

# HOOFDSTUK 1 – VEILIGHEIDSMATREGELEN - LEES DIT VOÓR GEBRUIK

dut\_rom\_2011-10

**⚠** Bescherm uzelf en anderen tegen letsel — Lees deze belangrijke veiligheidsvoorzorgsmaatregelen en bedieningsinstructies, volg ze op en bewaar ze.

## 1-1. De betekenis van de symbolen




**GEVAAR!** – Duidt op een gevaarlijke situatie die moet worden vermeden omdat hij anders leidt tot ernstig of dodelijk letsel. De mogelijke gevaren worden getoond met bijbehorende symbolen of uitgelegd in de tekst.



Duidt op een gevaarlijke situatie die moet worden vermeden omdat hij anders kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel. De mogelijke gevaren worden getoond met bijbehorende symbolen of uitgelegd in de tekst.

**OPGELET** – Aanduiding voor mededelingen die niet zijn gerelateerd aan persoonlijk letsel.

 Aanduiding voor speciale instructies.



Deze groep symbolen duidt op Waarschuwing! Kijk uit! Gevaar voor van mogelijke ELEKTRISCHE SCHOK, BEWEGENDE ONDERDELEN en HETE ONDERDELEN. Raadpleeg de symbolen en de bijbehorende instructies om deze risico's te vermijden.

## 1-2. De risico's van het booglassen



Onderstaande symbolen worden in de hele handleiding gebruikt om u ergens op te attenderen en om mogelijke risico's aan te geven. Als u een dergelijk symbool ziet, wees dan voorzichtig en volg de bijbehorende instructies op om problemen te voorkomen. De veiligheidsinformatie hieronder is slechts een samenvatting van de veiligheidsvoorschriften in Hoofdstuk 1-7. Lees en volg alle veiligheidsvoorschriften.



Alleen bevoegde personen moeten dit onderdeel installeren, bedienen, onderhouden en repareren.



Zorg dat iedereen, en vooral kinderen, uit de buurt blijven tijdens het gebruik van dit apparaat.



### Elektrische schokken kunnen dodelijk zijn.

Het aanraken van onderdelen onder stroom kan fatale schokken en ernstige brandwonden veroorzaken. De elektrode en het werkstuk staan onder stroom als de uitgangsspanning aanstaat. De invoerspanning en de interne circuits van de machine staan eveneens onder stroom als het apparaat aanstaat. Bij semi- automatisch of automatisch draadlassen staan het draad, de spoel, de ruimte waar de lasdraad zich in de machine bevindt en alle metalen onderdelen die in aanraking zijn met de lasdraad onder stroom. Verkeerd geïnstalleerde of onvoldoende randgeaarde installaties kunnen gevaren opleveren.

- Raak onderdelen onder stroom niet aan.
- Draag droge, geïsoleerde handschoenen en lichaamsbescherming zonder gaten.
- Isoleer uzelf van het werkstuk en de grond door droge isolatiematjes of kleden te gebruiken die groot genoeg zijn om elk contact met de grond of het werkstuk te voorkomen.
- Gebruik geen wissel- (AC) uitgangsspanning in een vochtige omgeving als u beperkte bewegingsvrijheid hebt of als het gevaar bestaat dat u kunt vallen.
- Gebruik ALLEEN wissel- (AC) uitgangsspanning als het lasproces dit vereist.
- Als er wissel- (AC) uitgangsspanning is vereist, gebruik dan de afstandsbediening als die op het apparaat aanwezig is.
- Bijkomende veiligheidsmaatregelen dienen getroffen te worden indien gewerkt wordt in situaties met verhoogd elektrisch risico zoals: in vochtige omgevingen of als natte kleren gedragen worden; op metaalstructuren op de vloer, tralies of weringen; in moeilijke posities zoals zittend, geknield of liggend; of als er een

groot risico bestaat voor accidenteel of onvermijdelijk contact met het werkstuk of de grond. In deze gevallen gebruik de volgende apparatuur in voorkeursorde: 1) een DC halfautomaat van het type CV (MIG/MAG), 2) een DC gelijkrichter voor het lassen met beklede elektroden, 3) een AC lasapparaat met verlaagde open spanning voor het lassen met beklede elektroden. In de meeste gevallen de voorkeur geven aan een DC lasmachine van het type CV met draad. En, nooit alleen werken!

