



NL

Lasapparaten

Phoenix 351 Expert 2.0 puls MM FDW

Phoenix 401 Expert 2.0 puls MM FDW

Phoenix 451 Expert 2.0 puls MM FDW

Phoenix 551 Expert 2.0 puls MM FDW

099-005329-EW505

Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen!

13.06.2016

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Algemene aanwijzingen

WAARSCHUWING



Lees de gebruikshandleiding!

De gebruikshandleiding biedt u een inleiding in veilige omgang met het product.

- Lees en volg de gebruikshandleidingen van alle systeemcomponenten, vooral de veiligheids- en waarschuwingsaanwijzingen!
- Volg de voorschriften van ongevallenpreventie en de landelijke voorschriften!
- Bewaar de gebruikshandleiding op de gebruikslocatie van het apparaat.
- De veiligheids- en waarschuwingspictogrammen op het apparaat verwijzen naar mogelijke gevaren.
Ze moeten altijd herkenbaar en leesbaar zijn.
- Het apparaat is gefabriceerd overeenkomstig de huidige stand van de techniek en normen, en mag uitsluitend door vakkundig personeel worden gebruikt, onderhouden en gerepareerd.



Neem bij vragen over de installatie, inbedrijfstelling, het gebruik, de werkomstandigheden op de inzetlocatie en het gebruiksdoeleinde contact op met uw dealer of met onze klantenservice via het nummer +49 2680 181-0.

Een lijst met bevoegde dealers vindt u op www.ewm-group.com.

De aansprakelijkheid voor het gebruik van deze installatie beperkt zich uitsluitend tot de werking van de installatie. Elke andere vorm van aansprakelijkheid is uitdrukkelijk uitgesloten. Door de inbedrijfstelling erkent de gebruiker deze uitsluiting van aansprakelijkheid.

De fabrikant kan immers niet controleren of men zich aan deze handleiding houdt of aan de bepalingen en methodes die tijdens de installatie, het gebruik, de toepassing en het onderhoud van de installatie gelden.

Niet-vakkundige uitvoering van de installatie kan voor defecten zorgen en zo ook personen in gevaar brengen. Zodoende zijn wij geenszins aansprakelijk voor verlies, schade of kosten die ontstaan door of op enigerlei wijze te maken hebben met een verkeerde installatie, onoordeelkundig gebruik, verkeerde toepassing of slecht onderhoud.

De inhoud van dit document is zorgvuldig onderzocht, gecontroleerd en bewerkt. Wijzigingen, schrijffouten en fouten voorbehouden.

© EWM AG

**Dr. Günter-Henle-Straße 8
D-56271 Mündersbach**

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.

Nadruk, ook in de vorm van uittreksels, uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming.

De inhoud van dit document is zorgvuldig onderzocht, gecontroleerd en bewerkt. Wijzigingen, schrijffouten en fouten voorbehouden.

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	3
2	Veiligheidsrichtlijnen	6
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding.....	6
2.2	Complete documentatie.....	7
2.3	Verklaring van symbolen.....	8
2.4	Algemeen.....	9
2.5	Transport en installatie.....	13
2.5.1	Transport per kraan.....	14
2.5.2	Omgevingscondities.....	15
2.5.2.1	Tijdens gebruik.....	15
2.5.2.2	Transport en opslag.....	15
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	16
3.1	Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur.....	16
3.2	Toepassingsgebied.....	16
3.3	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten.....	17
3.3.1	Garantie.....	17
3.3.2	Conformiteitsverklaring.....	17
3.3.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico.....	17
3.3.4	Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's).....	17
3.3.5	Kalibreren/valideren.....	17
4	Apparaatbeschrijving - snel overzicht	18
4.1	Vooraanzicht.....	18
4.2	Achteraanzicht.....	20
5	Opbouw en functie	22
5.1	Algemeen.....	22
5.2	Installeren.....	23
5.3	Koeling apparatuur.....	23
5.4	Werkstukleiding, algemeen.....	23
5.5	Koeling van de lastoorts.....	24
5.5.1	Overzicht koelmiddelen.....	24
5.5.2	Maximale slangpakketlengte.....	24
5.5.3	Vullen koelmiddel.....	25
5.6	Netaansluiting.....	26
5.6.1	Stroomvorm.....	26
5.7	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen.....	27
5.8	Aansluiting tussenslangpakket.....	29
5.9	Inert-gastoevoer.....	30
5.9.1	Aansluiting.....	31
5.9.2	Instelling Hoeveelheid beschermgas (gastest)/slangpakket spoelen.....	32
5.10	MIG/MAG-lassen.....	33
5.10.1	Aansluiting werkstukleiding.....	33
5.10.2	Selecteren.....	33
5.11	TIG-lassen.....	34
5.11.1	Aansluiting lastoorts.....	34
5.11.2	Aansluiting werkstukleiding.....	35
5.11.3	Selecteren.....	35
5.12	Elektrodelassen.....	36
5.12.1	Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding.....	36
5.12.2	Selecteren.....	37
5.13	Afstandsbedieningen.....	37
5.14	Interfaces voor de automatisering.....	38
5.14.1	Automatiserings-interface.....	38
5.14.2	Robot-interface RINT X12.....	39
5.14.3	Industriebus-interface BUSINT X11.....	39
5.15	PC-interfaces.....	39
6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking	40

6.1	Algemeen	40
6.2	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	40
6.2.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden.....	40
6.2.1.1	Visuele controle	40
6.2.1.2	Controle op goede werking	40
6.2.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden	41
6.2.2.1	Visuele controle	41
6.2.2.2	Controle op goede werking	41
6.2.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)	41
6.3	Afvalverwerking van het apparaat.....	41
6.3.1	Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker	41
6.4	Inachtneming van de RoHS-vereisten	41
7	Verhelpen van storingen	42
7.1	Foutmeldingen	42
7.2	Checklist voor het verhelpen van storingen	44
7.3	Koelvloeistofcircuit ontluichten.....	45
7.3.1	Automatiserings-interface	45
8	Technische gegevens	46
8.1	Phoenix 351 FDW	46
8.2	Phoenix 401 FDW	47
8.3	Phoenix 451, 551 FDW	48
9	Accessoires	49
9.1	Systeemcomponent	49
9.2	Algemene accessoires	49
9.3	Opties	49
9.4	Afstandsbediening/aansluit- en verlengkabel	50
9.4.1	Aansluiting, 7-polig	50
9.5	Computercommunicatie	50
10	Bijlage A	51
10.1	Overzicht van EWM-vestigingen.....	51

2 Veiligheidsrichtlijnen

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding

GEVAAR

Werk- of gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden aangehouden om een gerede kans op zwaar letsel of dood door ongeval van personen uit te sluiten.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “GEVAAR” met een algemeen waarschuwingsymbool.
- Bovendien wordt het gevaar verduidelijkt met een pictogram in de zijrand.

WAARSCHUWING

Werk- of gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden aangehouden om de kans op zwaar letsel of dood door ongeval van personen uit te sluiten.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “WAARSCHUWING” met een algemeen waarschuwingsymbool.
- Bovendien wordt het gevaar verduidelijkt met een pictogram in de zijrand.

VOORZICHTIG

Werk- of gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden aangehouden, om een mogelijke, lichte verwonding van personen uit te sluiten.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “VOORZICHTIG” met een algemeen waarschuwingsymbool.
- Het gevaar wordt met een pictogram aan de zijrand verduidelijkt.




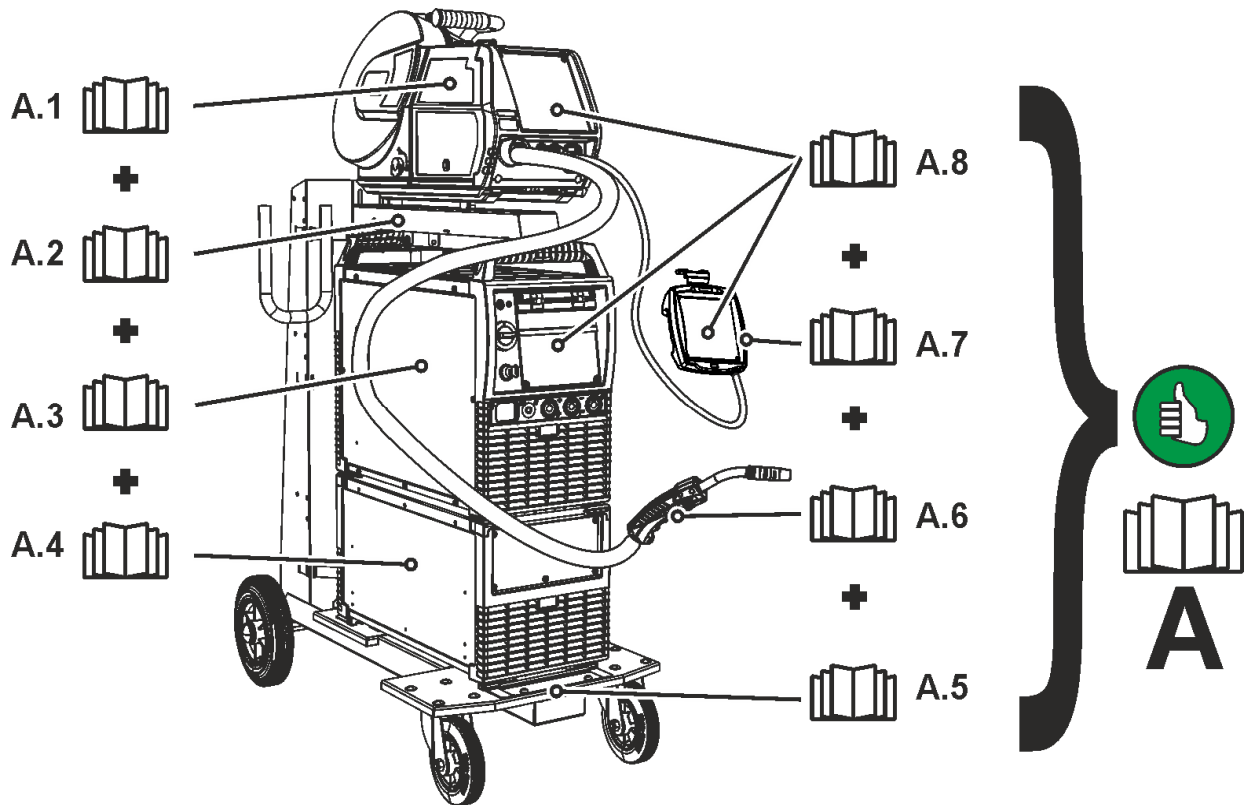
Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.

Handelingsinstructies en optellingen die u stap voor stap aangeven wat in bepaalde situaties moet worden gedaan, herkent u aan de opsommingspunt, bijv.:

- Bus van de lasstroomleiding in het juiste tegendeel steken en vergrendelen.

2.2 Complete documentatie

 Dit document is een onderdeel van de complete documentatie en is enkel geldig in combinatie met de gebruikshandleiding "Besturing" van het gebruikte product!
Lees en volg de gebruikshandleidingen van alle systeemcomponenten, vooral de veiligheidsaanwijzingen!



Afbeelding 2-1

De afbeelding toont het algemeen voorbeeld van een lassysteem.

Pos.	Documentatie
A.1	Draadtoevoerapparaat
A.2	Ombouwhandleiding opties
A.3	Stroombron
A.4	Koelapparaat, spanningstransformator, gereedschapskist enz.
A.5	Transportwagen
A.6	Lastoorts
A.7	Afstandsbediening
A.8	Besturing
A	Complete documentatie

2.3 Verklaring van symbolen

Symbool	Beschrijving	Symbool	Beschrijving
	Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.		Indrukken en loslaten/tikken/toetsen
	Apparaat uitschakelen		Loslaten/niet indrukken
	Apparaat inschakelen		Indrukken en ingedrukt houden
			schakelen
	Verkeerd		Draaien
	Juist		Waarde – instelbaar
	Menutoegang		Signaallampje licht groen op
	Navigeren in het menu		Signaallampje knippert groen
	Menu verlaten		Signaallampje licht rood op
	Tijdweergave (voorbeeld: 4 sec. wachten/indrukken)		Signaallampje knippert rood
	Onderbreking in de menuweergave (meer instelmogelijkheden mogelijk)		
	Gereedschap niet vereist/niet gebruiken		
	Gereedschap vereist/gebruiken		

2.4 Algemeen

GEVAAR



Elektrische schok!

Lasapparaten gebruiken hoge spanningen die bij aanraking tot levensgevaarlijke stroomschokken en brandwonden kunnen leiden. Ook bij het aanraken van lage spanningen kan men schrikken en daarna verongelukken.

- Nooit onder spanning staande onderdelen in of aan het apparaat aanraken!
- Aansluiting- en verbindingsleidingen moeten zonder gebreken zijn!
- Uitschakelen alleen is niet voldoende! Wacht 4 minuten tot de condensatoren ontladen zijn!
- Leg lasbranders en staafelektrodenhouders geïsoleerd weg!
- Het apparaat mag alleen worden geopend door geautoriseerd technisch personeel nadat de stroomstekker werd uitgetrokken!
- Draag uitsluitend droge beschermende kleding!
- Wacht 4 minuten tot de condensatoren ontladen zijn!



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!
Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

- In geval van reparatie, bevoegde personen (opgeleid servicepersoneel) hiermee belasten!

WAARSCHUWING



Gevaar voor ongevallen bij niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen!

Het niet in acht nemen van de veiligheidsaanwijzingen kan levensgevaarlijk zijn!

- Lees zorgvuldig de veiligheidsaanwijzingen van deze handleiding!
- Volg de voorschriften van ongevallenpreventie en de landelijke voorschriften!
- Wijs personen in de werkzone op het naleven van de voorschriften!



Letselgevaar door straling of hitte!

Straling van de vlamboog veroorzaakt letsel aan de huid en aan de ogen.

Contact met hete werkstukken en vonken veroorzaakt verbrandingen.

