



OM-275857P/DUT

2021-06

Processen



TIG-lassen (GTAW)



Beklede elektrodelassen
(SMAW)

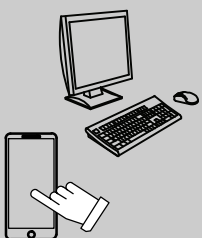
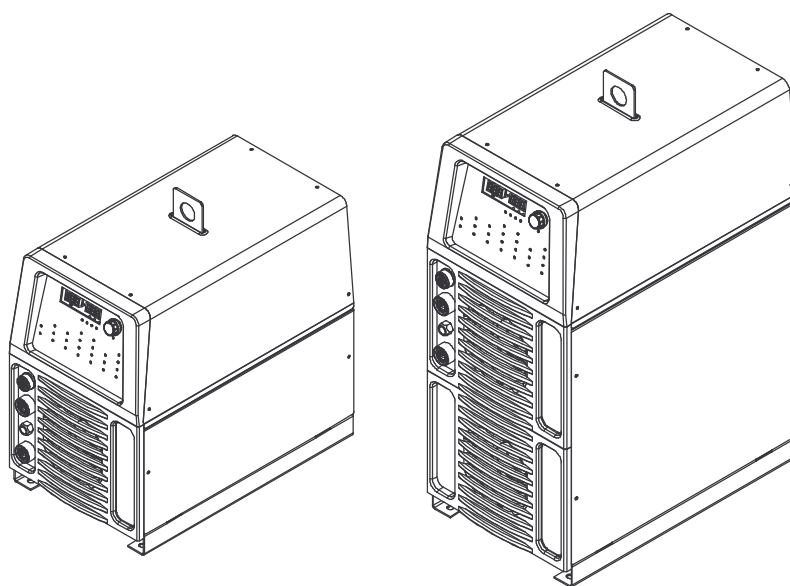
Beschrijving



208/575 Volt Modellen met Auto-Line™;
380/575 Volt Driefasen /Auto-Line™
(CE) Lasstroombron

Dynasty® 400 And 800 Maxstar® 400 And 800

CE- en niet-CE-modellen



Voor informatie over de
producten, zie de
Gebruikershandleiding en ga
verder naar

www.MillerWelds.com

HANDLEIDING

Van Miller voor u

Bedankt en gefeliciteerd dat u voor Miller hebt gekozen. Nu kunt u aan de slag en alles meteen goed doen. Wij weten dat u geen tijd heeft om het anders dan meteen goed te doen.

Om die reden zorgde Niels Miller, toen hij in 1929 voor het eerst met het bouwen van booglasapparatuur begon, er dan ook voor dat zijn producten lang megingen en van superieure kwaliteit waren. Net als u nu konden zijn klanten toen zich geen mindere kwaliteit veroorloven. De producten van Miller moesten het beste van het beste zijn. Zij moesten gewoon het allerbeste zijn dat er te koop was.

Tegenwoordig zetten de mensen die Miller-producten bouwen en verkopen die traditie voort. Ook zij zijn vastbesloten om apparatuur en service te bieden die voldoet aan de hoge kwaliteits- en prestatiestandaards die in 1929 zijn vastgelegd.

Deze handleiding voor de eigenaar is gemaakt om u optimaal gebruik te kunnen laten maken van uw Miller-producten. Neem even de tijd om de veiligheidsvoorschriften door te lezen. Ze helpen u om uzelf te beschermen tegen mogelijke gevaren op de werkplek. We hebben ervoor gezorgd, dat u de apparatuur snel en gemakkelijk kunt installeren. Bij Miller kunt u rekenen op jarenlange betrouwbare service en goed onderhoud. En als om de een of andere reden het apparaat gerepareerd moet worden, helpt het gedeelte Probleemoplossing u om uit te vinden wat het probleem is en kan dit worden opgelost met behulp van ons uitgebreide servicenetwerk. Er zijn ook een garantie en informatie over het onderhoud van uw specifieke model beschikbaar.

Miller Electric maakt een complete lijn lasapparaten en aanverwante lasproducten. Wilt u meer informatie over de andere kwaliteitsproducten van Miller, neem dan contact op met uw Miller-leverancier. Hij heeft de nieuwste overzichtscatalogus en afzonderlijke productleaflets voor u. **U kunt uw distributeur of servicevertegenwoordiger bij u in de buurt vinden door te bellen naar 1-800-4-A-Miller; of bezoek onze website op www.MillerWelds.com.**



Elke krachtbron van Miller gaat vergezeld de meest probleemloze garantie in onze bedrijfstak - u werkt er hard genoeg voor.



ISO 9001
Quality

Miller was de allereerste fabrikant van lasapparatuur in de VS die het ISO 9001 kwaliteitscertificaat behaalde.



INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 – VEILIGHEIDSMATREGELEN - LEES DIT VÓÓR GEBRUIK	1
1-1 De betekenis van de symbolen	1
1-2 De risico's van het booglassen	1
1-3 Extra gevaren voor installatie, bediening en onderhoud	3
1-4 Californië-voorstel 65, waarschuwingen	5
1-5 Belangrijkste Veiligheidsvoorschriften	5
1-6 Informatie over elektrische en magnetische velden (EMV -informatie)	5
HOOFDSTUK 2 – DEFINITIES	6
2-1 Aanvullende veiligheidssymbolen en definities	6
2-2 Diverse symbolen en definities	8
HOOFDSTUK 3 – SPECIFICATIES	10
3-1 Locatie van serienummer en label met technische gegevens	10
3-2 Softwarelicentieovereenkomst	10
3-3 Informatie over standaard lasparameters en instellingen	10
3-4 Technische gegevens	10
3-5 Afmetingen, gewichten en plaatsen voor de bevestiging van de gaten voor het onderstel	12
3-6 Omstandigheden gebruik en opslag	13
3-7 Inschakelduur en oververhitting	16
3-8 Statische karakteristieken	16
HOOFDSTUK 4 – INSTALLATIE	17
4-1 Een locatie kiezen	17
4-2 Klemmen van lasuitgangen	18
4-3 Keuze van kabeldiameters ¹	18
4-4 Informatie over de 14 pensstekkerdoos	19
4-5 Eenvoudige automatiseringstoepassing	19
4-6 Aansluiting voor automatisering (voor 28 penscontrastekker, indien aanwezig)	20
4-7 Ingangen voor afstandsbediende geheugenkeuze (voor 28 penscontrastekker, indien aanwezig)	24
4-8 115 volt AC-koelerstekkerdoos, extra beveiligingsautomaat CB1 en aan-uitschakelaar	24
4-9 Beschermgasaansluiting	25
4-10 TIG HF puls/Lift-Arc-aansluitingen	25
4-11 Aansluitingen koeler	26
4-12 Dynasty-beklede-elektrode-aansluitingen	27
4-13 Maxstar Stick (beklede elektrode) aansluitingen	27
4-14 Servicehandleiding elektra	28
4-15 Het aansluiten van de netvoeding bij de modellen 400 en 800 CE	32
4-16 Het aansluiten van de netvoeding bij het 800 model	34
4-17 Software-updates	36
HOOFDSTUK 5 – BEDIENING VAN DE DYNASTY	37
5-1 Bedieningsfuncties	37
5-2 Toegang tot het bedieningspaneelmenu	38
5-3 Toegang tot het Instelmenu gebruiker	41
5-4 Onafhankelijk van AC	42
HOOFDSTUK 6 – BEDIENING VAN DE MAXSTAR	43
6-1 Bedieningsfuncties	43
6-2 Toegang tot het bedieningspaneelmenu	44
6-3 Toegang tot het Instelmenu gebruiker	46
HOOFDSTUK 7 – GEAVANCEERD AUTOMATISCH GEBRUIK MET 28 PENNEN	47
7-1 Bedieningsfuncties	47
7-2 Bedieningsfuncties	48
7-3 Toegang tot het Instelmenu gebruiker	49
7-4 Programmeerbare TIG-startparameters	50
HOOFDSTUK 8 – GEAVANCEERDE MENUFUNCTIES	51
8-1 Toegang tot het Tech Menu	51
8-2 Sequencer en Lastimer	52
8-3 Output-regeling en toortsschakelaarfuncties	53
8-4 Vergrendelingsfuncties	57
8-5 Definities vergrendelniveaus	58
HOOFDSTUK 9 – GEHEUGEN	59
9-1	59
HOOFDSTUK 10 – ONDERHOUD EN FOUTOPSPORING	60
10-1 Routineonderhoud	60
10-2 De binnenkant van het apparaat schoonblazen	60

INHOUDSOPGAVE

10-3	Schermmeldingen voltmeter/ampèremeter	61
10-4	Tabel Problemen oplossen	62
HOOFDSTUK 11 – ELEKTRISCH SCHEMA		63
HOOFDSTUK 12 – HOGE FREQUENTIE		73
12-1	Lasprocessen waarvoor hoge frequentie nodig is	73
12-2	Installatie waarbij mogelijke bronnen van HF-storing zijn aangegeven	73
12-3	Aanbevolen installatie om HF-storing te verminderen	74
HOOFDSTUK 13 – EEN WOLFRAAM ELEKTRODE KIEZEN EN VOORBEREIDEN VOOR HET LASSEN MET EEN LASINVERTER, OP GE- LIJKSTROOM OF WISSELSTROOM		75
13-1	Een wolfram elektrode kiezen	75
13-2	Een wolfram elektrode voorbereiden voor het lassen op gelijkstroom/elektrode negatief (DCEN) of wisselstroom bij gebruik van een lasinverter	76
HOOFDSTUK 14 – TIG PROCEDURES		77
14-1	Lift-Arc en HF TIG-startprocedures	77
14-2	Pulsregeling	78
14-3	Algemeen (GEN) wolfram om programmeerbare TIG-startparameters te wijzigen	79
HOOFDSTUK 15 – RICHTLIJNEN BEKLEDE ELEKTRODE LASSEN		80
15-1	Overzicht elektrode- en stroomsterktetabel	80
GARANTIE		81

VERKLARING VAN CONFORMITEIT

voor producten in de Europese Gemeenschap (gemarkeerd met EC).

MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street Appleton, WI 54914 VS verklaart dat het product of de producten in deze verklaring voldoen aan de basisvereisten van de genoemde richtlijn(en) en norm(en).

Product-/apparaatidentificatie:

Product	Serienummer
MAXSTAR 400 CE	907716002
DYNASTY 400 CE	907717002
MAXSTAR 800 CE	907718002
DYNASTY 800 CE	907717002

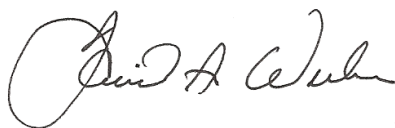
Richtlijnen:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2015/865/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
- 2009/125/EC Ecodesign requirements for energy-related products
- 2019/1784/EU Ecodesign requirements for welding equipment

Normen:

- IEC 60974-1:2012 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-10:2014 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements

Ondertekenaar:



July 28, 2020

David A. Werba
MANAGER, PRODUCTONTWERPNALEVING

Datum van verklaring

Product-/apparaatidentificatie

Product	Serienummer
DYNASTY 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907204021
DYNASTY 400 (AUTO-LINE 380-575) CE	907717002
SYNCROWAVE 400 380-400, CE	907783002
SYNCROWAVE 400 TIGRUNNER 380-400, CE	907783003

Overzicht nalevingsinformatie

Toepasbare richtlijn Richtlijn 2014/35/EU
 Referentielimieten Richtlijn 2013/35/EU, aanbeveling 1999/519/EG
 Toepasselijke normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
 Bedoeld gebruik ☒ voor bedrijfsmatig gebruik ☐ voor gebruik door leken

Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met niet-thermische effecten ☒ JA ☐ NEE

Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met thermische effecten ☐ JA ☒ NEE

- ☒ Gegevens zijn gebaseerd op maximaal voedingsvermogen (geldig tenzij firmware/hardware wordt gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op slechtste-gevalinstelling/-programma (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op meerdere instellingen/-programma's (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor gezondheidseffecten bij standaardconfiguraties ☒ JA ☐ NEE
 (indien NEE gelden specifieke vereiste minimale afstanden)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor sensorische effecten bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☒ JA ☐ NEE
 (indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke maatregelen nodig)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de actieniveaus (AL's) bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☐ JA ☒ NEE
 (indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke waarschuwingsborden nodig)

EMV-gegevens voor niet-thermische effecten

Blootstellingsindices (EI's) en afstanden tot lasstroomkring (voor de diverse gebruiksmodi, voor zover van toepassing)

	Hoofd		Romp	Ledematen (handen)	Ledematen (dijen)
	Sensorische effecten	Gezondheids effecten			
Genormeerde afstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI op genormeerde afstand	0,21	0,16	0,26	0,15	0,33
Vereiste minimumafstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Afstand waarop alle beroepsmatige ELV-blootstellingsindices vallen onder 0,20 (20%) 15 cm

Afstand waarop alle ELV-blootstellingsindices voor het algemene publiek vallen onder 1,00 (100 %) 183cm

Getest door: Tony Samimi

Datum van test: 2016-02-09

275611-C

EMV-GEGEVENSBLAD VOOR LASSTROOMBRON



Product/Apparatus Identification

Product	Serienummer
MAXSTAR 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907334021
MAXSTAR 400 (AUTO-LINE 380-575) CE	907716002

Overzicht nalevingsinformatie

- Toepasbare richtlijn Richtlijn 2014/35/EU
- Referentielimieten Richtlijn 2013/35/EU, Recommendation 1999/519/EG
- Toepasselijke normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Bedoeld gebruik ☒ voor bedrijfsmatig gebruik ☐ voor gebruik door leken
- Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met niet-thermische effecten ☒ JA ☐ NEE
- Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met thermische effecten ☐ JA ☒ NEE
- ☒ Gegevens zijn gebaseerd op maximaal voedingsvermogen (geldig tenzij firmware/hardware wordt gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op slechtste-gevalinstelling/-programma (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op meerdere instellingen/-programma's (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor gezondheidseffecten bij standaardconfiguraties ☒ JA ☐ NEE
(indien NEE gelden specifieke vereiste minimale afstanden)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor sensorische effecten bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☒ JA ☐ NEE
(indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke maatregelen nodig)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) actieniveaus (AL's) bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☐ JA ☒ NEE
(indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke waarschuwborden nodig)

EMV-gegevens voor niet-thermische effecten

Blootstellingsindices (EI's) en afstanden tot lasstroomkring (voor de diverse gebruiksmodi, voor zover van toepassing)

	Hoofd		Romp	Ledematen (handen)	Ledematen (dijen)
	Sensorische effecten	Gezondheids effecten			
Genormeerde afstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI op genormeerde afstand	0,16	0,12	0,19	0,11	0,24
Vereiste minimumafstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Afstand waarop alle beroepsmatige ELV-blootstellingsindices vallen onder 0,20 (20%) 9 cm

Afstand waarop alle ELV-blootstellingsindices voor het algemene publiek vallen onder 1,00 (100 %) 198 cm

Getest door: Tony Samimi

Datum van test: 2016-02-10

Product/Apparatus Identification

Product	Serienummer
DYNASTY 700 (AUTO-LINE 380-575) CE	907101021
DYNASTY 800 (AUTO-LINE 380-575) CE	907719002

Overzicht nalevingsinformatie

- Toepasbare richtlijn Richtlijn 2014/35/EU
- Referentielimieten Richtlijn 2013/35/EU, Recommendation 1999/519/EG
- Toepasselijke normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Bedoeld gebruik ☒ voor bedrijfsmatig gebruik ☐ voor gebruik door leken
- Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met niet-thermische effecten ☒ JA ☐ NEE
- Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met thermische effecten ☐ JA ☒ NEE
- ☒ Gegevens zijn gebaseerd op maximaal voedingsvermogen (geldig tenzij firmware/hardware wordt gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op slechtste-gevalinstelling/-programma (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op meerdere instellingen/-programma's (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor gezondheidseffecten bij standaardconfiguraties ☒ JA ☐ NEE
(indien NEE gelden specifieke vereiste minimale afstanden)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor sensorische effecten bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☒ JA ☐ NEE
(indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke maatregelen nodig)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) actieniveaus (AL's) bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☐ JA ☒ NEE
(indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke waarschuwborden nodig)

EMV-gegevens voor niet-thermische effecten

Blootstellingsindices (EI's) en afstanden tot lasstroomkring (voor de diverse gebruiksmodi, voor zover van toepassing)

	Hoofd		Romp	Ledematen (handen)	Ledematen (dijen)
	Sensorische effecten	Gezondheids effecten			
Genormeerde afstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI op genormeerde afstand	0,31	0,31	0,50	0,29	0,65
Vereiste minimumafstand	2 cm	2 cm	3 cm	1 cm	2 cm

Afstand waarop alle beroepsmatige ELV-blootstellingsindices vallen onder 0,20 (20%) 36 cm

Afstand waarop alle ELV-blootstellingsindices voor het algemene publiek vallen onder 1,00 (100 %) 317 cm

Getest door: Tony Samimi

Datum van test: 2016-02-11

EMV-GEGEVENSBLAD VOOR LASSTROOMBRON



Product/Apparatus Identification

Product	Serienummer
MAXSTAR 700 (AUTO-LINE 380-575) CE	907103021
MAXSTAR 800 (AUTO-LINE 380-575) CE	907718002

Overzicht nalevingsinformatie

- Toepasbare richtlijn Richtlijn 2014/35/EU
- Referentielimieten Richtlijn 2013/35/EU, Recommendation 1999/519/EG
- Toepasselijke normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Bedoeld gebruik ☒ voor bedrijfsmatig gebruik ☐ voor gebruik door leken
- Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met niet-thermische effecten ☒ JA ☐ NEE
- Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met thermische effecten ☐ JA ☒ NEE
- ☒ Gegevens zijn gebaseerd op maximaal voedingsvermogen (geldig tenzij firmware/hardware wordt gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op slechtste-gevalinstelling/-programma (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)
- ☐ Gegevens zijn gebaseerd op meerdere instellingen/-programma's (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor gezondheidseffecten bij standaardconfiguraties ☒ JA ☐ NEE
(indien NEE gelden specifieke vereiste minimale afstanden)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor sensorische effecten bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☒ JA ☐ NEE
(indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke maatregelen nodig)
- Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) actieniveaus (AL's) bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☐ JA ☒ NEE
(indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke waarschuwborden nodig)

EMV-gegevens voor niet-thermische effecten

Blootstellingsindices (EI's) en afstanden tot lasstroomkring (voor de diverse gebruiksmodi, voor zover van toepassing)

	Hoofd		Romp	Ledematen (handen)	Ledematen (dijen)
	Sensorische effecten	Gezondheids effecten			
Genormeerde afstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI op genormeerde afstand	0,24	0,15	0,24	0,14	0,31
Vereiste minimumafstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Afstand waarop alle beroepsmatige ELV-blootstellingsindices vallen onder 0,20 (20%) 13 cm

Afstand waarop alle ELV-blootstellingsindices voor het algemene publiek vallen onder 1,00 (100 %) 280 cm

Getest door: Tony Samimi

Datum van test: 2016-02-08

HOOFDSTUK 1 – VEILIGHEIDSMATREGELEN - LEES DIT VOÓR GEBRUIK

 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.

LET OP – 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 onderstaande symbolen samen met de instructies en voer de noodzakelijke actie uit om deze gevaren 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. Onderstaande veiligheidsinformatie is slechts een samenvatting van de uitvoerige veiligheidsinformatie die in de Hoofddeiligheidsnormen wordt beschreven in hoofdstuk 1-5. Lees en volg alle veiligheidsvoorschriften.

 Alleen bevoegde personen mogen deze apparatuur installeren, bedienen, onderhouden en repareren. Een bevoegde persoon is degene die, door middel van een erkend diploma, certificaat of beroepsbekwaamheid, of die door middel van uitgebreide kennis, training en ervaring, met succes vaardigheden heeft aangetoond om problemen op te lossen met betrekking tot het onderwerp, het werk of het project en veiligheidstraining heeft ontvangen om de bijbehorende gevaren te herkennen en vermijden.

 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 lichaams- bescherming 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 AC-lasuitgangsvermogen in een vochtige, natte of beperkte omgeving 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 installatie in overeenstemming met de Handleiding voor gebruikers en landelijke of lokale voorschriften.
- Controleer altijd de randgeaarde aanvoer en wees er zeker van dat de randgeaarde invoerspanningskabel goed aangesloten is op de randgeaarde aansluitklem van het apparaat en 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 ingaande voedingskabel en de massakabel regelmatig op beschadigingen of blootliggende bedrading - en vervang de kabel onmiddellijk als deze beschadigd is - blootliggende bedrading kan dodelijk zijn.
- Zet alles af als het apparaat niet gebruikt wordt.
- Gebruik geen versleten, beschadigde, te dunne of herstelde 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.
- Raak niet gelijktijdig de verbonden elektrodehouders van de twee lasuitgangen aan, omdat de dubbele open spanning aanwezig kan zijn.
- 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.
- Maak gebruik van aardlekbescherming wanneer u hulpapparatuur gebruikt in vochtige of natte locaties.

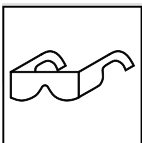
Er staat ook NA het afsluiten van de voedingsspanning nog een AANZIENLIJKE GELIJKSPANNING op het voedingsgedeelte van de inverter lasstroombronnen.

- Zet de eenheid uit, haal de stekker uit het stopcontact en ontlad de primaire voedings-condensatoren overeenkomstig de aanwijzingen in de handleiding, 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 metaalschilfers 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.

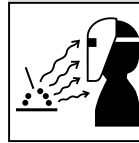
- Zorg ervoor dat u niet in de rook staat. Adem de rook niet in.
- Ventileer de werkruimte goed en/of zorg dat de las- en snijddamp en -gassen worden afgezogen met behulp van actieve ventilatie bij de boog. De aanbevolen manier om te bepalen of er voldoende ventilatie is, is monsters te nemen van de dampen en gassen waaraan het personeel wordt blootgesteld en deze te analyseren op samenstelling en hoeveelheid.
- Als er slechte ventilatie is, gebruik dan een goedgekeurd gasmasker.
- Lees de Materiaalveiligheidsinformatiebladen en de instructies van de fabrikant voor hechtmiddelen, coatings, schoonmaakmiddelen, slijtdelen, koelmiddelen, ontvetters, fluxpoeder en metalen en zorg dat u alles goed begrijpt.
- 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 lichaamsbescherming die is gemaakt van duurzaam vuurbestendig materiaal (leer, zware katoen, wol). Lichaamsbescherming houdt ook olievrije kleding in zoals leren handschoenen, een zwaar overhemd, een broek zonder omslag, hoge schoenen en een pet.



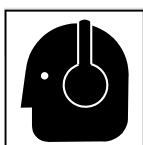
LASSEN kan brand of explosies veroorzaken.

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 of 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).
- Las nooit waar de lucht brandbaar stof, gas of vloeistofdamp (bijvoorbeeld benzinedamp) 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 lichaamsbescherming die is gemaakt van duurzaam vuurbestendig materiaal (leer, zware katoen, wol). Lichaamsbescherming houdt ook olievrije kleding in zoals leren handschoenen, een zwaar overhemd, een broek zonder omslag, hoge schoenen en een pet.
- 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.
- Lees de Materiaalveiligheidsinformatiebladen en de instructies van de fabrikant voor hechtmiddelen, coatings, schoonmaakmiddelen, slijtdelen, koelmiddelen, ontvetters, fluxpoeder en metalen en zorg dat u alles goed begrijpt.



LAWAAI kan het gehoor aantasten.

Lawaai van bepaalde werkwijzen of apparatuur kan uw gehoor aantasten.

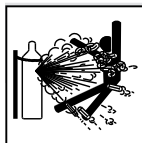
- Draag goedgekeurde gehoorbescherming als het geluidsniveau te hoog is.



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

- Mensen die een pacemaker of een ander geïmplantieerd medisch apparaat dragen, moeten uit de buurt blijven.

- Mensen die een geïmplantieerd 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.

- Bescherm gasflessen tegen hoge temperaturen, mechanische schokken, slak, open vuur, vonken en vlambogen.
- Plaats de gasflessen rechtop in een rek of in de laskar zodat ze niet kunnen vallen of omkantelen.
- Houd de flessen uit buurt van alle las- of andere stroomkringen.
- Hang nooit een elektrodehouder boven een gasfles.
- Laat een laselektrode nooit in aanraking komen met een gasfles.
- Las nooit op een gasfles onder druk. - een explosie zal het gevolg zijn.
- Gebruik het juiste beschermgas, reduceerventielen, slangen en hulpstukken die speciaal bedoeld zijn voor een bepaalde toepassing; onderhoud deze en bijhorende onderdelen goed.
- Draai uw gezicht weg van de uitgang van het ventiel wanneer u het cilinderventiel opent. Niet vóór of achter de regelaar gaan staan wanneer u het ventiel opent.
- Laat de beschermende dop over het ventiel zitten, behalve als de fles gebruikt wordt of aangesloten is voor gebruik.
- Gebruik de juiste apparatuur, de juiste procedures en een voldoende aantal personen om gasflessen te tillen, verplaatsen en vervoeren.
- Lees en volg de instructies op de flessen met gecompriemd gas, bijbehorend materiaal en de CGA publicatie P-1 die in de Veiligheidsvoorschriften staat.

1-3. Extra gevaren voor installatie, bediening en onderhoud



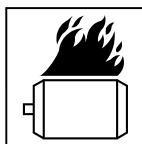
BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR

- 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.



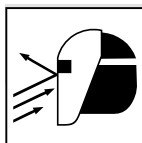
VALLENDE APPARATUUR kan letsel veroorzaken.

- Til het systeem alleen aan het hijs oog en aan goed geïnstalleerde toebehoren op, NIET aan de gascilinders. Het maximale hefvermogen van het hijs oog niet overschrijden (zie: Technische gegevens).
- Gebruik de juiste procedures en hijsapparatuur met voldoende capaciteit om het apparaat op te tillen en te ondersteunen.
- 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).



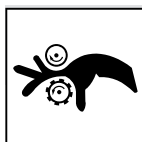
OVERVERHITTING kan schade aan de motor veroorzaken.

- 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.
- Alleen bedieningsapparatuur gebruiken geschikt voor een elektrisch vermogen van 60 of 50/60 H.



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.



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 verwijderd 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 instructies van de fabrikant van de accu als u werkzaamheden aan of in de buurt van een accu uitvoert. Raadpleeg de handleiding voor werkzaamheden aan de accu (vermeld in de veiligheidsnormen) voor meer informatie.
- Laat alleen bevoegd personeel de accu laden.
- 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.



VLOEISTOF ONDER HOGE DRUK kan verwondingen of de dood veroorzaken.

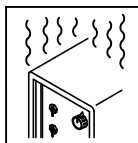
- Componenten van het brandstofsysteem van de motor kunnen onder hoge druk staan.
- Zet eerst de motor af voordat u aan het brandstofsysteem werkt, zodat de druk ontlast wordt.
- Ga onmiddellijk naar een arts als er ook maar een beetje vloeistof binnendringt in de huid of het lichaam.