- Zet de hoofdstroom uit of stop de motor voordat u deze installatie installeert of nakijkt. Zet de stroom uit volgens OSHA 29 CFR 1910.147 (zie de Veiligheidsvoorschriften).
- Installeer, aard en bedien deze apparatuur op de juiste wijze volgens de Handleiding en de ter plaatse geldende landelijke en locale voorschriften.
- Installeer en aard deze installatie volgens de Handleiding voor gebruikers en nationale of locale codes.
- Controleer altijd de randgeaarde aanvoer en zorg ervoor dat de randgeaarde invoerspanningskabel goed aangesloten is op de randgeaarde aansluitklem van het apparaat of dat de stekker van de kabel aangesloten is op een correct randgeaarde contactdoos.
- Als u ingangsspanningsaansluitingen maakt, verbind dan eerst de randgeaarde geleider en controleer de aansluitingen grondig.
- Houd snoeren droog, vrij van olie en vet en bescherm deze tegen heet metaal en vonken.
- Controleer de kabel regelmatig op beschadigingen of openliggende bedrading en vervang de kabel onmiddellijk als deze beschadigd is – openliggende bedrading kan dodelijk zijn.
- Zet alles af als het apparaat niet gebruikt wordt.
- Gebruik geen versleten, beschadigde, te korte of slecht verbonden kabels.
- Draag de kabels niet op uw lichaam.
- Als het werkstuk geaard moet worden, doe dit dan met een aparte kabel. Gebruik hiervoor niet de massaklem of de massakabel.
- Raak de elektrode niet aan als u in contact staat met het werkstuk, de grond of een andere elektrode van een ander apparaat.
- Gebruik alleen goed onderhouden installaties. Repareer of vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk. Onderhoud het apparaat zoals beschreven staat in de handleiding.
- Draag een lasoverall als u boven grondniveau werkt.
- Houd alle panelen en afdekplaten veilig op hun plaats.
- Klem de werkkabel zo dicht mogelijk bij de las met een goed metaal-op-metaal contact op het werkstuk of de werktafel.
- Isoleer de massaklem wanneer deze niet is aangesloten op het werkstuk om contact met een metalen object te voorkomen.
- Sluit niet meer dan één elektrode of massakabel aan op één enkele lasbron. Haal de kabel los voor het proces dat niet wordt gebruikt.

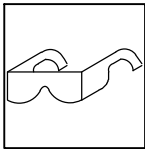
Er staat ook **NA** het uitschakelen van de machine nog een **AANZIENLIJKE GELIJKSPANNING** op het voedingsgedeelte van de inverter lasstroombonnen.

- Schakel de voeding van de inverter uit en ontlad de invoercondensatoren overeenkomstig de aanwijzingen in de Sectie Onderhoud voordat u enig onderdeel aanraakt.



### Door HETE ONDERDELEN kunnen brandwonden ontstaan.

- Laat onderdelen eerst afkoelen voordat u aan onderhoud begint.
- Draag beschermende handschoenen en kleding als u aan een hete machine werkt.
- Raak geen hete machineonderdelen of zojuist gelaste onderdelen met de blote handen aan.



### RONDVLIEGEND METAAL of STOF kan de ogen verwonden.

- Door lassen, bikken, het gebruik van draadborstels en slijpen kunnen vonken en rondvliegende metaal-schilfers ontstaan. Als lasrupsen afkoelen, kunnen er slakresten rondvliegen.
- Draag een goedgekeurde veiligheidsbril met zijschermen, zelfs onder uw lashelm.



### ROOK EN GASSEN kunnen gevaarlijk zijn.

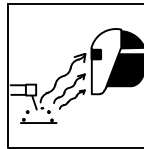
Tijdens het lassen komen rook en gassen vrij. Het inademen hiervan kan gevaarlijk zijn voor uw gezondheid.

- Zorg ervoor dat u niet in de rook staat. Adem de rook niet in.
- Als u binnen last, ventileer de ruimte dan goed en/of zorg ervoor dat de lasrook en gassen afgezogen worden.
- Als er slechte ventilatie is, gebruik dan een goedgekeurd gasmasker.
- Lees de Materiaalveiligheid Informatiebladen en de instructies van de fabrikant voor metalen, elektroden, elektrodebekledingen, schoonmaakmiddelen en ontvetters.
- Werk alleen in een gesloten ruimte als deze goed geventileerd wordt of als u een gasmasker draagt. Zorg ervoor dat er altijd een ervaren persoon toekijkt. Lasrook en gassen kunnen lucht verdringen en het zuurstofgehalte verlagen, hetgeen schadelijke invloed heeft op uw lichaam en zelfs dodelijk kan zijn.
- Las niet in ruimtes waarin dingen worden ontvet, schoongemaakt of waarin wordt gesproeid. De hitte en stralen van de boog kunnen reageren met dampen en op deze manier zwaar vergiftigde en irriterende gassen vormen.
- Las geen beklede metalen zoals gegalvaniseerd of met lood of cadmium bedekt staal, tenzij de bekleding verwijderd wordt van het gedeelte dat gelast moet worden, de ruimte goed geventileerd wordt en u, indien nodig, een gasmasker draagt. De bekledingen en metalen die deze elementen bevatten kunnen giftige dampen produceren als ze gelast worden.



### GASVORMING kan schadelijk voor de gezondheid of zelfs dodelijk zijn.

- Draai de persgastoevoer dicht, wanneer u geen gas gebruikt.
- Zorg altijd voor ventilatie in enge ruimtes of gebruik goedgekeurde beademingsapparatuur.