- Lasschild resp. lashelm met een toereikende beschermingsgraad gebruiken (toepassingafhankelijk)!
- Draag droge veiligheidskleding (bijv. lasschild, handschoenen etc.) volgens de toepasselijke voorschriften van het betreffende land!
- Bescherm niet bij het werk betrokken personen door veiligheidsgordijnen of -wanden tegen straling en verblinding!



Ontploffingsgevaar!

Explosiegevaar bestaat ook als schijnbaar ongevaarlijke stoffen in gesloten reservoirs door verhitting een overdruk opbouwen.

- Verwijder reservoirs met brandbare of explosieve vloeistoffen van de plaats waar gewerkt wordt!
- Verhit geen explosieve vloeistoffen, stoffen of gassen door het lassen of snijden!

WAARSCHUWING



Brandgevaar!

Door de bij het lassen optredende hoge temperaturen, sproeiende vonken, gloeiende onderdelen en hete slakken kunnen vlammen ontstaan.

Ook rondzwerfende lasstromen kunnen vlammen tot gevolg hebben!

- Let op brandhaarden in het gebied waar gewerkt wordt!
- Geen licht ontvlambare voorwerpen, zoals bijv. lucifers of aanstekers meedragen.
- Zorg voor geschikte blusapparatuur in het gebied waar gewerkt wordt!
- Verwijder residu van brandbare stoffen grondig van het werkstuk voordat met lassen wordt begonnen.
- Wacht met de verdere bewerking van werkstukken tot deze zijn afgekoeld.
Niet in aanraking brengen met ontvlambare materialen!
- Verbind lasleidingen op correcte wijze!

Gevaar bij aaneenschakeling van meerdere stroombronnen!

Moeten meerdere stroombronnen parallel of in serie aaneen worden geschakeld dan mag dit uitsluitend door een vakman en volgens de aanbevelingen van de fabrikant worden uitgevoerd. De inrichtingen mogen voor vlambooglassen uitsluitend na een keuring worden gebruikt om te garanderen dat de toegelaten nullastspanning niet wordt overschreden.

- Apparaataansluiting uitsluitend door een vakman laten uitvoeren!
- Bij het buiten werking stellen van afzonderlijke stroombronnen moeten alle voedings- en lasstroomkabels op betrouwbare wijze van het volledige lassyteem worden losgekoppeld. (gevaar voor retourspanning!)
- Sluit geen lasapparaten met poolomkeerschakeling (PWS-serie) aan op apparaten voor wisselstroomlassen (AC). Een simpele bedieningsfout kan de toegelaten lasspanningen immers overschrijden.

VOORZICHTIG



Elektromagnetische velden!

Door de stroombron kunnen elektrische of elektromagnetische velden ontstaan, waardoor elektronische installaties zoals tekstverwerkers, CNC-apparatuur, telecommunicatieleidingen, net-, signalleidingen en pacemakers niet meer goed kunnen werken.



- Onderhoudsvoorschriften in acht nemen > zie hoofdstuk 6.2!
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).



Rook en gassen!

Rook en gassen kunnen leiden tot ademnood en vergiftigingen! Bovendien kunnen dampen van oplosmiddelen (gechloroerde koolwaterstof) zich door de ultraviolette straling van de vlamboog in giftig fosgeen omzetten!

- Zorg voor voldoende frisse lucht!
- Houd dampen van oplosmiddelen verwijderd van het stralingsbereik van de vlamboog!
- Draag evt. geschikte ademhalingsbescherming!



Geluidhinder!

Lawaai boven 70 dBA kan duurzame beschadiging van het gehoor veroorzaken!

- Draag geschikte gehoorbescherming!
- Personen binnen het werkgebied dienen geschikte gehoorbescherming te dragen!

⚠ VOORZICHTIG**EMC-classificatie van apparaten**

In overeenstemming met de norm IEC 60974-10 worden elektromagnetische lasapparaten onderverdeeld in twee klassen van elektromagnetische compatibiliteit > zie hoofdstuk 8:



Klasse A apparaten zijn niet bedoeld voor gebruik in woongebieden, waarbij apparaten op het openbare laagspanningsnet worden aangesloten. Bij het waarborgen van de elektromagnetische compatibiliteit voor klasse A apparaten kunnen in dergelijke bereiken problemen optreden door zowel leidinggebonden als stralingsstoringen.



Klasse B apparaten voldoen aan de EMC-vereisten voor gebruik in industrie- en woongebieden met aansluiting op het openbare laagspanningsnet.

Opstelling en werking





Bij de werking van vlambooglasinstallaties kunnen in enkele gevallen elektromagnetische storingen voorkomen, zelfs wanneer elk lasapparaat aan de emissiegrenswaarde van de norm voldoet. Storingen als gevolg van het lassen vallen onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Ter **beoordeling** van mogelijke elektromagnetische problemen in de gebruiksomgeving moet de gebruiker op het volgende letten: (zie ook EN 60974-10, bijlage A)

- net-, besturings-, signaal- en telecommunicatieleidingen
- radio- en televisietoestellen
- computer en andere besturingsinrichtingen
- veiligheidsinrichtingen
- de gezondheid van personen in de nabijheid, vooral wanneer zij een pacemaker of hoorapparaat dragen
- kalibreer- en meetinrichtingen
- de storingsvastheid van andere inrichtingen in de omgeving
- het tijdstip van de dag waarop de laswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd

Aanbevelingen om storingsemisies te beperken

- stroomaansluiting, bijv. aanvullende netfilter of afscherming met metalen buis
- onderhoud van de vlambooglasinrichting
- lasleidingen moeten zo kort mogelijk zijn, dicht bij elkaar liggen en over de vloer worden gelegd
- potentiaalcompensatie
- aarding van het werkstuk. In gevallen waarbij een directe aarding van het werkstuk niet mogelijk is, moet de verbinding over geschikte condensators verlopen.
- afscherming van andere inrichtingen in de omgeving of de volledige lasinrichting

-  **Plichten van de exploitant!**
Voor het gebruik van het apparaat dient men zich aan de desbetreffende landelijke richtlijnen en wetten te houden!
- *Nationale omzetting van de kaderrichtlijn (89/391/EWG), evenals de bijbehorende afzonderlijke richtlijnen.*
 - *Vooraf de richtlijn (89/655/EWG), over de minimumvoorschriften ter bescherming van de veiligheid en de gezondheid bij gebruik van werkmiddelen door werknemers tijdens het werk.*
 - *De voorschriften voor veiligheid op het werk en voor ongevalpreventie van het desbetreffende land.*
 - *Inrichten en gebruiken van het apparaat in overeenstemming met IEC 60974-9.*
 - *Het veiligheidsbewuste werken van de gebruiker van het apparaat met regelmatige intervallen controleren.*
 - *Regelmatige keuring van het apparaat volgens IEC 60974-4.*
-  **De garantie van de fabrikant vervalt bij apparaatschade door gebruik van componenten van derden!**
- *Gebruik uitsluitend systeemcomponenten en opties (stroombronnen, lastoortsen, elektrodehouders, afstandsbedieningen, vervangings- en slijtageonderdelen, enz.) uit ons leveringsprogramma!*
 - *Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.*
-  **Zwerfstromen kunnen veiligheidsgeleiders vernielen, apparaten en elektrische inrichtingen beschadigen en bouwdeelen oververhitten en zodoende brand veroorzaken.**
- *Lasstroomleidingen moeten altijd goed vastzitten. Controleer regelmatig of de aansluitingen goed vastzitten.*
 - *Zorg voor een elektrisch perfecte en vaste werkstukverbinding!*
 - *Alle elektriciteitgeleidende componenten van de stroombron zoals behuizing, transportwagen en kraanframe elektrisch geïsoleerd opstellen, bevestigen of vasthaken!*
 - *Geen andere elektrische bedrijfsmiddelen zoals boormachines, hoekslijpmachines, enz. ongeïsoleerd weggewen op de stroombron, transportwagen of kraanframe!*
 - *Leg de lastoorts en elektrodehouder altijd elektrisch geïsoleerd weg wanneer u ze niet gebruikt!*
-  **Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet**
Hoogrendementsapparaten kunnen door de afgenomen stroom van het stroomnet de netwerkkwaliteit beïnvloeden. Voor bepaalde apparaattypen kunnen daarom aansluitbeperkingen of vereisten voor de maximaal mogelijke leidingsimpedantie of het vereiste minimaal voorzieningsvermogen bestaan voor het aansluitpunt op het openbare stroomnet (algemeen koppelingspunt PCC), waarbij ook hier naar de technische gegevens van de apparaten wordt verwezen. In dergelijk geval is de eigenaar of de gebruiker van het apparaat, eventueel na overleg met de eigenaar van het stroomnet, verantwoordelijk om zich ervan te vergewissen dat het apparaat mag worden aangesloten.

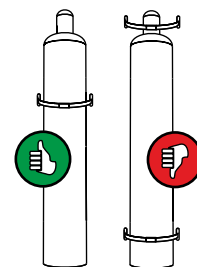
2.5 Transport en installatie

⚠ WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!
Verkeerde omgang en niet goed bevestigde gasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!

- Volg de instructies van de gasfabrikant en de gasverordening op!
- Plaats de fles met inert gas in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de gasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!
- De bevestiging van de gasfles mag niet ter hoogte van het ventiel worden uitgevoerd!
- Vermijd opwarmen van de gasfles!



⚠ VOORZICHTIG



Kantelgevaar!
Tijdens het verplaatsen en opstellen kan het apparaat kantelen, personen verwonden of beschadigd raken. Kantelveiligheid is tot een hoek van 10° (conform EN 60974-A2) gegarandeerd.

- Apparaat op vlakke, stabiele ondergrond opstellen of transporteren!
- Montageonderdelen met gepaste middelen beveiligen!
- Beschadigde transportwielen en de beveiligingselementen er van vervangen!
- Externe draadtoevoerapparaten tijdens het transport vastmaken (ongecontroleerd draaien vermijden)!



Beschadigingen door niet geïsoleerde voedingskabels!
Tijdens het transport kunnen niet geïsoleerde voedingskabels (netkabels, besturingskabels, enz.) gevaren veroorzaken, zoals bijv. het kantelen van aangesloten apparaten en personen beschadigen!

- Voedingskabels isoleren!



De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie geconcipieerd!
Gebruik in niet-toegelaten positie kan materiële schade veroorzaken.

- **Transport en gebruik uitsluitend in rechtopstaande positie!**

2.5.1 Transport per kraan

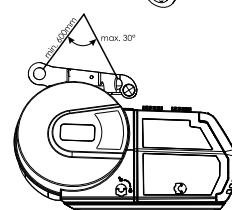
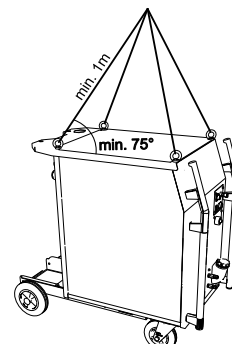
⚠ WAARSCHUWING

3

Verwondingsgevaar bij transport met een kraan!

Bij transport met een kraan kunnen personen door vallende apparaten of gemonteerde onderdelen ernstige verwondingen oplopen!

- Gelijktijdig transport van systeemcomponenten met een kraan, zoals stroombron, draadaanvoerapparaat of koelapparaat zonder adequate kraancomponenten, is verboden. Elke systeemcomponent moet individueel met de kraan worden getransporteerd!
- Alle voorzieningsleidingen en accessoires verwijderen voor het transport met de kraan (bijv. slangpakket, draadspoel, beschermgasfles, gereedschapskist, draadaanvoerapparaat, afstandsbediening etc.)!
- Afdekkingen van de behuizingen correct sluiten en vergrendelen voor transport met de kraan!
- Handhaaf een correcte positie en gebruik een toereikend aantal draaghulpmiddelen met voldoende draagvermogen! Houd u aan het afgebeelde takelprincipe (zie afbeelding)!
- Bij apparaten met hijsogen: altijd alle hijsogen gebruiken bij transport met de kraan!
- Bij het gebruik van optioneel uitgeruste kraanframes enz.: altijd twee draagpunten met de grootst mogelijke onderlinge afstand gebruiken – volg de optiebeschrijving.
- Plotselinge bewegingen vermijden!
- Zorg voor een gelijke lastverdeling! Gebruik uitsluitend kettingstroppen of kabeltakels van gelijke lengte!
- Vermijd de gevarenczone onder het apparaat!
- Volg de voorschriften inzake veiligheid op het werk en ongevallenpreventie van het desbetreffende land.



Takelprincipe

3

Letselgevaar door ongeschikte hijsogen!

Door het onoordeelkundig gebruik van hijsogen of door de toepassing van ongeschikte hijsogen kunnen personen door vallende apparatuur of uitbreidingen ernstige verwondingen oplopen!

- De hijsogen moeten volledig zijn vastgedraaid!
- De hijsogen moeten vlak en volledig op het tegenoverliggende vlak aansluiten!
- Controleer hijsogen voor gebruik op loszitten en onopvallende beschadigingen (corrosie, vervorming)!
- Beschadigde hijsogen niet meer gebruiken of inschroeven!
- Vermijd het zijdelings belasten van de hijsogen!

2.5.2 Omgevingscondities



Het apparaat mag niet in de buitenlucht en uitsluitend op een passende, stabiele en vlakke ondergrond opgesteld en gebruikt worden!

- **De exploitant moet voor een slipvaste, vlakke ondergrond en voldoende verlichting van de werkplaats zorgen.**
- **De veilige bediening van het apparaat moet altijd gegarandeerd zijn.**



Ongewoon hoge hoeveelheden stof, zuren, corrosieve gassen of substanties kunnen het apparaat beschadigen.

- **Hoge hoeveelheden rook, damp, oliedamp en slijpstoffen vermijden!**
- **Zouthoudende omgevingslucht (zeelucht) vermijden!**



Gebrekkige ventilatie resulteert in vermindering van de capaciteit en schade aan het apparaat.

