



## INSTRUCTIEBOEK ETNA - Plasma snijtoestellen



# ETNA 25 – 35 – 40 – 50

## 1. Aanwijzingen over de gebruiksaanwijzing



**Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door !**

Deze gebruiksaanwijzing:

- vóór het installeren en gebruiken van het apparaat zorgvuldig en in zijn geheel doorlezen en in acht nemen.
- dient voor uw veiligheid, voor de bescherming van het milieu en voor een storingvrije werking van uw elektrische apparaat.
- is een geïntegreerd bestanddeel van het apparaat.
- moet steeds toegankelijk zijn voor de bediener.
- moet bij een verandering van locatie of bij doorverkopen van het apparaat altijd worden meegeleverd.
- moet in goede toestand worden bewaard.
- is onderworpen aan het auteursrecht en mag zonder schriftelijke toestemming van Lastek Belgium Nv noch geheel, noch gedeeltelijk vertaald, openbaar gemaakt, vermenigvuldigd, bewerkt of anderszins gebruikt worden. Wijzigingen door Lastek Belgium Nv blijven voorbehouden.

## 2. Controle van de levering

- Controleren op transportschade.
- Waarneembare schade reclameren bij het transportbedrijf.
- In geval van twijfel direct contact opnemen met Lastek Belgium Nv.
- Controleren op volledigheid aan de hand van de bijgevoegde stuklijst/onderdelenlijst en/of leverbon.

## 3. Aansprakelijkheid

Wij, Lastek Belgium Nv, verlenen op dit apparaat 2 jaar garantie op de stroombron vanaf leveringsdatum. De garantie vervalt bij vervreemding van het apparaat; in dat geval geldt dan alleen de wettelijke aansprakelijkheid voor gebreken.

Van de garantie zijn uitgesloten : foutief gebruik, gebruik dat niet overeenstemt met het beoogde gebruiksdoel, transportschade, schade door overspanning, waterschade, schade door brand en aantasting door ongedierte. Ook niet inbegrepen zijn fouten die ontstaan zijn door onvoldoende onderhoud of foutieve reparaties, verzendkosten, slijtageonderdelen zoals mondstukken, elektroden, veerklemmen, las- en plasmatoortss, kabels en slangen. etc.

Lastek Belgium Nv behoudt zich het recht voor te allen tijde wijzigingen aan de eigenschappen van zijn product aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving. Lastek Belgium Nv wijst elke aansprakelijkheid voor oneigenlijk of onjuist gebruik van zijn producten en voor daaruit ontstane materiële schade en/of persoonlijk letsel af.

## 4. Milieubescherming

Elektrische apparatuur vakkundig afvoeren - niet bij het algemene afval of huisafval gooien. Dit is niet enkel slecht voor het milieu maar is schadelijk voor de menselijke gezondheid.

<b>Inhoudsopgave .....</b>	<b>Pagina</b>
1. Aanwijzingen over de gebruiksaanwijzing .....	2
2. Controle van de levering .....	2
3. Aansprakelijkheid .....	2
4. Milieubescherming .....	2
5. Inhoudsopgave .....	3
6. Veiligheidsaanwijzingen .....	4
6.1. Veiligheid van de bediener en de omgeving .....	4
6.2. Toegewezen nullastspanning (norm EN 60974-1): .....	6
6.3. Elektromagnetische compatibiliteit .....	7
7. Korte beschrijving .....	8
8. Apparaataanzichten met bedieningselementen .....	9
8.1 Vooraanzicht .....	9
8.2 Achteraanzicht .....	10
8.3 Bedieningspaneel .....	11
9. Inbedrijfstelling .....	12
9.1 Transport .....	12
9.2 Gebruikslocatie .....	12
9.3 Aansluiting op het spanningsnet .....	12
10. Voorbereiding voor het snijden .....	12
10.1 Plasmatoorts aansluiten .....	12
10.2 Persluchtaansluiting .....	14
10.3 Werkstukaansluiting .....	14
10.4 Brandertoerusting .....	14
11. Bediening .....	15
11.1 Instellingen .....	15
11.2 Hantering van de plasmatoorts .....	15
11.3 Snijcapaciteiten voor het gemechaniseerd snijden .....	19
12. Onderhoud en verzorging .....	24
13. Foutendiagnose .....	26
14. Technische gegevens: .....	28
15. Lijsten met vervangingsonderdelen .....	30
16. Blokschakelschema .....	31
17. Conformiteitsverklaring .....	32

## 6. Veiligheidsaanwijzingen

### BELANGRIJK:

De navolgende punten maken geen aanspraak op volledigheid.

Maak u vertrouwd met de van toepassing zijnde wetten, voorschriften en regels (bijv. arbo-wetgeving (in Nederland), beroepsvereniging-voorschriften, DIN-normen, richtlijnen inzake de technische regels voor bedrijfsveiligheid).

- Aansluiting, inbedrijfstelling en gebruik alleen door vakmensen.
- Het apparaat alleen voor het beoogde doel gebruiken en niet overbelasten.

### 6.1. Veiligheid van de bediener en de omgeving



#### Bescherming tegen explosie

- In brand- en explosiegevaarlijke gebieden mag met dit apparaat niet worden gewerkt; hier gelden speciale voorschriften.
- NOOIT AAN CONTAINERS lassen/gutsen of snijden, die oorspronkelijk benzine, smeermiddelen, gas, stof of dergelijke ontvlambare substanties hebben bevat.
- Met dit apparaat geen werkzaamheden in de buurt van drukvaten uitvoeren.
- EXPLOSIEGEVAAR!



#### Bescherming tegen brand

- Alle brandbare materialen in een ruime omtrek rond werkgebied verwijderen of vuurbestendige afdekkingen gebruiken.
- Om risico's door ongecontroleerd rondvliegende vonken te vermijden, alle openingen, spleten, openingen in muren of dergelijke afdekken.
- Houd er rekening mee, dat door geleiding van de warmte, die het werkstuk afgeeft, ook op verborgen plaatsen zoals andere ruimten gevaar voor brand bestaat.
- Houd een brandblusser binnen handbereik!

Verborgen nagloeiende sintels kunnen na uren nog ernstige branden veroorzaken. Tegenmaatregelen: Uitgebreide controle van de werkomgeving na beëindiging van het werk, ten minste binnen 8 uren.

- Kledingstukken mogen niet vervuild zijn met brandbare vloeistoffen, oplosmiddelen, olieachtige stoffen of lakken, die ontbranden kunnen of door reactie met de warmte, die bij het lassen/snijbranden ontstaat, verdampen en daar door kunnen ontbranden.
- Ongecontroleerde retourstromen vermijden. Massakabel onmiddellijk met de werkstukken stevig op het werkstuk aansluiten. In geen geval stalen constructies, buisleidingen e.d., die niet tot het werkstuk behoren, als „stroomgeleider“ gebruiken.



#### Bescherming tegen brandwonden

- Handschoenen, kleding, schoeisel en lashelm resp. laskap dragen, die vuurvast zijn en beschermen tegen eventuele elektrische schokken, vonken en spatten.
- Nooit de brander op lichaamsdelen of op andere personen richten.
- Wacht tot de bewerkte delen zijn afgekoeld, voordat u ze ter hand neemt.
- Geen hete delen onbeheerd laten liggen. Het gevaar voor verwonding van andere personen is uitermate hoog.
- Zorg ervoor, dat in de buurt van het werkgebied eerstehulp-materiaal aanwezig is.

#### Bescherming tegen straling

- Bescherm de ogen met intacte lasmaskers met veiligheidsfilters die aan de norm voldoen (niveau 4-13 Adin, afhankelijk van het lasproces, de stroomsterkte, conform DIN 4647).
- Gezicht en huid tegen ULTRAVIOLETTE en infrarood-STRALING beschermen.
- Derden, die zich in het werkgebied ophouden, op de mogelijke gevaren wijzen en passende beschermingsmiddelen ter beschikking stellen. Indien nodig mobiele wanden ter bescherming gebruiken. Lasbogen gelden tot aan een afstand van ten minste 15 m als gevaarlijk.
- Geen contactlenzen dragen - verhoogd gevaar voor oogletsel.
- Geschikte DIN-veiligheidsbril gebruiken:

Lasmethode					
MMA	MIG Ferro - RVS - non Ferro legeringen	TIG	Ox/Ac snijden en lassen	Gutsen	Plasmasnijden
9-13 Adin			4-5 Adin	8-9 Adin	



#### Bescherming tegen lawaai

Geschikte gehoorbescherming gebruiken.



#### Adembescherming

- Om vergiftigingen en schade aan de gezondheid op lange termijn door lasrook te voorkomen, voor voldoende ventilatie zorgen en indien nodig een geschikte afzuiginstallatie voor lasrook aanbrengen.
- **BELANGRIJK:** Gebruik geen zuurstof voor ventilatie!
- In krappe, gesloten ruimten geschikte adembescherming gebruiken.
- Werkstuk reinigen, wanneer er oplosmiddelen of andere stoffen op zitten, die bij warmteontwikkeling tot de vorming van giftige gassen kunnen leiden.
- Adembescherming dragen bij de bewerking van materialen, die een coating van lood, cadmium, grafiet, zink, chroom of kwikzilver hebben of die deze stoffen bevatten.
- Niet lassen/snijbranden in de buurt van werkplekken waar lakwerkzaamheden worden uitgevoerd.



#### Bescherming tegen bewegende delen

- Behuizingskleppen en beschermingsbekledingen gesloten houden.
- In geen geval met handen, haren en met de kleding bewegende delen zoals ventilatoren etc. benaderen.
- Om kantelen en omvallen te voorkomen, het apparaat niet op een oppervlak met een hellingshoek van meer dan 10° ten opzichte van de horizontaal opstellen.
- Bij een verhoogde werkplek het apparaat tegen vallen beveiligen.



### Dragers van een pacemaker

Magneetvelden ten gevolge van hoge stromen kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden.

### Bescherming tegen elektrische schokken

WERKEN MET ELEKTRISCHE STROOM IS GEVAARLIJK. EEN ELEKTRISCHE SCHOK KAN DODELIJK ZIJN!

Bij ongevallen moet het apparaat onmiddellijk losgekoppeld worden van de elektrische voeding. Om elektrische schokken te voorkomen, moet het volgende in acht worden genomen:

- Alleen goedgekeurde arbeidsmiddelen gebruiken.
- Geen onder spanning staande delen aanraken.
- Vóór het openen van de behuizing het apparaat loskoppelen van het stroomnet.
- Het apparaat niet gebruiken, wanneer er componenten of beschermende voorzieningen zijn verwijderd.
- Voor aanvang van het werk de toestand van de stroom- en verbindingkabels grondig controleren.
- Nooit in een vochtige of natte omgeving werken.
- Het apparaat in geen geval gebruiken, wanneer kabels of tangen op enigerlei wijze beschadigd zijn.
- Kabels niet zo vasthouden, dat elektrische stroom door het menselijk lichaam kan stromen.
- Bij langere pauzes het apparaat uitschakelen.
- Na beëindiging van het werk en vóór een wisseling van standplaats van het apparaat de voedingsstekker uit het stopcontact trekken.
- De zekeringen en beschermende aarding van de elektrische installatie voor de voeding van het apparaat moeten aan de geldende voorschriften voldoen.
- De bediener moet geïsoleerd zijn tegen stroomgeleidende delen en daartoe geschikte beschermende kleding dragen en droog houden.
- Het aarden van het werkstuk kan het gevaar voor ongevallen voor de bediener verhogen.
- Het is ten strengste verboden, meerdere apparaten in serieschakeling of parallelschakeling te gebruiken.