LASDRAAD kan letsel veroorzaken.

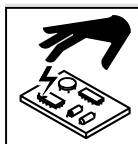
- Bedien de toortsschakelaar pas als u de aanwijzing krijgt om dat te doen.
- Richt het pistool niet op enig lichaamsdeel, andere mensen of op enig materiaal als de draad wordt

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.



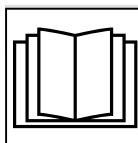
STATISCHE ELEKTRICITEIT (ESD) kan PC-printplaten beschadigen.

- Doe een geaarde polsband om VOORDAT u printplaten of onderdelen aanraakt.
- Gebruik goede, antistatische zakken of dozen voor het opslaan, verplaatsen of vershippen 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.
- Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen van de fabrikant.
- Voer installatie, onderhoud en service uit in overeenstemming met de gebruikershandleidingen, de industriële normen en de landelijke en ter plekke geldende regelgeving.



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.

1-4. Californië-voorstel 65, waarschuwingen



WAARSCHUWING – Dit product kan u blootstellen aan chemische stoffen, zoals lood. Deze stof kan volgens de staat Californië kanker en geboortefwijkingen en andere reproductieve schade veroorzaken.

Kijk voor meer informatie op www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Belangrijkste Veiligheidsvoorschriften

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1 from Global Engineering Documents. Website: 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. Website: www.global.ihs.com.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org and www.sparky.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

SOM_dut 2020-02

1-6. Informatie over elektrische en magnetische velden (EMV -informatie)

Elektrische stroom die door een draad stroomt veroorzaakt plaatselijk elektrische en magnetische velden (EMV). De stroom bij booglassen (en verwante processen zoals puntlassen, gutsen, plasmasnijden en inductieverwarmingsprocessen) zorgt voor een elektromagnetisch veld rondom het lascircuit. Elektromagnetische velden (EMV) kunnen invloed hebben op 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.

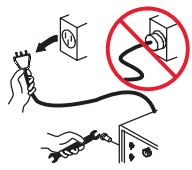
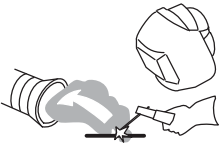
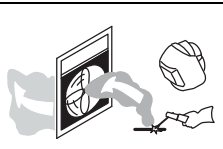
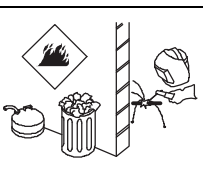
Over geïmplanteerde medische apparatuur:

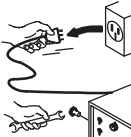
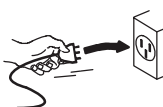
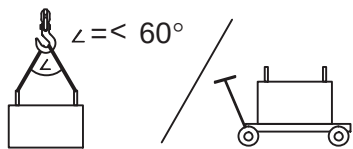
Mensen die een geïmplantéerd medisch apparaat dragen, moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden met booglassen, puntlassen, gutsen, plasmaboogsnijden of inductieverhitting. Bij toestemming van de arts wordt geadviseerd om bovenstaande procedures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

HOOFDSTUK 2 – DEFINITIES

2-1. Aanvullende veiligheidssymbolen en definities

 Bepaalde symbolen worden alleen aangetroffen op CE-producten.

	Waarschuwing! Pas op! Kans op gevaar (zie de symbolen).
	Draag droge, geïsoleerde handschoenen. De elektrode niet met de blote hand aanraken. Geen natte of kapotte handschoenen dragen.
	Bescherm uzelf tegen elektrische schokken door uzelf te isoleren van het werk en de aarde.
	Haal de stekker van de machine uit het stopcontact, voordat u aan de machine gaat werken.
	Zorg ervoor dat u niet in de rook staat.
	Gebruik actieve ventilatie of een afvoersysteem om de dampen van de werkplek af te voeren.
	Gebruik een ventilator om de dampen af te voeren.
	Houd brandbare stoffen uit de buurt van het laswerk. Niet lassen vlakbij brandbare stoffen.
	Lasvonken kunnen brand veroorzaken. Zorg dat er een brandblusapparaat in de buurt is en zorg dat er een toezichthouder is die klaarstaat om dit gebruiken.

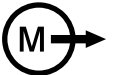
	Niet aan vaten of dichte containers e.d. lassen.
	Verwijder het label niet; verf het ook niet over en dek het niet af.
	Het product niet meegeven met het gewone afval (waar van toepassing). Hergebruik of recycle afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA-regels). Voer de apparaten af naar een daarvoor bestemd inleverstation. Neem contact op met de gemeente of uw lokale dealer voor nadere informatie.
	Milieubescherming Gebruiksperiode (China)
	Haal de stekker van de machine uit het stopcontact, voordat u aan de machine gaat werken.
	Bij ingeschakeld apparaat kunnen defecte onderdelen exploderen of andere onderdelen doen exploderen.
	Draag altijd lange mouwen en knoop uw kraag dicht, als u onderhoud pleegt aan een apparaat.
	Nadat u de nodige voorzorgsmaatregelen hebt genomen, kunt u het apparaat aansluiten op de stroomvoorziening.
	Het apparaat niet aan één handgreep optillen of ondersteunen.
	Til het apparaat altijd aan beide handgrepen op en ondersteun het. Houd de hoek van het heftoestel altijd kleiner dan 60 graden. Gebruik een geschikte wagen om het apparaat te verplaatsen.

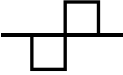
	Op de ingangscondensatoren blijft gevaarlijke elektrische spanning aanwezig, ook nadat de elektrische voeding is uitgeschakeld. Raak geen geladen condensatoren aan. Wacht na het uitschakelen van de voeding eerst 60 seconden voordat u aan het apparaat gaat werken. Of controleer eerst de spanning over de condensatoren, zodat u zeker weet dat die vrijwel 0 is, voordat u iets aanraakt.
	Zorg dat u geoefend raakt en lees de aanwijzingen, voordat u aan de machine gaat werken of gaat lassen.
	Draag een hoofddekkel en een veiligheidsbril. Bescherm uw oren en knoop de kraag van uw overhemd dicht. Gebruik een lashelm met de juiste filtersterkte. Draag bescherming voor uw hele lichaam.

2-2. Diverse symbolen en definities

Bepaalde symbolen worden alleen aangetroffen op CE-producten.

A	Stroomsterkte		Nagastijd	X	Inschakelduur
	Uitgang		Voorgastijd		Gelijkstroom
	Gas-wolfram-booglassen (TIG)	S	Seconden		Netaansluiting
V	Spanning	I	Aan	U₂	Conventionele belastingsspanning
	Ingang		Uit	U₁	Primaire spanning
	3-fasen statische frequentie-omzetter-transfor-mator-gelijkrichter	+	Positief	IP	Beschermingsgraad
	Uitgang	-	Negatief	I_{1max}	Maximale nominale netstroom
	Extra beveiliging		Wisselstroom	I_{1eff}	Maximale effectieve netstroom
	Afstandsbediening		Gasinvoer	U₀	Nominale nullastspanning (OCV)
	Lift-Arc (TIG)		Gasuitvoer		Polariteitsregeling
	Massa (aarde)	I₂	Nominale lasstroom		Startstroomsterkte

	Toename/afname van hoeveelheid
	Afstandsbediening standaard
	Afstandsbediend 2T met houdfunctie
	Gas/DIG-regeling
%	Percentage
Hz	Hertz
	Terughalen uit geheugen
	Boogsterkte (DIG)
	Impulsstart (TIG)
	Uitkratertijd
	Eindstroom

	Pulspercentage op tijd
	Up-slopetijd
	AC-golfvormregeling
	Pulseren
	EP-stroomsterkte
	Pulsfrequentie
	Werkstuk
	Elektrode
	EN-stroomsterkte
	Proces

	Het apparaat kan gebruikt worden in omgeving met verhoogd risico van elektrische schokken
	Sequence
	Achtergrondstroomsterkte
	AC-frequentie
	Ingang water (koelvloeistof)
	Uitgang water (koelvloeistof)
	Circulatie-apparaat met koelvloeistofpomp

HOOFDSTUK 3 – SPECIFICATIES

3-1. Locatie van serienummer en label met technische gegevens

Het serienummer en de technische gegevens voor de voeding zijn op de voorzijde van de machine te vinden. Gebruik de labels met technische gegevens om de vereisten voor de voeding en/of de nominale uitgangsbelaasting te bepalen. Noteer het serienummer in de ruimte op de achterkant van deze handleiding voor later gebruik.

3-2. Softwarelicentieovereenkomst

De licentieovereenkomst van de eindgebruiker samen met de kennisgevingen en voorwaarden die tot de software van derden behoren, kunt u vinden op <https://www.millerwelds.com/eula> en zijn als verwijzing hierin opgenomen.

3-3. Informatie over standaard lasparameters en instellingen

LET OP – Elke lastoepassing is uniek. Hoewel bepaalde producten van Miller Electric ontworpen zijn om bepaalde specifieke lasparameters en instellingen te definiëren en te normaliseren op basis van de betrekkelijk beperkte inputvariabelen van de eindgebruiker, zijn deze standaardinstellingen alleen bedoeld ter referentie; de definitieve lasresultaten kunnen worden beïnvloed door andere variabelen en omstandigheden die specifiek zijn voor de toepassing. Het is aan de eindgebruiker om de geschiktheid van alle parameters en instellingen te beoordelen en deze zo nodig te wijzigen op basis van de specifieke vereisten van de toepassing. De eindgebruiker alleen is verantwoordelijk voor de keuze en coördinatie van de juiste apparatuur, de aanpassing of instelling van standaard lasparameters en instellingen, en de ultieme kwaliteit en duurzaamheid van alle lasresultaten. Miller Electric doet afstand van en sluit alle impliciete garanties van geschiktheid voor een bepaald doel uit.

3-4. Technische gegevens

Gebruik niet de informatie in de tabellen met de technische gegevens van het apparaat om vereisten ten aanzien van de elektra te bepalen. Zie de hoofdstukken 4-14 en 4-15 voor informatie over het aansluiten van de ingaande voeding.

Deze apparatuur levert een nominale uitvoer bij een omgevingstemperatuur van maximaal 40 °C (104 °F).

A. Dynasty 400 modellen

Lasstroombereik	Max. open spanning (U ₀)	Lage open spanning (U ₀)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (U _p)
3–400 A Lasbereik voor lasproces met beklede elektrode is 5-400 ampère. Voor TIG is het stroomsterktebereik afhankelijk van de diameter van het wolfram (zie hoofdstuk 5-3.	75 V De normale open spanning (75) is aanwezig bij lassen met beklede elektrode met gekozen normale open lasspanning.	8–15 V Lage open lasspanning bij TIG Lift-Arc, of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning.	14 kV Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.

Ingangsspanning	Nominale lasstroom Uitgang	Ingangsspanning bij een nominale uitgangsbelaasting 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Driefasen	250 A bij 30 Volt, 100% inschakelduur	28	25	15	14	13	10	10,3	9,8
	300 A bij 32 Volt, 60% inschakelduur	36	33	19	19	16	13	13,1	12,5
	400 A bij 36 Volt, 20% inschakelduur	55	49	29	28	24	19	19,4	18,6
Enkelfase	200 A bij 28 Volt, 100% inschakelduur	40	36	—	20	17	13	8,2	7,5
	250 A bij 30 Volt, 60% inschakelduur	52	47	—	26	22	17	10,9	9,9
	300 A bij 32 Volt, 20% inschakelduur	67	60	—	33	28	22	13,9	12,7

Dit apparaat is uitgerust met Auto-Line. Auto-Line is een interne inverterstroomkring voor de stroombron die automatisch de stroombron omzet naar elke primaire voedingsspanning van 190 tot 625 volt, enkelfase of driefasen, 50 of 60 Hz. Het apparaat stelt ook spanningspieken bij binnen het gehele bereik.

B. Maxstar 400 modellen

Lasstroombereik	Max. open spanning (U ₀)	Lage open spanning (U ₀)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (U _p)
3–400 A Lasbereik voor lasproces met beklede elektrode is 5–400 ampère. Voor TIG is het stroomsterktebereik afhankelijk van de diameter van het wolfram (zie hoofdstuk 5-3.	75 V De normale open spanning (75) is aanwezig bij lassen met beklede elektrode met gekozen normale open lasspanning.	8–15 V Lage open lasspanning bij TIG Lift-Arc, of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning.	14 kV Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.

Ingangsspanning	Nominale lasstroom Uitgang	Amperes Input at Rated Load Output 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Driefasen	250 A bij 30 Volt, 100% inschakelduur	26	23	14	13	12	9	9,4	9,1
	300 A bij 32 Volt, 60% inschakelduur	33	30	18	17	15	12	12,0	11,6
	400 A bij 36 Volt, 20% inschakelduur	50	45	27	25	22	17	18,1	17,3
Enkelfase	200 A bij 28 Volt, 100% inschakelduur	37	33	—	18	18	12	7,4	6,9
	250 A bij 30 Volt, 60% inschakelduur	48	43	—	24	20	16	10,0	9,2
	300 A bij 32 Volt, 20% inschakelduur	62	55	—	30	28	20	12,8	11,8

 Dit apparaat is uitgerust met Auto-Line. Auto-Line is een interne inverterstroomkring voor de stroombron die automatisch de stroombron omzet naar elke primaire voedingsspanning van 190 tot 625 volt, enkelfase of driefasen, 50 of 60 Hz. Het apparaat stelt ook spanningspieken bij binnen het gehele bereik.

C. Dynasty 800 modellen

Lasstroombereik	Max. open spanning (U ₀)	Lage open spanning (U ₀)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (U _p)
5–800 A Lasbereik voor lasproces met beklede elektrode is 5–750 ampère. Voor TIG is het stroomsterktebereik afhankelijk van de diameter van het wolfram (zie hoofdstuk 5-3.	75 V De normale open spanning (75) is aanwezig bij lassen met beklede elektrode met gekozen normale open lasspanning.	8–15 V Lage open lasspanning bij TIG Lift-Arc, of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning.	14 kV Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.

Ingangsspanning	Nominale lasstroom Uitgang	Ingangsspanning bij een nominale uitgangsbelaasting 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Driefasen	500 A bij 40 Volt, 100% inschakelduur	73	66	39	37	32	25	26,3	25,2
	600 A bij 44 Volt, 60% inschakelduur	96	86	51	48	42	33	34,7	33,2
	800 A bij 44 Volt, 20% inschakelduur	123	118	69	65	57	45	46,9	45,0
Enkelfase	400 A bij 36 Volt, 100% inschakelduur	98	88	—	48	41	32	20,2	18,6
	500 A bij 40 Volt, 60% inschakelduur	136	122	—	66	56	44	28,0	25,8

 Dit apparaat is uitgerust met Auto-Line. Auto-Line is een interne inverterstroomkring voor de stroombron die automatisch de stroombron omzet naar elke primaire voedingsspanning van 190 tot 625 volt, enkelfase of driefasen, 50 of 60 Hz. Het apparaat stelt ook spanningspieken bij binnen het gehele bereik.

D. Maxstar 800 modellen

Lasstroombereik	Max. open spanning (U ₀)	Lage open spanning (U ₀)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (U _p)
5–800 A Lasbereik voor lasproces met beklede elektrode is 5-750 ampère. Voor TIG is het stroomsterktebereik afhankelijk van de diameter van het wolfram (zie hoofdstuk 5-3.	75 V De normale open spanning (75) is aanwezig bij lassen met beklede elektrode met gekozen normale open lasspanning.	8–15 V Lage open lasspanning bij TIG Lift-Arc, of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning.	14 kV Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.

Ingangsspanning	Nominale lasstroom Uitgang	Ingangsspanning bij een nominale uitgangsbelaasting 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Driefasen	500 A bij 40 Volt, 100% inschakelduur	68	61	36	34	30	24	24,4	23,3
	600 A bij 44 Volt, 60% inschakelduur	90	80	48	45	39	31	32,4	31,1
	800 A bij 44 Volt, 20% inschakelduur	120	109	65	61	53	42	41,8	40,1
Enkelfase	400 A bij 36 Volt, 100% inschakelduur	89	80	—	44	38	30	18,5	17,1
	500 A bij 40 Volt, 60% inschakelduur	126	112	—	61	53	41	26,2	24,0

Deze apparatuur is uitgerust met Auto-Line. Auto-Line is een interne inverterstroomkring voor de stroombron die automatisch de stroombron omzet naar elke primaire voedingsspanning van 190 tot 625 volt, enkelfase of driefasen, 50 of 60 Hz. Het apparaat stelt ook spanningspieken bij binnen het gehele bereik.

3-5. Afmetingen, gewichten en plaatsen voor de bevestiging van de gaten voor het onderstel

De totale afmetingen (A, B en C) zijn inclusief het hefoog, de handvatten, het bevestigingsmateriaal, enz.

A. Lasstroombron

Afmetingen		
A	400 A-model 654 mm (24-3/4 in.)	800 A-model 879 mm (34-5/8 in.)
B	349 mm (13-3/4 in.)	
C	559 mm (22 in.)	
D	521 mm (20-1/2 in.)	
E	25 mm (1 in.)	
F	298 mm (11-3/4 in.)	
G	Diameter 13 mm (1/2 in.) 4 gaten	
Gewicht	400 A-model 60,8 kg (134 lb)	800 A-model 89,8 kg (198 lb)

803914-A

B. Lasstroombron met wagon en koeler

804642-C

Afmetingen

A

400-modellen
1095 mm (43-1/8 in.)

800-modellen
1365 mm (53-3/4 in.)

B

587 mm (23-1/8 in.)

C

1111 mm (43-3/4 in.)

Gewicht

400-modellen
113,62 kg (250,5 lb)

800-modellen
142 kg (313 lb)

3-6. Omstandigheden gebruik en opslag

A. IP-graad

IP-graad
IP23
Deze apparatuur is ontworpen voor buitengebruik.

B. Temperatuurspecificaties

Bereik bedrijfstemperatuur*	Opslag/Transport temperatuurbereik
-10 tot 40°C (-14 tot 104°F)	-20 tot 55°C (-4 tot 131°F)

*De uitvoer wordt minder bij een temperatuur van hoger dan 40 °C (104 °F).

C. Informatie over elektromagnetische compatibiliteit (EMC) (Dynasty 400)

⚠ Deze apparatuur van klasse A is niet bestemd voor gebruik in residentiële locaties waar de elektrische voeding wordt geleverd door middel van het openbare laagspanningsnet. Elektromagnetische compatibiliteit in deze locaties is mogelijk problematisch door geleide en uitgestraalde storingen.

Deze apparatuur voldoet aan IEC61000-3-11 en IEC 61000-3-12 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningsnetten op voorwaarde dat dit net op het gemeenschappelijk koppelpunt een impedantie Z_{max} heeft van minder dan 42,7 mΩ (of het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan 3.746.329 VA). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om, zo nodig door raadpleging van de netwerkbeheerder, zeker te stellen dat de systeemimpedantie aan de eisen voldoet.

D. Informatie over elektromagnetische compatibiliteit (EMC) (Maxstar 400)

⚠ Deze apparatuur van klasse A is niet bestemd voor gebruik in residentiële locaties waar de elektrische voeding wordt geleverd door middel van het openbare laagspanningsnet. Elektromagnetische compatibiliteit in deze locaties is mogelijk problematisch door geleide en uitgestraalde storingen.

Deze apparatuur voldoet aan IEC61000-3-11 en IEC 61000-3-12 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningsnetten op voorwaarde dat dit net op het gemeenschappelijk koppelpunt een impedantie Z_{max} heeft van minder dan 42,7 mΩ (of het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan 3.746.329 VA). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om, zo nodig door raadpleging van de netwerkbeheerder, zeker te stellen dat de systeemimpedantie aan de eisen voldoet.

E. Informatie over elektromagnetische compatibiliteit (EMC) (Dynasty 800)

⚠ Deze apparatuur van klasse A is niet bestemd voor gebruik in residentiële locaties waar de elektrische voeding wordt geleverd door middel van het openbare laagspanningsnet. Elektromagnetische compatibiliteit in deze locaties is mogelijk problematisch door geleide en uitgestraalde storingen.

Deze apparatuur voldoet aan IEC61000-3-11 en IEC 61000-3-12 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningsnetten op voorwaarde dat dit net op het gemeenschappelijk koppelpunt een impedantie $Z_{\max}$ heeft van minder dan 17,03 mΩ (of het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan 9,4 MVA). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om, zo nodig door raadpleging van de netwerkbeheerder, zeker te stellen dat de systeemimpedantie aan de eisen voldoet.

F. Informatie over elektromagnetische compatibiliteit (EMC) (Maxstar 800)

⚠ Deze apparatuur van klasse A is niet bestemd voor gebruik in residentiële locaties waar de elektrische voeding wordt geleverd door middel van het openbare laagspanningsnet. Elektromagnetische compatibiliteit in deze locaties is mogelijk problematisch door geleide en uitgestraalde storingen.

Deze apparatuur voldoet aan IEC61000-3-11 en IEC 61000-3-12 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningsnetten op voorwaarde dat dit net op het gemeenschappelijk koppelpunt een impedantie $Z_{\max}$ heeft van minder dan 49,09 mΩ (of het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan 3,3 MVA). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om, zo nodig door raadpleging van de netwerkbeheerder, zeker te stellen dat de systeemimpedantie aan de eisen voldoet.

G. China EEP Informatie gevaarlijke substanties

中国电器电子产品中有害物质的名称及含量 China EEP Informatie gevaarlijke substanties						
部件名称 Naam onderdeel (如果适用) (indien van toepassing)	有害物质 Gevaarlijke substantie					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Onderdelen van messing en koper	X	O	O	O	O	O
耦合装置 Koppelapparaten	X	O	O	O	O	O
开关装置 Schakelapparaten	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Kabel en kabelaccessoires	X	O	O	O	O	O
电池 Batterijen	X	O	O	O	O	O
本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制。 Deze tabel is opgesteld conform China SJ/T 11364.						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下。 geeft aan dat de concentratie van de gevaarlijke substantie in alle homogene materialen van het onderdeel lager is dan de relevante grenswaarde China GB/T 26572.						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求。 geeft aan dat de concentratie van de gevaarlijke substantie in minstens één homogeen materiaal van het onderdeel hoger is dan de relevante grenswaarde China GB/T 26572.						
器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定。 De EFUP-waarde van deze EEP is gedefinieerd conform China SJ/Z 11388.						

H. EU Informatie betreffende ecodesign

Model	Ingang	Minimale efficiëntie voedingsbron	Maximaal energieverbruik in inactieve toestand
Dynasty 400	400V Driefasen	80.0%	33.4 W
Dynasty 800	400V Driefasen	82.2%	56.0 W
Maxstar 400	400V Driefasen	86.1%	31.5 W
Maxstar 800	400V Driefasen	88.2%	52.0 W

	Het product niet meegeven met het gewone afval (waar van toepassing). Hergebruik of recycle afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA-regels). Voer de apparaten af naar een daarvoor bestemd inleverstation. Neem contact op met de gemeente of uw lokale dealer voor nadere informatie.
---	---

Mogelijk kritieke grondstoffen aanwezig in indicatieve hoeveelheden van meer dan 1 gram op componentniveau	
Component	Kritieke grondstof
Printplaat	Bariet, Bismut, Kobalt, Gallium, Germanium, Hafnium, Indium, Zware zeldzame aardmetalen, Lichte zeldzame aardmetalen, Niobium, Metalen uit platinagroep, Scandium, Siliciummetaal, Tantaal, Vanadium
Plastic componenten	Antimoon, Bariet
Elektrische en elektronische componenten	Antimoon, Beryllium, Magnesium
Metalen componenten	Beryllium, Kobalt, Magnesium, Wolfraam, Vanadium
Kabels en bekabeling	Boraat, Antimoon, Bariet, Beryllium, Magnesium
Displaypanelen	Gallium, Indium, Zware zeldzame aardmetalen, Lichte zeldzame aardmetalen, Niobium, Metalen uit platinagroep, Scandium
Batterijen	Fluoriet, Zware zeldzame aardmetalen, Lichte zeldzame aardmetalen, Magnesium

3-7. Inschakelduur en oververhitting

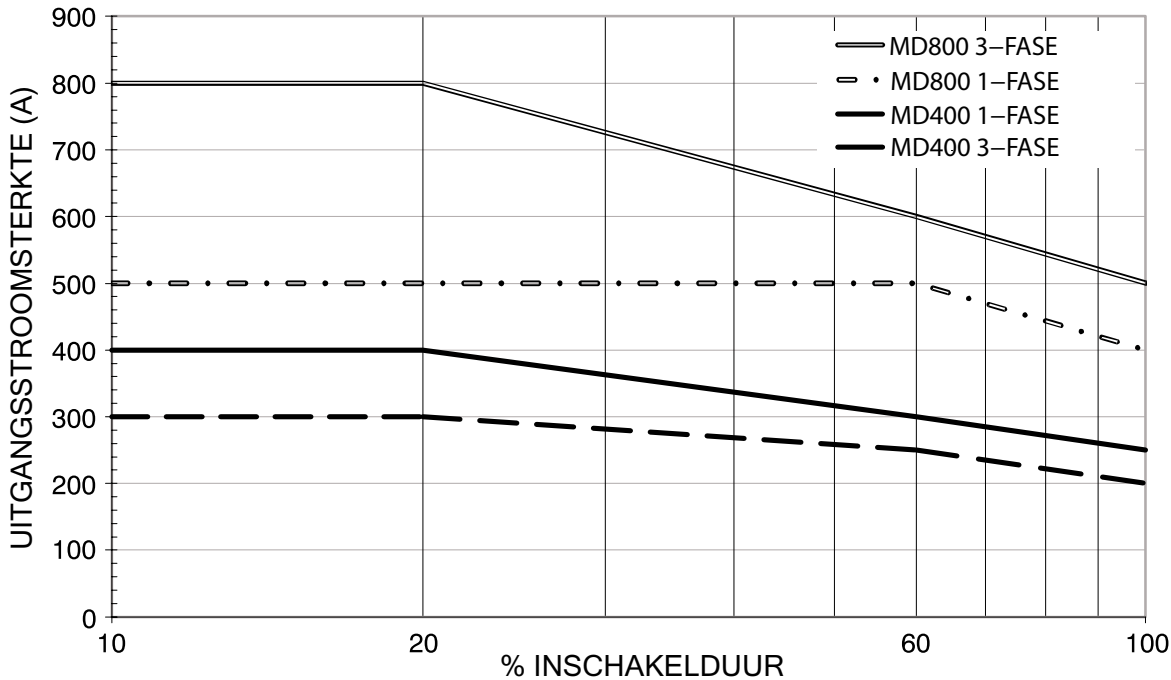


De inschakelduur is het percentage van 10 minuten dat het apparaat kan lassen met nominale belasting zonder oververhit te raken.

