

## **SAMENVATTING**

|          |                                                                                   |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>SYMBOLEN.....</b>                                                              | <b>173</b> |
| 1.1      | PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN CODE 3098464 .....                                     | 173        |
| <b>2</b> | <b>ALGEMENE BESCHRIJVING .....</b>                                                | <b>174</b> |
| 2.1      | BESCHRIJVING VAN HET APPARAAT .....                                               | 174        |
| 2.2      | VERKLARING VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS GEGEVEN OP HET TYPEPLAATJE VAN DE MACHINE.. | 178        |
| 2.3      | GAS: SPECIFICATIES EN BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN .....                                | 182        |
| <b>3</b> | <b>INSTALLATIE .....</b>                                                          | <b>182</b> |
| 3.1      | UITPAKKEN EN PLAATSEN .....                                                       | 182        |
| 3.2      | MONTAGE LASTOORTS.....                                                            | 182        |
| 3.3      | INBEDRIJFSTELLING .....                                                           | 182        |
| <b>4</b> | <b>GEBRUIK.....</b>                                                               | <b>183</b> |
| 4.1      | ZAGEN (WERKWIJZE "CUT").....                                                      | 184        |
| 4.2      | ROOSTERS ZAGEN (WERKWIJZE "SELF-RESTART").....                                    | 185        |
| 4.3      | SCHOONBRANDEN (WERKWIJZE "GOUGE") .....                                           | 186        |
| 4.4      | SPOT MARK (WERKWIJZE "SPOT MARK") - UITSLUITEND VOOR ART. 337 .....               | 187        |
| 4.5      | AANVULLENDE FUNCTIES .....                                                        | 187        |
| <b>5</b> | <b>VERBRUIKSMATERIAAL VERVANGEN .....</b>                                         | <b>188</b> |
| <b>6</b> | <b>HANDIGE TIPS .....</b>                                                         | <b>188</b> |
| <b>7</b> | <b>BESCHRIJVING VAN DE BESCHERMINGEN.....</b>                                     | <b>189</b> |
| <b>8</b> | <b>SNIJKWALITEIT.....</b>                                                         | <b>190</b> |
| <b>9</b> | <b>ONDERHOUD EN REPARATIE.....</b>                                                | <b>191</b> |
| 9.1      | ONDERHOUD VAN DE GENERATOR EN DE LASTOORTS.....                                   | 191        |
| 9.2      | HANDELINGEN DIE U NA EEN REPARATIE MOET VERRICHTEN.....                           | 191        |

**BELANGRIJK:** VOOR HET GEBRUIK VAN HET APPARAAT MOET DEZE HANDLEIDING GELEZEN EN BEGREPEN ZIJN.

**BELANGRIJK:** Lees aandachtig de aanwijzingen van de handleiding Algemene waarschuwingen 3301151 en begrijp ze, voordat deze handleiding wordt geraadpleegd.

#### **Auteursrechten.**

De auteursrechten van deze handleiding zijn eigendom van de fabrikant. De tekst en de illustraties stemmen overeen met de technische uitrusting van het apparaat op het moment dat de handleiding wordt gedrukt. Onder voorbehoud van wijzigingen. Geen enkel deel van deze uitgave mag in geen enkele vorm en op geen enkele wijze gekopieerd, in een opslagsysteem opgeslagen of aan bekend gemaakt worden aan derden, zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. We ontvangen graag eventuele meldingen over fouten en tips voor het verbeteren van de handleiding.

Bewaar deze handleiding voor naslag op de plaats van gebruik van het apparaat.

De apparatuur mag uitsluitend worden gebruikt voor lassen of snijbranden. Gebruik deze apparatuur niet voor het opladen van accu's, het laten ontdooien van leidingen of het starten van motoren.

Uitsluitend ervaren en getraind personeel mag deze apparatuur installeren, gebruiken, onderhouden en repareren. Ervaren personeel is personeel dat de toegewezen taken kan beoordelen en de mogelijk aanverwante gevaren kan herkennen op basis van diens professionele scholing, ervaring en kennis.

*Elke vorm van gebruik die afwijkt van hetgeen in deze handleiding is beschreven of verricht wordt op wijzen die afwijken van of in tegenstrijd zijn met de aanwijzingen van deze uitgave, kan als oneigenlijk gebruik worden beschouwd. De fabrikant acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van een oneigenlijk gebruik die kunnen resulteren in persoonlijk letsel of storingen aan de installatie.*

*Deze aansprakelijkheidsuitsluiting geldt op het moment dat de installatie door de gebruiker in gebruik gesteld wordt.*

*De fabrikant is niet in staat om de naleving van deze aanwijzingen, de installatiemethoden en -omstandigheden, de werking, het gebruik en het onderhoud van het apparaat te controleren.*

Een verkeerde installatie kan materiële schade en mogelijk persoonlijk letsel veroorzaken. De fabrikant acht zich daarom niet aansprakelijk voor kosten, schade of verlies als gevolg van of die in een bepaalde mate verbonden zijn aan een verkeerde installatie, een verkeerde werking, of een verkeerd gebruik en onderhoud.

De parallelle verbinding van twee of meer generatoren is verboden.

Voor de eventuele parallelle verbinding van meerdere generatoren dient schriftelijke toestemming te worden aangevraagd bij CEBORA. De fabrikant zal de methode en de omstandigheden van de vereiste toepassing bepalen en goedkeuren in overeenstemming met de toepasselijke normen betreffende het product en de veiligheid.

De apparatuur/installatie moet geïnstalleerd en beheerd worden in overeenstemming met de norm IEC EN 60974-4.

De aansprakelijkheid verbonden aan de werking van deze installatie is uitsluitend beperkt tot de werking van de installatie. Elke andere vorm van aansprakelijkheid is uitdrukkelijk uitgesloten. Deze aansprakelijkheidsuitsluiting geldt op het moment dat de installatie door de gebruiker in gebruik gesteld wordt.

De fabrikant is niet in staat om de naleving van deze aanwijzingen, de installatiemethoden en -omstandigheden, de werking, het gebruik en het onderhoud van het apparaat, beschreven in de handleiding 3301151, te controleren.

Een verkeerde installatie kan materiële schade en persoonlijk letsel veroorzaken. De fabrikant acht zich daarom niet aansprakelijk voor kosten, schade of verlies als gevolg van of die in een bepaalde mate verbonden zijn aan een verkeerde installatie, een verkeerde werking, of een verkeerd gebruik en onderhoud.

De las-/snijbrandgenerator stemt overeen met de normen die op het plaatje met technische gegevens van de generator zijn vermeld. De las-/snijbrandgenerator mag worden gebruikt in automatische of semiautomatische installaties.

De installateur van de installatie moet de volledige compatibiliteit en de correcte werking controleren van alle componenten die in de installatie worden gebruikt. Cebora S.p.a acht zich niet aansprakelijk voor schade/storingen aan de las-/snijbrandgeneratoren of componenten van de installatie die voortvloeien uit de veronachtzaming van deze controles door de installateur.

Cebora acht zich niet aansprakelijk voor druk- of spelfouten of fouten in de inhoud van deze handleiding.

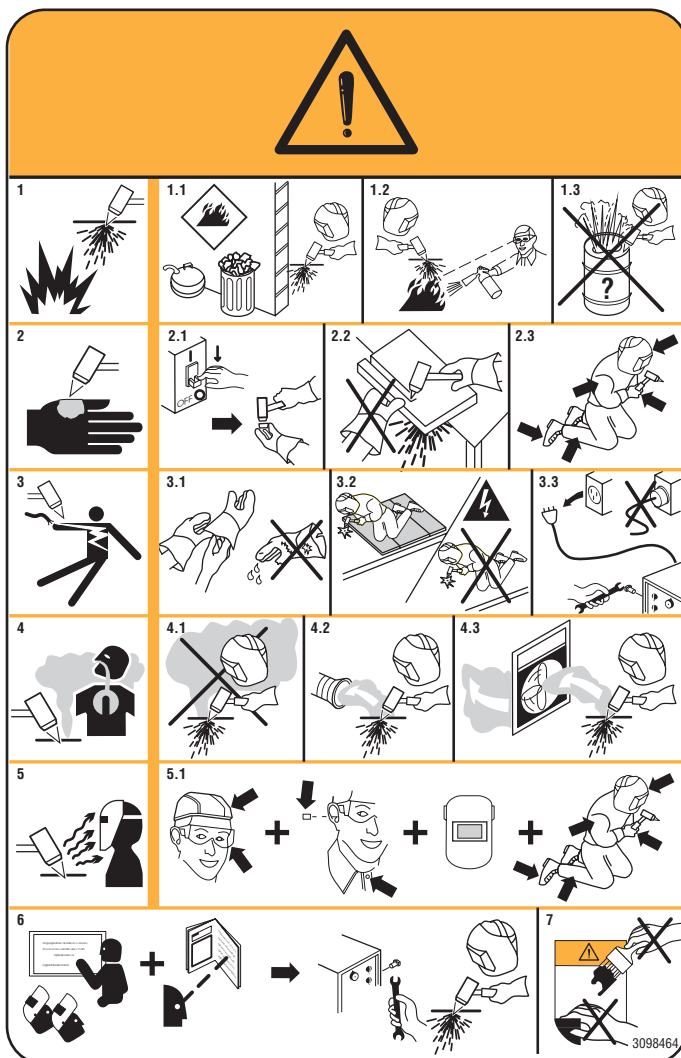
## 1 SYMBOLEN

|                      |                    |                                                                                                                                                               |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <b>GEVAAR</b>      | Geeft een <b>onmiddellijk</b> gevaarlijke situatie aan die ernstig persoonlijk letsel kan veroorzaken.                                                        |
|                      | <b>OPGELET</b>     | Geeft een <b>mogelijk</b> gevaar aan dat ernstig persoonlijk letsel kan veroorzaken.                                                                          |
|                      | <b>VOORZICHTIG</b> | Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die matig persoonlijk letsel en materiële schade aan de apparatuur kan veroorzaken als deze wordt veronachtzaamd. |
| <b>WAARSCHUWING!</b> |                    | Voorziet de gebruiker van belangrijke informatie die schade aan de apparatuur zou kunnen veroorzaken als ze veronachtzaamd wordt                              |
| <b>AANWIJZING</b>    |                    | Procedures die opgevolgd moeten worden voor een optimaal gebruik van de apparatuur.                                                                           |

Afhankelijk van de kleur van het kader kan de handeling een van de volgende situaties veroorzaken: GEVAAR, OPGELET, VOORZICHTIG, WAARSCHUWING of AANWIJZING.