## 6.2. Toegewezen nullastspanning (norm EN 60974-1):

Tijdens gebruik is de hoogste spanning, waarmee men in aanraking kan komen, de aan de machineuitgang toegewezen nullastspanning. De maximale nullastspanning van las- en snijmachines wordt door nationale en internationale normen (EN 60974-1) met betrekking tot de te gebruiken stroomsoort, hun golfvorm en de van de werkplek uitgaande gevaren bepaald. Deze waarden zijn niet van toepassing op de ontstekings- en stabilisatiespanningen van de vlamboog, die elkaar kunnen overlappen. De toegewezen nullastspanning mag bij alle mogelijke regelsituaties nooit hoger zijn dan de waarden, die voor de verschillende gevallen resulteren uit onderstaande tabel:

Geval	Werkomstandigheden	Toegewezen nullastspanning
1	Omgevingen met groot gevaar voor elektrische schokken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelijkspanning: 113 V piekwaarde</li> <li>• Wisselspanning: 68 V piekwaarde en 48 V effectieve waarde</li> </ul>
2	Omgevingen zonder groot gevaar voor elektrische schokken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelijkspanning: 113 V piekwaarde</li> <li>• Wisselspanning: 113 V piekwaarde en 80 V effectieve waarde</li> </ul>
3	Mechanisch vastgehouden lasbrander met verhoogde bescherming van de bediener	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelijkspanning: 141 V piekwaarde</li> <li>• Wisselspanning: 141 V piekwaarde en 100 V effectieve waarde</li> </ul>
4	Plasmasnijden Bescherming van de bediener door speciale technische maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelijkspanning: 500 V piekwaarde</li> </ul>

**In geval 1** moeten de gelijkstroom-lasmachines met gelijkrichter zo zijn geconstrueerd, dat bij schade aan de gelijkrichter (bijvoorbeeld bij open circuit, kortsluiting of fase-uitval) de toegestane waarden niet overschreden worden. De lasmachines van dit type mogen met het symbool **S** zijn gemarkeerd:

**In geval 4** moet een plasmasnijmachine zo zijn geconstrueerd, dat de bediener niet met de spanning op de machineuitgang in aanraking kan komen. De nullastspanning van plasmasnijmachines mag groter dan 113 V zijn, maar mag de piekwaarde van 500 V niet overschrijden.

Er moet voor worden gezorgd, dat bij de demontage van de brander of bij het uit elkaar halen ervan (bijv. bij vervanging van slijtdelen), de stroombron aan de uitgang niet onder spanning staat.

Na het loslaten van de branderknop mag de nullastspanning na 2 seconden niet hoger dan 68 V piekwaarde zijn.

Wanneer de pilotvlamboog of hoofdvlamboog gedoofd is, mag de restspanning tussen het brandermondstuk en het werkstuk niet hoger dan 68 V piekwaarde zijn.

De plasmasnijmachines van dit type mogen eveneens met het symbool **S** zijn gemarkeerd:

#### Bescherming tegen directe aanraking

- De IP-beschermingsklasse van de behuizing is in de technische gegevens te vinden.

### 6.3. Elektromagnetische compatibiliteit



Het apparaat is voor industrieel gebruik bestemd. Afgegeven elektromagnetische straling kan andere apparaten beïnvloeden.

De bediener is verantwoordelijk voor het gebruik van het apparaat! Vóór het gebruik moet het werkgebied worden beoordeeld. Daarbij moet op het aanwezig zijn van de volgende apparaten worden gelet:

- computers, robots, elektronische huishoudelijke apparatuur, inbraakalarmen, etc.
- elektronische medische hulpmiddelen en apparaten ter instandhouding van het leven, cardiale stimulators (pacemakers) en akoestische apparaten.
- alle zeer gevoelige elektrische apparaten (kalibratie- en meetapparatuur).
- regelapparatuur voor de veiligheid in industriële installaties.

#### METHODEN TER VERMINDERING VAN DE EMISSIES

- Filtering van de netstroomvoeding.
- Metalen afscherming netsnoer en apparaat.
- Lasleidingen zo kort mogelijk en zo dicht mogelijk bij de vloer houden.

Het werk moet onmiddellijk worden onderbroken wanneer er functioneringsstoringen optreden in andere inrichtingen, die zich in de onmiddellijke omgeving van het apparaat bevinden. In dit geval contact opnemen met de exploitant of de fabrikant de betreffende inrichting.

Mogelijke, van de machine uitgaande gevaren	Preventieve oplossingen
Installatiefouten	Inachtneming van de gebruiksaanwijzing
Gevaren van elektrische aard	Toepassing van de norm EN 60974-1
Elektrische gevaren aan het apparaat, die veroorzaakt worden door ontstane en geïnduceerde elektrische storingen	Toepassing van de norm EN 50199

## 7 Korte beschrijving

De ETNA plasmasnijmachine is voor louter professioneel gebruik ontwikkeld. Het ontwerp en gebruik van het apparaat is daarom op een industriële omgeving gericht.

De ETNA plasmasnijmachines zijn zeer krachtig met een meer dan gemiddelde inschakelduur. Afhankelijk van het type levert deze 65A / 85A / 125 A snijstroom bij 80 % en 50A / 70A / 95A / 110A bij 100 % inschakelduur!

Door de synergetische digitale besturing zijn snijstroom en snijspanning op elk werkpunt optimaal op de speciale plasmatoorts afgestemd. Daaruit resulteert de superieure snijprestatie, die zich met veel sterkere apparaten kan meten. Een bijkomend voordeel van de synergetische besturing is de zeer hoge standtijd van de slijtageonderdelen.

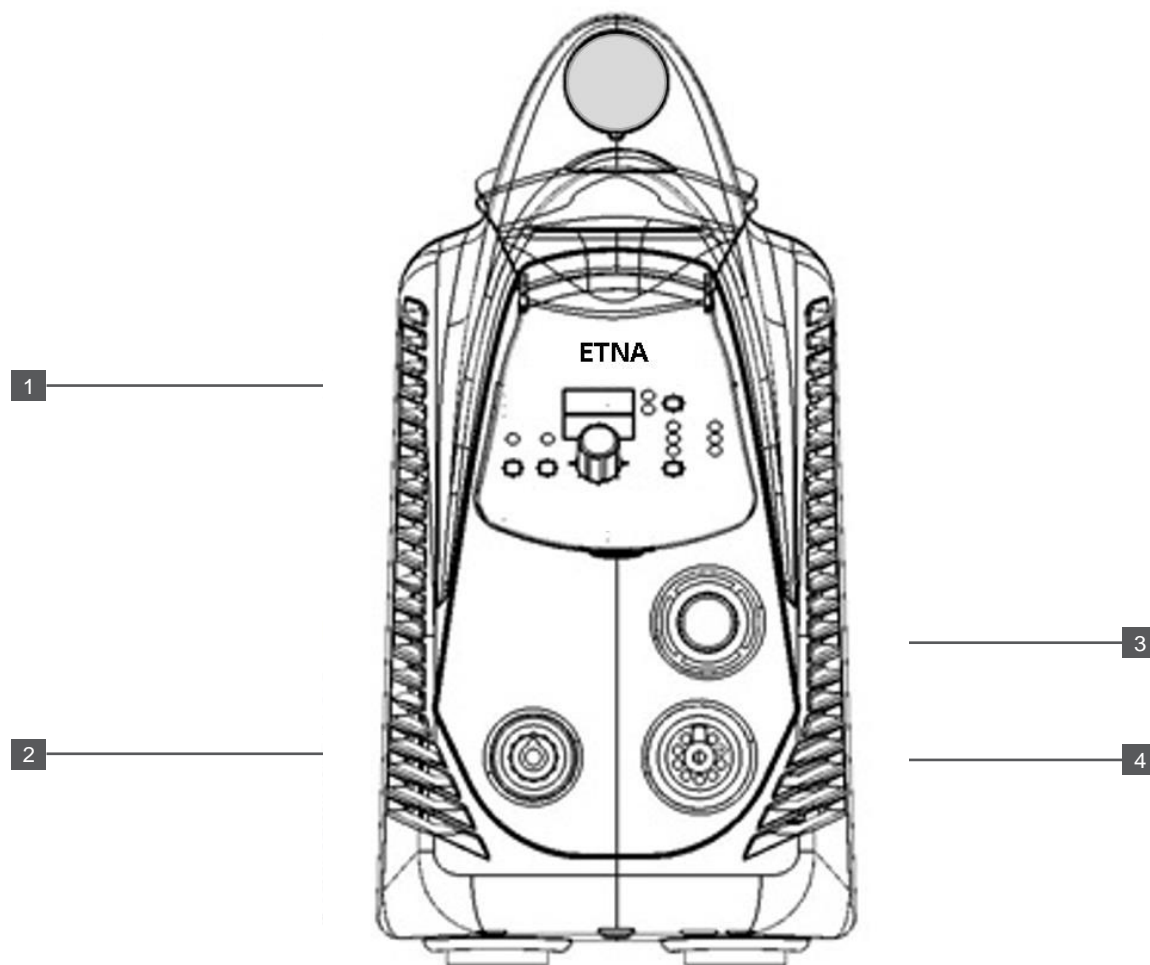
Standaard uitvoering bestaat uit :

- Front en achterkant van stabiel polyurethaan.
- Robuuste, lichte aluminiumbehuizing.
- Synergetische, digitale microprocessorbesturing.
- Elektronische helpfunctie voor de keuze van de juiste mondstukgrootte bij de gekozen snijstroom.
- Synergetische instelling van de snijcapaciteit, afhankelijk van de werkstukdikte.
- Thermisch geregelde interne ventilatorkoeling.
- Sterkere snijprestatie mogelijk dan andere apparaten met hetzelfde snijstroombereik.
- CNC-machinekoppeling.
- Contact-vlamboogontsteking zonder hoogspanning, veroorzaakt geen storingen in CNC-plasmasnijtafels.
- Snijdt alle geleidende metalen en legeringen. Staal, roestvrij staal, aluminium, koper, messing, brons etc..
- Voor alle metaalbewerkende branches in industrie en ambacht te gebruiken, scheepsbouw, petrochemie, mijnbouw, technisch onderhoudsdiensten etc..



