



NL

Lasapparaten

Pico 160

Pico 160 VRD AUS

099-002128-EW505

11.05.2017

**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 waarschuwingaanwijzingen!
- Volg de voorschriften van ongevallenpreventie en de landelijke voorschriften!
- Bewaar de gebruikshandleiding op de gebruikslocatie van het apparaat.
- De veiligheids- en waarschuwingpictogrammen 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.
- Technische wijzigingen door verdere ontwikkeling van de apparaattechniek kunnen verschillend lasgedrag veroorzaken.



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.

Reproducties, ook onder de vorm van uittreksels, zijn 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	Voor uw veiligheid	6
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding.....	6
2.1.1	Complete documentatie	6
2.2	Verklaring van symbolen	7
2.3	Algemeen.....	8
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	9
3.1	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	9
3.1.1	Garantie.....	9
3.1.2	Conformiteitsverklaring.....	9
3.1.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico	9
3.1.4	Kalibreren/valideren.....	9
4	Apparaatbeschrijving - snel overzicht	10
4.1	Vooraanzicht	10
4.2	Achteraanzicht	11
4.3	Besturing - bedieningselementen	12
5	Opbouw en functie.....	13
5.1	Transport en installatie	13
5.1.1	Koeling apparatuur	13
5.1.2	Werkstukleiding, algemeen	13
5.1.3	Omgevingscondities	14
5.1.3.1	Tijdens gebruik.....	14
5.1.3.2	Transport en opslag	14
5.1.4	Lengte van de transportriem instellen	14
5.1.5	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen	14
5.1.5.1	Zwerflasstromen.....	15
5.1.6	Netaansluiting.....	16
5.1.6.1	Stroomvorm.....	16
5.2	Elektrodelassen	17
5.2.1	Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding	17
5.2.2	Selecteren	18
5.2.3	Hotstart	18
5.2.4	Arcforce	18
5.2.5	Antistick	18
5.3	TIG-lassen	19
5.3.1	Aansluiting TIG-lastoorts met gaskraan	19
5.3.2	Inert-gastoevoer	19
5.3.3	Aansluiting reduceerventiel	20
5.3.4	Selecteren	20
5.3.4.1	Gastest – instelling Hoeveelheidsbeschermgas.....	20
5.3.5	Ontsteking vlamboog.....	21
5.3.5.1	Liftarc	21
5.4	Spanningsvermindervoorziening.....	21
6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking.....	22
6.1	Algemeen.....	22
6.2	Schoonmaken	22
6.2.1	Vuilfilter.....	22
6.3	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	23
6.3.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden	23
6.3.2	Maandelijks onderhoudswerkzaamheden.....	23
6.3.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik).....	23
6.4	Afvalverwerking van het apparaat	24
6.5	Inachtneming van de RoHS-vereisten	24
7	Verhelpen van storingen	25
7.1	Apparaatstoringen (foutmeldingen)	25

8 Technische gegevens	26
8.1 Pico 160	26
9 Accessoires	27
9.1 Elektrodehouder / werkstukleiding	27
9.2 TIG-lastoorts	27
9.3 Algemene accessoires	27
9.4 Opties	27
10 Servicedocumentatie	28
10.1 Reserve- en slijtageonderdelen	28
10.2 Elektrisch schema	30
11 Bijlage A	31
11.1 Overzicht van EWM-vestigingen	31

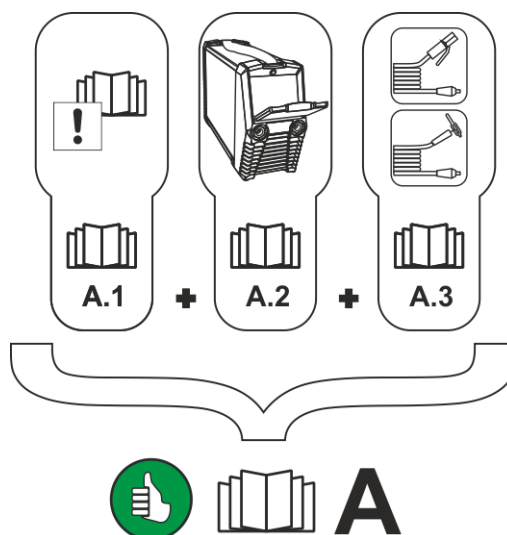
2 Voor uw veiligheid

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding

2.1.1 Complete documentatie

 **Deze gebruikshandleiding is een onderdeel van de complete documentatie en is enkel geldig in combinatie met het document "Veiligheidsvoorschriften"!**

Lees en volg de documenten van alle systeemcomponenten!



Afbeelding 2-1

Pos.	Documentatie
A.1	Veiligheidsvoorschriften
A.2	Stroombron
A.3	Elektrodehouder/lastoorts
A	Complete documentatie

2.2 Verklaring van symbolen

Symbo ol	Beschrijving	Symbo ol	Beschrijving
	Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.		Indrukken en loslaten/tikken/toetsen
	Apparaat uitschakelen		Loslaten
	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		

2.3 Algemeen



Plichten van de eigenaar!

Het gebruik van het apparaat veronderstelt de naleving van alle landelijke richtlijnen en wetten!

- ***De nationale implementatie van de kaderrichtlijn (89/391/EEG) over de uitvoering van maatregelen ter verbetering van de veiligheid en gezondheidsbescherming van werknemers en bijbehorende individuele richtlijnen.***
- ***Vooraf de richtlijn (89/655/EEG) over de minimumvoorschriften voor veiligheid en gezondheidsbescherming bij het gebruik van werktuigen door werknemers tijdens het werk.***
- ***De voorschriften over veiligheid op het werk en ongevallenpreventie van het desbetreffende land.***
- ***De installatie en het gebruik van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-IEC 60974-9.***
- ***Regelmatig een opleiding over veiligheidsbewust werken aan de gebruikers wordt gegeven.***
- ***Regelmatige keuring van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-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.***



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 koppelpunt 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.

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!

Vlamboogglasapparaat voor elektrode-gelijkstroomlassen en de hulpprocedure TIG-gelijkstroomlassen met Liftarc (contactontsteking).

3.1 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.1.1 Garantie



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

3.1.2 Conformiteitsverklaring



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

- Laagspanningsrichtlijn (LVD)
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

Deze verklaring vervalt bij onrechtmatige wijzigingen, onvakkundige reparaties, niet aanhouden van de intervallen voor "Vlambooglasinrichtingen – 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.