### 1.1 Plaatje met waarschuwingen code 3098464

De tekst hieronder komt overeen met de genummerde hokjes van het plaatje op de generator



1. De vonken die door het snijden veroorzaakt worden, kunnen ontploffingen of brand veroorzaken.
- 1.1 Houd brandbaar materiaal buiten het bereik van de snijzone.

- 1.2 De vonken die door het snijden veroorzaakt worden, kunnen brand veroorzaken. Houd een blusapparaat binnen handbereik en zorg ervoor dat iemand altijd gereed is om het te gebruiken.
- 1.3 Snij gesloten houders nooit open.
- 2. De plasmaboog kan (brand)wonden veroorzaken.
- 2.1 Schakel de elektrische voeding uit alvorens u de toorts demonteert.
- 2.2 Houd materiaal buiten het bereik van het snijtraject.
- 2.3 Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
- 3. De elektrische schokken die door de toorts of de kabel veroorzaakt worden, kunnen dodelijk zijn. Bescherm u tegen het gevaar voor elektrische schokken.
- 3.1 Draag isolerende handschoenen. Draag nooit vochtige of kapotte handschoenen.
- 3.2 Controleer of u van het te snijden stuk en de vloer geïsoleerd bent.
- 3.3 Haal de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact alvorens u werkzaamheden aan de machine verricht.
- 4. De inhalatie van de dampen die tijdens het snijden geproduceerd worden, kan schadelijk voor de gezondheid zijn.
- 4.1 Houd uw hoofd buiten het bereik van de dampen.
- 4.2 Maak gebruik van een geforceerd ventilatie- of afzuigstelsel om de dampen te verwijderen.
- 4.3 Maak gebruik van een afzuigventilator om de dampen te verwijderen.
- 5. De straling van de boog kan de ogen en de huid verbranden. Daarom moet de operator het gelaat op passende wijze beschermen en de ogen beschermen met lenzen met een beschermingsgraad die gelijk of groter is aan DIN11.
- 5.1 Draag een veiligheidshelm en -bril. Draag een passende gehoorbescherming en overalls met een gesloten kraag. Draag helmmaskers met filters met de juiste filtergraad. Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
- 6. Lees de aanwijzingen door alvorens u van de machine gebruik maakt of er werkzaamheden aan verricht.
- 7. Verwijder de waarschuwingsetiketten nooit en dek ze nooit af.

## **2 ALGEMENE BESCHRIJVING**

Dit apparaat is een gelijkstroomgenerator ontworpen voor het snijden van elektrogeleidende materialen (metalen en legeringen) met behulp van een proces met plasmaboog.

Samen met de lastoorts vormt het een plasmasnij-installatie met enkel gas (lucht of stikstof) die volledig door een microprocessor wordt beheerd en een max. stroom van 70 A @ X 60 % (art.334) , 110 A @ X 50 % (art.336), 130 A @ X 50 % (art.337).

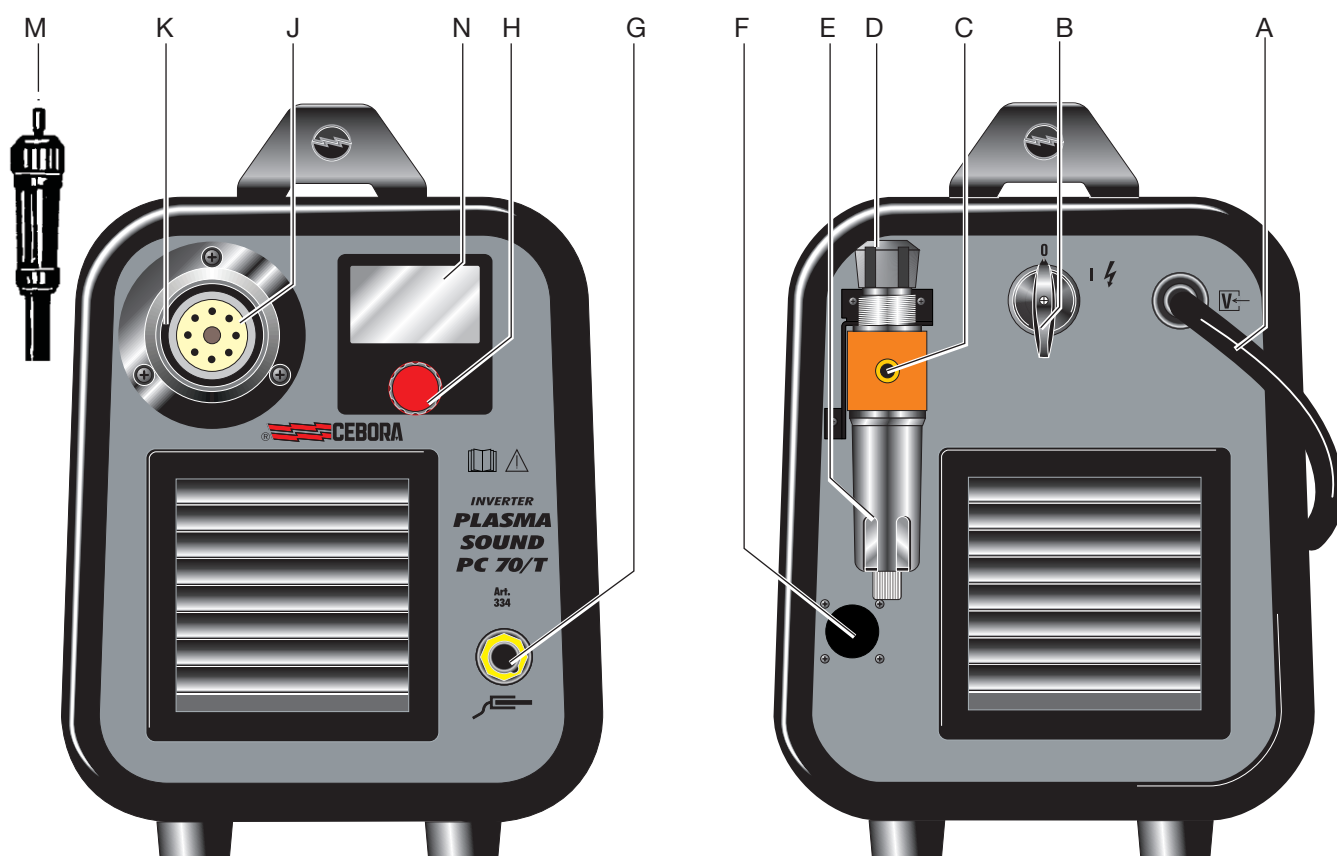
Alle procesparameters (materiaal, gas en stroom) kunnen worden gekozen op het display. De optimale gasdruk wordt automatisch aangegeven n.a.v. de verrichte keuze.

Afhankelijk van de snijstroom zijn verschillende setjes van verbruiksmaterialen verkrijgbaar die gekalibreerd en getest zijn om de maximale snijkwaliteit te bieden.

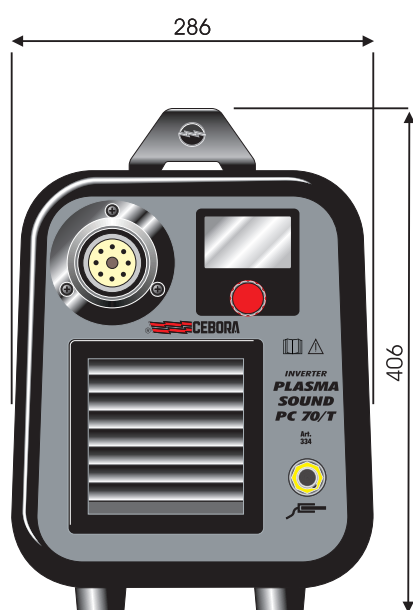
### **2.1 Beschrijving van het apparaat**

(afb. 1 En afb. 1/A)

- A) Voedingskabel
- B) Schakelaar
- C) Gasaansluiting (schroefdraad 1/4" gas vrouwelijk)
- D) Gasdrukregelknop
- E) Condensopvangbakje
- F) Interfaceverbinding (op aanvraag)
- G) Aansluiting voor massakabel
- H) Snijparameters keuze- en regelknop
- J) Vaste aansluiting voor lastoorts
- K) Bescherming lastoortsaansluiting
- M) Beweegbare aansluiting van de lastoorts
- N) Display voor de weergave van de snijparameters en andere gegevens