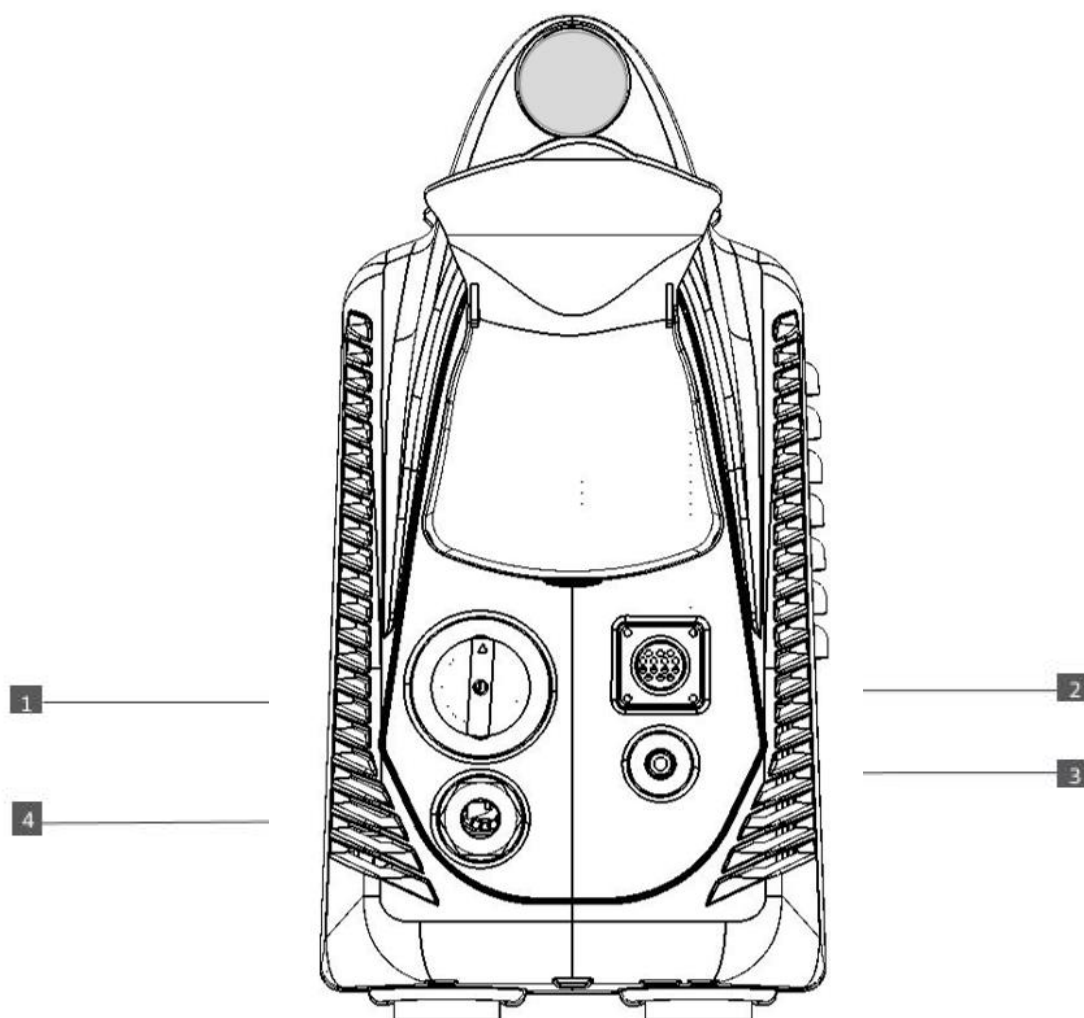
## 8 Apparaataanzichten met bedieningselementen

### 8.1 Vooraanzicht



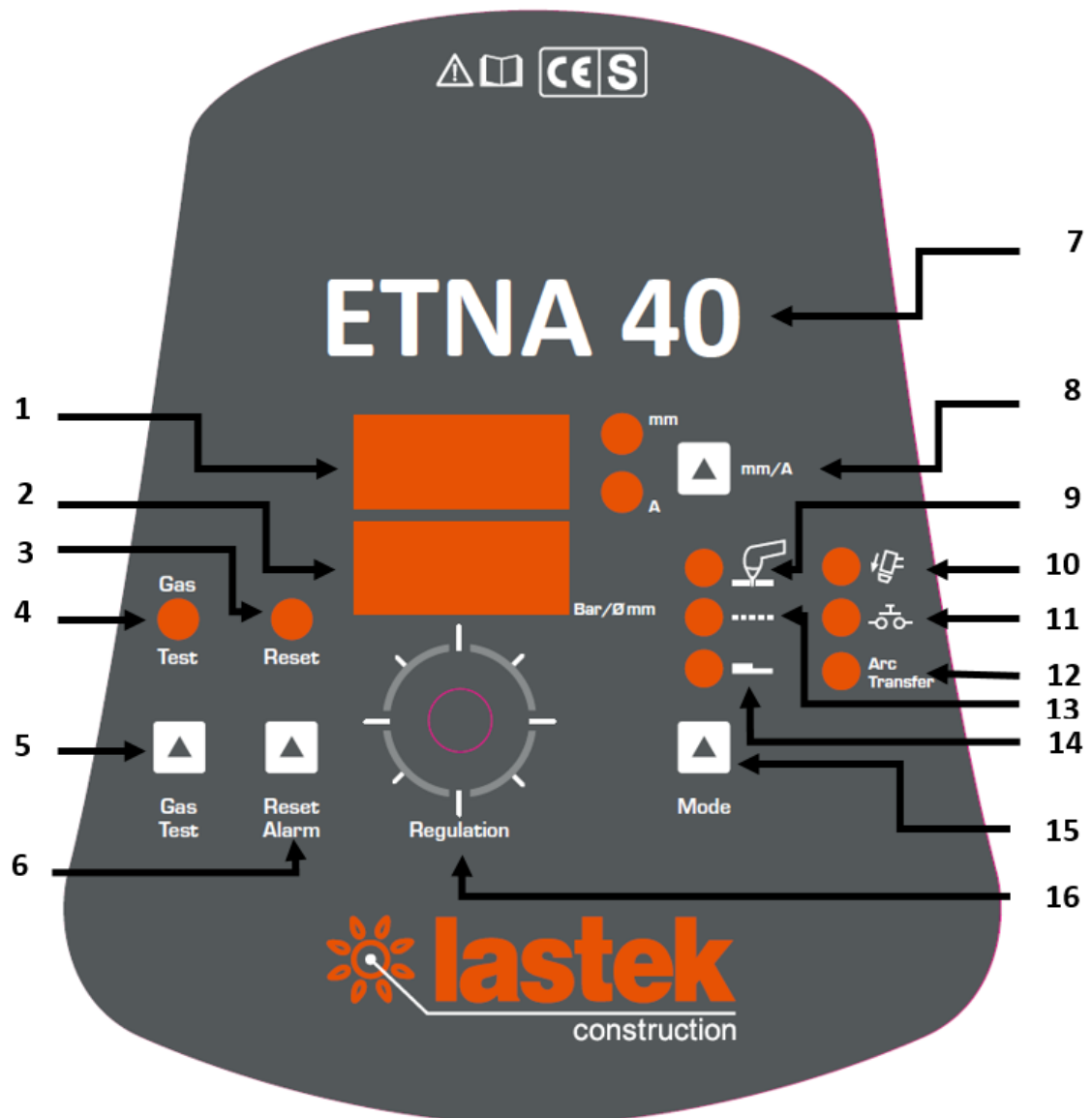
- 1 - Bedieningsdisplay
- 2 - Massakabelaansluiting
- 3 - Draaiknop instellen snijdruk
- 4 - Centrale aansluiting voor plasmasnijtoorts AP 65 - 125

## 8.2 Achteraanzicht



- 1 - Hoofdschakelaar
- 2 - CNC-aansluitbus
- 3 - Persluchtaansluiting
- 4 - Voedingskabel

### 8.3 Bedieningspaneel



- 1 - Display voor stroomsterkte in Ampère of materiaaldikte in mm
- 2 - Display voor weergave persluchtdruk of optimale mondstukdiameter
- 3 - LED alarm reset
- 4 - LED gastest
- 5 - Druktoets gastest
- 6 - Druktoets alarm reset
- 7 - Type aanduiding toestel
- 8 - Keuzetoets snijdikte en -energieweergave in mm of ampère
- 9 - LED werkmodus plasma snijden
- 10 - LED Waarschuwings staat van mondstukhouder
- 11 - LED branderknop staat „AAN“
- 12 - LED actieve plasmasnijboog
- 13 - LED werkmodus perfo-plasma snijden
- 14 - LED werkmodus Gutsen
- 15 - Keuzetoets voor de selectie van de werkmodus

## 9 Inbedrijfstelling



### 9.1 Transport

- Altijd beide grepen gebruiken.
- De grepen zijn alleen voor het dragen door twee personen bestemd.
- Het ophangen aan slechts één greep is niet toegestaan.
- Bij het aanhangen aan een kraan, te werk gaan zoals in de afbeelding.

### 9.2 Gebruikslocatie

- Vermijd opstelling van het apparaat op plaatsen, waar de luchtcirculatie bij de ventilatieopeningen wordt belemmerd.
- Niet afdekken.
- Zorg ervoor, dat de ruimte, waarin het apparaat werkt, een geschikte omgevingstemperatuur heeft (zie techn. gegevens).
- De omgevingslucht moet vrij zijn van: vocht, stof, metaalstof, zuren en zouten.
- Controleer, of de omgeving voor het apparaat voldoet aan de aangegeven beschermingsklasse (zie technische gegevens).

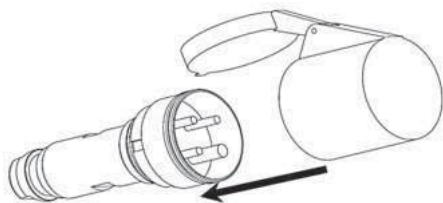
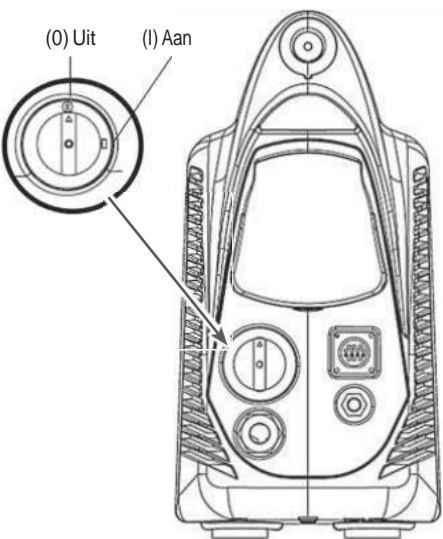
### 9.3 Aansluiting op het spanningsnet

- Gebruik het apparaat met de op het typeplaatje aangegeven vereiste netspanning.
- Een elektrische voedingsinstallatie moet in staat zijn, het voor het apparaat benodigde maximale vermogen te leveren.
- Een elektrische voedingsinstallatie moet voldoen aan de voor de plaats van opstelling geldende voorschriften. Hij moet door ervaren elektriciens zijn geïnstalleerd.

