elektrodenhouders OW 19 HD.....	28
4	Toebehoren (optioneel)	29
4.1	Opspancassette voor OW 12.....	29
4.2	Spaninzetten voor OW 12, spancassette type 'B' (breed)	30

4.3	Opspaninzetten voor OW 19.....	30
4.4	Spaninzetten voor OW 19 HD.....	30
4.5	Slangenpakketverlenging	30
4.6	Speciaal slangenpakket OW 19 HD.....	31
4.7	Ombouwset OW 19 HD	31
5	Technische gegevens.....	32
5.1	Toepassingsgebied.....	32
5.2	Afmetingen.....	33
5.2.1	OW 12.....	33
5.2.2	OW 19.....	34
5.2.3	OW 19 HD.....	36
6	Transport en verzending	37
6.1	Brutogewicht.....	37
6.2	Transport.....	37
7	Ingebruikneming	38
7.1	Levering	38
7.2	Ingebruikneming voorbereiden	40
8	Afstelling en montage.....	41
8.1	Werkwijze.....	41
8.2	Monteer de borgklem.....	42
8.3	Laskop op stroombron aansluiten.....	43
8.3.1	Aansluitvolgorde.....	44
8.3.2	Aansluitschema	45
8.4	Spancassette monteren	47
8.4.1	Spancassette monteren OW 12.....	47
	Ombouwen OW 19 naar OW 19 HD.....	47
8.5	Opspanbekken monteren.....	48
8.5.1	Monteer de spaninzet in de spancassette type 'B' (breed) OW 12	48
8.5.2	Monteer de spaninzet in de spaneenheid OW 19.....	49
8.5.3	Monteer de spaninzet in de spancassette OW 19 HD	50
8.6	Elektrode afstellen	51
8.6.1	Elektrode afstellen OW 12.....	52
8.6.2	Elektrode afstellen OW 19 (HD).....	53
8.7	Werkstukken opspannen	54

8.7.1	Werkstukken opspannen OW 12.....	56
8.7.2	Werkstukken opspannen OW 19.....	57
8.7.3	Werkstukken opspannen OW 19 HD	58
8.8	Goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer testen	59
8.9	Accessoires aansluiten	59
8.10	Lasprogramma configureren.....	59
8.11	Motor kalibreren	59
8.12	Opspaninzetten en -cassettes demonteren	60
9	Bediening.....	61
9.1	Bedieningspaneel	61
9.2	Lasparameters instellen.....	62
9.3	Lassen	62
9.4	Opslag voorbereiden.....	64
10	Onderhoud en verhelpen van storingen	65
10.1	Onderhoudsinstructies	65
10.2	Werk- en afkoelfasen	65
10.3	Onderhoud en verzorging	67
10.3.1	Standaardreinigingsprocedure	69
10.3.1.1	OW 12	70
10.3.1.2	OW 19	71
10.3.1.3	OW 19 HD	72
10.4	Verhelpen van storingen	74
10.5	Slijp de elektrode bij.....	76
10.6	Service/klantenservice.....	76
11	ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST	77
11.1	OW 12: Schweißkopf komplett Weld head complete.....	78
11.2	OW 12: Spannkassette Typ "A" Clamping cartridge Typ "A"	80
11.3	OW 12: Spannkassette Typ "B" Clamping cartridge Typ "B"	82
11.4	OW 12: Kopfbaugruppe OW 12: Weld head assembly.....	84
11.5	OW 19: Schweißkopf komplett Weld head complete.....	92
11.6	OW 19: Kopfbaugruppe OW 19: Weld head assembly.....	94
11.7	OW 19 HD: Schweißkopf komplett OW 19 HD: Weld head complete	102
11.8	OW 19 HD: Kopfbaugruppe OW 19 HD: Weld head assembly	104

11.9 Schläuche, Kabel, Anschlüsse | Hoses, cables, connectors 110

12 Konformitätserklärungen 114

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.

	WAARSCHU- WINGSNIVEAU	BETEKENIS
	GEVAAR	Onmiddellijk dreigende gevaarlijke situatie, die bij het niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen leidt tot ernstig letsel of de dood.
	WAARSCHU- WING	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

SYMBOOL	BETEKENIS
	Belangrijke toelichting.
1.	Handeling in een stapsgewijze procedure: Hier moet gehandeld worden.
2.	
3.	
...	
	Op zichzelf staande handeling: Hier moet gehandeld worden.

1.3 Overige van toepassing zijnde documenten

Onderstaande documenten zijn naast deze gebruiksaanwijzing eveneens van toepassing:

- Gebruiksaanwijzing van de stroombron voor orbitaal lassen

1.4 Legenda

Afkorting	Betekenis
OW	ORBIWELD

2 Informatie voor de gebruiker en veiligheidsaanwijzingen

2.1 Verplichtingen van de exploitant

Gebruik in werkplaats/buiten/in het veld: De gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid in de gevarezone van de machine en ziet erop toe dat uitsluitend geïnstrueerd personeel zich in de gevarezone 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 beschermingsmiddelen werken.

De werkgever is verplicht zijn medewerkers te wijzen op de risico's van elektromagnetische velden conform de EMV-richtlijn en de arbeidsplaats op deze risico's te beoordelen.

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

TYPE ARBEIDS- PLAATS OF ARBEIDS- MIDDEL	RISICOBEOORDELING VEREIST VOOR:		
	Werknemers zonder verhoogd risico	Werknemers met ver- hoogd risico (m.u.v. werknemers met actieve implanta- ten)	Werknemers met actie- ve implantaten
	(1)	(2)	(3)
Booglassen, handmatig (incl. MIG (Metal Inert Gas), MAG (Metal Active Gas), WIG (Wolfram In- ert Gas) bij gebruik van bewezen technieken en zonder lichaamscontact met de kabels	Nee	Nee	Ja

* Conform richtlijn 2013/35/EU

2.2 Gebruik van de machine

2.2.1 Bedoeld gebruik

De orbitaallaskop is uitsluitend bestemd voor het volgende gebruik:

- Te gebruiken in combinatie met een stroombron voor orbitaal lassen uit de ORBIMAT-, Mobile Welder en Smart Welder-series.
- WIG-lassen van materialen gespecificeerd in deze handleiding (zie hoofdstuk Toepassingsmogelijkheden).
- Lege, niet onder druk staande buizen, die vrij zijn van vervuiling, explosieve atmosferen of vloeistoffen.

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

Tot het bedoelde gebruik behoren ook onderstaande punten:

- Permanent onder toezicht houden van de machine tijdens bedrijf. De operator moet te allen tijde in staat zijn het proces te stoppen.
- Neem alle veiligheids- en waarschuwingeninstructies in de handleiding en de algemene veiligheidsinstructies voor gesloten orbitale laskoppen in acht.
- In acht nemen van de overige van toepassing zijnde documenten.
- Aanhouden van alle inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.
- Gebruik van de machine uitsluitend in de originele staat.
- Gebruik van uitsluitend originele accessoires en originele reserveonderdelen en verbruiksmiddelen.
- Controleren van alle veiligheidsgerelateerde onderdelen en functies voor ingebruikneming.
- Bewerken van de in de gebruiksaanwijzing vermelde materialen.
- Doelmatig omgaan met alle bij het lasproces betrokken componenten en alle overige factoren, die van invloed zijn op het lasproces.
- Uitsluitend bedrijfsmatig gebruik.

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



- Gooi het product (indien van toepassing) niet weg bij 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.

(conform richtlijn 2012/19/
EU)

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

COMPONENT	KRITIEKE GRONDSTOF
Printplaten	Bariet, bismut, kobalt, gallium, germanium, hafnium, indium, zware zeldzame aardmetalen, lichte 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 kabelsamenstellingen	Boraat, antimoon, bariet, beryllium, magnesium
Schermen	Gallium, indium, zware zeldzame aardmetalen, lichte zeldzame aardmetalen, niobium, platinagroepmetalen, scandium
Batterijen	Fluoriet, zware zeldzame aardmetalen, lichte zeldzame aardmetalen, magnesium

2.4 Personeelskwalificaties



VOORZICHTIG!

De laskop/handbrander mag alleen door geschoold personeel worden gebruikt.

- 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 arbeidsveiligheidsvoorschriften in acht!

Ondeskundig gebruik kan de veiligheid in gevaar brengen. Dit kan leiden tot levensgevaarlijke verwondingen.

- Laat de laskop nooit zonder toezicht achter met ingeschakelde voeding.
- De operator moet ervoor zorgen dat er zich geen 2e persoon in de gevarezone bevindt.
- Breng **geen** wijzigingen aan de lastang aan.
- Gebruik de laskop alleen in technisch perfecte staat.
- Gebruik uitsluitend originele gereedschappen, reserveonderdelen en accessoires en voorgeschreven verbruiksmiddelen.
- 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 installatie uitsluitend uitvoeren door een vakman.
- Het openen of wijzigen van de laskop 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.
 - Voer regelmatig oefeningen uit om de spieren los te maken.
 - Zorg voor afwisselende werkzaamheden.
 - Neem tijdens het gebruik een rechtopstaande, niet vermoeiende, comfortabele lichaamshouding aan.

2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

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

- ▶ Veiligheidshandschoenen conform EN 407 voor lasbedrijf en DIN 388 voor montage van de elektrode.
- ▶ Veiligheidsschoenen conform EN ISO 20345, klasse SB.
- ▶ Draag bij werkzaamheden boven het hoofd een veiligheidshelm volgens DIN EN 397.
- ▶ Draag gehoorbescherming in werkomgevingen > 80 db (A).

2.7 Restrisico's

2.7.1 Mechanische risico's



GEVAAR!

Door draaiende machineonderdelen kunnen haren, sieraden en kleding worden gegrepen en in de behuizing worden ingetrokken.

- ▶ Draag nauwsluitende kleding.
- ▶ Draag **geen** losse haren, sieraden of andere accessoires die gemakkelijk kunnen worden ingetrokken.



VOORZICHTIG!

Wanneer de stroomkabel, gas- en stuurleiding onder trekspanning staan, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen en zich verwonden.

- ▶ Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ▶ Zorgen ervoor dat leidingen en kabels **niet** onder trekspanning komen te staan.
- ▶ Plaats de laskop na demontage in de transportkoffer.
- ▶ Zorg dat het slangenpakket correct is aangesloten en de trekontlasting is bevestigd.

VOORZICHTIG!

Vallen van de orbitaallaskop tijdens transport, montage/demontage en afstellen!



VOORZICHTIG!

Bij ontoelaatbare werkzaamheden boven het hoofd naar beneden vallen van de laskop!

- ▶ Draag veiligheidsschoenen conform EN-ISO 20345, klasse SB.
- ▶ Plaats de transportkoffer op een stabiele ondergrond in de nabijheid (ca. 1,5 m/4,9 voet) van de lasstroombron.
- ▶ Draag de transportkoffer **niet** een ladder op.
- ▶ Leg de laskop voor het afstellen vlak neer en zorg dat deze niet kan vallen.

- ▶ Monteer een beschermkap op de laskop.
- ▶ De laskop mag **alleen worden gebruikt met een valbeveiliging** in bovenhoofdse posities.
- ▶ Transporteer het apparaat niet met een kraan. Gebruik alleen handgrepen, riemen of houders voor het met de hand transporteren van het apparaat.
- ▶ Montage/demontagewerkzaamheden aan de orbitaallaskop OW 170 op de buis moeten door twee personen worden uitgevoerd.



VOORZICHTIG! Vallen van de transportkoffer door onjuist neerzetten!

- ▶ Plaats de transportkoffer op een stabiele ondergrond in de nabijheid (ca. 1,5 m) van de lasstroombron.



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

- ▶ Pak de laskop niet vast op de plaats van de elektrode of de koude draad (bij KD-versies).
- ▶ Demonteer voor het opbergen van de laskop de elektrode en eventueel de koude draad (bij KD-versies).



VOORZICHTIG! Beknellingsgevaar van lichaamsdelen doordat de spancassette tijdens het spannen op het werkstuk valt.

- ▶ Bevestig de valbeveiliging aan de spancassette (alleen OW 25 GC).
- ▶ Zorg ervoor dat er zich geen personen onder de gebruikslocatie bevinden.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen



VOORZICHTIG! Onzekerheid met gereedschap kan leiden tot letsel tijdens de demontage voor een correcte verwijdering van de laskop.

- ▶ Stuur bij twijfel de laskop in zijn geheel naar Orbitalum Tools om deze correct te laten afvoeren.
- ▶ Laat alleen een gekwalificeerde elektricien ingrijpen in het elektrische systeem en de laskop openen.



VOORZICHTIG! Bij het opzetten van de laskop kunnen handen en vingers bekneld en geplet worden.

- ▶ Leg de laskop plat op de steun voordat u de elektrode instelt of voor de elektrodenwissel.
- ▶ Schakel de lasstroombron uit voor het instellen of voor de elektrodenwissel.



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

- ▶ Voor het aansluiten van de laskop en voor de montage van de elektrode: Schakel de orbitaalinstallatie uit.
- ▶ Voordat u de rotor met gesloten laskoppen verplaatst, moet u de spancassette resp. de opspaninzetten monteren en de spaneenheid en het klapdeksel sluiten.



VOORZICHTIG!

Risico op gebroken vingers wanneer de zwenkbeugel aan één kant gesloten is tussen de open zwenkbeugel en het basislichaam.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen conform DIN EN 388.



VOORZICHTIG!

Bij het vastklemmen van de laskop op de pijp bestaat het risico van snijwonden door scherpe buisranden.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen conform DIN EN 388.



VOORZICHTIG!

Onzekerheid met gereedschap kan leiden tot letsel tijdens de demontage voor een correcte verwijdering van de laskop.

- ▶ Stuur bij twijfel de laskop in zijn geheel naar Orbitalum Tools om deze correct te laten afvoeren.
- ▶ Laat alleen een gekwalificeerde elektricien ingrijpen in het elektrische systeem en de laskop openen.

2.7.2 Elektrische risico's



GEVAAR!

Elektrische gevaren door contact en onjuiste of vochtige beschermingsmiddelen.

- ▶ Draag droge veiligheidsschoenen, droge metaallose (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 laskop niet of verkeerd is bevestigd!

- ▶ Speel **niet** met de laskop.



GEVAAR!

Elektrische schok en knelgevaar bij ondeskundig ingrijpen en openen van de laskop.

- ▶ Koppel de laskop los van de stroombron.
- ▶ Laat de machine voor het openen voldoende afkoelen.
- ▶ Laat ingrepen in de elektrische installatie uitsluitend uitvoeren door een elektromonteur.
- ▶ Sluit **nooit** een geopende laskop aan op de stroombron.

**GEVAAR!**

Voor mensen met hartproblemen of een pacemaker bestaat levensgevaar.

**GEVAAR!**

Afhankelijk van de uitvoering van de arbeidsplaats kunnen in de directe omgeving levensgevaarlijke elektromagnetische velden optreden.

- ▶ Mensen met hartproblemen of met een pacemaker mogen de lasinstallatie niet bedienen.
- ▶ De gebruiker moet de arbeidsplaats veilig uitvoeren conform de EMV-richtlijn 2013/35/EU.
- ▶ Gebruik uitsluitend geaarde elektrische apparaten op de gebruikslocatie van de lasinstallatie.
- ▶ Houd rekening met elektromagnetisch gevoelige apparaten bij het ontsteken van de installatie.

**GEVAAR!**

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

- ▶ Voor het aansluiten van de laskop en voor de montage van de elektrode: Schakel de orbitaalinstallatie uit.
- ▶ Voordat u de rotor met gesloten laskoppen verplaatst, moet u de spancassette resp. de opspaninzetten monteren en de spaneenheid en het klapdeksel sluiten.
- ▶ Vermijd vanaf de start van de lasprocedure elk contact met de buis en de behuizing van de orbitaalaskop.
- ▶ Draag veiligheidshandschoenen conform EN 12477, type A voor lasbedrijf en EN 388, klasse 4 voor montagewerkzaamheden aan de elektrode.

**WAARSCHU-
WING!**

Gevaar voor brandwonden, verblinding en brand door vlambogen. 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.

- ▶ Sluit de laskop alleen aan en af als de stroombron is uitgeschakeld.
- ▶ Leg leidingen en kabels zo dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ▶ Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ▶ Bevestig de trekontlasting.
- ▶ Controleer of de slangenpakketaansluitingen goed vastzitten wanneer u ze aansluit of voordat u de stroom inschakelt.
- ▶ Werk niet in de buurt van licht ontvlambare stoffen.



**WAARSCHU-
WING!** Meervoudig lichamelijk letsel en materiële schade door elektromagnetische in-
compatibiliteit van omringende apparaten bij hoogfrequente ontsteking en bij ap-
paraten 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.



**WAARSCHU-
WING!** Elektrostatische ontladingen bij het openen van de laskop.
Dit kan leiden tot schade aan elektronische onderdelen, brand en explosies.

- ▶ Stuur de laskop op naar de servicedienst of neem contact op met de technische ondersteuning als u een ervaren gebruiker bent.
- ▶ Gebruik ESD-compatibele werkstations en aard alle geleidende onderdelen.
- ▶ Draag ESD-conforme kleding, schoenen en handschoenen.
- ▶ Gebruik een ESD-beschermmat op het werkoppervlak.
- ▶ Gebruik ionisatoren om statische ladingen in de lucht te neutraliseren.
- ▶ Gebruik ESD-veilige verpakkingen voor gevoelige onderdelen.
- ▶ Train werknemers regelmatig in het omgaan met ESD en de bijbehorende beschermende maatregelen.



**VOORZICH-
TIG!** Risico op vallen door een schok na een elektrische schok bij het werken op
hoogte.
Naast letsel door vallen kunnen ook de laskop en mogelijk de spancassette val-
len en letsel veroorzaken.

- ▶ Zet de stroombron in de testmodus voordat u de laskop op het werkstuk spant.
- ▶ Bevestig alle veiligheidssluitingen: Slangenpakket met trekontlasting, valbeveiliging op laskop en indien nodig op spancassette.

2.7.3 Thermische risico's

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.




WAARSCHU- WING! Gevaar voor brandwonden, verblinding en brand door vlambogen. 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.

- ▶ Sluit de laskop alleen aan en af als de stroombron is uitgeschakeld.
- ▶ Leg leidingen en kabels zo dat ze **niet** onder trekspanning staan.
- ▶ Zorg dat personen in **geen** geval over leidingen en kabels kunnen struikelen.
- ▶ Bevestig de trekontlasting.
- ▶ Controleer of de slangenpakketaansluitingen goed vastzitten wanneer u ze aansluit of voordat u de stroom inschakelt.
- ▶ Werk niet in de buurt van licht ontvlambare stoffen.




WAARSCHU- WING! 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.


 **WAARSCHUWING!** Bij een onjuiste positionering van de laskop, 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.

- ▶ Positioneer de laskop op de juiste manier.
- ▶ Gebruik in het lasbereik uitsluitend toegestane materialen.
- ▶ Laat het reinigingsmiddel altijd volledig verdampen na het reinigen van de laskop en voor het lassen.

2.7.4 Gevaren van materialen en stoffen

 **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.

 **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.

 **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.

**WAARSCHU-
WING!**

Explosiegevaar bij gebruik van verkeerde (explosieve) gassen tijdens de lasprocedure.

Dit kan ernstig letsel en de dood tot gevolg hebben.

- ▶ 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.

**VOORZICH-
TIG!**

Risico op uitglijden door lekkende koelvloeistof bij het aan- en afsluiten van het slangpakket en de stroombron.

- ▶ Verwijder eventuele gelekte koelvloeistof onmiddellijk.

2.7.5 Ergonomische risico's

**VOORZICH-
TIG!**

Gezondheidsschade op lange termijn door een verkeerde houding
Gevaar voor 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.

**VOORZICH-
TIG!**

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.

2.7.6 Stralingsrisico's

**WAARSCHU-
WING!**

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

- ▶ Kijk **niet** in de vlamboog.

- ▶ Draag verblindingsbescherming conform EN 170.

2.7.7 Algemeen gevaar

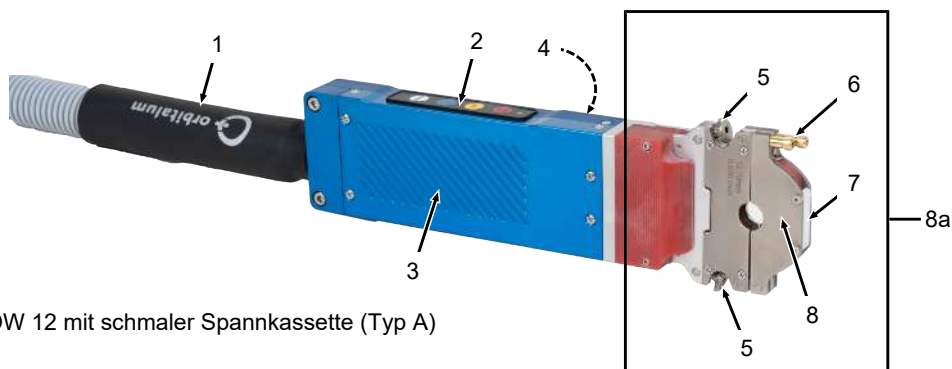


**VOORZICH-
TIG!** Algemeen gevaar

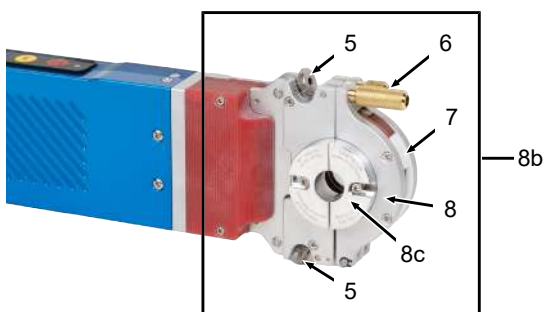
- ▶ Trek bij gevaar de stekker uit het stopcontact!
- ▶ De netstekker moet altijd toegankelijk zijn om de stroombron los te koppelen van het lichtnet.

3 Beschrijving

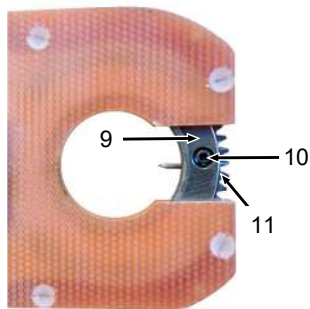
3.1 OW 12



OW 12 mit schmaler Spannkassette (Typ A)



OW 12 mit breiter Spannkassette (Typ B)



OW 12 Rotor

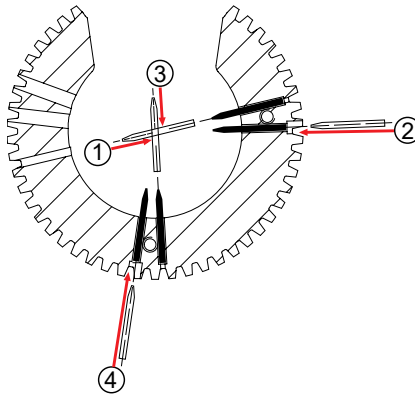
POS.	BENAMING	FUNCTIE
1	Slangenpakket	Laskop met de lasvoeding verbinden.
2	Bedieningspaneel	Laskop bedienen.
3	Handgreep	Laskop vasthouden.
4	Typeplaat	Weergave van gegevens op de laskop (achterzijde kop).
5	Kartelschroef	Vergrendel de spankassettes op de laskop.
6	Kartelmoeren lang en kort (type A en B)	Openen en sluiten van de spankassettes.
7	Flip cover	Uitlijning van elektrode, buisvoeg en buisoffset controleren.
8	Zwenkbeugel	Opspannen van de werkstukken.

POS.	BENAMING	FUNCTIE
8a	Spancassette*, type 'A' (smal)	Werkstukken (buizen) uitlijnen en opspannen.
8b	Spancassette*, type 'B' (breed)	Spaninzetten type 'B' opnemen.
8c	Spaninzet*, type 'B' (breed)	Werkstukken (buizen) uitlijnen en opspannen.
9	Rotor	Elektrode radiaal om het werkstuk heen geleiden.
10	Elektrodenklemmschroef	Elektrode bevestigen.
11	Elektrodenhouder Ø 1,0 mm (0.039")	Elektroden aanbrengen (zie <i>hoofdstuk</i> Elektrode afstellen [► 51]).

*Spancassettes en spaninzetten zijn niet bij de levering inbegrepen.