3.1.3 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico



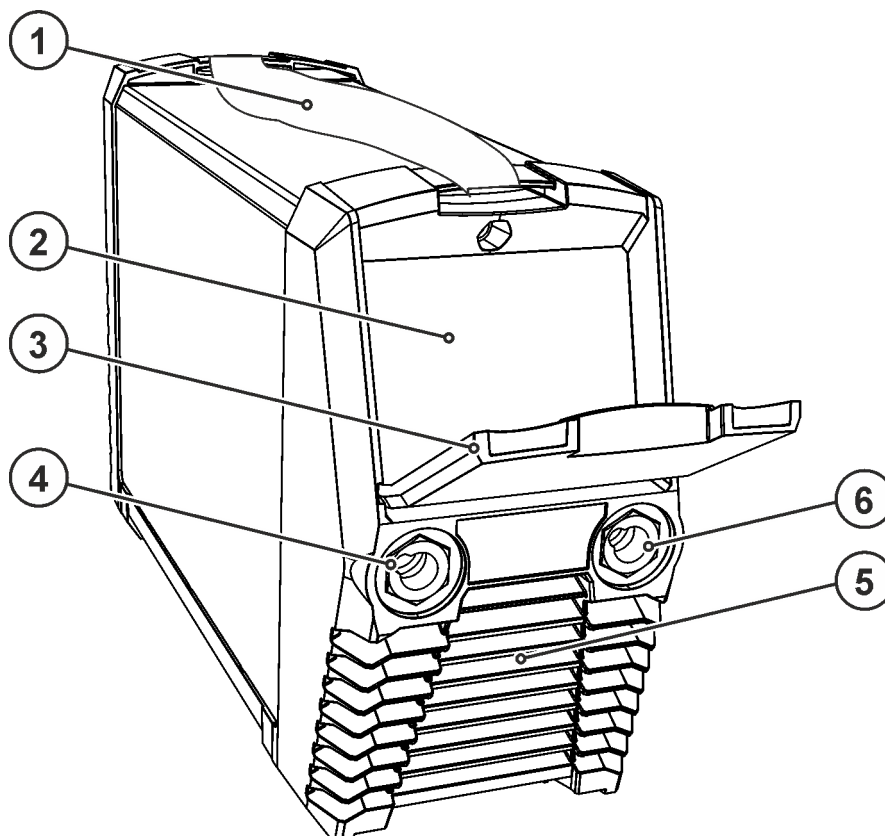
De apparatuur kan overeenkomstig IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico worden gebruikt.

3.1.4 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

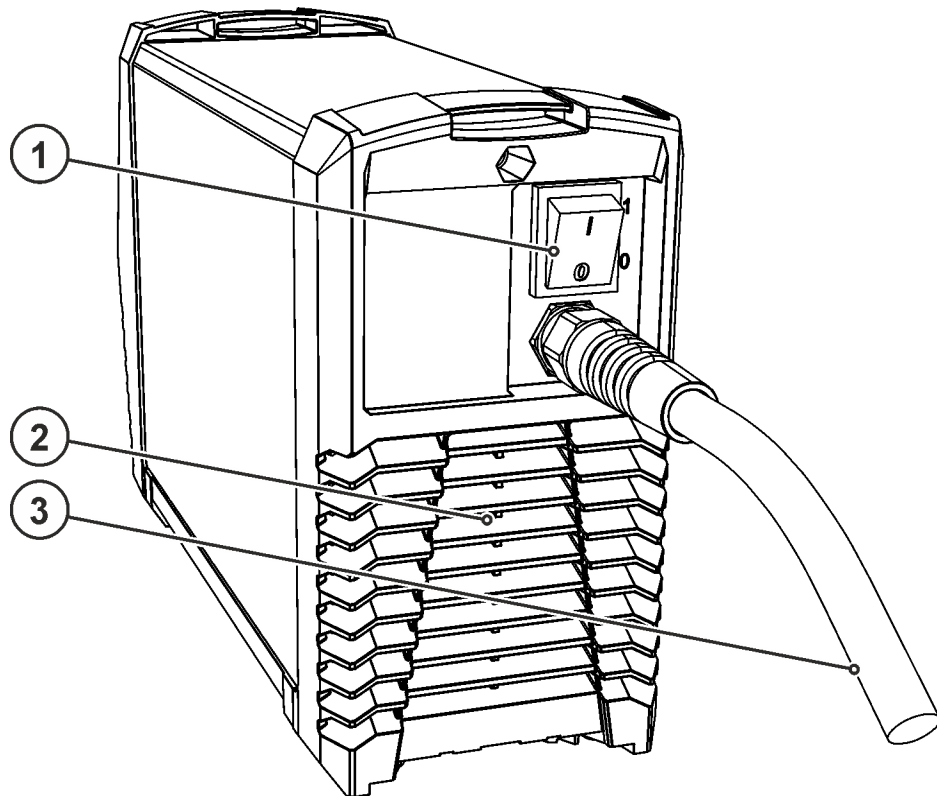
4.1 Vooraanzicht




Afbeelding 4-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Transportriem > zie hoofdstuk 5.1.4
2		Apparaatbesturing > zie hoofdstuk 4.3
3		Veiligheidsklep
4	+	Aansluitbus, lasstroom "+" • Elektrodlassen: aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding • TIG: Aansluiting werkstukleiding
5		Uitlaatopening koellucht
6	—	Aansluitbus, lasstroom "-" • Elektrodlassen: aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding • TIG-lassen: aansluiting lasstroomleiding TIG-lastoorts

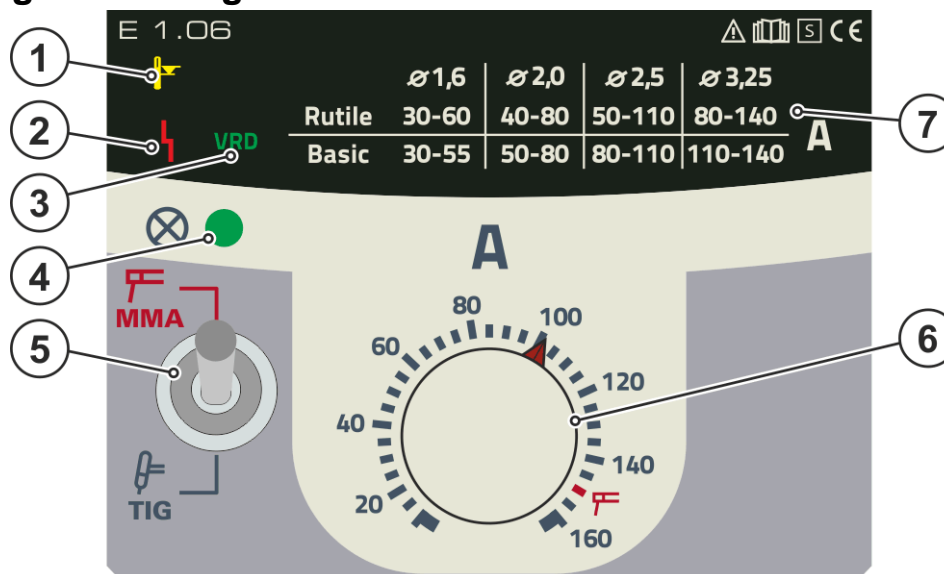
4.2 Achteraanzicht



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
2		Inlaatopening koellucht
3		Netaansluitkabel > zie hoofdstuk 5.1.6

4.3 Besturing - bedieningselementen



Afbeelding 4-3

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Controlelampje Te hoge temperatuur Thermische schakelaars in het sterkstroomgedeelte schakelen bij een te hoge temperatuur het sterkstroomgedeelte uit en het controlelampje 'Te hoge temperatuur' brandt. Na het afkoelen kan zonder verdere maatregelen verder worden gelast.
2		Controlelampje verzamelstoring Foutmeldingen > zie hoofdstuk 7
3	VRD	Signaallampje spanningsverminderinginrichting (VRD) Het signaallampje VRD brandt wanneer de spanningsverminderinginrichting zonder problemen functioneert en de uitgangsspanning op de gespecificeerde waarde van de desbetreffende norm wordt gereduceerd > zie hoofdstuk 5.4. De spanningsverminderinginrichting is uitsluitend actief bij apparaatvarianten met de toevoeging (VRD).
4		Controlelampje, operationeel Controlelampje brandt bij ingeschakeld en operationeel apparaat
5		Omschakelknop lasmethode ----- Elektrode lassen ----- TIG-lassen
6		Draiknop lasstroom Traploze instelling van de lasstroom.
7		Tabel instelhelpmiddelen voor elektrodelasstroom Aanbevolen elektrodelasstroom naargelang het elektrodetype en de elektrodediameter.