## 10 Voorbereiding voor het snijden

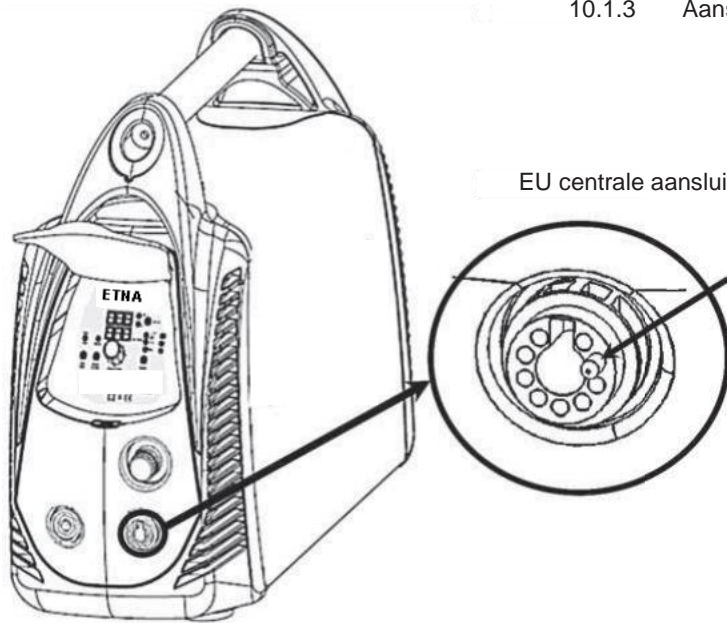
### 10.1 Plasmatoorts aansluiten

10.1.1 Zorg ervoor dat het apparaat uitgeschakeld is

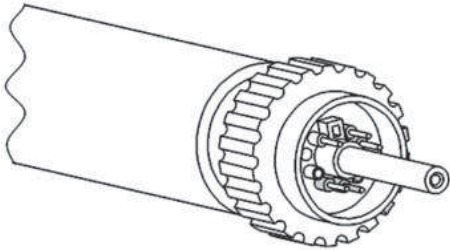


10.1.2 Zorg ervoor dat de netstekker uit het stopcontact verwijderd is.

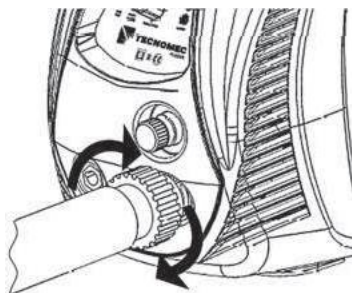
10.1.3 Aansluiten van de plasmatoorts



EU centrale aansluiting aan de machinezijde voor plasmatoorts met veiligheidsstift



10.1.4 Controleer de juiste stekker codering van de plasmatoorts voor de aansluitbus in acht nemen!  
Deze is in slechts één stand passend!



10.1.5 Plasmatoortsschakelaar beveiligen.  
10.1.6 Moer stevig aandraaien, om beschadigingen aan de plasmatoorts en de machine te voorkomen.

## 10.2

### Persluchtaansluiting

Gebruik uitsluitend zuivere en droge perslucht, tot maximaal 8 bar.

De luchtcapaciteit dient men in te stellen in functie van de plasma stroombron en het snij- of gutswerk.

Het verbruik voor de koel- en snijlucht bedraagt samen ca. 180-200 liter/minuut bij 4 of 6 bar.

Mogelijke persluchtbronnen :

- vast geïnstalleerde persluchtinstallatie.
- mobiele compressor.
- persluchtfles.

Onvoldoende hoeveelheid of kwaliteit van de perslucht:

- vermindert de snijprestatie.
- vermindert de levensduur van de slijtageonderdelen.
- veroorzaakt overbelasting van de plasmatoorts.
- veroorzaakt functioneringsstoringen

Voor de kwaliteitsverbetering van de perslucht kunnen voldoende bemeten filtereenheden in de toevoerleiding worden gemonteerd (water-, olie-, deeltjesfilter).



#### WAARSCHUWING

**PERSLUCHTTOEVOER VAN HET APPARAAT NOOIT HOGER DAN 8,0 BAR INSTELLEN!**

**!!! GEVAAR VOOR BARSTEN VAN DE INGEBOUWDE FILTERS!!!**  
( Valt niet onder de garantie van de stroombron! )

Aansluiten van de persluchtslang:

- Mannelijke snelkoppeling met 1/4" wartelmoer aansluiten aan de achterzijde van het apparaat.  
Controleer of de o-ring aanwezig is in 1/4" wartelmoer en monteer deze handvast!
- Vrouwelijke snelkoppeling is bij het apparaat geleverd en dient gemonteerd te worden op de luchtslang met 10 mm binnendiameter.

### 10.3 Werkstukaansluiting

- Massa-aansluitkabel met apparaat en werkstuk verbinden
- Het contactpunt moet blank en schoon zijn.



### 10.4 Plasmasnijtoorts

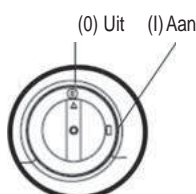
LET OP: GEVAAR!

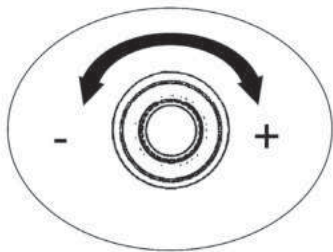
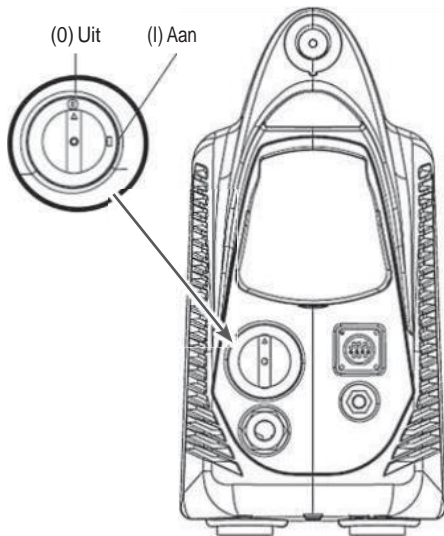
DE PLASMATOORTS KAN BIJ HET HANTEREN D.M.V. DE SCHAKELAAR OP HET HANDVAT GEACTIVEERD WORDEN EN ZO MET DE VLAMBOOG DIEPE BRANDWONDEN VEROOZAKEN!

WAARSCHUWING

APPARAAT ALTIJD UITSCHAKELEN, VÓÓR HET VERVANGEN VAN SLIJTAGEDELEN OF ANDERE WERKZAAMHEDEN AAN DE BRANDER, WAARBIJ NIET GESNEDEN HOEFT TE WORDEN.

Informatie over de plasmatoorts in de hoofdstukken 'Onderhoud en verzorging' (hfdst.12) en 'Lijsten met vervangingsonderdelen' (hfdst.15) in acht nemen!





## 11 Bediening

### Apparaat inschakelen:

- **De hoofdschakelaar op ON (I) zetten.**

De ventilator voor de koeling van het vermogensgedeelte, loopt alleen bij belasting van het apparaat en stopt automatisch wanneer de bedrijfstemperatuur opnieuw in orde is.

### Indicatoren controleren:

Om een foutmelding te voorkomen:

- Moet voor het snijden altijd meer dan 3,0 bar luchtdruk aanwezig zijn.
- Moet voor het gutsen altijd meer dan 2,0 bar luchtdruk aanwezig zijn.

### 11.1 Instellingen

- Druk aflezen, tot 6,0 bar voor het Snijden en 4,0 bar voor het Gutsen.
- Druk instellen, op de drukregelaar (zie pos. 1+3, pagina 9).
- Op toets gastest drukken (zie pos. 13, pagina 11) voor het instellen van de correcte luchtdruk.
- Luchtdruk altijd bij stromende lucht instellen (zie pos. 3, pagina 11).

Selectie van de werkmodi

- **Modus voor het snijden.**

Optimaliseert de snij-energie voor een zuivere snede.

- **Modus voor roostersnede.** De pilotvlamboog blijft bij het materiaaleinde aanwezig, zodat bij het volgende materiaalbegin, zonder opnieuw ontsteken, verder kan worden gesneden.

- **Modus voor het Gutsen.** Voor het verwijderen van materiaal, bv. van lasnaden.

### 11.2 Hanteren van de plasmasnijtoorts

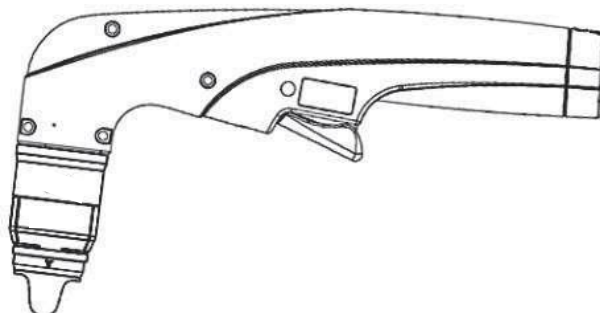
LET OP: GEVAAR!

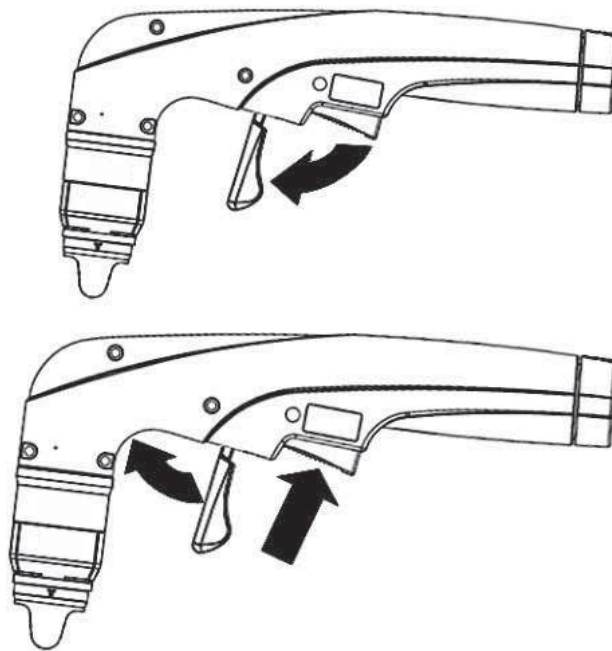
De plasmasnijbrander ontsteekt onmiddellijk bij bediening van de toortsschakelaar.

Er kunnen ernstige brandwonden ontstaan!

- Snijmondstuk op afstand houden.
- Nooit de plasmatorts op uzelf of op anderen richten.
- Handen buiten het snijgebied laten.
- Ogen, oren, huid tegen vloeibare metaalspatten beschermen.