- **Omgevingsvoorwaarden in acht nemen!**
- **In- en uitlaatopening voor koellucht vrijhouden!**
- **Minimumafstand van 0,5 m tot hindernissen respecteren!**

2.5.2.1 Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +40 °C

relatieve luchtvochtigheid:

- tot 50 % bij 40 °C
- tot 90 % bij 20 °C

2.5.2.2 Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -30 °C tot +70 °C

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C

3 Gebruik overeenkomstig de bestemming

⚠ WAARSCHUWING



Gevaren door onbedoeld gebruik!

Dit apparaat is gefabriceerd overeenkomstig de huidige stand van de techniek en normen voor industrieel gebruik. Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor de op het typeplaatje aangegeven lasprocessen. Bij onbedoeld gebruik van het apparaat kunnen er gevaren voor personen, dieren en materiële zaken ontstaan. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor alle hieruit voortvloeiende schade!

- Het apparaat mag uitsluitend volgens de bestemming en door opgeleid en vakkundig personeel worden gebruikt!
- Het apparaat mag niet onvakkundig worden gewijzigd of omgebouwd!

Vlambooglasapparaat voor MSG-puls- en standaardlassen of de hulpprocedure TIG-lassen met Liftarc (contactontsteking) of elektrode lassen. Accessoires kunnen het aantal functies uitbreiden (zie het desbetreffende hoofdstuk in de documentatie).

3.1 Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur

Het gebruik van het lasapparaat vereist een geschikt draadtoevoerapparaat (systeemcomponent)!

Phoenix	351-551	miniDrive
drive 4X LP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X LP MMA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X HP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X HP MMA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X IC LP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X IC HP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.2 Toepassingsgebied


Apparaatserie	Hoofdprocedure						Hulpprocedure			
	MIG/MAG-standaardvlambooglassen				MIG/MAG-pulsbooglassen			TIG-lassen (Liftarc)	Elektrodelassen	Gutsen
	forceArc	rootArc	coldArc	pipeSolution	forceArc puls	rootArc puls	coldArc puls			
alpha Q puls MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix puls MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Synergic S MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

mogelijk


niet mogelijk

3.3 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.3.1 Garantie

 **Meer informatie vindt u in de bijgevoegde brochure "Warranty registration" en informatie over garantie, onderhoud en keuring op www.ewm-group.com!**

3.3.2 Conformiteitsverklaring

 **Het aangegeven apparaat voldoet qua concept en constructie aan de EG-richtlijnen:**

- Laagspanningsrichtlijn (LVD) 2014/35/EU
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) 2014/30/EU
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS) 2011/65/EU

Deze verklaring vervalt bij onrechtmatige wijzigingen, onvakkundige reparaties, niet aanhouden van de intervallen voor "Vlamboogglasinrichtingen – inspectie en keuring tijdens werking" en/of ongeautoriseerde ombouw van het apparaat die niet nadrukkelijk door EWM is goedgekeurd. Aan elk product wordt een originele specifieke conformiteitsverklaring toegevoegd.

3.3.3 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico

 **De apparatuur kan overeenkomstig IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico worden gebruikt.**

3.3.4 Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)

GEVAAR



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!

Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

- In geval van reparatie, bevoegde personen (opgeleid servicepersoneel) hiermee belasten!

De elektrische schema's zijn aan het origineel van het apparaat toegevoegd.

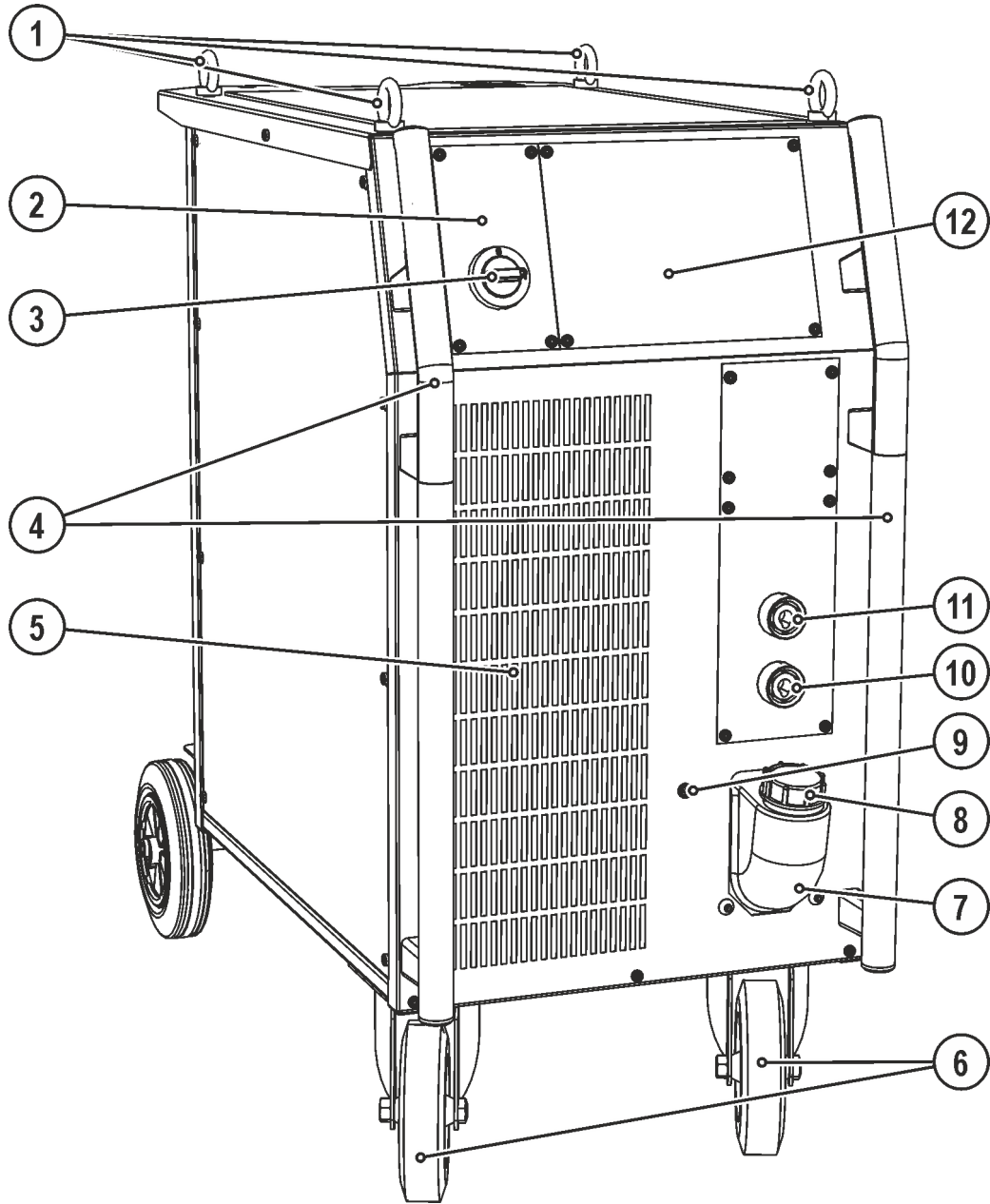
Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

3.3.5 Kalibreren/valideren






Hiermee wordt bevestigd dat dit apparaat volgens de geldende normen IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 met gekalibreerde meetapparatuur is gecontroleerd en aan de toegelaten toleranties voldoet. Aanbevolen kalibreerinterval: 12 maanden.

4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

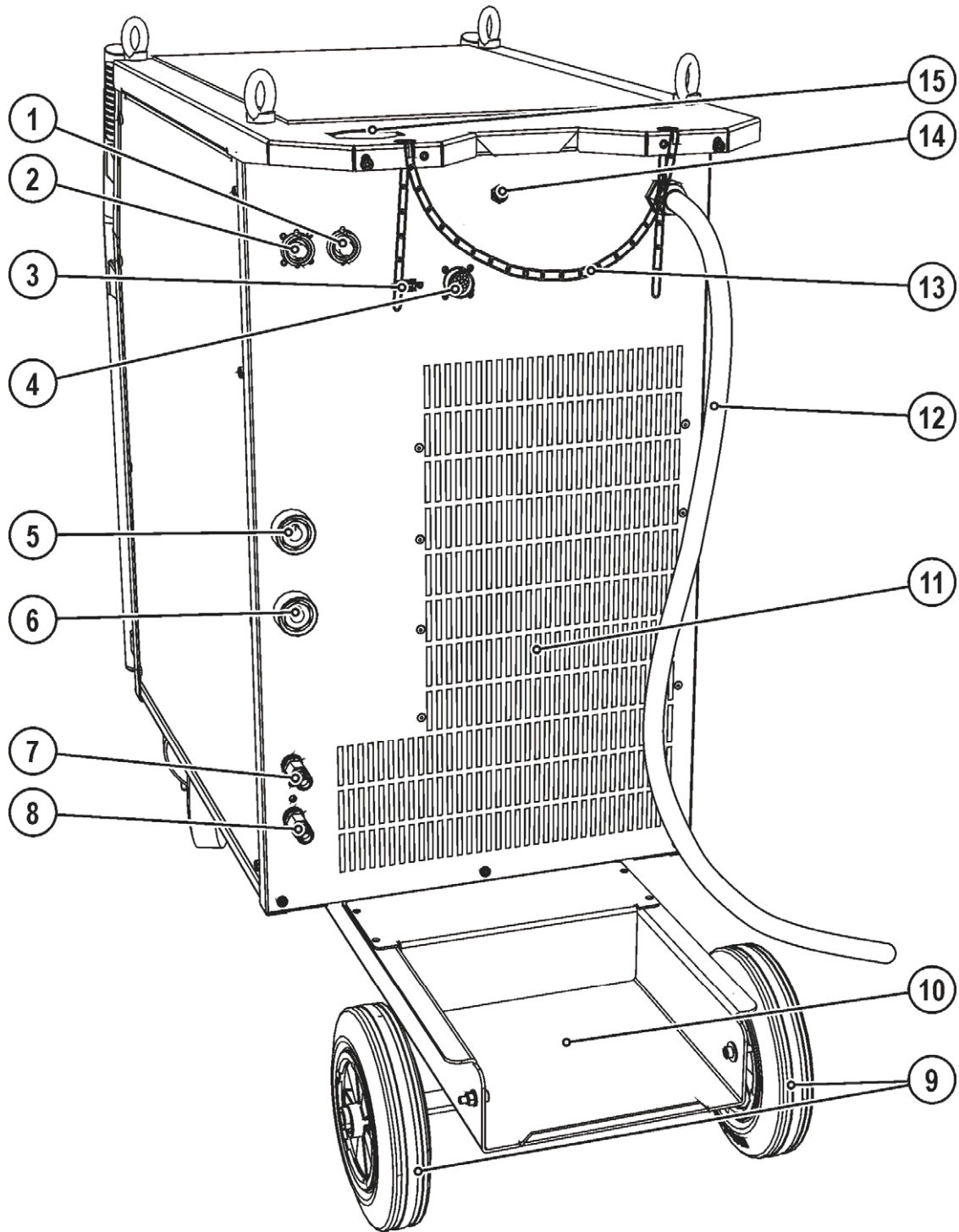
4.1 Vooraanzicht





Afbeelding 4-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Kraanoog
2		Controlelampje, operationeel Controlelampje brandt bij ingeschakeld en operationeel apparaat
3		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
4		Transporthandgreep
5		Inlaatopening koellucht
6		Transportwielen, zwenkwielen
7		Koelmiddeltank
8		Dop koelmiddeltank
9		Knop zekeringsautomaat koelmiddelpomp Geactiveerde zekering door Bevestigen resetten
10		Aansluitbus, lasstroom "-" <ul style="list-style-type: none"> •----- MIG/MAG-lassen: werkstukaansluiting •----- MIG/MAG-vuldraadlassen: lasstroomaansluiting voor de lastoorts •----- Elektrodellen: aansluiting elektrodehouder
11		Aansluitbus, lasstroom "+" <ul style="list-style-type: none"> •----- MIG/MAG-lassen: lasstroomaansluiting voor de lastoorts •----- MIG/MAG-vuldraadlassen: werkstukaansluiting •----- Elektrodellen: werkstukaansluiting
12		Apparaatbesturing – zie de desbetreffende gebruikshandleiding "Besturing"

4.2 Achteraanzicht



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Aansluitbus 7-polig (digitaal) Voor het aansluiten van digitale accessoires
2		Aansluitbus 7-polig (digitaal) Aansluiting draadtoevoerapparaat
3		PC-interface, serieel (D-Sub aansluitbus 9-polig)
4		Automatiseringsinterface 19-polig (analoog) > zie hoofdstuk 5.14
5		Aansluitbus, lasstroom "+" • MIG/MAG-standaardlassen (tussenslangpakket)
6		Aansluitbus, lasstroom "-" Aansluiting lasstroomstekker uit het tussenslangpakket • MIG/MAG-vuldraadlassen • TIG-lassen
7		Snelkoppeling (rood) retourleiding koelmiddel
8		Snelkoppeling (blauw) toevoerleiding koelmiddel
9		Transportwielen, loopwielen
10		Houder voor fles met inert gas
11		Uitlaatopening koellucht
12		Netaansluitkabel > zie hoofdstuk 5.6
13		Bevestigingselementen voor gasflessen (gordel/ketting)
14		Knop, zekeringsautomaat Beveiliging voedingspanning draadtoevoermotor (doorgeslagen zekering aanraken om te resetten)
15		Trekontlasting tussenslangpakket

5 Opbouw en functie

5.1 Algemeen

WAARSCHUWING



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!

Het aanraken van onder stroom staande onderdelen, bijv. lasstroombussen, kan levensgevaarlijk zijn!

- Neem de veiligheidsinstructie op de eerste pagina van de bedieningshandleiding in acht!
- Inbedrijfstelling uitsluitend door personen, die over voldoende kennis met het omgaan met vlamboogglasapparaten beschikken!
- Verbinding- of lasleidingen (zoals bijv.: elektrodehouder, lastoorts, werkstukleiding, interfaces) bij uitgeschakeld apparaat aansluiten!