### De STRALEN UIT DE BOOG kunnen ogen en huid verbranden.

Boogstralen van het lasproces produceren zichtbare en onzichtbare (ultraviolette en infrarood) stralen die uw ogen en huid kunnen verbranden. Tijdens het lassen vliegen vonken in het rond.

- Draag tijdens het lassen of toekijken tijdens het lassen een lashelm voorzien van een lasglas met de juiste tint om uw gezicht en ogen tegen boogstralen en vonken te beschermen. (zie ANSI Z49.1 en Z87.1 in de Veiligheidsvoorschriften).
- Draag een goedgekeurde veiligheidsbril met zijschermen onder uw helm.
- Gebruik beschermende lasgordijnen of schermen om anderen tegen flitsen en verblindend licht te beschermen; waarschuw anderen niet in de boog te kijken.
- Draag beschermende kleding gemaakt van duurzaam, brandwerend materiaal (wol en leer) en beschermend schoeisel.



### LASSEN kan brand of explosies veroorzaken.

Als er gelast wordt in gesloten ruimtes zoals tanks, trommels of pijpen, kunnen deze opgeblazen worden. Er kunnen vonken van de lasboog vliegen. De rondvliegende vonken, de temperatuur van het werkstuk en het gereedschap kunnen brand en brandwonden veroorzaken. Toevallig contact van een elektrode met metalen voorwerpen kan vonken, explosies, oververhitting of brand veroorzaken. Controleer eerst de omgeving veilig is voordat u begint met lassen.

- Bescherm uzelf en anderen tegen rondvliegende vonken en heet metaal.
- Las niet op plaatsen waar rondvliegende vonken brandbaar materiaal kunnen raken.
- Verwijder alle brandbare materialen in een straal van 10,7 m van de lasboog. Als dit niet mogelijk is, dek ze dan goed af met brandwerende materialen.
- Wees erop attent dat vonken en hete materialen van het lassen gemakkelijk door kleine hoeken en gaten naar naastliggende ruimtes kunnen vliegen.
- Kijk goed uit voor brand en houd een brandblusser in de buurt.
- Wees erop bedacht dat bij het lassen van plafonds, vloeren, scheidingswanden of tussenschotten brand kan ontstaan aan de tegenovergestelde kant.
- Las niet aan containers waarin ooit brandbare stoffen zijn opgeslagen of aan besloten ruimtes – zoals tanks, vaten of buizen tenzij ze voldoende voorbereid zijn conform AWS F4.1 en AWS 6.0 (zie Veiligheidsvoorschriften).
- Niet lassen op plaatsen waar de omgevingslucht brandbaar stof, gas of vloeistofdampen (bijv. van benzine) kan bevatten.
- Verbind de werkkabel met het werkstuk zo dicht mogelijk bij de plaats waar gelast moet worden, zodat de lasstroom zo direct mogelijk verplaatst kan worden en elektrische schokken en brandrisico's vermeden kunnen worden.
- Gebruik een lasapparaat niet om bevroren pijpen te ontdooien.
- Haal de elektrode uit de elektrodehouder of snij de lasdraad los bij het uiteinde als ze niet gebruikt worden.
- Draag olievrije, beschermende kledingstukken zoals leren handschoenen, leren schort, broek zonder omslagen, hoge schoenen en een helm.
- Zorg ervoor dat u geen brandbare voorwerpen zoals aanstekers of lucifers bij u draagt als u gaat lassen.
- Inspecteer de omgeving als u klaar bent met uw werk om er zeker van te zijn dat er geen vonken, gloeiende sintels en vlammen zijn.
- Alleen de juiste zekeringen of contactverbrekers gebruiken; geen zwaardere nemen of deze doorverbinden.
- Volg de richtlijnen van OSHA 1910.252(a) (2) (iv) en NFPA 51B voor het "warme" werk en een brandblusapparaat in de nabijheid hebben.



### LAWAAI kan het gehoor aantasten.

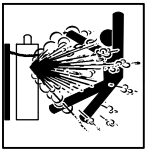
Lawaai van bepaalde werkwijzen of apparatuur kan uw gehoor aantasten.

- Draag goedgekeurde gehoorbescherming als het geluidsniveau te hoog is.



### ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN kunnen van invloed zijn op geïmplanteerde medische apparatuur.

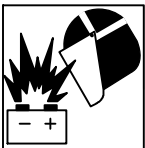
- Mensen die een pacemaker of een ander geïmplanteed medisch apparaat dragen, moeten uit de buurt blijven.
- Mensen die een geïmplanteed medisch apparaat dragen, moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden met booglassen, puntlassen, gutsen, plasmaboogsnijden of inductieverwarmen.



### GASFLESSEN kunnen exploderen als ze beschadigd raken.

Persgasflessen bevatten gas dat onder hoge druk staat. Als een gasfles beschadigd raakt, kan deze exploderen. Aangezien gasflessen normaal gesproken een onderdeel zijn van de lasprocedure, moet u er voorzichtig mee omgaan.