3.1.1 Elektrodenhouders OW 12

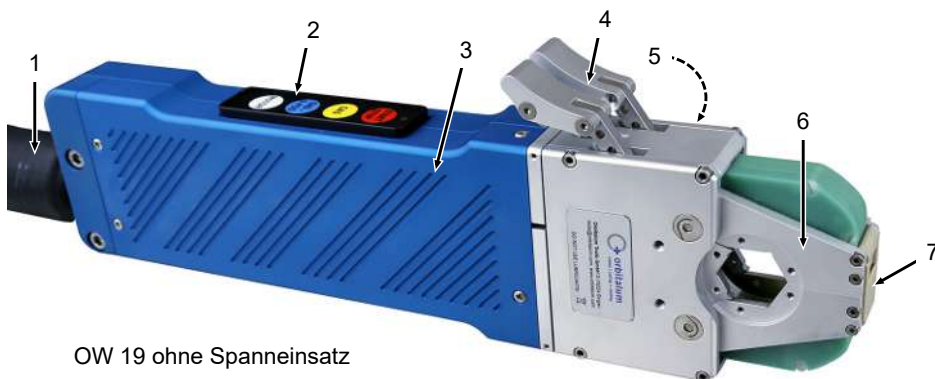
In de rotor (geleidingsring) van de OW 12 zijn in totaal vier elektrodenhouders voor elektrode-Ø 1,0 mm (0.039") gemonteerd:



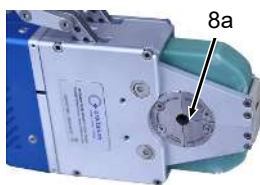
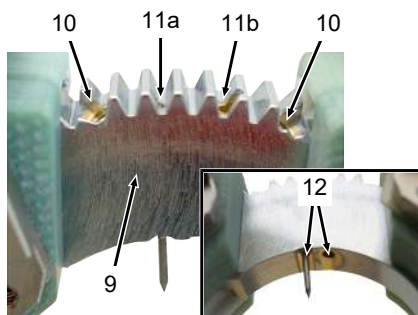
POS.	FUNCTIE
1	Elektrodenboring Ø 1,0 mm (0.039") <u>met</u> aanslag.
3	De elektrode wordt van binnenuit in de rotor gestoken. Voor elektroden die al op lengte zijn gesneden.
2	Elektrodenboring Ø 1,0 mm (0.039") <u>zonder</u> aanslag (doorlopend).
4	De elektrode wordt van buitenaf ingebracht. Voor elektroden met aangepaste lengtes.

► Voor het instellen van de elektroden, zie *hoofdstuk* Elektrode afstellen [► 51].

3.2 OW 19



OW 19 ohne Spanneinsatz

OW 19 mit
Spanneinsatz S
("small")OW 19 mit
Spanneinsatz W
("wide")

OW 19 Rotor

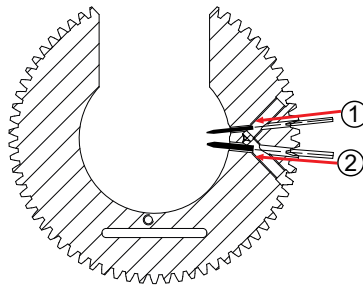
POS.	BENAMING	FUNCTIE
1	Slangenpakket	Laskop met de lasvoeding verbinden.
2	Bedieningspaneel	Laskop bedienen.
3	Handgreep	Laskop vasthouden.
4	Spansluitingen	Openen en sluiten van de spaninset.
5	Typeplaat	Weergave van gegevens op de laskop (achterzijde kop).
6	Spaneenheid	<ul style="list-style-type: none"> Montage van diameterspecifieke spaninzetten. Opspannen van de werkstukken.
7	Flip cover	Uitlijning van elektrode, buisvoeg en buisoffset controleren.
8a	Spaninset*, type 'S' (small/ smal)	Werkstukken (buizen) uitlijnen en opspannen.
8b	Spaninset*, type 'W' (wide/ breed)	Werkstukken (buizen) uitlijnen en opspannen.

POS.	BENAMING	FUNCTIE
9	Rotor	Elektrode radiaal om het werkstuk heen geleiden.
10	Elektrodenklemschroeven	Elektrode bevestigen.
11a	Elektrodenhouder Ø 1,0 mm (0.039")	Elektroden aanbrengen (zie hoofdstuk Elektrode afstellen [► 51]).
11b	Elektrodenhouder Ø 1,6 mm (0.063")	Elektroden aanbrengen (zie hoofdstuk Elektrode afstellen [► 51]).
12	Markeringen voor elektrodenhouder	Optische en tactiele positiemarkering van de elektrodenhouder.

*Spancassettes en spaninzetten zijn niet bij de levering inbegrepen.

3.2.1 Elektrodenhouders OW 19

Er zijn in totaal twee elektrodenhouders voor elektrode-Ø 1,0 mm (0.039") en Ø 1,6 mm (0.063") gemonteerd in de rotor (geleidingsring) van de OW 19:



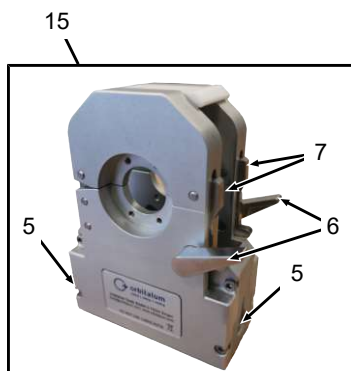
POS.	FUNCTIE
1	Elektrodenboring Ø 1,0 mm (0.039").
2	Elektrodenboring Ø 1,6 mm (0.063").

► Voor het instellen van de elektroden, zie hoofdstuk Elektrode afstellen [► 51].

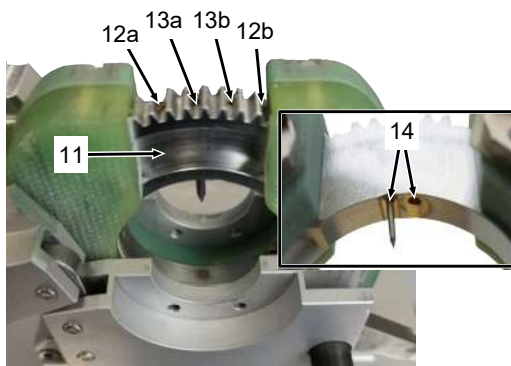
3.3 OW 19 HD



OW 19 HD mit Spannkassette



OW 19 HD Spannkassette



OW 19 (HD) Rotor

POS.	BENAMING	FUNCTIE
1	Slangenpakket	Laskop met de lasvoeding verbinden.
2	Bedieningspaneel	Laskop bedienen.
3	Handgreep	Laskop vasthouden.
4	Typeplaat	Weergave van gegevens op de laskop (achterzijde kop).
5	Bevestigingsschroef	Bevestig de spancassettes op de laskop.
6	Klemhendel zwenkbeugelvergrendeling	Klem de zwenkbeugelvergrendeling vast.
7	Zwenkbeugelvergrendeling	Zwenkbeugel vergrendelen.
8	Flip cover	Uitlijning van elektrode, buisvoeg en buisoffset controleren.
9	Zwenkbeugel	Opspannen van de werkstukken.
10	Spaninzet, boven, onder	Werkstukken (buizen) uitlijnen en opspannen.
11	Rotor	Elektrode radiaal om het werkstuk heen geleiden.

POS.	BENAMING	FUNCTIE
12a	Elektrodenklemschroef Ø 1,0 mm (0.039")	Elektrode bevestigen.
12b	Elektrodenklemschroef Ø 1,6 mm (0.063")	Elektrode bevestigen.
13a	Elektrodenhouder Ø 1,0 mm (0.039")	Elektroden aanbrengen (<i>zie hoofdstuk</i> Elektrode afstellen [► 51]).
13b	Elektrodenhouder Ø 1,6 mm (0.063")	Elektroden aanbrengen (<i>zie hoofdstuk</i> Elektrode afstellen [► 51]).
14	Markeringen voor elektrodenhouder	Optische en tactiele positiemarkering van de elektrodenhouder.
15	Opspancassette	Werkstukken (buizen) uitlijnen en opspannen.

* *Spaninzetten zijn niet bij de levering inbegrepen.*

3.3.1 Elektrodenhouders OW 19 HD

Zie hoofdstuk Elektrodenhouders OW 19 [► 26].

► Voor het instellen van de elektroden, *zie hoofdstuk* Elektrode afstellen OW 19 (HD) [► 53].

4 Toebehoren (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.

INFO

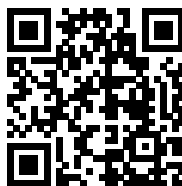


De spancassettes en spaninzetten zijn niet bij de levering van de laskop inbegrepen, maar voor het gebruik absoluut noodzakelijk. Ze moeten afzonderlijk worden besteld.

- ▶ Zie voor een uitvoerig overzicht van bijpassend toebehoren de productcatalogus 'Orbital Welding'.

Downloadlinks pdf:

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



- ▶ Sluit geschikt toebehoren aan, zie handleiding van het toebehoren.

4.1 Opspancassette voor OW 12

Bij **type 'A'** (smal) is voor elke buisdiameter een aparte spancassette nodig.

Voor toepassingen in kleine ruimtes:

- Buis-op-buis
- Buis-op-microfitting
- Microfitting-op-microfitting

Voor **type 'B'** (breed) is voor elke buisdiameter een extra spaninset vereist.

Voor standaardtoepassingen:

- Buis-op-buis



4.2 Spaninzetten voor OW 12, spancassette type 'B' (breed)

Van aluminium.

Kan alleen gebruikt worden met spancassette type 'B'.

Een spaninset bestaat uit vier diameterspecifieke afzonderlijke delen (twee inzetten per zijde).



4.3 Opspaninzetten voor OW 19

Een spaninset bestaat uit zes afzonderlijke delen (drie inzetten per zijde).

Type 'W' (wide/breed) gemaakt van aluminium voor standaardtoepassingen.



Type 'S' (small/smal) gemaakt van roestvrij staal voor toepassingen waar de ruimte uiterst beperkt is.



4.4 Spaninzetten voor OW 19 HD

Een spaninset bestaat uit vier afzonderlijke delen (twee inzetten per zijde).

Gemaakt van aluminium voor standaardtoepassingen.



4.5 Slangenpakketverlenging

Met de slangenpakketverlenging kan het slangenpakket met tot 20 m (64 ft) worden verlengd.

Geschikt voor alle Orbitalum-laskoppen, met uitzondering van de AVC/OSC-versies van de ORBIWELD TP-serie.

Voor gebruik met oudere Orbitalum-lasstroombronnen en koppen met groene superieure connectoren, kan de adapterset voor lasstroomconnectoren vereist zijn. Nieuwere modellen zijn reeds voorzien van met DINSE compatibele aansluitingen.

ARTIKEL	LENGTE	LENGTE
	[M]	[FT]
Slangenpakketverlenging 5 m (16 ft)	5	16
Slangenpakketverlenging 10 m (32 ft)	10	32
Slangenpakketverlenging 15 m (49 ft)	15	49
Slangenpakketverlenging 20 m (64 ft)	20	64

Overige lengten op aanvraag.

4.6 Speciaal slangenpakket OW 19 HD

De OW 19 HD kan worden verlengd tot 23 m (75 ft) met het speciale slangenpakket.

Geschikt voor alle Orbitalum-laskoppen, met uitzondering van de AVC/OSC-versies van de ORBIWELD TP-serie.

Voor gebruik met oudere Orbitalum-lasstroombonnen en koppen met groene superieure connectoren, kan de adapterset voor lasstroombonnen vereist zijn. Nieuwere modellen zijn reeds voorzien van met DINSE compatibele aansluitingen.

ARTIKEL	LENGTE	LENGTE
	[M]	[FT]
Speciaal slangenpakket OW 19 (HD), 23 m/75 ft	23,0	75,0

Overige lengten op aanvraag.

4.7 Ombouwset OW 19 HD

Met de ombouwset kan de OW 19 eenvoudig worden omgebouwd naar de OW 19 HD.

De spancassette is gemaakt van roestvrij staal en wordt geleverd in een robuuste, afsluitbare kunststof doos, inclusief accessoires:

- Spancassette OW 19 HD met twee bevestigingsschroeven.
- Sechskantschraubendreher2x60
- Installatiehandleiding
- Typeplaat

Bijpassende opspaninzetten voor verschillende buisdiameters moeten apart worden besteld.

5 Technische gegevens

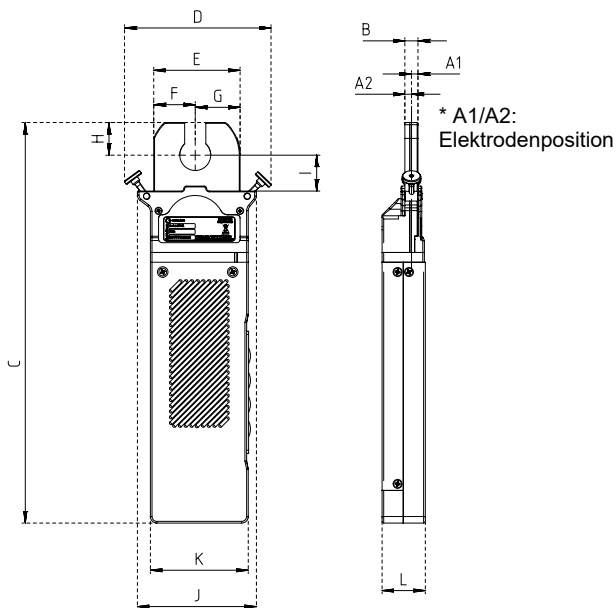
TYPE MACHINE		ORBIWELD 12	ORBIWELD 19	ORBIWELD 19 HD
Code		821 000 010	822 000 010	822 000 011
Elektrodediameter	[mm]	1,0	1,0 / 1,6	1,0 / 1,6
	[inch]	0.039	0.039 / 0.063	0.039 / 0.063
Gewicht van de machine incl. slangenpakket	[kg]	4,8	6,5	6,5
	[lbs]	10,6	14,3	14,3
Lengte slangenpakket	[m]	7,5	7,5	7,5
	[ft]	24,6	24,6	24,6

5.1 Toepassingsgebied

TYPE MACHINE		ORBIWELD 12	ORBIWELD 19	ORBIWELD 19 (HD)	ORBIWELD 19 HD, MET SP 23 M / 75 FT
Code		821 000 010	822 000 010	822 000 011	890 822 200
Buis (buitendiamete- ter)	[mm]	3 ... 12,7	3 ... 19,05	3 ... 19,05	3 ... 19,05
	[inch]	0.125 ... 0,5	0.125 ... 0,75	0.125 ... 0,75	0.125 ... 0,75
min. ... max.					
Lasproces		TIG-lasproces (Tungsten Inert Gas)			
Materialen		Alle materialen die geschikt zijn voor het TIG-lasproces.			

5.2 Afmetingen

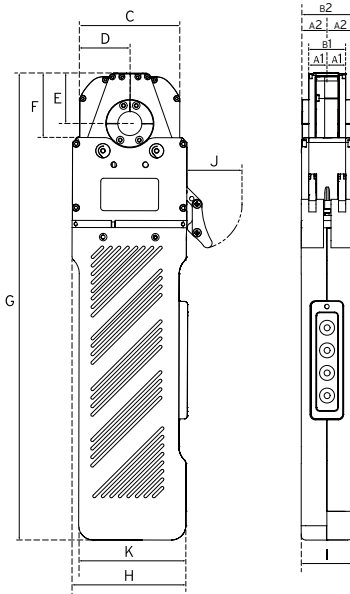
5.2.1 OW 12



AFMETINGEN	MAAT		ELEKTRODENAFSTAND			
			Cassette type 'A'		Cassette type 'B'	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
Afmeting 'A1' *	4,25	0.167	6,35	0.250	15,60	0.614
Afmeting 'A2' *	3,75	0.148	5,85	0.230	15,10	0.594
Afmeting "B"	8,00	0.315	12,20	0.480	30,70	1.209
Afmeting "C"	245,70	9.673	-	-	-	-
Afmeting "D"	90,00	3.543	-	-	-	-
Afmeting "E"	53,00	2.087	-	-	-	-
Afmeting "F"	25,50	1.004	-	-	-	-
Afmeting "G"	27,50	1.083	-	-	-	-
Afmeting "H"	20,00	0.787	-	-	-	-
Afmeting "I"	22,00	0.866	-	-	-	-
Afmeting "J"	73,00	2.874	-	-	-	-

AFMETINGEN	MAAT		ELEKTRODENAFSTAND			
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
Afmeting "K"	60,00	2.362	-	-	-	-
Afmeting 'L'	26,50	1.043				

5.2.2 OW 19

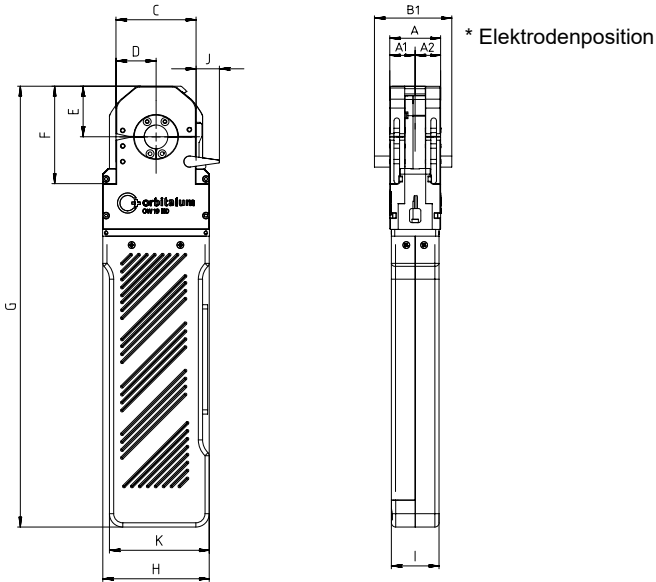


* Elektrodenposition
 A1 mit Spanneinsatz Typ S
 A2 mit Spanneinsatz Typ W

AFMETINGEN	MAAT		ELEKTRODENAFSTAND			
			Spaninset type 'S'		Spaninset type 'W'	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
Afmeting 'A1' *	12,00	0.472	12,00	0.472	-	-
Afmeting 'A2' *	17,00	0.669	-	-	17,00	0.669
Afmeting 'B1'	24,00	0.945	24,00	0.945	-	-
Afmeting 'B2'	34,00	1.339	-	-	34,00	1.339
Afmeting "C"	66,50	2.618	-	-	-	-
Afmeting "D"	33,25	1.309	-	-	-	-
Afmeting "E"	35,20	1.386	-	-	-	-
Afmeting "F"	44,50	1.752	-	-	-	-
Afmeting "G"	313,50	12.343	-	-	-	-
Afmeting "H"	76,00	2.992	-	-	-	-

AFMETINGEN	MAAT		ELEKTRODENAFSTAND			
Afmeting "I"	34,00	1.339	-	-	-	-
Afmeting "J"	35,00	1.378	-	-	-	-
Afmeting "K"	71,20	2.803	-	-	-	-

5.2.3 OW 19 HD



AFMETING	DIMENSIE	
	[mm]	[inch]
A	36,00	1.417
A *	55,20	2.173
A2 *	18,00	0.709
B3	18,00	0.709
C	57,20	2.252
D	28,61	1.126
E	36,00	1.417
F	69,50	2.736
G	314,44	12.379
H	76,20	3.000
I	34,00	1.339
J	16,60	0.654
K	71,20	2.803

6 Transport en verzending

6.1 Brutogewicht

ARTIKEL		OW 12	OW 19	OW 19 HD
Gewicht*	[kg]	11,0	14,8	15,0
	[lbs]	24,2	32,6	33,1

* incl. leveringsomvang en transportkoffer

6.2 Transport

WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door hoog gewicht van de laskop!
De transportkoffer met orbitaallaskop en leveringsomvang heeft een maximaal gewicht van 15,00 kg (33,10 lbs), afhankelijk van het model.

- ▶ Til de orbitaallaskop voorzichtig op.
- ▶ Plaats de transportkoffer op een stevige ondergrond.
- ▶ Draag veiligheidsschoenen conform EN-ISO 20345, klasse SB.

VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door scherpe elektrode!

Bij onjuist uitnemen van de laskop uit de transportkoffer bestaat het gevaar dat daarbij in de scherpe elektrode wordt gegrepen.

- ▶ Neem de laskop uitsluitend uit aan de daarvoor voorziene handgreep.
- ▶ Demonteer de elektrode voor het transport.

1. Transporteer de laskop in de transportkoffer aan de handgreep.
2. Neem de laskop aan de handgreep uit de transportkoffer (OW 12 is hier als voorbeeld afgebeeld).



7 Ingebruikneming

7.1 Levering

Wijzigingen voorbehouden.

ARTIKEL	CODE	AANTAL	EENHEID
ORBIWELD 12*	821 000 010	1	ST
Werktuigset	821 030 002	1	ST
Transportkoffer	821 030 001	1	ST
Algemene veiligheidsinstructies voor gesloten laskopen	836 060 101	1	ST
Handleiding & ETL, OW 12	821 060 203	Onbeperkt	ST
Downloadlink PDF:		(PDF)	
https://www.orbitalum.com/de/download.html			

** Spancassettes en spaninzetten zijn niet bij de levering inbegrepen.*

ARTIKEL	CODE	AANTAL	EENHEID
ORBIWELD 19**	822 000 010	1	ST
Werktuigset	822 030 001	1	ST
Transportkoffer	811 030 006	1	ST
Algemene veiligheidsinstructies voor gesloten laskopen	836 060 101	1	ST
Handleiding & ETL, OW 12/19	821 060 203	Onbeperkt	ST
Downloadlink PDF:		(PDF)	
https://www.orbitalum.com/de/download.html			

*** Spaninzetten zijn niet bij de levering inbegrepen.*

ARTIKEL	CODE	AANTAL	EENHEID
ORBIWELD 19 HD***	822 000 011	1	ST
Werktuigset	822 030 001	1	ST
Transportkoffer	811 030 006	1	ST
Algemene veiligheidsinstructies voor gesloten laskopen	836 060 101	1	ST
Handleiding & ETL, OW 12/19	821 060 203	Onbeperkt (PDF)	ST
Downloadlink PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html			

*** *Spaninzetten zijn niet bij de levering inbegrepen.*

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

7.2 Ingebruikneming voorbereiden

Voorwaarde:

De lasstroombron is aangesloten en bedrijfsklaar.

WAARSCHUWING



Explosiegevaar bij gebruik van verkeerde (explosieve) gasen tijdens de lasprocedure.

Dit kan ernstig letsel en de dood tot gevolg hebben.

- ▶ 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.

WAARSCHUWING



Gevaar voor brandwonden, verblinding en brand door vlambogen!

Als de lascontacten tijdens het bedrijf loskomen, kan er een vlamboog ontstaan. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

- ▶ Aan- en afsluiten van de laskop alleen als de stroombron uitgeschakeld is.
- ▶ Leg leidingen en kabels zo 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 voor het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ▶ Werk niet in de buurt van licht ontvlambare stoffen.

- ▶ Controleer de laskop, het slangenpakket, de massakabel en de kabels op beschadigingen.
- ▶ Inspecteer de werkomgeving op mogelijke gevarenbronnen en neem deze zo nodig weg.
- ▶ Vul de laskop met koelvloeistof (*zie hoofdstuk* Goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer testen).
- ▶ Inspecteer de laskop op loszittende delen en vuil in de aandrijving.
- ▶ Bij bovenhandse toepassingen: Zet de orbitaallaskop vast met een valbeveiliging (*zie hoofdstuk* Valbeveiliging monteren).

8 Afstelling en montage

8.1 Werkwijze

INFO

Neem de handleiding voor de lasstroombron in acht!

Voer afstelling en montage uit in onderstaande volgorde:

1. Monteer de borgklem. [► 42]
2. Laskop op stroombron aansluiten [► 43]
3. Alleen OW 12 en OW 19 HD: Spancassette monteren [► 47]
4. Opspanbekken monteren [► 48]
5. Elektrode afstellen [► 51]
6. Werkstukken opspannen [► 54]
7. Goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer testen [► 59]
8. Evt. Accessoires aansluiten [► 59]
9. Lasprogramma configureren [► 59]

8.2 Monteer de borgklem.

WAARSCHUWING



Vallen van de onbeveiligde laskop.