VOORZICHTIG



Isolatie van de vlambooglasser tegen lasspanning!

Niet alle actieve delen van het lasstroomcircuit kunnen beschermd worden tegen direct contact. Hier moet de lasser de veiligheidsvoorschriften naleven. Ook bij het aanraken van lage spanningen kan men schrikken en daarna verongelukken.

- Droge, onbeschadigde veiligheidsuitrusting dragen (schoenen met rubberen zolen/leren lashandschoenen zonder klinknagels of nietjes)!
- Direct contact met niet-geïsoleerde aansluitbussen of stekkers vermijden!
- Lastoorts en elektrodehouder altijd geïsoleerd wegleggen!



Gevaar voor verbranding aan de lasstroomaansluiting!

Door niet vergrendelde lasstroomverbindingen kunnen aansluitingen en leidingen heet worden en bij aanraking tot brandwonden leiden!

- Lasstroomverbindingen dagelijks controleren en evt. vergrendelen door naar rechts te draaien.



Gevaar door elektrische stroom!

Als er afwisselend met verschillende methoden wordt gelast en er lastoortsen en elektrodehouders op het apparaat blijven aangesloten, dan staat op alle leidingen gelijktijdig nullast-/lasspanning!

- Bij het begin van de werkzaamheden en bij werkonderbrekingen moeten de lastoortsen en de elektrodehouder daarom altijd geïsoleerd worden weggelegd!



Door onvakkundige aansluiting kunnen accessoirecomponenten en de stroombron worden beschadigd!

- **Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.**
- **Uitvoerige beschrijvingen vindt u in de gebruikshandleiding van de betreffende accessoire!**
- **Accessoirecomponenten worden na de inschakeling van de stroombron automatisch herkend.**



De stofkapjes beschermen de aansluitbussen en hiermee het apparaat tegen vuil en apparaatschade.

- **Is er geen accessoire op de aansluitbus aangesloten, dan dient men het stofkapje te plaatsen.**
- **Bij defect of verlies dient men het stofkapje te vervangen!**

5.2 Installeren



Het apparaat mag niet in de buitenlucht en uitsluitend op een passende, stabiele en vlakke ondergrond opgesteld en gebruikt worden!

- **De exploitant moet voor een slipvaste, vlakke ondergrond en voldoende verlichting van de werkplaats zorgen.**
- **De veilige bediening van het apparaat moet altijd gegarandeerd zijn.**

5.3 Koeling apparatuur



Gebrekkige ventilatie resulteert in vermindering van de capaciteit en schade aan het apparaat.

- **Omgevingsvoorwaarden in acht nemen!**
- **In- en uitlaatopening voor koellucht vrijhouden!**
- **Minimumafstand van 0,5 m tot hindernissen respecteren!**

5.4 Werkstukleiding, algemeen

VOORZICHTIG




Verbrandingsgevaar door onvakkundige aansluiting van de werkstukleiding!

Verf, roest en verontreinigingen op aansluitplaatsen verhinderen de doorgang van de stroom en kunnen leiden tot schommelende lasstromen.

Schommelende lasstromen kunnen brand veroorzaken en personen verwonden!

- **Aansluitplaatsen reinigen!**
- **Werkstukleiding veilig bevestigen!**
- **Constructiedelen van het werkstuk niet als retourleiding van lasstroom gebruiken!**
- **Zorg voor een onbelemmerde stroomgeleiding!**


5.5 Koeling van de lastoorts

 **Onvoldoende antivries in het lastoortskoelvloeistof!**
Afhankelijk van de omgevingsomstandigheden worden er verschillende vloeistoffen voor de koeling van de lastoorts gebruikt > zie hoofdstuk 5.5.1.
Koelvloeistof met antivries (KF 37E of KF 23E) moet op regelmatige intervallen op voldoende antivries worden gecontroleerd om beschadiging van het apparaat of accessoires te voorkomen.

- **De koelvloeistof moet met de antivriestester TYP 1 op voldoende antivries worden gecontroleerd.**
- **Koelvloeistof met onvoldoende antivries eventueel vervangen!**

 **Koelmiddelmengsels!**
Mengsels met andere vloeistoffen of het gebruik van ongepaste koelmiddelen leidt tot materiële schade en tot het verlies van de fabrieksgarantie!

- **Uitsluitend de in deze handleiding beschreven koelmiddelen (overzicht koelmiddelen) gebruiken.**
- **Verschillende koelmiddelen niet met elkaar mengen.**
- **Bij vervanging van koelmiddel moet de volledige vloeistof vervangen worden.**

 **Koelmiddelen moeten overeenkomstig de overheidsvoorschriften en met in achtname van de betreffende veiligheidsbladen worden verwijderd (Duits afvalsleutelnummer: 70104)!**
Koelmiddelen mogen niet samen met het huisvuil worden verwijderd!
Koelmiddelen mogen niet in de riolering worden geloosd!
Geadviseerd schoonmaakmiddel: water, eventueel met toevoeging van reinigingsmiddelen.

5.5.1 Overzicht koelmiddelen

De volgende koelmiddelen kunnen worden gebruikt > zie hoofdstuk 9

Koelmiddel	Temperatuurbereik
KF 23E (standaard)	-10 °C tot +40 °C
KF 37E	-20 °C tot +10 °C

5.5.2 Maximale slangpakketlengte

	Pomp 3,5 bar	Pomp 4,5 bar
Apparaten met of zonder gescheiden draadaanvoerapparaat	30 m	60 m
Compacte apparaten met aanvullende tussenaandrijving (voorbeeld: miniDrive)	20 m	30 m
Apparaten met gescheiden draadaanvoerapparaat en aanvullende tussenaandrijving (voorbeeld: miniDrive)	20 m	60 m

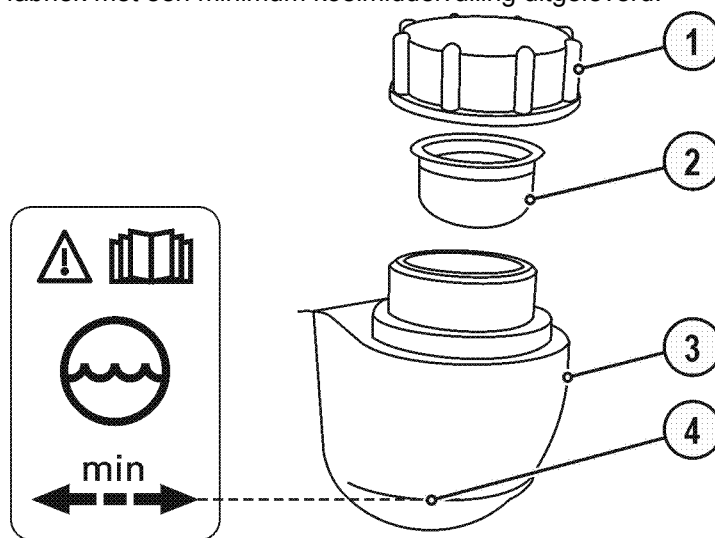
De gegevens hebben betrekking op de totale slangpakketlengte, inclusief lastoorts. Het pompvermogen wordt vermeld op het typeplaatje (parameter: Pmax).

Pomp 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Pomp 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

5.5.3 Vullen koelmiddel


Het apparaat wordt af fabriek met een minimum koelmiddelvulling uitgeleverd.



Afbeelding 5-1

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Dop koelmiddeltank
2		Koelmiddelzeef
3		Koelmiddeltank
4		Markering "min" Minimumpeil koelmiddel

- Dop koelmiddeltank losdraaien.
- Filterstuk op vervuiling controleren, indien nodig reinigen en op in de juiste positie plaatsen.
- Koelmiddel tot aan het filterstuk bijvullen en dop opnieuw vastdraaien.

 **Na de eerste bijvulling dient men met ingeschakelde lasapparaat minimaal één minuut te wachten, zodat het slangpakket volledig en luchtbelvrij met koelmiddel wordt gevuld. Bij veelvuldige toortswisselingen en bij de eerste bijvulling dient men de tank van het koelapparaat, indien nodig, te vullen.**

 **Het koelmiddelpeil mag niet onder de markering "min" dalen!**

 **Staat het koelmiddel onder het minimumpeil van de koelmiddeltank dan kan het ontluichten van het koelvoelstofcircuit noodzakelijk zijn. In dergelijke gevallen zal het lasapparaat de koelmiddelpomp uitschakelen en de koelmiddelstoring aangeven, " > zie hoofdstuk 7".**

5.6 Netaansluiting

⚠ GEVAAR



Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!

Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

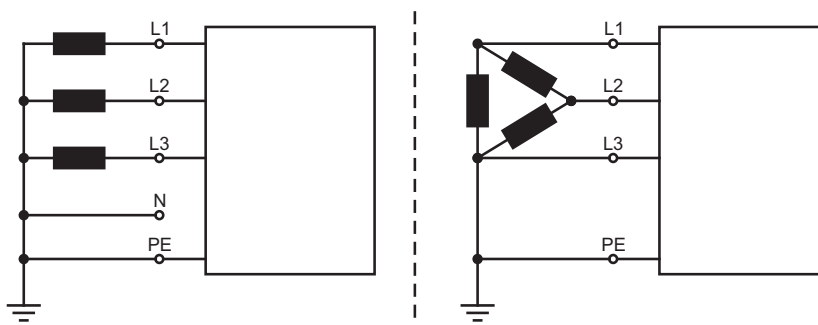
- Apparaat uitsluitend op een contactdoos met conform de norm aangesloten randaardeverbinding gebruiken.
- Wanneer het nodig is om een nieuwe stroomstekker aan te sluiten, dient men deze installatie uitsluitend te laten uitvoeren door een bevoegde elektricien conform de geldende nationale wetten en voorschriften!
- Stroomstekkers, contactdozen en stroomkabels moeten op regelmatige intervallen door een elektricien worden gecontroleerd!
- Bij het gebruik van een generator dient men de generator in overeenstemming met de desbetreffende gebruikshandleiding te aarden. Het opgestelde stroomnet moet geschikt zijn voor het gebruik van apparaten volgens beschermingsklasse I.

5.6.1 Stroomvorm



Het apparaat kan zowel op een

- *driefasig 4-aderen-systeem met geaarde nulader als op een*
- *driefasig 3-aderen-systeem met aarding op een gewenste plek, bijv. aan een externe geleider, worden aangesloten en gebruikt.*



Afbeelding 5-2

Legenda

Pos.	Aanduiding	Merkkleur
L1	Externe geleider 1	bruin
L2	Externe geleider 2	zwart
L3	Externe geleider 3	grijs
N	Nulgeleider	blauw
PE	Randaarde	groen-geel

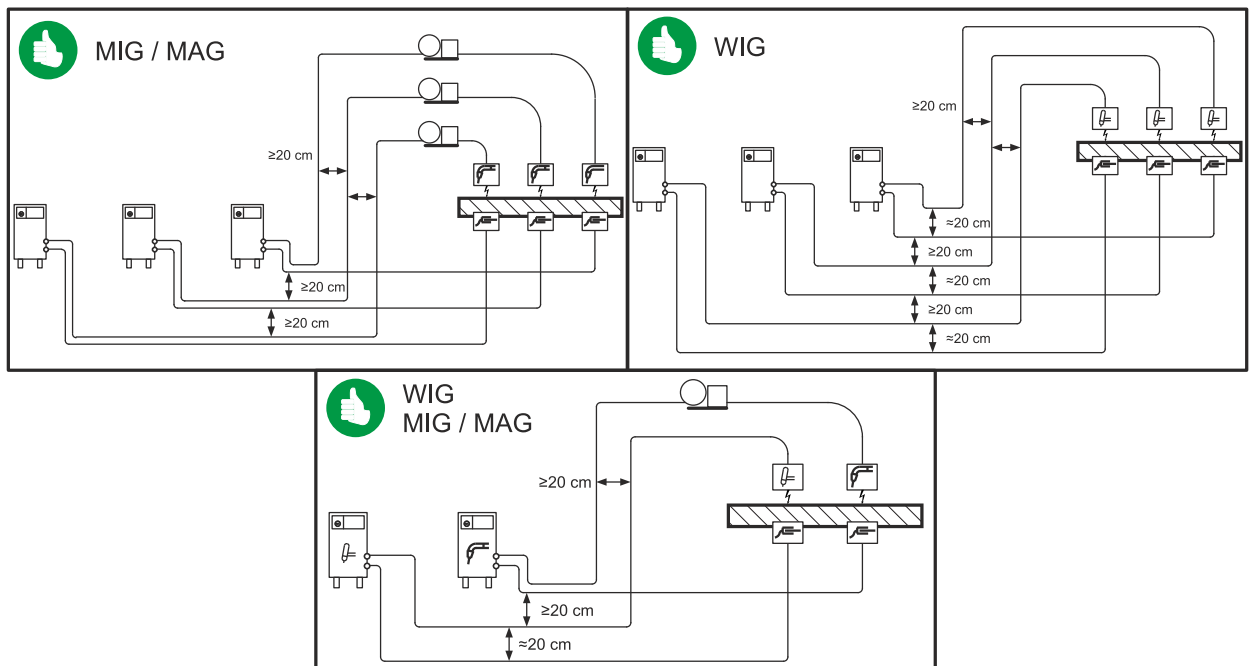


Om beschadiging van het apparaat te voorkomen, moet de op het typeplaatje aangegeven bedrijfsspanning overeenkomen met de netspanning > zie hoofdstuk 8!

- Steek de netstekker van het uitgeschakelde apparaat in een passend stopcontact.