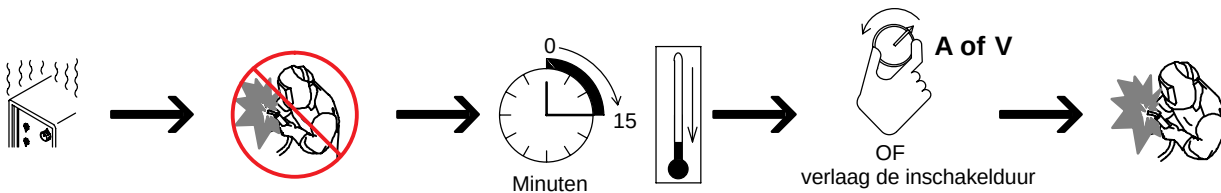
Als het apparaat oververhit raakt, dan stopt de uitvoer, verschijnt er een Help -melding (zie hoofdstuk 10-3), en is de koelventilator actief. Wacht vijftien minuten om het apparaat te laten afkoelen. Verminder vóór het lassen de stroomsterkte of spanning of de inschakelduur.

LET OP – Door overschrijding van de inschakelduur kan het apparaat beschadigen en daarmee komt de garantie te vervallen.

INSCHAKELDUUR DYNASTY MAXSTAR 400/800



Overheating



3-8. Statische karakteristieken

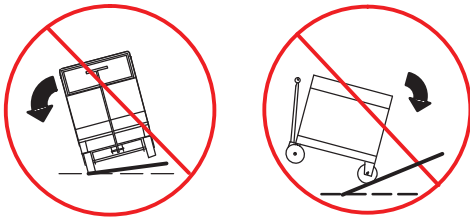
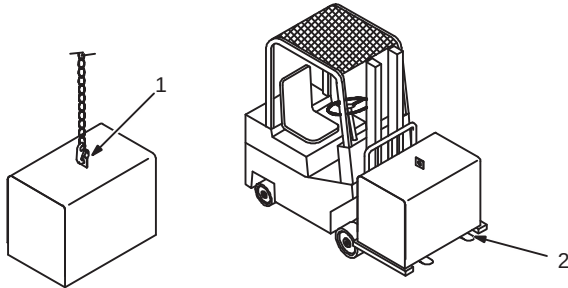
De statische (uitgangsspanning) karakteristieken van de lasstroombron kunnen bij het lassen met een beklede elektrode en bij TIG-lassen worden beschreven als *neergaand*. De statische karakteristieken worden ook beïnvloed door de afstellingen (incl. software), elektrode, beschermgas, te lassen materiaal en andere factoren. Neem contact op met de fabrikant voor specifieke informatie over de statische karakteristieken van de lasstroombron.

HOOFDSTUK 4 – INSTALLATIE

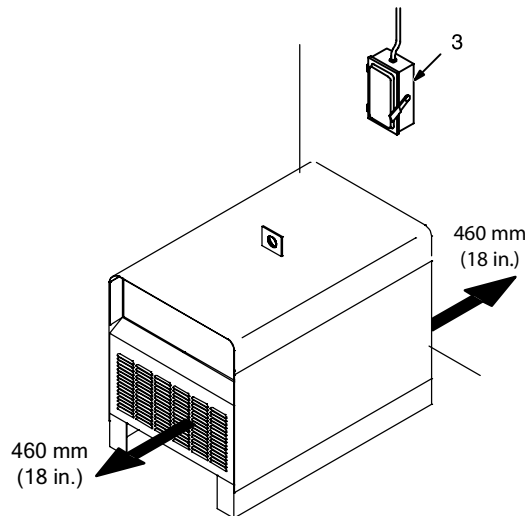
4-1. Een locatie kiezen



Verplaatsing



Locatie en luchtstroom



⚠ Verplaats het apparaat niet naar en gebruik het niet op plaatsen waar het kan omvallen.

⚠ Mogelijk is een speciale installatie nodig, wanneer er benzine of vluchtige vloeistoffen aanwezig zijn - zie NEC artikel 511 of CEC sectie 20.

1 Hijsoog

2 Hefvorken

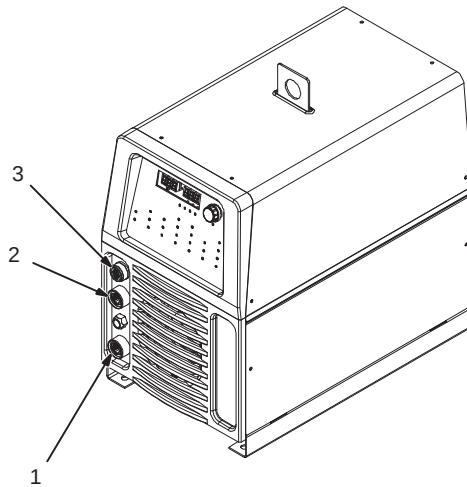
Gebruik het hijsoog of hefvorken om het apparaat te verplaatsen.

Indien hefvorken gebruikt worden, gebruik hefvorken om het apparaat te verplaatsen.

3 Lijnscheidingsmechanisme

Plaats het apparaat in de buurt van een stroombron die de juiste voeding biedt.

4-2. Klemmen van lasuitgangen



804746-B

⚠ Schakel de netstroom uit voordat u de kabels aansluit op de laskoppelingen.

⚠ Gebruik geen versleten, beschadigde, te dunne of herstellende kabels.

- 1 Werkstukklem lasuitgang (Dynasty-modellen)
(+) Positieve klem lasuitgang (Maxstar-modellen)
- 2 Elektrodeklem voor de lasuitgang (Dynasty-modellen)
(-) Negatieve klem lasuitgang (Maxstar-modellen)
- 3 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening (Alle modellen)

Zie hoofdstuk 4-10 tot en met 4-12 voor aansluitdiagrammen.

4-3. Keuze van kabeldiameters¹

LET OP – De totale kabel lengte in de lasstroomkring (zie onderstaande tabel) is de gecombineerde lengte van beide laskabels. Als de stroombron bijvoorbeeld 30m (100ft) van het werkstuk staat, dan is de totale kabel lengte in het lasstroomkring 60m (200ft) (2 kabels x 30m). Gebruik de kolom voor 60m (200ft) om de kabelafmeting te bepalen.

	Laskabeldiameter ² en totale kabel lengte (koper) in lasstroomkring maximaal			
	30 m (100 ft) of minder ⁴		45 m (150 ft)	60 m (200 ft)
Lasstroomsterkte ³	10 – 60% Inschakelduur AWG (mm ²)	60 – 100 % Inschakelduur AWG (mm ²)	10 – 100 % Inschakelduur AWG (mm ²)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)
700	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
800	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
900	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)

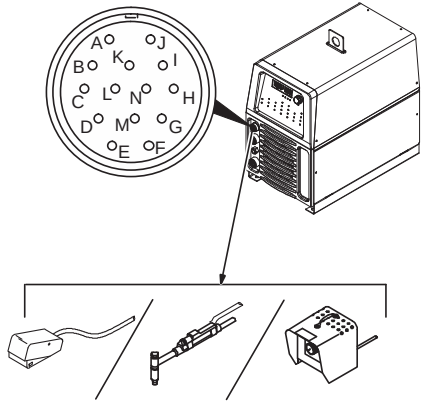
¹ Deze grafiek is een algemene richtlijn en is mogelijk niet geschikt voor alle toepassingen. Gebruik een kabel die een maat groter is als de kabel oververhit raakt.

^{2**} De laskabeldiameter (AWG) is gebaseerd op een spanningsval van 4 volt of minder of een stroomdichtheid van minimaal 300 ms/A. () = mm² voor metrisch gebruik

³Kies de laskabeldiameter voor een pulstoepassing op piekstroom.

⁴Voor afstanden die groter zijn dan 30 m (100 ft) en maximaal 60 m (200 ft) mag alleen gelijkstroom (DC) worden gebruikt. Raadpleeg voor afstanden groter dan degene in deze handleiding het Informatieblad van de AWS nr. 39, Welding Cables, beschikbaar bij American Welding Society at <http://www.aws.org>.

4-4. Informatie over de 14 pensstekkerdoos

 804746-B / 218716-A	Remote 14	Socket	Socket Information
	15 VOLT DC UIT-GANGS-CONTACTOR	A	Inschakelregeling +15 volt DC, referentie naar G.
		B	Het sluiten van het contact naar A sluit de 15 V/ DC-contactorregelstroomkring en zorgt ervoor dat er uitgangsspanning aanwezig is.
	REGELING UIT-GANGS- SPANNING OP AFSTAND	C	Uitvoer naar afstandsbediening: +10 V DC-uitvoer naar afstandsbediening.
		D	Gemeenschappelijke nul van de externe stroomkring.
		E	0 tot +10 volt DC-invoeropdrachtsignaal van afstandsbediening. ¹ Reconfigureerbaar als invoer voor Uitgang inschakelen (lasnoodstop) – wordt gebruikt om het lassen op afstand te stoppen buiten de normale lascyclus. Moet te allen tijde op stekkerbus D aangesloten blijven. Als de verbinding wordt verbroken, wordt de uitvoer stopgezet en wordt Auto Stop weergegeven.
	Uitgangs- signalen	F	Stroomsterkte-terugkoppeling; +1 volt DC per 100 A uitvoer.
		H	Spanningsterugkoppeling; +1 volt DC per 10 volt uitgangsspanning.
		I ¹	Geldige boogindicatie is doorverbonden naar stekkerbus G met geldige boog. Elektrische specificaties: transistor met open collector (zie hoofdstuk 4-5 voor aansluitvoorbeeld).
		J ¹	Vergrendeling van booglengteregeling verbonden met contact G tijdens begin- en eindstroom en oplooptijd en uitkratertijd, en tijdens de achtergrondtijd van een <= 10 Hz pulsgolfvorm. Elektrische specificaties: transistor met open collector (zie hoofdstuk 4-5 voor aansluitvoorbeeld).
	GEMEEN- SCHAPPE - LIJKE NUL	G	Terugkoppeling voor alle uitvoersignalen: F, H, I, J en A.
	CHASSIS	K	Chassis
	Seriële communicatie- bus	L ²	Modbus gemeenschappelijk (RS485 gemeenschappelijk)
		M ²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N ²	Modbus D0 (RS485 A-)

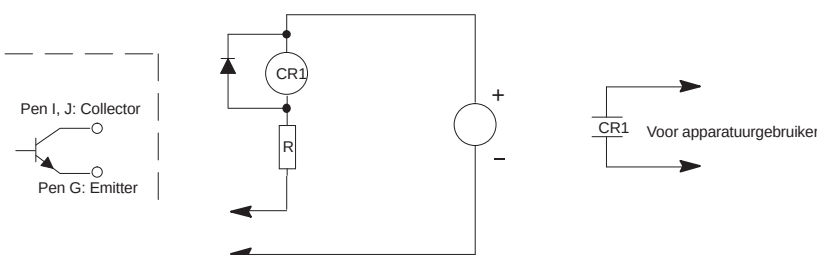
De contacten G en K zijn elektrisch van elkaar geïsoleerd.

¹Leverbaar met optionele geheugenkaart voor automatiseringsuitbreiding.

²Leverbaar met optionele geheugenkaart voor Modbus-uitbreiding. Met seriële Modbus-communicatie zijn alle parameters van het voorpaneel en de functionaliteit van de machine toegankelijk. Zie de handleiding 265415 voor een lijst van Modbus-registers. Modbus-uitbreiding omvat bovendien de functionaliteit van uitbreidingen voor automatisering, Hot Wire en Hot Start Adjust.

 Als een handafstandsbediening zoals de RHC-14 wordt aangesloten op de 14 pensstekkerdoos, dan moet een stroomwaarde boven het minimum worden ingesteld op de afstandsbediening voordat het paneel of de schakelaar op de afstandbediening wordt ingeschakeld. Als u dit nalaat, wordt de stroomsterkte geregeld door de paneelregeling en functioneert de afstandsbediening niet.

4-5. Eenvoudige automatiseringstoepassing



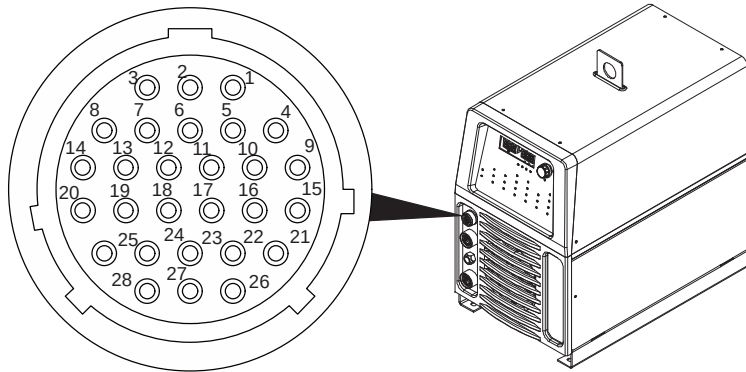
De spoelweerstand plus R moet worden gekozen om de stroom te beperken tot 75 mA

Door de gebruiker geleverde spanning tot 27 volt piekgelijkstroom

4-6. Aansluiting voor automatisering (voor 28 pinscontrastekker, indien aanwezig)

A. Basisautomatiseringsmodus

Gebruik deze modus wanneer alleen de basisfuncties van de automatiseringsprintplaat nodig zijn. Deze functies zijn start-stop, lasboogindicatie, gasklepregeling, uitschakelen van hoogfrequent en afstandsbediening van geheugenlocaties. De lasstroombron werkt als standaardapparaat. Automatiseringsmodus 2 gebruikt men als een pulsgolfvorm extern geregeld moet kunnen worden of als de lasstroom beïnvloed wordt door stoorsignalen in de bekabeling tussen afstandsbediening en de lasstroombron.



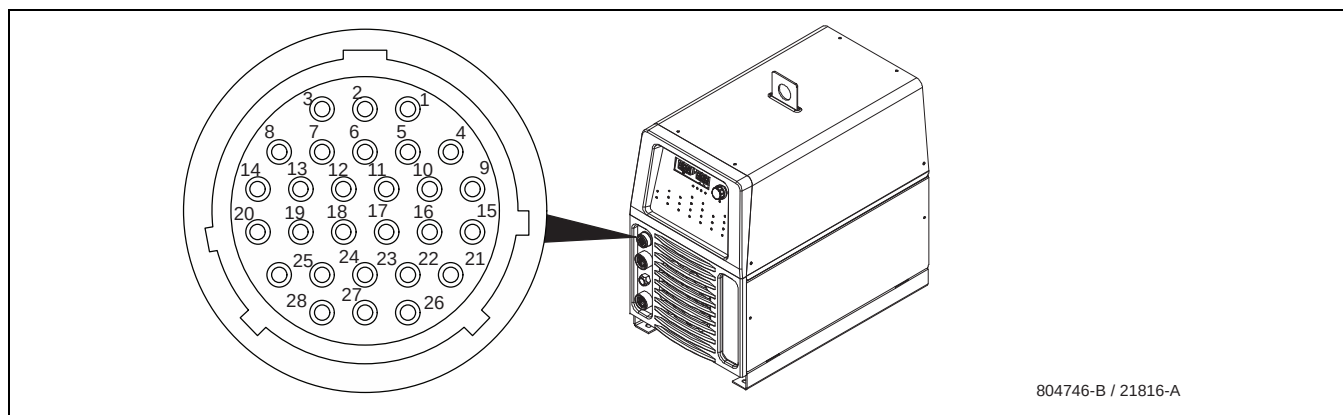
804746-B / 21816-A

Pen	Signaal-richting	Beschrijving	Pin Information For 28-Pin Receptacle RC28
1	Ingang	Start/Stop	Een behouden verbinding met pen 8 start de lascyclus. Verbreken stopt de lascyclus. Stel het apparaat bij moment schakelen in op 2T. Bij moment schakelen langer dan 100 milliseconden, maar minder dan van een seconde wordt het uitgangsvermogen in- en uitgeschakeld.
3	Ingang	Gasklepregeling	Deze ingang dient om de gasstroom te kunnen regelen los van de instellingen voor voor- en nagas op de machine. Verbinding met pen 8 activeert de gasklep.
4	Uitgang	Geldige boogindicatie	Gekoppeld aan pen 9. Deze uitgang dient om naar externe apparatuur te signaleren dat de machine een lasboog heeft gedetecteerd. De pen is doorverbonden met pen 9 als de lasspanning ingeschakeld is en er minder dan 65 volt lasspanning aanwezig is bij belasting. Elektrische specificaties: Transistor met open collector, maximaal 27 volt DC piekwaarde bij 75 mA. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
5	Uitgang	Geschaalde actuele lasspanning	1 volt DC per 10 volt lasspanning t.o.v. pen 11.
6	Uitgang	Geschaalde actuele lasstroomsterkte	+1 volt DC per 100 ampère lasstroom t.o.v. pen 11.
7	Uitgang	+15 volt DC	t.o.v. pen 11 (pen A van 14 polige stekkerdoos).
8	Uitgang	Referentie PEN	Deze pen geeft de signaalreferentie voor de pennen 1, 2, 3, 10, 15 en 16.
9	Uitgang	Geldige boogindicatiereferentie	Gekoppeld aan pen 4. Aan te sluiten op de gemeenschappelijke nul van de externe voeding van de gebruiker. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
10	Ingang	Geheugenkeuze	Dient om te schakelen tussen de geheugenplaatsen. Wordt gebruikt in combinatie met de pennen 15 en 16. (Zie de hoofdstukken 4-7 en 9.
11	Uitgang	Stroomsterkteregelingreferentie	Voor de pennen 5, 6, 7, 17 en 18. (Pen D van 14 pennen).
12	Uitgang	Massa van lasapparaat	Aarde. Alleen aan te sluiten als apparatuur van de gebruiker en het lasapparaat dezelfde potentiaal moeten hebben.
13	Uitgang	Vergrendeling regeling booglengte	Gekoppeld aan pen 14. Gebruikt om een signaal te zenden naar een automatische spanningsregeling om de spanning in bepaalde situaties te negeren. De pen is doorverbonden met pen 14 als de lascyclus staat in startstroom, up-slope tijd, uitkratertijd of eindstroom bij pulserend lassen. Elektrische specificaties: Transistor met open collector, maximaal 27 volt DC piekwaarde bij 75 mA. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
14	Uitgang	Referentie vergrendeling regeling booglengte	Gekoppeld aan pen 13. Aan te sluiten op de gemeenschappelijke nul van de externe voeding van de gebruiker (zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
15	Ingang	Geheugenkeuze	Dient om te schakelen tussen de geheugenplaatsen. Gebruikt in combinatie met de pennen 10 en 16. (Zie de hoofdstukken 4-7 en 9.

16	Ingang	Geheugenkeuze	Dient om te schakelen tussen de geheugenplaatsen. Gebruikt in combinatie met de pennen 10 en 15. (Zie de hoofdstukken 4-7 en 9.
17	Ingang	Stroomsterkteregeling	0 tot +10 volt DC t.o.v. pen 11. De 10 volt vertegenwoordigen de stroomsterktewaarde die is ingesteld op de meter van de machine. (Pen E van de 14 polige stekkerdoos).
18	Uitgang	+10 volts DC	Ten opzichte van pen 11. Bedoeld voor gebruik met een externe potentiometer om het signaal op pen 17 te variëren (pen C van 14 pennen).
19	Ingang	Uitschakeling hoogfrequent	Wanneer verbonden met pen 8, is het hoogfrequent uitgeschakeld.
23	Uitgang	Indicatie uitkratertijdvolgorde	gekoppeld aan pen 24. Pen is doorverbonden met pen 24 tijdens uitkratertijd. Elektrische specificaties: Transistor met open collector, maximaal 27 volt DC piekwaarde bij 75 mA. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
24	Uitgang	Referentie indicatie uitkratertijdvolgorde	gekoppeld aan pen 23. Aan te sluiten op de gemeenschappelijke nul van de externe voeding van de gebruiker. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
Alle andere pennen zijn niet in gebruik.			

B. Door lasser geregelde automatiseringsmodus, type 1 (pen 20 verbonden met pen 8)

Gebruik deze modus als alleen de basisfuncties van de automatiseringsprintplaat nodig zijn of als men ook regeling van start- en eind lascyclus nodig heeft. Deze functies zijn start-stop, lasboogindicatie, gasklepregeling, uitschakelen van hoogfrequent, afstandsbediening van geheugenlocaties en lasnoodstop. De lasstroombron werkt als standaardapparaat. Automatiseringsmodus 2 gebruikt men als een pulsgolfvorm extern geregeld moet kunnen worden of als de lasstroom beïnvloed wordt door stoorsignalen in de bekabeling tussen afstandsbediening en de lasstroombron.



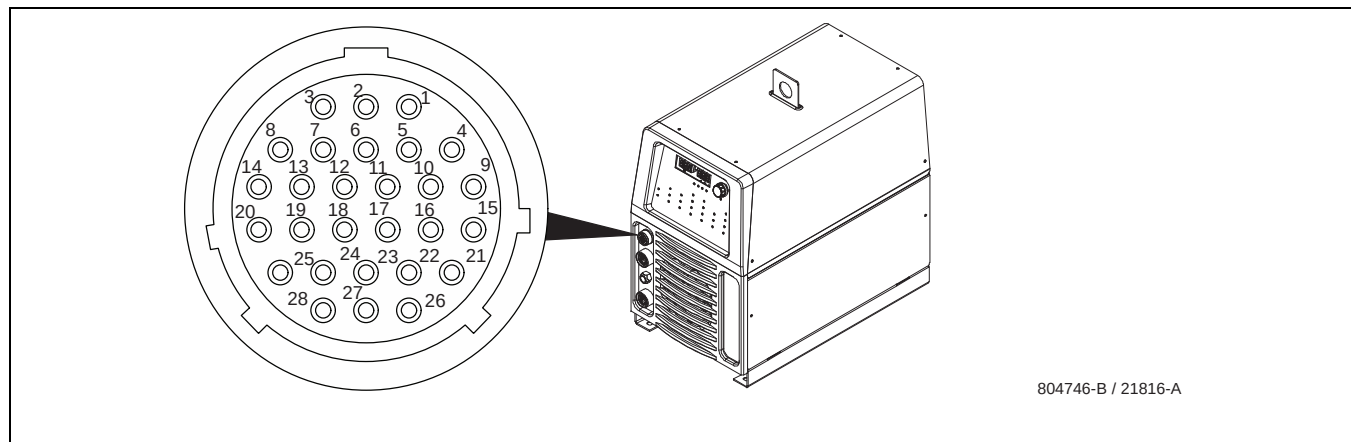
Pen	Signaal-richting	Beschrijving	Peninformatie voor 28 penscontrastekker RC28
1	Ingang	Start/Stop	Een behouden verbinding met pen 8 start de lascyclus. Verbreken stopt de lascyclus. Stel het apparaat bij moment schakelen in op 2T. Bij moment schakelen langer dan 100 milliseconden, maar minder dan van een seconde wordt het uitgangsvermogen in- en uitgeschakeld.
2	Ingang	Lasnoodstop	Om van buitenaf het lassen te kunnen stoppen buiten de normale lascyclus (bijv. lichtscherm of externe noodstop-schakelaar). Moet te allen tijde op pen 8 aangesloten blijven. Als de verbinding wordt verbroken, wordt de uitvoer uitgeschakeld, de nagastijd gaat in en wordt dit op de meters weergegeven.
3	Ingang	Gasklepregeling	Deze ingang dient om de gasstroom te kunnen regelen los van de instellingen voor voor- en nagas op de machine. Verbinding met pen 8 activeert de gasklep.
4	Uitgang	Geldige boogindicatie	gekoppeld aan pen 9. Deze uitgang dient om naar externe apparatuur te signaleren dat de machine een lasboog heeft gedetecteerd. De pen is doorverbonden met pen 9 als de lasspanning ingeschakeld is en er minder dan 65 volt lasspanning aanwezig is bij belasting. Elektrische specificaties: Transistor met open collector, maximaal 27 volt DC piekwaarde bij 75 mA. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
5	Uitgang	Geschaalde actuele lasspanning	1 volt DC per 10 volt lasspanning t.o.v. pen 11.
6	Uitgang	Geschaalde actuele lasstroomsterkte	+1 volt DC per 100 ampère lasstroom t.o.v. pen 11.
7	Uitgang	+15 volt DC	t.o.v. pen 11 (pen A van 14 pennen).

8	Uitgang	Referentie PEN	Deze pen geeft de signaalreferentie voor de pennen 1, 2, 3, 10, 15 en 16.
9	Uitgang	Geldige boogindicatiereferentie	Gekoppeld aan pen 4. Aan te sluiten op de gemeenschappelijke nul van de externe voeding van de gebruiker. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).
10	Ingang	Geheugenkeuze	Dient om te schakelen tussen de geheugenplaatsen. Gebruikt in combinatie met de pennen 15 en 16. (Zie de hoofdstukken 4-7.
11	Uitgang	Stroomsterkteregelingreferentie	Voor de pennen 5, 6, 7, 17 en 18. (Pen D van 14 pennen).
12	Uitgang	Massa van lasapparaat	Aarde. Alleen aan te sluiten als apparatuur van de gebruiker en het lasapparaat dezelfde potentiaal moeten hebben.
13	Uitgang	Vergrendeling regeling booglengte	Gekoppeld aan pen 14. Gebruikt om een signaal te zenden naar een automatische spanningsregeling om de spanning in bepaalde situaties te negeren. De pen is doorverbonden met pen 14 als de lascyclus staat in startstroom, up-slope tijd, uitkratertijd of eindstroom bij pulserend lassen. Elektrische specificaties: Transistor met open collector, maximaal 27 volt DC piekwaarde bij 75 mA. (Zie hoofdstuk4-5 voor typische toepassing).
14	Uitgang	Referentie vergrendeling regeling booglengte	Gekoppeld aan pen 13. Aan te sluiten op de gemeenschappelijke nul van de externe voeding van de gebruiker (zie hoofdstuk4-5 voor een typische toepassing).
15	Ingang	Geheugenkeuze	Dient om te schakelen tussen de geheugenplaatsen. Wordt gebruikt in combinatie met de pennen 10 en 16. (Zie de hoofdstukken4-7 en 9.
16	Ingang	Geheugenkeuze	dient om te schakelen tussen de geheugenplaatsen. Wordt gebruikt in combinatie met de pennen 10 en 15. (Zie de hoofdstukken 4-7 en 9.
17	Ingang	Stroomsterkteregeling	0 tot +10 volt DC t.o.v. pen 11. De 10 volt vertegenwoordigen de stroomsterktewaarde die is ingesteld op de meter van de machine. (Pen E van de 14 polige stekkerdoos).
18	Uitgang	+10 volts DC	Ten opzichte van pen 11. Bedoeld voor gebruik met een externe potentiometer om het signaal op pen 17 te variëren (pen C van 14 pennen).
19	Ingang	Uitschakeling hoogfrequent	Wanneer verbonden met pen 8, is het hoogfrequent uitgeschakeld.
20	Ingang	Selectie lasregeling	Verbind met pen 8 om deze modus te activeren.
23	Uitgang	Indicatie uitkratertijdvolgorde	Gekoppeld aan pen 24. Pen is doorverbonden met pen 24 tijdens uitkratertijd. Elektrische specificaties: Transistor met open collector, maximaal 27 volt DC piekwaarde bij 75 mA. (Zie hoofdstuk4-5 voor typische toepassing).
24	Uitgang	Referentie indicatie uitkratertijdvolgorde	Gekoppeld aan pen 23. Aan te sluiten op de gemeenschappelijke nul van de externe voeding van de gebruiker. (Zie hoofdstuk 4-5 voor een typische toepassing).