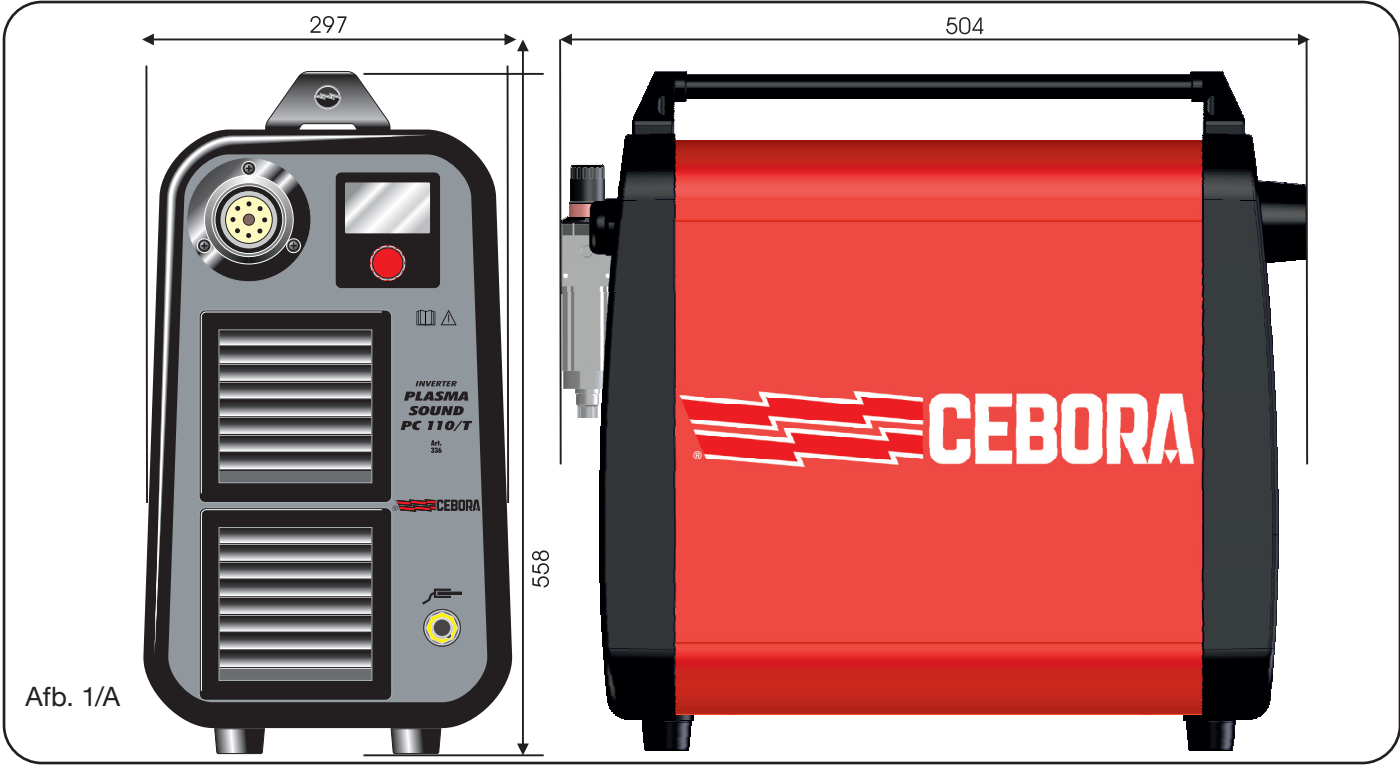
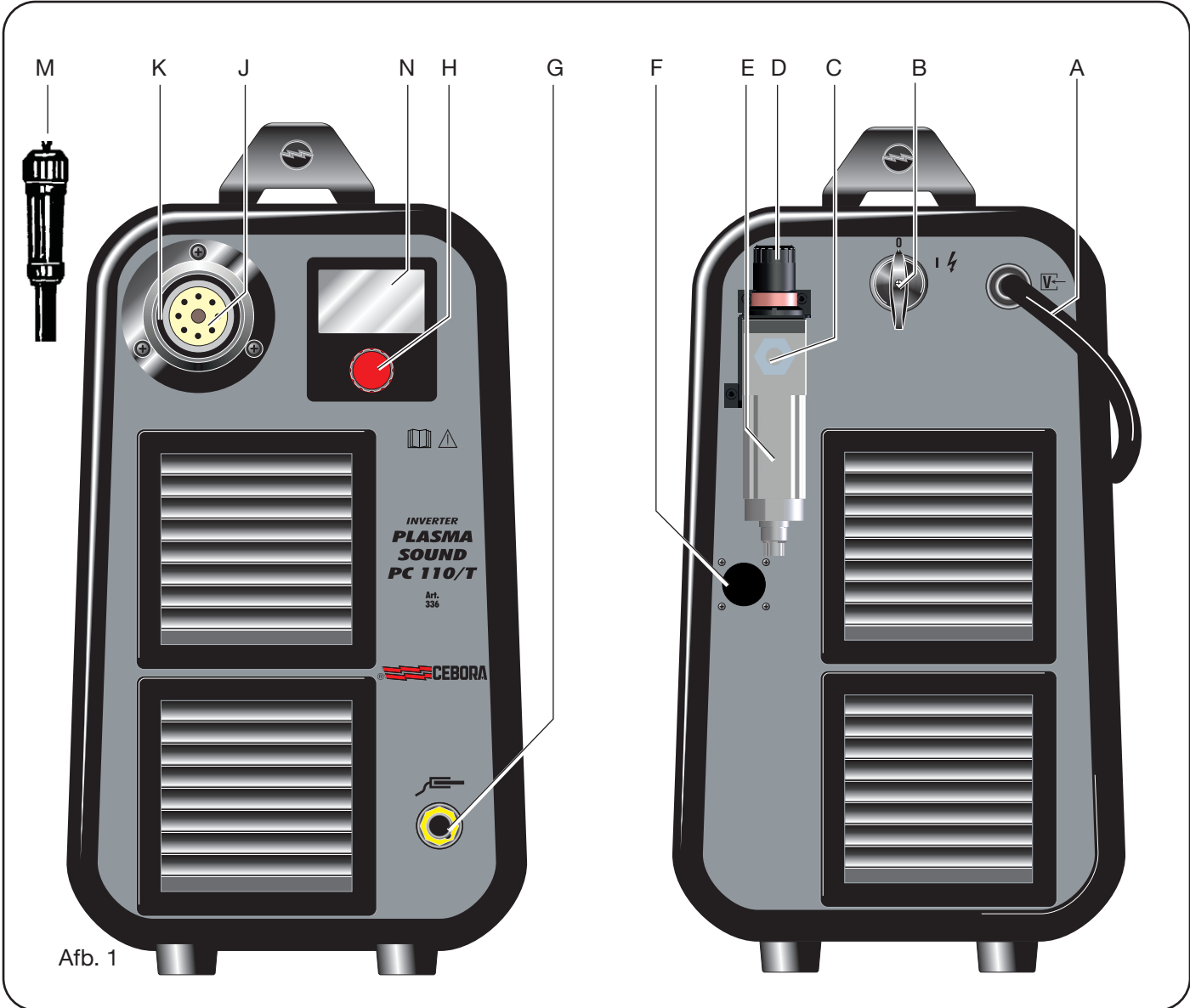