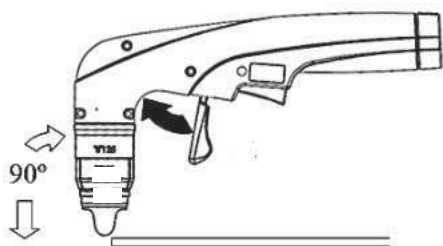
### Bediening van de veiligheidsknop





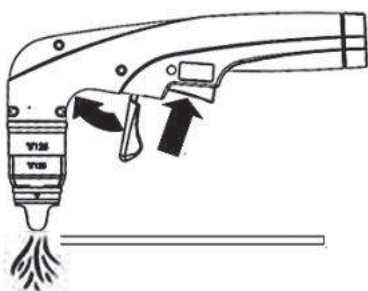
Hoe de brander positioneren om extreem rondvliegen van vonken in de omgeving te voorkomen:

- mondstuk loodrecht op het werkstuk houden.
- Snijsnelheid aanpassen, de plasmastraal moet het materiaal veilig doorsnijden.
- Bij te snel trekken kan de plasmastraal naar de brander terugslaan en deze beschadigen.



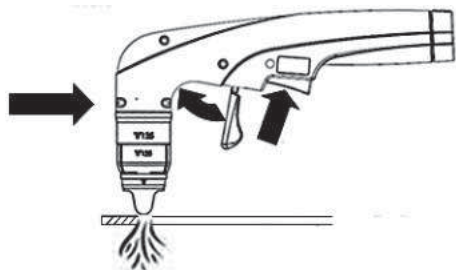
#### Massa-aansluiting aan het werkstuk

- Klem niet aan het te verwijderen plaatdeel bevestigen.
- Klem liefst in de buurt van het snijgebied bevestigen.



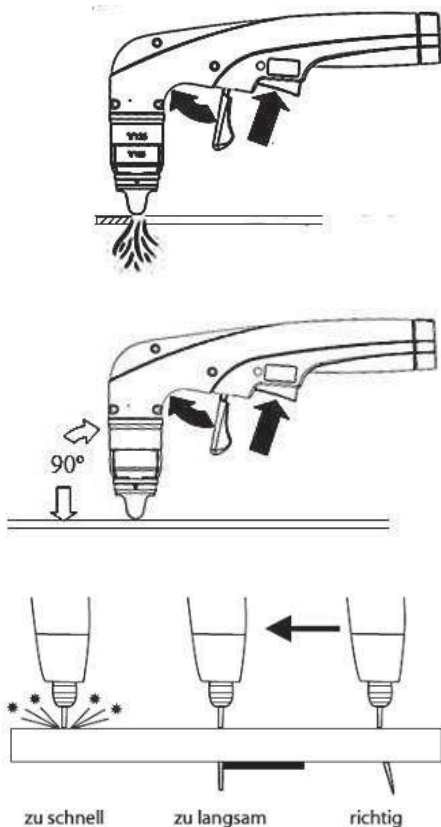
#### Snijstart

- Brander in loodrechte positie t.o.v. het werkstuk positioneren.
- Vlamboog enkele millimeters naast het werkstuk ontsteken.
- Langzaam in het werkstuk trekken.
- Wachten tot de vlamboog het werkstuk in de volledige dikte heeft aangesneden.



- Snede voortzetten. Snelheid hangt af van de dikte van het te snijden werkstuk.





### Tips bij het snijden

- Onnodig ontsteken verkort de levensduur van de slijtageonderdelen.
- De plasmatoorts trekken is gemakkelijker dan hem naar voor te duwen.

- Brander op de afstandhouder leggen.
- Loodrecht op het werkstuk houden.

- Uittredende vlamboog observeren, om een gevoel voor de beste snijsnelheid te bepalen.

### Snijnsnelheid.

- Te snel; materiaal spat terug.
- Te langzaam; de snede wordt breed, er vormen zich onnodige slakken.
- Correct; de vlamboog wordt gemakkelijk tegen de snijrichting afgebogen.

### Snijden zonder afstandhouder

- Tot ca. 35 A, kan men het mondstuk bij het snijden op het werkstuk leggen. Deze methode is echter niet aan te bevelen daar het ook invloed heeft op de levensduur van de onderdelen
- Vanaf ca. 35 A, het mondstuk bij het snijden op ca. 4 mm afstand van het werkstuk houden.

### Snijden met afstandhouder

- Brander slechts licht op het werkstuk leggen, niet drukken.
- De snede kan het best door het trekken van de brander worden uitgevoerd. Schuiven vermindert de kwaliteit van de snede.
- Dunne materiaaldikten met weinig stroom snijden, voor een goede kwaliteit van de snede.
- Voor rechte of exacte sneden de brander geleiden met behulp van een liniaal, een sjabloon of een cirkelsnijset.

### Nakoeling

- Bij het einde van de snede stroomt de lucht ca. 30 seconden door, om de branderkop en de slijtageonderdelen te koelen.

### AANWIJZING:

Het onderbreken van de nakoeling bij hete brander wordt niet aangeraden. Branderkop en slijtageonderdelen slijten dan overmatig.

### Ontsteken tijdens de nakoeling

- Het opnieuw ontsteken is op elk moment mogelijk door opnieuw op de branderknop te drukken.

### Gaten snijden

LET OP; GEVAAR!

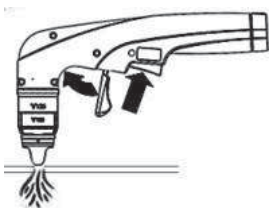
Bij het gaten snijden tot men door de plaat is ontstaan extreem veel metaalspatten in een wijde omgeving!

- Uiterst nauwkeurig de veiligheidsaanwijzingen in acht nemen

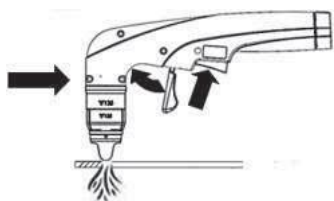




- Personen op ruime afstand houden.
- Brandbare materialen op ruime afstand houden.
- Brander schuin op het werkstuk zetten en vlamboog ontsteken.



- Brander langzaam rechtop zetten, zodat de snijvlamboog het werkstuk kan doorsteken.



- Zodra de vlamboog het werkstuk heeft doorstoken, kan het snijden beginnen.



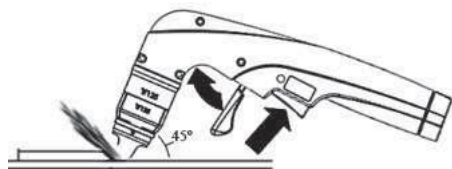
#### Gutsen



#### LET OP; GEVAAR!

Bij het gutsen ontstaan extreem veel metaalspatten in een wijde omgeving!

- Uiterst nauwkeurig de veiligheidsaanwijzingen in acht nemen
- Personen op ruime afstand houden.
- Brandbare materialen op ruime afstand houden.
- Brander onder een 45° tot 75°-hoek t.o.v. het werkstuk houden.
- **Guts (snij)stroom instellen op 40A**
- Mondstukafstand tot het werkstuk <1,5 mm.
- Op de branderknop drukken om de pilotvlamboog te starten.
- Brander over het werkstuk voeren eventueel licht pendelend om bijv. een lasnaad middels het uitgleufproces te verwijderen.



### 11.3 Snijcapaciteiten voor het **gemechaniseerd snijden**

125 ampère

125 ampère, laag- en middelgelegeerd staal								
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijnsnelheid		Maximale snijnsnelheid	
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede	
					V	U	V	U
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V
6	4,0	10	250	0,2	4900	158	5900	155
8				0,3	3800	158	4500	157
10				0,4	2750	158	3300	158
12				0,5	2050	157	2500	157
16		12	300	0,6	1200	162	1600	164
20				1,5	900	165	1100	164
25				2,0	600	169	800	167
30				550	169	550	167	
32		Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*	1,0	400	174	500	172	
35				340	177	400	175	
40				240	180	300	178	

125 ampère, roestvrij staal									
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijnsnelheid		Maximale snijnsnelheid		
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede		
					V	U	V	U	
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V	
6	4,0	10	250	0,5	5900	156	7000	157	
8					4000	157	5000	157	
10					2200	159	3700	157	
12					2170	163	2700	157	
16		12	300	0,7	1100	165	1500	162	
20				1,2	900	167	1000	163	
25				Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*	1,0	600	172	800	166
30						550	172	650	166
32		1,1	400			177	600	169	
35		350	180			450	173		
40		1,2	200	185	250	179			

125 ampère, aluminium								
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijnsnelheid		Maximale snijnsnelheid	
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede	
					V	U	V	U
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V
6	4,0	10	250	0,2	7000	159	8000	156
8				0,3	5000	161	6000	157
10				0,4	3000	163	4000	159
12				0,5	2100	165	3000	162
16		12	300	0,6	1500	169	2000	163
20				1,5	1200	170	1500	167
25				2,0	900	174	1000	167
30				1,0	800	175	800	167
32		Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*	1,1	450	182	700	174	
35				400	183	600	176	
40				1,2	300	185	300	179

105 ampère, laag- en middelgelegeerd staal									
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid		
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede		
					V	U	V	U	
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V	
6	4,0	8	200	0,2	4000	144	5000	145	
8				0,3	3000	145	4000	145	
10				0,4	2100	145	2500	145	
12				0,5	1700	145	2000	148	
16				0,6	1000	149	1200	149	
20				1,5	800	152	1000	152	
25		Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*				600	159	600	158
30						400	162	400	161
32						350	166	350	161
35						300	168	300	165
40	200					173	200	170	

105 ampère, roestvrij staal									
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid		
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede		
					V	U	V	U	
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V	
6	4,0	8	200	0,5	4500	139	5500	141	
8					3400	141	4000	142	
10					2200	144	2600	142	
12					1400	148	1800	144	
16					1000	149	1000	149	
20					700	154	800	152	
25		Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*				500	158	600	156
30						400	164	400	160
32						300	166	300	163

105 ampère, aluminium									
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid		
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede		
					V	U	V	U	
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V	
6	4,0	8	200	0,5	5500	145	6500	144	
8				0,8	4000	149	500	148	
10					2500	152	3200	151	
12					1900	156	2300	154	
16					1200	157	1500	155	
20				1000	163	1200	162		
25		Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*				800	166	800	165
30						500	173	600	171
32						350	175	500	173

85 ampère, laag- en middelgelegeerd staal										
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid			
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede			
					V	U	V	U		
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V		
3	2,0	4,0	200	0,1	6000	122	9000	120		
4				0,2	5000	122	7000	122		
6				0,5	3500	123	4500	125		
8					2300	125	3000	127		
10					1500	127	2000	128		
12		6,0	300	0,7	1200	130	1500	130		
16				1,0	900	134	900	133		
20				1,5	600	137	700	136		
25				Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*			400	142	450	141
30							250	146	300	144