Alle andere pennen zijn niet in gebruik.

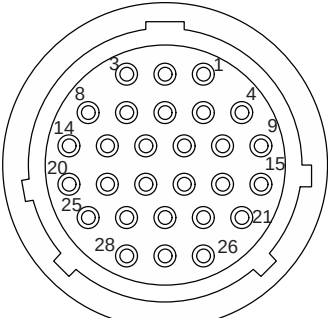
C. Door gebruiker geregelde automatiseringsmodus, type 2 (pen 25 verbonden met pen 8)

Deze modus biedt alle basisfuncties van de automatiseringsprintplaat, maar geeft de gebruiker bovendien de controle over de puls- of AC-golfvormen, of de mogelijkheid om stoorsignalen in besturingskabels te beperken. Deze functies zijn start-stop, lasboogindicatie, gasklepregeling, uitschakelen van hoogfrequent en lasnoodstop.

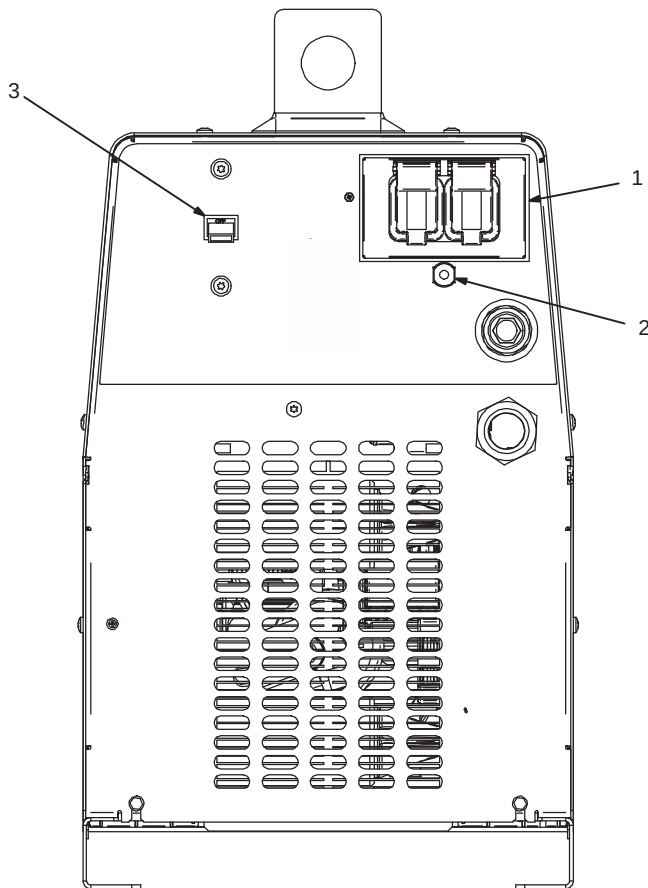


Pen	Signaal-richting	Beschrijving	Peninformatie voor 28 penscontrastekker RC28
1	Ingang	Start/Stop	Een behouden verbinding met pen 8 start de lascyclus. Verbreken stopt de lascyclus. Stel het apparaat bij moment schakelen in op 2T. Bij moment schakelen langer dan 100 milliseconden, maar minder dan van een seconde wordt het uitgangsvermogen in- en uitgeschakeld.
2	Ingang	Lasnoodstop	Om van buitenaf het lassen te kunnen stoppen buiten de normale lascyclus (bijv. lichtscherm of externe noodstop-schakelaar). Moet te allen tijde op pen 8 aangesloten blijven. Als de verbinding wordt verbroken, wordt de uitvoer uitgeschakeld, de nagastijd gaat in en wordt dit op de meters weergegeven.
3	Ingang	Gasklepregeling	Deze ingang dient om de gasstroom te kunnen regelen los van de instellingen voor voor- en nagas op de machine. Verbinding met pen 8 activeert de gasklep.
4	Uitgang	Geldige boogindicatie	Gekoppeld aan pen 9. Deze uitgang dient om naar externe apparatuur te signaleren dat de machine een lasboog heeft gedetecteerd. De pen is doorverbonden met pen 9 als de lasspanning ingeschakeld is en er minder dan 65 volt lasspanning aanwezig is bij belasting. Elektrische specificaties: Transistor met open collector, maximaal 27 volt DC piekwaarde bij 75 mA. (Zie hoofdstuk 4-5 voor typische toepassing).voor typische toepassing).
5	Uitgang	Geschaalde actuele lasspanning	1 volt DC t.o.v. pen 11, per 10 volt lasspanning.
6	Uitgang	Geschaalde actuele lasstroomsterkte	+1 volt DC per 100 ampère lasstroom t.o.v. pen 11.
7	Uitgang	+15 volt DC	t.o.v. pen 11 (pen A van 14 pennen).
8	Uitgang	Referentie PEN	Deze pen geeft de signaalreferentie voor de pennen 1, 2, 3, 10, 15 en 16.
9	Uitgang	Geldige boogindicatiereferentie	Gekoppeld aan pen 4. Aan te sluiten op de gemeenschappelijke nul van de externe voeding van de gebruiker. (Zie hoofdstuk 4-5 voor typische toepassing).
11	Uitgang	Regelreferentie	Voor de pennen 5 en 6.
12	Uitgang	Massa van lasapparaat	Aarde. Alleen aan te sluiten als apparatuur van de gebruiker en het lasapparaat dezelfde potentiaal moeten hebben.
19	Ingang	Uitschakeling hoogfrequent	Wanneer verbonden met pen 8, is het hoogfrequent uitgeschakeld.
21	Ingang	Gemeenschappelijke aansluiting voor EN-stroomsterkte, geïsoleerd	Te gebruiken in combinatie met pen 22.
22	Ingang	Opdracht EN-stroomsterkte, geïsoleerd	Te gebruiken in combinatie met pen 21. Stelt de stroomsterktewaarde in voor een Maxstar en de EN-stroomsterktewaarde voor een Dynasty. De waarde moet tussen 0,3 en 10 volt liggen, overeenkomend met het minimum en maximum van de machine.
25	Ingang	Selectie door gebruiker geregelde automatisering	Verbind met pen 8 om deze modus te activeren.
26	Ingang	Opdracht geïsoleerde EP-stroomsterkte	(Alleen bij Dynasty-modellen) Gekoppeld aan pen 27. Stelt de waarde voor uitvoerstromsterkte voor EP(schoonmaken) in. De waarde moet tussen 0,3 en 10 volt liggen, overeenkomend met het minimum en maximum van de machine.
27	Ingang	Gemeenschappelijke aansluiting voor EP-stroomsterkte, geïsoleerd	(Alleen bij Dynasty-modellen) Gekoppeld aan pen 26.
28	Ingang	AC-golfvormgeneratie	(alleen bij Dynasty-modellen) - Door gebruiker geregelde polariteit (EN of EP), frequentie (20-400 Hz) en balans van een AC-golfvorm. Als deze pen niet is doorverbonden naar pen 8, dan is de lasspanning EN. Als deze pen niet is doorverbonden naar pen 8, dan is de lasspanning EP. Door te wisselen tussen doorverbinding en geen doorverbinding met verschillende intervallen is de frequentie en balans van de golfvorm te sturen.
Alle andere pennen zijn niet in gebruik.			

4-7. Ingangen voor afstandsbediende geheugenkeuze (voor 28 pensstekkerdoos, indien aanwezig)

28 pensstekkerdoos RC28	Functie	Pen 10	Pen 16	Pen 15
	Uit	0	0	0
	Geheugen 1	0	0	1
	Geheugen 2	0	1	0
	Geheugen 3	0	1	1
	Geheugen 4	1	0	0
	Geheugen 5	1	0	1
	Geheugen 6	1	1	0
	Geheugen 7	1	1	1
Geheugencodering: 0 = niet verbonden / 1 = verbonden naar massa (pen 8)				

4-8. 115 volt AC-koelerstekkerdoos, extra beveiligingsautomaat CB1 en aan-uitschakelaar



805593-A

1 AC koelerstekkerdoos

Contrastekker RC2 levert 115 V 4A –enkel-fase-vermogen.

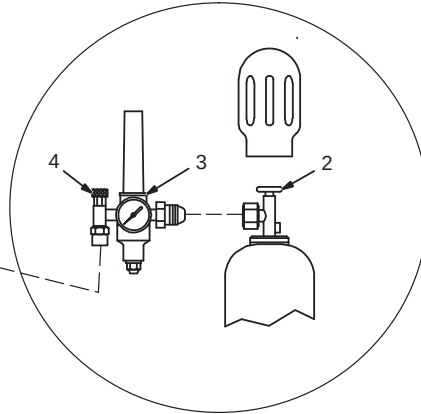
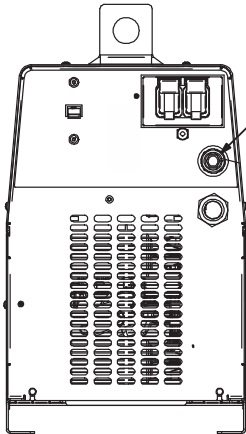
RC2 is een speciaal ontworpen stekkerdoos die alleen is bedoeld voor het leveren van wisselstroom aan een door Miller goedgekeurde koeler.

2 Extra beveiliging CB1

CB1 beveiligt de stekkerdoos van de koeler tegen overbelasting. Als de automatische zekering wordt aangesproken, dan staat er geen spanning meer op de stekkerdoos. Druk op de knop om de beschermer terug te stellen.

3 Voedingsschakelaar

4-9. Beschermgasaansluiting



1 Gasinvoeraansluiting

Aansluitingen hebben een 5/8 -18 rechtse draad.

2 Gasfleskraan

De kraan een beetje open draaien zodat het gas het vuil uit de kraan kan blazen. Kraan dichtdraaien.

3 Drukregelaar/ gasstromingsmeter

4 Strooming instellen

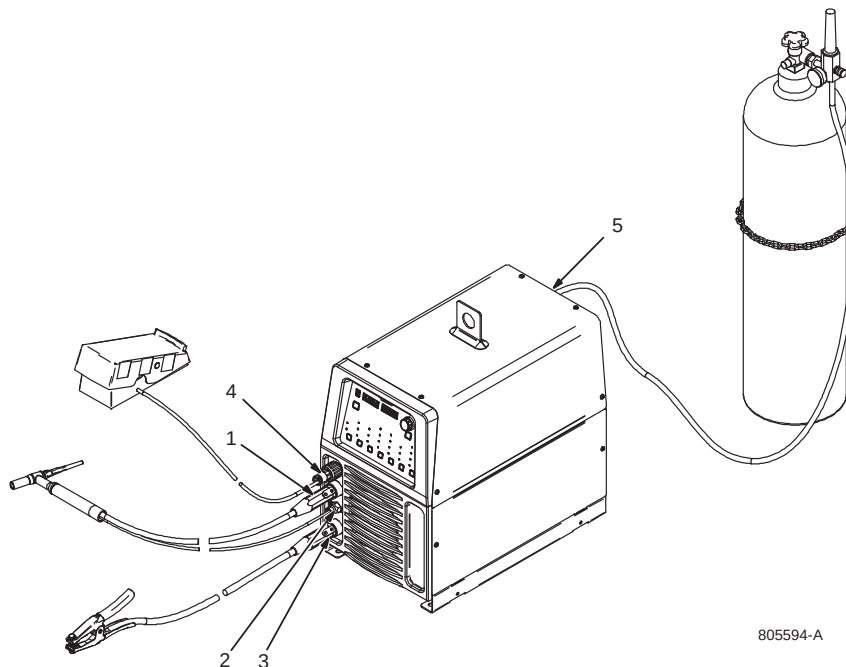
Een typische debietwaarde is 10 l/min (liter per minuut).

Bevestig de door de klant geleverde gas-slang tussen de gasontspanner en de gasinvoeraansluiting op de achterkant van het apparaat.

805593-A

11/16, 1-1/8 in.

4-10. TIG HF puls/Lift-Arc-aansluitingen



Schakel het apparaat uit voordat u de aansluitingen maakt.

1 Elektrodeklem voor de lasuitgang

Sluit de TIG-toorts aan op de elektrodeklem voor de lasuitgang.

2 Aansluiting gasuitvoer

Sluit de gasslang voor de toorts aan op de gasuitvoeraansluiting.

3 Werkklem lasuitgangsspanning

Sluit de laskabel aan op deze lasuitgang.

4 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening

Indien gewenst sluit u de afstandsbediening aan op de afstandsbediende 14 pensschakelaar (zie hoofdstuk 4-4).

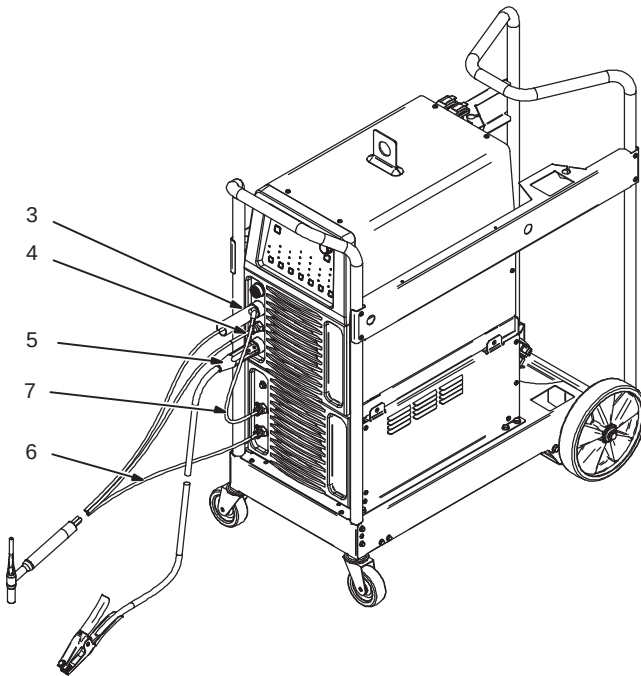
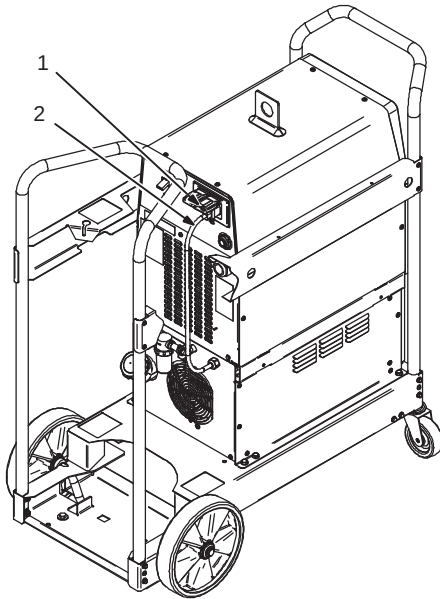
5 Aansluiting gasinvoer

Sluit de gasslang van de gastoevoer aan op de gasinvoert fitting (zie hoofdstuk 4-9).

805594-A

11/16 in. (21 mm voor CE-systemen)

4-11. Aansluitingen koeler



805595-A

11/16 in. (21 mm voor CE-systemen)

De wagen en de koeler zijn opties.

1 AC stekkerdoos van de koeler RC2

RC2 is een speciaal ontworpen stekkerdoos die alleen is bedoeld voor het leveren van wisselstroom aan een door Miller goedgekeurde koeler.

2 115 VAC snoer

Levert 115 V AC voeding voor de koeler.

3 Elektrodeklem voor de lasuitgang (-klem lasuitgang op Maxstar-modellen)

Sluit de TIG-toorts aan op de elektrodeklem voor de lasuitgang.

4 Aansluiting gasuitvoer

Sluit de gasslang van de TIG-toorts aan op de gasfitting voor uitgaand gas.

5 Lasuitgang Werkstukklems (+ aansluiting op Maxstar-modellen)

Sluit de laskabel aan op deze lasuitgang.

6 Aansluiting water uit (naar toorts)

Sluit de Water in-slang (blauw) aan op de Water uit-aansluiting van de lasstroomvoeding.

7 Water in-aansluiting (vanaf de toorts)

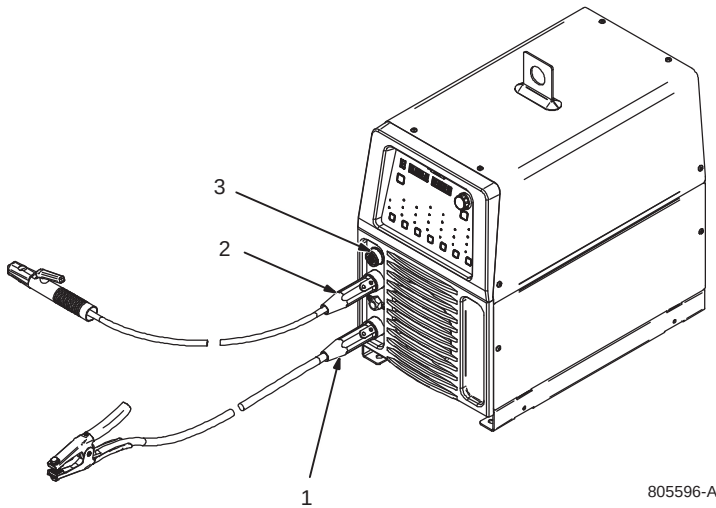
Sluit de Water uit-slang (rood) aan op de Water In-aansluiting van de lasstroomvoeding.

Specificaties koelvloeistof

Toepassing	TIG of bij gebruik van HF (hoogfrequente stroom)
Koelvloeistof (3-1/2 gal)	Laag-geleidende koelvloeistof nr. 043810 • Een 50/50-oplossing • Bescherm tot -38 °C • Gaat algengroei tegen Gedestilleerd of gedeïoniseerd water OK boven de 0 °C

LET OP – Als u een andere koelvloeistof gebruikt dan de middelen die in de tabel staan, vervalt de garantie op alle onderdelen die in contact komen met de koelvloeistof (pomp, radiator, enz.).

4-12. Dynasty-beklede-elektrode aansluitingen



⚠ Schakel het apparaat uit voordat u de aansluitingen maakt.

De afgebeelde aansluitingen zijn voor Dynasty-modellen.

1 Werkklem lasuitgangsspanning

Sluit de laskabel aan op deze lasuitgang.

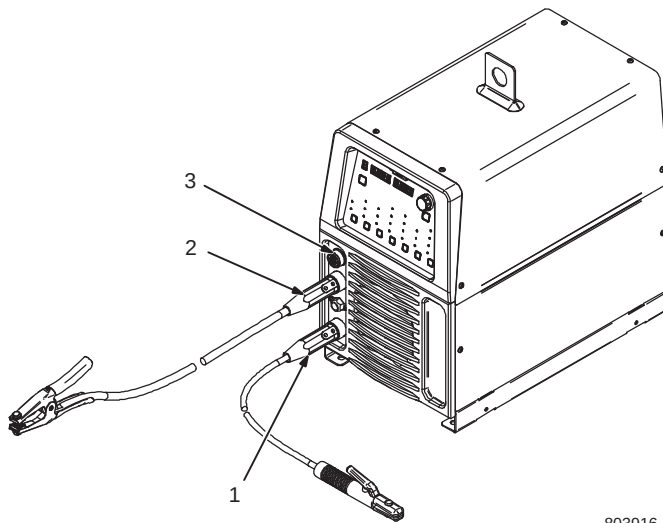
2 Elektrodeklem voor de lasuitgang

Sluit de elektrodehouder aan op de elektrodeklem voor de lasuitgang.

3 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening

Indien gewenst sluit u de afstandsbediening aan op de afstandsbedienende 14 pensschakelaar (zie hoofdstuk 4-4).

4-13. Maxstar Stick (beklede elektrode) aansluitingen



⚠ Schakel het apparaat uit voordat u de aansluitingen maakt.

De afgebeelde aansluitingen zijn voor Maxstar-modellen.

1 + klem lasuitgangsspanning

Sluit de elektrodedraad aan op de positieve (+) klem van de lasuitgang.

2 Sluit de werkstukdraad aan op de negatieve (-) klem lasuitgang.

Connect electrode holder to electrode weld output terminal.

3 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening

Indien gewenst sluit u de afstandsbediening aan op de afstandsbedienende 14 pensschakelaar (zie hoofdstuk 4-4).

4-14. Servicehandleiding elektra

A. Dynasty 400 modellen

⚠ Als u deze adviezen voor elektrische service niet opvolgt, kan dit leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze aanbevelingen zijn bestemd voor een individuele stroomgroep met afmetingen voor het nominaal vermogen en de bedrijfscyclus van één energiebron. Bij installaties van individuele stroomgroepen, wordt onder de National Electrical Code (NEC) een lagere rating van de contactdoos of kabel dan van de circuitonderbreker toegestaan. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikels 210.21, 630.11, en 630.12.

🔧 De feitelijke voedingsspanning mag niet 10% minder zijn dan de minimale (5% voor 380 volt CE-modellen) en/of 10% meer dan de maximale voedingsspanningen in de tabel. Als de feitelijke voedingsspanning buiten dit bereik valt, dan kan de werking uitblijven.

LET OP – INCORRECTE VOEDING kan deze lasstroombron beschadigen. Fase naar grondspanning mag niet meer zijn dan +10% van de nominale voedingsspanning.

⚠ Apparatuur met CE-markering mag uitsluitend worden gebruikt in een voedingsnetwerk met drie fasen, vier draden en een geaarde massa.

	Driefasen					
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	380	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer I_{max} (A)	55,0	49,0	29,0	28,0	24,0	19,0
Maximum effectieve stroomtoevoer I_{eff} (A)	28,0	25,0	15,0	14,0	13,0	10,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹						
Trage zekeringen ²	60	60	35	35	30	20
Normale zekeringen ³	80	70	40	40	35	25
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	56 (17)	70 (21)	77 (23)	83 (25)	111 (34)	175 (53)
Installatie kabelgoot						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Installatie flexibel snoer						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

	Enkelfase				
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer I_{max} (A)	67,0	60,0	33,0	28,0	22,0
Maximum effectieve stroomtoevoer I_{eff} (A)	40,0	36,0	20,0	17,0	13,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹					
Trage zekeringen ²	80	70	40	35	25
Normale zekeringen ³	100	90	45	40	30
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	63 (19)	78 (24)	96 (29)	129 (39)	132 (40)
Installatie kabelgoot					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Installatie flexibel snoer					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met tijd-/stroomgrafieklijnen die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

2 De trage zekeringen zijn van klasse UL RK5. Zie UL 248.

3 De normale zekeringen (algemeen gebruik – geen opzettelijke vertraging) zijn van klasse UL "K5" (t/m 60 A), en UL "H" (65 A en meer).

4 Maximale totale lengte van koperen inkomende kabels in de hele installatie, kabelgoot en/of flexibel snoer.

5 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC-tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem.

6 Kabelafmeting flexibel snoer is gebaseerd op de NEC-tabel 400.5(A)(1) voor een beklede kabel SOOW 600V 90°C (194°F) bij een kamertemperatuur van 30°C (86°F). Zie NEC-tabel 310.15(B)(2)(a) voor correctiefactoren van de kamertemperatuur. Het flexibel snoer dat gebruikt wordt voor de aansluiting op de stroomvoorziening zal overeenstemmen met de vereisten van CSA C22.2 nr. 49.

B. Maxstar 400 modellen

⚠ Als u deze adviezen voor elektrische service niet opvolgt, kan dit leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze aanbevelingen zijn bestemd voor een individuele stroomgroep met afmetingen voor het nominaal vermogen en de bedrijfscyclus van één energiebron. Bij installaties van individuele stroomgroepen, wordt onder de National Electrical Code (NEC) een lagere rating van de contactdoos of kabel dan van de circuitonderbreker toegestaan. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikels 210.21, 630.11, en 630.12.

⚡ De feitelijke voedingsspanning mag niet 10% minder zijn dan de minimale (5% voor 380 volt CE-modellen) en/of 10% meer dan de maximale voedingsspanningen in de tabel. Als de feitelijke voedingsspanning buiten dit bereik valt, dan kan de werking uitblijven.

LET OP – INCORRECTE VOEDING kan deze lasstroombron beschadigen. Fase naar grondspanning mag niet meer zijn dan +10% van de nominale voedingsspanning.

⚠ Apparatuur met CE-markering mag uitsluitend worden gebruikt in een voedingsnetwerk met drie fasen, vier draden en een geaarde massa.

	Driefasen					
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	380	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer $I_{1\max}$ (A)	50,0	45,0	27,0	25,0	22,0	17,0
Maximum effectieve stroomtoevoer $I_{1\text{eff}}$ (A)	26,0	23,0	14,0	13,0	12,0	9,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹						
Trage zekeringen ²	60	50	30	30	25	20
Normale zekeringen ³	70	60	40	35	30	25
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	62 (19)	76 (23)	81 (25)	92 (28)	121 (37)	196 (60)
Installatie kabelgoot						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Installatie flexibel snoer						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

	Enkelfase				
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer $I_{1\max}$ (A)	62,0	55,0	30,0	26,0	20,0
Maximum effectieve stroomtoevoer $I_{1\text{eff}}$ (A)	37,0	33,0	18,0	18,0	12,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹					
Trage zekeringen ²	70	60	35	30	25
Normale zekeringen ³	90	80	45	35	30
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	68 (21)	85 (26)	106 (32)	139 (42)	145 (44)
Installatie kabelgoot					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Installatie flexibel snoer					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met tijd-/stroomgrafieklijnen die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

2 De trage zekeringen zijn van klasse UL RK5. Zie UL 248.

3 De normale zekeringen (algemeen gebruik – geen opzettelijke vertraging) zijn van klasse UL "K5" (t/m 60 A), en UL "H" (65 A en meer).

4 Maximale totale lengte van koperen inkomende kabels in de hele installatie, kabelgoot en/of flexibel snoer.

5 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC-tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem.

6 Kabelafmeting flexibel snoer is gebaseerd op de NEC-tabel 400.5(A)(1) voor een beklede kabel SOOW 600V 90°C (194°F) bij een kamertemperatuur van 30°C (86°F). Zie NEC-tabel 310.15(B)(2)(a) voor correctiefactoren van de kamertemperatuur. Het flexibel snoer dat gebruikt wordt voor de aansluiting op de stroomvoorziening zal overeenstemmen met de vereisten van CSA C22.2 nr. 49.