## 1-3. Risico's m.b.t. motor



### ONTPLOFFEN VAN DE ACCU kan letsel veroorzaken.

- Draag altijd een gezichtsbescherming, rubberen handschoenen en beschermende kleding als u aan een accu werkt.
- Zet eerst de motor af voordat u accukabels of oplaadkabels (indien van toepassing) aansluit of verwijdert en onderhoud gaat plegen aan de accu.
- Zorg ervoor dat uw gereedschap geen vonken produceert als u aan een accu werkt.
- Gebruik het lasapparaat alleen om accu's op te laden of om voertuigen te starten als het apparaat een acculaadvoorziening heeft die hiervoor speciaal bedoeld is.
- Let goed op de polariteit (+ en -) op accu's.
- Verwijder de negatieve (-) kabel als eerste en sluit hem als laatste aan.
- Houd vonken, vuur, sigaretten en andere ontstekingsbronnen uit de buurt van accu's. Accu's produceren ontplofbare gassen bij normaal gebruik en wanneer ze worden opgeladen.
- Volg de aanwijzingen op van de fabrikant van de accu als u aan of in de buurt van een accu werkt.



### De BRANDSTOF kan brand of explosie veroorzaken.

- Stop de motor en laat deze afkoelen voordat u de brandstof controleert of brandstof toevoegt.
- Rook niet als u brandstof toevoegt en zorg ervoor dat er geen vonken of open vuur in de buurt van het apparaat komen.
- Doe de tank niet te vol – laat wat ruimte over zodat de brandstof kan uitzetten.
- Mors geen brandstof. Als u wel brandstof heeft gemorst, ruim dit dan eerst op voordat u de machine aanzet.
- Werp gebruikte doeken weg in een brandwerende container.
- Zorg altijd voor contact tussen spuitmond en tank tijdens het vullen met brandstof.



### BEWEGENDE ONDERDELEN kunnen letsel veroorzaken.

- Blijf uit de buurt van bewegende delen zoals ventilatoren, aandrijfriemen, V-snaren en rotors.
- Houd alle deuren, panelen, afdekplaten en beschermingsplaten op hun plaats.
- Zet de machine af voordat u een onderdeel installeert of aansluit.
- Laat alleen bevoegde personen panelen, afdekplaten of beschermplaten verwijderen voor onderhoud of storingen.
- Om te voorkomen dat de motor tijdens het onderhoud per ongeluk gestart wordt, moet u de negatieve (-) accukabel losmaken van de accu.
- Houd handen, haar, loshangende kleding en gereedschappen weg van bewegende onderdelen.
- Zet deuren, panelen of beschermplaten weer op hun plaats als het onderhoud klaar is en voordat u de machine aanzet.
- Voordat u aan het aggregaat werkt, moet u alle ontstekingsbougies of injectors verwijderen om te voorkomen dat de motor schokt of start.
- Blokkeer het vliegwiel zodat het niet kan draaien terwijl u werkt aan onderdelen van het aggregaat.



### VONKEN UIT DE UITLAAT kunnen brand veroorzaken.

- Zorg ervoor dat vonken die vrijkomen uit de motor geen brand kunnen veroorzaken.
- Gebruik een goedgekeurde uitlaatvonkafleider in de vereiste plaatsen – zie de toepassingscodes.



### Door HETE ONDERDELEN kunnen brandwonden ontstaan.

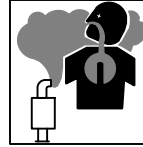
- Laat onderdelen eerst afkoelen voordat u aan onderhoud begint.
- Draag beschermende handschoenen en kleding als u aan een hete machine werkt.
- Raak geen hete machineonderdelen of zojuist gelaste onderdelen met de blote handen aan.



### STOOM EN HETE KOELVLOEISTOF kunnen brandwonden veroorzaken.

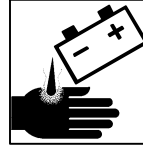
- Controleer, indien mogelijk, het koelvloeistofpeil als de motor koud is om brandwonden te voorkomen.

- Controleer het koelvloeistofpeil altijd bij het overloopvat (indien aanwezig) i.p.v. bij de radiator (tenzij anders staat vermeld in de Sectie Onderhoud of de handleiding van de motor).
- Controle is noodzakelijk als de motor warm is. Als er geen overloopvat aanwezig is, moet u de volgende twee instructies volgen.
- Draag een veiligheidsbril en handschoenen en bedek de radiator-dop met een doek.
- Draai de dop iets open en laat de druk langzaam ontsnappen voordat u de dop helemaal opendraait.



### Als u een generator binnenshuis gebruikt, KUNT U HIERDOOR BINNEN ENKELE MINUTEN OVERLIJDEN.

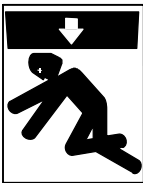
- Uitlaatgas van een generator bevat koolmonoxide. Dit is een gif dat u niet ziet of ruikt.
- NOOIT binnenshuis of in een garage gebruiken, OOK NIET als de deuren en ramen open staan.
- Alleen BUITEN gebruiken en ver uit de buurt van ramen, deuren en ventilatiepunten.