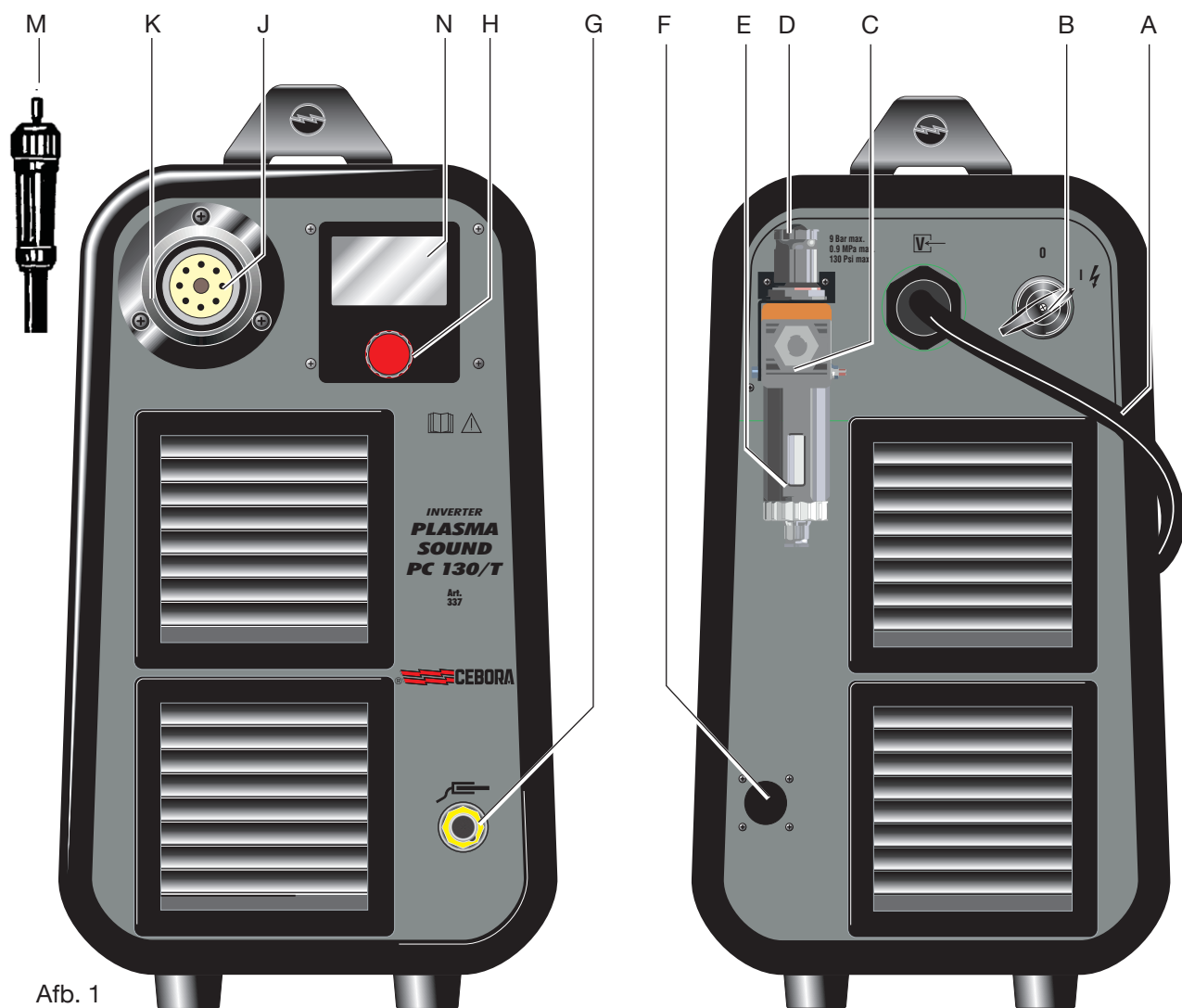
Afb. 1



Afb. 1/A







Afb. 1



Afb. 1/A



## 2.2 Verklaring van de technische gegevens gegeven op het typeplaatje van de machine



Afnemende karakteristiek.



P.A.C. Geschikt voor plasmasnijden.

torch type Het soort toorts dat u met dit apparaat kunt gebruiken.

U0 Secundaire nullastspanning (piekwaarde).

X Percentage servicefactor.

Drukt het percentage uit van 10 minuten waarin het apparaat bij een bepaalde stroom kan functioneren zonder gevaar voor oververhitting.

I2 Snijstroom.

U2 Secundaire spanning met I2 snijstroom.

Deze spanning is afhankelijk van de afstand tussen het mondstuk en het te snijden stuk. **De snijspanning neemt toe als deze afstand toeneemt. De servicefactor X% kan echter afnemen.**

U1 Nominale voedingsspanning.

3~ 50/60Hz Driefasige voeding 50 of 60 Hz.

I1 max. Dit is de maximum waarde voor de opgenomen stroom.

I1 eff. Dit is de maximum waarde voor de daadwerkelijk opgenomen stroom in verhouding tot de servicefactor.

IP21 Beschermingsgraad van de behuizing.

Graad 1 als tweede cijfer betekent dat het apparaat niet geschikt is om buiten gebruikt te worden.



Geschikt voor het gebruik in een gevaarlijkere omgeving.

### OPMERKINGEN:

1-Het toestel is ontworpen om gebruikt te worden in ruimtes met vervuilingsgraad 3. (Vedi IEC 60664).

2-Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-12, mits de maximum toelaatbare impedantie  $Z_{max}$  van de installatie lager of gelijk is aan 98 m $\Omega$  (art.334) of 66 m $\Omega$  (art.336) ofwel 22 m $\Omega$  (art.337) op het interfacepunt tussen de installatie van de gebruiker en het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een stroomvoorziening met een maximum toelaatbare impedantie  $Z_{max}$  lager of gelijk aan 98 m $\Omega$  (art.334) of 66 m $\Omega$  (art.336) of 22 m $\Omega$  (art.337)

**ART. 334**

|                                             |                           |       |       |              |       |
|---------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|--------------|-------|
| Netspanning (U1)                            | 208 V                     | 220 V | 230 V | 400 V        | 440 V |
| Netzekering (vertraagd)                     | 20 A                      |       |       | 12 A         |       |
| Max. stroomverbruik                         | 12,0 kVA                  |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Interval snijstroom                         | 20 ÷ 70 A                 |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
|                                             | 50 A @ 100 %              |       |       | 60 A @ 100 % |       |
| Snijstroom 10 min/40°C (IEC60974-1)         | 60 A @ 60 %               |       |       | 70 A @ 60 %  |       |
|                                             | 70 A @ 35 %               |       |       |              |       |
| Nullastspanning (U0)                        | 278 V                     | 292 V | 305 V | 263 V        | 288 V |
|                                             |                           |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| werkingstemperatuur                         | -10°C ÷ 40°C              |       |       |              |       |
| transport- en opslagtemperatuur             | -25°C ÷ 55°C              |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Lastoortsen CEBORA                          | CP70C / CP162C            |       |       |              |       |
| Snijstroom (I2)                             | 70 A                      |       |       |              |       |
| Snijspanning (U2)                           | 140 V                     |       |       |              |       |
| Effectieve max. voedingsstroom (I1 eff max) | 21 A                      |       |       | 14 A         |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Tolerantie netspanning                      | ± 10%                     |       |       |              |       |
| Netfrequentie                               | 50/60 Hz                  |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Aansluiting op netwerk Zmax @ U1=400 V      | -                         | -     | -     | ≤ 98 mΩ      | -     |
| rendement @ U1=400 V                        | -                         | -     | -     | ≥ 85 %       | -     |
| Verbruik in inactieve staat                 | -                         | -     | -     | ≤ 50 W       | -     |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Overspanningsklasse                         | III                       |       |       |              |       |
| Verontreinigingsklasse (IEC 60664-1)        | 3                         |       |       |              |       |
| IP-beschermingsgraad                        | IP23S                     |       |       |              |       |
| Type koeling                                | AF                        |       |       |              |       |
| Elektromagnetische compatibiliteitsklasse   | A                         |       |       |              |       |
| Max. gastoevoerdruk                         | 0,9 MPa / 9 bar / 130 psi |       |       |              |       |
| Merk                                        | CE S                      |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Afmetingen LxBxH                            | 286 mm x 515 mm x 406 mm  |       |       |              |       |
| Gewicht                                     | 26 kg                     |       |       |              |       |

**ART. 336**

|                                             |                           |       |       |              |       |
|---------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|--------------|-------|
| Netspanning (U1)                            | 208 V                     | 220 V | 230 V | 400 V        | 440 V |
| Netzekering (vertraagd)                     | 32 A                      |       |       | 25 A         |       |
| Max. stroomverbruik                         | 20,5 kVA                  |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Interval snijstroom                         | 20 ÷ 110 A                |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
|                                             | 60 A @ 100 %              |       |       | 90 A @ 100 % |       |
| Snijstroom 10 min/40°C (IEC60974-1)         | 65 A @ 60 %               |       |       | 95 A @ 60 %  |       |
|                                             | 80 A @ 35 %               |       |       | 110 A @ 50 % |       |
| Nullastspanning (U0)                        | 280 V                     | 296 V | 310 V | 277 V        | 305 V |
|                                             |                           |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Werkings temperatuur                        | -10°C ÷ 40°C              |       |       |              |       |
| Transport- en opslagtemperatuur             | -25°C ÷ 55°C              |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Lastoortsen CEBORA                          | CP70C / CP162C            |       |       |              |       |
| Snijstroom (I2)                             | 80 A                      |       |       | 110 A        |       |
| Snijspanning (U2)                           | 140 V                     |       |       |              |       |
| Effectieve max. voedingsstroom (I1 eff max) | 30 A                      |       |       | 23 A         |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Tolerantie netspanning                      | ± 10%                     |       |       |              |       |
| Netfrequentie                               | 50/60 Hz                  |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Aansluiting op netwerk Zmax @ U1=400 V      | -                         | -     | -     | ≤ 66 mΩ      | -     |
| Rendement @ U1=400 V                        | -                         | -     | -     | ≥ 85 %       | -     |
| Verbruik in inactieve staat                 | -                         | -     | -     | ≤ 50 W       | -     |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Overspanningsklasse                         | III                       |       |       |              |       |
| Verontreinigingsklasse (IEC 60664-1)        | 3                         |       |       |              |       |
| IP-beschermingsgraad                        | IP23S                     |       |       |              |       |
| Type koeling                                | AF                        |       |       |              |       |
| Elektromagnetische compatibiliteitsklasse   | A                         |       |       |              |       |
| Max. gastoevoerdruk                         | 0,9 MPa / 9 bar / 130 psi |       |       |              |       |
| Merk                                        | CE S                      |       |       |              |       |
|                                             |                           |       |       |              |       |
| Afmetingen LxBxH                            | 297 mm x 504 mm x 558 mm  |       |       |              |       |
| Gewicht                                     | 34 kg                     |       |       |              |       |