C. Dynasty 800 modellen

⚠ Als u deze adviezen voor elektrische service niet opvolgt, kan dit leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze aanbevelingen zijn bestemd voor een individuele stroomgroep met afmetingen voor het nominaal vermogen en de bedrijfsacyclus van één energiebron. Bij installaties van individuele stroomgroepen, wordt onder de National Electrical Code (NEC) een lagere rating van de contactdoos of kabel dan van de circuitonderbreker toegestaan. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikels 210.21, 630.11, en 630.12.

🔧 De feitelijke voedingsspanning mag niet 10% minder zijn dan de minimale (5% voor 380 volt CE-modellen) en/of 10% meer dan de maximale voedingsspanningen in de tabel. Als de feitelijke voedingsspanning buiten dit bereik valt, dan kan de werking uitblijven.

LET OP – INCORRECTE VOEDING kan deze lasstroombron beschadigen. Fase naar grondspanning mag niet meer zijn dan +10% van de nominale voedingsspanning.

⚠ Apparatuur met CE-markering mag uitsluitend worden gebruikt in een voedingsnetwerk met drie fasen, vier draden en een geaarde massa.

	Driefasen					
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	380	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer $I_{1\max}$ (A)	123,0	118,0	69,0	65,0	57,0	45,0
Maximum effectieve stroomtoevoer $I_{1\text{eff}}$ (A)	75,0	66,0	39,0	37,0	32,0	26,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹						
Trage zekeringen ²	150	125	80	80	70	50
Normale zekeringen ³	175	175	100	90	80	60
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	93 (28)	107 (33)	124 (38)	138 (42)	183 (56)	190 (58)
Installatie kabelgoot						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	4 (25)	4 (25)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Installatie flexibel snoer						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

	Enkelfase				
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer $I_{1\max}$ (A)	136,0	122,0	66,0	57,0	44,0
Maximum effectieve stroomtoevoer $I_{1\text{eff}}$ (A)	105,0	94,0	51,0	44,0	34,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹					
Trage zekeringen ²	150	150	80	70	50
Normale zekeringen ³	200	175	90	80	60
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	111 (34)	112 (34)	189 (58)	161 (49)	255 (78)
Installatie kabelgoot					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	2 (35)	3 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Installatie flexibel snoer					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Verbind per kabelgoot installatie

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met tijd-/stroomgrafieklijnen die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

2 De trage zekeringen zijn van klasse UL RK5. Zie UL 248.

3 De normale zekeringen (algemeen gebruik – geen opzettelijke vertraging) zijn van klasse UL "K5" (t/m 60 A), en UL "H" (65 A en meer).

4 Maximale totale lengte van koperen inkomende kabels in de hele installatie, kabelgoot en/of flexibel snoer.

5 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC-tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem.

6 Kabelafmeting flexibel snoer is gebaseerd op de NEC-tabel 400.5(A)(1) voor een beklede kabel SOOW 600V 90°C (194°F) bij een kamertemperatuur van 30°C (86°F). Zie NEC-tabel 310.15(B)(2)(a) voor correctiefactoren van de kamertemperatuur. Het flexibel snoer dat gebruikt wordt voor de aansluiting op de stroomvoorziening zal overeenstemmen met de vereisten van CSA C22.2 nr. 49.

D. Maxstar 800 modellen

⚠ Als u deze adviezen voor elektrische service niet opvolgt, kan dit leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze aanbevelingen zijn bestemd voor een individuele stroomgroep met afmetingen voor het nominaal vermogen en de bedrijfscyclus van één energiebron. Bij installaties van individuele stroomgroepen, wordt onder de National Electrical Code (NEC) een lagere rating van de contactdoos of kabel dan van de circuitonderbreker toegestaan. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikels 210.21, 630.11, en 630.12.

🔧 De feitelijke voedingsspanning mag niet 10% minder zijn dan de minimale (5% voor 380 volt CE-modellen) en/of 10% meer dan de maximale voedingsspanningen in de tabel. Als de feitelijke voedingsspanning buiten dit bereik valt, dan kan de werking uitblijven.

LET OP – INCORRECTE VOEDING kan deze lasstroombron beschadigen. Fase naar grondspanning mag niet meer zijn dan +10% van de nominale voedingsspanning.

⚠ Apparatuur met CE-markering mag uitsluitend worden gebruikt in een voedingsnetwerk met drie fasen, vier draden en een geaarde massa.

	Driefasen					
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	380	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer $I_{1\max}$ (A)	120,0	109,0	65,0	61,0	53,0	42,0
Maximum effectieve stroomtoevoer $I_{1\text{eff}}$ (A)	70,0	62,0	37,0	35,0	30,0	24,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹						
Trage zekeringen ²	150	125	80	70	60	50
Normale zekeringen ³	175	150	90	90	70	60
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	96 (29)	75 (23)	132 (40)	148 (45)	129 (39)	203 (62)
Installatie kabelgoot						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	4 (25)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Installatie flexibel snoer						
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

	Enkelfase				
Nominale voedingsspanning (V)	208	230	400	460	575
Maximum nominale stroomtoevoer $I_{1\max}$ (A)	126,0	112,0	61,0	53,0	41,0
Maximum effectieve stroomtoevoer $I_{1\text{eff}}$ (A)	97,0	87,0	48,0	41,0	32,0
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹					
Trage zekeringen ²	150	125	70	60	50
Normale zekeringen ³	175	150	90	70	60
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	98 (30)	122 (37)	130 (40)	172 (52)	275 (84)
Installatie kabelgoot					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	3 (35)	3 (35)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Installatie flexibel snoer					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Verbind per kabelgoot installatie

Referentie: 2020 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met tijd-/stroomgrafieklijnen die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

2 De trage zekeringen zijn van klasse UL RK5. Zie UL 248.

3 De normale zekeringen (algemeen gebruik – geen opzettelijke vertraging) zijn van klasse UL "K5" (t/m 60 A), en UL "H" (65 A en meer).

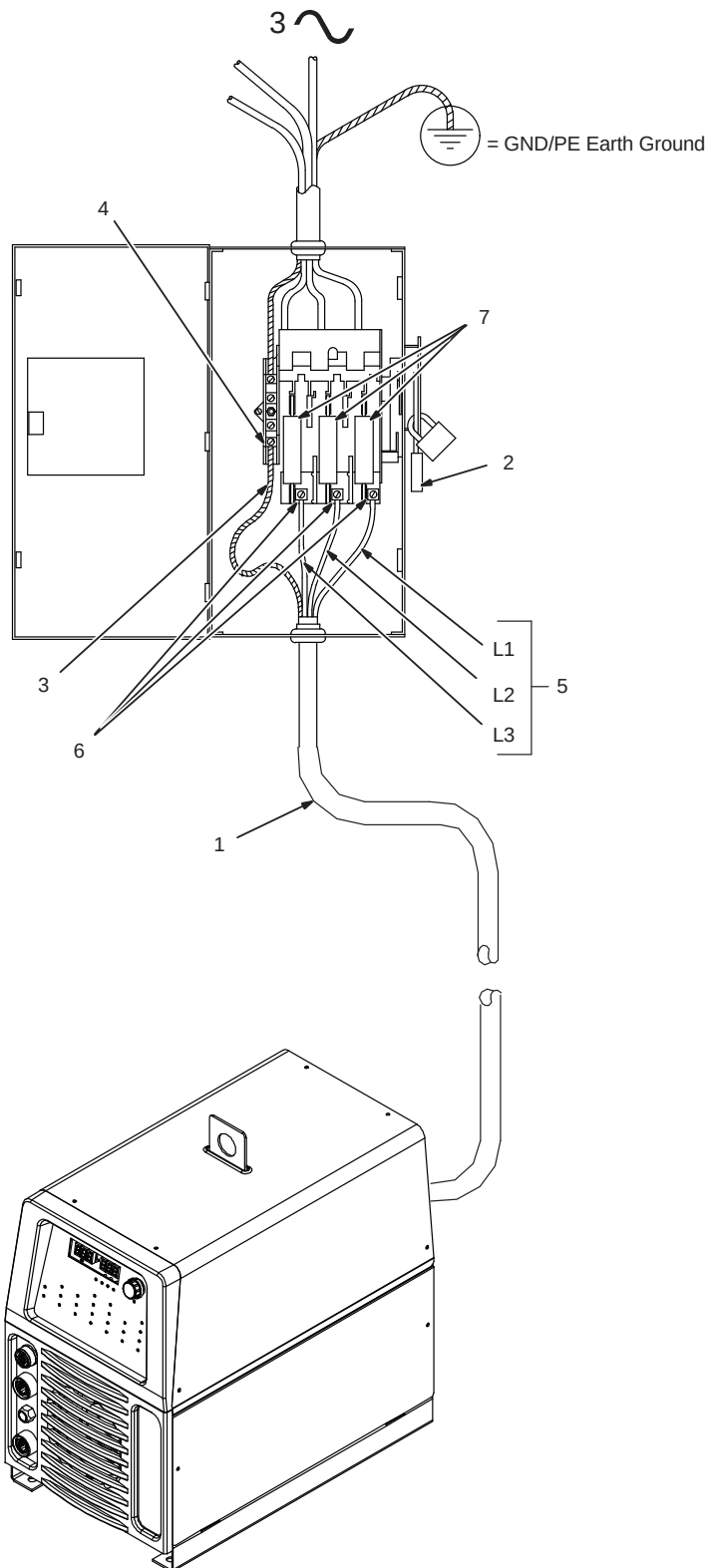
4 Maximale totale lengte van koperen inkomende kabels in de hele installatie, kabelgoot en/of flexibel snoer.

5 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC-tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem.

6 Kabelafmeting flexibel snoer is gebaseerd op de NEC-tabel 400.5(A)(1) voor een beklede kabel SOOW 600V 90°C (194°F) bij een kamertemperatuur van 30°C (86°F). Zie NEC-tabel 310.15(B)(2)(a) voor correctiefactoren van de kamertemperatuur. Het flexibel snoer dat gebruikt wordt voor de aansluiting op de stroomvoorziening zal overeenstemmen met de vereisten van CSA C22.2 nr. 49.

4-15. Het aansluiten van de netvoeding bij de modellen 400 en 800 CE

A. Aansluiten van de driefasen-netvoeding



⚠ De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale regels en voorschriften - alleen daartoe bevoegde personen mogen deze installatie uitvoeren.

⚠ Neem de voeding los en blokkeer deze voordat u de ingaande draden van de unit aansluit. Volg de gangbare procedures voor wat betreft de installatie en het verwijderen van uitschakel/blokkeerprocedures.

⚠ Sluit altijd eerst de groene of groengele draad aan op een aardklem en nooit op een faseklem.

🔧 De Auto-Line-stroomkring in dit apparaat stelt de stroombron automatisch in op de primaire spanning die wordt toegepast. Controleer de voedingsspanning die op de werkplek beschikbaar is. Dit apparaat kan worden aangesloten op elk ingangsvermogen tussen 208 en 575 VAC zonder de kap te hoeven verwijderen om de stroombron opnieuw te koppelen.

Kijk op het label op het apparaat voor de stroomvereisten en controleer de aansluitspanning die op de werkplek beschikbaar is.

Voor drie-fase-bedrijf

- 1 Isoleer de rode draad zoals afgebeeld.
- 2 Werkschakelaar (schakelaar getoond in de UIT-stand)
- 3 Groene of groengele aardedraad
- 4 Aardeklem van de werkschakelaar
- 5 Fasedraden (L1, L2 en L3)
- 6 Fasedraden van de werkschakelaar

Sluit eerst de groene of groengele aardedraad aan op de aardeklem van de werkschakelaar.

Sluit de drie fasedraden L1, L2 en L3 aan op faseklemmen van de werkschakelaar.

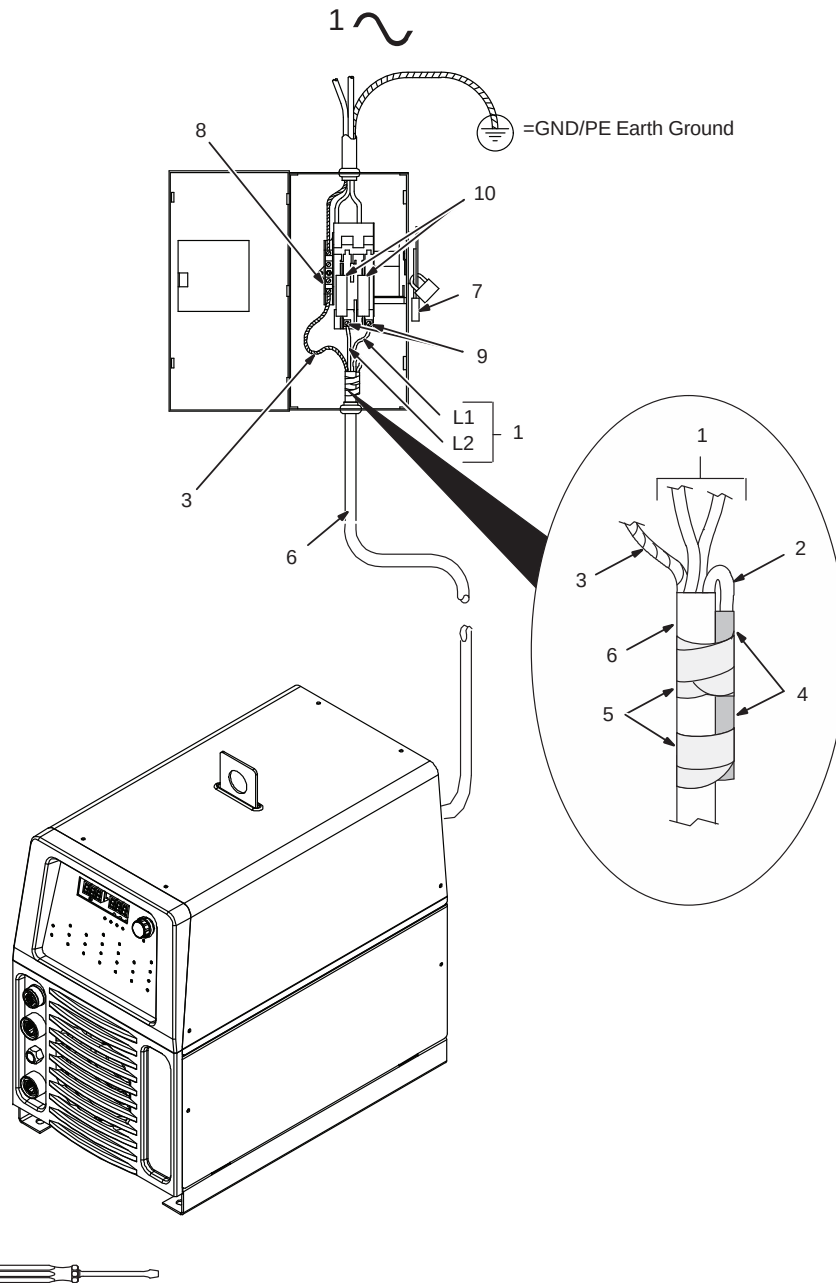
7 Stroombeveiliging

Bepaal het type en het ampère van de stroombeveiliging via Leidraad voor elektrotechnisch onderhoud (afgebeeld: gezeekerde werkschakelaar).

Sluit en vergrendel de behuizing van de werkschakelaar. Volg de vastgelegde ont-koppel/blokkeer-procedures om het apparaat in gebruik te nemen.



B. De ingaande enkelfasevoeding aansluiten



⚠ De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale regels en voorschriften - alleen daartoe bevoegde personen mogen deze installatie uitvoeren.

⚠ Neem de voeding los en blokkeer deze voordat u de ingaande draden van de unit aansluit. Volg de gangbare procedures voor wat betreft de installatie en het verwijderen van uitschakel/blokkeer-voorzieningen.

⚠ Sluit altijd eerst de groene of groengele draad aan op een aardeklem en nooit op een faseklem.

🔧 De Auto-Line-stroomkring in dit apparaat stelt de stroombron automatisch in op de primaire spanning die wordt toegepast. Controleer de voedingsspanning die op de werkplek beschikbaar is. Dit apparaat kan worden aangesloten op elk ingangsvermogen tussen 208 en 575 VAC zonder de kap te hoeven verwijderen om de voeding opnieuw te koppelen.

Kijk op het label op het apparaat voor de stroomvereisten en controleer de aansluitspanning die op de werkplek beschikbaar is.

- 1 Zwarte en witte ingaande draad (L1 en L2)
- 2 Rode ingaande draad
- 3 Groene of groengele aardedraad
- 4 Isolatiemantel
- 5 Isolatietape

Isoleer de rode draad zoals afgebeeld.

6 Isoleer de rode draad zoals afgebeeld.

7 Werkschakelaar (schakelaar getoond in de UIT-stand)

8 Aardeklem van de werkschakelaar

9 Fasedraden van de werkschakelaar

Sluit eerst de groene of groengele aardedraad aan op de aardeklem van de werkschakelaar.

Sluit de fasedraden L1 en L2 aan op de klemmen van de werkschakelaar.

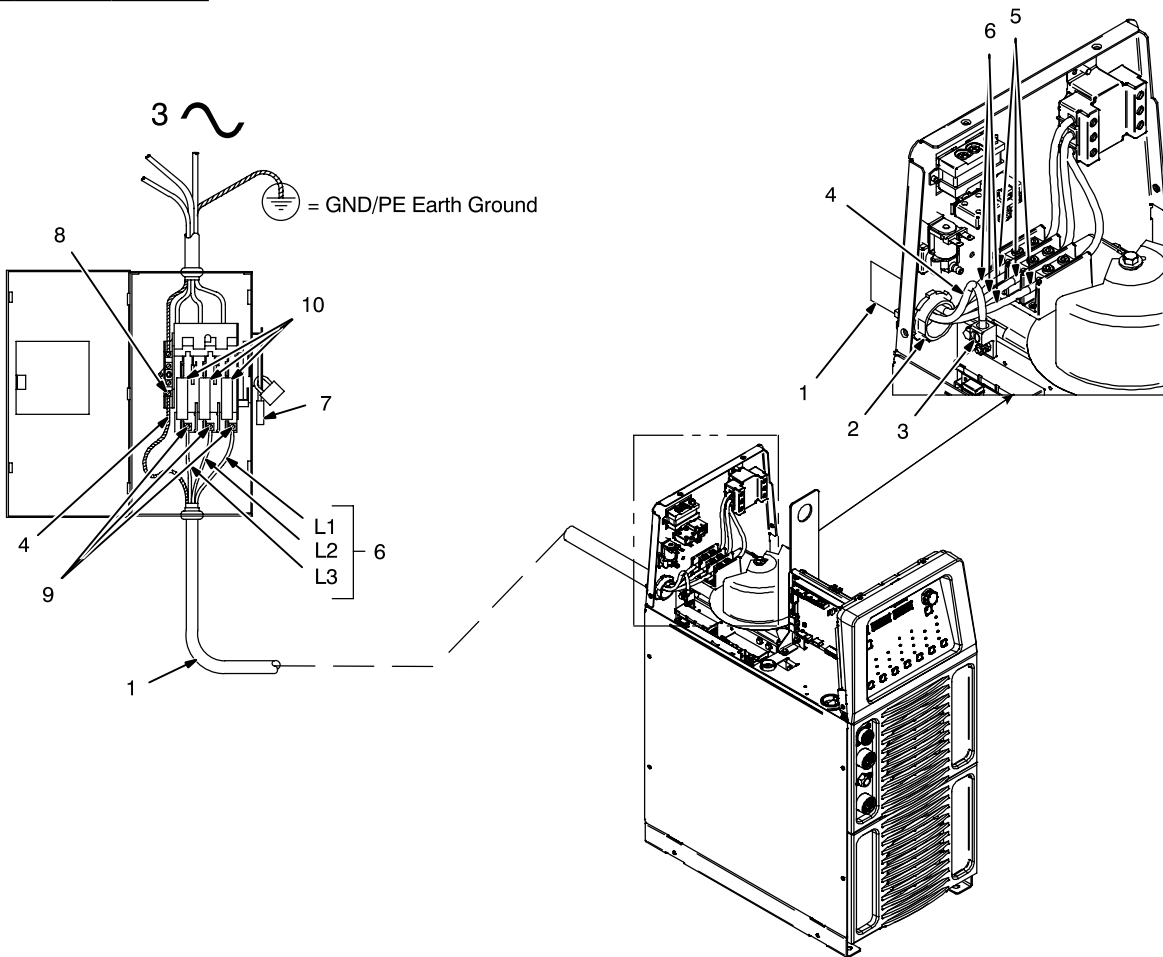
10 Stroombeveiliging

Bepaal het type en het ampère van de stroombeveiliging via Leidraad voor elektrotechnisch onderhoud (afgebeeld: gezeekerde werkschakelaar).

Sluit en vergrendel de behuizing van de werkschakelaar. Volg de vastgelegde ont-koppel/blokkeer-procedures om het apparaat in gebruik te nemen.

4-16. Het aansluiten van de netvoeding bij het 800 model

A. Aansluiten van de driefasen-netvoeding



⚠ De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale regels en voorschriften - alleen daartoe bevoegde personen mogen deze installatie uitvoeren.

⚠ Neem de voeding los en blokkeer deze voordat u de ingaande draden van deunit aansluit. Volg de gangbare procedures voor wat betreft de installatie en het verwijderen van uitschakel/blokkeer-voorzieningen.

⚠ Maak eerst de ingaande stroomverbindingen naar de lasstroombron.

⚠ Sluit altijd eerst de groene of groengele draad aan op een aardeklem en nooit op een faseklem.

LET OP – De Auto-Line-stroomkring in dit apparaat stelt de stroombron automatisch in op de primaire spanning die wordt toegepast. Controleer de voedingsspanning die op de werkplek beschikbaar is. Dit apparaat kan worden aangesloten op elk ingangsvermogen tussen 190 en 625 VAC zonder de kap te hoeven verwijderen om de voeding opnieuw te koppelen.

Kijk op het label op het apparaat voor de stroomvereisten en controleer de aansluitspanning die op de werkplek beschikbaar is.

1 Voedingskabel (door klant zelf aan te te schaffen)

Bepaal dikte en lengte aan de hand van Leidraad voor elektrotechnisch onderhoud. De kabel moet voldoen aan de nationale en lokale voorschriften. Gebruik kabelschoenen van het juiste formaat en stroomwaarde.

Netkabel aansluitingen van de stroombron

2 Trekontlasting (door de klant geleverd)

Monteer een trekontlasting die qua afmetingen geschikt is voor het apparaat en de kabels. Leid de kabels door de trekontlasting en draai de schroeven vast.

3 Aarde-aansluitklem van de machine

4 Groene of groengele aardedraad

Sluit eerst de groene of groengele aardedraad aan op de aardeklem van de machine.

5 Fase-aansluitklemmen van stroombron

6 Fasedraden (L1, L2 en L3)

Monteer de fasedraden L1 (U), L2 (V) en L3 (W) op de aansluitklemmen van stroombron.

Breng de kap weer aan op de lasstroombron.

Schakel netspanning op de werkschakelaar uit

7 Werkschakelaar (schakelaar getoond in de UIT-stand)

8 Aardeklem van de werkschakelaar

9 Fasedraden van de werkschakelaar

Sluit eerst de groene of groengele aardedraad aan op de aardeklem van de werkschakelaar.

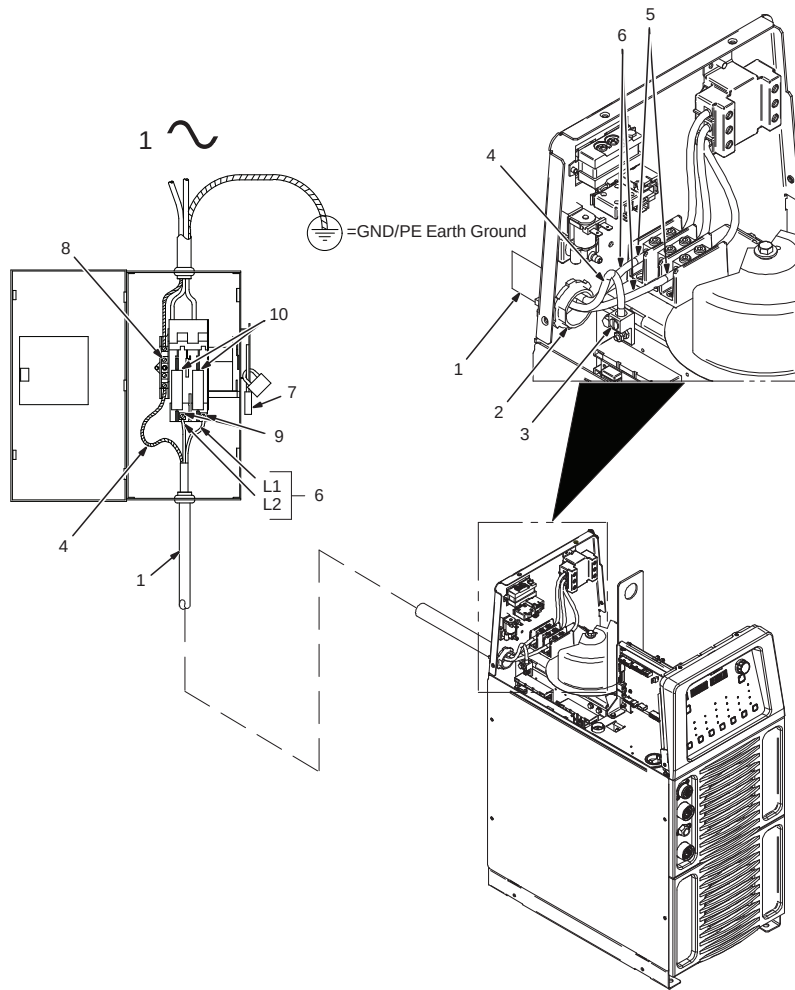
Sluit de drie fasedraden L1, L2 en L3 aan op faseklemmen van de werkschakelaar.

10 Stroombeveiliging

Bepaal het type en het ampère van de stroombeveiliging via Leidraad voor elektrotechnisch onderhoud (afgebeeld: gezeekerde werkschakelaar).

Sluit en vergrendel de behuizing van de werkschakelaar. Volg de vastgelegde ont-koppel/blokkeer-procedures om het apparaat in gebruik te nemen.

B. De ingaande enkelfasevoeding aansluiten



Input9 2013-04 / Ref. 805604-A



⚠ De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale regels en voorschriften - alleen daartoe bevoegde personen mogen deze installatie uitvoeren.

⚠ Neem de voeding los en blokkeer deze voordat u de ingaande draden van de unit aansluit. Volg de gangbare procedures voor wat betreft de installatie en het verwijderen van uitschakel/blokkeer-voorzieningen.

⚠ Maak eerst de ingaande stroomverbindingen naar de lasstroombron.

⚠ Sluit altijd eerst de groene of groengele draad aan op een aardeklem en nooit op een faseklem.

Kijk op het label op het apparaat voor de stroomvereisten en controleer de aansluitspanning die op de werkplek beschikbaar is.