### ACCUZUUR kan OGEN EN HUID VERBRANDEN.

- Kantel de accu niet.
- Vervang de beschadigde accu.
- Spoel ogen en huid goed uit met water.

## 1-4. De gevaren van perslucht



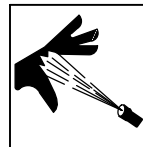
### PERSLUCHTAPPARATUUR kan (dodelijk) letsel veroorzaken.

- Onjuiste installatie of bediening van dit systeem kan resulteren in defecten aan de apparatuur en persoonlijk letsel. Dit systeem mag alleen worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden door bevoegde pneumatische technici en alleen conform de handleiding voor de eigenaar, de industriële normen en de landelijke en ter plekke geldende regelgeving.
- De nominale opbrengst of capaciteit van de compressor of enig ander onderdeel van het persluchtsysteem niet overschrijden. Zet het persluchtsysteem zodanig op dat mensen of zaken geen risico lopen als een hydraulisch onderdeel kapot mocht gaan.
- Voordat u gaat werken aan het persluchtsysteem, moet u het apparaat uitzetten en op de vergrendeling zetten, de druk ontlasten en u ervan verzekeren dat er niet per ongeluk persluchtdruk op kan komen staan.
- Niet aan een werkend persluchtsysteem werken, tenzij u een bevoegd pneumatisch technicus bent en de instructies van de fabrikant opvolgt.
- Geen wijzigingen aanbrengen aan de compressor of de apparatuur die door de fabrikant is geleverd. Veiligheidsvoorzieningen in het persluchtsysteem niet uitschakelen, onklaar maken of overbruggen.
- Alleen onderdelen en toebehoren gebruiken die zijn goedgekeurd door de fabrikant.
- Blijf uit de buurt van mogelijke beknellings- of afknellingsplekken in de apparatuur die is aangesloten op het persluchtsysteem.
- Niet onder of rond apparatuur werken dat onder perslucht staat. Ondersteun de apparatuur goed met behulp van mechanische middelen.

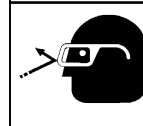


### HEET METAAL van het plasmasnijden of gutsen kan brand en exposie veroorzaken.

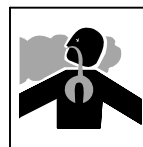
- Niet snijden of gutsen in de nabijheid van ontvlambare stoffen.
- Kijk goed uit voor brand en houd een brandblusser in de buurt.



### PERSLUCHT kan (dodelijk) letsel veroorzaken.

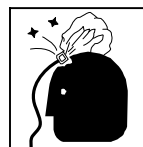


- Voordat u gaat werken aan het persluchtsysteem, moet u het apparaat uitzetten en op de vergrendeling zetten, de druk ontlasten en u ervan verzekeren dat er niet per ongeluk persluchtdruk op kan komen staan.
- Ontlast de druk voordat u luchtleidingen aansluit of loskoppelt.
- Kijk de onderdelen van het persluchtsysteem en alle aansluitingen en slangen na op beschadigingen, lekken en slijtage voordat u de apparatuur gaat bedienen.
- De luchtstroom niet op uzelf of op anderen richten.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een veiligheidsbril, gehoorbescherming, leren handschoenen, zware kleding (hemd en broek), hoge schoenen en een veiligheidshelm wanneer u aan een persluchtsysteem werkt.
- Zoek lekken op met zeepwater of een ultrasone detector – nooit met de blote hand. Het systeem niet gebruiken als er lekken worden aangetroffen.
- Breng eerst deuren, panelen, deksels en beschermplaten weer aan na afloop van het onderhoud en voordat u het systeem weer start.
- Ga onmiddellijk naar een arts als er lucht doordringt in de huid of het lichaam.



### Het INADEMEN VAN PERSLUCHT kan (dodelijk) letsel veroorzaken.

- Geen perslucht gebruiken voor ademhalen.
- Alleen gebruiken om te snijden, te gutsen of voor gereedschap.



### INGESLOTEN LUCHT ONDER DRUK EN ZWIEPENDE SLANGEN kunnen letsel veroorzaken.

- Ontlast de luchtdruk van gereedschappen en het systeem voordat u onderhoud pleegt, hulpstukken aanbrengt of verwisselt en voordat u de olieafvoer van de compressor of de vuldop voor de olie opent.