Het apparaat kan vallen en personen verwonden.

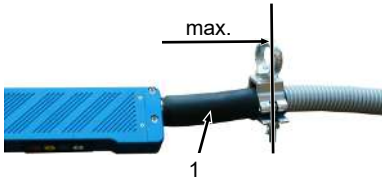
- ▶ Breng voor aanvang van de werkzaamheden een valbeveiliging met voldoende draagvermogen (bijv. staalkabel met musketonhaak) op de laskop aan.
- ▶ De laskop mag **niet** onbeveiligd worden gebruikt in posities boven het hoofd.

OPMERKING



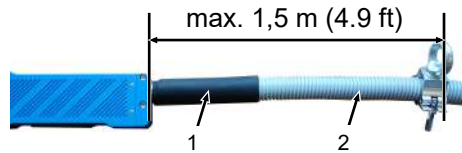
- ▶ Bij de OW 12 mag de borgklem **alleen worden bevestigd aan de krimpkous**.
- ▶ Bij de OW 19 (HD) kan de borgklem **zowel aan de krimpkous als aan het slangenpakket** worden bevestigd (we adviseren een maximale afstand van 1,5 m (4.9 ft) tussen de laskop en de borgklem).

De orbitale laskoppen worden standaard geleverd met een aparte borgklem om te voorkomen dat de laskop naar beneden valt. Deze borgklem moet voor aanvang van de werkzaamheden aan het slangenpakket van de laskop worden aangebracht.



Pos. 1: krimpkous

Borgklem gemonteerd op krimpkous (OW 12 en OW 19 (HD))



Pos. 2: Slangenpakket

Borgklem gemonteerd op slangenpakket (alleen OW 19 (HD))

8.3 Laskop op stroombron aansluiten

WAARSCHUWING



Gevaar voor brandwonden, verblinding en brand door vlambogen!

Als de lascontacten tijdens het bedrijf loskomen, kan er een vlamboog ontstaan. Brandwonden en verblinding kunnen het gevolg zijn, in het ergste geval ontstaat er brand.

- ▶ Aan- en afsluiten van de laskop alleen als de stroombron uitgeschakeld is.
- ▶ Leg leidingen en kabels zo 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 voor het inschakelen van de stroombron goed vastzitten.
- ▶ Werk niet in de buurt van licht ontvlambare stoffen.

VOORZICHTIG



Onbedoeld opstarten van de laskop!

Kneuzingen van handen en vingers.

- ▶ Schakel de stroombron voor orbitaal lassen uit.

OPMERKING



Oververhitting van de laskop en schade aan het slangenpakket door gebrek aan 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).

OPMERKING



Bij de eerste ingebruikneming:

Het slangenpakket kan bij het uitpakken uit de verpakkingsfolie beschadigen!

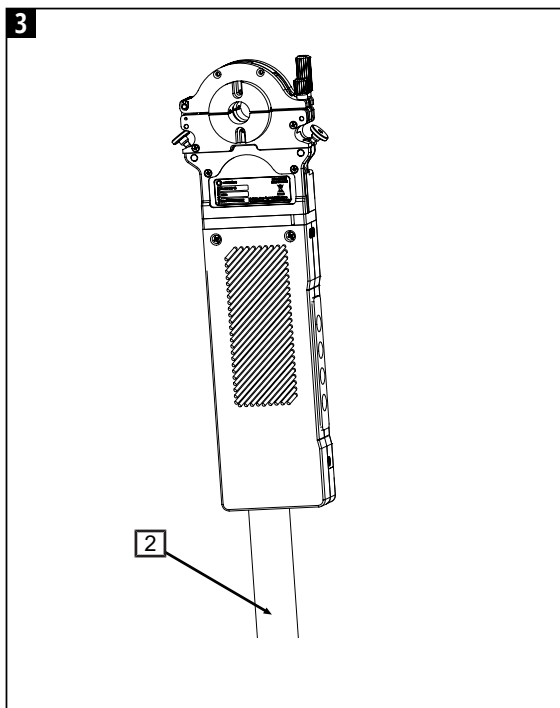
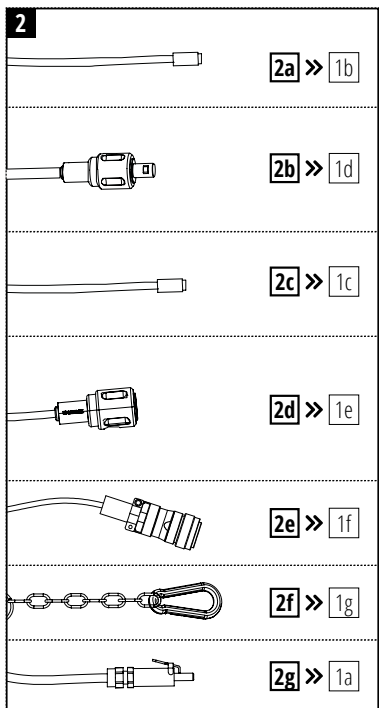
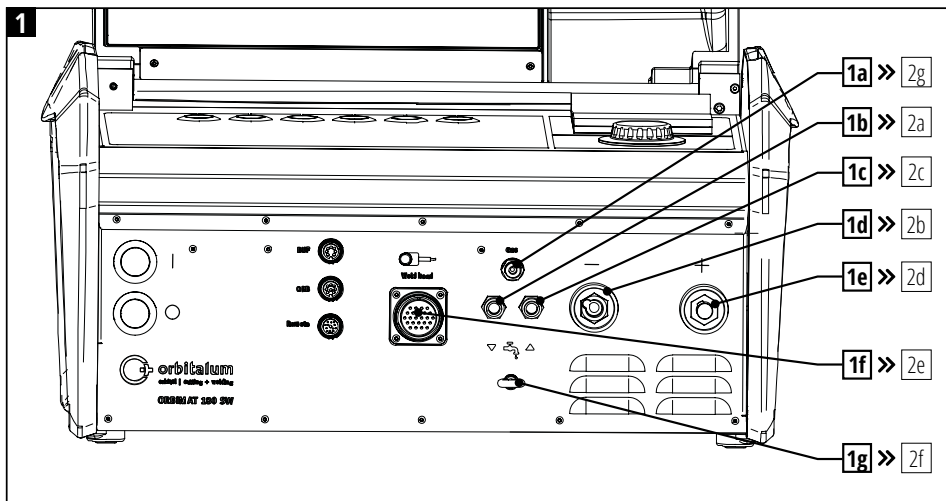
- ▶ Knip de kabelbinders voorzichtig door, zonder het slangenpakket te beschadigen.

8.3.1 Aansluitvolgorde

(Zie ook hoofdstuk Aansluitschema [► 45]).

1. Bevestig de trekontlasting.
2. Sluit de Amphenol-stekker aan.
3. Sluit de lasstroomstekker en lasstroomcontactdoos aan.
4. Sluit de blauwe en rode koelvloeistofaansluiting aan.
5. Sluit de gasslang aan.
6. Schakel de lasstroombrom in.
7. Druk op de knop 'GAS' om de gas- en koelvloeistoffunctietest uit te voeren.

8.3.2 Aansluitschema



POS.	BENAMING	TE VERBINDEN MET	POS.
1	Stroombron, bijv. Smart Welder-type		
1a	Aansluiting 'Gas'	Connector "Gas", slangenpakket	2g
1b	Aansluiting 'Koelmiddeltoevoer', blauw	Connector 'Koelmiddeltoevoer', blauw , slan- genpakket	2a
1c	Aansluiting 'Terugloop koelmiddel', rood	Connector 'Terugloop koelmiddel', rood , slan- genpakket	2c
1d	Aansluiting 'Lasstroom -' (slangenpakket)	Connector 'Lasstroom -', slangenpakket, evt. met aansluitadapter*	2b
1e	Connector 'Lasstroom +' (massakabel)	Bus 'Lasstroom +', massakabel	2d
1f	Bus 'Stuurleiding'	Connector 'Stuurleiding naar stroombron'	2e
1g	Oog "Trekontlasting"	Karabijnhaak "Trekontlasting", slangenpakket	2f
2	Slangenpakket		
2a	Connector 'Koelmiddeltoevoer', blauw	Bus 'Koelmiddeltoevoer', blauw, stroombron	1b
2b	Connector 'Lasstroom -'	Aansluiting 'Lasstroom -', voeding, evt. met aansluitadapter*	1d
2c	Connector 'Terugloop koelmiddel', rood	Aansluiting 'Terugloop koelmiddel', rood voeding	1c
2d	Aansluiting "Lasstroom +"	Connector "Lasstroom +", voeding, evt. met adapter*	1e
2e	Connector 'Stuurleiding'	Aansluiting 'Stuurleiding naar voeding'	1f
2f	Karabijnhaak "Trekontlasting"	Oog "Trekontlasting", voeding	1g
2g	Connector "Gas" (snelsluiting)	Aansluiting "Gas", voeding	1a
3	Laskop, bijv. type OW 12		

* Voor gebruik met oudere Orbitalum-lasstroombronnen en orbitale laskoppen met groene Superior-aansluitingen. Nieuwere modellen zijn reeds voorzien van met DINSE compatibele aansluitingen.

8.4 Spancassette monteren

8.4.1 Spancassette monteren OW 12

WAARSCHUWING



Vallen van de orbitaallaskop tijdens het opstellen.

Risico van letsel en schade aan de laskop.

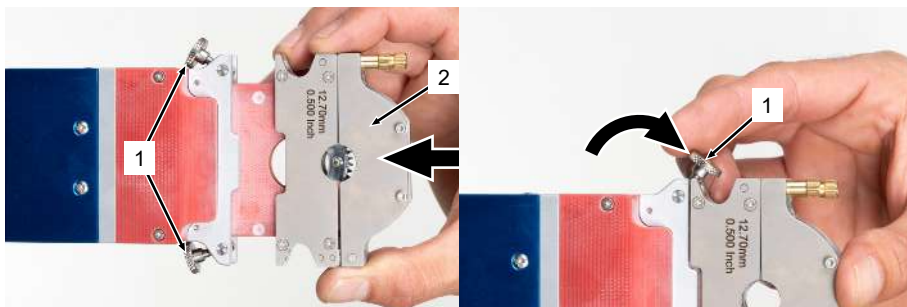
- ▶ Om de orbitaallaskop op te stellen, moet deze plat op een vlakke, slijpvrije ondergrond worden gelegd en moet ervoor worden gezorgd dat deze niet kan vallen.
- ▶ Draag veiligheidsschoenen conform EN-ISO 20345, klasse SB.

OPMERKING



De spancassettes zijn gecodeerd en kunnen maar in één richting worden gemonteerd.

1. Leg de laskop vlak op een ondergrond.
2. Draai beide kartelschroeven (1) los en klap ze naar beneden.
3. Plaats de spancassette (2).



Om te demonteren voert u de processtappen in omgekeerde volgorde uit.

Ombouwen OW 19 naar OW 19 HD

WAARSCHUWING



Vallen van de orbitaallaskop tijdens het opstellen.

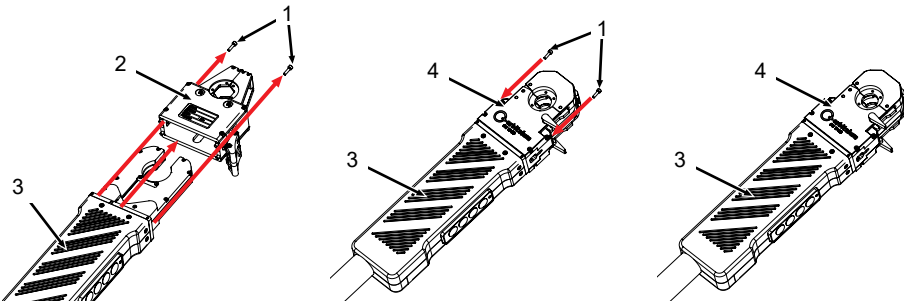
Risico van letsel en schade aan de laskop.

- ▶ Om de orbitaallaskop op te stellen, moet deze plat op een vlakke, slijpvrije ondergrond worden gelegd en moet ervoor worden gezorgd dat deze niet kan vallen.
- ▶ Draag veiligheidsschoenen conform EN-ISO 20345, klasse SB.

OPMERKING

De spancassettes zijn gecodeerd en kunnen maar in één richting worden gemonteerd.

1. Plaats de laskop (3) plat op het steunvlak.
2. Draai de schroeven (1) met zeskantschroevendraaier los.
3. Trek de oude spancassette (2) van de laskop (3).
4. Schuif de nieuwe spancassette (4) tot aan de aanslag op de laskop (3).
5. Steek beide ISO4762-M2.5x10-A2 bevestigingsschroeven (1) door de gaten in de spancassette en schroef ze handvast in de laskop met behulp van een zeskantschroevendraaier.



8.5 Opspanbekken monteren

8.5.1 Monteer de spaninzet in de spancassette type 'B' (breed) OW 12

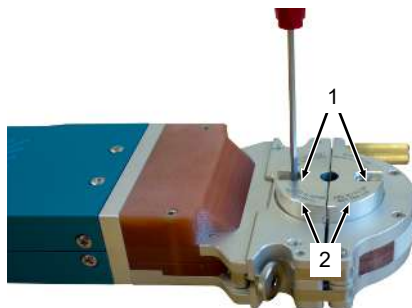
OPMERKING

Een spaninzet bestaat uit vier afzonderlijke delen (twee inzetten per zijde).

OPMERKING

De opspaninzetten moeten zijn afgestemd op de te lassen buisdiameter.

1. Leg de laskop vlak op een ondergrond.
2. Open de cilinderschroeven ISO4762-M2.5x6-A2 (1) met de zeskantschroevendraaier.
3. Wanneer al een opspaninset (2) is gemonteerd, kan deze nu worden verwijderd.
4. Breng de spaninset (2) aan met het opschrift naar buiten gericht.
5. Draai de cilinderschroeven ISO4762-M2.5x6-A2 (1) handvast aan met de zeskantschroevendraaier.
6. Draai de laskop om en herhaal stap 1 tot en met 5.



8.5.2 Monteer de spaninset in de spaneenheid OW 19.

OPMERKING



Bij de OW 19 zijn er geen spancassettes nodig. Hier worden de diameterspecifieke spaninzetten direct in de spaneenheid van de laskop bevestigd.

OPMERKING



Een spaninset bestaat uit zes afzonderlijke delen (drie inzetten per zijde).

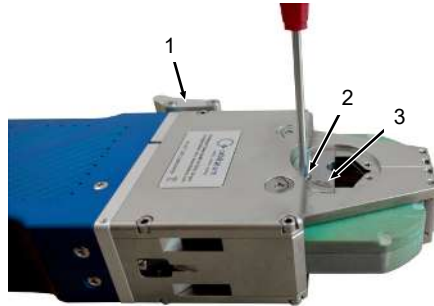
OPMERKING



De opspaninzetten moeten zijn afgestemd op de te lassen buisdiameter.

1. Leg de laskop vlak op een ondergrond.
2. Open de spansluitingen (1).
3. Draai de schroeven (2) los met een kruiskop- of zeskantschroevendraaier en verwijder ze.

OW 19, type 'S': Verzonken schroef
ISO7046-1-M2.5x4-A2
OW 19, type 'W': Cilinderschroef
ISO4762-M2.5x4-A2



4. Wanneer al een opspaninzet (3) is gemonteerd, kan deze nu worden verwijderd.
5. Breng de spaninzet (3) aan met het opschrift naar buiten gericht.
6. Draai de schroeven (2) handvast aan met een kruiskop- of zeskantschroevendraaier.
7. Draai de laskop om en herhaal stap 1 tot 6.

8.5.3 Monteer de spaninzet in de spancassette OW 19 HD

OPMERKING



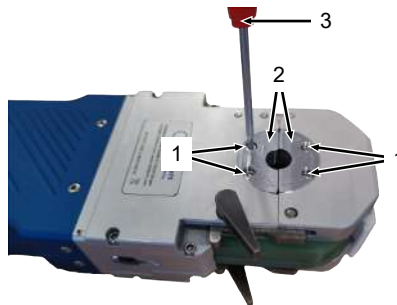
Een spaninzet bestaat uit vier afzonderlijke delen (twee inzetten per zijde).

OPMERKING



De opspaninzetten moeten zijn afgestemd op de te lassen buisdiameter.

1. Leg de laskop vlak op een ondergrond.
2. Breng de spaninzet (2) aan met het opschrift naar buiten gericht.
3. Draai de cilinderschroeven ISO4762-M2.5x4-A2 (1) handvast aan met de zeskantschroevendraaier (3).
4. Draai de laskop om en herhaal stap 1 tot 3.



8.6 Elektrode afstellen

GEVAAR



Door de rotatiebeweging van de rotor kunnen haren, sieraden en kleding worden gegrepen en in de behuizing worden ingetrokken.

- ▶ Draag nauwsluitende kleding.
- ▶ Draag geen losse haren, sieraden of andere zaken die gemakkelijk kunnen worden ingetrokken.

VOORZICHTIG



De rotor kan bij het afstellen van de elektrode onverwachts in beweging komen.

Beknellingsgevaar voor handen en vingers!

- ▶ Voor montage van de elektrode: Schakel de stroombron uit.
- ▶ Om de rotor in de uitgangspositie te zetten: Sluit de spancassette of spaneenheid en Flip Cover.

VOORZICHTIG



Bij het vastpakken van de orbitaallaskop bestaat zowel voor de bediener als voor derden het gevaar van steken door de elektrode.

- ▶ Neem de orbitaallaskop **niet** vast op de positie van de elektrode.
- ▶ Draag veiligheidshandschoenen conform EN 12477, type A voor lasbedrijf en EN 388, klasse 4 voor montagewerkzaamheden aan de elektrode.

VOORZICHTIG



Onbedoeld opstarten van de laskop!

Beknelling van handen en vingers.

- ▶ Schakel de lasvoeding uit voordat de laskop wordt aangesloten.

OPMERKING



Materiële schade door elektrode tussen de tanden van de tandwielen!

Wanneer de elektrode tussen de tanden van de tandwielen komt, kan de aandrijving vastlopen.

- ▶ Kort de elektrode in.

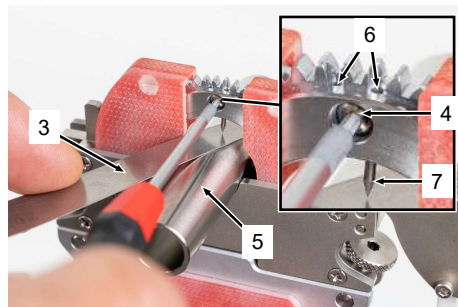
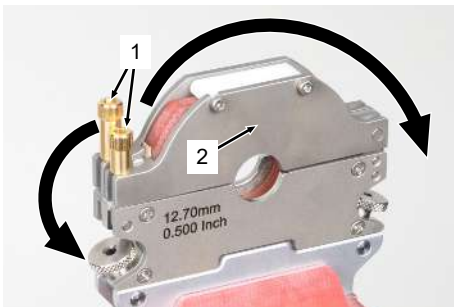
8.6.1 Elektrode afstellen OW 12

INFO



De OW 12 beschikt over 2 x 2 elektrodenboringen voor de elektrodendiameter 1,0 mm (0.039") en 1,6 mm (0.063") (zie hoofdstuk Elektrodenhouders OW 12 [► 24]).

1. Controleer dat de orbitaalvoeding is ingeschakeld.
2. Zet de rotor in de uitgangspositie (0-stand) (bijv. door op de knop 'END.-0-POS' op het bedieningspaneel op de laskop te drukken).
3. Draai de kartelmoeren (1) los en klap ze naar beneden.
4. Klap de zwenkbeugels (2) open.
5. Breng het werkstuk (5) aan.
6. Houd de knop **MOTOR** op het bedieningspaneel ingedrukt tot de gewenste elektrodenboring (6) de 12-uurspositie bereikt. Let op de markeringen op de rotor.
7. Schakel de stroombron voor orbitaal lassen uit.
8. Draai de elektrodeklenschroef (4) los.
9. Controleer de elektrode (7) op polijsting en geometrie (zie hoofdstuk Slijp de elektrode bij. [► 76]) en steek deze in de elektrodenboring (6).
10. Stel de elektrodenafstand in met de voelmaat (3) en draai de elektrodenklenschroef (4) handvast aan met een schroevendraaier.
11. Zorg ervoor dat de elektrode **niet** bovenin de tandruimte van de rotor uitsteekt; kort de elektrode indien nodig in.
12. Schakel de orbitaalvoeding in.
13. Druk op de knop **END.- 0-POS** op het bedieningspaneel om de rotor naar de basisstand (0-positie) te verplaatsen (ontsteking alleen uitvoeren in de basisstand).



8.6.2 Elektrode afstellen OW 19 (HD)

INFO

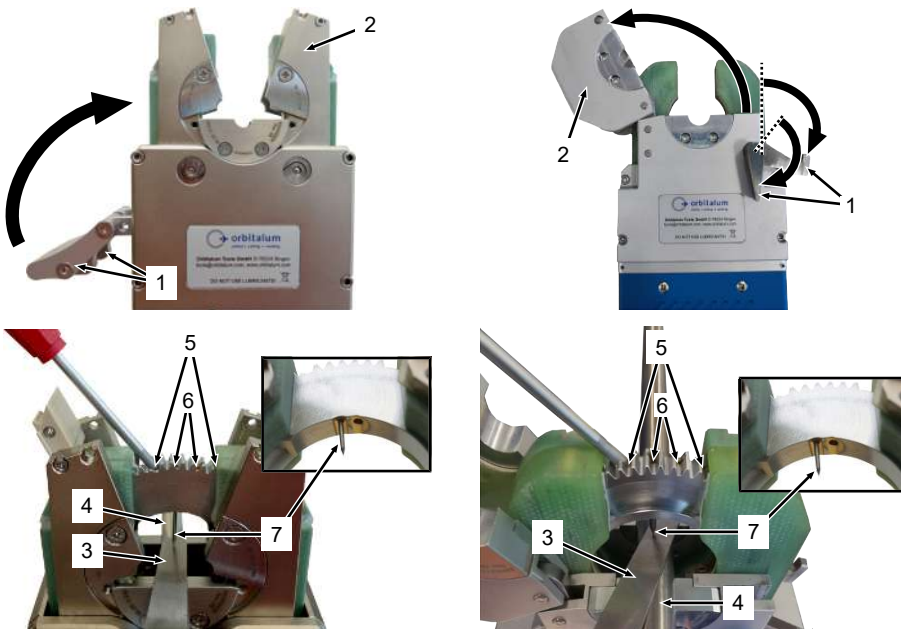


De OW 19 beschikt over 2 x 2 elektrodenboringen voor de elektrodendiameter 1,0 mm (0.039") en 1,6 mm (0.063") (zie *hoofdstuk* Elektrodenhouders OW 19 [► 26]).

1. Controleer dat de orbitaallasvoeding is ingeschakeld.
2. Zet de rotor in de basisstand (0-stand) (bijv. door op de knop **END.-0-POS** op het bedieningspaneel op de laskop te drukken).
3. Open de spaneenheid (OW 19) / spancassette (OW 19 HD) (2):
OW 19: Klap beide spansluitingen naar beneden.
OW 19 HD: Maak eerst beide klemhendels los, klap dan de vergrendelingen naar beneden en open de zwenkbeugels.
4. Breng het werkstuk (4) aan.
5. Houd de knop **MOTOR** op het bedieningspaneel ingedrukt totdat de gewenste elektrodenboring 1,0 of 1,6 mm (0.039"/0.063") (6) de 12-uurspositie bereikt. Let op de markeringen op de rotor (zie afb. onder).
6. Schakel de stroombron voor orbitaal lassen uit.
7. Draai de elektrodeklemmschroef (5) los.
8. Controleer de elektrode (7) op polijsting en geometrie (zie *hoofdstuk* Slijp de elektrode bij. [► 76]) en steek deze in de overeenkomstige elektrodenboring (6).
9. Stel de elektrodenafstand in met de voelmaat (3) en draai de elektrodenklemmschroef (5) handvast aan met een schroevendraaier.
10. Controleer dat de elektrode niet aan de bovenzijde uitsteekt tussen de tandwielen van de rotor. Kort de elektrode zo nodig in.
11. Schakel de orbitaallasvoeding in.
12. Druk op het bedieningspaneel op de knop **END.- 0-POS** om de rotor naar de basisstand (0-positie) te brengen.