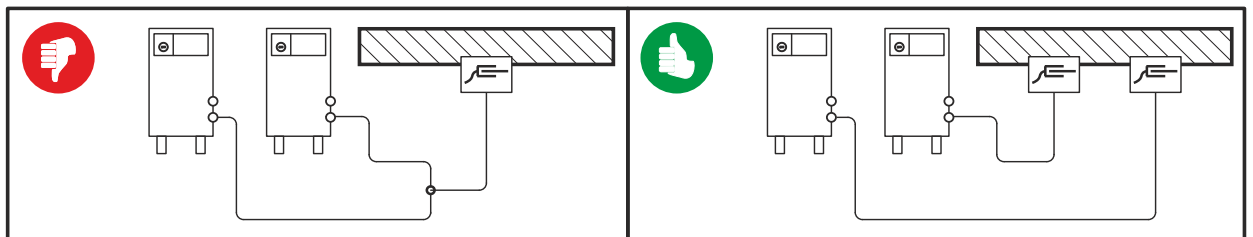
5.7 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

- ☞ **Onvakkundig gelegde lasstroomleidingen kunnen storingen (flakkeren) van de vlamboog veroorzaken!**
- ☞ **Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen zonder HF-ontstekingsinrichting (MIG/MAG) zo lang mogelijk, naast elkaar liggend, parallel leggen.**
- ☞ **Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen met HF-ontstekingsinrichting (TIG) lang parallel leggen met een onderlinge afstand van ong. 20 cm om HF-overslag te vermijden.**
- ☞ **Over het algemeen moet een minimale afstand van ong. 20 cm of meer worden aangehouden ten opzichte van leidingen van andere lasstroombronnen om wederzijdse invloeden te vermijden.**
- ☞ **Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is! Voor optimale lasresultaten max. 30 m. (werkstukleiding + tussenslangpakket + toortskabel).**



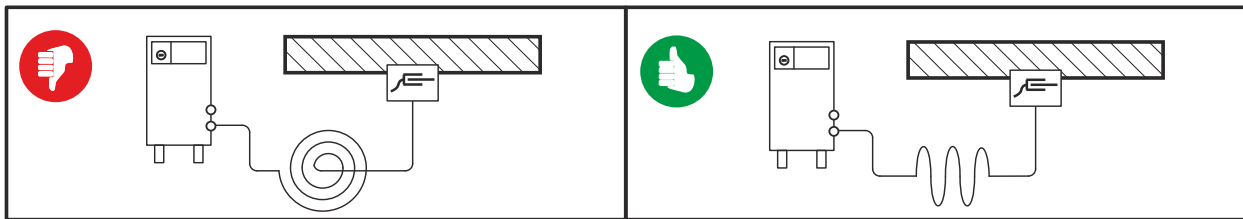
Afbeelding 5-3

- ☞ **Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!**



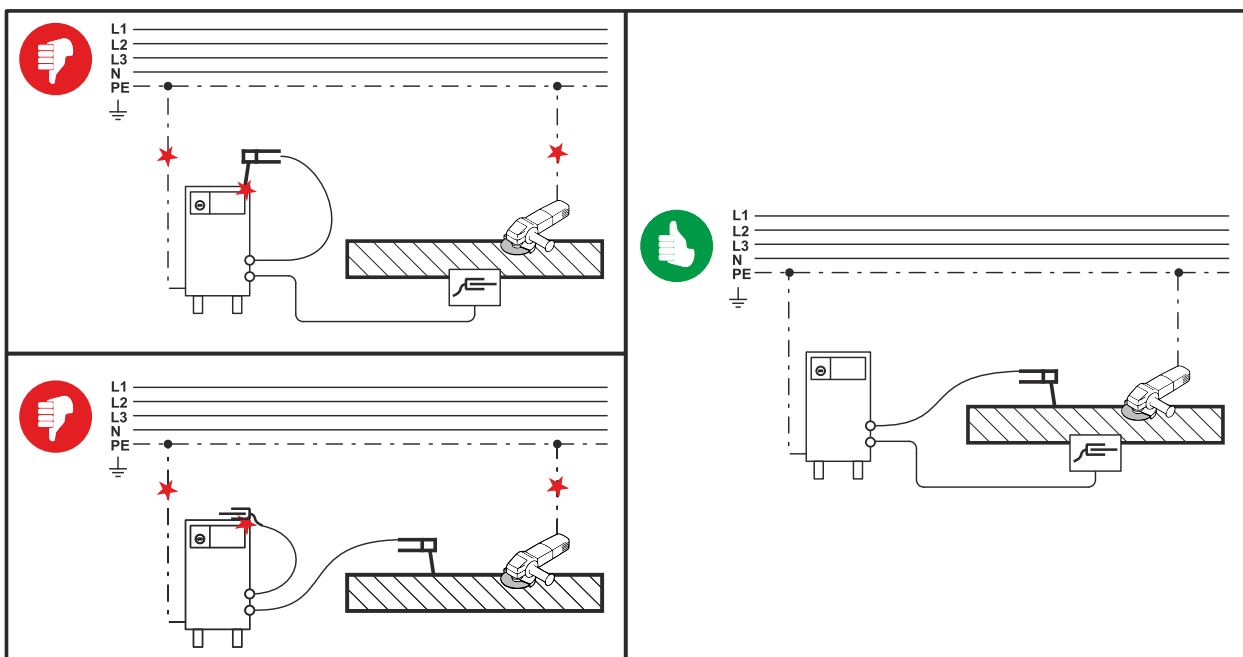
Afbeelding 5-4

- Lasstroomleidingen, lastoorts- en tussenslangpakketten volledig afrollen. Lussen vermijden!**
- Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is!**
- Overtollige kabellengtes in bochten leggen.**




Afbeelding 5-5

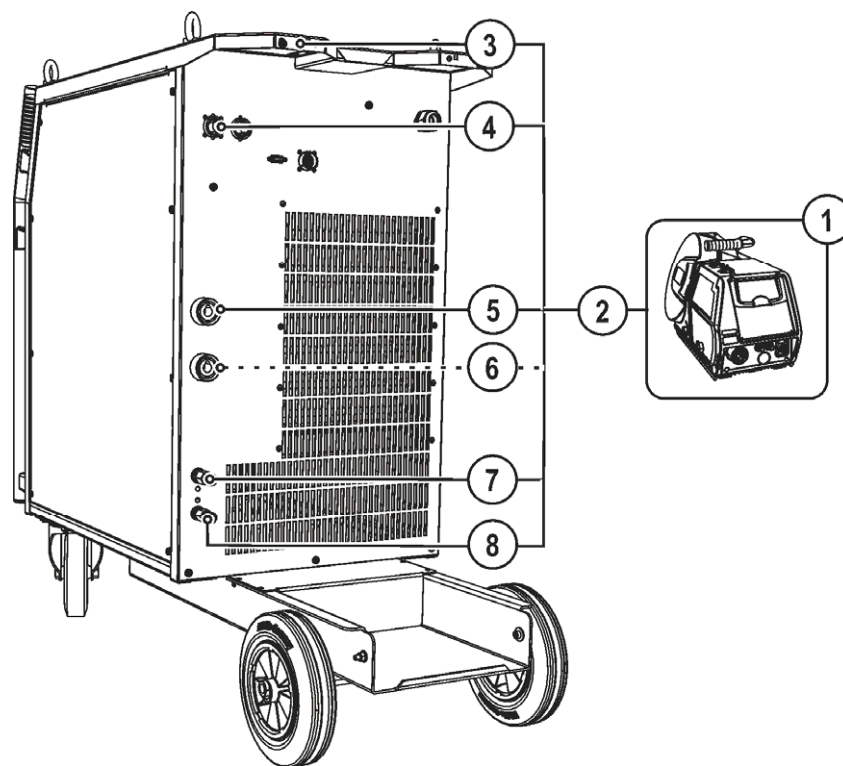
- Zwerflasstromen kunnen veiligheidsgeleiders vernielen, apparaten en elektrische inrichtingen beschadigen en bouw delen oververhitten en zodoende brand veroorzaken.**
 - **Lasstroomleidingen moeten altijd goed vastzitten. Controleer regelmatig of de aansluitingen goed vastzitten.**
 - **Zorg voor een elektrisch perfecte en vaste werkstukverbinding!**
 - **Alle elektriciteitgeleidende componenten van de stroombron zoals behuizing, transportwagen en kraanframe elektrisch geïsoleerd opstellen, bevestigen of vasthaken!**
 - **Geen andere elektrische bedrijfsmiddelen zoals boormachines, hoekslijpmachines, enz. ongeïsoleerd wegleggen op de stroombron, transportwagen of kraanframe!**
 - **Leg de lastoorts en elektrodehouder altijd elektrisch geïsoleerd weg wanneer u ze niet gebruikt!**



Afbeelding 5-6

5.8 Aansluiting tussenslangpakket

 **Bepaalde draadelektroden (bijv. zelfbeschermend vuldraad) zijn met negatieve polariteit te lassen. In dergelijke gevallen dient men de lasstroomleiding op de lasstroombus „-“ en de werkstukleiding op de lasstroombus „+“ aan te sluiten. Volg de aanwijzingen van de elektrodefabrikant op!**



Afbeelding 5-7

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Draadtoevoerapparaat
2		Tussenslangpakket
3		Trekontlasting tussenslangpakket
4		Aansluitbus 7-polig (digitaal) Aansluiting draadtoevoerapparaat
5		Aansluitbus, lasstroom "+" • MIG/MAG-standaardlassen (tussenslangpakket)
6		Aansluitbus, lasstroom "-" • MIG/MAG-vuldraadlassen: Lasstroom naar draadtoevoer/toorts
7		Snelkoppeling (rood) retourleiding koelmiddel
8		Snelkoppeling (blauw) toevoerleiding koelmiddel

- Steek het uiteinde van het slangpakket door de trekontlasting tussenslangpakket en vergrendel dit door naar rechts te draaien.
- De stekker van de lasstroomkabel in aansluitbus lasstroom "+" steken en vergrendelen.
- Steek de kabelstekker van de besturingskabel in de 7-polige aansluitbus en borg hem met de wartel (de stekker kan maar in één stand in de aansluitbus worden gestoken).
- Klik de aansluitnippels van de koelvloeistofslangen in de betreffende snelkoppelingen vast: Retour rood aan snelkoppeling rood (retourleiding koelmiddel) en toevoer blauw aan snelkoppeling blauw (toevoerleiding koelmiddel)

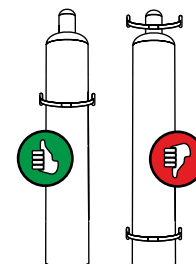
5.9 Inert-gastoevoer

WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!
Verkeerde omgang en niet goed bevestigde gasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!

- Volg de instructies van de gasfabrikant en de gasverordening op!
- Plaats de fles met inert gas in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de gasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!
- De bevestiging van de gasfles mag niet ter hoogte van het ventiel worden uitgevoerd!
- Vermijd opwarmen van de gasfles!
- Bij het gebruik van gasflessen kleiner dan 50 l dient de optie ON HOLDER GAS BOTTLE te worden ingesteld.

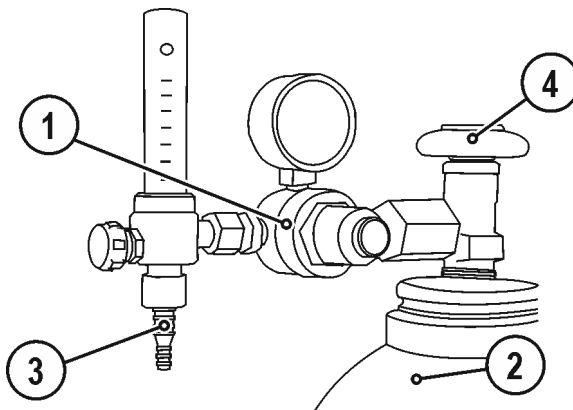


De ongehinderde toevoer van inert gas van de fles met inert gas tot aan de lastoorts is een basisvoorwaarde voor optimale lasresultaten. Bovendien kan een verstopte toevoer van inert gas tot de beschadiging van de lastoorts leiden!

- **Plaats de gele beschermkap weer terug als de inert-gasaansluiting niet wordt gebruikt!**
- **Alle inert-gaskoppelingen gasdicht maken!**

5.9.1 Aansluiting

-  **Open alvorens de drukregelaar op de gasfles aan te sluiten de kraan van de fles kort om eventuele verontreinigingen weg te blazen.**



Afbeelding 5-8

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		drukregelaar
2		Gasfles
3		Uitgang van de drukregelaar
4		Kraan

- Fles met inert gas in de daarvoor bedoelde fleshouder plaatsen.
- Fles met inert gas met veiligheidsketting vergrendelen.
- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.
- Schroef de gasslang (tussenslangpakket) gastdicht vast op de drukregelaar.

5.9.2 Instelling Hoeveelheid beschermgas (gastest)/slangpakket spoelen

- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Open de drukregelaar.
- Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.
- Gashoeveelheid via drukregelaar in overeenstemming met de toepassing instellen.
- U kunt de gastest activeren door de drukknop "Gastest/slangpakket spoelen" op de apparaatbesturing of onder de veiligheidsklep nabij de draadtoevoeraandrijving in te drukken (lasspanning en draadtoevoermotor blijven uitgeschakeld – geen onbedoelde ontsteking van de vlamboog).

Er stroomt inert gas gedurende circa 25 seconden of tot de toets opnieuw wordt ingedrukt.



Verkeerde instelling van inert gas!

- **Zowel een te lage als ook een te hoge instelling van inert gas kan lucht naar het lasbad leiden en hiermee tot poriënvorming.**
- **Pas de hoeveelheid inert gas aan de desbetreffende lasopdracht aan!**

Lasmethode	Aanbevolen hoeveelheid inert gas
MAG-lassen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-solderen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lassen (aluminium)	Draaddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)


Gasmengsels die rijk zijn aan helium vragen om een grotere hoeveelheid gas!