**ART. 337**

|                                             |                           |       |       |               |       |
|---------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|---------------|-------|
| Netspanning (U1)                            | 208 V                     | 220 V | 230 V | 400 V         | 440 V |
| Netzekering (vertraagd)                     | 50 A                      |       |       | 32 A          |       |
| Max. stroomverbruik                         | 22,0 kVA                  |       |       |               |       |
|                                             |                           |       |       |               |       |
| Interval snijstroom                         | 20 ÷ 130 A                |       |       |               |       |
|                                             |                           |       |       |               |       |
|                                             | 105 A @ 100 %             |       |       | 125 A @ 100 % |       |
| Snijstroom 10 min/40°C (IEC60974-1)         | 125 A @ 60 %              |       |       | 130 A @ 80 %  |       |
|                                             | 130 A @ 50 %              |       |       |               |       |
| Nullastspanning (U0)                        | 345 V                     | 365 V | 382 V | 334 V         | 365 V |
|                                             |                           |       |       |               |       |
|                                             |                           |       |       |               |       |
| werkingstemperatuur                         | -10°C ÷ 40°C              |       |       |               |       |
| transport- en opslagtemperatuur             | -25°C ÷ 55°C              |       |       |               |       |
|                                             |                           |       |       |               |       |
| Lastoortsen CEBORA                          | CP70C / CP162C            |       |       |               |       |
| Snijstroom (I2)                             | 130 A                     |       |       |               |       |
| Snijspanning (U2)                           | 160 V                     |       |       |               |       |
| Effectieve max. voedingsstroom (I1 eff max) | 50 A                      |       |       | 34 A          |       |
|                                             |                           |       |       |               |       |
| Tolerantie netspanning                      | ± 10%                     |       |       |               |       |
| Netfrequentie                               | 50/60 Hz                  |       |       |               |       |
|                                             |                           |       |       |               |       |
| Aansluiting op netwerk Zmax @ U1=400 V      | -                         | -     | -     | ≤ 22 mΩ       | -     |
| rendement @ U1=400 V                        | -                         | -     | -     | ≥ 85 %        | -     |
| Verbruik in inactieve staat                 | -                         | -     | -     | ≤ 50 W        | -     |
|                                             |                           |       |       |               |       |
| Overspanningsklasse                         | III                       |       |       |               |       |
| Verontreinigingsklasse (IEC 60664-1)        | 3                         |       |       |               |       |
| IP-beschermingsgraad                        | IP23S                     |       |       |               |       |
| Type koeling                                | AF                        |       |       |               |       |
| Elektromagnetische compatibiliteitsklasse   | A                         |       |       |               |       |
| Max. gastoevoerdruk                         | 0,9 MPa / 9 bar / 130 psi |       |       |               |       |
| Merk                                        | CE S                      |       |       |               |       |
|                                             |                           |       |       |               |       |
| Afmetingen LxBxH                            | 297 mm x 613 mm x 558 mm  |       |       |               |       |
| Gewicht                                     | 40 kg                     |       |       |               |       |

**OPMERKING:**

Zorg voor een schakelkast voor de voeding van de generator met geschikte afmetingen a.d.h.v. de gegevens van de bovenstaande tabel. Verlaag de snijstroom tot 120 A als een driefasige schakelkast 400 V met aansluitingen van 32 A moet worden gebruikt.

## 2.3 Gas: specificaties en bedrijfsomstandigheden

Hieronder geven we de specificaties van de gebruikte gassoorten en de desbetreffende zuiverheid en bedrijfsomstandigheden:

| Gebruikte gassoorten | TITEL                                                                                            | Maximale toevoerdruk        | Debiet    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Lucht                | Zuiver, droog en zonder olie volgens de norm ISO8573-1:2010.Klasse 1.4.2 (deeltjes-water-olie) * | 0.9 MPa<br>(9 bar/ 130 psi) | 250 l/min |
| Stikstof             | 99.997%                                                                                          | 0.9 MPa<br>(9 bar/ 130 psi) | 250 l/min |

\* de norm ISO 8573-1: 2010 bepaalt voor Klasse 1.4.2:

- Deeltjes: ≤ 20.000 vaste deeltjes per m<sup>3</sup> lucht met afmetingen van 0.1 tot 0.5 µm; ≤ 400 vaste deeltjes per m<sup>3</sup> lucht met afmetingen van 0.5 tot 1.0 µm; ≤ 10 vaste deeltjes per m<sup>3</sup> lucht met afmetingen van 1.0 tot 5.0 µm.
- Water: het druppelpunt in de aanwezigheid van lucht moet lager of gelijk zijn aan 3°C.
- Olie: de totale olieconcentratie moet kleiner of gelijk zijn aan 0.1 mg per m<sup>3</sup> lucht.

## 3 INSTALLATIE

### 3.1 Uitpakken en plaatsen

Gebruik geschikte hijs- en vervoersmiddelen.

**Voor Art. 337**

De generator en de houten pallet wegen ongeveer 45 kg. Gebruik geschikte hijs- en vervoersmiddelen.

Voor het verwijderen van de houten pallet (verpakkingsmateriaal):

- Verwijder de bevestigingsstrips
- Verwijder de verpakking van karton

Hijs de generator op met bijstand van een tweede persoon of met een heftruck. Volg in dit geval de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van de heftruck.

De generator zuigt aan de achterkant lucht aan en geeft de lucht door de roosters aan de voorkant af. Plaats de generator zo dat een grote ventilatieruimte wordt geboden. Bewaar een afstand van minstens 1 m tot muren.

Stapel de generator niet op en plaats er geen voorwerpen op.

Plaats de generator op een voldoende vlakke ondergrond die niet meer dan 10° helt.

### 3.2 Montage lastoorts

Breng de bewegende aansluiting **M** aan op de beveiliging en **K** vervolgens op de vaste aansluiting **J**. Draai de ring van het aansluiting helemaal vast **M** om te vermijden dat lucht kan ontsnappen waardoor de goede werking kan worden benadeeld.

- Voorkom dat u de stroomgeleidende pin beschadigt en dat u de pennen van de bewegende aansluiting **M** van de toorts verbuigt.

Schroef de beveiliging **K** op het paneel.

### 3.3 Inbedrijfstelling

**Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag de machine installeren. De aansluitingen moeten worden verricht in overeenstemming met de van kracht zijnde normen en veiligheidswet (norm IEC 26-36/IEC60974-9) .**

Sluit de gastoevoer aan op de aansluiting **C** en controleer of de installatie een debiet en een druk kan leveren die voor de gebruikte lastoorts geschikt zijn.

Als de lucht afkomstig is uit een persluchtfles, moet deze worden voorzien van een drukregelaar; **sluit een persluchtfles nooit direct aan op de reductor van de machine De druk kan het vermogen van de reductor overschrijden, waardoor de reductor kan exploderen.**

Sluit de voedingskabel **A** aan: de groen-gele geleider van de kabel moet op een werkende aardaansluiting van de installatie worden aangesloten; de overige geleiders moeten zijn aangesloten op de voedingslijn met een schakelaar die zo dicht mogelijk in de buurt van de snijzone is aangebracht om een snelle uitschakeling in geval van nood mogelijk te maken.

De aardlekschakelaar of de zekeringen die in serie op de schakelaar zijn aangesloten moeten een vermogen hebben die gelijk is aan de stroom I<sub>1eff</sub> die tijdens het snijbranden door de machine wordt opgenomen.  
Het max. stroomverbruik I<sub>1eff</sub> kunt u vinden in de technische gegevens die ter hoogte van de beschikbare voedingsspanning U<sub>1</sub> op het apparaat zijn aangegeven.  
Eventuele verlengsnoeren moeten een doorsnede hebben die voor de max. stroomverbruik I<sub>1eff</sub> geschikt is.

#### 4 **GEBRUIK**

Schakel het apparaat in met de knop **B**. Het display **N** toont:

**Voor Art. 334-336**

| Informatie      |               |
|-----------------|---------------|
| Power Source    | 336           |
| Version panel   | 04            |
| Version control | 01            |
| Torch           | CP162C MAR 6m |

- het artikelnummer van de generator;
- de firmwareversie die op de kaart van het paneel is geïnstalleerd;
- de firmwareversie die op de besturingskaart is geïnstalleerd;
- het gemonteerde type lastoorts (CP 70C MAR/DAR; CP 162C MAR/DAR)
- de lengte van de gemonteerde lastoorts (6/15 m)

**Voor Art. 337**

| Informatie   |               |
|--------------|---------------|
| Power Source | 337           |
| Version      | 04            |
| Build        | Feb 20 2017   |
| Torch        | CP162C MAR 6m |

- het artikelnummer van de generator;
- de geïnstalleerde firmwareversie;
- de ontwikkelingsdatum van de firmware;
- het gemonteerde type lastoorts;
- de lengte van de gemonteerde lastoorts

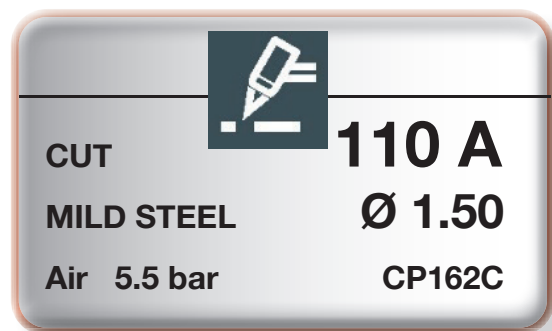
Opmerking: het type en de lengte van de lastoorts worden automatisch herkend. Een enkele seconde later wordt op het display **N** een van de schermen beschreven in de volgende paragrafen weergegeven.

Doorgaans kunnen met de knop **H** diverse items worden gekozen, zoals:

- werkwijze UT, SELF RESTART, GOUGE e SPOT MARK
- bedrijfsstroom;
- bedrijfsdruk;
- snijgas;
- materiaal

Door kort op de knop H te drukken als u een item heeft geselecteerd, wordt dit menu-item vetgedrukt weergegeven en kunt u het wijzigen

#### 4.1 Zagen (werkwijze "CUT")



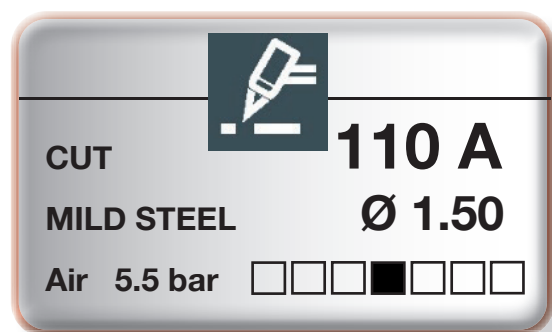
Kies het te snijden type materiaal (Mild Steel, Stainless Steel of Aluminium) het snijgas (Lucht of Stikstof N2).  
Stel vervolgens de snijstroom af n.a.v.:

- het gekozen type materiaal en de te snijden dikte;
- het gebruikte gas

volgens de aanwijzingen van de snijtabellen.