5 Opbouw en functie

⚠ 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 vlambooglasapparaten beschikken!
- Verbinding- of lasleidingen (zoals bijv.: elektrodehouder, lastoorts, werkstukleiding, interfaces) bij uitgeschakeld apparaat aansluiten!

5.1 Transport en installatie

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor ongevallen door ontoelaatbaar transport van apparaten die niet met een kraan mogen worden getransporteerd!

Het gebruik van een kraan en het hijsen van het apparaat is niet toegestaan! Het apparaat kan vallen en personen verwonden! Grepen, riemen en houders zijn uitsluitend geschikt voor handmatig transport!

- Het apparaat is niet geschikt voor het hijsen of voor transport met de kraan!



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!***



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.***

5.1.1 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!***

5.1.2 Werkstukleiding, algemeen

⚠ VOORZICHTIG



Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!

Door niet-vergrendelde lasstroomstekkers (apparaataansluitingen) of vuil aan de werkstukaansluiting (verf, corrosie) kunnen deze aansluitpunten en kabels heet worden en bij aanraking brandwonden veroorzaken!

- Controleer dagelijks de lasstroomaansluitingen en vergrendel eventuele niet-vergrendelde aansluitingen.
- Maak de werkstukaansluitplekken grondig schoon en zorg voor een veilige bevestiging! Gebruik de constructiedelen van het werkstuk niet als retourleiding van de lasstroom!

5.1.3 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!

5.1.3.1 Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +40 °C

relatieve luchtvochtigheid:

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

5.1.3.2 Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

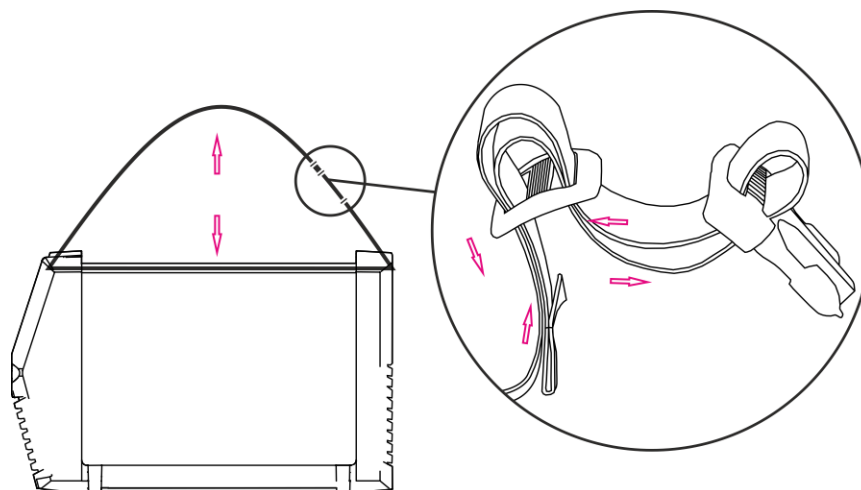
- -30 °C tot +70 °C

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C

5.1.4 Lengte van de transportriem instellen

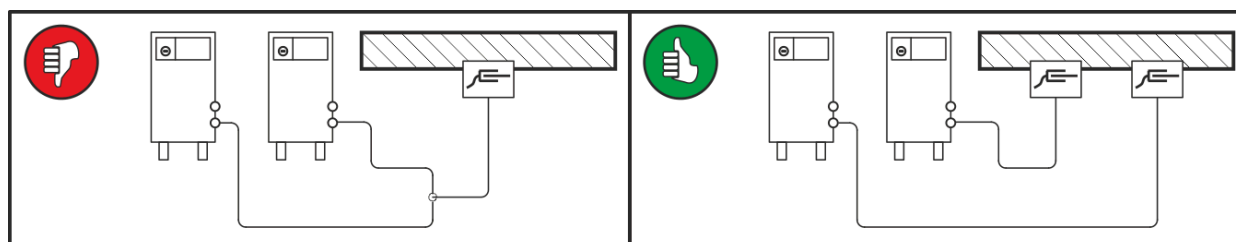
- Als voorbeeld voor de afstelling wordt in de afbeelding weergegeven hoe de riem te verlengen is. Om de riem in te korten moeten de riemlussen in de tegengestelde richting worden geregen.**



Afbeelding 5-1

5.1.5 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

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

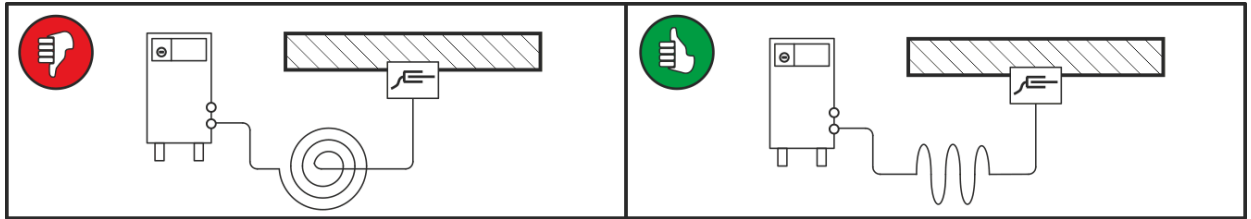


Afbeelding 5-2

☞ **Lasstroomleidingen, lastoorts- en tussenslangpakketten volledig afrollen. Lussen vermijden!**