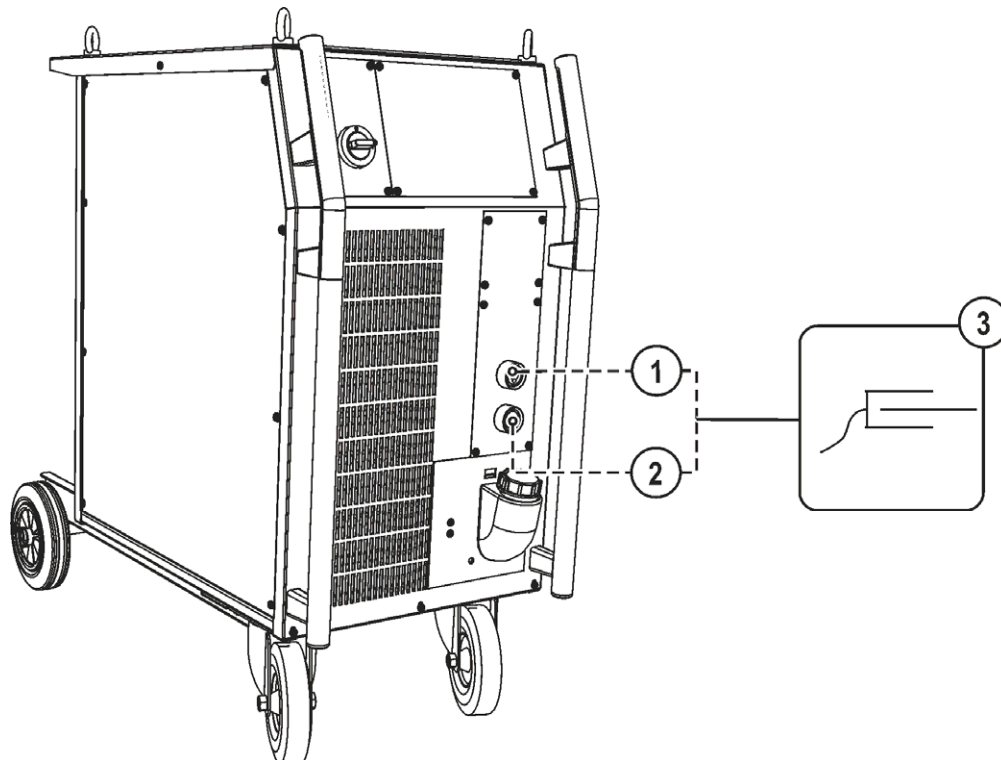
Aan de hand van de volgende tabel kan de berekende hoeveelheid gas evt. gecorrigeerd worden:

Inert gas	Factor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16




5.10 MIG/MAG-lassen

5.10.1 Aansluiting werkstukleiding

 **Bepaalde draadelektroden (bijv. zelfbeschermend vuldraad) zijn met negatieve polariteit te lassen. In dergelijke gevallen dient men de lasstroomleiding op de lasstroombus „-“ en de werkstukleiding op de lasstroombus „+“ aan te sluiten. Volg de aanwijzingen van de elektrodefabrikant op!**



Afbeelding 5-9

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Aansluitbus, lasstroom „+“ •----- MIG/MAG-vuldraadlassen: werkstukaansluiting
2		Aansluitbus, lasstroom „-“ •----- MIG/MAG-lassen: werkstukaansluiting
3		Werkstuk

- De stekker van de werkstukleiding in aansluitbus lasstroom „-“ steken en vergrendelen.

5.10.2 Selecteren

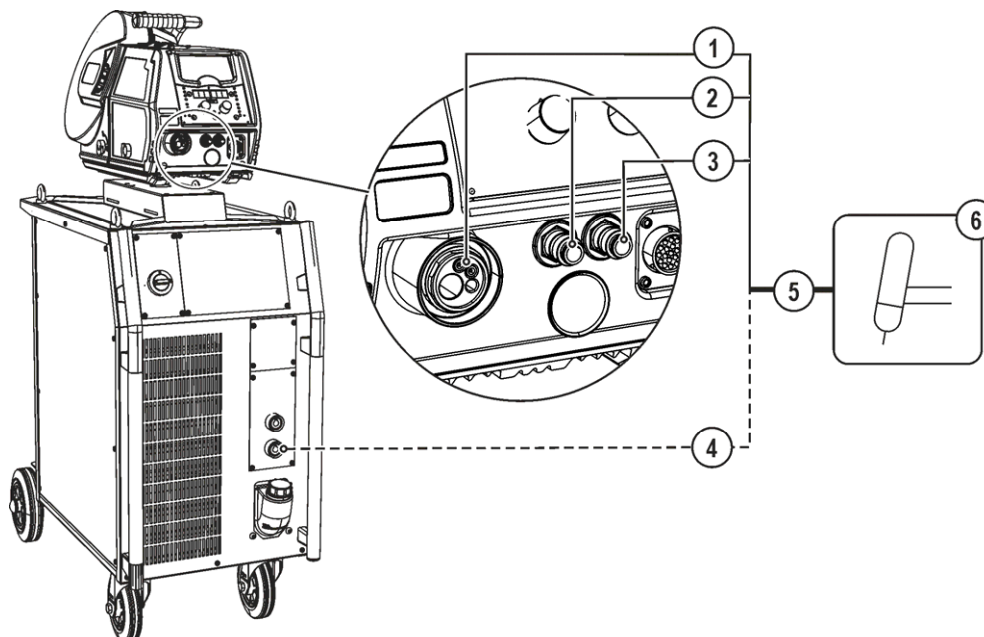
 **Voor lasopdrachtselectie en apparaatbediening, raadpleeg de gebruikshandleiding van de "Besturing".**

5.11 TIG-lassen

5.11.1 Aansluiting lastoorts

TIG-lastoorts voor aansluiting op een eurocentrale aansluiting zijn in twee uitvoeringen beschikbaar:

- TIG-combi-lastoortsen worden op de eurocentrale aansluiting van het draadtoevoerapparaat en op de lasstroomaansluiting (-) van de stroombron aangesloten.
- TIG-lastoortsen in de uitvoering (EZA) worden uitsluitend op de eurocentrale aansluiting van het draadtoevoerapparaat aangesloten. Hiervoor moet de lasstroomleiding van het tussenslangpakket, aan de achterzijde van het apparaat, op de lasstroomaansluiting (-) aangesloten zijn!



Afbeelding 5-10

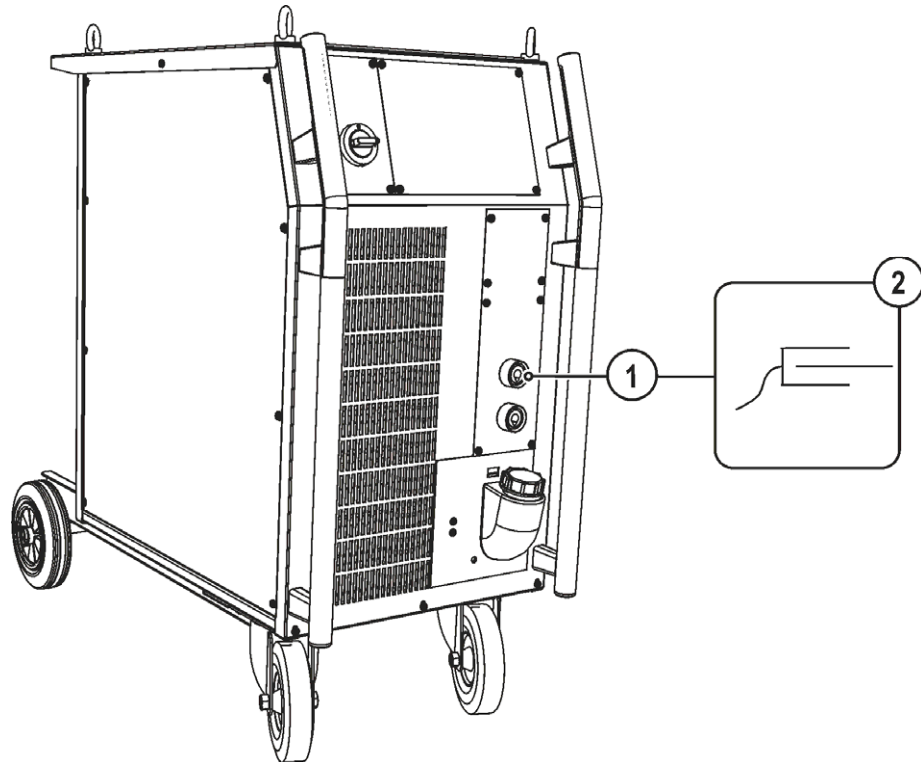
Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Lastoortsaansluiting (euro- of Dinse centrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
2		Snelkoppeling (rood) retourleiding koelmiddel
3		Snelkoppeling (blauw) toevoerleiding koelmiddel
4		Aansluitbus, lasstroom „-“ • TIG-lassen: lasstroomaansluiting voor lasbrander
5		Lastoortsslangpakket
6		Lastoorts

- Steek de centrale stekker van de lastoorts in de centrale aansluiting en schroef hem vast met de wartel.
- Steek de lasstroomstekker van de combitoorts in de aansluitbus van lasstroom (-) en vergrendel de stekker door naar rechts te draaien (uitsluitend bij de variant met afzonderlijke lasstroomaansluiting).

Indien aanwezig:

- Klik de aansluitnippels van de koelvloeistofslangen in de betreffende snelkoppelingen vast:
Retour rood aan snelkoppeling rood (retourleiding koelmiddel) en
toevoer blauw aan snelkoppeling blauw (toevoerleiding koelmiddel)

5.11.2 Aansluiting werkstukleiding



Afbeelding 5-11

Pos.	Symbol	Beschrijving
1	+	Aansluitbus, lasstroom „+“ • TIG-lassen: werkstukaansluiting
2		Werkstuk

- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus, lasstroom "+" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.

5.11.3 Selecteren



Voor lasopdrachtselectie en apparaatbediening, raadpleeg de gebruikshandleiding van de "Besturing".

5.12 Elektrodelassen

⚠ VOORZICHTIG



Kans op beknelling en verbranding!

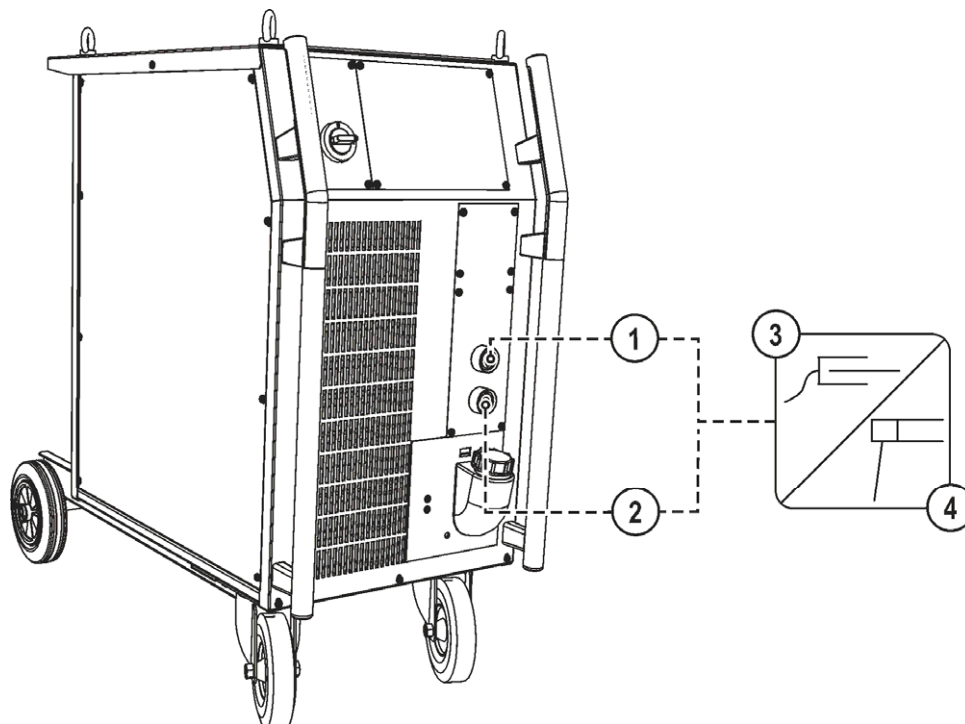
Bij het vervangen van afgebrande of nieuwe staafelektroden

- apparaat aan de hoofdschakelaar uitschakelen;
- geschikte veiligheidshandschoenen dragen;
- geïsoleerde tang gebruiken om verbruikte staafelektroden te verwijderen en gelaste werkstukken te bewegen en;
- elektrodehouder altijd geïsoleerd wegleggen!

5.12.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding



De polariteit is afhankelijk van de opgave van de fabrikant van de elektroden; deze staat op de verpakking van de elektroden.



Afbeelding 5-12




Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Aansluitbus, lasstroom „+“
2		Aansluitbus, lasstroom „-“
3		Werkstuk
4		Elektrodehouder

- Steek de kabelstekker van de elektrodehouder in de aansluitbus, lasstroom "+" of "-" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.
- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus, lasstroom "+" of "-" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.

5.12.2 Selecteren

-  **Voor lasopdrachtselectie en apparaatbediening, raadpleeg de gebruikshandleiding van de "Besturing".**

5.13 Afstandsbedieningen

-  **De garantie van de fabrikant vervalt bij apparaatschade door gebruik van componenten van derden!**
- **Gebruik uitsluitend systeemcomponenten en opties (stroombronnen, lastoortsen, elektrodehouders, afstandsbedieningen, vervangings- en slijtageonderdelen, enz.) uit ons leveringsprogramma!**
 - **Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.**
-  **De afstandsbedieningen worden via de 7-polige aansluitbus van de afstandsbediening (digitaal) bestuurd.**
-  **Neem de desbetreffende documentatie van bijbehorende componenten in acht!**

5.14 Interfaces voor de automatisering

⚠ GEVAAR



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!
Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!
Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

- In geval van reparatie, bevoegde personen (opgeleid servicepersoneel) hiermee belasten!