85 ampère, roestvrij staal										
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid			
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede			
					V	U	V	U		
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V		
3	2,0	4,0	200	0,1	7000	122	9000	120		
4				0,2	6000	122	7000	120		
6				0,5	3500	122	4500	122		
8					2300	124	3000	124		
10					1500	127	1900	126		
12		6,0	300	0,7	1000	131	1400	133		
16				1,0	800	135	800	134		
20				Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*			500	138	600	137
25							300	143	400	141

85 ampère, aluminium										
Materiaal-dikte	Branderaf-stand	Aanvangsaf-stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid			
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede			
					V	U	V	U		
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V		
3	2,0	4,0	200	0,1	7000	122	8000	121		
4				0,2	6000	123	7000	123		
6				0,5	3800	126	4500	126		
8					2600	130	3500	129		
10					1900	132	2300	131		
12		6,0	300	0,7	1400	134	1900	133		
16				1,0	900	139	1300	137		
20				Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*			600	143	900	141
25							400	146	600	144

65 ampère, laag- en middelgelegeerd staal									
Materiaal- dikte	Branderaf- stand	Aanvangsaf- stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid		
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede		
					V	U	V	U	
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V	
2	1,5	3,5	250	0,1	5500	124	6500	121	
3				0,2	5000	125	6000	123	
4				0,5	4000	125	5000	124	
6					2500	127	3100	127	
8		5,0	300	0,7	1800	129	2200	128	
10				1200	131	1400	129		
12				900	134	1100	131		
16				600	138	700	136		
20				Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*		400	142	500	142
25						250	145	300	145

65 ampère, roestvrij staal									
Materiaal- dikte	Branderaf- stand	Aanvangsaf- stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid		
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede		
					V	U	V	U	
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V	
2	1,5	3,5	250	0,1	7500	125	9000	121	
3				0,2	6500	125	8000	123	
4				0,5	5000	125	6500	124	
6					2400	126	3000	126	
8		5,0	300	0,7	1500	129	2000	129	
10				1000	132	1300	132		
12				800	135	900	134		
16				Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*		550	139	550	139
20						350	143	400	143

65 ampère aluminium									
Materiaal- dikte	Branderaf- stand	Aanvangsaf- stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid		
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede		
					V	U	V	U	
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V	
2	1,5	3,5	250	0,1	8000	121	10000	122	
3				0,2	7000	124	9000	124	
4				0,5	5600	126	7500	125	
6					3000	130	5000	128	
8		5,0	300	0,7	1400	133	2700	130	
10				1250	136	1700	132		
12				1000	138	1400	136		
16				Geen aanbeveling: Het snijden vanaf de rand starten.*		700	143	900	141
20						400	147	600	145

45 ampère, laag- en middelgelegeerd staal								
Materiaal- dikte	Branderaf- stand	Aanvangsaf- stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid	
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede	
					V	U	V	U
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V
0,5	1,5	4,0	250	0,0	8000	128	12000	126
1					7500	128	10000	128
1,5				0,1	7000	130	9000	129
2					0,3	6500	130	7500
3				0,4		4000	133	5000
4					2300	134	3500	131
6				0,5	1500	137	2100	132

45 ampère, roestvrij staal								
Materiaal- dikte	Branderaf- stand	Aanvangsaf- stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid	
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede	
					V	U	V	U
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V
0,5	1,5	4,0	250	0,0	8000	130	12000	129
1					7500	130	10000	130
1,5				0,1	7000	130	9000	130
2					0,3	5800	132	8000
3				0,4		3000	132	4500
4					2100	134	2700	134
6				0,5	1000	140	1000	139

45 ampère, aluminium								
Materiaal- dikte	Branderaf- stand	Aanvangsaf- stand voor gat snijden		Doorsmelttijd voor gat snijden	Aanbevolen snijsnelheid		Maximale snijsnelheid	
					Kwaliteitssnede		Scheidingssnede	
					V	U	V	U
mm	mm	mm	%	Seconden	mm/min	V	mm/min	V
1	1,5	4,0	250	0,0	8000	136	11000	136
2				0,1	6500	136	9500	135
3				0,2	3000	139	6000	134
4				0,4	2300	141	4900	135
6				0,5	1500	142	2800	137

\*Bij het gemechaniseerde snijden kunnen materiaaldikten tot 32 mm worden ingestoken, indien het positioneringssysteem van de snijtafel een afstandscontrole voor de brander heeft. Men moet de brander afstand vóór het insteken in het materiaal voorlopig verhogen, om de brander tegen het terugspattende, vloeibare gesmolten materiaal te beschermen.

## 12 Onderhoud en verzorging

Bij het ontwerpen van het apparaat hebben wij veel aandacht besteed aan het tot een minimum beperken van het onderhoud. Desondanks is voor een voortdurend goed presterend apparaat een minimum aan onderhoud vereist.

- Vóór elk gebruik de isolatie van het plasmaslangenpakket en de massakabel controleren.
- Bijzondere aandacht voor en verzorging van de slijtageonderdelen van de plasmatoorts en de aansluitleiding voor werkstukken zijn essentieel voor een probleemloos functioneren.



### Branderveiligheid en branderonderhoud

#### VEILIGHEIDSVORZIENING VAN DE PLASMATOORTS

De plasmatoorts heeft veiligheidscontacten, die de mondstukhouder als externe bescherming bewaken.

- Toch moet bij onderhoudswerkzaamheden aan de brander altijd de bedrijfsspanning worden uitgeschakeld.

#### OMZEIL NOOIT DE VEILIGHEIDSVORZIENING

- Nooit de mondstukhouder zonder de anderen slijtageonderdelen zoals het mondstuk erop schroeven!

Er bestaat gevaar voor een levensgevaarlijke elektrische schok door de zeer hoge gelijkspanning aan de elektrode.

#### Controleer de veiligheidsvoorziening

Bij verwijdering van de branderkap/mondstukhouder voorkomt een beveiligingscircuit, dat spanning op de open slijtagedelen kan staan.

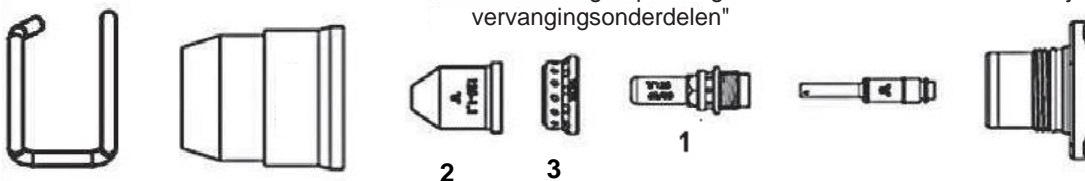
- Branderkap/mondstukhouder losmaken.
- Waarschuwinglamp mondstukhouder (10) observeren.
- De waarschuwinglamp moet gaan branden. ( zie fig 8.3 )
- Branderkap/mondstukhouder er weer stevig op schroeven.

De levensduur van de slijtageonderdelen hangt af van :

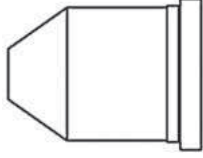
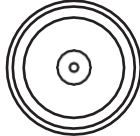

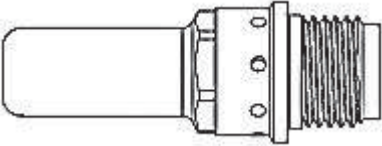
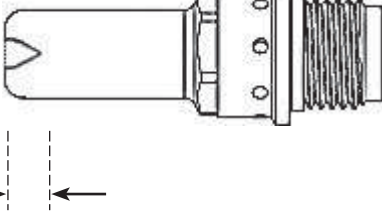

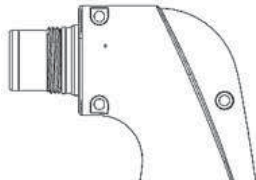
- droge en schone perslucht te gebruiken.
- Voorkoming van een terugslaan vlamboog bij het mondstuk door de brander niet met het mondstuk voor het snijden op het volle materiaal te plaatsen en een correcte snijsnelheid te hanteren.
- Elektrode vervangen **(1)**, zodra zich in het centrum een krater van 1 - 1,5 mm vormt.
- Mondstuk vervangen **(2)**, zodra de centrische boring beschadigd, verwijd of ovaal is.
- Diffusor **(3)** (swirl-ring) vervangen, zodra deze begint te verkolen.
- Mondstukhouder vervangen, zodra de isolatie is versleten.
- Zorg ervoor, dat elektrode, diffusor, mondstuk en mondstukhouder stevig en volledig gemonteerd zijn. Bij het niet naleven van dit punt tast de goede werking van het apparaat aan en de veiligheid van de bediener.

#### Volgorde en volledigheid van de slijtageonderdelen

Een volledige opstelling bevindt zich in het hoofdstuk "Lijsten met vervangingsonderdelen"





Onderdeel	Controle	Maatregel
Mondstuk 	Is de opening in het midden van het mondstuk nog rond en in de aan- gegeven diameter of ovaal en versleten?  goed  versleten	Vervanging
Elektrode Contactpunt 	Maximaal 0.8 mm afslijting 	Vervanging
Diffusor Oppervlak Vorm Boringen (gaten) 	Schade, verkoling Stevig vastzitten van de elektrode Verstopte boringen (gaten)	Vervanging Vervanging Vervanging
O-ring van de brander Oppervlakken Draad 	Schade, afslijtingen Verontreinigingen Olie, vocht Vervormingen	Vervanging van de O-ring Schoonmaken Vervanging van de kop

Regelmatig controleren op:

- Isolatie van de netkabel.
- Beschadigingen aan de buitenkant.
- Volledigheid van de behuizingsdelen.
- Ingestelde druk bij de persluchtbron, max. 8 bar.
- Persluchtleidingen, onderhoudseenheden moeten vrij zijn van condenswater en olie.
- Persluchtbron op goede werking, met name ook of het drukvat vrij is van condenswater.
- Controleren of alle filters en waterafscidders schoon zijn.

De waterafscheider binnenin het apparaat is onderhoudsvrij. Bij ontbrekende toevoerdruk wordt opgevangen condenswater automatisch afgevoerd.



LET OP!

ALLEEN ERVAREN VAKMENSEN MOGEN WERKZAAMHEDEN UITVOEREN AAN HET BINNENWERK VAN DE MACHINE. VÓÓR HET OPENEN VAN DE MACHINE DE NETSTEKKER UIT HET STOPCONTACT TREKKEN!

Wanneer het apparaat na een langere gebruikstijd wordt uitgeschakeld, kunnen sommige inwendige componenten zeer heet zijn.

- Machine ca. elke zes maanden openen en de inwendige componenten met droge perslucht schoonmaken.



LET OP!