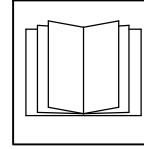
### **BEWEGENDE ONDERDELEN kunnen letsel veroorzaken.**

- Blijf uit de buurt van bewegende delen zoals ventilatoren, aandrijfriemen, V-snaren en rotors.
- Houd alle deuren, panelen, afdekplaten en beschermingsplaten op hun plaats.
- Houd handen, haar, loshangende kleding en gereedschappen weg van bewegende onderdelen.
- Voordat u gaat werken aan het persluchtsysteem, moet u het apparaat uitzetten en op de vergrendeling zetten, de druk ontlasten en u ervan verzekeren dat er niet per ongeluk persluchtdruk op kan komen staan.
- Laat alleen bevoegde personen beschermplaten of afdekplaten verwijderen voor onderhoud of bij het verhelpen van storingen.
- Zet deuren, panelen of beschermplaten weer op hun plaats als het onderhoud klaar is en voordat u de machine aanzet.



### **HETE ONDERDELEN kunnen ernstige brandwonden veroorzaken.**

- Een hete compressor of hete onderdelen van het luchtsysteem niet aanraken.
- Laat het systeem afkoelen voor u het aanraakt of onderhoud gaat plegen.
- Gebruik de juiste gereedschappen om hete onderdelen beet te pakken en/of draag zware geïsoleerde lashandschoenen en -kleding om brandwonden te voorkomen.



### **LEES DE INSTRUCTIES.**

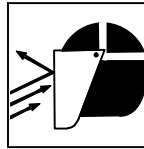
- Lees nauwkeurig de gebruikershandleiding en alle waarschuwingslabels, voordat u de machine installeert, gebruikt of er onderhoud aan pleegt, en volg de aanwijzingen steeds op. Lees de veiligheidsinformatie aan het begin van de handleiding en in elk hoofdstuk.
- De motor stoppen en de luchtdruk aflaten vooraleer onderhoud te verrichten.
- Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen van de fabrikant.

## **1-5. Aanvullende symbolen voor installatie, bediening en onderhoud**



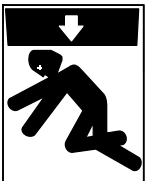
### **BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR**

- Installeer of plaats het apparaat niet op, boven of vlakbij ontbrandbare oppervlakken.
- Het apparaat niet in de buurt van brandbare stoffen installeren.
- Overbelast de bedrading van het gebouw niet- controleer of het voedingsnet sterk genoeg is, goed beschermd is en dit apparaat aan kan.



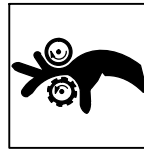
### **RONDVLIEGENDE LASSPATTEN kunnen letsel veroorzaken.**

- Draag gezichtsbescherming voor ogen en gezicht te beschermen.
- Slijp de wolfram elektrode alleen met een slijper die voorzien is van de juiste beschermkast en die op een veilige locatie staat. Draag tijdens het slijpen de nodige gezichts-, hand- en lichaamsbescherming.
- Vonken kunnen brand veroorzaken – brandbare stoffen uit de buurt houden.



### **VALLENDE APPARATUUR kan letsel veroorzaken.**

- Til het systeem alleen aan het hijsorgaan en aan goed geïnstalleerde toebehoren op, NIET aan de gascilinders. Het maximale hefvermogen van het hijsorgaan niet overschrijden (zie: Technische gegevens).
- Hijs en verplaats het apparaat alleen met de daarvoor geschikte werktuigen en/of middelen en de daarvoor geldende procedures.
- Als u hefvoorken gebruikt om het apparaat te verplaatsen, zorg er dan voor dat de vorken zo lang zijn, dat ze aan de andere kant onder het apparaat uitsteken.
- Let er bij het werken in de open lucht op dat kabels en snoeren niet in aanraking kunnen komen met rijdende voertuigen.
- Volg bij het handmatig optillen van zware onderdelen of apparatuur de Amerikaanse ARBO-richtlijn getiteld Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Publication No. 94-110).



### **BEWEGENDE ONDERDELEN kunnen letsel veroorzaken.**

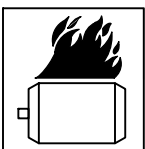
- Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen
- Blijf uit de buurt van afknijppunten zoals aandrijfrollen.



### **De UITGANGSSPANNING VOOR HET OPLADEN VAN ACCU'S en ONTPLOFFEN VAN DE ACCU kan leiden tot lichamelijk letsel.**

Niet alle modellen hebben een oplaadvoorziening voor accu's.

- Draag altijd een gezichtsbescherming, rubberen handschoenen en beschermende kleding als u aan een accu werkt.
- Zet eerst de motor af voordat u accukabels of oplaadkabels (indien van toepassing) aansluit of verwijdert en onderhoud gaat plegen aan de accu.
- Zorg ervoor dat uw gereedschap geen vonken produceert als u aan een accu werkt.
- Gebruik het lasapparaat niet om accu's op te laden of om voertuigen te starten tenzij het een acculaadvoorziening heeft die hiervoor speciaal is bedoeld.
- Let goed op de polariteit (+ en -) op accu's.
- Verwijder de negatieve (-) kabel als eerste en sluit hem als laatste weer aan.
- Houd vonken, vuur, sigaretten en andere ontstekingsbronnen uit de buurt van accu's. Accu's produceren ontplofbare gassen bij normaal gebruik en wanneer ze worden opgeladen.
- Volg de aanwijzingen op van de fabrikant van de accu als u aan of in de buurt van een accu werkt.
- Laat alleen bevoegd personeel de accu laden.