1 Voedingskabel (door klant zelf aan te schaffen)

Bepaal dikte en lengte aan de hand van Leidraad voor elektrotechnisch onderhoud. De kabel moet voldoen aan de nationale en lokale voorschriften. Gebruik kabelschoenen van het juiste formaat en stroomwaarde.

Netkabel aansluitingen van de stroombron

2 Trekontlasting (door de klant geleverd)

Monteer een trekontlasting die qua afmetingen geschikt is voor het apparaat en de kabels. Leid de kabels door de trekontlasting en draai de schroeven vast.

3 Aarde-aansluitklem van de machine

4 Groene of groengele aarddraad

Sluit eerst de groene of groengele aarddraad aan op de aardeklem van de machine.

5 Fase-aansluitklemmen van stroombron

6 Zwarte en witte ingaande draad (L1 en L2)

Sluit de ingangseleiders L1 en L2 aan op de netaansluitklemmen van de lasstroombron.

Sluit en borg het toegangspaneel van de stroombron.

Schakel netspanning op de werkschakelaar uit

7 Werkschakelaar (schakelaar getoond in de UIT-stand)

8 Schroef de aardeklem los

Sluit eerst de groene of groengele aarddraad aan op de aardeklem van de werkschakelaar.

9 Fasedraden van de werkschakelaar

Sluit de fasedraden L1 en L2 aan op de klemmen van de werkschakelaar.

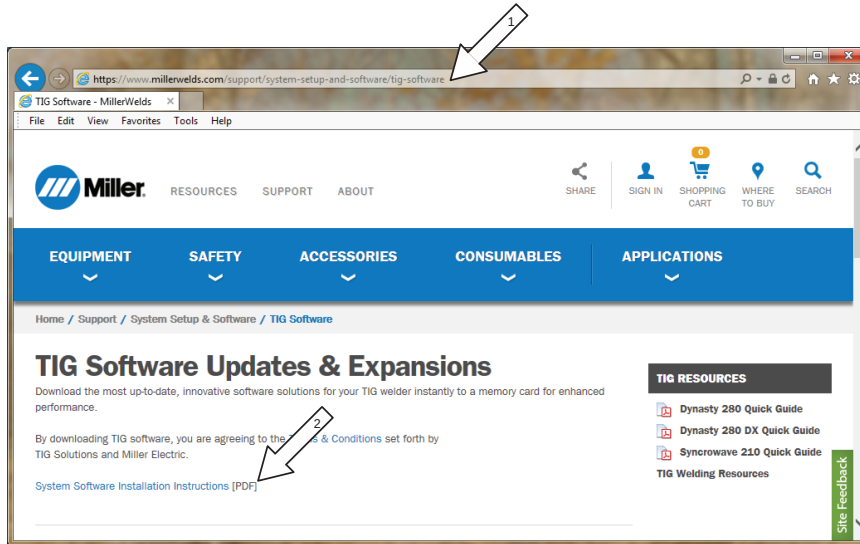
10 Stroombeveiliging

Bepaal het type en het ampère van de stroombeveiliging via Leidraad voor elektrotechnisch onderhoud (afgebeeld: gezeekerde werkschakelaar).

Sluit en vergrendel de behuizing van de werkschakelaar. Volg de vastgelegde ontkoppel/blokkeer-procedures om het apparaat in gebruik te nemen.

4-17. Software-updates

A. Redenen voor downloads van software-updates



Redenen voor downloads van software-updates

- Voor de nieuwste functie- en software-verbeteringen bij toekomstige software-updates.
- Bij alle printplaatveranderingen is een software-update nodig om te zorgen voor een correcte werking van het apparaat.
- Er is een software-update nodig om te zorgen voor een goede werking van de software-uitbreiding van alle gekochte functie-uitbreidingen.

Vereisten

Er is een computer met een SD-geheugenkaartpoort of SD-geheugenkaartlezer nodig om de software-updates te downloaden.

SD-geheugenkaart van 32 GB max.

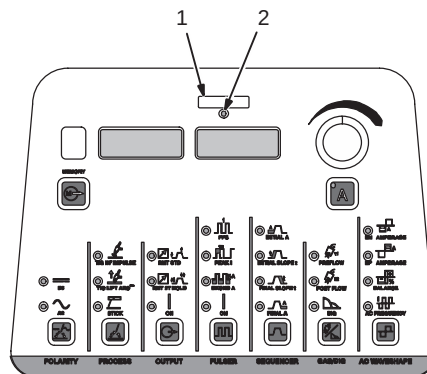
Het SD-logo is een gedeponerd handelsmerk van SD-3C LLC.

Downloadinstructies voor software-updates

Ga in uw webbrowser naar www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software

Kies **System Installation Instructions (PDF)** en volg de instructies op.

B. Software-installatie



Software-updates kunnen het apparaat resetten naar de standaardwaarden.

Kaartvereisten:

SD-geheugenkaart van 32 GB max.

- 1 Geheugenkaartpoort
- 2 Indicatie-led

Steek de kaart met de nieuwe software in de poort terwijl het apparaat is ingeschakeld

(maar niet tijdens het lassen). Het insteken van de kaart tijdens het lassen onderbreekt het lasproces.

De led-indicatie knippert groen terwijl het apparaat de kaart leest of beschrijft en er is geen weergave op de meterdisplays. De update-tijd kan tot drie minuten duren. Verwijder de kaart **niet** terwijl de groene led knippert.

Na geslaagd lezen van of schrijven naar de kaart gaat de led continu groen branden en

licht de meter op. Het apparaat is nu gebruiksklaar.

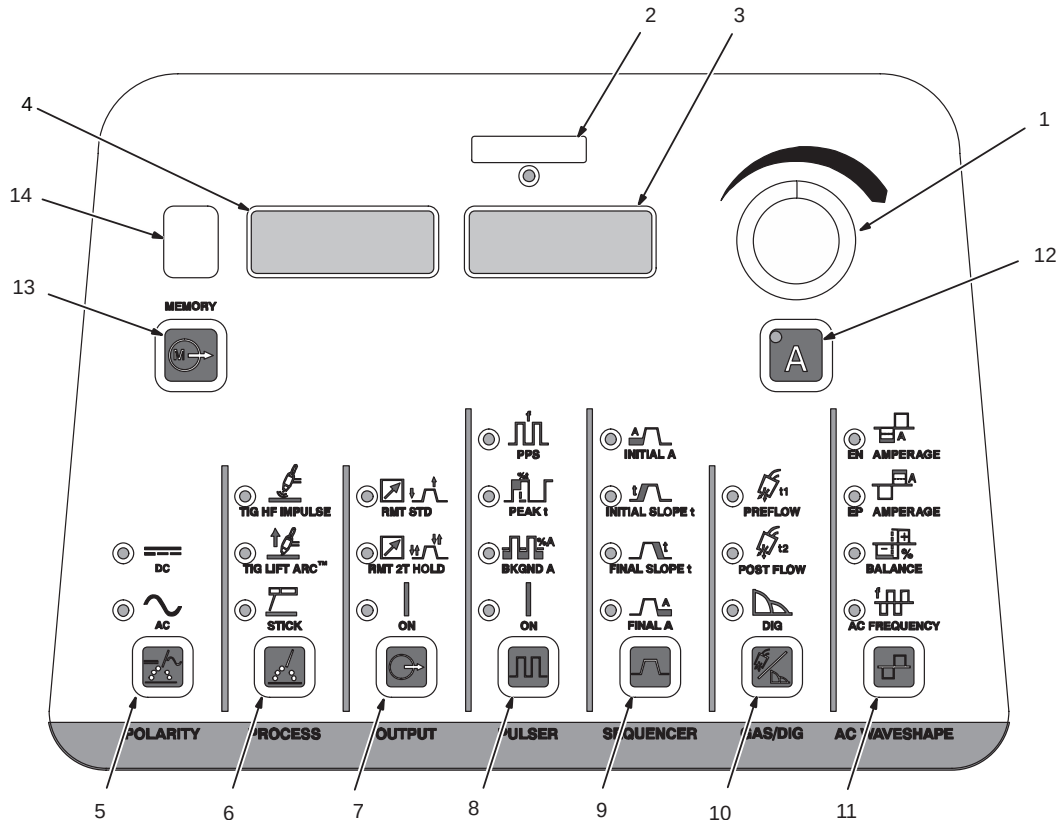
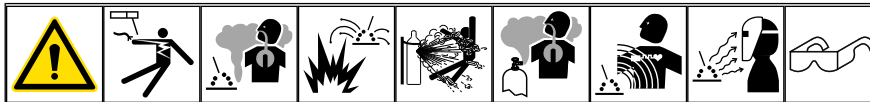
Foutopsporing

De indicatie-led knippert rood: Fout bij het updaten van de software, of de software is niet compatibel. Probeer de kaart te verwijderen en weer in te steken.

De indicatie-led brandt continu rood: Kan de kaart niet lezen. De kaart kan defect zijn.

HOOFDSTUK 5 – BEDIENING VAN DE DYNASTY

5-1. Bedieningsfuncties



273670-B

Voor alle bedieningsfuncties op het schakelbord op het voorpaneel geldt: druk op de drukschakelaar om het licht in te schakelen en de normale functie in te schakelen.

Groen op een naamplaatje duidt TIG aan, en grijs wijst op normaal lassen met beklede elektrode.

1 Stroomsterkteregelknop

Gebruik de stroomsterkteregelknop samen met de desbetreffende functieschakelknop op het voorpaneel om de waarden voor die specifieke functie te wijzigen.

2 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Poort wordt gebruikt om functies aan de machine toe te voegen en de software bij te werken. Lampje brandt wanneer de kaart wordt gebruikt.

3 Ampèremeter en parameterweergave

Geeft de huidige stroomsterkte weer tijdens het lassen en de vooringestelde stroomsterkte tijdens inactiviteit. Bovendien worden in menu's parameterkeuze -opties weergegeven.

4 Weergave van voltmeter en geselecteerde parameters

Geeft de huidige gecorrigeerde gemiddelde spanning weer wanneer er spanning staat op de klemmen van de lasuitgangen.

Daarnaast worden er in menu's beschrijvingen van parameters weergegeven.

5 Polariteitsregeling (alleen op de Dynasty)

6 Procesregelknoppen

7 Uitvoerregelknoppen

8 Pulseerregelknoppen

9 Sequencerregelknoppen

10 Gas/DIG-regelknoppen

11 AC-golfvorm (alleen op de Dynasty)

12 Stroomsterkteregeling puntlastijdregeling en

13 Geheugenfunctieknoppen

14 Geheugenweergave

Toont de actieve geheugenfunctie.

5-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu

1

2

3

4

5

MEMORY

TIG HF IMPULSE

TIG LIFT ARC™

STICK

POLARITY

PPS

PEAK I

INITIAL A

INITIAL SLOPE I

FINAL SLOPE I

FINAL A

PREFLOW

POST FLOW

DIG

EN AMPERAGE

BP AMPERAGE

BALANCE

AC FREQUENCY

POLARITY

PROCESS

OUTPUT

PULSER

SEQUENCER

GAS/DIG

AC WAVESHAPE

1 Geheugenknop

Selecteer geheugen 1–9 (zie hoofdstuk 9).

2 Parameterweergave

3 Weergave van instellingen

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters in te stellen.

5 Stroomsterkteknop

Stroomsterkteregeling

Regelt de uitvoer van de lasstroomsterkte. Beperkt de maximale uitvoer van de afstandsbediening van een lasstroom.

*PRO-SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO-INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de stroomsterkteregelknop totdat PRO-SET op de display knippert. PRO-SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

Polariteitskeuze (alleen op de Dynasty)

DC

AC

POLARITY

Kies de soort uitgangsspanning AC of DC. Bij gekozen gelijkstroom is de elektrode negatief (DCEN) voor TIG en positief (DCEP) voor beklede elektroden.

Keuze van het lasproces

TIG HF IMPULSE

TIG LIFT ARC™

STICK

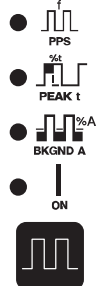
PROCESS

TIG Hoogfrequent - is een contact loze boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 14-1).

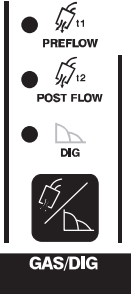
TIG Lift-Arc - is een contact makende boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 14-1).

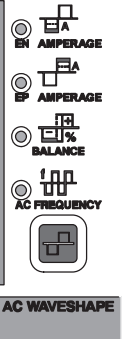
Beklede elektrode - kies AC of DC lassen met beklede elektrode (SMAW).

Keuze van de toortsschakelaarmodus		
	 Zie hoofdstuk 8 voor extra opties voor de toortsschakelaarfunctie.	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[RMT] [STD]	Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de lasuitgang spanning in te schakelen. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.
	[RMT] 2T [HOLD] (TIG Only)	Afstandsbediening noodzakelijk. Hiermee kan de lasser lassen zonder de toortsschakelaar ingedrukt te houden. Om het lassen te starten drukt de lasser de toortsschakelaar in en laat deze los. Om het lassen te stoppen drukt de lasser de toortsschakelaar opnieuw in en laat deze los. In deze modus wordt de uitgangsspanning geactiveerd alleen met de afstandsbediening. De stroom moet worden ingesteld op het bedieningspaneel.
	[OUT] [ON]	Uitgangsspanning aanwezig. (Alleen Beklede elektrode en TIG Hefboog)  Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven. Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met een potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

Pulsregeling		
	Pulsen is beschikbaar bij het TIG-proces. Instellingen kunnen tijdens het lassen worden gewijzigd. Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Het bereik is 0,1 tot 500 (pulsen per seconde). Druk op de toets om het pulsen in te schakelen.  Zie hoofdstuk 14 voor aanvullende puls-informatie, of ga naar http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides .	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[PPS] [100]	*Pulsen per seconde: Het bereik is 0,1- 500.
	[PK T] [40%]	*Piekstroomtijd: Het bereik is 5 - 95 %
	[BK A] [25%]	*Grondstroomtijd: Het bereik is 5 - 95 % van de piekstroom.

Sequencer-regeling		
	Het lasuitgangsvermogen kan worden geprogrammeerd op specifieke stroomsterktes en duren voor herhalende toepassingen. Sequencer is alleen beschikbaar voor het TIG-proces. Sequencer is uitgeschakeld als een afstandsbediening met variabele stroomsterkte op de machine worden aangesloten.  Zie de hoofdstukken 8 voor het instellen van lastijd.)	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[INTL] [20A]	Startstroom: Het bereik is min –400/800 A.
	[ISLP] [OFF]	Up-slope tijd: Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden).
	[FSLP] [OFF]	Uitkratertijd: Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden).
	[FNL] [10A]	Eindstroom: Het bereik is min –400/800 A.

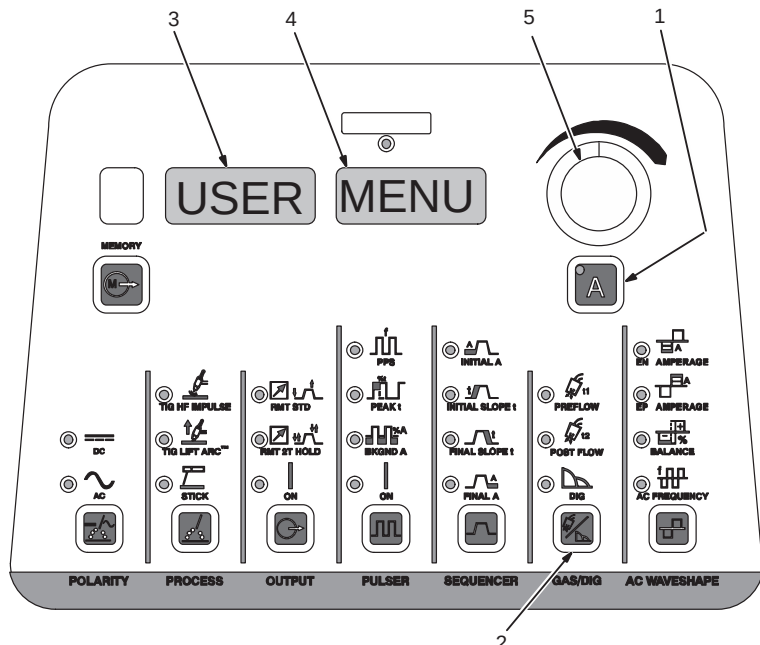
Gas/DIG-regeling		
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[PRE] [0.2T]	Voorgastijd: Regelt de duur van de gasstroom voordat de boog start. Het bereik is UIT - 25T (seconden).
	[POST] [AUTO]	Nagastijd: Een hogere instelling verlengt de tijd van de gasstroom na het stoppen van het lassen. Het bereik is UIT - 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is 8 seconden. Automatisch = maximale stroom/10.
	[DIG] [30%]	*Boogsterkteregeling: Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is OFF - 100 %. PRO-SET waarden beschikbaar voor 6010- en 7018-elektroden Selecteer CARBOn ARC Gouging één stap boven DIG's 100%.

AC-golfvormregeling (alleen op de Dynasty)		
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[ENEP] [150A]	[ENEP] EN-stroomsterkte en EP-stroomsterkte alleen bij TIG Regelt zowel de negatieve als positieve stroomsterktewaarde van de elektrode. <i>De ledlampjes voor EN-stroomsterkte en EP-stroomsterkte branden beide.</i> <i>Zie hoofdstuk 5-3 als u onafhankelijke EN- en EP-stroomsterkteregeling wilt selecteren.</i>
	[BAL] [75%]	Balansregeling (% EN) alleen TIG: Regelt de oxidereiniging. Door de instelling te verhogen, wordt de reiniging vermindert. Bereik is BAL, 50 – 99%. Beklede elektrode is vastgezet op 50%. Met 'BAL' wordt de balans ingesteld op 30%. Zo kan de gebruiker een bal vormen aan de tip van het wolfram. Dit is niet voor normaal lasprocedures..
	[FREQ] [120H]	AC-frequentie (Hz): Regelt de boogbreedte. Door de instelling te verhogen, wordt de boog minder breed. Bereik is 20 tot 400 Hz.

5-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker



1 Stroomsterkteknop
2 Gas/DIG-knop
3 Parameterweergave
4 Weergave van instellingen
5 Stroomsterkteregelknop



270536-A

Voor toegang tot de gebruikersfuncties houdt u de schakelaars voor Stroomsterkte (A) en Gas/DIG ingedrukt totdat [USER] [MENU] verschijnt. Om door de gebruikersmenufuncties te bladeren, moet u de Gas/DIG-schakelaar indrukken en loslaten.

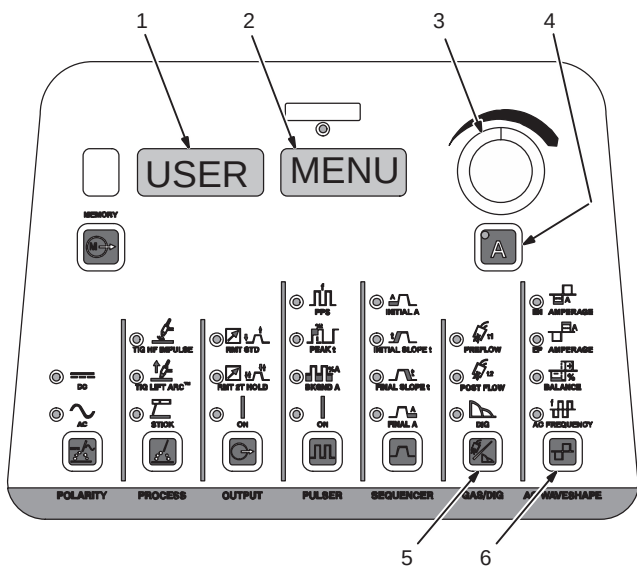
Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters in te stellen.

Om uit het menu te gaan, drukt u tegelijk kort op de stroomsterkte- en Gas/DIG-knoppen, of zet u het apparaat uit.

Gebruikermenufuncties	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
Keuze wolfraamdiameter	[TUNG] [3/32]	Elk wolfraamformaat heeft vooringestelde startparameters die specifiek zijn voor die diameter voor optimaal starten. Het bereik is 0,020–3/16 inch of 0,5–4,8 mm. Zie hoofdstuk 14m de startparameters handmatig in te stellen.
Uitgang toortsschakelaar –modusfuncties	[RMT] [2T]	Zie hoofdstuk 8-3 voor het opnieuw instellen van RMT-functies.
Onafhankelijke stroomsterkteregeling	[ENEP] [SAME]	Standaard-bedrijfsmodus voor de regeling van de wisselstroominstelling.
	[ENEP] [INDP]	Bij wisselstroom-TIG-lassen kan de gebruiker hiermee de EP-stroomsterkte onafhankelijk van de EN-stroomsterkte instellen. Bij [INDP] kan de gebruiker de EP-golfvorm (sinus, vierkant, driehoek) onafhankelijk instellen van de EN-golfvorm (zie hoofdstuk 5-4).
AC-golfvormselectie	[AC] [WAVE]	Gebruik de stroomsterkteregelknop om te kiezen tussen geavanceerde blokgolf [ADVS], zachte blokgolf [SOFT], sinusgolf [SINE] of driehoekgolf [TRI]. De standaardinstelling is zachte blokgolf. Toepassing: Gebruik de geavanceerde blokgolf als u een gerichtere boog nodig hebt voor betere richtbaarheid. Gebruik de zachte blokgolf als u een zachtere boog en een vloeibaarder lasbad wilt hebben. Gebruik de sinusgolf om een conventionele stroombron te simuleren. Gebruik de driehoeksgolfvorm wanneer u de effecten van piekstroom met een lagere totaal warmte-toevoer wilt hebben om te helpen om vervorming bij dunne materialen te beheersen.
AC-commutatie stroomsterktekeuze (alleen op de Dynasty)	[AC] [COM.A]	Gebruik de stroomsterkteregelknop om te kiezen tussen [HIGH] of [LOW] AC-commutatiestroomsterkte. De standaardinstelling is Hoog. Toepassing: Gebruik de hoge commutatiestroomsterkte wanneer een agressievere boog de voorkeur heeft. Gebruik de lage commutatiestroomsterkte wanneer een minder agressieve en stillere boog de voorkeur heeft.
Keuze van de boogstartmodus – (beklede elektrode)	[HOTS] [ON]	Levert extra stroomsterkte tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.
	[HOTS] [OFF]	Geen extra startstroomsterkte als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

5-4. Onafhankelijk van AC





270536-A

De wisselstroomonafhankelijke uitbreiding is beschikbaar op DX-modellen met SD-uitbreidingskaart en op CE-modellen met de optie inschakelbaar via het gebruikersmenu (zie hoofdstuk 5-3).

- 1 Voltmeter (parameterkeuze)
- 2 Ampèremeter (toont waarde)
- 3 Stroomsterkteregelknop (waarde instellen)
- 4 Stroomsterkteknop
- 5 Gas/DIG-regeling
- 6 AC-golfvormregeling

Wisselstroom-onafhankelijke stroomsterkte	
Druk op de schakelknop tot de gewenste functie is geselecteerd.	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[EN] [150A]	EN-ampérage: Gebruik dit alleen met wisselstroom-TIG om een negatieve elektrodestroomsterkte te kiezen.
[EP] [150A]	EP-ampérage: Gebruik dit alleen met wisselstroom-TIG om een positieve elektrodestroomsterkte te kiezen.
	Gemiddelde stroomsterkteregeling door het instellen van de waarden voor de EN-stroomsterkte, de EP-stroomsterkte, de balans en de frequentie ontstaat een gemiddelde stroomsterkte. De gebruiker kan de waarde voor de gemiddelde stroomsterkte wijzigen met handhaving van dezelfde verhouding EN stroomsterkte, EP stroomsterkte bij de bestaande balans en frequentie. Druk op de stroomsterkteschakelaar en verdraai de stroomsterkteregelknop om de gemiddelde stroomsterkte te wijzigen. De veranderende waarde voor de gemiddelde stroomsterkte is te zien op de ampèremeter. Voorbeeld: Als de EN stroomsterkte 150 is, de EP stroomsterkte 100, de balans 75% en de frequentie 120, dan is de gemiddelde stroomsterkte 138 A. Als u op de stroomsterkteschakelaar drukt en de stroomsterkteregelknop draait tot 69 ampère wordt weergegeven, is de EN-stroomsterkte nu 75 en de EP-stroomsterkte 50. De balans blijft 75 % en de frequentie is nog steeds 120 en de 1,5-tot-1-verhouding van EN-stroomsterkte tot EP-stroomsterkte blijft behouden.

Wisselstroomonafhankelijke golfvorm	
Zie hoofdstuk 5-3 voor aanvullende informatie over de toegang tot het instelmenu voor gebruikers. De optie [ACEN], [ACEP] vervangt de optie [AC].	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[ACEN] [SOFT]	Druk op de schakelknop Gas/DIG totdat [ACEN] verschijnt. Druk op de schakelknop A om te schakelen tussen [ACEN] en [ACEP].
[ACEP] [SOFT]	Gebruik de stroomsterkteregelknop om te kiezen tussen geavanceerde blokgolf [ADVS], zachte blokgolf [SOFT], sinusgolf [SINE] of driehoekgolf [TRI]. De standaardinstelling is [SOFT] (zachte blokgolf).

HOOFDSTUK 6 – BEDIENING VAN DE MAXSTAR

6-1. Bedieningsfuncties

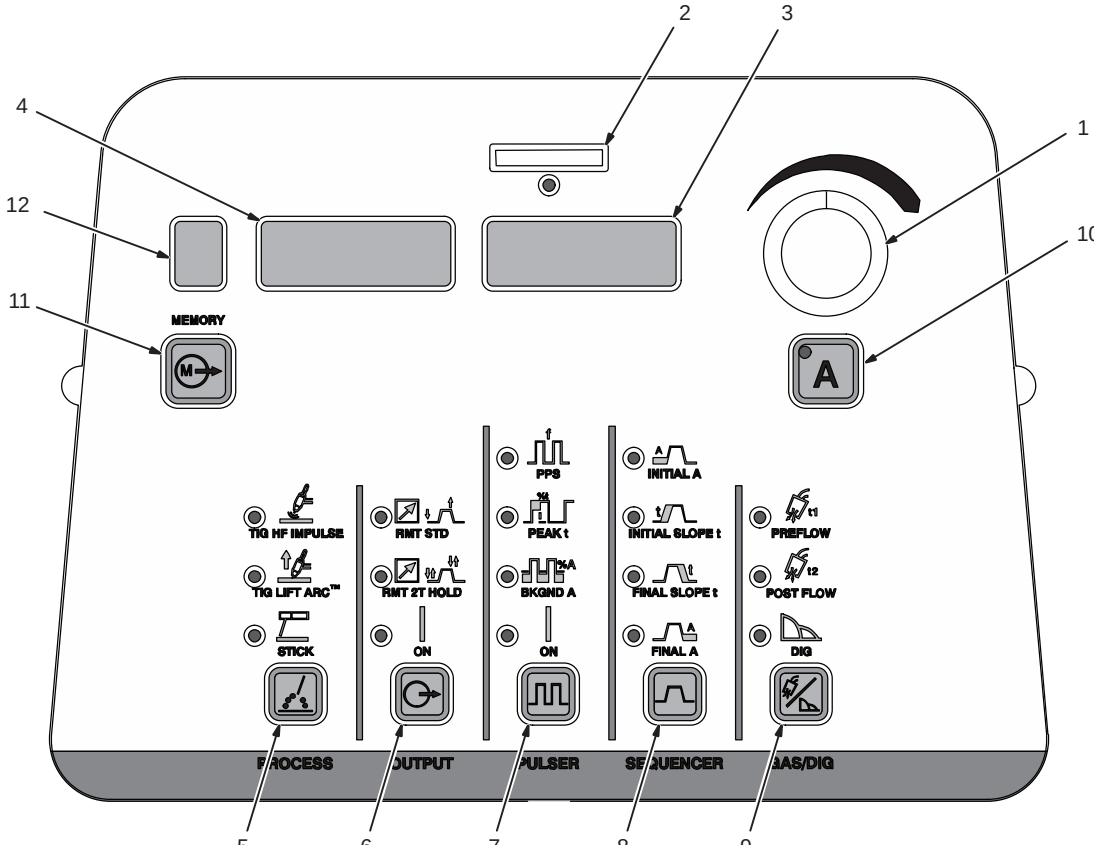












1 Stroomsterkteregelknop

Gebruik de stroomsterkteregelknop samen met de desbetreffende functieschakelknop op het voorpaneel om de waarden voor die specifieke functie te wijzigen.