**VOOR HET REINIGEN VAN ELEKTRONISCHE COMPONENTEN GEEN AL TE KRACHTIGE PERSLUCHT GEBRUIKEN! DE COMPONENTEN ZOULDEN BESCHADIGD KUNNEN RAKEN!**

- Vóór elk gebruik de stroomkabel op beschadigingen controleren.
- Niet in gebruik nemen bij constatering van schade.
- Reinigen en goed vastmaken van alle aansluitingen, die bij het snijden eventueel zijn losgeraakt.
- Controleren, of de ventilator vrij draait en niet afgedekt is.
- Voor het reinigen van de behuizing geen oplosmiddelen gebruiken, die stickers, kunststof of rubber aantasten.

Aan het apparaat mag niets worden veranderd!

**Controleren van de elektrische veiligheid**

De ondernemer is verantwoordelijk voor de veiligheid van de personen die voor hem werken en dus voor de veiligheid van de gebruikte apparaten . In de "Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV 2015 §14" (in NL arbo-wetgeving) heeft de wetgever voor Duitsland de voorwaarden vastgelegd. Er gelden nog andere, ondergeschikte bepalingen, bijv. de regels van de beroepsvereniging, waarbij bij ongevallen de niet-naleving van de arbo-wetgeving strafrechtelijke gevolgen en de niet-naleving van de regels van de beroepsvereniging verzekeringstechnische gevolgen voor de ondernemer kan hebben. De keuring van dit apparaat en van alle andere vlamboog-lasinstallaties gebeurt volgens de norm EN 60974-4 (DIN VDE 0544-4).

## 13 Foutendiagnose

UITWERKING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Ontoereikend snijprestatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Te hoge snijsnelheid</li> <li>• Snijbrander/elektrode beschadigd</li> <li>• Verkeerde luchtdruk</li> <li>• Materiaal te dik</li> <li>• Verminderde snijprestatie door hoog warmtegeleidingsvermogen</li> <li>• Te lage snijstroom</li> <li>• Slecht contact met massa-aansluiting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelheid verlagen</li> <li>• Slijtageonderdelen vernieuwen</li> <li>• Luchtdruk instellen</li> <li>• Materiaaldikte en snijsnelheid verminderen</li> <li>• Contactpunt schoonmaken en in de buurt van de snede aansluiten</li> </ul>
De vlamboog gaat uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slecht contact met massa-aansluiting</li> <li>• Water of olie in de perslucht</li> <li>• Snelheid te laag</li> <li>• Luchtdruk te hoog</li> <li>• Te lange of te zwak bemeten toevoerleiding van het stroomnet</li> <li>• Slijtageonderdelen beschadigd of versleten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactpunt schoonmaken en in de buurt van de snede aansluiten</li> <li>• Reinigen indien nodig. Filters of persluchtonderhoudseenheid in de toevoerleiding inbouwen</li> <li>• Bij een te brede snede, snelheid verhogen</li> <li>• Druk verminderen</li> <li>• Verlengkabel er tussenuit halen, andere stekkerdoos gebruiken</li> <li>• Slijtageonderdelen vervangen</li> </ul>
Vorming van spetters	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Te hoge snijsnelheid</li> <li>• Snijmondstuk beschadigd</li> <li>• Verkeerde luchtdruk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelheid verminderen</li> <li>• Vervangen</li> <li>• Instellen</li> </ul>
Pilotvlamboog/ snijvlamboog instabiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mondstuk beschadigd of elektrode versleten</li> <li>• Water of olie in de perslucht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervangen</li> <li>• Oorzaak bepalen, aftappen, schoonmaken, uitblazen</li> </ul>

UITWERKING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Korte houdbaarheid van de verbruiksmaterialen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen originele slijtageonderdelen</li> <li>• Verkeerde druk</li> <li>• Water of olie in de perslucht</li> <li>• Te lange tijd met pilotvlamboog gebruikt zonder te snijden</li> <li>• Snij snelheid te snel</li> <li>• Verkeerde hantering aan het begin van de snede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originele onderdelen gebruiken</li> <li>• Oorzaak bepalen, aftappen, schoonmaken, uitblazen</li> <li>• Reinigen indien nodig. Filters of persluchtonderhoudseenheid in de toevoerleiding inbouwen</li> <li>• Na ontsteking onmiddellijk snijden</li> <li>• Verminderen</li> <li>• Snijbegin naast de materiaalkant zetten</li> </ul>
Problemen met het ontsteken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slijtageonderdelen beschadigd of versleten</li> <li>• Verkeerde aansluiting van de massakabel</li> <li>• Verkeerde luchtdruk</li> <li>• Water of olie in de perslucht</li> <li>• Brander beschadigd</li> <li>• Te lange of te zwak bemeten toevoerleiding van het stroomnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervangen</li> <li>• Aansluiting en contactvlakken controleren, in de buurt van de snede aanklemmen</li> <li>• Instellen</li> <li>• Reinigen indien nodig. Filters of persluchtonderhoudseenheid in de toevoerleiding inbouwen</li> <li>• Vervangen</li> <li>• Verlengkabel er tussenuit halen, andere stekkerdoos gebruiken</li> </ul>
Apparaat reageert niet op de branderknop, er stroomt ook geen perslucht uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen voedingsspanning, indicatoren branden niet</li> <li>• Netstekker niet aangesloten</li> <li>• Netzekering in der installatie is geactiveerd</li> <li>• Apparaat niet ingeschakeld</li> <li>• Fase ontbreekt, melding PHA verschijnt</li> <li>• Inverter overbelast, melding HOT verschijnt</li> <li>• Luchtdruk te laag melding AIR</li> <li>• Branderkap/mondstukhouder niet vast, waarschuwingslamp mondstukhouder brandt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektriciën netvoeding laten controleren</li> <li>• Insteken</li> <li>• Zekering inschakelen</li> <li>• Apparaat inschakelen</li> <li>• Elektriciën netvoeding laten controleren</li> <li>• Ventilator laten lopen, afkoelen</li> <li>• Druk instellen, persluchtbron controleren, fouten bevestigen/resetten</li> <li>• Vastschroeven</li> </ul>
Displaymelding: VOO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlamboog gedoofd wegens ontbrekend materiaal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor voldoende werkbelasting van de snijvlamboog zorgen</li> </ul>
Displaymelding: SEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsalarm</li> <li>• De veiligheidscontacten aan de mondstukhouder werden geopend of gesloten tijdens de bediening van de branderknop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaat uitschakelen en controleren of de mondstukhouder goed vastzit</li> <li>• Indien o.k., apparaat opnieuw inschakelen</li> </ul>
Displayweergave: TOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slijtageonderdelen versleten of sterk vervuild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaat uitschakelen en slijtageonderdelen controleren, evt. vervangen</li> </ul>

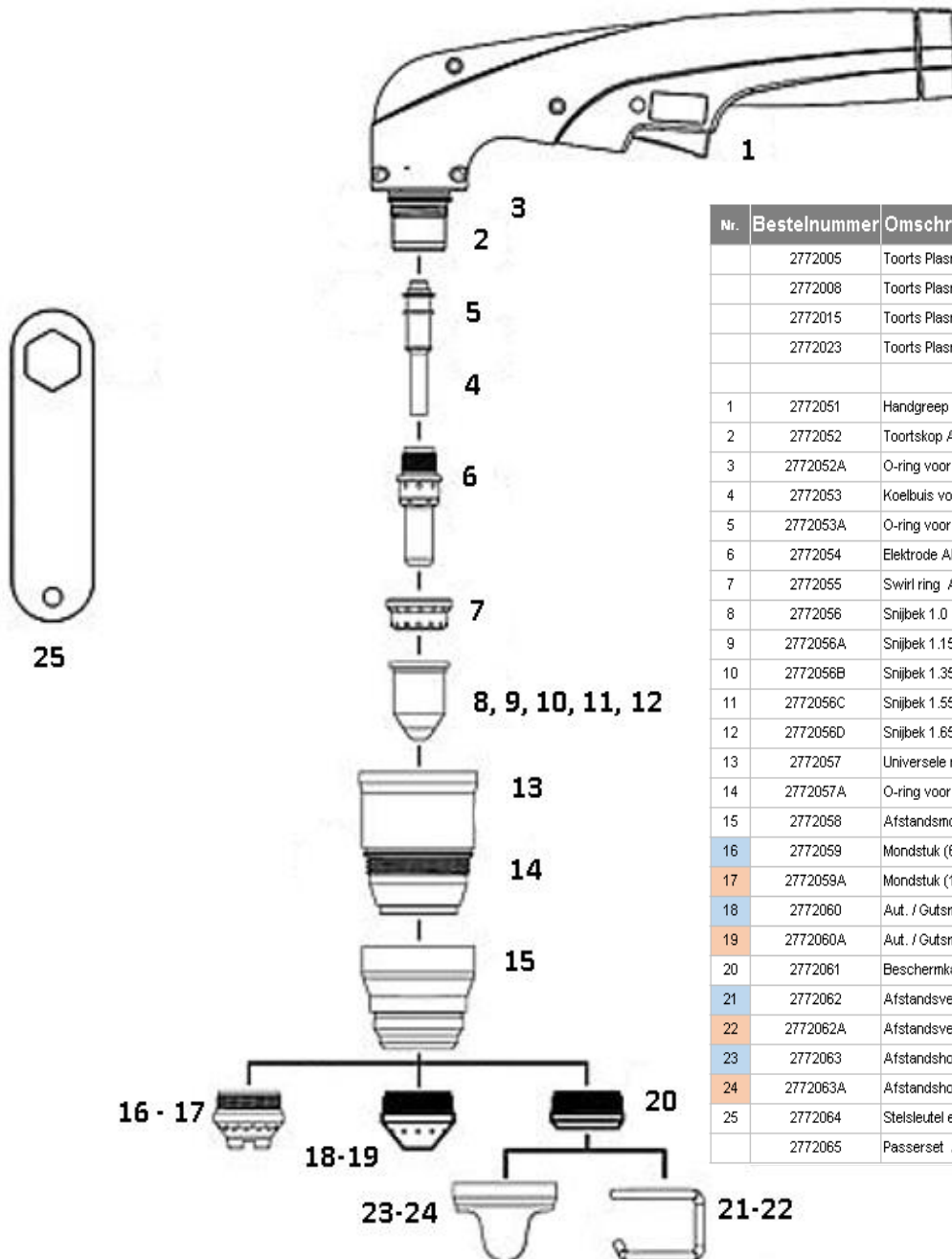
## 14 Technische gegevens:

Toegepaste richtlijnen:	oude elektrische en elektronische apparaten (WEEE)	
	elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	
	laagspanningsrichtlijn (LVD)	
	beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen (RoHS)	
Bouwnormen:	EN 60974-1; EN 60974-7; EN 60974-10 klasse A	
Conformiteitsmarkering:		het apparaat voldoet aan de EU-richtlijnen
		het apparaat kan worden gebruikt in omgevingen met een verhoogd gevaar voor elektrische schokken
		het apparaat voldoet aan de richtlijn WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)
		het apparaat voldoet aan de richtlijn RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