OW 19:

OW 19 HD:



8.7 Werkstukken opspannen

VOORZICHTIG



Vallen van de orbitaallaskop of de buis tijdens montage/demontage/afstellen of bij onbeveiligde toepassingen boven het hoofd.

- ▶ Zet de orbitaallaskop goed vast op het werkstuk en zorg ervoor dat deze **niet** naar beneden kan vallen.
- ▶ Draag veiligheidsschoenen conform EN-ISO 20345, klasse SB.
- ▶ Bij bovenhandse toepassingen: draag een veiligheidshelm conform EN 397.

VOORZICHTIG



Bij het plaatsen van de buis in de orbitaallaskop bestaat het gevaar van snijden door scherpe kanten van de buis.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.

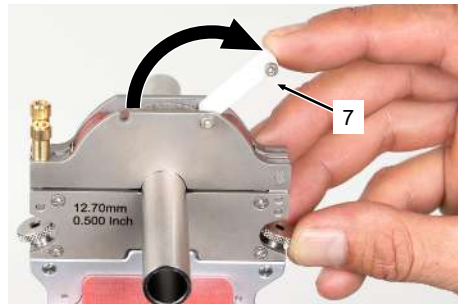
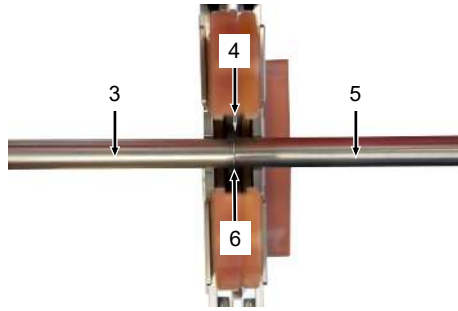
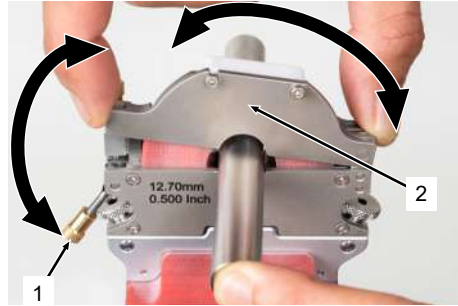
VOORZICHTIG

Na het lassen zijn de orbitaallaskop en het werkstuk heet. In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de orbitaallaskop (bv. omspannen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten. Niet thermisch bestendige materialen (bv. de schuimrubberen bekleding van de transportkoffer) kunnen bij contact met de hete orbitaallaskop beschadigen.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen conform EN 388, klasse 2.
 - ▶ Wacht met werkzaamheden aan de orbitaallaskop of met het verpakken in de transportkoffer tot de oppervlakken onder 50 °C zijn afgekoeld.
 - ▶ Positioneer de laskop op de juiste manier.
 - ▶ Gebruik in het lasbereik uitsluitend toegestane materialen.
-

8.7.1 Werkstukken opspannen OW 12

1. Controleer dat de orbitaalvoeding is ingeschakeld.
2. Zet de rotor in de basisstand (0-stand) (bijv. door op de knop 'END.-0-POS' op het bedieningspaneel op de laskop te drukken).
3. Draai de kartelmoer (1) los en klap ze naar beneden om de spancassette te openen.
4. Klap beide zwenkbeugels (2) open.
5. Plaats het **eerste werkstuk** (3) en lijn de werkstukstootkant uit met de elektrodenpunt (4) (zie info hieronder).
6. Klap de betreffende zwenkbeugel (2) weer dicht.
7. Klap de bijbehorende kartelmoer (1) omhoog en draai deze handvast aan om de spancassettehelft te vergrendelen en het werkstuk (3) te fixeren.
8. Plaats het **tweede werkstuk** (5) en lijn de werkstukstootkant (6) uit met de elektrodenpunt (4) (zie onderstaande informatie).
9. Klap de betreffende zwenkbeugel (2) weer dicht.
10. Klap de bijbehorende kartelmoer (1) omhoog en draai deze handvast aan om de spancassettehelft te vergrendelen en het werkstuk (5) vast te zetten.
11. Open de flip cover (7).
12. Controleer de positie van de werkstukstootkant opnieuw en stel bij indien nodig.
13. Sluit de flip cover (7).



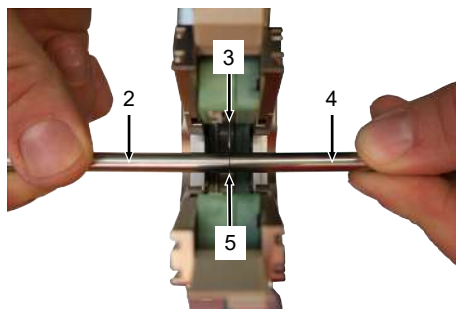
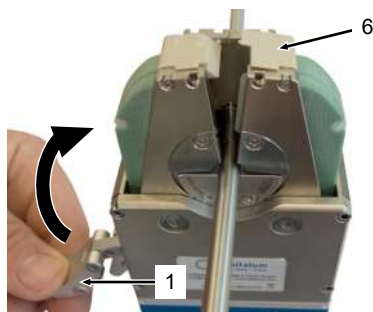
INFO



De elektrode moet **centraal** boven de **spleetvrije werkstukstootkant** (6) geplaatst worden.

8.7.2 Werkstukken opspannen OW 19

1. Controleer dat de orbitaalvoeding is ingeschakeld.
2. Zet de rotor in de basisstand (0-stand) (bijv. door op de knop 'END.-0-POS' op het bedieningspaneel op de laskop te drukken).
3. Klap beide spansluitingen (1) naar boven om de spaneenheid te openen.
4. Plaats het **eerste werkstuk** (2) en lijn de werkstukstootkant (5) uit met de elektrodenpunt (3) (zie onderstaande info).
5. Klap de bijbehorende spansluiting omlaag om de spaneenheidhelft te vergrendelen en het werkstuk vast te zetten.
6. Plaats het **tweede werkstuk** (4) en lijn de werkstukstootkant (5) uit met de elektrodenpunt (3) (zie onderstaande informatie).
7. Klap de bijbehorende spansluiting omlaag om de spaneenheidhelft te vergrendelen en het werkstuk vast te zetten.
8. Open de flip cover (6).
9. Controleer de positie van de werkstukstootkant (5) opnieuw en stel bij indien nodig.
10. Sluit de flip cover (6).



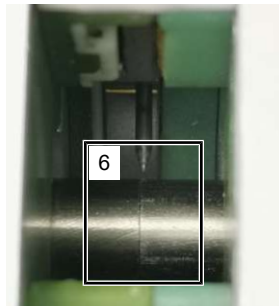
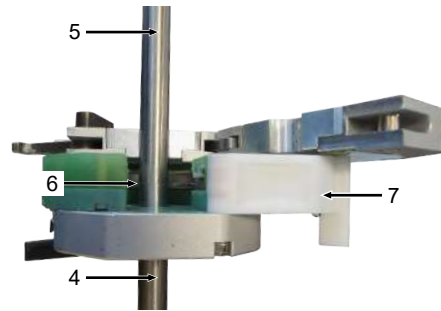
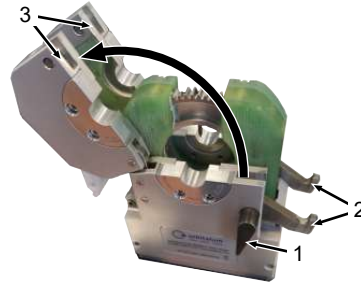
INFO



De elektrode moet **centraal** boven de **spleetvrije werkstukstootkant** (5) geplaatst worden.

8.7.3 Werkstukken opspannen OW 19 HD

1. Open de flip cover (7).
2. Open beide klemhendels (1) en zwenkbeugelvergrendelingen (2) en klap ze naar beneden om de spancassette te ontgrendelen.
3. Klap beide zwenkbeugels (3) open.
4. Plaats **werkstuk 1** (4) met de stootkant gelijk met de elektrode (zie onderstaande informatie).
5. Klap de betreffende zwenkbeugel weer dicht.
6. Sluit de betreffende zwenkbeugelvergrendeling en klemhendel weer om **werkstuk 1** (4) vast te zetten.
7. Plaats **werkstuk 2** (5) op de stootkant (6) van **werkstuk 1** (4).
8. Klap de betreffende zwenkbeugel weer dicht.
9. Sluit de bijbehorende zwenkbeugelvergrendeling en klemhendel weer om **werkstuk 2** (5) vast te zetten. Open de flip cover (7).
10. Controleer de positie van de werkstukstootkant (6) opnieuw en stel bij indien nodig.
11. Sluit de flip cover (7).



INFO



De elektrode moet **centraal** boven de **spleetvrije werkstukstootkant (6)** geplaatst worden.

8.8 Goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer testen

1. Druk op de knop '**GAS**' om de functietest van de gas- en koelvloeistoftoevoer te starten.
2. Wacht bij de eerste eerste ingebruikneming of een niet gevulde laskop 1 minuut tot de laskop is gevuld met koelmiddel.
3. Herhaal de procedure zo nodig tot de foutmelding 'Koelvloeistof- of gasgebrek' niet meer verschijnt.
4. Druk op de knop '**GAS**' om de functietest te beëindigen.
5. Controleer het koelmiddelpeil van de lasstroombron en vul indien nodig bij (zie handleiding van de lasstroombron).

8.9 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 de passende accessoires aan.
- ▶ Voor een gedetailleerd overzicht van geschikte accessoires, zie productcatalogus 'Orbital Welding'.

Downloadlinks pdf:

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



8.10 Lasprogramma configureren

- ▶ Configureer het lasprogramma conform de bedieningshandleiding van de lasstroombron.

8.11 Motor kalibreren

Wanneer meerdere laskoppen van hetzelfde type in gebruik zijn, adviseert Orbitalum Tools GmbH om de motoren voor gebruik te kalibreren. Kalibratie van de motoren zorgt ervoor, dat de opgeslagen programma's op alle laskoppen tot hetzelfde resultaat leiden.

► Kalibreer de motoren volgens de handleiding van de lasstroombron.

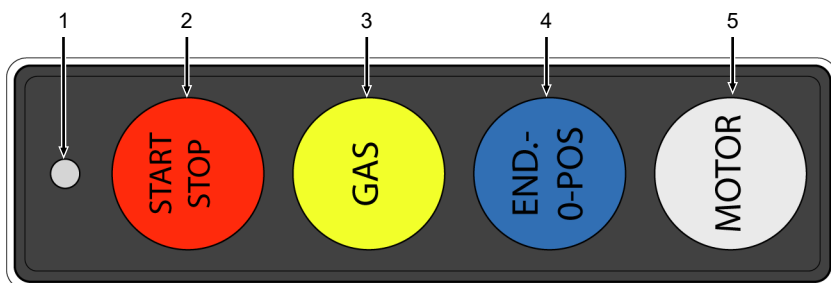
⇒ De laskop is bedrijfsklaar.

8.12 Opspaninzetten en -cassettes demonteren

Voer de stappen beschreven in *hoofdstuk* Opspanbekken monteren [► 48] en in *hoofdstuk* Spancassette monteren [► 47] in omgekeerde volgorde uit.

9 Bediening

9.1 Bedieningspaneel



POS.	BEDIENINGSELEMENT	FUNCTIE
1	LED	<ul style="list-style-type: none"> • Knippert rood bij lasgereedheid. • Brandt constant rood tijdens het lasproces.
2	START/ STOP	<ul style="list-style-type: none"> • Eén keer drukken: Start het lasproces. • Drukken tijdens het lasproces: Het lasproces wordt gestopt en de gasnastroomtijd wordt gestart. • Indrukken tijdens de gasnastroomtijd: De gasnastroming en koeling worden gestopt.
3	GAS	<p>Eén keer drukken: het testen van de goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer wordt gestart.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nogmaals drukken: De test wordt beëindigd. • De knop ingedrukt houden in de lasmodus of in de testmodus van de lasstroombron: Modus wordt gewisseld.
4	END.-0-POS	<ul style="list-style-type: none"> • Ingedrukt houden: de rotor draait door totdat deze de uitgangspositie "0-positie" heeft bereikt. • Eén keer drukken: het lasproces wordt afgebroken door gecontroleerde verlaging. Na het doven van de vlamboog wordt de gasnastroomtijd geactiveerd.
5	MOTOR	<ul style="list-style-type: none"> • Ingedrukt houden: de rotor kan handmatig worden verdraaid, bv. voor het afstellen van de elektrode of ter controle van de elektrodepositie.

9.2 Lasparameters instellen

► Zie handleiding van de lasstroombron.

9.3 Lassen

WAARSCHUWING



Explosiegevaar bij gebruik van verkeerde (explosieve) gasen tijdens de lasprocedure.

Dit kan ernstig letsel en de dood tot gevolg hebben.

- 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.

WAARSCHUWING



Brandgevaar bij gebruik van verkeerde gasen (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 TIG-lasprocessen.

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.

GEVAAR**Tijdens de lasprocedure treden elektromagnetische velden op.**

- ▶ De gebruiker moet de arbeidsplaats veilig uitvoeren conform de EMV-richtlijn 2013/35/EU zodat er geen risico's bestaan voor de operator en personen in de omgeving van de lasinstallatie.

WAARSCHUWING**Tijdens de lasprocedure wordt uv- en infraroodstraling gegene-reerd.**

Huid- en oogletsel.

- ▶ Sluit de spaneenheid volledig.
- ▶ Defecte of niet goed passende opspaninzetten moeten onmiddellijk worden vervangen.

WAARSCHUWING**Bij een onjuiste positionering van het formeersysteem of bij ge-bruik van niet toegestane materialen in het lasbereik kunnen pro-blemen optreden door hoge temperaturen.**

In het ergste geval kan brand ontstaan.

- ▶ Neem de algemene brandveiligheidsvoorschriften ter plekke in acht.

WAARSCHUWING**Giftige dampen en stoffen tijdens de lasprocedure en bij het hante-ren 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.

VOORZICHTIG**Risico op letsel door monotoon werk en inspannend werk op moeilijk bereikbare plaatsen en boven het hoofd.**

Gevaar voor ongemak, vermoeidheid en storingen van het bewegings-apparaat, 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.

✓ De lasstroombron is aangesloten en bedrijfsklaar.

1. Druk op de knop 'END.-0-POS' om de rotor naar de 0-positie te verplaatsen.

2. Druk op de toets 'START/STOP' om het lasproces te starten.
 3. Observeer de voortgang van het lassen.
- ⇒ Het lasproces wordt automatisch beëindigd na afloop van de gasnastroomtijd.
- ⇒ De elektrode gaat automatisch terug naar de 0-positie.

9.4 Opslag voorbereiden

Voer voorafgaand aan opslag onderstaande stappen uit:

1. Demonteer de elektrode.
2. Demonteer zo nodig de opspaninzetten.
3. Koppel de laskop los van de lasvoeding.
4. Plaats de afsluitdoppen op de koelvloeistofaansluitingen.
5. Berg de laskop op in de transportkoffer. Let er daarbij op, dat het slangenpakket niet gedraaid of bekneld zit.
6. Voer bij langere opslag aanvullend onderstaande stappen uit:
7. Verwijder al het koelmiddel uit het slangenpakket en de laskop.
8. Reinig de oppervlakken, zie *hoofdstuk* Onderhoudsinstructies [► 65] en Standaardreinigingsprocedure [► 69].

10 Onderhoud en verhelpen van storingen

10.1 Onderhoudsinstructies

VOORZICHTIG



Het gebruik van reinigingsmiddelen kan overgevoeligheid veroorzaken.

- ▶ Draag beschermende kleding om contact met het reinigingsmiddel te voorkomen.

- ▶ Gebruik **geen** smeer- of glijmiddelen.
- ▶ Zorg ervoor dat er **geen** vuildeeltjes of kleine onderdelen in de tandwielkast (binnenin de kop) terechtkomen (vanwege het ontwerp is de tandwielkast open aan de kopzijde).
- ▶ Gebruik bij vervuiling van de oppervlakken voor het reinigen uitsluitend reinigingsmiddelen die geen resten achterlaten.
- ▶ Reinig de laskamer, de rotor, het basislichaam en, indien nodig, de spancassette en verwijder eventuele afzettingen. Afhankelijk van de vervuiling, bijv. met een doek/alcohol/isopropanol, reinigingsvlies of met een stofzuiger (gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, omdat de oppervlakken beschadigd kunnen worden).

10.2 Werk- en afkoelfasen

VOORZICHTIG



In tegenstelling tot de ORBIWELD 19 (HD) is de ORBIWELD 12 niet ontworpen voor continu gebruik.

Tijdens langdurig gebruik kunnen verschillende machineonderdelen erg heet worden en dus beschadigd raken!

- ▶ Laat hete machinedelen afkoelen voordat u deze aanraakt.
- ▶ Neem de aanbevolen werk- en koelintervallen in acht

De ononderbroken werking van de **ORBIWELD 12** (de zogenaamde 'werkfase') mag een maximale bewerking van vijf tot maximaal vijftien lasnaden achter elkaar **niet** overschrijden, afhankelijk van de te lassen buisdiameter (zie tabel).

Elke werkfase moet onmiddellijk gevolgd worden door een afkoelfase van minstens vijftien minuten. Tijdens de afkoelfase wordt de laskop weer op omgevingstemperatuur gebracht.

Voor continu werken met de ORBIWELD 12 adviseren we het gebruik van een tweede laskop in combinatie met het ORBITWIN-omschakelapparaat, waarmee twee laskoppen afwisselend kunnen worden gebruikt. De laskop die niet wordt gebruikt kan afkoelen terwijl het werk kan worden voortgezet met de andere laskop.

Aanbevolen werk- en afkoelintervallen:

TYPE MACHINE	BUISDIAMETER	WERKFASE	AFKOELFASE
OW 12	tot 1/4"	max. vijftien lasnaden na elkaar	Vijftien minuten
	1/4" – 1/2"	max. vijf lasnaden na elkaar	Vijftien minuten
OW 19 (HD)	Continu werken mogelijk, geen afkoelfase nodig.		

10.3 Onderhoud en verzorging

Onderstaande onderhoudsinstructies hangen, tenzij anders vermeld, sterk af van het gebruik van de laskop.

Kortere reinigingsintervallen leiden tot een langere levensduur.

INTERVAL	ONDERDEEL	HANDELING
Voor ieder gebruik	Laskop, slangenpakket	▶ Controleer alle bewegende delen op beschadigingen en soepelheid (bijv. defecte functionele oppervlakken, lekken, scheuren, defecte schroefkoppen enz.).
	Laskop	▶ Motorkalibratie uitvoeren (toegestane tolerantie van de ingestelde omwentelingsnelheid: < 2 %), zie de handleiding van de stroombron voor orbitaal lassen.
	Afstandsbediening	▶ Knoppen op hun goede werking controleren.
	Opspancassette	▶ Sluitingen en opspanmechanisme controleren op een soepele loop, werking en klemming.
	Rotor	▶ Correcte uitgangspositie ("0-positie") controleren: de rotor moet volledig door de behuizing worden afgedekt.
	Rotor/elektrode	▶ Correcte elektrodepositie/rotorstand voor elk lasproces controleren. Om boogvorming te voorkomen, moet de rotor voor elke las in de '0-stand' staan.
	Elektrode	▶ Controleer of de elektrodenafstand < 1,0 mm (0.039") (zie <i>hoofdstuk</i> Elektrodelengete en elektrode-afstand bepalen).
		Uitsluitend correct geslepen elektroden van goede kwaliteit gebruiken. Advies: Type WS2, slijphoek 22,5 ° (zie <i>hfst</i> . Slijp de elektrode bij. [▶ 76]).

INTERVAL	ONDERDEEL	HANDELING
Voor ieder gebruik	Lasbeschermgas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebruik alleen beschermgassen die zijn geclassificeerd voor het WIG-lasproces in overeenstemming met DIN EN ISO 14175 (bijv. argon 4.6 of zuiverder lasbeschermgas).
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Debietinstelling: OW 12: 5 - 8 l/min. OW 19 (HD): 8 - 12 l/min.
	Koelmiddelpomp	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasvoorstroomtijd instellen op ten minste 30 seconden, met Flowforce op ten minste 15 seconden.
	Werkstuk/buis	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voor een efficiënte koeling van de kop tijdens het lassen: Activeer de 'pompenschakeltijd' op de stroombron (zie handleiding van de stroombron voor orbitaal lassen).
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zorg 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.
Elke 60 lasbeurten of dagelijks	Laskamer, rotor, basislichaam en evt. spancassette	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinigen en afzettingen verwijderen. Afhankelijk van de vervuiling, bijv. met een doek/alcohol/isopropanol, reinigingsvlies of met een stofzuiger (gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, omdat de oppervlakken beschadigd kunnen worden). ▶ Rotor uitvegen met een pluivrije katoenen doek. <p>VOORZICHTIG! Let op: Gevaar door draaiende rotor!</p>
Ten minste elke 250 lassen of wekelijks	Laskop	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voer de standaardreinigingsprocedure uit (zie <i>hoofdstuk</i> Standaardreinigingsprocedure [▶ 69]) standaardreinigingsprocedure). Een korter reinigingsinterval kan de levensduur van de laskop, de spancassettes (alleen OW 12 en OW 19 HD) en de spaninzetten verlengen.

INTERVAL	ONDERDEEL	HANDELING
<u>OW 12:</u> Ten minste om de 15.000 lassen of om de twaalf maanden.	Laskop	▶ Laskop voor een grondige reiniging opsturen naar de Orbitalum-service of de reiniging laten uitvoeren door een geautoriseerde, door Orbitalum geïnstrueerde vakman.
<u>OW 19 (HD):</u> Ten minste om de 30.000 lassen of om de vierentwintig maanden.		
Elke 2 jaar	Slangenpakket/stroom-/koel-vloeistofkabel*	▶ Door een gecertificeerd Orbitalum-servicepunt laten vervangen.

10.3.1 Standaardreinigingsprocedure

GEVAAR



Door de rotatiebeweging van de rotor kunnen haren, sieraden en kleding worden gegrepen en in de behuizing worden ingetrokken.

- ▶ Draag nauwsluitende kleding.
- ▶ Draag geen losse haren, sieraden of andere zaken die gemakkelijk kunnen worden ingetrokken.

VOORZICHTIG



Beknellingsgevaar door onverwacht in beweging komen van de rotor tijdens het afstellen van de elektrode.

Beknellingsgevaar voor handen en vingers!

- ▶ Voor het aansluiten van de laskop en voor de montage van de elektrode: Schakel de orbitaalinstallatie uit.
- ▶ Voordat u de rotor met gesloten laskoppen verplaatst, moet u de spancassette resp. de spaninzetten monteren en de spaneenheid en het Flip cover sluiten.

OPMERKING



Reinigingswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd aan een volledig afgekoelde laskop!

OPMERKING



De reiniging van laskop moet ten minste elke 500 lassen worden uitgevoerd. Kortere reinigingsintervallen leiden tot een langere levensduur.

Benodigde reinigingsmaterialen:

- Persluchtstofzuiger of stofzuiger
- Nylon borstel

- Pluisvrije katoenen doeken
- Contactsprayreiniger (bijv. LOCTITE 7039). Neem het veiligheidsinformatieblad van de gebruikte reinigerspray in acht!

10.3.1.1 OW 12

Vorbereitung:

1. Controleer dat de orbitaallasvoeding is ingeschakeld.
2. Demonteer evt. de elektrode (*zie hoofdstuk* Elektrode afstellen [► 51]).
3. Zet de rotor in de basisstand (0-positie) (bijv. door het indrukken van de knop 'END.-0-POS' op het bedieningspaneel op de laskop).
4. Demonteer de spancassette en de spaninzetten (*zie hoofdstuk* Opspanbekken monteren en Montere de spaninzet in de spancassette type 'B' (breed) OW 12 [► 48]).

Procedure grove reiniging:

1. Spuit de rotor (2) in met contactreinigerspray. Laat tijdens het spuiten de rotor één keer 360° draaien (druk op de knop 'MOTOR').
2. Besproei alle buiten-/binnenoppervlakken van de spancassette (4), de zwenkbeugel (3) en de spaninzetten (5) met contactsprayreiniger.
3. Reinig vervolgens de rotor (2), de laskopbinnenzijde (1), de spaninzetten (5) en de gehele spancassette (4) met een nylon borstel om grof vuil te verwijderen.
4. Zuig verkolde afzettingen weg met behulp van een (perslucht-)stofzuiger.