☞ **Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is!**

☞ **Overtollige kabellengtes in bochten leggen.**



Afbeelding 5-3

5.1.5.1 Zwerflastromen

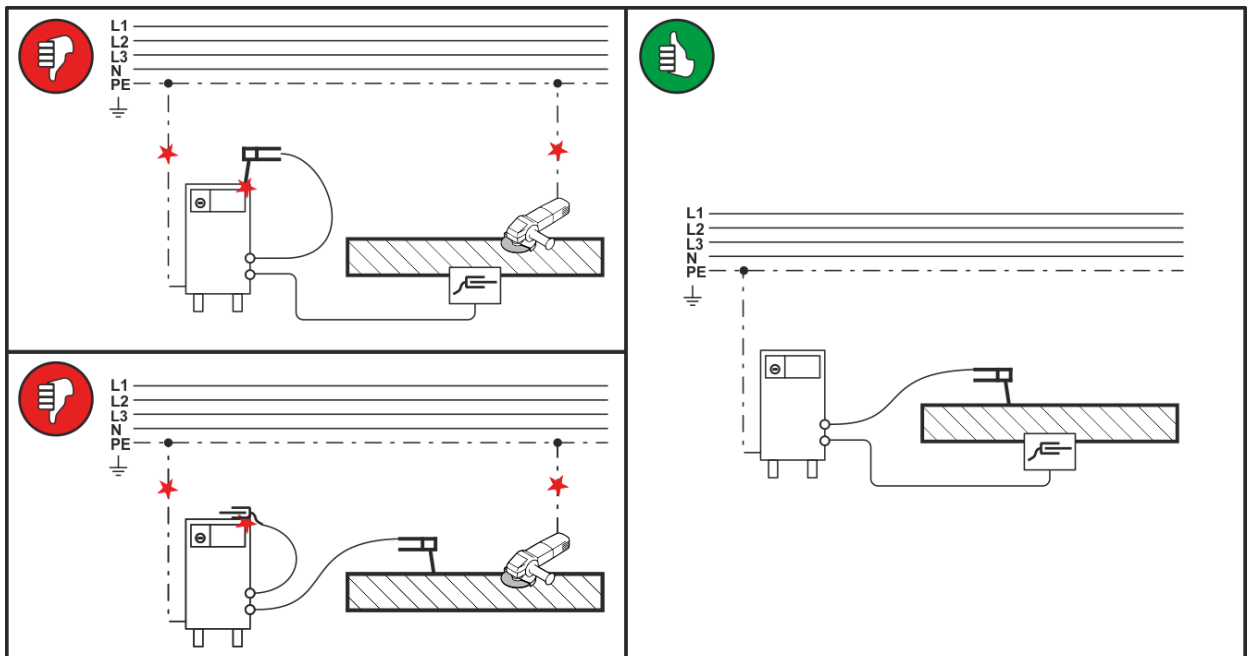
⚠ WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door zwerflastromen!

Zwerflastromen kunnen PE-aardleidingen vernielen, apparaten en elektrische inrichtingen beschadigen en bouwdelen oververhitten en bijgevolg brand veroorzaken.

- Controleer regelmatig of alle lasstroomaansluitingen goed vastzitten en elektrisch correct zijn aangesloten.
- Alle elektriciteitgeleidende componenten van de stroombron zoals behuizing, transportwagen en kraanframe moeten elektrisch geïsoleerd worden opgesteld, bevestigd of vast worden gehaakt!
- Leg geen andere elektrische bedrijfsmiddelen zoals boormachines, hoekslijpmachines enz. ongeïsoleerd weg op de stroombron, transportwagen of kraanframe!
- Leg de lastoorts en elektrodehouder altijd elektrisch geïsoleerd weg wanneer u ze niet gebruikt!



Afbeelding 5-4

5.1.6 Netaansluiting

⚠ GEVAAR



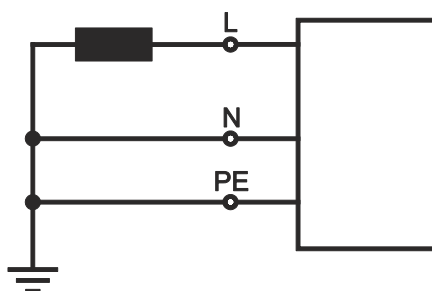
Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!
Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

- Apparaat uitsluitend op een contactdoos met normconform aangesloten PE-aardleiding gebruiken.
- De op het typeplaatje aangegeven netspanning moet overeenkomen met de voedingsspanning.
- De installatie van een nieuwe stroomstekker mag uitsluitend door een bevoegde elektricien in overeenstemming met de geldende nationale wetten en voorschriften worden uitgevoerd!
- Stroomstekkers, contactdozen en stroomkabels moeten op regelmatige intervallen door een elektricien worden gecontroleerd!
- Bij het gebruik van een generator moet deze in overeenstemming met de desbetreffende handleiding worden geaard. Het geïnstalleerde stroomnetwerk moet geschikt zijn voor het gebruik van apparaten met beschermingsklasse I.

5.1.6.1 Stroomvorm



Het apparaat mag uitsluitend op een driefasig 2-aderen-systeem met geaarde nulader worden aangesloten en gebruikt.



Afbeelding 5-5

Legenda

Pos.	Aanduiding	Merkkleur
L	Externe geleider	bruin
N	Nulgeleider	blauw
PE	Randaarde	groen-geel

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

5.2 Elektrodelassen

5.2.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding

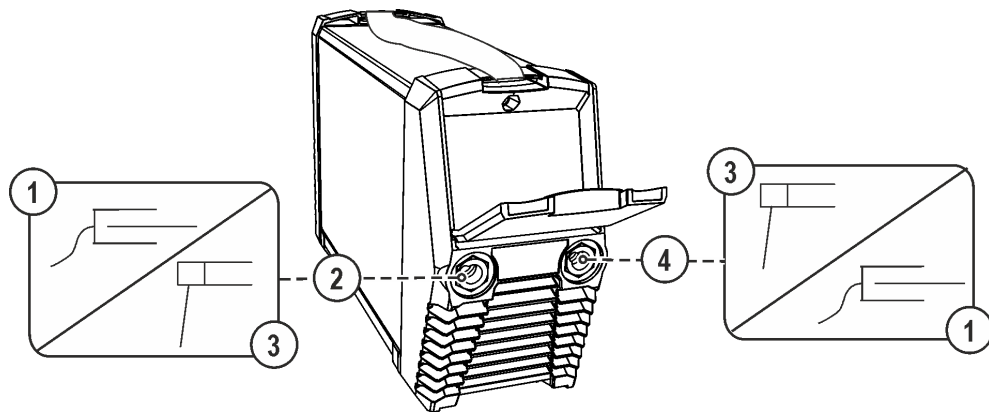
⚠ VOORZICHTIG



Beknellings- en verbrandingsgevaar!

Bij de vervanging van de staafelektrode bestaat beknellings- en verbrandingsgevaar!

- Gebruik geschikte droge veiligheidshandschoenen.
- Gebruik een geïsoleerde tang om verbruikte staafelektroden te verwijderen en gelaste werkstukken te verplaatsen.



Afbeelding 5-6

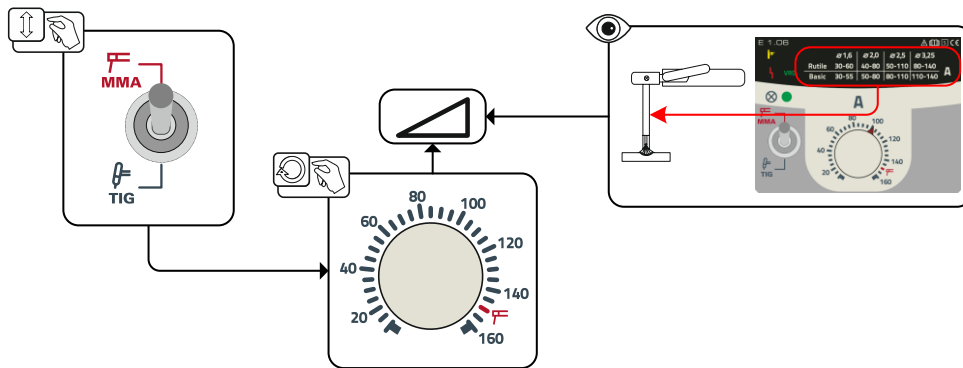
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Werkstuk
2		Aansluitbus, lasstroom "+" Aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding
3		Elektrodehouder
4		Aansluitbus, lasstroom "-" Aansluiting werkstukleiding of elektrodehouder



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

- 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.