Tijdens het regelen van de stroom wordt op het display **N** de diameter gegeven van het te gebruiken gasmondstuk.

Nu kunt u de juiste bedrijfsdruk instellen door het desbetreffende item te selecteren en te drukken op de knop **H**: het gas stroomt uit de lastoorts.

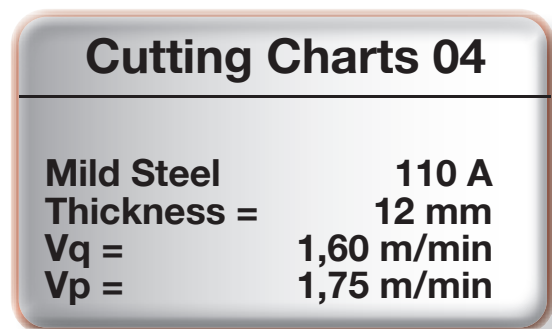


Draai nu aan de knop **D** van de drukreductor.

De centrale leds naast de ingestelde waarde gaan branden om de juiste bedrijfsdruk aan te geven. De led links of rechts knippert om een te hoge of te lage druk aan te geven.

Blokkeer de knop D door deze omlaag te drukken als de druk is afgesteld.

Nu worden op het display **N** de snijsnelheden weergegeven n.a.v. de dikte van het materiaal en de bepaalde stroom. De onderstaande afbeelding wordt weergegeven wanneer het materiaal wordt gekozen en de knop **H** lang wordt ingedrukt:



- 04 = versie van de geïnstalleerde snijtabellen
- Vq = snijsnelheid voor kwaliteit
- Vp = snijsnelheid voor productie

Druk op de knop van de lastoorts om de ontstekingsboog aan te zetten. De ontstekingsboog wordt gedoofd als binnen 2 seconden niet met het snijden wordt aangevangen. Druk in dit geval opnieuw op de knop om de ontstekingsboog aan te zetten.

Laat de ontstekingsboog niet onnodig lang in de lucht branden: hierdoor neemt het verbruik van de elektrode, de diffuser en het gasmondstuk toe.

Sluit de klem van de massakabel aan op het te snijden werkstuk. Controleer of de aansluitklem en het werkstuk een goed elektrisch contact vormen. Dit geldt met name in het geval van gelakte, verroeste of met isolatiemateriaal beklede platen. Sluit de klem niet aan op het materiaal dat moet worden weggesneden.

Houd de toorts tijdens het snijden verticaal.

Als het snijden is afgerond en de knop is losgelaten blijft lucht uit de lastoorts stromen zodat de lastoorts kan afkoelen. **Schakel het apparaat niet uit voordat deze tijd is verstreken.**

#### Voor de lastoorts CP70C MAR

Bij een snijstroom van 20 tot 45 A en een gasmondstuk 0.9 mm en bij 45 tot 70 A met een diameter van 1.1 mm kan worden gesneden door het bescherming van het gasmondstuk direct te plaatsen op het werkstuk.

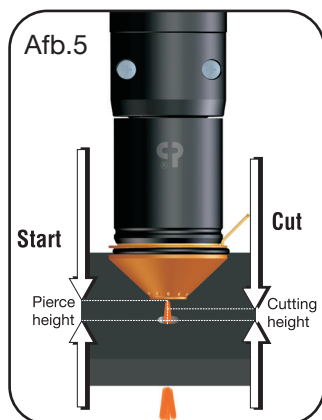
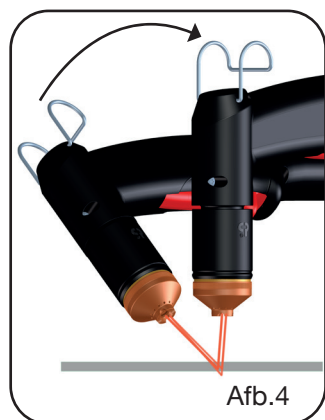
#### Voor de lastoorts CP162C MAR

Bij een snijstroom van 20 tot 40 A en een gasmondstuk met een diameter van 0,80 mm kan worden gesneden door het gasmondstuk direct te plaatsen op het werkstuk.

Bij een snijstroom van meer dan 40 A moet de specifieke bescherming van het gasmondstuk worden gebruikt, zoals in de snijtabellen is aangegeven

Voor het maken van gaten of als de snede in het midden van het werkstuk moet worden begonnen (zie afb. 4), moet de lastoorts schuin worden gehouden en langzaam rechtop worden gedraaid zodat het gesmolten metaal niet op de bescherming van het gasmondstuk terecht kan komen. Verricht deze handeling bij het maken van gaten in werkstukken van meer dan 3 mm dik.

Het wordt aanbevolen om het specifieke kompas te gebruiken dat op aanvraag wordt geleverd voor het maken van ronde sneden. Onthoud dat bij het gebruik van het kompas het gebruik van de bovenstaande starttechniek noodzakelijk kan zijn.



Volg nauwgezet de aanwijzingen van de snijtabellen voor de doorbraakhogte, te bewerkingshoogte en de maximale snijdiktes n.a.v. de stroom (zie afb. 5). Raadpleeg de gebruikershandleiding van de optionele kit art.441 (voor Art.334-336) of art. 433 (voor art. 337) voor de aansluiting op de pantograaf.

## 4.2 Roosters zagen (werkwijze "SELF-RESTART")

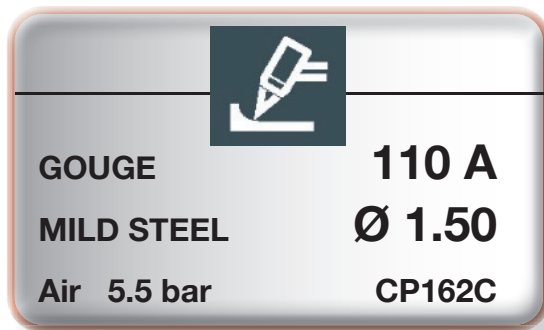
|                     |               |
|---------------------|---------------|
|                     |               |
| <b>SELF RESTART</b> | <b>110 A</b>  |
| <b>MILD STEEL</b>   | <b>Ø 1.50</b> |
| <b>Air 5.5 bar</b>  | <b>CP162C</b> |

Kies deze wijze voor het snijden van geperforeerde of roostervormige platen.

Raadpleeg paragraaf 4.1 voor het instellen van het materiaal, het gas en de snijstroom en het regelen van de bedrijfsdruk. De ontstekingsboog wordt automatisch weer ingeschakeld als de knop aan het einde van het snijden ingedrukt wordt gehouden.

Gebruik deze functie uitsluitend wanneer dit nodig is om een zinloze slijtage van de elektrode en het gasmondstuk te vermijden.

#### 4.3 Schoonbranden (werkwijze "GOUGE")



Selecteer het schoonbranden om dergelijke werkzaamheden te kunnen verrichten. Deze werkwijze is uitsluitend beschikbaar voor de handbediende lastoorts.

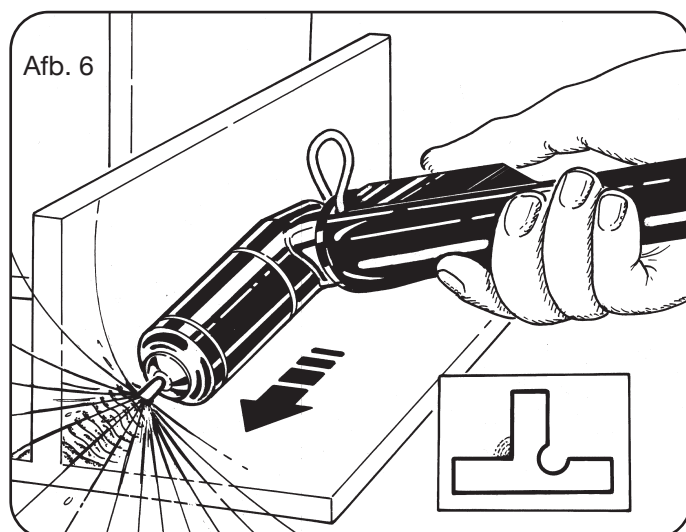
Raadpleeg paragraaf 4.1 voor het instellen van het materiaal, het gas en de snijstroom en het regelen van de bedrijfsdruk.

Met deze handeling kunnen defecte lassen worden verwijderd, gelaste delen worden gescheiden, stroken worden voorbereid, enz. Hiervoor moet het specifieke gasmondstuk worden gebruikt.

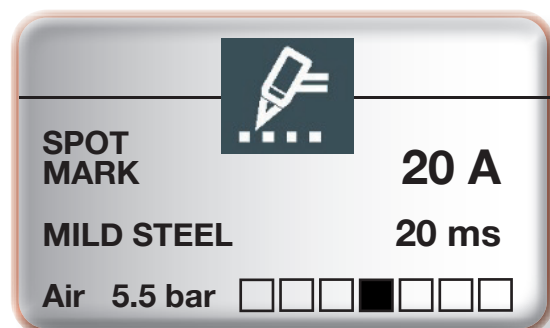
De te gebruiken lasstroom varieert van 50 A tot 70 A voor een lastoorts CP70C en van 60 A tot 130 A voor een lastoorts CP162C, n.a.v. de dikte en de hoeveelheid te verwijderen materiaal. Deze handeling moet verricht worden door de lastoorts schuin te houden (afb.6) en naar het gesmolten materiaal te bewegen zodat het gas dat uit de lastoorts naar buiten stroomt het gesmolten materiaal wegblaast.