Door onvakkundige aansluiting kunnen accessoirecomponenten en de stroombron worden beschadigd!

- **Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.**
- **Uitvoerige beschrijvingen vindt u in de gebruikshandleiding van de betreffende accessoire!**
- **Accessoirecomponenten worden na de inschakeling van de stroombron automatisch herkend.**

5.14.1 Automatiserings-interface

Pin	Ingang / Uitgang	Benaming	Afbeelding
A	Uitgang	PE Aansluiting voor kabelmantel.	
D	Uitgang (open collector)	IGRO Stroom-vloeit-sigitaal I>0 (maximale belasting 20mA / 15V) 0 V = lasstroom vloeit	
E + R	Ingang	Nood/stop NOOD-STOP voor het prioritair uitschakelen van de stroombron. Om deze functie te kunnen gebruiken, moet in het lasapparaat op de printplaat M320/1 de jumper 1 eraf worden getrokken! Contact open = lasstroom uitgeschakeld	
F	Uitgang	0V Referentiepotentiaal	
G/P	Uitgang	I>0 Stroomrelaiscontact naar gebruiker, potentiaalvrij (max. +/-15 V / 100 mA)	
H	Uitgang	Uist Lasspanning, gemeten op pin F, 0-10 V (0 V = 0 V; 10 V = 100 V)	
L	Ingang	Str/Stp Start = 15 V / Stop = 0 V ¹⁾	
M	Uitgang	+15 V Voeding (max. 75 mA)	
N	Uitgang	-15 V Voeding (max. 25 mA)	
S	Uitgang	0 V Referentiepotentiaal	
T	Uitgang	Iist Lasstroom, gemeten op pin F; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)	

¹⁾ De bedrijfsmodus wordt door het draadtoevoerapparaat bepaald (de start- / stopfunctie werkt door het indrukken van de toorts knop en wordt bijvoorbeeld bij gemechaniseerde toepassingen gebruikt).

5.14.2 Robot-interface RINT X12

De digitale standaardinterface voor geautomatiseerde toepassingen

Functies en signalen:

- Digitale ingangen: Start/Stop, selecteren van bedrijfsmodi, job's en programma's, draad invoeren, gastest
- Analoge ingangen: Regelspanningen bijv. voor lasvermogen, lasstroom, e.a.
- Relaisuitgangen: Processignaal, lasgereedheid, algemene installatiefout, e.a.

5.14.3 Industriebus-interface BUSINT X11

De oplossing voor comfortabele integratie in geautomatiseerde productielijnen met b.v.

- Profinet/Profibus
- EthernetIP/DeviceNet
- EtherCAT
- etc.

5.15 PC-interfaces



De garantie van de fabrikant vervalt bij apparaatschade door gebruik van componenten van derden!

- ***Gebruik uitsluitend systeemcomponenten en opties (stroombronnen, lastoortsen, elektrodehouders, afstandsbedieningen, vervangings- en slijtageonderdelen, enz.) uit ons leveringsprogramma!***
- ***Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.***



Apparaatschade c.q. storingen door onvakkundig aansluiten van de PC!

Wanneer de interface SECINT X10USB niet gebruikt wordt, heeft dit apparaatschade c.q. storingen in de signaaloverdracht tot gevolg. Door hoogfrequente ontstekingsimpulsen kan de PC worden vernield.

- ***Tussen de PC en het lasapparaat moet de interface SECINT X10USB worden aangesloten!***
- ***Voor het aansluiten mogen uitsluitend de meegeleverde kabels worden gebruikt (geen extra verlengkabels toepassen)!***



Neem de desbetreffende documentatie van bijbehorende componenten in acht!

Lasparameter software PC 300

Alle lasparameters rustig instellen op de PC en eenvoudig verzenden naar een of meer lasapparaten (accessoires, set bestaande uit software, interface, verbindingkabels)

Lasgegevensdocumentatiesoftware Q-DOC 9000

(Accessoires: set bestaande uit software, interface, verbindingkabels)

De ideale tool voor de documentatie van lasgegevens, bijv.:

lasspanning en -stroom, draadsnelheid, motorstroom.

Lasgegevens-, bewakings- en documentatiesysteem WELDQAS

Netwerkcompatibel lasgegevens-, bewakings- en documentatiesysteem voor digitale lasapparaten.

6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

GEVAAR



Onvakkundig onderhoud en controle!

Het apparaat mag uitsluitend door vakkundige, bevoegde personen worden gereinigd, gerepareerd of gecontroleerd! Vakkundig personeel is iedereen die door opleiding, kennis en ervaring risico's en eventuele gevolgschade kan herkennen die zich kunnen voordoen tijdens de controle van dit apparaat en daarop de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.

- Volg de vereiste controles die in het hoofdstuk "Storingen verhelpen" van de gebruikshandleiding worden beschreven.
- Het apparaat mag uitsluitend na een geslaagde controle opnieuw in gebruik worden genomen.



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!

Reinigingswerkzaamheden aan niet van stroom losgekoppelde apparaten kunnen tot ernstige verwondingen leiden!

- Het apparaat op betrouwbare wijze van de stroomvoorziening loskoppelen.
- Trek de stekker uit het stopcontact!
- Wacht 4 minuten tot de condensatoren ontladen zijn!

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend door geschoold en bevoegd technisch personeel worden uitgevoerd, anders vervalt de garantie. Neem voor alle service-kwesties in principe contact op met uw dealer, de leverancier van het apparaat. Retourleveringen van garantiegevallen kunnen alleen via de dealer gebeuren. Gebruik bij het vervangen van onderdelen alleen originele reserveonderdelen. Bij de bestelling van reserveonderdelen moeten het type apparaat, het serienummer en artikelnummer van het apparaat, de typebenaming en het artikelnummer van het onderdeel worden aangegeven.

6.1 Algemeen

Dit apparaat is onder de vermelde omgevingsvoorwaarden en de normale werkomstandigheden grotendeels onderhoudsvrij en hoeft slechts minimaal te worden onderhouden.

Er dienen enkele punten te worden aangehouden om een goede werking van het lasapparaat te waarborgen. Daartoe behoort afhankelijk van de vervuilingsgraad van de omgeving en de gebruiksduur van het lasapparaat het regelmatig schoonmaken en controleren zoals hieronder beschreven.

6.2 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.2.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

- Alle aansluitingen en de slijtagedelen op handvast zit controleren en evt. vastdraaien.
- Schroef- en stekkerbindingen van aansluitingen en slijtagedelen op de correcte zit controleren en eventueel vastdraaien.
- Vastplakkende lasspetters verwijderen.
- Draadtoevoerrollen regelmatig reinigen (afhankelijk van de vervuilingsgraad).

6.2.1.1 Visuele controle

- Slangpakket en stroomaansluitingen op uitwendige beschadigingen controleren en evt. vervangen c.q. door vakpersoneel laten repareren!
- Netvoedingskabel en desbetreffende trekontlasting
- Gaslangen en desbetreffende schakelinrichtingen (magneetventiel)
- Overig, de algemene toestand

6.2.1.2 Controle op goede werking

- De correcte bevestiging van de draadspoel controleren.
- Lasstroomkabels (op vaste en vergrendelde bevestiging controleren)
- Bevestigingselementen gasflës
- Bedienings-, meld-, bescherm- en instelinrichtingen (Functionele keuring)

6.2.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden

6.2.2.1 Visuele controle

- Behuizingsschade (voor-, achter- en zijkanten)
- Transportwielen en desbetreffende bevestigingselementen
- Transportelementen (gordel, kraanogen, handgreep)
- Controleren of koelmiddelslangen en desbetreffende aansluitingen schoon zijn

6.2.2.2 Controle op goede werking

- Keuzeschakelaar, besturingsapparaten, noodstopinrichtingen, spanningsvermindervoorzieningen, meld- en controlelampjes
- Controleren of de draadgeleidingselementen (inlaatnippel, draadgeleidingsbuis) goed vast zitten.

6.2.3 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)



De controle van de lasapparaten mag uitsluitend door vakkundig en bevoegd personeel worden uitgevoerd. Vakkundig personeel is elke persoon die door zijn opleiding, kennis en ervaring de risico's en de eventuele gevolgschade kan herkennen die zich kunnen voordoen tijdens de controle van de lasvoedingen, en de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.



Meer informatie vindt u in de bijgevoegde brochure "Warranty registration" en informatie over garantie, onderhoud en keuring op www.ewm-group.com!

Er dient een herhalingstest uitgevoerd te worden volgens de norm IEC 60974-4 "Periodieke inspectie en keuring". Naast de hier vermelde controlevoorschriften moet er worden voldaan aan de wetten en voorschriften van het land in kwestie.

6.3 Afvalverwerking van het apparaat



Adequate afvalverwijdering!

Het apparaat bevat waardevolle grondstoffen voor recycling en elektronische onderdelen die milieuvriendelijk moeten worden verwerkt.

- **Niet bij het huisvuil zetten!**
- **De overheidsvoorschriften voor afvalwerking opvolgen!**



6.3.1 Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker

- Gebruikte elektrische en elektronische apparaten mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2002/96/EG van het Europese Parlement en de Europese Raad van 27-01-2003) niet als ongesorteerd afval worden verwerkt. Zij dienen voor gescheiden afvalverwerking te worden ingeleverd. Het symbool van de afvalbak met wieltjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking.
Dit apparaat is voor verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalverwerking in te leveren.
- In Duitsland dient men in overeenstemming met de wetgeving (Wet op het in verkeer brengen, terugnemen en milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG) van 16-03-2005) oude apparaten voor gesorteerde afvalverwerking in te leveren. De publiekrechtelijke afvalverwerkers (gemeenten) hebben hiervoor verzamelpunten opgericht waar oude apparaten van particuliere huishoudens gratis kunnen worden ingeleverd.
- Informatie over de terugneming of inzameling van oude apparaten vindt u bij het verantwoordelijke plaatselijke stads- of gemeentebestuur.
- EWM neemt deel aan een goedgekeurd verwijderings- en recyclingsysteem en is geregistreerd in het register voor oude elektrische apparaten met het nummer WEEE DE 57686922.
- Daarnaast kunnen oude apparaten in heel Europa bij EWM-verkooppartners worden ingeleverd.

6.4 Inachtneming van de RoHS-vereisten

Wij, EWM AG Mündersbach, verklaren hierbij dat alle door ons geleverde producten, die onderhevig zijn aan de RoHS-richtlijn, aan de vereisten van de RoHS (richtlijn 2011/65/EU) voldoen.

7 Verhelpen van storingen

Alle producten worden onderworpen aan strenge productie- en eindcontroles. Mocht er desondanks toch een keer iets niet werken, controleer het product dan aan de hand van de volgende lijst. Als geen van de aangegeven mogelijkheden om het defect te verhelpen werkt, waarschuw dan de officiële dealer.

7.1 Foutmeldingen

 **Een storing in de lasapparatuur wordt weergegeven doordat de storingcode (zie tabel) wordt weergegeven op de display van de besturing.**

Bij een storing in de apparatuur wordt de voeding uitgeschakeld.


 **De weergave van mogelijke foutnummers is afhankelijk van de uitvoering van het apparaat (interfaces/functies).**

- Houd een documentatie bij van de optredende fouten van het lasapparaat en geef deze zonedig aan het onderhoudspersoneel.
- Treden er meerdere storingen op, dan worden deze achter elkaar weergegeven.

Fout	Categorie			Mogelijke oorzaak	Oplossing
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Netvoeding overspanning	Controleer de netspanningen en vergelijk deze met de aansluitspanningen van het lasapparaat
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Netvoeding laagspanning	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Lasapparaat overtemperatuur	Apparaat laten afkoelen (netschakelaar op "1")
Error 4 (Water)	x	x	-	Koelvloeistofgebrek	Koelvloeistof bijvullen Lek in het koelvloeistofcircuit > lek verhelpen en koelvloeistof bijvullen Koelvloeistofpomp loopt niet > controle overstromschakelaar koelapparaat
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Fout draadaanvoerapparaat, tachofout	Draadaanvoerapparaat controleren Tachogenerator geeft geen signaal, M3.51 defect > informeer de servicedienst.
Error 6 (gas)	x	-	-	Beschermgasfout	Beschermgasvoorziening controleren (apparaten met beschermgasmonitoring)
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Secundaire overspanning	Inverterfout > servicedienst informeren
Error 8 (no PE)	-	-	x	Aardsluiting tussen lasdraad en aardleiding	Koppel de verbinding los tussen de lasdraad en het huis resp. een geaard object.
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Snelle uitschakeling Geactiveerd door BUSINT X11 of RINT X12	Fout aan de robot verhelpen
Error 10 (no arc)	-	x	-	Vlamboogonderbreking Geactiveerd door BUSINT X11 of RINT X12	Draadtoevoer controleren
Error 11 (no ign)	-	x	-	Ontstekingsfout na 5 sec. Geactiveerd door BUSINT X11 of RINT X12	Draadtoevoer controleren
Error 14 (no DV)	-	x	-	Draadaanvoerapparaat niet herkend. Stuurstroomkabel niet aangesloten.	Kabelverbindingen controleren.
				Bij het gebruik van meerdere draadaanvoerapparaten zijn verkeerde kenmerknnummers toegewezen.	De toewijzing van kenmerknnummers controleren
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Draadaanvoerapparaat 2 niet herkend. Stuurstroomkabel niet aangesloten.	Kabelverbindingen controleren.

Fout	Categorie			Mogelijke oorzaak	Oplossing
	a)	b)	c)		
Error 16 (VRD)	-	-	x	VRD (fout nullastspanningsreductie).	Service dienst informeren.
Error 17 (WF. Ov.)	-	x	x	Overstroomdetectie draadtoevoeraandrijving	Draadtoevoer controleren
Error 18 (WF. Sl.)	-	x	x	Geen tachogeneratorsignaal van tweede draadtoevoerapparaat (slave-aandrijving)	Controleer de verbinding en de tachogenerator van het tweede draadtoevoerapparaat (slave-aandrijving).
Error 56 (no Pha)	-	-	x	Uitval stroomfase	Netspanningen controleren
Error 59 (Unit?)	-	-	x	Apparaat incompatibel	Apparaatgebruik controleren > zie hoofdstuk 3.1

Legende categorie (fout resetten)

- a) Foutmelding verdwijnt na het verhelpen van de fout.
- b) Fout kan door het indrukken van een contextafhankelijke drukknop met het symbool  worden gereset.
- c) Foutmelding kan alleen worden gereset door het apparaat uit en opnieuw in te schakelen.