Procedure fijne reiniging:

VOORZICHTIG



Het gebruik van een smeermiddel kan de werking sterk nadelig beïnvloeden en leiden tot materiële schade.

- Spuit nooit smeermiddel in de laskop!

WAARSCHUWING



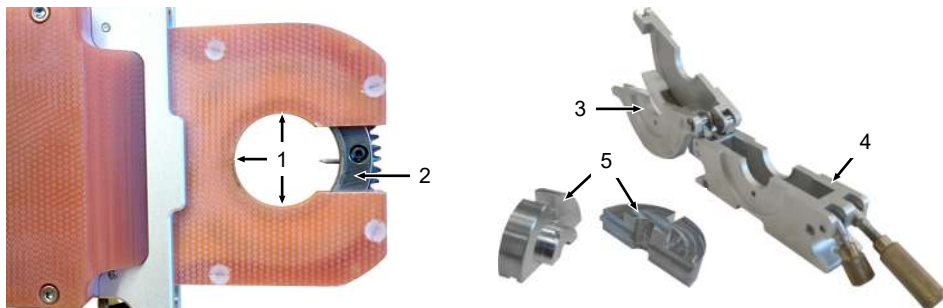
Verbrandings- en brandgevaar door ontsteking van resten reinigingsmiddel op de laskop tijdens het lassen!

Verbrandings- en brandgevaar.

- Laat na het reinigen van de laskop en vóór het lassen het reinigingsmiddel volledig verdampen.

1. Besproei de rotor (2), de laskopbinnenzijde (1) (vooral de twee eindvlakken van de rotor), de spaninzetten (5) en de volledige spancassette (4) opnieuw met contactreiniger. Laat de rotor 360° draaien tijdens het besproeien (druk op de knop 'MOTOR').
2. Reinig alle behandelde oppervlakken zorgvuldig met een pluisvrije katoenen doek.
3. Zuig verkolde afzettingen weg met behulp van een (perslucht-)stofzuiger.

4. Veeg ten slotte beide uiteinden van de rotor af met een pluisvrije katoenen doek. Gebruik de doek uitsluitend bij volledige stilstand van de rotor.
 - ⇒ Herhaal indien nodig de grove en fijne reiniging.
5. Laat het reinigingsmiddel volledig verdampen.
6. Plaats de spancassette en spaninzetten terug.



10.3.1.2 OW 19

Vorbereitung:

1. Controleer dat de orbitaalvoeding is ingeschakeld.
2. Demonteer evt. de elektrode (zie hoofdstuk Elektrode afstellen).
3. Zet de rotor in de basisstand (0-positie) (bijv. door het indrukken van de knop 'END.-0-POS' op het bedieningspaneel op de laskop).
4. Demonteer de spaninset, zie hoofdstuk Spancassette monteren OW 12 [► 47]).

Procedure grove reiniging:

1. Spuit de rotor (2) in met contactreinigerspray. Laat de rotor tijdens het besproeien één keer 360° draaien (druk op de knop 'MOTOR').
2. Besproei alle buiten-/binnenoppervlakken van de spaneenheid (4) en de spaninzetten (3) met contactsprayreiniger.
3. Reinig vervolgens de rotor (2), de laskopbinnenzijde (1), de spaninzetten (3) en de complete spaneenheid met een nylon borstel om grof vuil te verwijderen.
4. Zuig verkoolde afzettingen weg met behulp van een (perslucht-)stofzuiger.

Procedure fijne reiniging:

VOORZICHTIG



Het gebruik van een smeermiddel kan de werking sterk nadelig beïnvloeden en leiden tot materiële schade.

- Spuit nooit smeermiddel in de laskop!

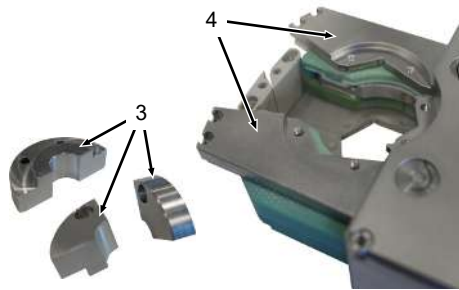
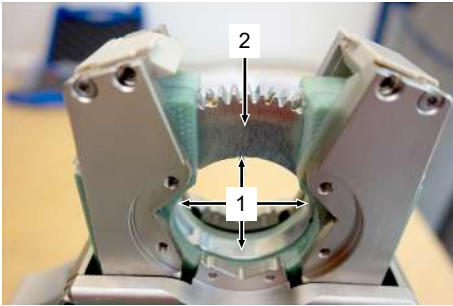
WAARSCHUWING

Verbrandings- en brandgevaar door ontsteking van resten reinigingsmiddel op de laskop tijdens het lassen!

Verbrandings- en brandgevaar.

- ▶ Laat na het reinigen van de laskop en vóór het lassen het reinigingsmiddel volledig verdampen.

1. Bespoei de rotor (2), de laskopbinnenzijde (1) (vooral de twee eindvlakken van de rotor), de spaninzetten (3) en de complete spaneenheid (4) nogmaals met contactreiniger. Laat de rotor 360° draaien tijdens het besproeien (druk op de knop 'MOTOR').
2. Reinig alle behandelde oppervlakken zorgvuldig met een pluisvrije katoenen doek.
3. Zuig verkoolde afzettingen weg met behulp van een (perslucht-)stofzuiger.
4. Veeg ten slotte beide uiteinden van de rotor af met een pluisvrije katoenen doek. Gebruik de doek uitsluitend bij volledige stilstand van de rotor.
 - ⇒ Herhaal indien nodig de grove en fijne reiniging.
5. Laat het reinigingsmiddel volledig verdampen.
6. Plaats de spancassette en spaninzetten terug.



10.3.1.3 OW 19 HD

Vorbereitung:

1. Controleer dat de orbitaalvoeding is ingeschakeld.
2. Demonteer evt. de elektrode (zie hoofdstuk Elektrode afstellen).
3. Zet de rotor in de basisstand (0-positie) (bijv. door het indrukken van de knop 'END.-0-POS' op het bedieningspaneel op de laskop).
4. Spaninset demonteren (zie hoofdstuk Spancassette monteren OW 12 ▶ 47)

Procedure grove reiniging:

1. Spuit de rotor (2) in met contactreinigerspray. Laat de rotor tijdens het besproeien één keer 360° draaien (druk op de knop 'MOTOR').

- Besproei alle buiten-/binnenoppervlakken van de spancassette (4) en de spaninzetten (3) met contactsprayreiner.
- Reinig vervolgens de rotor (2), de laskopbinnenzijde (1), de spaninzetten (3) en de gehele spancassette (4) met een nylon borstel om grof vuil te verwijderen.
- Zuig verkoolde afzettingen weg met behulp van een (perslucht-)stofzuiger.

Procedure fijne reiniging:

VOORZICHTIG



Het gebruik van een smeermiddel kan de werking sterk nadelig beïnvloeden en leiden tot materiële schade.

- Spuit nooit smeermiddel in de laskop!

WAARSCHUWING

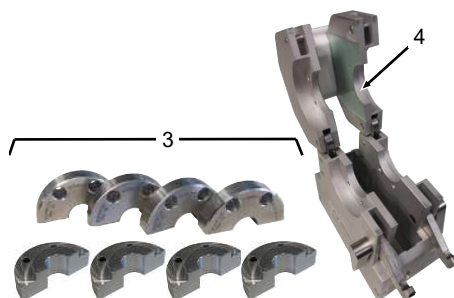
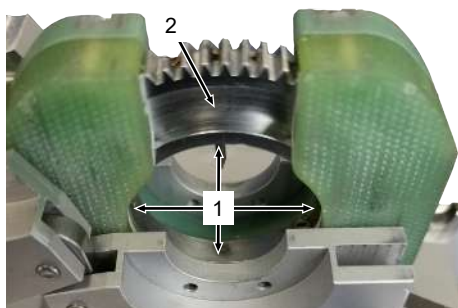


Verbrandings- en brandgevaar door ontsteking van resten reinigingsmiddel op de laskop tijdens het lassen!

Verbrandings- en brandgevaar.

- Laat na het reinigen van de laskop en vóór het lassen het reinigingsmiddel volledig verdampen.

- Besproei de rotor (2) (vooral de twee eindvlakken van de rotor), de laskopbinnenzijde (1), de spaninset (3) en de complete spancassette nogmaals met contactreiner. Laat de rotor 360° draaien tijdens het besproeien (druk op de knop 'MOTOR').
- Reinig alle behandelde oppervlakken zorgvuldig met een pluisvrije katoenen doek.
- Zuig verkoolde afzettingen weg met behulp van een (perslucht-)stofzuiger.
- Veeg ten slotte beide uiteinden van de rotor af met een pluisvrije katoenen doek. Gebruik de doek uitsluitend bij volledige stilstand van de rotor.
 - ⇒ Herhaal indien nodig de grove en fijne reiniging.
- Laat het reinigingsmiddel volledig verdampen.
- Plaats de spancassette en spaninzetten terug.



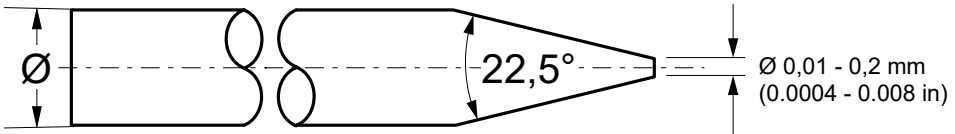
10.4 Verhelpen van storingen

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Het lasproces start niet.	Geen gas- en koelmiddeltoevoer.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de aansluitingen op de lasstroombron. ▶ Controleer het koelmiddelpeil van de voeding. ▶ Controleer formeergastoevoer en -debiet.
De laskop klemt niet goed op het werkstuk.	Het werkstuk valt buiten de tolerantie.	▶ Gebruik aangepaste opspaninzetten.
Permanent grote en steeds verschillende toerentalafwijkingen.	Defect aan voeding of laskop.	▶ Neem contact op met de servicedienst.
De vlamboog ontsteekt niet.	Te hoge elektrische weerstand door vervuiling tussen de laskop en de spaninzetten/spancassette resp. tussen de spaninzetten/spancassette en het werkstuk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinig werkstuk en opspaninzetten. 2. Reinig de contactoppervlakken tussen de laskop en spaninzetten/spancassette en werkstuk met klembek/spancassette.
	Het werkstuk is vervuild.	▶ Reinig het werkstuk.
	De formeergasconcentratie is te laag.	▶ Controleer formeergastoevoer en -debiet.
	De elektrodenafstand is te groot.	▶ Stel de elektrodenafstand af. (Zie hoofdstuk Elektrode afstellen [▶ 51])
	De elektrodepunt is versleten.	▶ Slijp de elektrode na. (Zie hoofdstuk Slijp de elektrode bij. [▶ 76])
	Contactstoringen tussen elektrode en rotor.	▶ Reinig de kop opnieuw.
	Kabelbreuk.	▶ Vervang het slangenpakket.
	De geleidbaarheid van het koelmiddel is te hoog.	▶ Gebruik uitsluitend Orbitalum-koelmiddel OCL-30.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
De vlamboog trekt opzij.	De elektrode is versleten.	▶ Slijp de elektrode na. (Zie hoofdstuk Slijp de elektrode bij. [▶ 76])
	De elektrode is verkeerd geslepen.	▶ Slijp de elektrode na. (Zie hoofdstuk Slijp de elektrode bij. [▶ 76])
	Slechte elektrodenkwaliteit.	▶ Gebruik Orbitalum elektroden.
	Slechte materiaalkwaliteit.	▶ Het zwavelgehalte is te hoog of fluctueert. ▶ Inhomogene legeringsbestanddelen.
De lasboog ontsteekt tegen delen van de laskop.	De elektrode is versleten.	▶ Vervang de elektrode.
	De elektrode is verkeerd geslepen.	▶ Stel de elektrodenafstand af.
	Slechte elektrodenkwaliteit.	▶ Reinig de laskop.
	De gasvoorstroomtijd is te kort.	▶ Verhoog de gasvoorstroomtijd.
	De elektrode is niet gemonteerd.	▶ Monteer de elektrode.
Er verschijnt geen menu op het display.	Stekker stuurleiding	▶ Controleer of alles goed vastzit.
	Softwareversie stroombron	▶ Voer een software-update SW/MW uit.
	Type stroombron	▶ Functie alleen compatibel met SW-/MW-stroombronnen.
De draai beweging start niet.	De zekering is getript.	▶ Laat de zekering (thermische beveiliging) afkoelen.
	Vreemde voorwerpen in de aandrijving.	▶ Verwijder zo mogelijk de vreemde voorwerpen met een stofzuiger. Stuur anders de laskop op naar de servicedienst. Laat in geen geval de rotor draaien.
	De aansluiting is niet goed.	▶ Controleer de connector en de lasstroombron.

10.5 Slijp de elektrode bij.

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

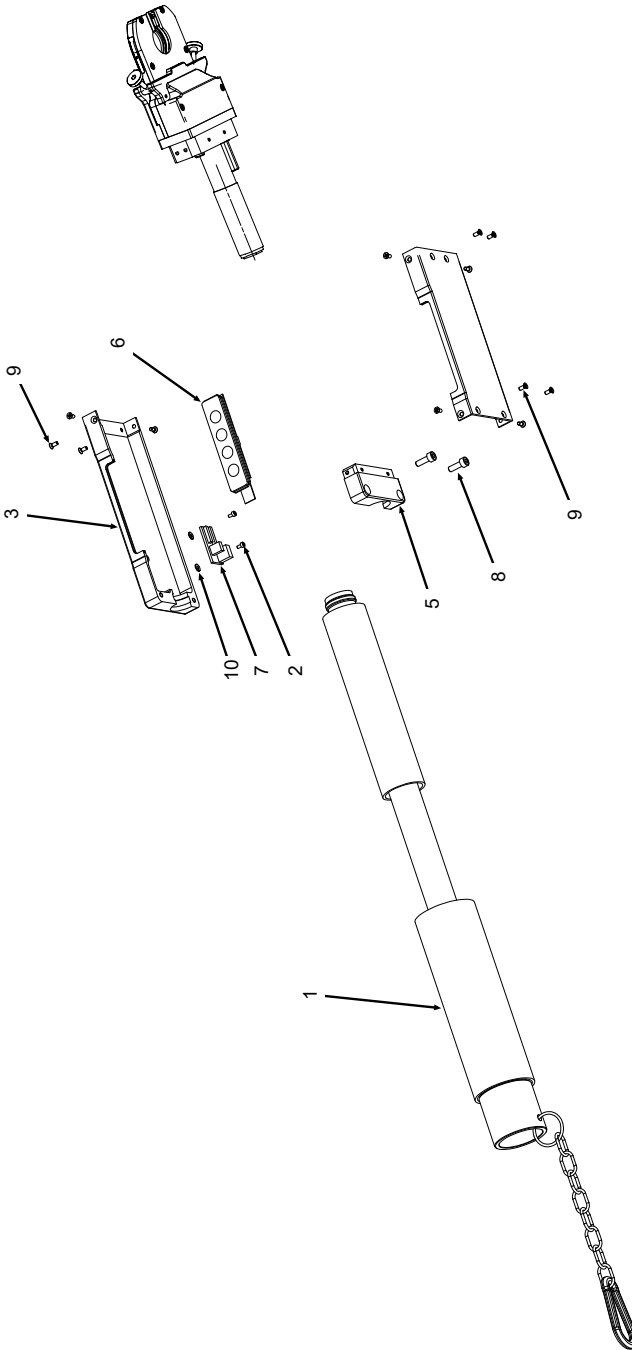


10.6 Service/klantenservice

Onderstaande gegevens zijn vereist voor het bestellen van reserveonderdelen:

- Machinetype: (voorbeeld: ORBIWELD, type OW 19 HD)
 - Machinenr.: (Zie typeplaat)
- Neem voor het bestellen van reserveonderdelen de reserveonderdelenlijst in acht.
- Neem voor het oplossen van problemen direct contact op met de verantwoordelijke vestiging.

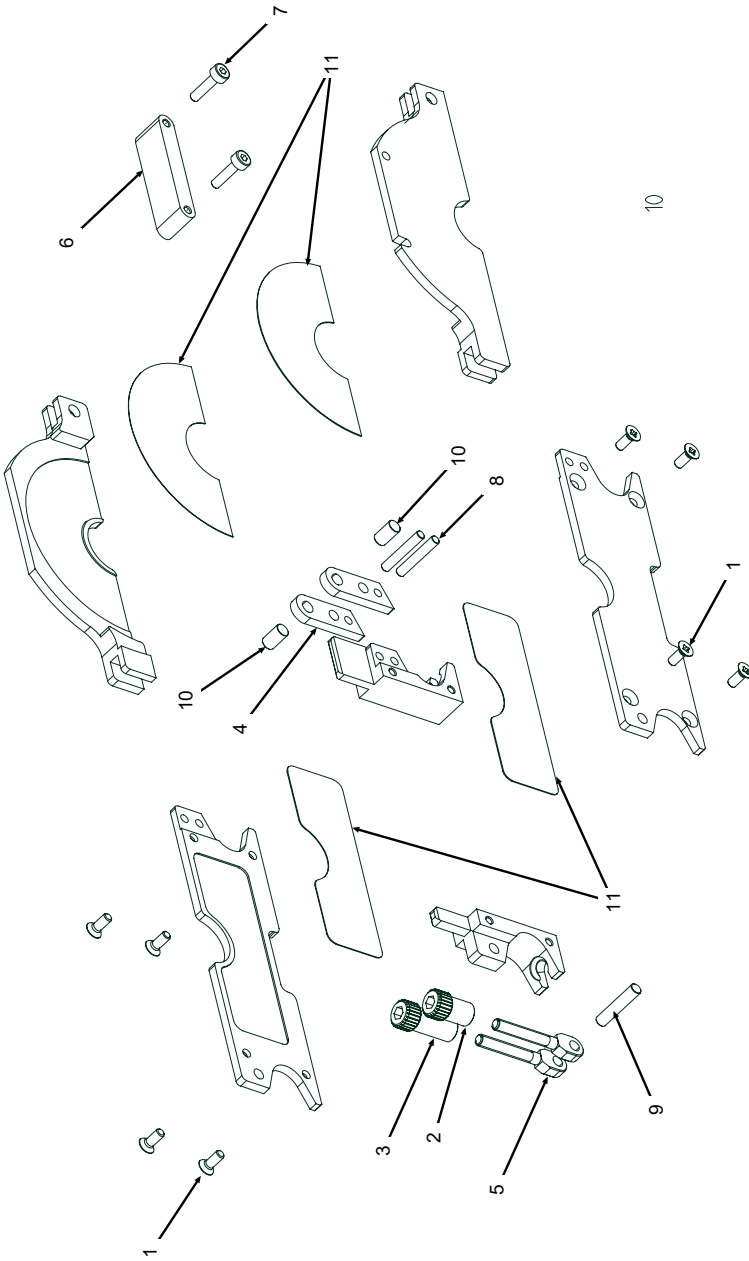
11 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

11.1 OW 12: Schweißkopf komplett | Weld head complete

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	821 050 010	1	Schlauchpaket OW 12 Hose package OW 12
2	305 501 081	2	Zylinderschraube ISO4762-M2x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x4-A2
3	821 009 002	1	Handgriff, Unterteil OW 12 Handle, lower part OW 12
4	821 009 001	1	Handgriff, Oberteil OW 12 Handgriff, Oberteil OW 12
5	821 009 003	1	Handgriff, Zugentlastung OW 12 Handle, strain relief OW 12
6	821 050 008	1	Schalterplatte OW 12 Switch plate OW 12
7	821 012 001	1	Tachospannungsteiler, Platine OW 12 Voltage divider, circuit board OW 12
8	305 501 070	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x12-A2
9	302 000 033	12	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
10	542 170 310	2	Scheibe DIN125-A-2.7-KST Washer DIN125-A-2.7-KST

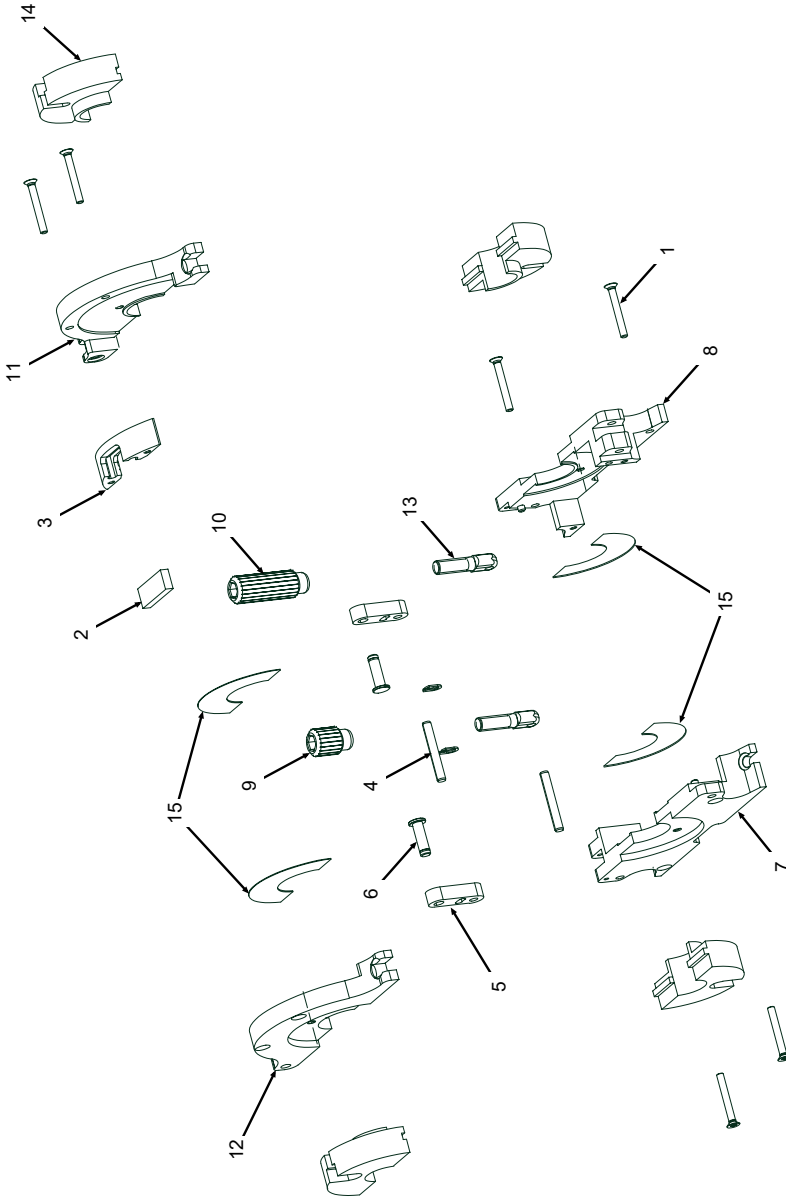
11.2 OW 12: Spannkassette Typ "A" | Clamping cartridge Typ "A"

Typ "A" (V3)