5.2.2 Selecteren



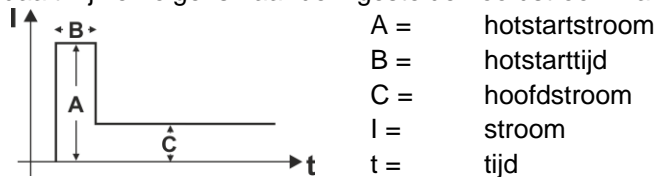
Afbeelding 5-7

Type	Type elektrode
Rutile	rutiel
Basic	basisch

5.2.3 Hotstart

De hotstartfunctie verbetert de vlamboogontsteking

Na het aanstrijken van de staafelektrode ontsteekt de vlamboog met de verhoogde hotstartstroom en daalt hij vervolgens naar de ingestelde hoofdstroom na het aflopen van de hotstarttijd.

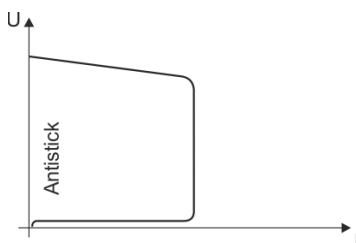


Afbeelding 5-8

5.2.4 Arcforce

Tijdens het lassen voorkomt arcforce door stroomverhogingen het vastbranden van de elektrode in het lasbad. Dit vergemakkelijkt met name het lassen van elektrodetypen die bij lage stroomsterktes met korte vlamboog met grove druppels afsmelten.

5.2.5 Antistick



Antistick voorkomt het uitgloeien van de elektrode.

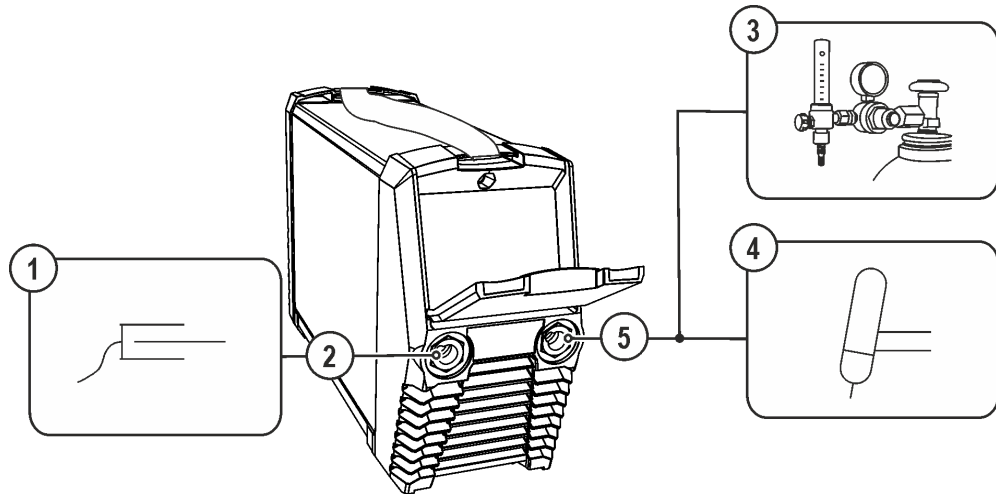
Mocht de elektrode ondanks de arcforce-inrichting vastbranden, dan schakelt het apparaat automatisch binnen ca. 1 sec. over op minimale stroom, zodat het uitgloeien van de elektrode wordt voorkomen. Controleer de lasstroominstelling en corrigeer deze voor de soort lassen!

Afbeelding 5-9

5.3 TIG-lassen

5.3.1 Aansluiting TIG-lastoorts met gaskraan

Bereid de lastoorts overeenkomstig het soort laswerk voor (zie bedieningshandleiding van de toorts).



Afbeelding 5-10

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Werkstuk
2		Aansluitbus, lasstroom "+" Aansluiting werkstukleiding
3		Uitgang van de drukregelaar
4		Lastoorts
5		Aansluitbus, lasstroom "-" Aansluiting lasstroomleiding TIG-lastoorts

- Steek de lasstroomstekker van de lastoorts in de aansluitbus lasstroom „-“ en vergrendel de stekker door naar rechts te draaien.
- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus, lasstroom "+" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.
- Schroef de beschermgasslang van de lastoorts vast aan de uitgangszijde van het reduceerventiel.

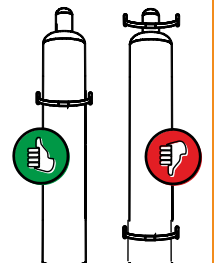
5.3.2 Inert-gastoevoer

⚠ WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!
Onvakkundige of onjuiste bevestiging van beschermgasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!**

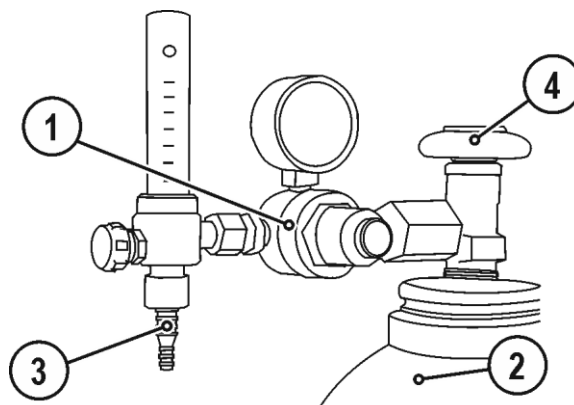
- Plaats de beschermgasfles in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen (ketting/riem)!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de beschermgasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!



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!

- **Alle inert-gaskoppelingen gasdicht maken!**

5.3.3 Aansluiting reduceerventiel

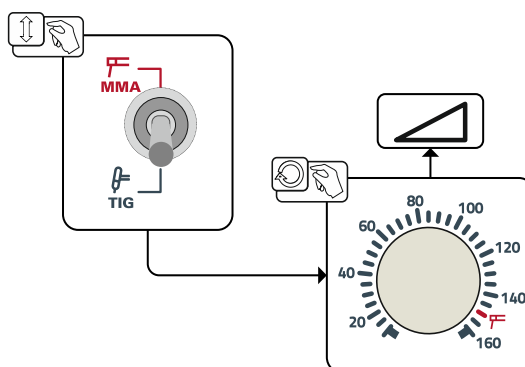


Afbeelding 5-11

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

- Alvorens de drukregelaar aan te sluiten op de gasfles de kraan van de fles kort openen om eventuele vervuilingen weg te blazen.
- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.

5.3.4 Selecteren



Afbeelding 5-12

5.3.4.1 Gastest – instelling Hoeveelheidbeschermgas

Door het gasdraaiventiel te openen stroomt er permanent beschermgas uit de lastoorts (geen regeling via afzonderlijk gasklep). De gasklep moet voor elk lasproces worden geopend en na beëindiging opnieuw worden gesloten.

Zowel een te lage als een te hoge instelling van beschermgas kan lucht naar het lasbad leiden en hiermee poriën vormen. Pas de hoeveelheid beschermgas aan de desbetreffende lasopdracht aan!