2 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

3 Ampèremeter en parameterweergave

Geeft de huidige stroomsterkte weer tijdens het lassen en de vooringestelde stroomsterkte tijdens inactiviteit. Bovendien worden in menu's parameterkeuze -opties weergegeven.

4 Weergave van voltmeter en geselecteerde parameters

Geeft de huidige gecorrigeerde gemiddelde spanning weer wanneer er spanning staat

op de klemmen van de lasuitgangen. Daarnaast worden er in menu's beschrijvingen van parameters weergegeven.

5 Procesregelknoppen

6 Uitvoerregelknoppen

7 Pulseerregelknoppen

8 Sequencerregelknoppen

9 Gas/DIG-regelknoppen

10 Stroomsterkteregeling puntlastijdregeling

11 Geheugenfunctieknoppen

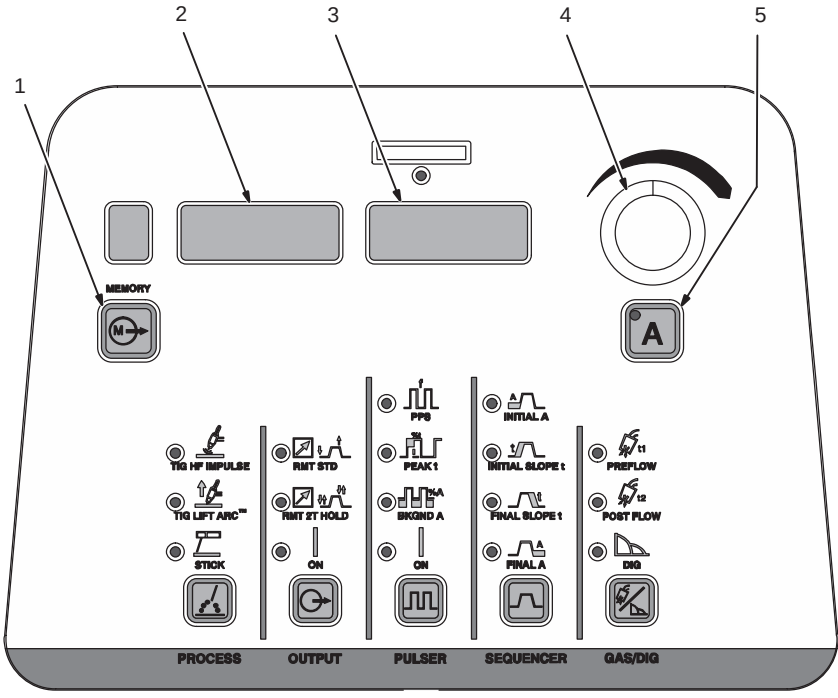
12 Geheugenweergave

Toont de actieve geheugenfunctie.

275861-B / Ref. 803901-A

6-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu





1 Geheugenknop

Selecteer geheugen 1–9 (zie hoofdstuk 9).

2 Parameterweergave

3 Weergave van instellingen

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters in te stellen.

5 Stroomsterkteknop

Stroomsterkteregeling

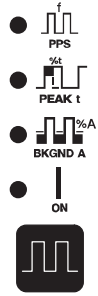
Regelt de uitvoer van de lasstroomsterkte. Beperkt de maximale uitvoer van de afstandsbediening van een lasroom.

*PRO-SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO-INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de stroomsterkteregelknop totdat PRO-SET op de display knippert. PRO-SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

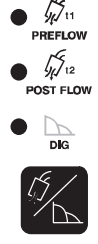
275861-B

Keuze van het lasproces	
 TIG HF IMPULSE  TIG LIFT ARC™  STICK  PROCESS	TIG Hoogfrequent - is een contact loze boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 14-1). TIG Lift-Arc - is een contact makende boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 14-1). Beklede elektrode - kies AC of DC lassen met beklede elektrode (SMAW).

Keuze van de toortsschakelaarmodus		
	 Zie hoofdstuk 8 voor extra opties voor de toortsschakelaarfunctie.	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[RMT] [STD]	Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de lasuitgang spanning in te schakelen. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.
	[RMT] 2T [HOLD] (TIG Only)	Afstandsbediening noodzakelijk. Hiermee kan de lasser lassen zonder de toortsschakelaar ingedrukt te houden. Om het lassen te starten drukt de lasser de toortsschakelaar in en laat deze los. Om het lassen te stoppen drukt de lasser de toortsschakelaar opnieuw in en laat deze los. In deze modus wordt de uitgangsspanning geactiveerd alleen met de afstandsbediening. De stroom moet worden ingesteld op het bedieningspaneel.
	[OUT] [ON]	Uitgangsspanning aanwezig. (Alleen Beklede elektrode en TIG Hefboog)  Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven. Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met een potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

Pulsregeling		
	Pulsen is beschikbaar bij het TIG-proces. Instellingen kunnen tijdens het lassen worden gewijzigd. Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Het bereik is 0,1 tot 500 (pulsen per seconde). Druk op de toets om het pulsen in te schakelen.  Zie hoofdstuk 14 voor aanvullende puls-informatie, of ga naar http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides .	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[PPS] [100]	*Pulsen per seconde: Het bereik is 0,1- 500.
	[PK T] [40%]	*Piekstroomtijd: Het bereik is 5 - 95 %
	[BK A] [25%]	*Grondstroomtijd: Het bereik is 5 - 95 % van de piekstroom.

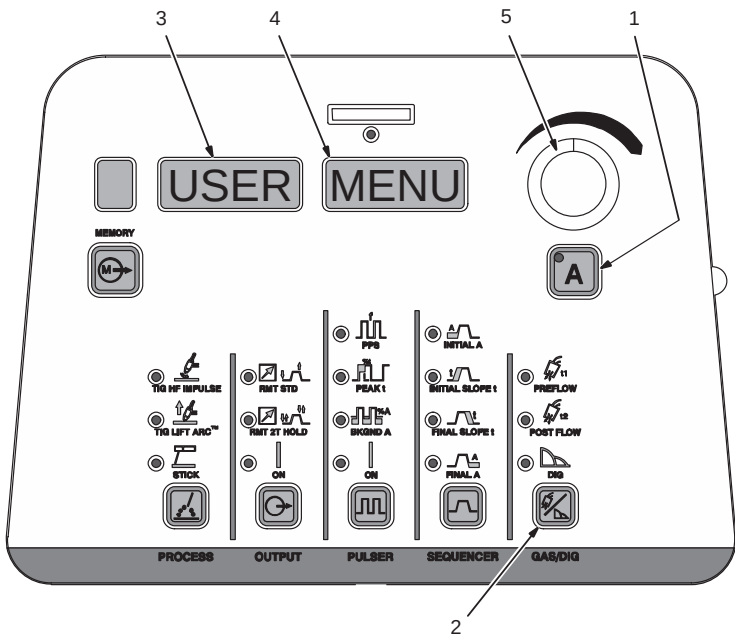
Sequencer-regeling		
	Het lasuitgangsvermogen kan worden geprogrammeerd op specifieke stroomsterktes en dueren voor herhalende toepassingen. Sequencer is alleen beschikbaar voor het TIG-proces. Sequencer is uitgeschakeld als een afstandsbediening met variabele stroomsterkte op de machine worden aangesloten.  Zie de hoofdstukken 8 voor het instellen van lastijd.	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[INTL] [20A]	Startstroom: Het bereik is min -400/800 A.
	[ISLP] [OFF]	Up-slope tijd: Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden).
	[FSLP] [OFF]	Uitkratertijd: Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden).
	[FNL] [10A]	Eindstroom: Het bereik is min -400/800 A.

Gas/DIG-regeling		
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	
	[PRE] [0.2T]	Voorgastijd: Regelt de duur van de gasstroom voordat de boog start. Het bereik is UIT - 25T (seconden).
	[POST] [AUTO]	Nagastijd: Een hogere instelling verlengt de tijd van de gasstroom na het stoppen van het lassen. Het bereik is UIT - 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van de maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is 8 seconden. Automatisch = maximale stroom/10.
	Beschrijving	

Gas/DIG-regeling		
	[DIG] [30%]	*Boogsterkteregeling: Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is OFF - 100 %. PRO-SET waarden beschikbaar voor 6010- en 7018-elektroden Selecteer CARBon ARC Gouging één stap boven DIG's 100%.

6-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker





- 1 Stroomsterkteknop
- 2 Gas/DIG-knop
- 3 Parameterweergave
- 4 Weergave van instellingen
- 5 Stroomsterkteregelknop

Voor toegang tot de gebruikersfuncties houdt u de schakelaars voor Stroomsterkte (A) en Gas/DIG ingedrukt totdat [USER] [MENU] verschijnt. Om door de gebruikersmenufuncties te bladeren, moet u de Gas/DIG-schakelaar indrukken en loslaten.

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters in te stellen.

Om uit het menu te gaan, drukt u tegelijk kort op de stroomsterkte- en Gas/DIG-knoppen, of zet u het apparaat uit.

Gebruikermenufuncties	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
Keuze wolfraamdiameterKeuze wolfraamdiameter	[TUNG] [3/32]	Elk wolfraamformaat heeft vooringestelde startparameters die specifiek zijn voor die diameter voor optimaal starten. Het bereik is 0,020-3/16 inch of 0,5 -4,8 mm. Zie hoofdstuk 14om de startparameters handmatig in te stellen.
Uitgang toortsschakelaar -modusfuncties	[RMT] [2T]	Zie hoofdstuk 8-3 voor het opnieuw instellen van RMT-functies.
Keuze van de boogstartmodus - (beklede elektrode)	[HOTS] [ON]	Levert extra stroomsterkte tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.
	[HOTS] [OFF]	Geen extra startstroomsterkte als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

HOOFDSTUK 7 – GEAVANCEERD AUTOMATISCH GEBRUIK MET 28 PENNEN

7-1. Bedieningsfuncties

273670-B

☞ Wilt u 28 pins geavanceerd automatisch gebruik inschakelen, raadpleeg dan hoofdstuk 4-6C..

☞ Voor alle bedieningsfuncties op het schakelbord op het voorpaneel geldt: druk op de drukschakelaar om het licht in te schakelen en de normale functie in te schakelen.

☞ Groen op een naamplaatje duidt TIG aan, en grijs wijst op normaal lassen met beklede elektrode.

1 Stroomsterkteregelknop

Gebruik de stroomsterkteregelknop samen met de desbetreffende functieschakelknop op het voorpaneel om de waarden voor die specifieke functie te wijzigen.

2 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Poort wordt gebruikt om functies aan de machine toe te voegen en de software bij te werken. Lampje brandt wanneer de kaart wordt gebruikt.

3 Ampèremeter en parameterweergave

Geeft de werkelijke stroomsterkte aan tijdens het lassen. Bovendien worden in menu's parameterkeuze-opties weergegeven.

4 Weergave van voltmeter en geselecteerde parameters

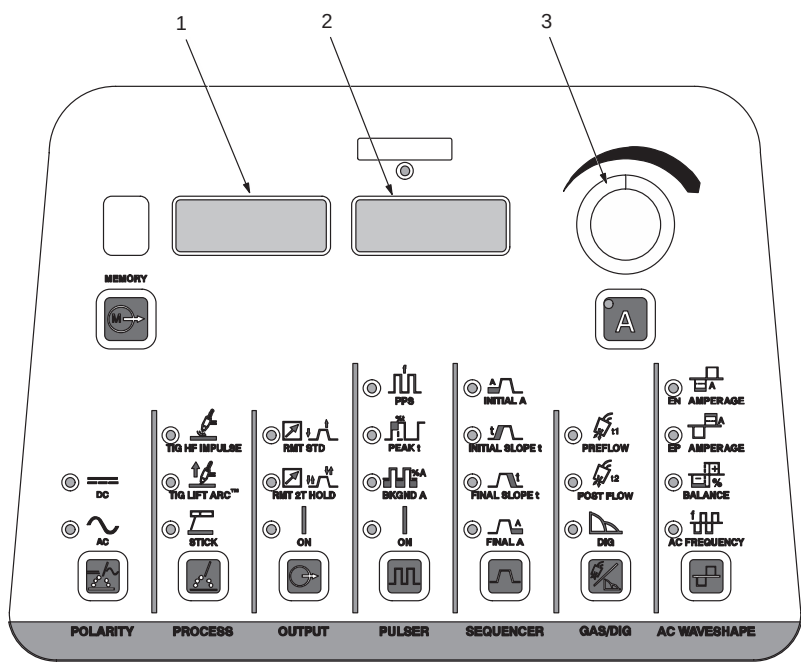
Geeft de huidige gecorrigeerde gemiddelde spanning weer wanneer er spanning staat op de klemmen van de lasuitgangen. Daarnaast worden er in menu's beschrijvingen van parameters weergegeven.

5 Procesregelknoppen

6 Gas/DIG-regelknoppen

7-2. Bedieningsfuncties





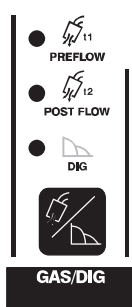
1 Parameterweergave

2 Weergave van instellingen

3 Stroomsterkeregelknop

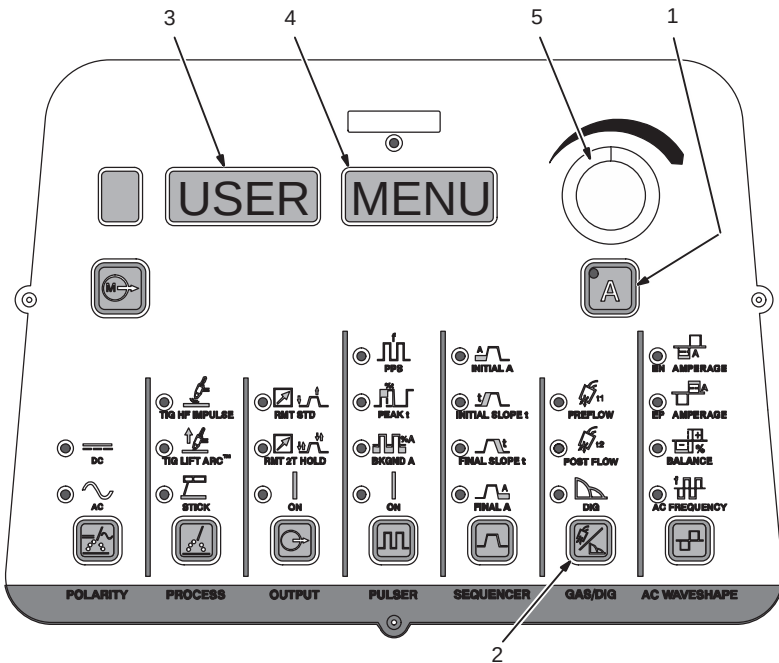
Draai aan de stroomsterkeregelknop om parameters in te stellen.

Keuze van het lasproces	
 PROCESS	TIG Hoogfrequent is een contactloze boogstartmethode voor AC- en DC-TIG-lassen. TIG Lift-Arc is een contact makende boogstartmethode voor AC- en DC-TIG-lassen. Zie hoofdstuk 14.

Gas/DIG-regeling		
 GAS/DIG	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[PRE] [0.2T]	Voorgastijd: Regelt de duur van de gasstroom voordat de boog start. Het bereik is UIT – 25T (seconden).
	[POST] [AUTO]	Gasnastroomtijd: Als deze instelling wordt verhoogd, dan wordt de tijdsduur verlengt dat de gas stroomt nadat het lassen is gestopt. Het bereik is UIT – 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van de maximale stroomsterkte van elke lascyclus. De minimale duur is 8 seconden. Auto = maximale stroomsterkte/10.

7-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker





- 1 Stroomsterkteknop
- 2 Gas/DIG-knop
- 3 Parameterweergave
- 4 Weergave van instellingen
- 5 Stroomsterkeregelknop

Voor toegang tot de gebruikersfuncties houdt u de schakelaars voor Stroomsterkte (A) en Gas/DIG ingedrukt totdat [USER] [MENU] verschijnt. Om door de gebruikersmenufuncties te bladeren, moet u de Gas/DIG-schakelaar indrukken en loslaten.

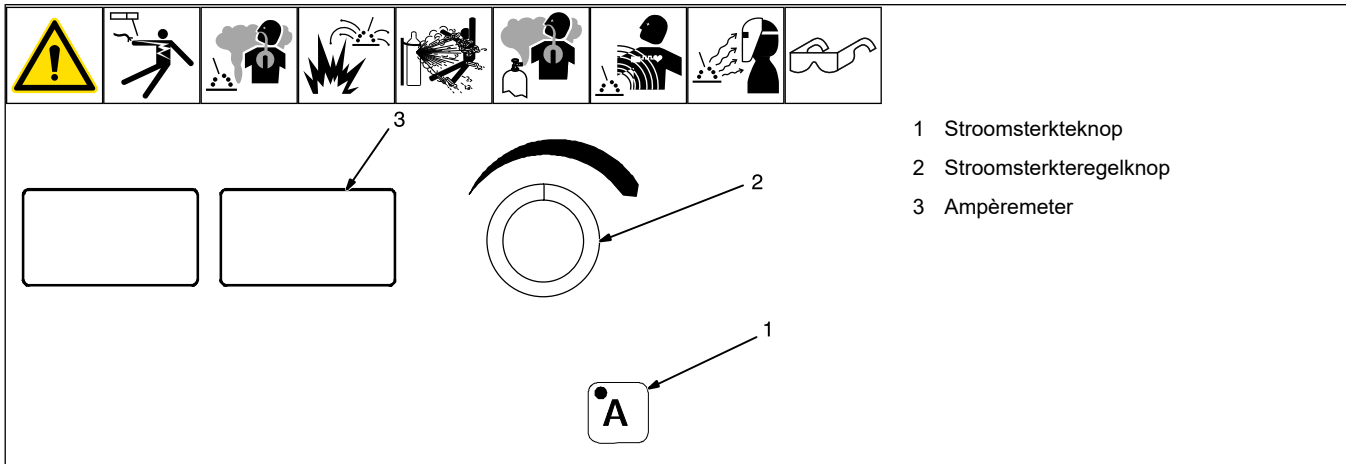
Draai aan de stroomsterkeregelknop om parameters in te stellen.

Om uit het menu te gaan, drukt u tegelijk kort op de stroomsterkte- en Gas/DIG-knoppen, of zet u het apparaat uit.

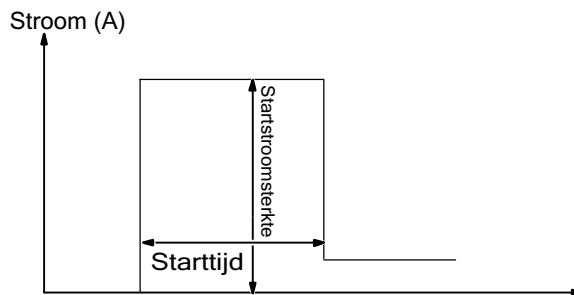
273670-B

TIG Start Parameters	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[STAT] [OFF]	
[AC] [COM.A]	AC-communiciestroomsterktekeuze (alleen Dynasty): Gebruik de stroomsterkeregelknop om te kiezen tussen [HIGH] of [LOW] AC-commutatiestroomsterkte. De standaardinstelling is Hoog. Toepassing: Gebruik de hoge commutatiestroomsterkte wanneer een agressievere boog de voorkeur heeft. Gebruik de lage commutatiestroomsterkte wanneer een minder agressieve en stillere boog de voorkeur heeft.

7-4. Programmeerbare TIG-startparameters



A. Programmeerbare TIG-startstroomsterkte



Uit is de standaardinstelling. Gebruik de stroomsterkteregelknop om Aan te selecteren. Wanneer Aan is geselecteerd, gaat het ledlampje van de stroomsterkteschakelaar branden.

Dynasty-modellen hebben een aparte set parameters voor AC en DC.

De AC- en DC-parameters worden op afstand gekozen met pen 28 van de 28

penscontrastekker voor automatisering waarbij EP (elektrode positief) = AC en EN (elektrode negatief) = DC

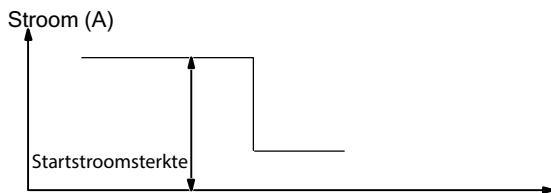
Vooringestelde parameters voor TIG-start bij geavanceerde automatisering

De standaardwaarden voor geavanceerde automatisering TIG-startstroomsterkte zijn als volgt: AC startstroomsterkte = 50A, AC

starttijd = 30 ms. DC startstroomsterkte = 30A en DC starttijd = 30 ms.

Als het noodzakelijk of gewenst is om de waarden voor de geavanceerde automatisering TIG-startstroomsterkte en -starttijd anders in te stellen dan de standaardwaarden, druk dan op de stroomsterkteschakelaar om alle verstelbare parameters te doorlopen (zie hoofdstuk B. en C.).

B. Programmeerbare TIG-startstroomsterkte

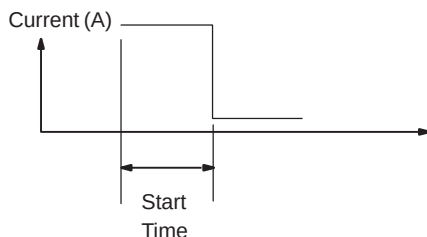


Ga als volgt te werk om de TIG-startstroomsterkte in te stellen:

Druk op de stroomsterkteschakelaar tot de huidige startstroomsterkte te zien is. De huidige startstroomsterkte is op de ampèremeter te zien en kan worden ingesteld door de stroomsterkteregelknop te verdraaien.

Ga verder bij hoofdstuk C. voor het wijzigen van de starttijd.

C. Programmeerbare starttijd



Ga als volgt te werk om de programmeerbare starttijd in te stellen:

Druk op de stroomsterkteschakelaar tot de huidige starttijd te zien is. De huidige starttijd is in milliseconden op de ampèremeter te zien en kan worden ingesteld door de stroomsterkteregelknop te verdraaien.

HOOFDSTUK 8 – GEAVANCEERDE MENUFUNCTIES

8-1. Toegang tot het Tech Menu



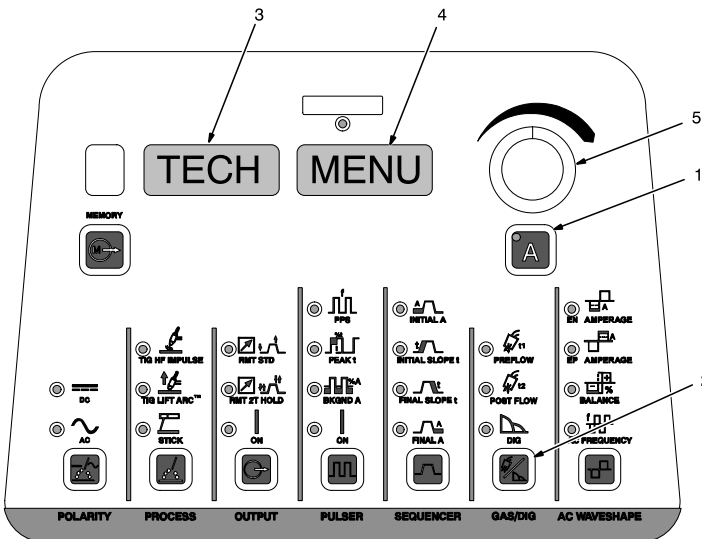
1 Stroomsterkteknop
2 Gas/DIG-knop

Houd de knoppen Stroomsterkte en Gas/DIG ongeveer twee seconden ingedrukt om door het gebruikersmenu naar het technische menu te bladeren. Gebruik de knop Gas/DIG om door de parameters te bladeren die kunnen worden ingesteld.

3 Parameterweergave
4 Weergave van instellingen
5 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters in te stellen.

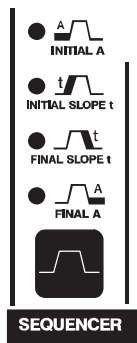
Verlaat het menu Tech door tegelijk op de knoppen Stroomsterkte en Gas/DIG te drukken.