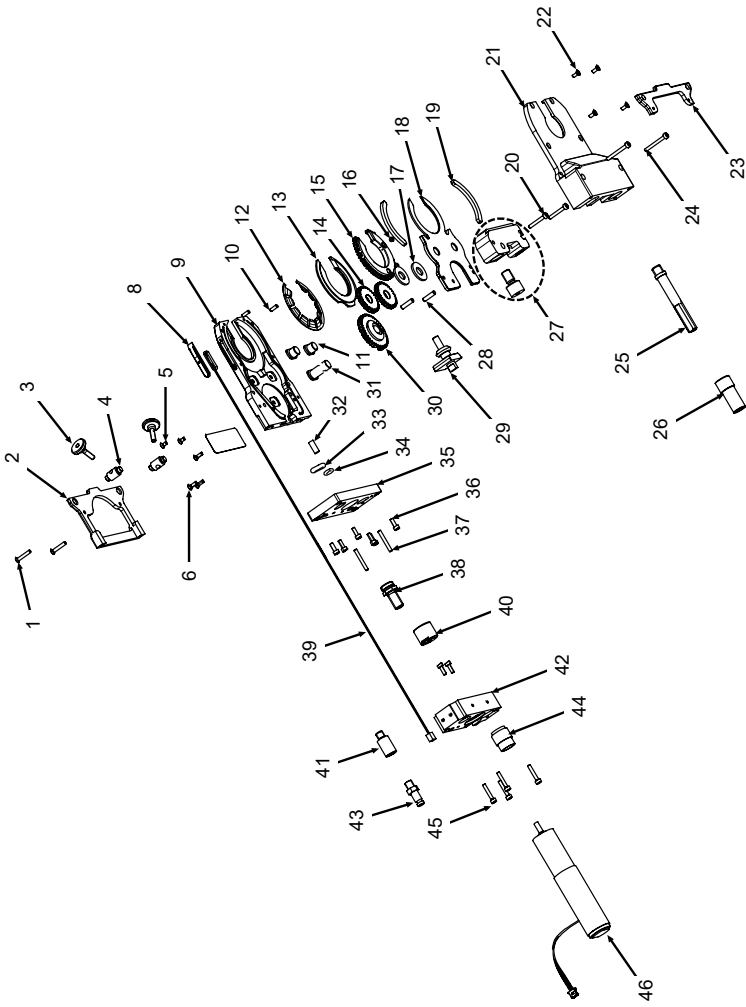
POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 000 031	8	Senkschraube ISO7046-1-M2x5-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x5-A2	11	821 050 026	1	Isolationsset Spannkassette Typ A V3 Isolation set cartridge type A V3
2	821 001 044	1	Rändelmutter, kurz (Typ A) V3 Knurled nut, short (Type A) V3				
3	821 001 043	1	Rändelmutter, lang (Typ A) V3 Knurled nut, long (type A) V3				
4	821 001 038	2	Verbindungsflasche OW 12 (Typ A) V3 Connection piece OW 12 (type A) V3				
5	821 001 005	2	Augenschraube (Typ A) Eye bolt (type A)				
6	821 001 039	1	Teflonabdeckung OW 12 (Typ A) V3 Teflon cover OW 12 (type A) V3				
7	305 501 082	2	Zylinderschraube ISO4762-M2x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x8-A2				
8	821 001 040	2	Zylinderstift D2x12.2 OW 12 (Typ A) V3 Cylinder pin D2x12.2 OW 12 (type A) V3				
9	821 001 041	1	Zylinderstift D2.5x12.2 OW 12 (Typ A) V3 Cylinder pin D2.5x12.2 OW 12 (type A) V3				
10	821 001 042	2	Zylinderstift D3x5.2 OW12 (Typ A) V3 Cylinder pin D3x5.2 OW12 (type A) V3				

11.3 OW 12: Spannkassette Typ "B" | Clamping cartridge Typ "B"

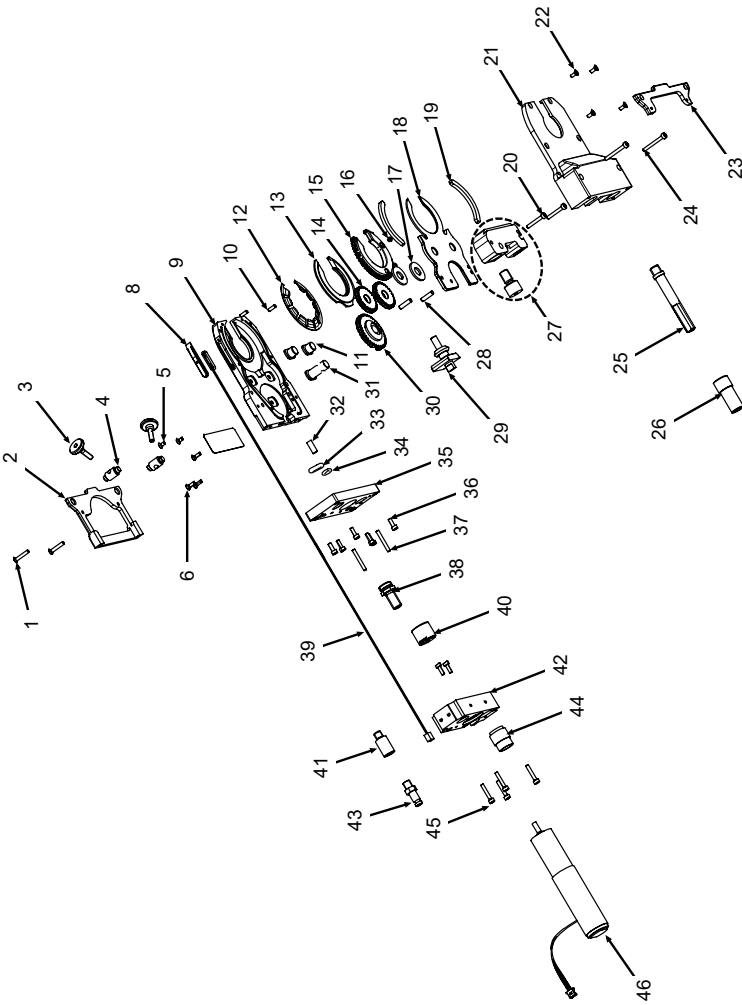


POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 000 042	6	Senkschraube ISO7046-1-M2x16-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x16-A2	12	821 001 016	1	Schwenkbügel, links (Typ B) OW 12 Pivot bracket, left-hand (type B) OW 12
2	821 001 026	1	Sichtfenster OW 12 Inspection window OW 12	13	821 001 018	2	Schwenkbügel, rechts (Typ B) OW 12 Pivot bracket, right-hand (type B) OW 12
4	821 007 022	1	Teflonabdeckung OW 12 Teflon cover OW 12	14	821 001 006	2	Augenschraube (Typ B) Eye bolt (type B)
5	565 808 209	2	Zylinderstift ISO2338-2.5M6x18-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5M6x18-A2	15	821 002 xxx	4	Spanneinsatz OW 12 (Typ B) Ø xxx Clamping insert OW 12 (type B) Ø xxx
6	821 001 013	2	Verbindungsflasche (Typ B) Connection piece (type B)	16	821 050 027	4	Isolationsset Spannkassette Typ B Isolation set cartridge type B
7	821 001 023	2	Gelenkbolzen, lang (Typ B) Pivot bolt, long (type B)				
8	821 002 003	1	Kassette, rechts (Typ B) Cartridge, right-hand (type B)				
9	821 002 001	1	Kassette, links (Typ B) Cartridge, left-hand (type B)				
10	821 001 007	1	Rändelmutter, kurz (Typ B) Knurled nut, short (type B)				
11	821 001 009	1	Rändelmutter, lang (Typ B) Knurled nut, long (type B)				

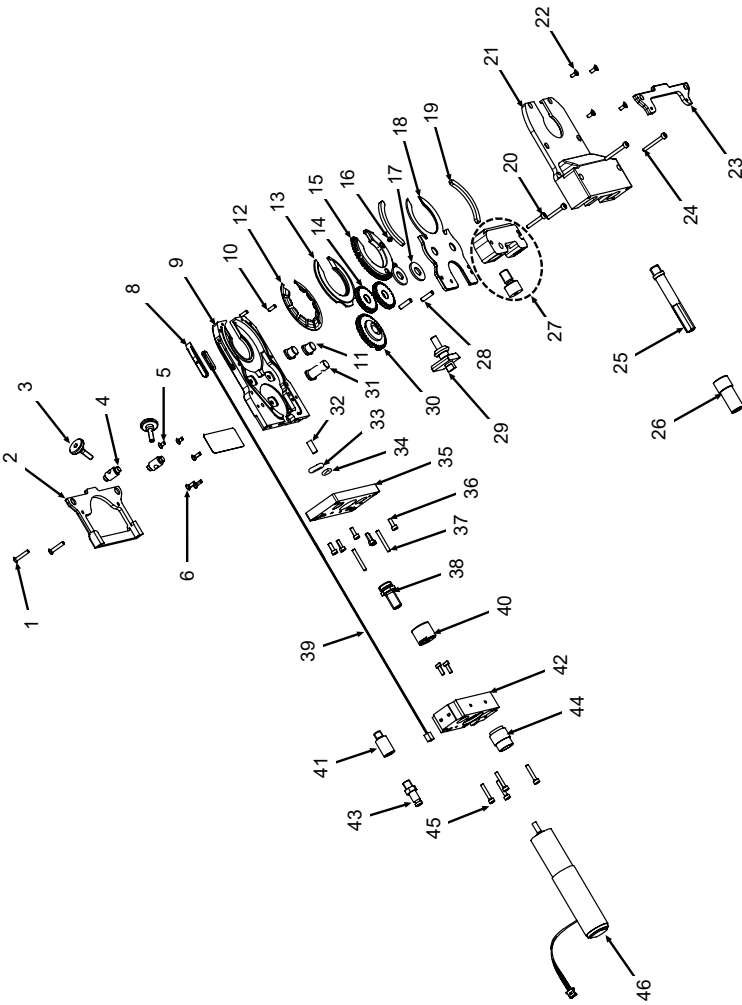
11.4 OW 12: Kopfbaugruppe | OW 12: Weld head assembly



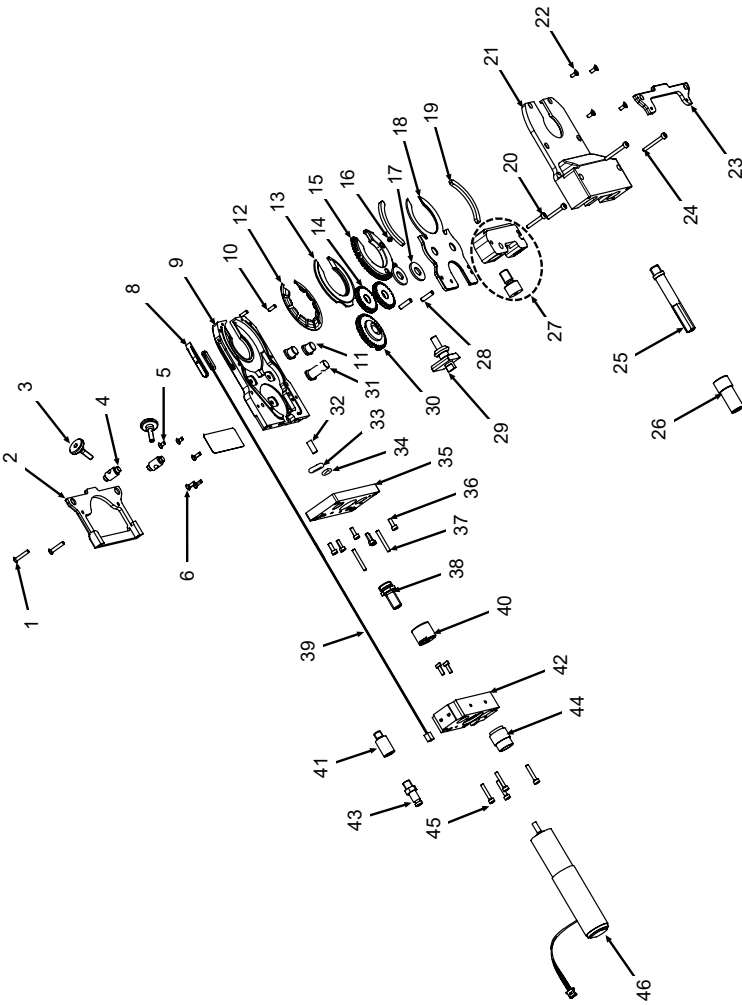
POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 000 027	2	Senkschraube ISO7046-M2X12-A2 Countersunk screw ISO7046-M2X12-A2	3	821 001 011	2	Rändelschraube Knurled screw OW 12/KD
	821 001 055		Steitenplatte hinten V2 OW 12. Ab SN 8217310081 bis SN 8217310129 und ab SN 8217410001		821 007 016		Gewindebolzen V2. Ab SN 8217310081 bis SN 8217310129 und ab SN 8217410001
			Side plate, rear V2 OW 12. From SN 8217310081 to SN 8217310129 and from SN 8217410001				Threaded bolt V2. From SN 8217310081 to SN 8217310129 and from SN 8217410001
2		1		4		2	
	821 050 034		Umrüstsatz Seitenplatten OW12. Bis SN 8217310080 und 82117310130 bis 8217310136		821 050 034		Umrüstsatz Seitenplatten OW12. Bis SN 8217310080 und 82117310130 bis 8217310136
			Conversion kit side plates OW12. From SN 8217310080 and 82117310130 to 8217310136				Conversion kit side plates OW12. From SN 8217310080 and 82117310130 to 8217310136



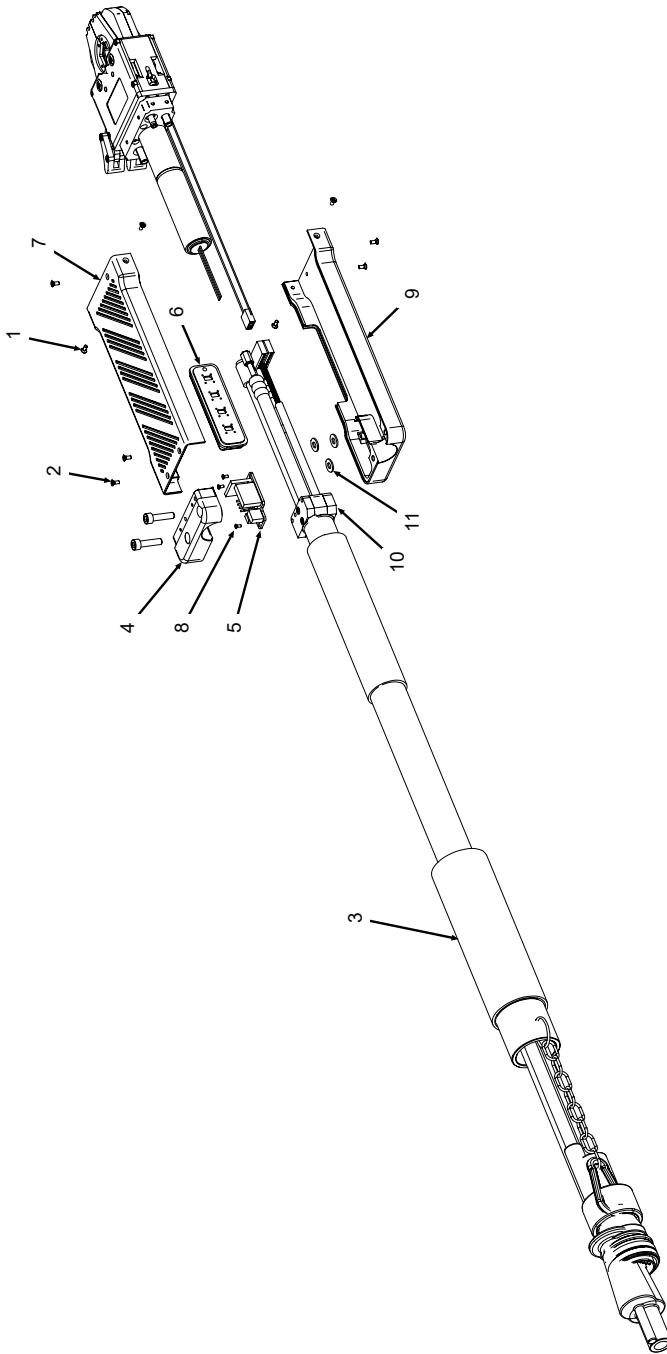
POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
5	302 000 037	2	Senkschraube ISO7046-1-M2x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x4-A2	14	821 008 008	2	Stirnzahnrad Spur gear OW 12
6	302 000 040	3	Senkschraube ISO7046-M2x6-A2 Countersunk screw ISO7046-M2x6-A2	15	821 050 022	1	Rotor OW (V2) Rotor OW 12 (V2)
8	821 007 005	1	Deckel Endschalter Limit switch, cover OW 12	16	821 020 002	2	Elektrodenklemmschraube OW 12 Electrode clamping screw OW 12
9	821 007 031	1	Basis Grundkörper V2 Base body, base part OW 12 (V2) (P/O)	17	821 007 006	2	Abstandshalter Zahnrad Spacer, gear wheel OW 12
10	565 808 157	2	Zylinderstift ISO2338-2M6x6-A2 Cylinder pin ISO2338-2M6x6-A2	18	821 007 028	1	Kühlplatte OW 12 (V2) Cooling plate OW 12 (V2)
11	821 007 010	2	Aufnahme Stirnzahnrad Spur gear, retainer OW 12 (purchase)	19	821 007 027	2	Rotor, Gleitsegment OW 12 (V2) Rotor, slide segment OW 12 (V2)
12	821 007 029	1	Federring OW 12 (V2) Spring washer OW 12 (V2)				
13	821 007 026	1	Rotor Führungsring Rotor, guide ring OW 12 (V2)				



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
	305 501 049		Zylinderschraube ISO4762-M2x14-A2. Ab SN 8217310081 bis SN 8217310129 und ab SN 8217410001		821 001 054		Seitenplatte vorne V2 OW12. Ab SN 8217310081 bis SN 8217310129 und ab SN 8217410001
20		2	Cylinder screw ISO4762-M2x14-A2. From SN 8217310081 to SN 8217310129 and from SN 8217410001	23		1	Side plate, front V2 OW 12. From SN 8217310081 to SN 8217310129 and from SN 8217410001
	821 050 034		Umrüstsatz Seitenplatten OW12. Bis SN 8217310080 und 8217310130 bis 8217310136		821 050 034		Umrüstsatz Seitenplatten OW12. Bis SN 8217310080 und 8217310130 bis 8217310136
			Conversion kit side plates OW12. From SN 8217310080 and 8217310130 to 8217310136				Conversion kit side plates OW12. From SN 8217310080 and 8217310130 to 8217310136
21	821 007 002	1	Deckel Grundkörper Cover ground body	24	305 501 047	2	Zylinderschraube ISO4762-M2x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x18-A2
22	302 000 031	4	Senkschraube ISO7046-1-M2x5-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x5-A2	25	821 007 007	1	Anschlussnippel Elektrode Electrode, connection nipple
				26	821 007 018	1	Isolationsbuchse Elektrode(innen) Electrode, insulating bush, inside
				21	821 007 002	1	Deckel Grundkörper Cover ground body

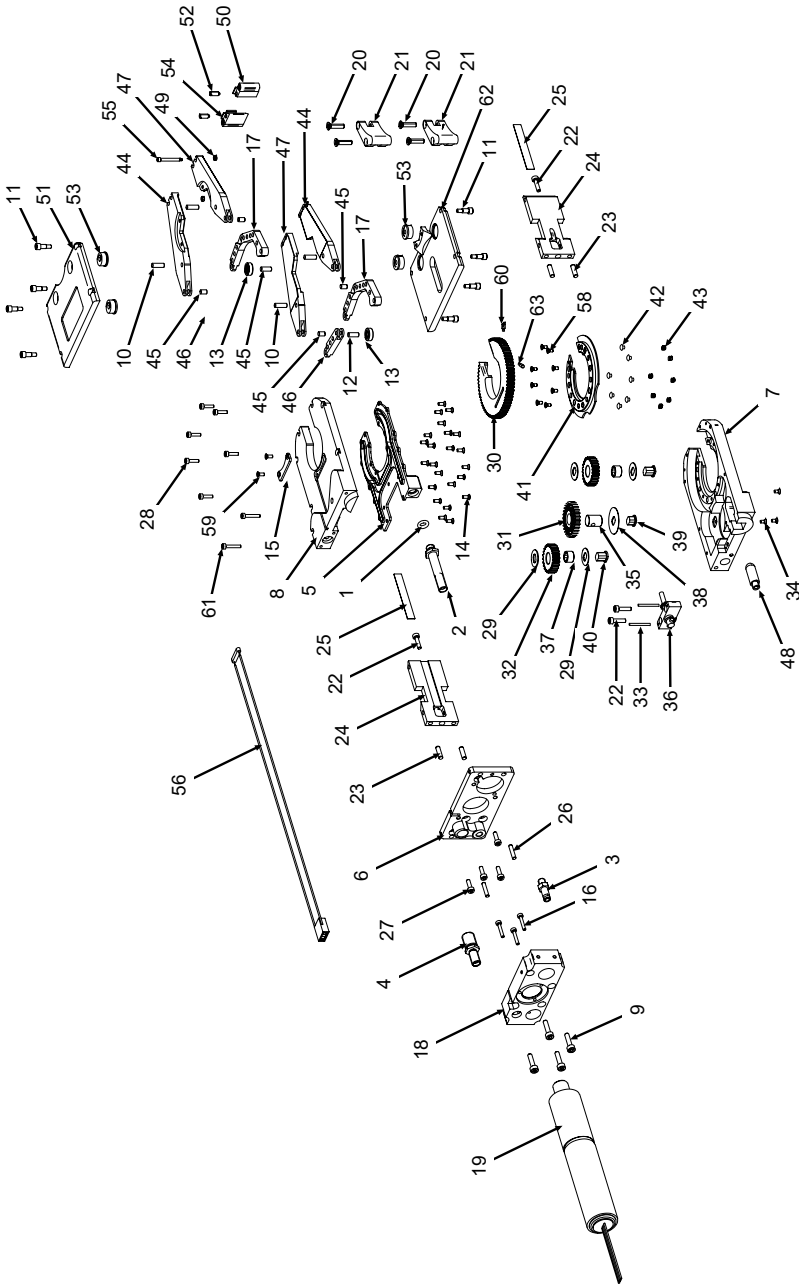


POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
27	821 050 018	1	Kühlblock OW12, kpl. Cooling block OW 12, cpl.	37	565 808 188	2	Zylinderstift ISO2338-2M6x16-A2 Cylinder pin ISO2338-2M6x16-A2
28	565 808 151	2	Zylinderstift ISO2338-2,5m6X10-A2 EDELST Cylinder pin ISO2338-2.5x10-A2	38	821 007 008	1	Anschlussnippel Masse Ground, connection nipple
29	821 050 011	1	Antriebseinheit OW12 Drive unit OW 12	39	821 050 004	1	Endschalter OW 12 kpl. Limit switch OW 12 cpl.
30	821 008 005	1	Kombizahnrad OW 12 Combinated gear wheel OW 12	40	821 050 400	1	Motorkupplung kpl. Motor coupling OW 12 (V2), cpl.
31	821 007 009	1	Aufnahme Kombinationszahnrad Comb gear wheel, retainer OW 12 (purch.)	41	821 001 024	1	Gasanschluss-Adapter Gas connection adapter
32	821 007 030	1	Schweißgas Ausströmer OW12 Welding gas diffuser OW 12	42	821 007 020	1	Montageplatte Motor Motor, mounting plate
33	823 020 006	1	O-Ring 6,02x2,62 O-ring 6.02 x 2.62	43	826 020 010	1	Gasanschlussnippel Gas connection
34	826 020 011	1	O-Ring 2,90x1,78 O-ring 2,90x1,78	44	821 007 017	1	Isolationsbuchse Elektrode (außen) Electrode, insulating bush, outside
35	821 007 013	1	Endplatte End plate	45	305 501 050	4	Zylinderschraube ISO4762-M2X12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2X12-A2
36	305 501 087	8	Zylinderschraube ISO4762-M2x6-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x6-A2	46	821 050 401	1	Motor/Tachoeinheit OW12 (V2) Motor/speedometer unit OW12 (V2)

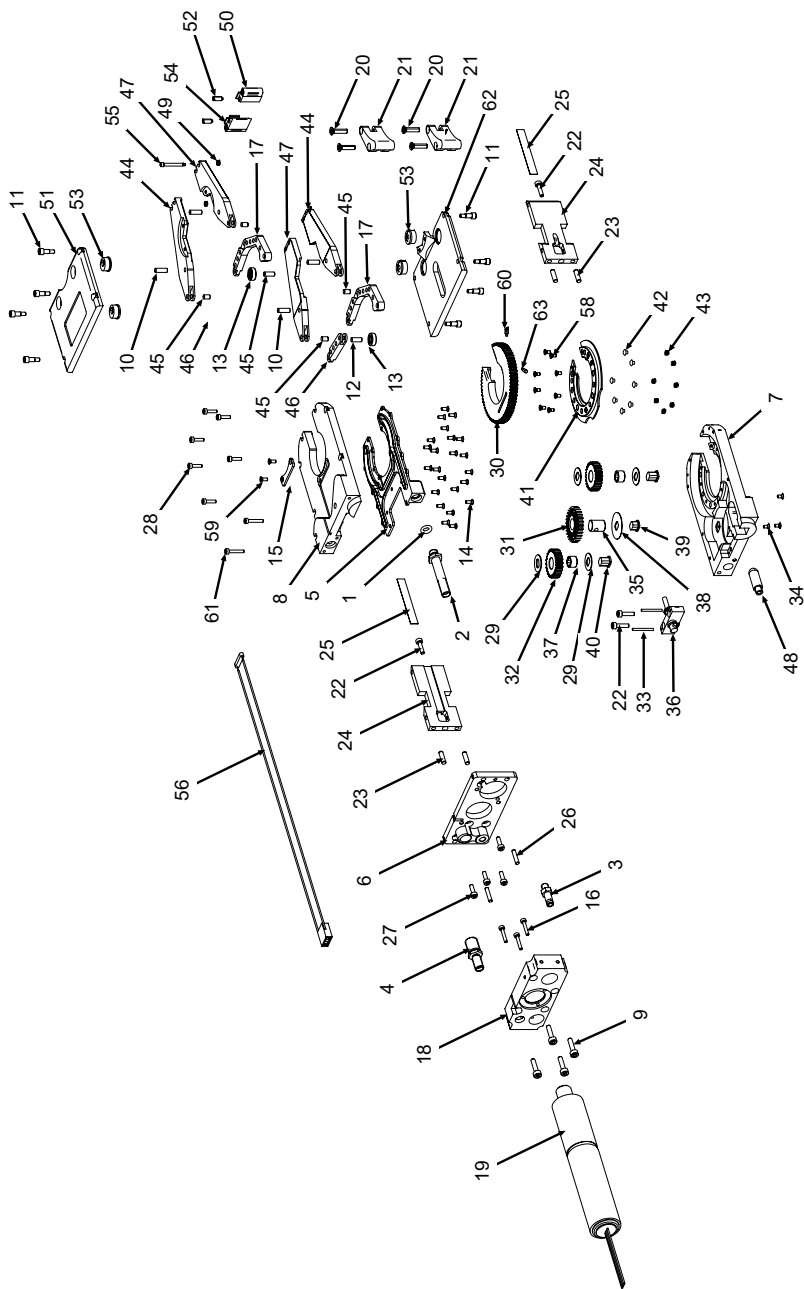
11.5 OW 19: Schweißkopf komplett | Weld head complete

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 057	2	Zylinderschraube ISO4762-M5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x20-A2	11	542 170 310	3	Scheibe DIN125-A-2.7-KST Washer DIN125-A-2.7-KST
2	302 000 033	9	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2				
3	822 050 011	1	Schlauchpaket OW 19 Hose package OW 19				
4	826 009 003	1	Handgriff, Zugentlastung OWS Handle, strain relief OWS				
5	826 012 010	1	Tachospaltungsteiler, Platine OWS Voltage divider, circuit board OWS				
6	826 050 021	1	Schalterplatte OWS/OW 19/TX Switch plate OWS/OW 19/TX				
7	826 009 002	1	Handgriff, Oberteil OWS Handle, upper part OWS				
8	305 501 053	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x4-A2				
9	826 009 001	1	Handgriff, Unterteil OWS Handle, lower part OWS				
10	826 050 023	1	Zugentlastung OWS, kpl. Strain relief OWS, cpl.				