Vuistregel voor gasdoorvoerhoeveelheid:

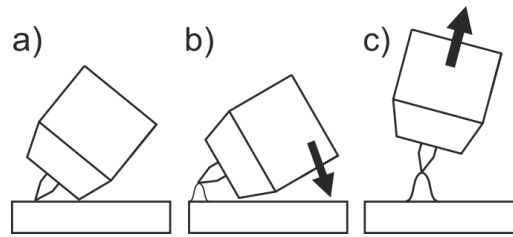
Diameter in mm van de gaskop komt overeen met l/min gasdoorvoer.

Bijvoorbeeld: een gaskop van 7 mm komt overeen met een gasdoorvoer van 7 l/min.

- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Gashoeveelheid via drukregelaar in overeenstemming met de toepassing instellen.

5.3.5 Ontsteking vlamboog

5.3.5.1 Liftarc



Afbeelding 5-13

De boog wordt door contact met het werkstuk gestart.

- Plaats de gaskop van de toorts en de punt van de wolfraamelektrode voorzichtig op het werkstuk (liftarc-stroom vloeit, onafhankelijk van de ingestelde hoofdstroom)
- Kantel de toorts over de toortsgaskop tot er tussen de elektrodepunt en het werkstuk een afstand van ca. 2-3 mm ontstaat (vlamboog ontsteekt, stroom stijgt tot ingestelde hoofdstroom).
- Breng de toorts omhoog en draai hem in de normale positie.

Lasproces beëindigen: Haal de toorts van het werkstuk tot de vlamboog wordt onderbroken.

5.4 Spanningsvermindervingsvoorziening

Uitsluitend apparaatvarianten met de toevoeging (VRD/AUS/RU) zijn uitgerust met een spanningsvermindervingsinrichting (VRD). Deze dient als extra veiligheid in gevaarlijke omgevingen (zoals bijv. scheepsbouw, aanleg van buisleidingen, mijnbouw).

De spanningsvermindervingsinrichting wordt in sommige landen en in vele veiligheidsvoorschriften van lasstroombronnen voorgeschreven.

Het signaallampje VRD > zie hoofdstuk 4.3 brandt wanneer de spanningsvermindervingsinrichting zonder problemen functioneert en de uitgangsspanning tot de door de desbetreffende norm voorgeschreven waarde wordt gereduceerd (technische gegevens > zie hoofdstuk 8).

6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

6.1 Algemeen

GEVAAR



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning na uitschakeling!
Werkzaamheden aan een open apparaat kunnen tot dodelijke verwondingen leiden!
Tijdens werking worden de condensatoren in het apparaat met elektrische spanning geladen. Deze spanning blijft nog tot 4 minuten na het verwijderen van de stroomstekker bestaan.

1. Apparaat uitschakelen.
2. Stroomstekker verwijderen.
3. Wacht minimaal 4 minuten tot de condensatoren zijn ontladen!

WAARSCHUWING



Onvakkundig onderhoud, controle en reparatie!
Onderhoud, controle en reparatie van het product mogen uitsluitend door vakkundig en bevoegd personeel worden uitgevoerd. Vakkundig personeel is elke persoon die door zijn opleiding, kennis en ervaring risico's en eventuele gevolgschade kan herkennen die zich kunnen voordoen tijdens de controle van de lasstroombronnen, en de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.

- Volg de onderhoudsvorschriften > zie hoofdstuk 6.3.
- Als aan een van de onderstaande controles niet wordt voldaan, mag het apparaat pas na reparatie en hernieuwde keuring opnieuw in bedrijf worden gesteld.

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.

Dit apparaat is onder de vermelde omgevingsvoorwaarden en de normale werkomstandigheden grotendeels onderhoudsvrij en behoeft slechts minimaal onderhoud.

Een vuil apparaat verkort de levens- en inschakelduur. De reinigingsintervallen zijn voornamelijk afhankelijk van de omgevingsvoorwaarden en de daarmee verbonden verontreiniging van het apparaat (minstens halfjaarlijks).

6.2 Schoonmaken

- Maak de buitenoppervlakken schoon met een vochtige doek (gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen).
- Blaas het ventilatiekanaal en eventuele koelrooster van het apparaat uit met olie- en watervrij perslucht. De perslucht kan de apparaatventilator te snel laten draaien en daardoor beschadigen. Zet daarom de perslucht niet direct op de apparaatventilator en zet indien nodig de ventilator mechanisch vast.
- Controleer de koelvloeistof op vuil en vervang indien nodig.

6.2.1 Vuilfilter

Door het verlaagde koelluchtdebiet wordt de inschakelduur van het lasapparaat gereduceerd. Naargelang de vuilintensiteit moet het vuilfilter (minstens elke 2 maanden) regelmatig worden gedemonteerd en gereinigd (bijv. door uitblazen met perslucht).

6.3 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.3.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

- Netvoedingskabel en desbetreffende trekontlasting
- Bevestigingselementen gasfles
- Slangpakket en stroomaansluitingen op uitwendige beschadigingen controleren en evt. vervangen c.q. door vakpersoneel laten repareren!
- Gasslangen en desbetreffende schakelinrichtingen (magneetventiel)
- Alle aansluitingen en de slijtagedelen op handvaste zit controleren en evt. vastdraaien.
- De correcte bevestiging van de draadspoel controleren.
- Transportwielen en desbetreffende bevestigingselementen
- Transportelementen (gordel, kraanogen, handgreep)
- Overig, de algemene toestand

Controle op goede werking

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

6.3.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

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

Controle op goede werking

- Keuzeschakelaar, besturingsapparaten, noodstopinrichtingen, spanningsvermindervoorzieningen, meld- en controlelampjes
- Controleren of de draadgeleidingselementen (inlaatnippel, draadgeleidingsbuis) goed vast zitten.
- Controleren of koelmiddelslangen en desbetreffende aansluitingen schoon zijn
- Controleren en reinigen van de lastoorts. Door afzettingen in de toorts kunnen kortsluitingen optreden, die het lasresultaat negatief kunnen beïnvloeden en als gevolg de toorts kunnen beschadigen!

6.3.3 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)

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.



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

6.4 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!**
- Gebruikte elektrische en elektronische apparaten mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU van het Europese Parlement en de Europese Raad van 04-07-2012) 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 afvalwerking 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.



6.5 Inachtneming van de RoHS-vereisten

Wij, EWM AG Mündersbach, verklaren hierbij dat alle door ons geleverde producten waarop de RoHS-richtlijn van toepassing is, voldoen aan de vereisten van de RoHS (zie ook de toepasselijke EG-richtlijnen in de conformiteitsverklaring van uw apparaat).





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 Apparaatstoringen (foutmeldingen)

- Houd een documentatie bij van de optredende fouten van het lasapparaat en geef deze zonodig aan het onderhoudspersoneel.