### **OVERVERHITTING kan schade aan de motor veroorzaken.**

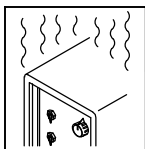
- Zet de installatie uit of koppel hem los voordat u de machine aan- of uitzet.
- Pas op: een laag voltage en lage frequentie veroorzaakt door lage snelheid van de motor kunnen elektrische motoren beschadigen.
- Sluit geen 50 of 60 Hertz motoren aan op een 100 Hertz contactdoos.

- Als een accu wordt verwijderd uit een voertuig om te worden opgeladen, ontkoppel dan de negatieve (-) kabel eerst en sluit hem als laatste weer aan. Zorg dat alle accessoires zijn uitgeschakeld om zo een boog te voorkomen.
- Alleen loodaccu's opladen. De acculader niet gebruiken om een elektrisch systeem met een extra lage spanning van stroom te voorzien of om droge-celaccu's op te laden.
- Geen bevroren accu's opladen.
- Geen beschadigde laadkabels gebruiken.
- Accu's niet opladen in een dichte ruimte of een ruimte met beperkte ventilatie.
- Een accu met losse accuklemmen of beschadigingen aan behuizing of kap niet opladen.
- Kies vóór u gaat opladen de juiste spanning op de lader, zodat deze overeenkomt met de accuspanning.
- Zet de acculader uit voor u deze op de accu aansluit. De klemmen van de acculader mogen elkaar niet raken.
- Houd de kabels van de acculader weg van de kap, de deur en van bewegende onderdelen van het voertuig.



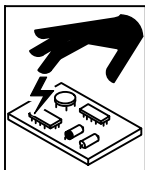
#### LASDRAAD kan letsel veroorzaken.

- Bedien de toortsschakelaar pas als u de aanwijzing krijgt om dat te doen.
- Richt het pistool niet op enig lichaamsdeel, andere mensen of op enig materiaal als de draad wordt ingevoerd.



#### TE LANGDURIG GEBRUIK kan leiden tot OVERVERHITTING.

- Laat het apparaat goed afkoelen; houd u aan de nominale inschakelduur.
- Verminder de stroomsterkte of de inschakelduur voordat u opnieuw begint met lassen.
- Blokkeer of filter de luchtaanvoer naar het apparaat niet.



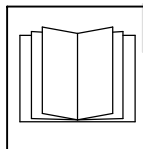
#### STATISCHE ELEKTRICITEIT (ESD) kan PC-printplaten beschadigen.

- Doe een geaarde polsband om VOORDAT u printplaten of onderdelen aanraakt.
- Gebruik goede, antistatische zakken of dozen voor het opslaan, verplaatsen of verschepen van PC-printplaten.



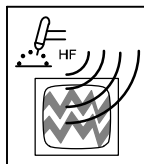
#### HET SCHUIN ZETTEN VAN DE TRAILER kan verwondingen veroorzaken.

- Gebruik stutten of blokken om het gewicht te ondersteunen.
- Installeer het lasaggregaat goed op de trailer volgens de bijbehorende instructies.



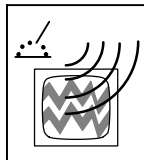
#### LEES DE INSTRUCTIES.

- Lees nauwkeurig de gebruikershandleiding en alle waarschuwingslabels, voordat u de machine installeert, gebruikt of er onderhoud aan pleegt, en volg de aanwijzingen steeds op. Lees de veiligheidsinformatie aan het begin van de handleiding en in elk hoofdstuk.
- De motor stoppen en de luchtdruk aflaten vooraleer onderhoud te verrichten.
- Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen van de fabrikant.



#### H.F.-straling kan interferentie veroorzaken.




- Hoogfrequente (H.F.) straling kan interferentie veroorzaken bij radionavigatie, veiligheidsdiensten, computers en communicatie apparatuur.
- Laat alleen bevoegde personen die bekend zijn met elektronische apparatuur deze installatie uitvoeren.
- De gebruiker is verantwoordelijk voor onmiddellijk herstel door een bevoegd elektricien bij interferentieproblemen als gevolg van de installatie.
- Als u van overheidswege klachten krijgt over interferentie, stop dan onmiddellijk met het gebruik van de apparatuur.
- Laat de installatie regelmatig nakijken en onderhouden.
- Houd deuren en panelen van hoogfrequentiebronnen stevig dicht, houd de elektrodeafstand op de juiste instelling en zorg voor aarding en afscherming om de mogelijkheid van interferentie tot een minimum te beperken.