7.2 Checklist voor het verhelpen van storingen

 **Basisvoorwaarden voor een storingsvrije werking is de geschikte apparaatuitrusting voor de te gebruiken werkstof en voor het procesgas!**

Legenda	Symbool	Beschrijving
	↘	fout/oorzaak
	✘	oplossing


Koelvloeistofstoring/geen koelvloeistofdoorstroom

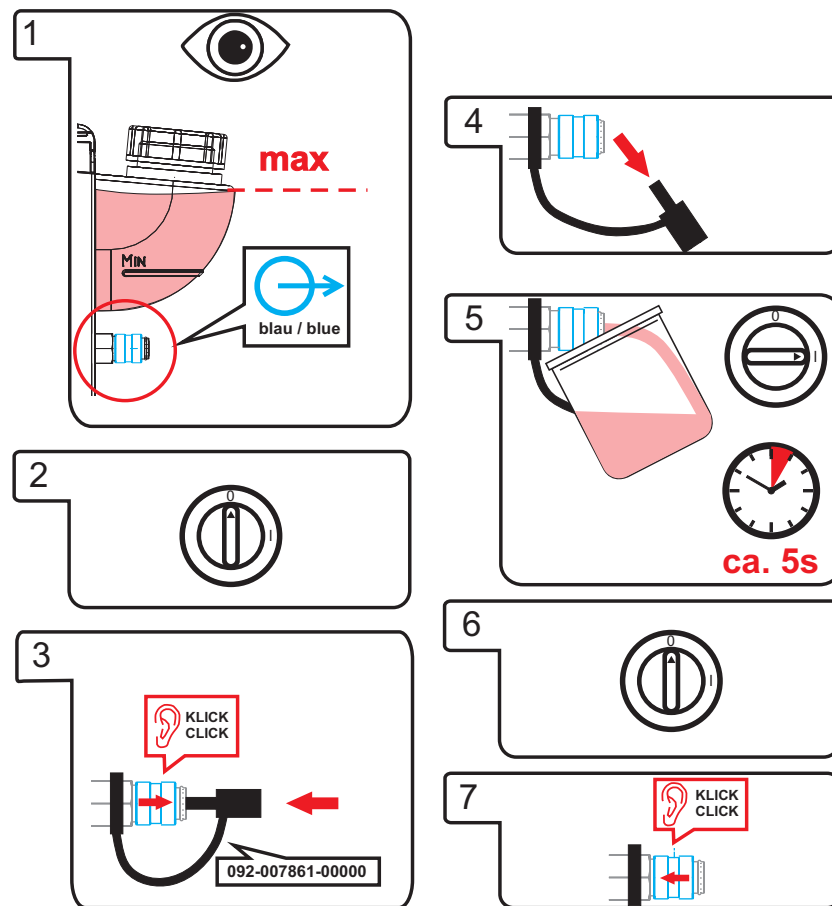
- ↘ Ontoereikende doorstroom van het koelmiddel
 - ✘ Koelmiddelpeil controleren en evt. met koelmiddel bijvullen
- ↘ Lucht in koelvloeistofcircuit
 - ✘ Koelmiddelcircuit ontluichten > zie hoofdstuk 7.3

Functiestoringen

- ↘ Alle signaallampjes van de apparaatbesturing lichten na inschakeling op
- ↘ Geen signaallampjes van de apparaatbesturing lichten na inschakeling op
- ↘ Geen lasvermogen
 - ✘ Fase-uitval > elektrische aansluiting (zekeringen) controleren
- ↘ Er zijn verschillende parameters die men niet kan instellen
 - ✘ Invoer vergrendeld, toegangsblokkering uitschakelen
- ↘ Verbindingsproblemen
 - ✘ Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.
- ↘ Losse lasstroomverbindingen
 - ✘ Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien
 - ✘ Stroomkop op correcte wijze vastschroeven

7.3 Koelvloeistofcircuit ontluchten

 Om het koelsysteem te ontluchten altijd de blauwe koelmiddelaansluiting gebruiken die mogelijk het diepst in het koelmiddelsysteem ligt (in de nabijheid van de koelmiddeltank)!



Afbeelding 7-1

7.3.1 Automatiserings-interface

WAARSCHUWING



Geen functie van externe uitschakelinrichtingen (noodstopknop)!

Als het noodstopcircuit door middel van een externe uitschakelinrichting via de automatiseringsinterface is gerealiseerd, dan moet het apparaat hierop worden ingesteld. Wanneer hier geen rekening mee wordt gehouden, zal de stroombron de externe uitschakelinrichtingen negeren en niet uitschakelen!

- Verwijder jumper 1 op printplaat T320/1, M320/1 of M321!

8 Technische gegevens

 *Service-informatie en garantie zijn alleen geldig in combinatie met originele vervangings- en slijtage-onderdelen!*

8.1 Phoenix 351 FDW

	TIG	Elektrode lassen	MIG/MAG
Instelbereik lasstroom	5 A - 350 A		
Instelbereik lasspanning	10,2 V - 24,0 V	20,2 V - 34,0 V	14,3 V - 31,5 V
Inschakelduur bij 40 °C (100 % ID)	350 A		
Duur bedrijfscyclus	10 min. (60 % ID \wedge 6 min. lassen, 4 min. pauze)		
Nullastspanning	79 V		
Netspanning (toleranties)	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)		
Frequentie	50/60 Hz		
Netbeveiliging (smeltveiligheid, traag)	3 x 25 A		
Netaansluitingskabel	H07RN-F4G6		
Maximaal aansluitvermogen	10,9 kVA	15,4 kVA	14,3 kVA
Aanbevolen generatorvermogen	20,8 kVA		
Cos ϕ /rendement	0,99/90 %		
Isolatieklasse/beveiligingsklasse	H/IP 23		
Omgevingstemperatuur*	-25 °C tot +40 °C		
Apparaat-/toortskoeling	Ventilator/water		
Koelvermogen bij 1 l/min.	1500 W		
Maximale toevoerhoeveelheid	5 l/min.		
Maximale koelmiddeluitgangsdruk	3,5 bar		
Maximale tankinhoud	12 l		
Werkstukleiding	70 mm ²		
Afmetingen l x b x h	1085 x 450 x 1003 mm		
	42,7 x 17,7 x 39,5 inch		
Gewicht	118 kg		
	260,1 lb		
EMC-klasse	A		
Gebouwd conform de norm	IEC 60974-1, -2, -10 ☐ / C €		

 **Omgevingstemperatuur koelmiddelfafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel van de lastoortskoeling in acht nemen!*

8.2 Phoenix 401 FDW

	TIG	Elektrode lassen	MIG/MAG
Instelbereik lasstroom	5 A - 400 A		
Instelbereik lasspanning	10,2 V - 26,0 V	20,2 V - 36,0 V	14,3 V - 34,0 V
Inschakelduur bij 40 °C (100 % ID)	400 A		
Duur bedrijfscyclus	10 min. (60 % ID \wedge 6 min. lassen, 4 min. pauze)		
Nullastspanning	79 V		
Netspanning (toleranties)	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)		
Frequentie	50/60 Hz		
Netbeveiliging (smeltveiligheid, traag)	3 x 32 A		
Netaansluitingskabel	H07RN-F4G6		
Maximaal aansluitvermogen	13,5 kVA	18,5 kVA	17,5 kVA
Aanbevolen generatorvermogen	25 kVA		
Cos ϕ /rendement	0,99/90 %		
Isolatieklasse/beveiligingsklasse	H/IP 23		
Omgevingstemperatuur*	-25 °C tot +40 °C		
Apparatuur-/toortskoeling	Ventilator/water		
Koelvermogen bij 1 l/min.	1500 W		
Maximale toevoerhoeveelheid	5 l/min.		
Maximale koelmiddeluitgangsdruk	3,5 bar		
Maximale tankinhoud	12 l		
Werkstukleiding	70 mm ²		
Afmetingen l x b x h	1085 x 450 x 1003 mm		
	42,7 x 17,7 x 39,5 inch		
Gewicht	118 kg		
	260,1 lb		
EMC-klasse	A		
Gebouwd conform de norm	IEC 60974-1, -2, -10 [] / CE		



***Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel van de lastoortskoeling in acht nemen!**

8.3 Phoenix 451, 551 FDW

	451	551
Instelbereik lasstroom/-spanning:		
TIG	5 A / 10,2 V - 450 A / 28,0 V	5 A / 10,2 V - 550 A / 32,0 V
Elektrode lassen	5 A / 20,2 V - 450 A / 38,0 V	5 A / 20,2 V - 550 A / 42,0 V
MIG/MAG	5 A / 14,3 V - 450 A / 36,5 V	5 A / 14,3 V - 550 A / 41,5 V
Inschakelduur bij 25 °C		
60 %	-	550 A
80 %	-	520 A
100 %	450 A	450 A
Inschakelduur bij 40 °C		
60 %	-	550 A
80 %	450 A	-
100 %	420 A	420 A
Duur bedrijfscyclus	10 min (60 % ID \wedge 6 min. lassen, 4 min. pauze)	
Nullastspanning	79 V	
Netspanning (toleranties)	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)	
Frequentie	50/60 Hz	
Netbeveiliging (smeltveiligheid, traag)	3 x 32 A	
Netaansluitingskabel	H07RN-F4G6	
Maximaal aansluitvermogen MIG/MAG	21,1 kVA	29,2 kVA
Maximaal aansluitvermogen TIG	16,3 kVA	22,6 kVA
Maximaal aansluitvermogen elektrodelassen	22,0 kVA	29,5 kVA
Aanbevolen generatorvermogen	29,7 kVA	39,8 kVA
Cosϕ/rendement	0,99/90 %	
Isolatieklasse/beveiligingsklasse	H/IP 23	
Omgevingstemperatuur*	-25 °C tot +40 °C	
Apparaat-/toortskoeling	Ventilator/water	
Koelvermogen bij 1 l/min.	1500 W	
Maximale toevoerhoeveelheid	5 l/min.	
Maximale koelmiddeluitgangsdruk	3,5 bar	
Maximale tankinhoud	12 l	
Werkstukleiding	70 mm ²	95 mm ²
Afmetingen l x b x h	1085 x 450 x 1003 mm 42,7 x 17,7 x 39,5 inch	
Gewicht	129 kg 284,4 lb	
EMV-klasse	A	
Gebouwd conform de norm	NEN-EN-IEC 60974-1, -2, -10 [S] / CE	



***Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel van de lastoortskoeling in acht nemen!**

9 Accessoires

 *Vermogensafhankelijke accessoires zoals lastoorts, werkstukleiding, elektrodehouder of tussenslangpakket zijn verkrijgbaar bij uw bevoegde dealer.*

9.1 Systeemcomponent

Type	Benaming	Artikelnummer
drive 4X HP	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting	090-005392-00502
drive 4X LP	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting	090-005412-00502
drive 4X HP MMA	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting, met aansluiting voor elektrodehouder of gutsbrander	090-005392-51502
drive 4X LP MMA	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting, met aansluiting voor elektrodehouder of gutsbrander	090-005412-51502
drive 4X IC HP	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting	090-005414-00502
drive 4X IC LP	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting	090-005415-00502

9.2 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
TYPE 1	Antivriescontroleur	094-014499-00000
KF 23E-10	Koelvloeistof (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Koelvloeistof (-10 °C), 200 liter	094-000530-00001
KF 37E-10	Koelvloeistof (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Koelvloeistof (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030
5POLE/CEE/32A/M	Stekker lasapparaat	094-000207-00000
HOSE BRIDGE UNI	Slangbrug	092-007843-00000

9.3 Opties

Type	Benaming	Artikelnummer
5POLE/CEE/32A/M	Stekker lasapparaat	094-000207-00000
ON Filter T/P	Optionele uitbreiding, vuilfilter voor luchtinlaat	092-002092-00000
ON LB Wheels 160x40MM	Optionele uitbreiding, vastzetremmen voor apparaatwielen	092-002110-00000
ON PS drive 4L T/P	Draaiconsole	092-002112-00000
ON Tool Box	Optionele uitbreiding, gereedschapskist	092-002138-00000
ON Holder Gas Bottle <50L	Bevestigungsplaat voor gasflessen kleiner dan 50 liter	092-002151-00000
ON Shock Protect	Optionele uitbreiding, rambescherming	092-002154-00000
ON HS XX1	Houder voor slangpakketten en afstandsbedieningen	092-002910-00000

9.4 Afstandsbediening/aansluit- en verlengkabel**9.4.1 Aansluiting, 7-polig**

Type	Benaming	Artikelnummer
R40 7POL	Afstandsbediening 10 programma's	090-008088-00000
R50 7POL	Afstandsbediening, alle functies van het lasapparaat direct instelbaar op de werkplaats	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00007

9.5 Computercommunicatie

Type	Benaming	Artikelnummer
PC300.Net	PC300.Net lasparametersoftware set incl. kabel en interface SECINT X10 USB	090-008777-00000
FRV 7POL 5 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00001
QDOC9000 V2.0	Set bestaande uit interface, documentatiesoftware, aansluitkabel	090-008713-00000

10 Bijlage A

10.1 Overzicht van EWM-vestigingen

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com



Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jiríkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jiríkov.cz · info@ewm-jiríkov.cz

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG
Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Technology and mechanisation Centre
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettang.de · info@ewm-tettang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

 Plants

 Branches

 Liaison office

● More than 400 EWM sales partners worldwide