De volgende bedrijfstoestanden worden bij ingeschakeld apparaat aangegeven:

Toestand signaallampje	Mogelijke oorzaak	Oplossing
 Brandt	 Normale bedrijfstoestand Voorzieningsspanning aanwezig en apparaat ingeschakeld	-
 Knippert	 Te hoge netspanning Voorzieningsspanning te hoog (bijv. bij gebruik van een generator)	Stroomspanning controleren en eventueel corrigeren (event. generator vervangen)
VRD Brandt (uitsluitend apparaatvariant VRD)	 Vóór het lassen	-
	 Tijdens het TIG-lassen	-
	 Tijdens het elektrodelassen	Apparaat uitschakelen en servicedienst informeren.
VRD Brandt niet (uitsluitend apparaatvariant VRD)	 Vóór het lassen Het signaallampje brandt niet vóór het lassen.	Apparaat uitschakelen en servicedienst informeren.
	 Tijdens het TIG-lassen	Apparaat uitschakelen en servicedienst informeren.
	 Tijdens het elektrodelassen	-
 Brandt	 Te hoge temperatuur Inschakelduur van het apparaat overschreden	Elektrodehouder/lastoorts geïsoleerd wegleggen en apparaat in ingeschakelde toestand laten afkoelen.

Legenda


	Normale bedrijfstoestand
	Storing

8 Technische gegevens



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

8.1 Pico 160

	Elektrode lassen	TIG
Instelbereik stroom	10 A – 150 A	10 A – 160 A
Instelbereik spanning	20,4 V – 26,0 V	10,4 V – 16,4 V
Inschakelduur 40 °C		
30 %	-	160 A
35 %	150 A	-
60 %	120 A	130 A
100 %	100 A	
Duur bedrijfscyclus	10 min. (60 % ID ± 6 min. lassen, 4 min. pauze)	
Nullastspanning	105 V	
Nullastspanning, gereduceerd (VRD AUS)	33 V	
Netspanning (toleranties)	1 x 230 V (+15 % tot -40 %)	
Maximale netimpedantie (@PCC)	$Z_{max} XXX m\Omega^1$	
Frequentie	50/60 Hz	
Netbeveiliging (smeltzekering traag)	$16 A^2$	
Primaire continue stroom (100 %)	19,6 A	11,8 A
Netaansluitingskabel	H07RN-F3G2,5	
Maximaal aansluitvermogen	7,3 kVA	4,9 kVA
Aanbevolen generatorvermogen	9,9 kVA	
$\cos\phi$ /rendement	0,99/83 %	
Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +40 °C	
Apparaatkoeling/toortskoeling	Ventilator (AF)/gas	
Geluidsemissie	< 70 dB(A)	
Aarde kabel (minstens)	16 mm ²	
Isolatieklasse/beveiligingsklasse	H/IP 23	
EMC-klasse	A	
Veiligheidsclassificatie		
Toegepaste geharmoniseerde normen	Zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumentatie)	
Afmetingen l/b/h	370 x 129 x 236 mm 14,6 x 5,1 x 9,3 inch	
Gewicht	4,9 kg 10,8 lb	

¹ Deze lasinrichting voldoet niet aan de IEC 61000-3-12. Bij aansluiting op een openbaar laagspanningssysteem is het de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker om te garanderen dat de lasinrichting volgens afspraken met de eigenaar van de stroomvoorziening wordt aangesloten.

² Aanbevolen worden de smeltzekeringen DIAZED xxA gG. Bij het gebruik van zekeringsautomaten moet de activeringskarakteristiek "C" worden gebruikt!

9 Accessoires**9.1 Elektrodehouder / werkstukleiding**

Type	Benaming	Artikelnummer
EH25 QMM 4M	Elektrodehouder	094-005800-00000
WK16mm ² 170A/60% 4m/K	Werkstukleiding	094-005801-00000

9.2 TIG-lastoorts

Type	Benaming	Artikelnummer
TIG 26 GDV 4m	TIG-lastoorts, gasdraaiventiel, met gaskoeling, decentraal	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	TIG-lastoorts, gasdraaiventiel, met gaskoeling, decentraal	094-511621-00108
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gasslang	094-000010-00001

9.3 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Veiligheidsstekker	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Gearde koppeling/stekker CEE16A	092-000812-00000

9.4 Opties

Type	Benaming	Artikelnummer
ON Filter Pico160	Optionele uitbreiding, vuilfilter voor luchtinlaat	092-003206-00000
ON Handle Pico 160	Optie uitbreiding handgreep	092-003205-00000

10 Service documentatie

⚠ WAARSCHUWING



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

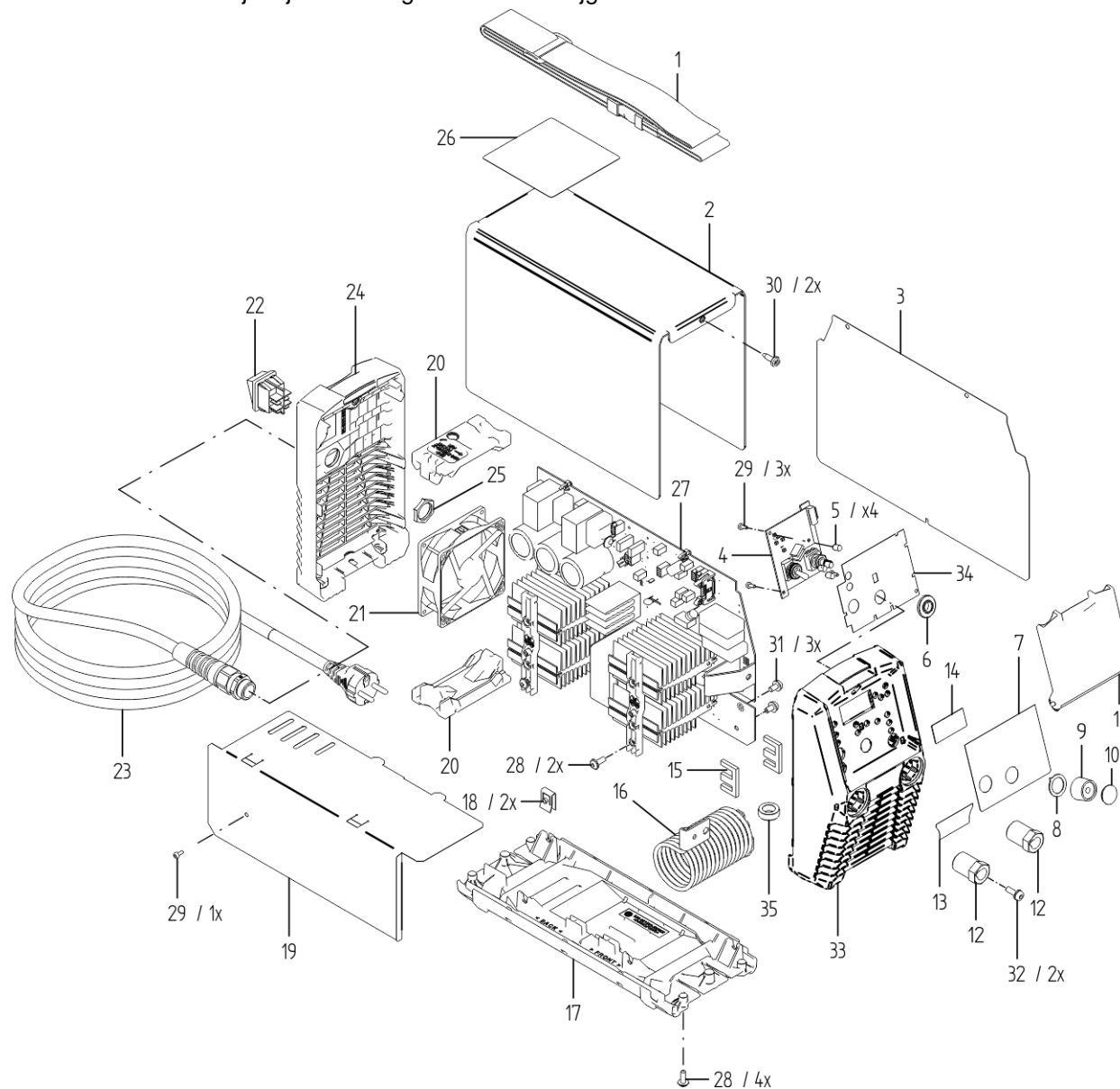
Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!

Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

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

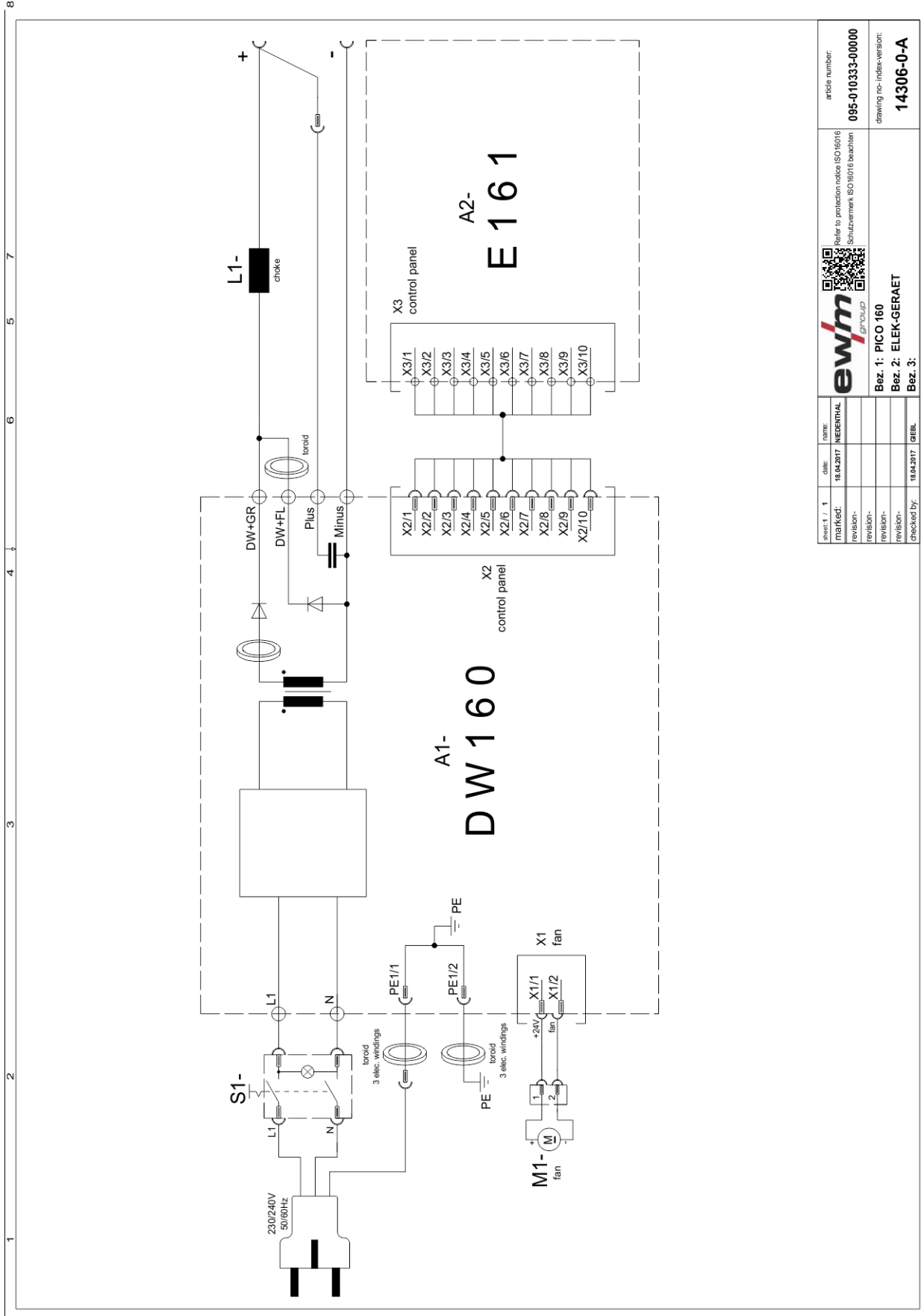
10.1 Reserve- en slijtageonderdelen

Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.



Positie	Bestelnummer	Benaming	Type
1	094-015236-E0501	Draagriem	TG3-E
2	094-021818-E0501	Behuizingsplaat	BG BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Isolatiefolie	IP
4	042-001825-R0000	Toetsenbordprintplaat	E161 BEST LAY00
5	094-021994-00000	Lichtgeleider	LL8X6
6	094-023159-00001	Kunststofisolatie	KID
7	094-022197-00500	Plakfolie	KLF-E 1.06
8	074-000315-00002	Pijlindicator	ARROW INDICATOR 23MM
9	074-000315-00000	Draaiknop	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Draaiknopdop	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Afdekklep	KKS
12	094-021511-00000	Inbouwbus	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Plakfolie	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-023137-00000	Afdekplaat	BAAF20X44,5
15	094-022172-00001	Afstandhouder	AHD35X22X4
16	092-003293-00000	Smoorspoel	WD/D=4/N=15
17	094-021509-00000	Behuizing, onderkant	KBG
18	094-014311-00000	Plaatmoer	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Luchtkanaal	IPL
20	094-015248-00000	Schuim, ventilatorhouder	S95X48X23
21	092-019418-00000	Ventilator	92X92X32
22	094-008045-10000	Netschakelaar	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Netsnoer	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
24	094-021478-00000	Behuizing, achterzijde	KRG
25	094-019537-00000	Moer	M20x1,5
26	094-022075-00500	Plakfolie	WP
27	040-001132-E0000	Inverter	DW160
28	094-012942-00000	Schroef	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Schroef, Torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Schroef	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Schroef	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Bolcilinderschroef	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
33	094-021477-00000	Behuizing, voorkant	KFG
34	094-023134-00000	Isolatiefolie	IP73,5X101
35	094-009542-00000	Ringvormige buis	T60006-E4019-W539

10.2 Elektrisch schema



Afbeelding 10-2

Sheet: 1 / 1	date:	18.04.2017	name:	NEIDENTHAL		article number:	095-010333-00000
marked:	18.04.2017	marked:	NEIDENTHAL	Refer to protection notice ISO 18016		drawing no.-index-version:	14306-0-A
revision:		revision:		Schutzvermerk ISO 18016 beachten			
checked by:	18.04.2017	checked by:	REBL				
					Bez. 1: PICO 160		
					Bez. 2: ELEK-GERAET		

11 Bijlage A

11.1 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 Jiříkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.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

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

EWM AG

Munich Regional Branch
Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.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

EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD. STI.

İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / Istanbul Turkey
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

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