De inclinatie van de lastoorts ten opzichte van het werkstuk hangt af van de te verkrijgen penetratie. Aangezien de gesmolten resten tijdens het proces de neiging hebben om aan de mondstukhouder en de bescherming van het gasmondstuk vast te kleven, moeten ze regelmatig schoongemaakt worden om te voorkomen dat fenomenen (dubbele boog) die het gasmondstuk in een aantal seconden vernietigen kunnen optreden.

Aangezien tijdens deze handelingen sterke stralingen (infrarood en ultraviolet) worden opgewekt, adviseren we om de operator en iedereen die zich in de buurt van de werkplek bevindt zorgvuldig te beschermen.



#### 4.4 Spot mark (werkwijze "SPOT MARK") - uitsluitend voor art. 337



Selecteer spot mark om dergelijke werkzaamheden te kunnen verrichten.

Raadpleeg paragraaf 4.1 voor het instellen van het materiaal, het gas en de spot mark-stroom en het regelen van de bedrijfsdruk. Selecteer de sport mark-duur door op de knop **H** te drukken en stel de tijd in.

Spot mark werkzaamheden zorgen voor een speciale markering waarin een punt wordt aangebracht i.p.v. een lijn of een willekeurige andere tekening die een normale markering kenmerkt.

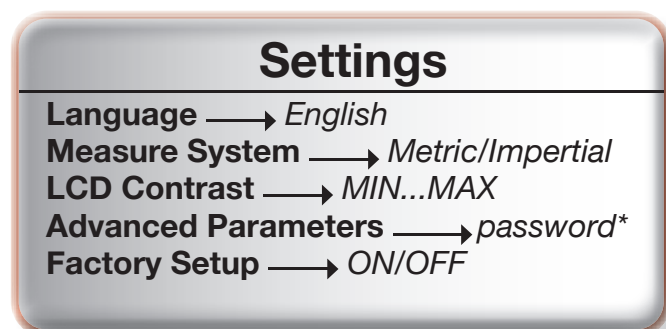
Spot mark werkzaamheden kunnen beheerd en verricht worden met de handbediende lastoorts en de CNC-gestuurde lastoorts met dezelfde snijparameters en de dezelfde verbruiksmaterialen als de parameters zijn ingesteld.

In het geval van een rechte lastoorts met een CNC-interface gemonteerd op de generator, wordt met een digitaal signaal op de desbetreffende pins (zie het bedradingsschema) van het snijbranden overgeschakeld naar spot mark werkzaamheden (CUT -> SPOT MARK). Dit wordt weergegeven op het display **N**.

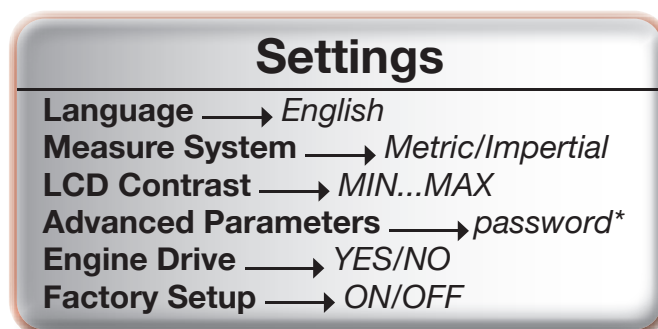
#### 4.5 Aanvullende functies

In het menu secundaire functies kunnen andere parameters van de generator worden ingesteld. Dit menu, dat momenteel uitsluitend in het Engels beschikbaar is, kan worden geopend door de knop H van Afb. 1 ingedrukt te houden en tegelijkertijd de generator in te schakelen: Het display N toont:

Voor art. 334-336



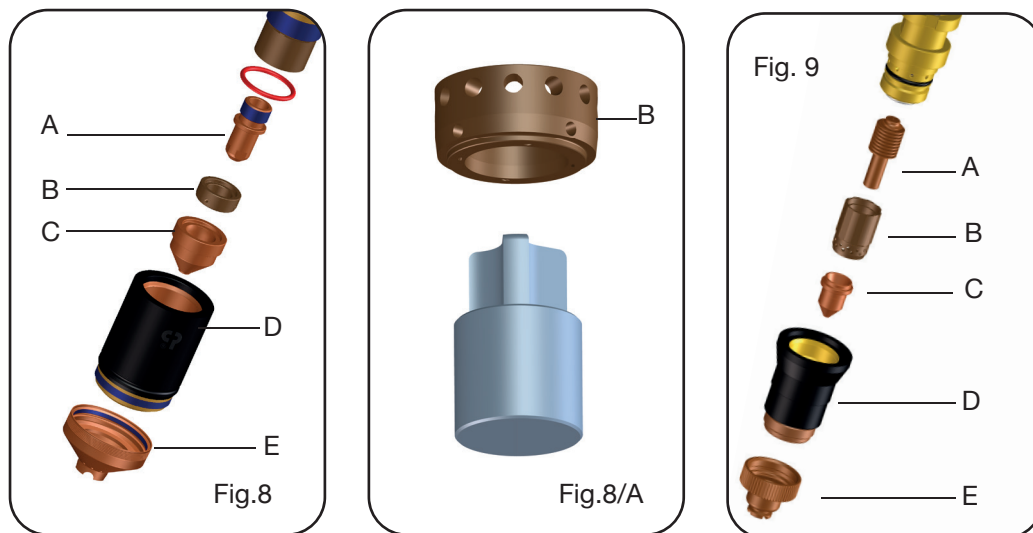
Voor art.337



- Language: taalkeuze (momenteel is uitsluitend het Engels beschikbaar)
- Measure System: keuze van de meeteenheid van het systeem, metrisch of imperiaal. In dit geval kan worden gekozen of de dikte en de snelheid moeten worden weergegeven in mm en mm/min ofwel in inch en inch/minuut
- LCD Contrast: keuze van het contrastniveau van het display, van een minimumwaarde MIN tot een maximumwaarde MAX door aan de knop H van Afb.1 te draaien
- Advanced Parameters: biedt de mogelijkheid om bepaalde inwendige parameters van de generator te wijzigen (beschermd door een wachtwoord; uitsluitend voor bevoegd personeel)
- Engine Drive: biedt de mogelijkheid om het type elektrische voeding te selecteren. Selecteer YES als de generator door een motor-generator wordt gevoed
- Factory Setup: selecteer ON als de fabrieksinstellingen moeten worden hersteld

## 5 VERBRUIKSMATERIAAL VERVANGEN

**BELANGRIJK:** schakel de generator uit alvorens het verbruiksmateriaal te vervangen.



Met verwijzing naar afb. 8 en 8/A, voor de lastoorts CP 162C en Afb. 9 voor de lastoorts CP 70C zijn de volgende slijtagegevoelige onderdelen aanwezig: de elektrode **AA**, de diffuser **BB**, het gasmondstuk **C** en de bescherming van het gasmondstuk **E**. Deze onderdelen moeten worden vervangen na de mondstukhouder **D** te hebben losgedraaid. In het geval van de lastoorts CP 162C kan de reiniging van de binnenkant van de diffuser **B** nodig zijn. Gebruik hiervoor het specifieke gereedschap dat is aangegeven in afbeelding 8/A. Vervang de elektrode **A** als deze in het midden een krater met een diepte van ongeveer 1,2 mm vertoont.

**OPGELET:** draai niet meteen te krachtig aan de elektrode om hem los te draaien, maar laat de kracht langzaam toenemen tot het schroefdraad loskomt. Draai de nieuwe elektrode op zijn plaats en zet hem vast zonder dat u hem helemaal aandraait.

Vervang het mondstuk **C** als het centrale gat beschadigd geraakt of in vergelijking met een nieuw mondstuk wijder geworden is. Het te laat vervangen van de elektrode en het mondstuk veroorzaakt een overmatige verwarming van de onderdelen en kan de levensduur van de diffuser **BB** negatief beïnvloeden.

Controleer of de mondstukhouder **D** na de vervanging voldoende aangedraaid is.

**OPGELET:** draai de mondstukhouder **D** op de toorts als de elektrode **A**, de diffuser **BB**, het gasmondstuk **C** en de bescherming van het gasmondstuk **EE** gemonteerd zijn.

**Het apparaat kan niet correct functioneren als deze onderdelen ontbreken en bovendien wordt de veiligheid van de operator in gevaar gebracht.**

## 6 HANDIGE TIPS

- Gebruik een droogfilter als de lucht van de installatie aanzienlijke hoeveelheden vochtigheid of olie bevat. Op deze manier voorkomt u de overmatige oxidatie en slijtage van het consumptiemateriaal, de beschadiging van de toorts en de afname van de snelheid en de kwaliteit van de snede.
- Vuil in de lucht bevordert de oxidatie van de elektrode en het mondstuk en kan ervoor zorgen dat u de ontstekingsboog moeilijker kunt inschakelen. Reinig het uiteinde van de elektrode en de binnenkant van het mondstuk met fijn schuurpapier als een dergelijke situatie zich voordoet.
- Controleer of de nieuwe elektrode en mondstuk goed schoon en ontvet zijn.
- Maak uitsluitend gebruik van originele reserveonderdelen om schade aan de toorts te voorkomen.

## 7 **BESCHRIJVING VAN DE BESCHERMINGEN**

Het apparaat is voorzien van diverse beschermingen die aangegeven worden met het bericht "Err" op de displays **N** (zie de volgende tabel met FOUTCODES).