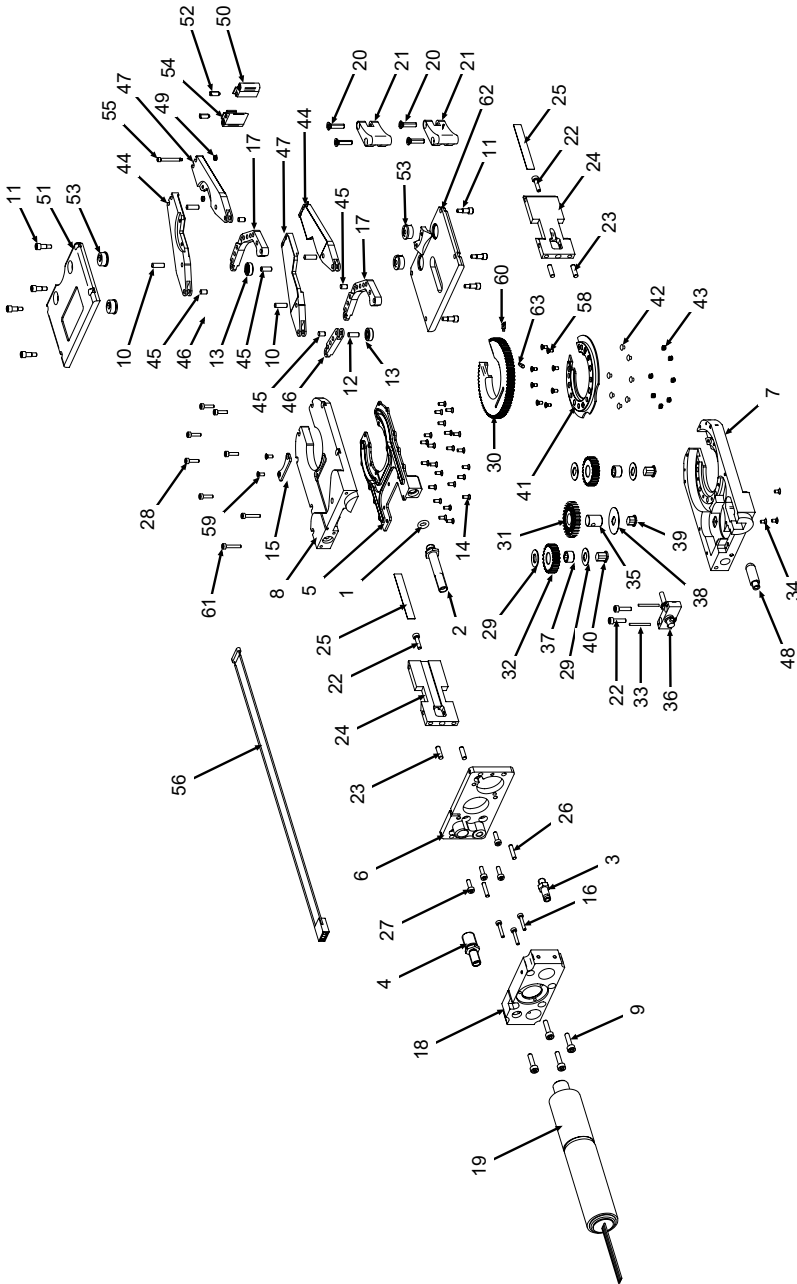
11.6 OW 19: Kopfbaugruppe | OW 19: Weld head assembly



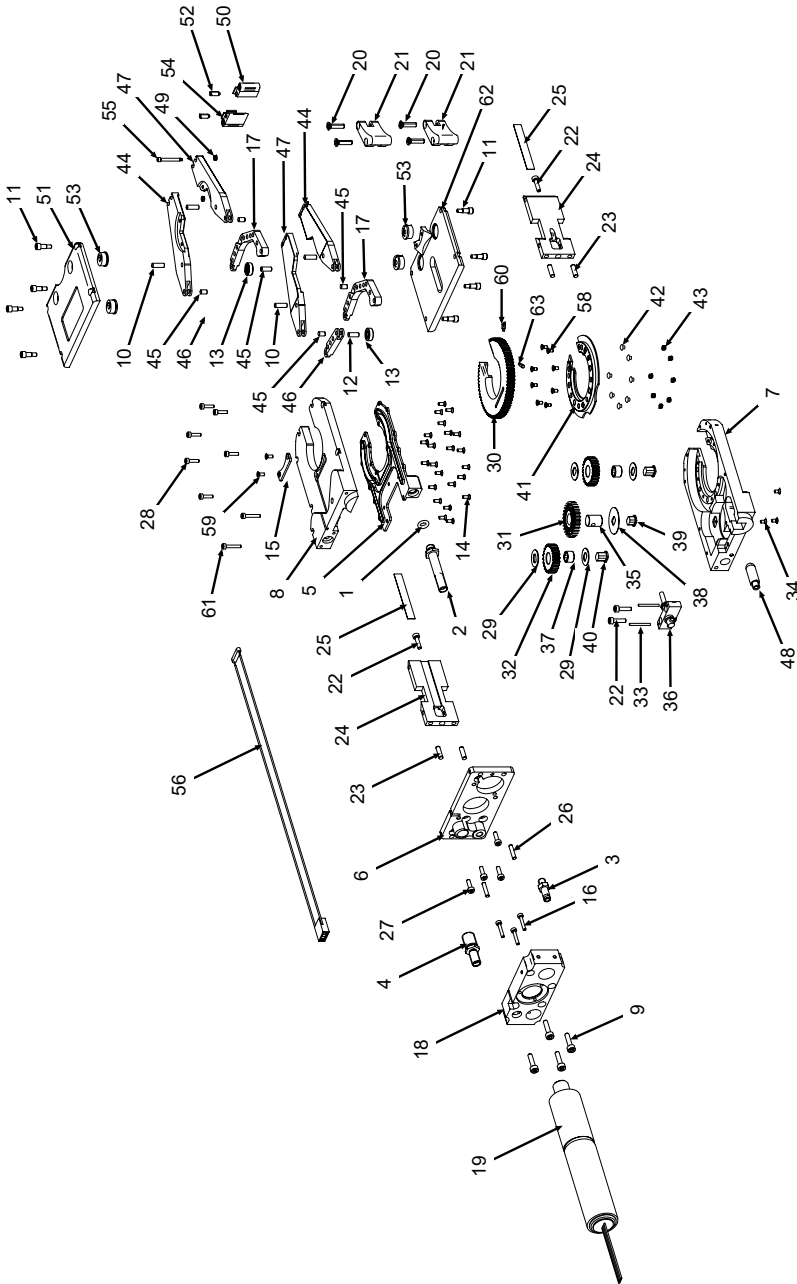
POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	823 020 022	1	O-Ring 4.47 x 1.78 O-ring 4.47 x 1.78	11	822 001 024	8	Seitenteil OW 19, Schulterpassschraube Side plate OW 19, shoulder screw
2	827 007 001	1	Elektrode, Anschlussnippel Electrode, connection nipple	12	822 001 029	2	Zylinderstift D3x7.8 mm OW 19 Cylinder pin D3x7.8 mm OW 19
3	826 020 010	1	Gasanschlussnippel Gas connection nipple	13	822 020 011	2	Kugellager OW 19 Ball bearing OW 19
4	826 007 008	1	Masse, Anschlussnippel Ground, connection nipple	14	302 000 037	23	Senkschraube ISO7046-1-M2x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x4-A2
5	822 007 007	1	Kühlplatte OW 19 Cooling plate OW 19	15	822 001 010	1	Abdeckung Endschalter OW 19 Limit switch, cover OW 19
6	822 007 001	1	Endplatte OW 19 End plate OW 19	16	305 501 050	3	Zylinderschraube ISO4762-M2x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x12-A2
7	822 050 013	1	Grundkörper, Basisteil OW 19, kpl. (bestehend aus Pos. 7 + 34 + 39 + 40) Base body, base part OW 19, cpl. (consisting of item no. 7 + 34 + 39 + 40)	17	822 010 015	2	Spannbacke, Gelenkarm OW 19, lang Clamping jaw, articul. arm OW 19, long
8	822 050 014	1	Grundkörper, Deckel OW 19, kpl. Base body, cover OW 19, cpl.	18	826 003 003	1	Motor, Montageplatte OWS/OW 19 Motor, mounting plate OWS/OW 19
9	305 501 055	4	Zylinderschraube ISO4762-M3x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x12-A2	19	822 012 002	1	Motor/Tachoeinheit OW 19 Motor/speedometer unit OW 19
10	822 001 027	4	Klemmeinheit, Stift OW 19 3x9 Clamping unit, pin OW 19 3x9	20	822 026 026	4	Senkschraube DIN965-VA-M3x12-PZ Countersunk screw DIN965-VA-M3x12-PZ



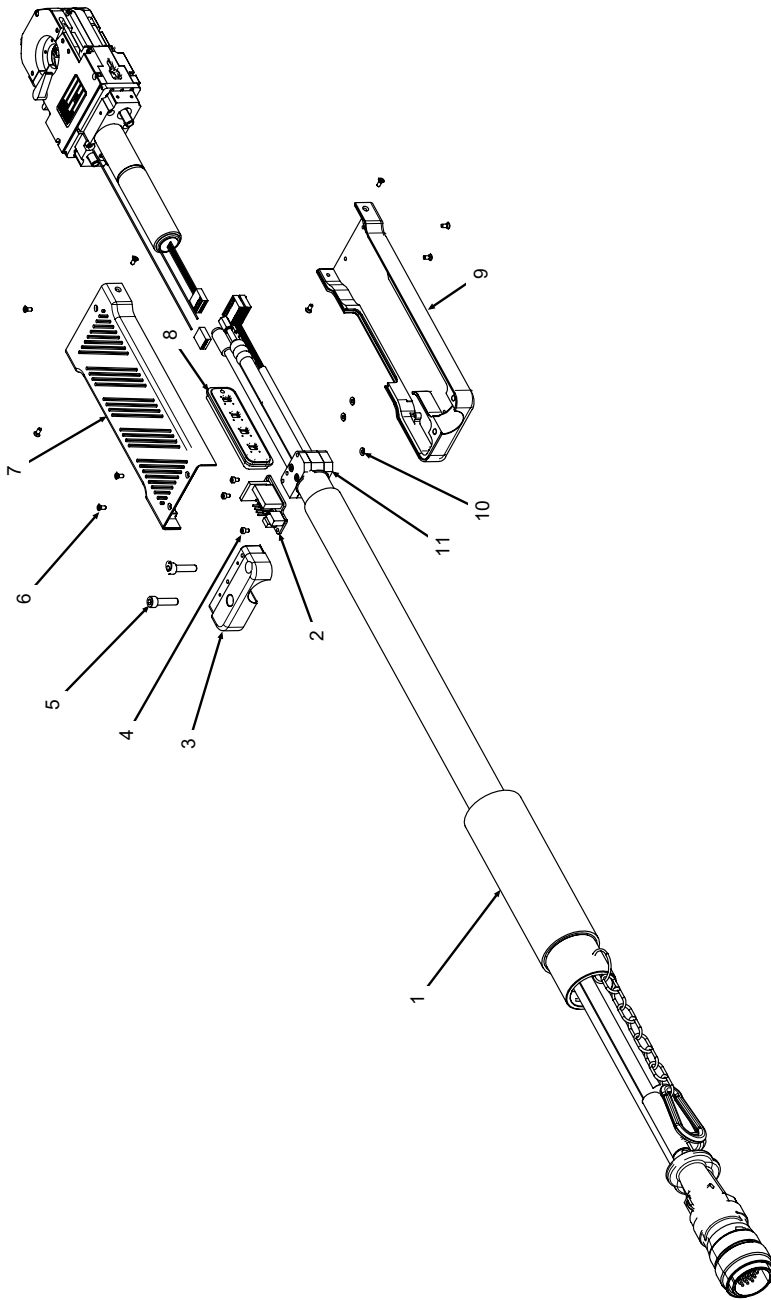
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	822 010 002	2	Griffstück OW 19 Handle piece OW 19	31	822 008 008	1	Kombinationszahnrad OW 19 Combinated gear wheel OW 19
22	305 501 076	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2	32	822 008 007	2	Stirnzahnrad innen D8 mm Spur gear inside D8 mm
23	565 808 163	4	Zylinderstift ISO2338-3M6x10-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x10-A2	33	565 808 208	2	Zylinderstift ISO2338-1,5M6x16-A2 Edelstahl Cylindrical pin ISO2338-1,5M6x16-A2 St. steel
24	822 050 039	2	Seitenteil, Verbindung OW 19, kpl. (V2) (bestehend aus Pos. 23 + 24 + 25) Side plate, connection OW 19, cpl. (V2) (consisting of item no. 23 + 24 + 25)	34	302 000 031	3	Senkschraube ISO7046-1-M2x5-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x5-A2
25	822 001 009	2	Isolierung, Seitenteil OW 19 Insulating part, side plate OW 19	35	822 007 016	1	Lager RULON OW 19 (lang/metric) Bearing RULON OW 19 (long/metric)
26	565 808 152	2	Zylinderstift ISO2338-2.5x12-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x12-A2	36	822 050 007	1	Antriebsseinheit OW 19 Drive unit OW 19
27	305 501 054	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2	37	822 007 017	2	Lager RULON OW 19 (metric) Bearing RULON OW 19 (metric)
28	822 020 005	6	Kunststoffschraube OW 19 M2x8 mm Plastic screw OW 19 M2x8 mm	38	822 007 014	1	Teflonscheibe OW 19, AD19.2 Teflon washer OW 19, OD19.2
29	822 007 015	4	Teflonscheibe OW 19, AD12.5 Teflon washer OW 19, OD12.5	39	822 007 011	1	Lagerzapfen OW 19, kurz Bearing pin OW 19, short
30	822 050 010	1	Rotor OW 19 Rotor OW 19	40	822 007 012	2	Lagerzapfen OW 19, lang Bearing pin OW 19, long



POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	822 007 003	1	Teflonring OW 19 Teflon ring OW 19	50	822 050 035	1	Abdeckung OW 19, rechts, kpl. (V2) (bestehend aus Pos. 50 + 52) Cover OW 19, right-hand, cpl. (V2) (consisting of item no. 50 + 52)
42	822 008 002	7	Kugelkopfdruckstück OW 19 Spherical head pressure piece OW 19				
43	822 008 003	7	Kugekopfdruckstück, Feder OW 19 Spherical head press.piece, spring OW 19	51	822 050 001	2	Seitenplatte, vorne OW 19, kpl. (V2) (bestehend aus Pos. 51 + 53) Side plate, front OW 19, cpl. (V2) (consisting of item no. 51 + 53)
44	822 050 033	2	Spannbacke OW 19, links, kpl. (V2) (bestehend aus Pos. 44 + 10) Clamping jaw OW 19, left-hand, cpl. (V2) (consisting of item no. 44 + 10)	52	826 020 023	2	Druckstück Spanneinsatz M3 Pressure piece clamping insert M3
45	822 001 028	4	Zylinderstift D3x4.6 mm OW 19 Cylinder pin D3x4.6 mm OW 19	53	822 001 039	4	Spannbacke, Lager OW 19 (V2) Clamping jaw, bearing OW 19 (V2)
46	822 010 014	2	Spannbacke, Gelenkarm OW 19, kurz Clamping jaw, articul. arm OW 19, short	54	822 050 034	1	Abdeckung OW 19, links, kpl. (V2) (bestehend aus Pos. 54 + 52) Cover OW 19, left-hand, cpl. (V2) (consisting of item no. 54 + 52)
47	822 050 032	2	Spannbacke OW 19, rechts, kpl. (V2) (bestehend aus Pos. 47 + 10) Clamping jaw OW 19 right-hand, cpl. (V2) (consisting of item no. 47 + 10)	55	822 001 041	2	Schulterpassschraube M1.6 L17 Shoulder screw M1.6 L17
48	827 020 011	1	Schweißgasausströmer OW 76S/OW 19 Welding gas diffuser OW 76S/OW 19	56	822 050 008	1	Endschalter OW 19, kpl. Limit switch OW 19, cpl.
49	500 602 314	2	Sechskantmutter ISO4032-M1.6-A2 Hexagon nut ISO4032-M1.6-A2	58	302 000 038	8	Senkschraube ISO7046-1-M2x3-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x3-A2

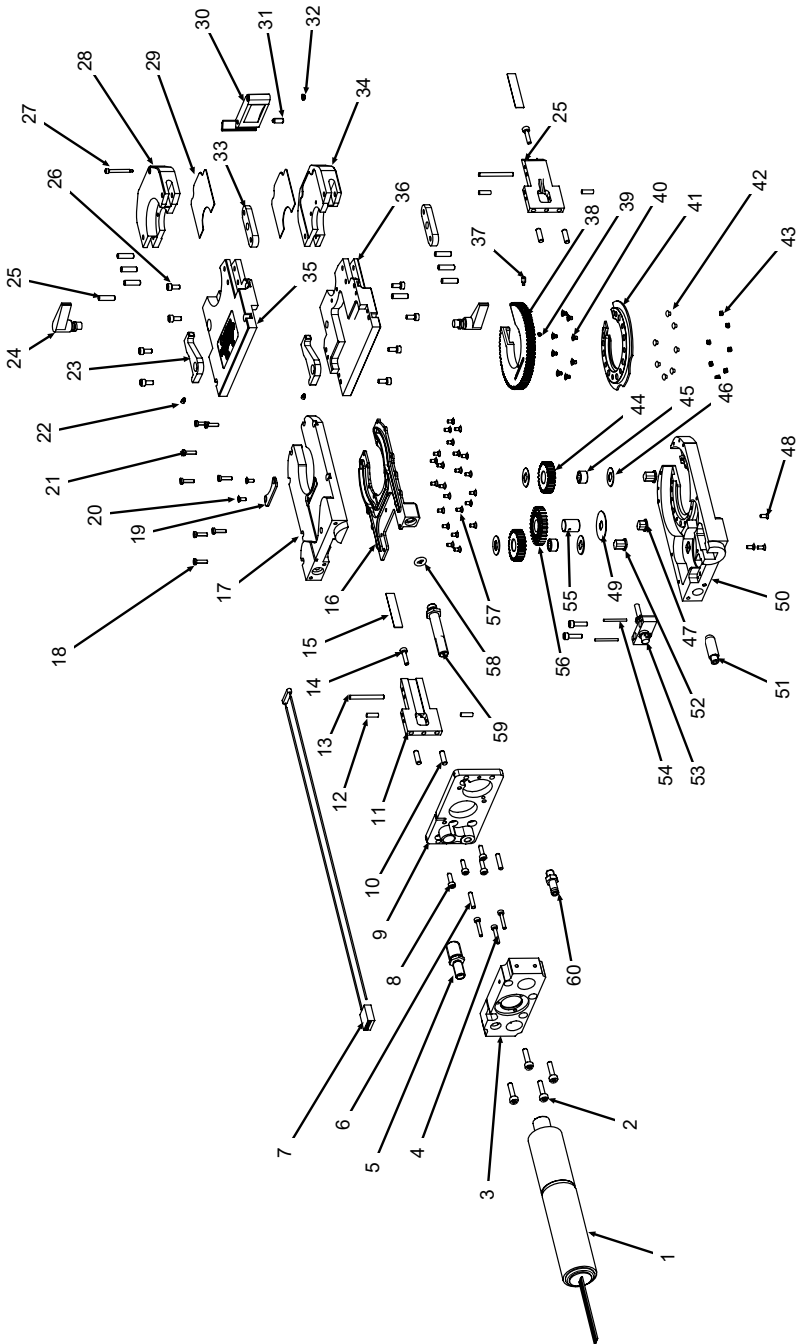


POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
59	821 020 003	2	Kunststoffschraube M2x5 mm Plastic screw M2x5 mm				
60	822 020 012	1	Elektrodenklemmschraube OW 19 M2,5x5 Electrode clamping screw OW 19 M2,5x5				
61	822 020 006	2	Kunststoffschraube OW 19 M2x14 mm Plastic screw OW 19 M2x14 mm				
62	822 050 002	1	Seitenplatte, hinten OW 19, kpl. (V2) (bestehend aus Pos. 62 + 53) Side plate, rear OW 19, cpl. (V2) (consisting of item no. 62 + 53)				
63	822 020 014	1	Elektrodenklemmschraube OW 19 M2x3 Electrode clamping screw OW 19 M2x3				