<b>Uitvoering:</b>	<b>ETNA 25</b>	<b>ETNA 35</b>	<b>ETNA 40</b>	<b>ETNA 50</b>
Bedrijfsspanning:	3 x 400 V (± 15 %)			
Netfrequentie:	50/60 Hz			
Netzekering:	32 A (traag)			
Aanbevolen RCD (aardlekschakelaar):	TYPE B			
Beschermingssoort:	IP 23 S			
Vermogensfactor:	0,8 cos phi			
Isolatiemateriaalklasse:	H			
Apparaatkoeling:	AF			
Instelbereik PLASMA:	5 – 65 A	5 – 85 A	5 – 85 A	5 – 125 A
Max. vermogensopname:	13 kVA	17 kVA	20 kVA	26 kVA
Max. Stroomopname (X = 80 %):	20 A	25 A	29 A	38 A
Effectieve stroomopname (X = 100 %):	17 A	22 A	27 A	30 A
Inschakelduur: 80 %	65 A	85 A	105 A	125 A
100%	50 A	70 A	95 A	110 A
	<i>Fe / Inox / Alu</i>	<i>Fe / Inox / Alu</i>	<i>Fe / Inox / Alu</i>	<i>Fe / Inox / Alu</i>
Scheidingssnede	<b>30 / 25 / 15 mm</b>	<b>40 / 35 / 25 mm</b>	<b>50 / 45 / 35 mm</b>	<b>60 / 50 / 45 mm</b>
Kwaliteitssnede	<b>25 / 20 / 15 mm</b>	<b>35 / 30 / 25 mm</b>	<b>40 / 35 / 30 mm</b>	<b>50 / 45 / 40 mm</b>
Luchtstroom:	ca. 180 l/min		ca. 200 l/min	
Instelling werkdruk	Snijden 5,5 - 6,5 bar, Gutsen 4,0 bar			
Aanbevolen compressor	5,5 CV / 200 L/min.		7,5 CV / 300 L/min.	
Generator	15 kVA	20 kVA	25 kVA	30 kVA
Nakoeltijd (brander):	30 sec			
Max. Toevoerdruk:	8,0 bar			
Bedrijfstemperatuur:	-10 tot +40 °C			
Afmetingen (L x B x H):	655 x 230 x 450 mm		850 x 270 x 500 mm	
Gewicht (bruto):	28 kg	29 kg	40 kg	42 kg

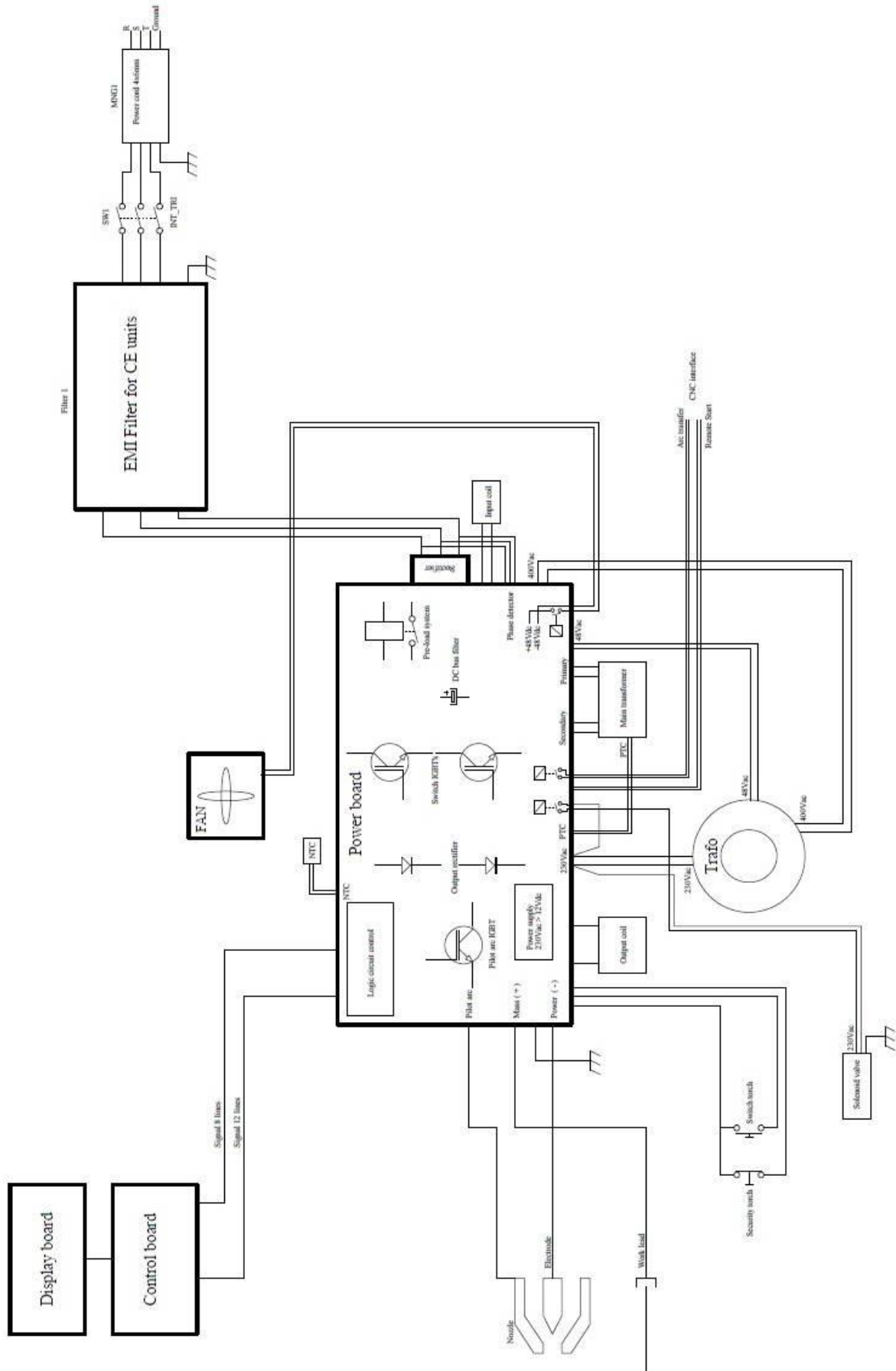
## 15 Lijsten met vervangingsonderdelen

### Lastek Plasmatoorts AP 65 - 125



Nr.	Bestelnummer	Omschrijving	EC	VPE
	2772005	Toorts Plasma AP 65-125 / 5m	stuk	1
	2772008	Toorts Plasma AP 65-125 / 8m	stuk	1
	2772015	Toorts Plasma AP 65-125 / 15m	stuk	1
	2772023	Toorts Plasma AP 65-125 / 23m	stuk	1
1	2772051	Handgreep met schakelaar AP 65-125A	stuk	1
2	2772052	Toortskop AP 65-125A	stuk	1
3	2772052A	O-ring voor toortskop AP 65-125A (10 stuks)	set	1
4	2772053	Koelbuis voor elektrode AP 65-125	stuk	1/5
5	2772053A	O-ring voor koelbuis voor elektrode (10 stuks)	set	1
6	2772054	Elektrode AP 65-125A	stuk	5
7	2772055	Swirl ring AP 65-125A	stuk	1/4
8	2772056	Snijbek 1.0 (45A) ETNA 25 - 35 - 40 - 50	stuk	5
9	2772056A	Snijbek 1.15 (65A) ETNA 25 - 35 - 40 - 50	stuk	5
10	2772056B	Snijbek 1.35 (85A) ETNA 35 - 40 - 50	stuk	5
11	2772056C	Snijbek 1.55 (105+125A) ETNA 40 - 50	stuk	5
12	2772056D	Snijbek 1.65 (125A) ETNA 50	stuk	5
13	2772057	Universele mondstukhouder	stuk	1
14	2772057A	O-ring voor universele mondstukhouder (10 stuks)	set	1
15	2772058	Afstandsmondstuk	stuk	1
16	2772059	Mondstuk (65-85A) ETNA 25 - 35	stuk	1/5
17	2772059A	Mondstuk (105-125A) ETNA 40 - 50	stuk	1/5
18	2772060	Aut. / Gutsmondstuk (65-85A) ETNA 25 - 35	stuk	1/5
19	2772060A	Aut. / Gutsmondstuk (105-125A) ETNA 40 - 50	stuk	1/5
20	2772061	Beschermkap Deflector	stuk	1
21	2772062	Afstandsveer (65-85A) ETNA 25-35	stuk	5
22	2772062A	Afstandsveer (105-125A) ETNA 40-50	stuk	5
23	2772063	Afstandshouder tweepunt (65-85A) ETNA 25-35	stuk	1
24	2772063A	Afstandshouder tweepunt (105-125A) ETNA 40-50	stuk	1
25	2772064	Stelsleutel elektrode AP 65-125A	stuk	1/5
	2772065	Passerset AP 65-125	stuk	1

# 16 Blokschakelschema





## CE-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING CE-DECLARATION DE CONFORMITE

LASTEK BELGIUM N.V.  
Industriepark Wolfstee  
Toekomstlaan 50  
2200 Herentals

verklaart hiermede dat de volgende machines:  
déclare par la présente que les appareils suivants:

*Plasma Etna 25 - art.nr./no.d'art. 2702025*

*Plasma Etna 35 - art.nr./no.d'art. 2702035*

*Plasma Etna 40 - art.nr./no.d'art. 2702040*

*Plasma Etna 50 - art.nr./no.d'art. 2702050*

waarop deze verklaring betrekking heeft, met volgende richtlijnen/normen overeenstemmen:  
auxquels rapporte cette déclaration, sont conformes aux directives / normes suivantes:

2014/30/CE	EMC richtlijn / Directive CEM
2014/35/CE	Laagspanningsrichtlijn / Directive basse tension
93/68/EEC	CE markering / marquage CE
2011/65/EU	RoHS richtlijn / Directive RoHS
2012/19/EU	Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur / déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
IEC 60974-1	Booglasapparatuur - deel 1: stroombronnen voor het lassen Matériel de soudage à l'arc - Partie 1: Sources de courant de soudage
IEC 60974-7	Booglasapparatuur - deel 7: toortsen Matériel de soudage à l'arc - Partie 7: torches
IEC 60974-10	Booglasapparatuur - deel 10: eisen betreffende elektromagnetische compatibiliteit (EMC) Matériel de soudage à l'arc - Partie 10: exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM)

Herentals, 24.08.2018

LASTEK BELGIUM N.V./S.A.



Luc Driesen  
Technisch directeur  
Directeur technique





## LASTEK BELGIUM

Toekomstlaan 50  
B 2200 Herentals  
T +32 (0)14/22 57 67  
F +32 (0)14/22 32 91  
info@lastek.be  
www.lastek.be

## LASTEK NEDERLAND

Ambachtsweg 2  
4128 LC Lexmond  
Postbus 4 - 4128 ZV Lexmond  
T +31 347 341560  
F +31 347 342068  
info@lastek.nl  
www.lastek.nl