Om de efficiëntie van deze beveiligingen te waarborgen:

- **Verwijder de bescherming niet en sluit ze niet kort.**
- **Maak uitsluitend gebruik van originele reserveonderdelen.**
- **Vervang de beschadigde onderdelen van de machine of de toorts altijd uitsluitend met originele reserveonderdelen.**
- **Gebruik uitsluitend de lastoortsen CEBORA type CP 162C en CP 70C.**

| <b>OMSCHRIJVING STORING</b>                                                                        | <b>DISPLAY</b>  | <b>MOGELIJKE OPLOSSING</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gevaarlijke spanning                                                                               | Err 40          | Neem contact op met de assistentie van CEBORA                                                                                                                                                                                                                             |
| Lastoortsbescherming niet aangebracht                                                              | Err 50          | Monteer de bescherming                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lastoorts wordt niet herkend bij de inschakeling of herkenning gewijzigd naar een ongeldige status | Err 51          | Neem contact op met de assistentie van CEBORA                                                                                                                                                                                                                             |
| Fout lastoorts                                                                                     | Err 88          | Neem contact op met de assistentie van CEBORA                                                                                                                                                                                                                             |
| Startknop ingedrukt bij inschakeling                                                               | Err 53 (TRG)    | Schakel de generator uit, verwijder het startcommando en schakel de generator weer in                                                                                                                                                                                     |
| Elektrode op                                                                                       | Err 55          | Vervang de elektrode en het gasmondstuk                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voedingsspanning buiten specificatie                                                               | Err 67          | Controleer de waarde van de voedingsspanning                                                                                                                                                                                                                              |
| Te hoge temperatuur van de uitgangsdiodes of de transformator                                      | Err 73 (TH0)    | Schakel de generator niet uit om de ventilator te laten functioneren voor een doeltreffende afkoeling. Herstel de normale functionering zodra de temperatuur binnen de toelaatbare limieten valt. Neem contact op met de assistentie van CEBORA als het probleem aanhoudt |
| Te hoge temperatuur van de IGBT-module                                                             | Err 74 (TH1)    | Schakel de generator niet uit om de ventilator te laten functioneren voor een doeltreffende afkoeling. Herstel de normale functionering zodra de temperatuur binnen de toelaatbare limieten valt. Neem contact op met de assistentie van CEBORA als het probleem aanhoudt |
| Lage luchtintrededruk                                                                              | Err 78 (GAS LO) | Verhoog de gasdruk.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hoge luchtintrededruk                                                                              | Err 79 (GAS HI) | Verlaag de gasdruk.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verkeerde montage in mondstukhouder                                                                | Err 80 (OPN)    | Controleer of de mondstukhouder correct is vastgeschroefd                                                                                                                                                                                                                 |
| CNC in noodsituatie of uitgeschakeld                                                               | Err 90 (rob)    | Schakel de CNC in, verhelp de noodsituatie, controleer de aansluiting op de generator-CNC.                                                                                                                                                                                |

## 8 SNIJKWALITEIT

De snijkwaliteit wordt beïnvloed door diverse parameters en combinaties daarvan: in deze handleiding worden de optimale afstellingen voor het snijden van een bepaald materiaal gegeven.

Wegens onontkoombare verschillen in de installatie op diverse pantografen en de variatie van de eigenschappen van de gesneden materialen kunnen de optimale parameters afwijken van degene die in deze snijtabellen zijn gegeven.

De volgende punten kunnen de gebruiker bijstaan bij het toepassen van de variaties die voor een goede snede nodig zijn.

Zoals in deze snijtabellen is gegeven, kunnen voor elke dikte van een bepaald materiaal verschillende snijstromen worden gebruikt.

Stel de toegestane maximale stroom en de snelheid aangegeven in kolom V productie in als de productie-eisen gelden.

Alvorens een willekeurige regeling te verrichten, verifieer of:

- de toorts haaks is geplaatst op het snijvlak.
- de elektrode, het gasmondstuk en de bescherming van het gasmondstuk niet overmatig versleten zijn en of hun combinatie voor de gekozen werkzaamheden geschikt is.
- de snijrichting optimaal is voor het te verkrijgen figuur.

Onthoud dat de beste zijde van een snede zich altijd bevindt aan de rechterzijde van de richting waarin de lastoorts wordt bewogen (de plasmadiffuser heeft rechtsomdraaiende gaten).

Let buitengewoon goed op tijdens de doorbraakfase als grote diktes moeten worden gesneden: probeer het gesmolten materiaal dat zich rondom het gat aan het begin van de snede vormt te verwijderen om te voorkomen dat dubbele bogen gevormd kunnen worden wanneer de lastoorts weer langs het startpunt komt. Houd de bescherming van het gasmondstuk altijd schoon van eventueel gesmolten materiaal dat erop is afgezet. De volgende tabel geeft een aantal van de meest voorkomende problemen en de oplossing daarvan.

| PROBLEEM                                 | OORZAAK                                                       | OPLOSSING                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Schuine snede                            | Elektrode of gasmondstuk versleten                            | Elektrode en gasmondstuk vervangen                          |
|                                          | Te hoge stand off                                             | <i>Stand off verlagen</i>                                   |
|                                          | Te hoge snijsnelheid                                          | De snelheid regelen                                         |
| Onvoldoende penetratie                   | Te hoge snijsnelheid                                          | De snelheid regelen                                         |
|                                          | Diameter gasmondstuk groter dan de ingestelde stroom          | De snijtabellen controleren                                 |
|                                          | Het werkstuk in bewerking is te dik voor de ingestelde stroom | De snijstroom verhogen                                      |
|                                          | Massakabel maakt geen goed contact met het snijvlak           | Altijd de bevestiging van de massaklem op de CNC verifiëren |
| Bramen veroorzaakt door lage snelheid *  | Te lage snijsnelheid                                          | De snelheid regelen                                         |
|                                          | Te hoge snijstroom                                            | De snijstroom verlagen                                      |
|                                          | Te lage stand off                                             | <i>Stand off verhogen</i>                                   |
| Bramen veroorzaakt door hoge snelheid ** | Te hoge snijsnelheid                                          | De snelheid regelen                                         |
|                                          | Te lage snijstroom                                            | De snijstroom verhogen                                      |
|                                          | Te hoge stand off                                             | <i>Stand off verlagen</i>                                   |
| Snede met ronde rand                     | Te hoge snijsnelheid                                          | De snelheid regelen                                         |
|                                          | Te hoge stand off                                             | <i>Stand off verlagen</i>                                   |

\* Bramen veroorzaakt door lage snelheid (low speed dross) zijn dikke, bolle bramen die gemakkelijk kunnen worden verwijderd. Erg brede groef van de snede (kerf) .

\*\* Bramen veroorzaakt door hoge snelheid (high speed dross) zijn dunne bramen die moeilijk kunnen worden verwijderd. Bij erg hoge snelheid zijn de randen van de snede erg geribbeld.

## 9 ONDERHOUD EN REPARATIE

Het onderhoud mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).

### 9.1 Onderhoud van de generator en de lastoorts

Correct onderhoud van de generator en de lastoorts waarborgt optimale prestaties en verlengt de levensduur van alle componenten, ook de verbruiksmaterialen.

Daarom wordt aanbevolen om de handelingen beschreven in de volgende tabel te verrichten.

Neem contact op met de assistentie van CEBORA als na een controle een component buitengewoon versleten blijkt te zijn of het niet naar behoren werkt.

De interne onderdelen van de generator mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden onderhouden.

Het wordt aanbevolen om de onderstaande handelingen regelmatig te verrichten.

- De binnenkant reinigen met perslucht (schoon, droog en zonder olie) om afgezet stof te verwijderen.

Wanneer nodig een stofzuiger gebruiken;

- De radiatoren van de IGBT-module en de diodes reinigen met perslucht door de luchtstraal erop te richten;
- Het inwendige persluchtcircuit controleren of barsten of lekken.

Bovendien regelmatig de aarding van de installatie verifiëren.

| PERIODE       | ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dagelijks     | <ul style="list-style-type: none"><li>• De correcte druk van de gaspen controleren.</li></ul>                                                                                                                                                                                               |
| Wekelijks     | <ul style="list-style-type: none"><li>• De correcte werking van de ventielen van de generator controleren</li><li>• De draden van de lastoorts reinigen en controleren of er geen tekens zijn van roest of elektrische ontladingen</li></ul>                                                |
| Maandelijks   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleren of de kabel van de lastoorts barsten, schuurplekken of lekken vertoont</li><li>• Controleren of de voedingskabel van de generator barsten of schuurplekken vertoont.</li></ul>                                                          |
| Halfjaarlijks | <ul style="list-style-type: none"><li>• Het luchtfilter reinigen en controleren of in het bakje E geen condens aanwezig is</li><li>• Vervang de O-ringen van de lastoorts. Bestel hiervoor de kit art.1398 voor de lastoorts CP 162C en de kit art. 2002 voor de lastoorts CP 70C</li></ul> |

### 9.2 Handelingen die u na een reparatie moet verrichten

Controleer na een reparatie of de bekabeling correct aangebracht is en of er sprake is van voldoende isolatie tussen de primaire en secundaire zijde van de machine. Vermijden dat de draden of gasleidingen in aanraking kunnen komen met onderdelen in beweging of die tijdens de functionering warm worden. Hermonteer alle klemringen op de oorspronkelijke wijze om een verbinding tussen de primaire en secundaire te voorkomen als een draad breekt of losschiet.

Hermonteer tevens de schroeven met de tandringen op de oorspronkelijke wijze.