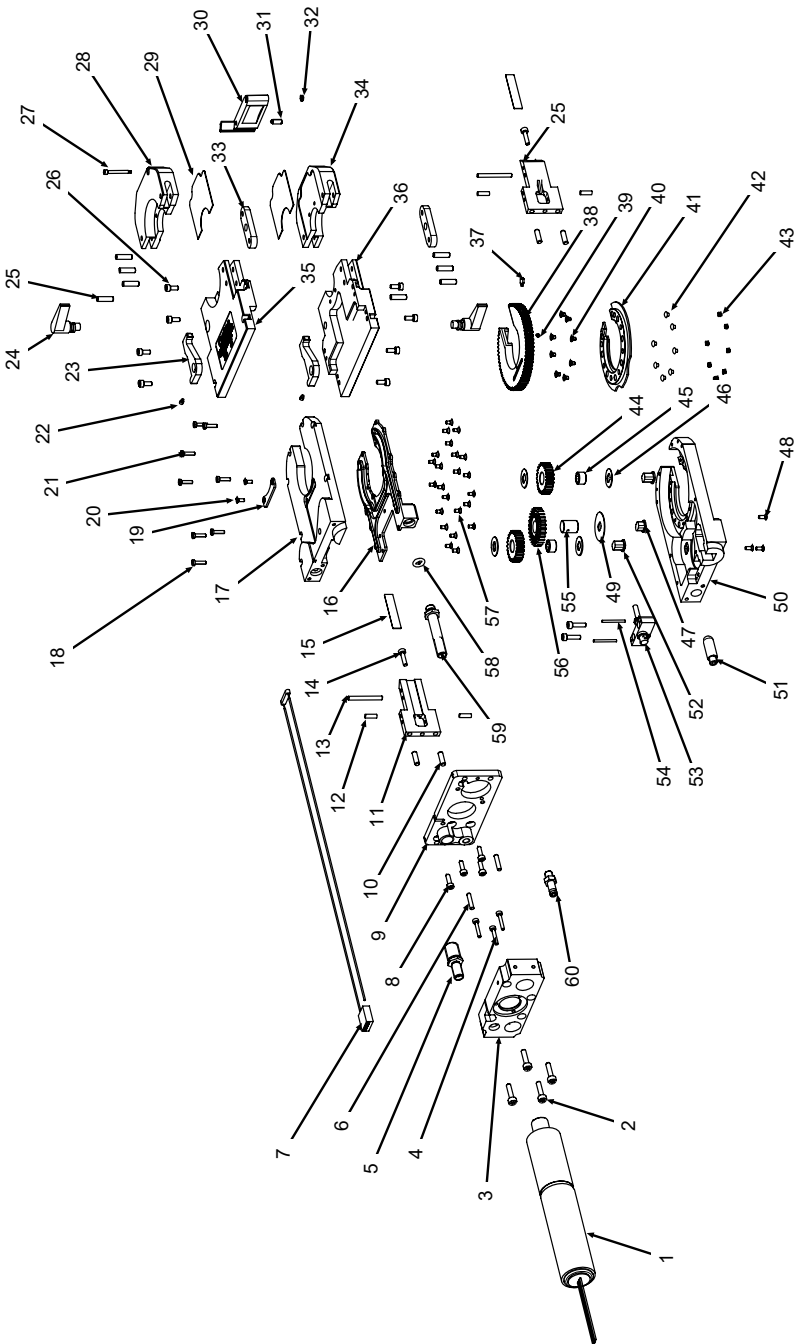
11.7 OW 19 HD: Schweißkopf komplett | OW 19 HD: Weld head complete

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	822 050 011	1	Schlauchpaket OW19 Hose package OW19
2	826 012 010	1	Tachospannungsteiler, Platine Voltage divider, circuit board
3	826 009 003	1	Handgriff, Zugentlastung OWS Handle, strain relief OWS
4	305 501 053	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x4-A2
5	305 501 057	2	Zylinderschraube ISO4762-M5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x20-A2
6	302 000 033	9	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-M2.5x6-A2
7	826 009 002	1	Handgriff, Oberteil OWS Handle, upper part OWS
8	826 050 021	1	Schalterplatte OWS/OW19/TX/HX Switch plate OWS/OW19/TX/HX
9	826 009 001	1	Handgriff, Unterteil OWS Handle, lower part OWS
10	542 170 310	3	Scheibe DIN125-A-2.7-KST Washer DIN125-A-2.7-KST

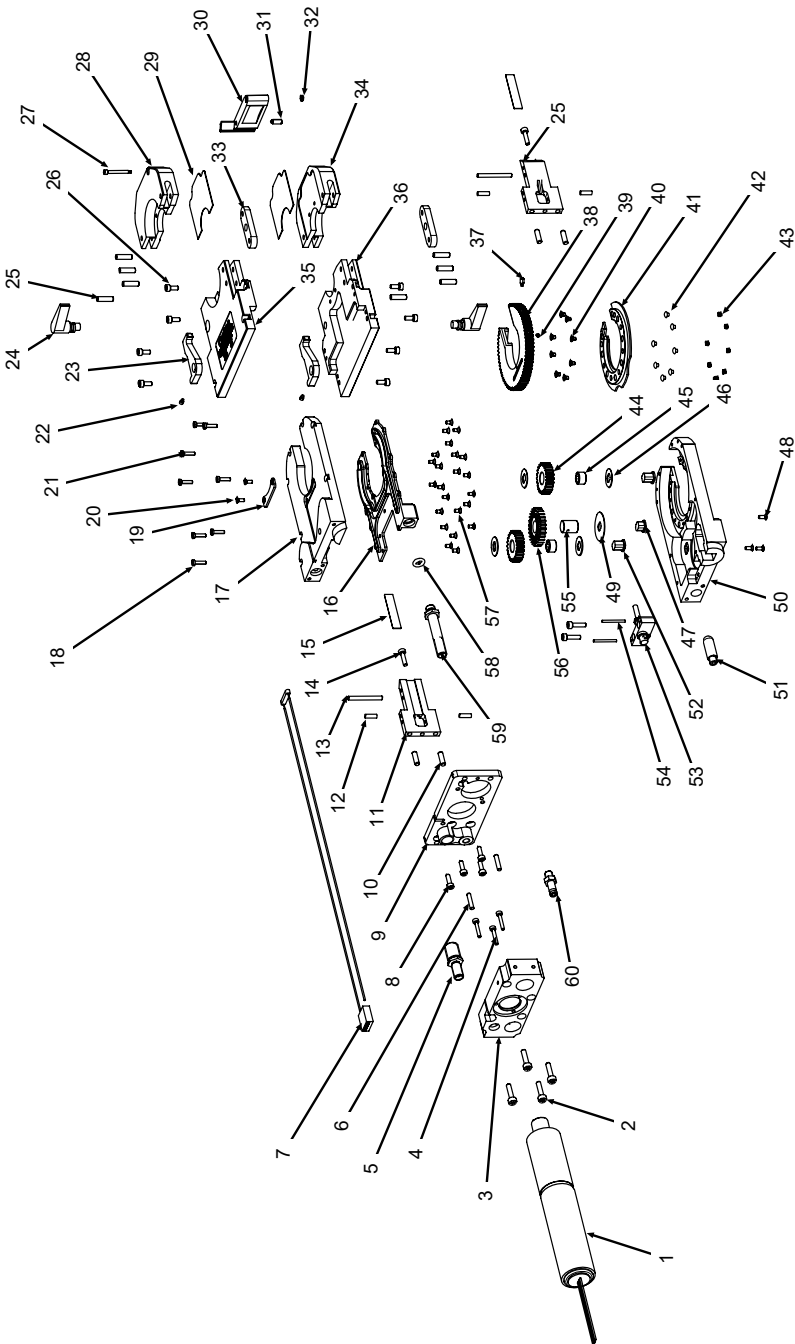
11.8 OW 19 HD: Kopfbaugruppe | OW 19 HD: Weld head assembly



POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	822 012 002	1	Motor/Tachoeinheit OW 19 Motor/speedmotor OW 19	11	822 050 207	2	Verbindung Seitenteil OW 19 HD Connection side panel OW 19 HD
2	305 501 055	4	Zylinderschraube ISO4762-M3x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x12-A2	12	565 808 156	4	Zylinderstift ISO2338-2.5x8-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x8-A2
3	826 003 003	1	Montageplatte Motor OWS/OW 19 Mounting plate motor OWS/OW 19	13	565 808 192	2	Zylinderstift ISO2338-2.5M6x24-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5M6x24-A2
4	305 501 050	3	Zylinderschraube ISO4762-M2x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x12-A2	14	305 501 076	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2
5	826 007 008	1	Masse, Anschlussnippel Ground, connection nipple	15	822 020 207	2	Isolierung, Seitenteil OW 19 HD Insulation, side panel OW 19 HD
6	565 808 152	2	Zylinderstift ISO2338-2.5x12-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x12-A2	16	822 007 007	1	Kühlplatte OW 19 Cooling plate OW 19
7	822 050 008	1	Endschalter OW 19, kpl. Limit switch OW19, cpl.	17	822 007 004	1	Deckel Grundkörper OW 19 Base body, cover OW 19
8	305 501 054	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2	18	822 020 006	2	Zylinderschraube ISO1207-M2x12-KS Cylinder screw ISO1207-M2x12-KS
9	822 007 001	1	Endplatte OW 19 End plate OW 19	19	822 001 010	1	Abdeckung Endschalter OW 19 Limit switch, cover OW 19
10	565 808 163	4	Zylinderstift ISO2338-3M6x10-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x10-A2	20	821 020 003	2	Kunststoffschraube M2x5 mm Senkkopf Plastic screw M2x5 mm

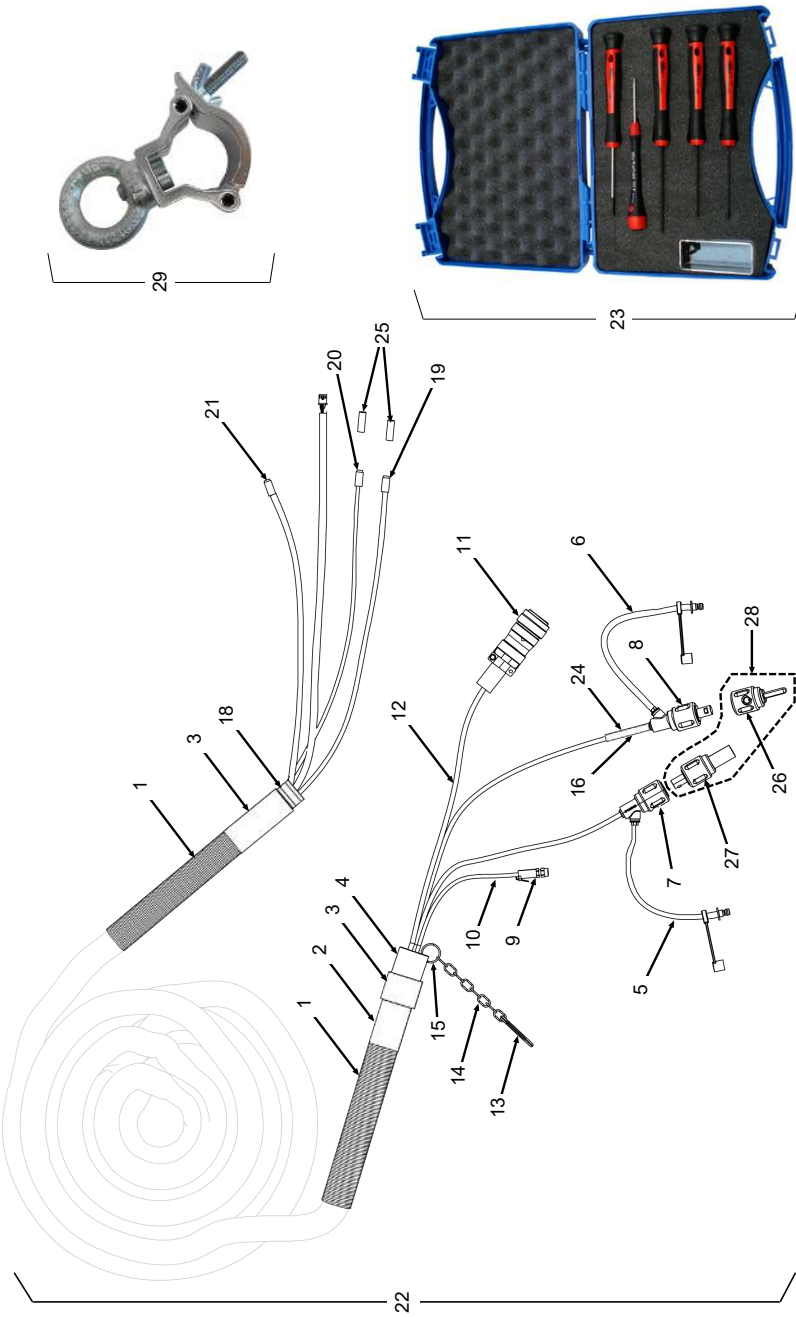


POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	822 020 005	6	Zylinderschraube ISO1207-M2x8-KS Cylinder screw ISO1207-M2x8-KS	31	826 020 023	1	Druckstück Spanneinsatz M3 Pressure piece clamping insert M3
22	445 200 171	2	Gewindestift DIN915-M2.5x4-A2 Grub screw DIN915-M2.5x4-A2	32	500 602 314	1	Sechskantmutter ISO4032-M1.6-A2 Hexagon nut ISO4032-M1.6-A2
23	817 002 009	2	Verriegelung OW17 Latch OW17	33	817 002 006	2	Scharnier OW17 Hinge OW17
24	817 002 007	2	Klemmhebel OW17 Clamping level OW17	34	822 050 203	1	Schwenkbügel, vorne OW 19 HD Swivel bracket, front OW 19 HD
25	817 060 002	8	Zylinderstift 1/8" x 7/16" - A2 Cylinder pin 1/8" x 7/16" - A2	35	822 050 207	1	Seitenplatte OW 19 HD, hinten Side plate OW 19 HD, rear
26	790 982 123	8	Zylinderschraube DIN912-M2.5x6 A2 Cylinder screw DIN912-M2.5x6 A2	36	822 020 204	1	Seitenplatte OW 19 HD, vorne Side plate OW 19 HD, front
27	822 001 041	1	Schulterpassschraube M1.6 L17 Shoulder screw M1.6 L17	37	822 020 012	1	Elektrodenklemmschraube OW 19 M2.5x5 Electrode clamping screw OW 19 M2.5x5
28	822 050 204	1	Schwenkbügel, hinten OW 19 HD Swivel bracket, rear OW 19 HD	38	822 050 010	1	Rotor OW 19 Rotor OW 19
29	822 020 208	2	Isolierung, Schwenkbügel OW 19 HD Insulation, swivel bracket OW 19 HD	39	822 020 014	1	Elektrodenklemmschraube OW 19 M2x3 Electrode clamping screw OW 19 M2x3
30	822 050 205	1	FlipCover OW 19 HD FlipCover OW 19 HD	40	302 000 038	8	Senkschraube ISO7046-1-M2x3-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x3-A2



POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	822 007 003	1	Teflonring OW 19 Teflon ring OW 19	51	822 020 011	1	Kugellager OW 19 Ball bearing OW 19
42	822 008 002	7	Kugelkopfdruckstück OW 19 Spherical head pressure piece OW 19	52	822 007 012	2	Lagerzapfen OW 19, lang Bearing pin OW 19, long
43	822 008 003	7	Feder für Kugelkopfdruckstück Spherical head press.piece	53	822 050 007	1	Antriebsinheit OW 19 Drive unit OW 19
44	822 008 007	2	Stirnzahnrad innen Ø8 mm Spur gear inside Ø8 mm	54	565 808 208	2	Zylinderstift ISO2338-1,5M6x16-A2 Cylinder pin ISO2338-1,5M6x16-S2
45	822 007 017	2	RULON Lager OW 19 (metrisch) Bearing RULON OW 19 (metric)	55	822 007 016	1	Lager RULON OW 19 (lang/metrisch) Bearing RULON OW 19 (long/metric)
46	822 007 015	4	Teflonscheibe OW 19, AD12.5 Teflon washer OW 19, AD12.5	56	822 008 008	1	Kombinationszahnrad OW 19 Combination gear wheel OW 19
47	822 007 011	1	Lagerzapfen OW 19, kurz Bearing pin OW 19, short	57	302 000 037	23	Senkschraube ISO7046-1-M2x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x4-A2
48	302 000 031	3	Senkschraube ISO7046-1-M2x5-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x5-A2	58	823 020 022	1	O-Ring 4.47 x 1.78 O-ring 4.47 x 1.78
49	822 007 014	1	Teflonscheibe OW 19, AD19.2 Teflon washer OW 19, AD19.2	59	827 007 001	1	Elektrode, Anschlussnippel Electrode, connection nipple
50	822 007 002	1	Basisteil Grundkörper OW 19 (Einkauf) Base body, bas part OW 19 (purchase)	60	826 020 010	1	Gasanschlussnippel Gas connection

11.9 Schläuche, Kabel, Anschlüsse | Hoses, cables, connectors



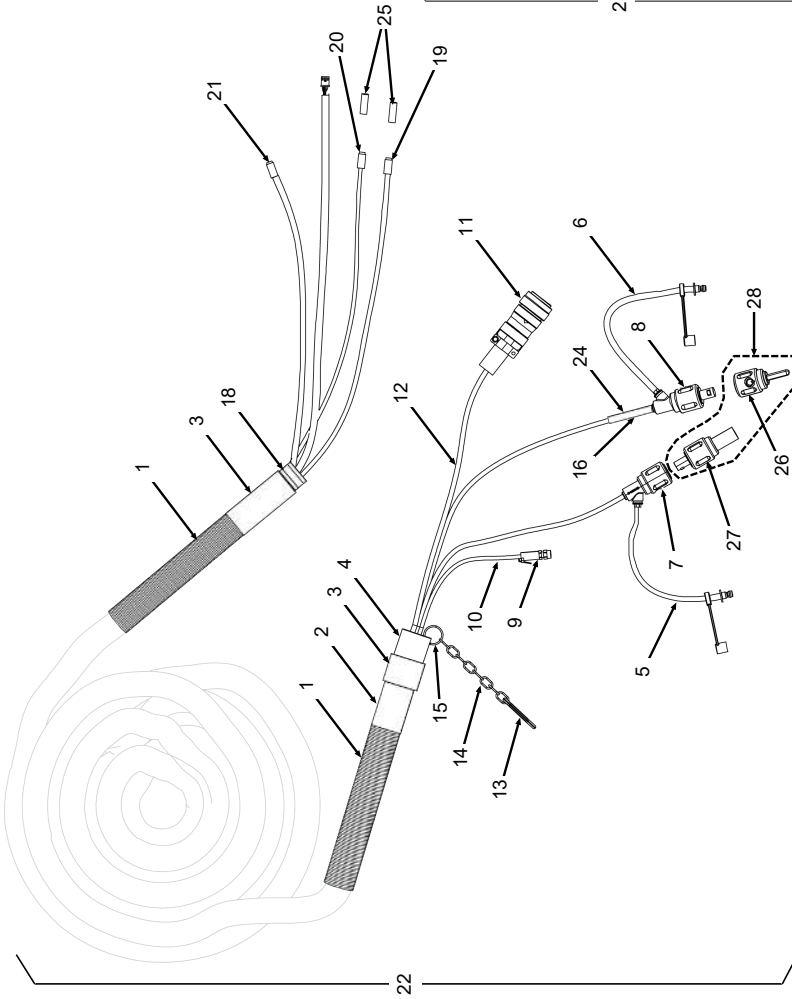
POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	821 002 007	7,5 m	Kabelschutzhlauch, D19 mm, OW 12 Cable protective hose, D19 mm, OW 12	10	823 020 061	1	Teflonschlauch OW/OWS 8.5 Teflon hose OW/OWS 8.5
	823 020 009		Kabelschutzhlauch D25 mm, OW 19 Cable protective hose D25 mm, OW 19	11	823 012 008	1	Amphenolstecker 24-polig, kpl. Amphenol plug 24 pin, cpl.
2	823 020 011	1	Kaltschrumpfschlauch D35 mm Cold-shrink tube D35 mm	12	823 012 013	8 m	Steuerleitung C-PVC 12x0.14 qmm Control cable C-PVC 12x0.14 qmm
3	823 020 012	3	Kaltschrumpfschlauch D30 mm Cold-shrink tube D30 mm	13	823 020 013	1	Schlauchpaket, Karabinerhaken Hose package, snap hook
4	823 005 009	1	Schlauchpaket, Zugentlastung Hose package, strain relief	14	823 005 004	1	Schlauchpaket, Befestigungskette 0.12 m Hose package, fastening chain 0.12 m
5	827 005 005	1	Wasseranschlussschlauch, rot Water connection hose, red	15	823 005 005	1	Schlauchpaket, Schlüsselring Hose package, key ring
6	827 005 006	1	Wasseranschlussschlauch, blau Water connection hose, blue	16	823 005 002	2	Alu-Rohr als Knickschutz Aluminum tube for bend protection
7	823 012 023	1	Strom-/Wasserkabelbuche Current/water cable connector	18	821 001 025	1	Schutzhülse OW 12 Protection sleeve OW 12
8	823 012 024	1	Strom-/Wasserkabelstecker Current/water cable plug	19	823 005 006	1	Schutzhülse OW 19 Protection sleeve OW 19
9	823 020 014	1	Gasstecker, Schnellverschluss 1/4" Weld connector, quick-release 1/4"				



29



23



22

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
19	821 012 003	1	Strom-/Wasserkabel (rot) OW 12 Current/water cable (red) OW 12	25	875 020 044	2 x	Schrumpfschlauch 9.5 x 4.8 Shrink tube 9.5 x 4.8
	823 012 016		Strom-/Wasserkabel (rot) OW 19 Current/water cable (red) OW 19		875 020 045	0,1 m	Schrumpfschlauch 12.7 x 6.4 Shrink tube 12.7 x 6.4
20	821 012 002	1	Strom-/Wasserkabel (blau) OW 12 Current/water cable (blue) OW 12	26	850 030 002	1	Adapter für Stecker 180SW + Adapter for plug 180SW +
	823 012 015		Strom-/Wasserkabel (blau) OW 19 Current/water cable (blue) OW 19	27	850 030 003	1	Adapter für Buchse 180SW – Adapter for bushing 180SW –
21	826 020 014	1	Schnellkupplung Gas Quick coupling gas	28	850 030 004	1	Adapterset Buchse/Stecker Adapter set bushing/plug
22	821 050 010	1	Schlauchpaket OW 12 Hose package OW 12	29	826 030 010	1	Sicherungsschelle Schlauchpaket OWS Safety clamp hose package OWS
	822 050 011		Schlauchpaket OW 19 Hose package OW 19				
23	821 030 002	1	Werkzeugset OW 12 Tool set OW 12				
	822 030 001		Werkzeugset OW 19 Tool set OW 19				
24	875 020 046	2 x	Schrumpfschlauch 19,0 x 9,5 Shrink tube 19,0 x 9,5				
		0,17 m					

12 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 Zubehörtartikeln 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):

Orbitalschweißköpfe
 (*inkl. Orbitalschweißstromquelle)
Orbital weld heads
 (*incl. orbital welding power source):

- OW 12
- OW 19 (HD)
- OW 17 (GC)
- OW 25 GC
- OW 38 S
- OW 76 S
- OW 115 S
- OW 170
- OWX 3.0

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

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 směrnici: / Týmto potvrzujeme, 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**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées ou 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:

- **DIN EN ISO 12100:2011-03**
- **DIN EN ISO 13849-2:2013-02**
- **DIN EN 60204-1:2019-06**
- **DIN EN 60974-1:2018-12**
- **DIN EN 60974-2:2013-11**
- **DIN EN 50445:2009-02**

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: / Gemachtiged voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenc pre zostavenie technických podkladov: / Uprawniony do sporządzenia dokumentacji technicznej:

Gerd Riegaf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
 Confermato da: / Confirmando por: / Bevestigd door: / Potvrtil: / Potvrtil: / Bestätigt durch:

Singen, 06.01.2025:

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 Zubehörtartikeln von Orbitalum); /
Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum):

Orbitalschweißköpfe
(*inkl. Orbitalschweißstromquelle)
Orbital weld heads
(*incl. orbital welding power source):

- OW 12
- OW 19 (HD)
- OW 17 (GC)
- OW 25 GC
- OW 38 S
- OW 76 S
- OW 115 S
- OW 170
- OWX 3.0

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 observed:

- 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 13849-1:2015
- EN ISO 13849-2:2012
- EN 60204-1:2018
- EN IEC 60974-1:2018+A1:2019
- EN 60974-10:2014+A1:2015
- EN 60204-1:2018

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to
compile the technical file:

Bestätigt durch: / Confirmed by:

Singen, 06.01.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Orbitalum Tools GmbH provides global customers one source for the finest in pipe & tube cutting, beveling and orbital welding products.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

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

Northeast

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

Southeast

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

Northwest

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

Gulf Coast

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

Houston South

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

CANADA

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

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

EUROPE

GERMANY

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

UNITED KINGDOM

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

ASIA

CHINA

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

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 7

AFRICA & MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

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