#### BOOGLASSEN kan interferentie veroorzaken.

- Elektromagnetische energie kan interferentie veroorzaken bij gevoelige elektronische apparatuur zoals microprocessors computers en computer- gestuurde apparatuur zoals robots.
- Zorg ervoor dat alle apparatuur in het lasgebied elektromagnetisch compatibel is.
- Om mogelijke interferentie te verminderen moet u de laskabels zo kort mogelijk houden, dicht bij elkaar en laag, bijvoorbeeld op de vloer.
- Voer de laswerkzaamheden uit op 100 meter afstand van gevoelige elektronische apparatuur.
- Zorg ervoor dat dit lasapparaat conform de aanwijzingen in deze handleiding wordt geïnstalleerd en geaard.
- Als er dan nog steeds interferentie optreedt, dient de gebruiker extra maatregelen te nemen, zoals verplaatsing van het lasapparaat, gebruik van afgeschermd kabels, gebruik van lijnfilters of afscherming van het werkterrein.

## 1-6. Californië-voorstel 65, waarschuwingen

-  **Las- en snijapparatuur produceert dampen of gassen die chemicaliën bevatten waarvan het de Staat Californië bekend is dat ze geboortefwijkingen en, in sommige gevallen, kanker veroorzaken. (California Health & Safety Code, sectie 25249.5 en volgend.)**
-  **Accupolen, -klemmen en soortgelijke accessoires bevatten lood en loodverbindingen, chemicaliën waarvan het de Staat Californië bekend is dat ze kanker en geboortefwijkingen of andere voortplantingsproblemen veroorzaken. *Was uw handen na aanraking.***
-  **Dit product bevat chemicaliën, waaronder lood waarvan het de Staat Californië bekend is dat het kanker, geboortefwijkingen of andere voortplantingsproblemen veroorzaakt. *Was na gebruik uw handen.***

### Benzinemotoren:

-  **Uitlaatgassen van motoren bevatten chemicaliën waarvan het de Staat Californië bekend is dat ze kanker, geboortefwijkingen of andere voortplantingsproblemen veroorzaken.**

### Dieselmotoren:

-  **Van uitlaatgassen van dieselmotoren en bepaalde bestanddelen ervan is het de Staat Californië bekend dat ze kanker, geboortefwijkingen en andere voortplantingsproblemen veroorzaken.**

## 1-7. Belangrijkste Veiligheidsvoorschriften

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting*, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles*, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) and [www.sparky.org](http://www.sparky.org)).

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders*, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: [www.cganet.com](http://www.cganet.com)).

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: [www.csa-international.org](http://www.csa-international.org)).

*Battery Chargers*, CSA Standard C22.2 NO 107.2-01, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite

100, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: [www.csa-international.org](http://www.csa-international.org)).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection*, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

*Portable Generators Safety Alert*, U.S. Consumer Product Safety Commission (CPSC), 4330 East West Highway, Bethesda, MD 20814 (phone: 301-504-7923, website: [www.cpsc.gov/cpsc/pub/pubs/portgen.pdf](http://www.cpsc.gov/cpsc/pub/pubs/portgen.pdf)).

*Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation*, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: [www.cdc.gov/NIOSH](http://www.cdc.gov/NIOSH)).

## 1-8. Informatie over elektrische en magnetische velden (EMV –informatie)

Elektrische stroom die door een draad stroomt veroorzaakt plaatselijk elektrische en magnetische velden (EMV). Lasstroom veroorzaakt een elektromagnetisch veld rond de lasstroomkring en de lasapparatuur. Elektromagnetische velden kunnen interferentie veroorzaken bij bepaalde medische implantaten zoals pacemakers. Voor personen die medische implantaten hebben moeten beschermende maatregelen worden genomen, bijv. toegangsbeperking voor passanten of een risicoanalyse voor iedere afzonderlijke lasser. Beperk bijvoorbeeld de toegang voor omstanders of voer afzonderlijke risicobeoordelingen uit voor lassers. Alle lassers moeten de volgende procedures naleven om zo blootstelling aan elektro-magnetische velden van de lasstroomkring tot een minimum te beperken:

1. Houd kabels dicht bij elkaar door ze in elkaar te twisten of vast te plakken of gebruik kabelbescherming.
2. Kom niet met uw lichaam tussen de laskabels. Leg de kabel aan één kant en weg van de gebruiker.

3. Rol of hang de kabels niet rond of op uw lichaam.
4. Houd hoofd en romp zo ver mogelijk verwijderd van de apparatuur in de lasstroomkring.
5. Monteer de massaklem aan het werkstuk zo dicht mogelijk bij de las.
6. Niet direct naast de lasstroombron werken, er niet op gaan zitten en er niet op leunen.
7. Niet lassen terwijl u de lasstroombron of het draadaanvoersysteem draagt.

### Over geïmplanteerde medische apparatuur:

Mensen die een geïmplantéerd medisch apparaat dragen, moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden met booglassen, puntlassen, gutsen, plasma-boogsnijden of inductieverhitting. Bij toestemming van de arts wordt geadviseerd om bovenstaande procedures te volgen.