270536-A

Tech Menu Fuctie	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
Boogtimer	[ARC] [T/CY]	Bewaakt uren, minuten en cycli waarin de lasboog ingeschakeld was. Draai de stroomsterkteregelknop om deze verschillende elementen te bekijken. Draai de stroomsterkteregelknop tot [RESET] [YES] wordt weergegeven om terug te stellen. Druk op de Menu-knop om [RESET] [Done] te tonen. Schermen schakelen naar [000] [000].
Foutlogboek	[ERR] [LOG]	Gebruik deze om de laatste acht vastgelegde fouten te bekijken. Elke gebeurtenis kan meerdere foutcodes bevatten. Zie hoofdstuk 10-4.
Plakken van de beklede elektrode	[STUC] [OFF]	Detecteert of de elektrode vastzit of kortsluiting maakt op het werkstuk. De lasuitgangsspanning wordt uitgeschakeld om te helpen de elektrode vrij te maken. Draai de stroomsterkteregelknop om in te schakelen. Niet aanbevolen voor boog met perslucht of elektroden met een grote diameter.
Open Circuit Voltage (open spanning)	[OCV] [NORM]	Hiermee kan de gebruiker kiezen uit Normaal (NORM) en lage open spanning. Met Laag wordt de open spanning verlaagd tot een waarde tussen 8 en 15 volt. Draai de stroomsterkteregelknop om te selecteren.
Las-timers	[WELD] [TMRS]	[ON] schakelt de functie in, [OFF] schakelt hem uit. Zie hoofdstuk 8-2 voor informatie over het instellen van lastimers. Las-timers werken met of zonder Sequencer-functie.
Hulpvoeding voor koeler (optioneel)	[COOL] [AUTO]	U kunt kiezen uit [OFF], [ON] en [AUTO]. Met [OFF] wordt de voeding naar de stekkerdoos uitgeschakeld. Met [ON] wordt de voeding naar de stekkerdoos ingeschakeld. Met [AUTO] krijgt de stekkerdoos voeding wanneer het TIG-proces actief is.
Lock	[LOCK] [OFF]	Hiermee worden de besturing door de gebruiker en de instelbaarheid van de machine beperkt. Zie hoofdstuk 8-4 voor instructies en gebruik.
Commando's externe pulsregeling	[EXPC] [OFF]	Schakel dit in wanneer u de machine wilt bedienen vanaf een externe bron. Wanneer de opdracht is ingeschakeld, is een opdrachtspanning van 0- 10 volt DC gelijk aan uit - 400 ampère.
Machine terugstellen	[MACH] [RSET]	Hiermee worden alle waarden van de machine teruggesteld naar de fabrieksinstellingen. Draai de stroomsterkteregelknop naar [RESET] [YES] om terug te stellen. Druk vervolgens op de knop Stroomsterkte. [RESET] [DONE] wordt weergegeven wanneer het terugstellen is voltooid en de fabrieksinstellingen zijn hersteld.
Softwarenummer	[SOFT] [WARE]	Softwarenummer en -revisie worden weergegeven.
Serienummer	[SERL] [NUM]	Als het weergegeven serienummer niet overeenkomt met het serienummer van de machine, raadpleeg dan hoofdstuk 10-4.

8-2. Sequencer en Lastimer



Sequencerregeling met lastimers AAN

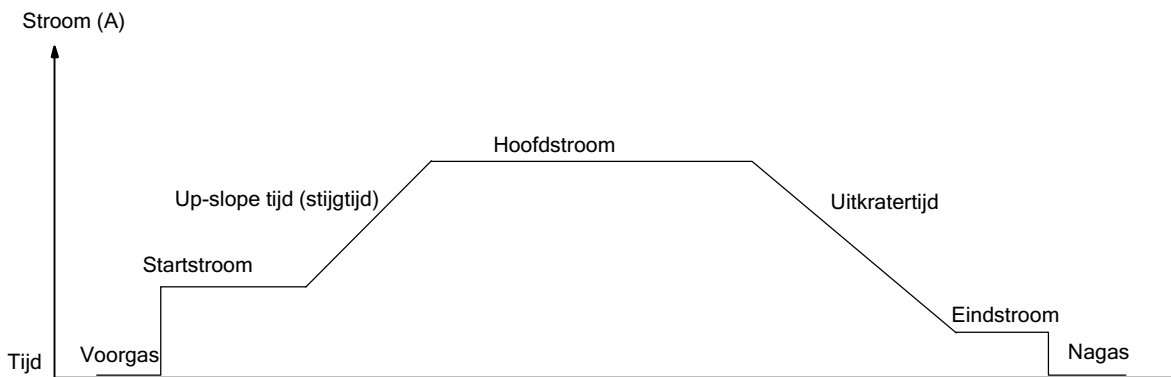
Deze functie is beschikbaar tijdens het TIG-proces, maar wordt uitgeschakeld als er afstandbediende stroomregeling (hand of voet) wordt aangesloten in RMT STD-modus. Wanneer deze functie actief is, regelt de sequencer de volgende parameters van de lascyclus:

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[INTL] [20A]	Startstroomsterkte: Het bereik is 3–400/5–800 A
[INTL] [OFF]	*Initiële tijd: Het bereik is UIT tot 25,0T (seconden)
[ISLP] [OFF]	Up-slopetijd: Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden)
[FSLP] [OFF]	Uitkratertijd: Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden)
[FNL] [10A]	Eindstroom: Het bereik is 3–400/5–800 A
[FNL] [OFF]	*Eindtijd: Het bereik is UIT tot 25,0T (seconden)  Wanneer een externe schakelaar wordt aangesloten op de lasstroombron, gebruik dan de externe schakelaar om de lascyclus te bedienen. De stroomsterkte wordt door de lasstroombron geregeld.
[WELD] [OFF]	Lastimer Druk als de lastimer is ingeschakeld op de knop Stroomsterkte (A) en draai de stroomsterkteregelpknop om de lastijd in te stellen. Bereik is Uit of 0,1–99,9 en 100–999 (sec) (zie hoofdstuk 8-1).

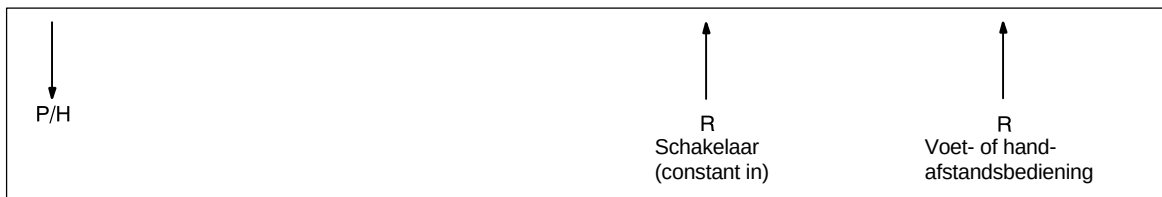
*Ingeschakelde functies met lastimer Aan (zie hoofdstuk 8-1).

8-3. Output-regeling en toortsschakelaarfuncties

A. Afstandsbediening (standaard), 2T- en 4TE-toortsschakelaar regeling



Standaard



P/H = Toortsschakelaar ingedrukt houden; R = Toortsschakelaar loslaten.

Als er een afstandsbediening voor de stroomsterkte (voet- of handbediening) is aangesloten op de lasstroombron, worden de startstroom-, up-slope-, uitkratertijd- en eindstroomfunctie geregeld door de afstandsbediening, niet door de lasstroombron.

Afstandsbediening 2T



P/R = Toortsschakelaar kort indrukken

Als de toortsschakelaar langer dan 3 seconden wordt ingedrukt gaat het bedrijf terug naar de RMT STD-modus (afstandsbediening standaard).

Afstandsbediening 4TE



P/R = De toortsschakelaar indrukken en loslaten.

*Door indrukken en loslaten tijdens de uitkratertijd breekt de boog en gaat u naar nagas.

Als bij de eerste keer indrukken van de toortsschakelaar de schakelaar langer dan 3 seconden wordt ingedrukt wordt de toortsschakelaarcyclus beëindigd.

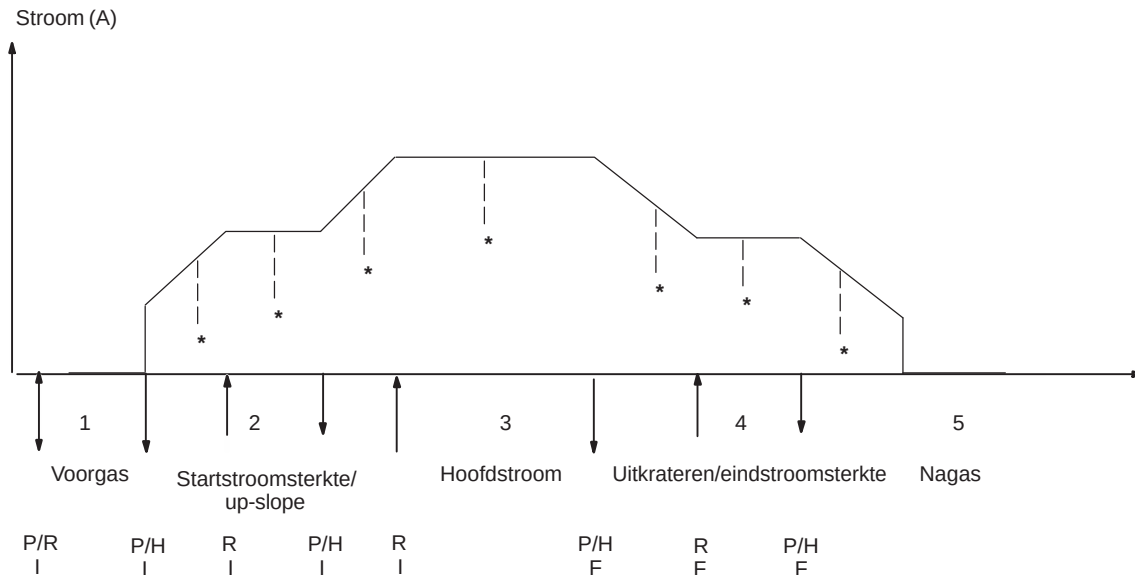
Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.

Toepassing: Gebruik de 4T kortstondig-functie wanneer de functies van een afstandsbediening wenselijk zijn, maar er alleen een afstandsbediende aan/uit-schakelaar voorhanden is.

B. 3T Specifieke toortsschakelaarmethode



3T Bediening met toortsschakelaar op afstand



* De boog kan op elk moment worden gedoofd door de start- en de eindschakelaar tegelijk in te drukken of door de toorts op te tillen en de boog af te breken.

P/R = Indrukken En Binnen 3/4 Seconde Loslaten

P/H = Indrukken En Vasthouden

R = Loslaten

I = Startschakelaar

F = Eindschakelaar

De sequencer is nodig voor de herconfiguratie voor 3T.

3T vereist een specifiek type afstandsbediening met twee onafhankelijke schakelaars met maakcontact. De ene wordt aangewezen als de startschakelaar en moet worden aangesloten tussen pennen A en B van de 14-pens stekkerdoos. De tweede wordt aangewezen als de eindschakelaar en moet worden aangesloten tussen pennen D en E van de 14-pens stekkerdoos.

Verdraai de regelknop om 3T te selecteren.

Definities:

Up-slope-snelheid is de snelheid waarmee de stroom verandert van startstroom naar hoofdstroom.

Uitkratersnelheid is de snelheid waarmee de stroom verandert van hoofdstroom naar eindstroom.

Bediening:

- 1 Druk op de startschakelaar en laat deze binnen 3 - 4 seconde los om de beschermgasstroom te starten. Druk op de eindschakelaar en laat deze los om de voorgassequentie te stoppen voordat de voorgastijd is verstreken (25 seconden). De voorgastimer wordt gereset en de lassequentie kan weer worden gestart.

Als de startschakelaar niet opnieuw wordt gesloten voor het einde van het voorgastijd, stopt de gasstroom, wordt de timer gereset en is het nodig om de startschakelaar in te drukken en weer los te laten om de lassequentie weer te starten.

- 2 Druk op de startschakelaar om een boog te starten op de startstroomsterkte. Als de schakelaar ingedrukt wordt gehouden verandert de stroomsterkte met de snelheid van de up-slope (laat de schakelaar los bij de gewenste stroom).

- 3 Wanneer het hoofddampëreniveau wordt bereikt, kan de ontstekingsschakelaar worden losgelaten.

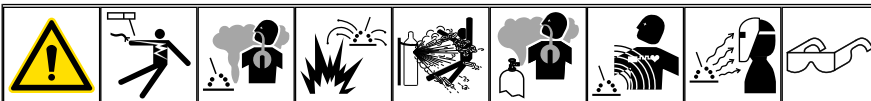
- 4 Druk op de eindschakelaar en houd hem vast om de stroomsterkte te verlagen tot uitkraterniveau (laat de schakelaar los bij gewenste stroom).

- 5 Wanneer het eindampëreniveau wordt bereikt, dooft de boog en stroomt er beschermgas gedurende de tijd die is ingesteld met de nagasregeling.

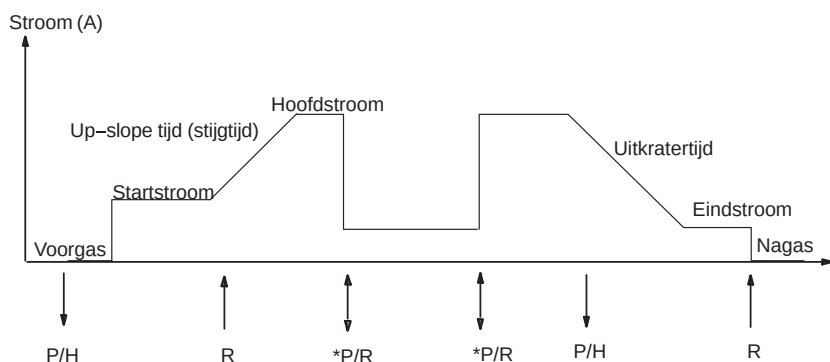
Toepassing:

Door het gebruik van twee schakelaars in plaats van potmeters biedt 3T de lasser de mogelijkheid om de stroomsterkte oneindig te verhogen en te verlagen of te pauzeren en de stroomsterkte binnen het bereik te houden dat is bepaald door begin-, hoofd- en eindstroomsterkte.

C. 4T-, 4Tm- en 4TL-specifieke toortsschakelaarmethode



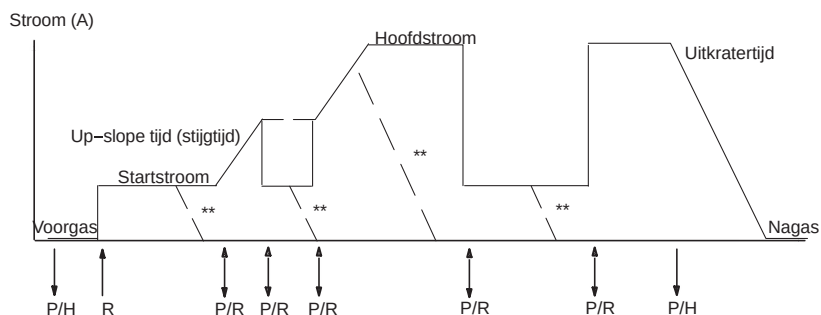
Gebruik van de 4T- en 4Tm-toortsschakelaar



P&H = toortsschakelaar indrukken en vasthouden; R = toortsschakelaar loslaten

*Alleen 4T: P/R = De toortsschakelaar indrukken en binnen 3 - 4 seconde loslaten

4TL toortsschakelaar bediening



P&H = toortsschakelaar indrukken en vasthouden; R = toortsschakelaar loslaten; P/R = De toortsschakelaar indrukken en binnen 3 - 4 seconde loslaten

** De boog kan op elk moment worden gedoofd bij de uitkratersnelheid door de toortsschakelaar ingedrukt te houden

Toepassing van 4T en 4Tm:

Gebruik de 4T en 4Tm (aangepaste) toortsschakelaarmethodes wanneer de functies van een afstandsbediening wenselijk zijn, maar er alleen een afstandsbediende aanuitschakelaar voorhanden is.

Met 4T* kan de lasser omschakelen tussen de lasstroom en de eindstroom.

Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.

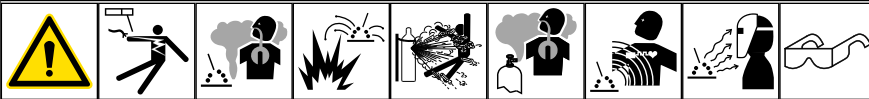
4TL-toepassing:

Door de mogelijkheid om de stroomsterktes te wijzigen zonder ofwel up-slope-tijd (stijgtijd) of de uitkratertijd kan de lasser het vulmetaal aan te passen zonder de boog te onderbreken.

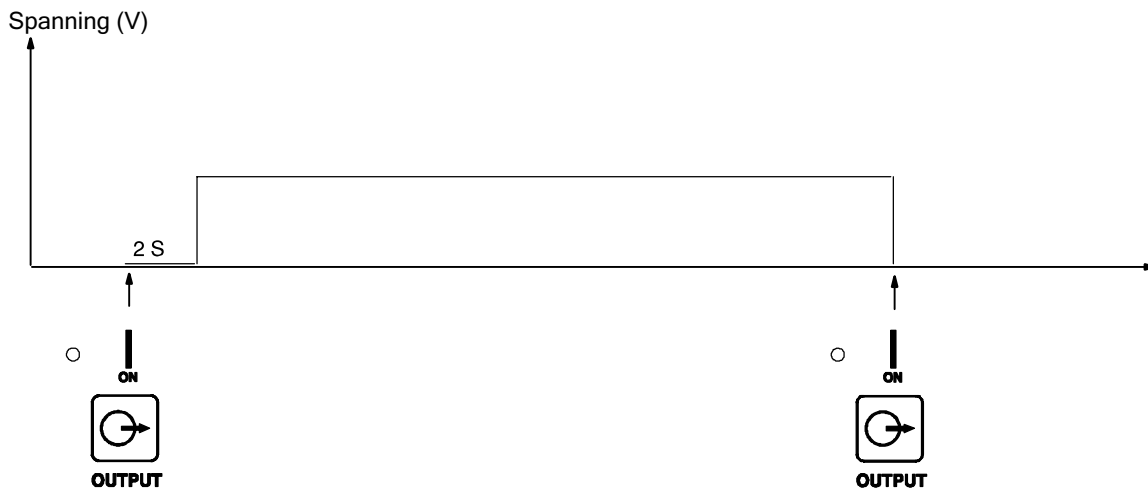
Met 4TL (mini logic) kan de lasser wisselen tussen up-slope-tijd (stijgtijd) of hoofdstroom en startstroom. De eindstroom is niet beschikbaar. De uitkratertijd daalt altijd tot de minimale stroom en beëindigt de cyclus.

Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.

D. Toortsschakelbediening aan

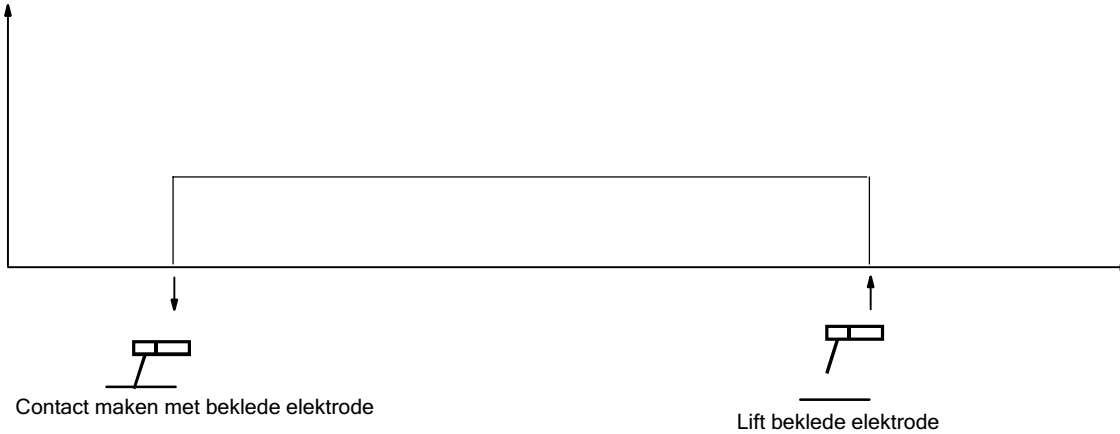


AAN



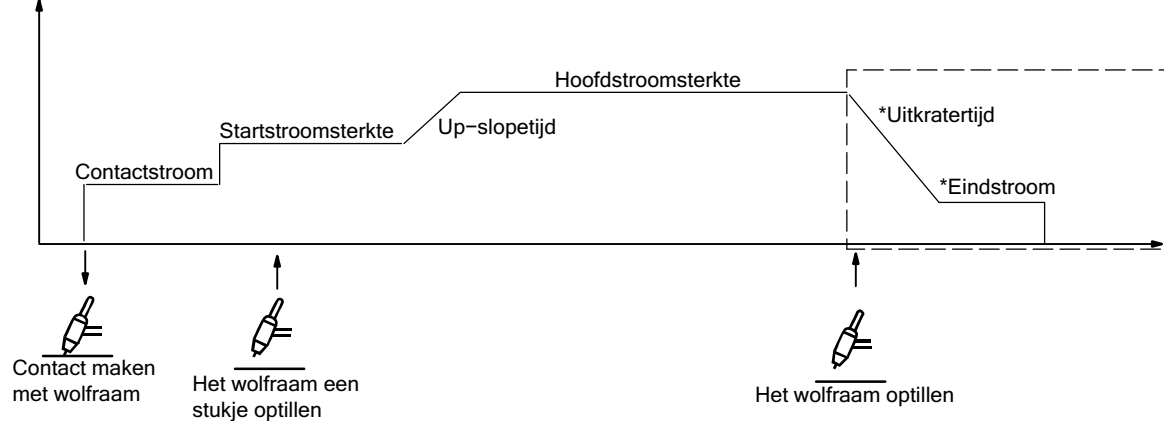
Beklede elektrode

Stroom (A)



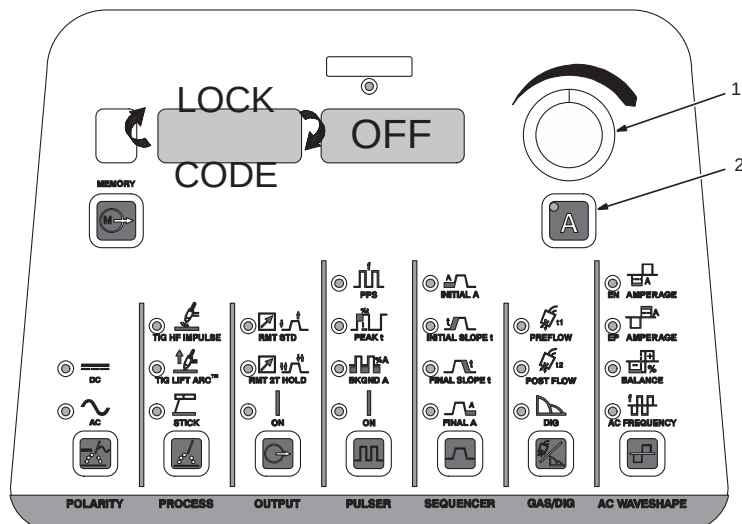
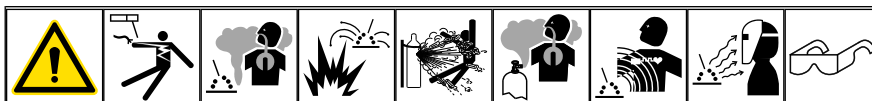
Optillen

Stroom (A)



*Wordt actief als de puntlastijd is ingeschakeld.

8-4. Vergrendelingsfuncties



Zie hoofdstuk 8-1 voor informatie over toegang tot de vergrendelingsfuncties.

Er zijn vier (1-4) verschillende vergrendelingsniveaus. Elk opeenvolgende niveau geeft de gebruiker meer flexibiliteit.

Voordat u vergrendelingsniveaus activeert, moet u zorgen dat alle procedures en parameters zijn vastgelegd. Het instellen van parameters is beperkt wanneer vergrendelingsniveaus actief zijn.

Ga als volgt te werk om het vergrendelingsniveau in te schakelen:

- 1 Stroomsterktereregelpushknop
- 2 Stroomsterkteknop

schakelen tussen de vergrendeling uit en code uit displays. Schakel totdat [CODE] [OFF] wordt weergegeven

Draai de stroomsterktereregelpushknop om een vergrendelcodenummer te selecteren. Kies een getal tussen 1 en 999. Het getal verschijnt op de rechter stroomsterktemeter.

Onthoud dit codenummer (schrijf het op) want u hebt het nodig om deze optie uit te schakelen of instellingen te wijzigen.

Druk herhaald op de stroomsterktereregeling totdat [LOCK] wordt weergegeven. U kunt nu een vergrendelingsniveau selecteren. Zie de onderstaande tabel voor de mate van instelbaarheid van elk vergrendelingsniveau. Sluit de geavanceerde functies conform hoofdstuk 8-1.

Ga als volgt te werk om de vergrendelingsfunctie uit te schakelen:

Druk herhaald op de stroomsterktereregeling totdat Code wordt weergegeven.

Voer met de stroomsterktereregelpushknop hetzelfde codenummer in dat was gebruikt om de vergrendeling in te schakelen.

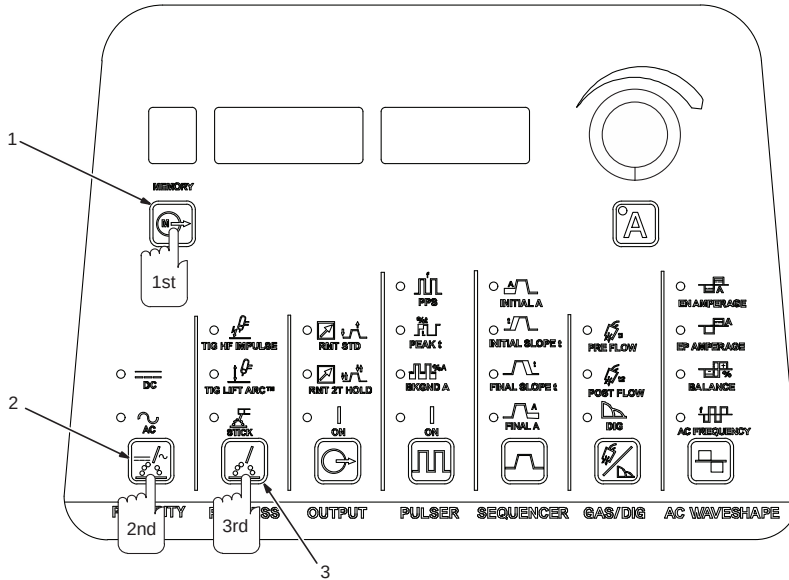
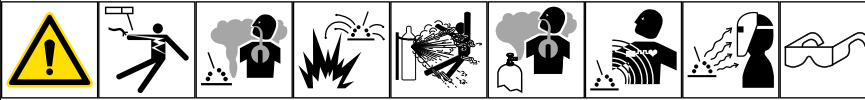
Druk op de stroomsterktereregeling. De stroomsterktemeter gaat naar [OFF]. Vergrendeling is nu uitgeschakeld. Sluit de geavanceerde functies conform hoofdstuk 8-1.

8-5. Definities vergrendelniveaus

Minimale instelbaarheid		Mate van instelbaarheid				Maximale instelbaarheid	
Vergrendelniveau 1		Vergrendelniveau 2		Vergrendelniveau 3		Vergrendelniveau 4	
Instelbaar	Vergrendeld	Instelbaar	Vergrendeld	Instelbaar	Vergrendeld	Instelbaar	Vergrendeld
	Stroom-paneel		Stroom-paneel	Stroom-paneel ± 10%		Stroom af- standsbediend (min-paneel)	
						Stroom-paneel ± 10%	
	Polariteit (al- leen Dyn)	Polariteit (al- leen Dyn)		Polariteit (al- leen Dyn)		Polariteit (al- leen Dyn)	
	Proces	Proces		Proces		Proces	
Uitgangsspan- ning		Uitgangsspan- ning		Uitgangsspan- ning		Uitgangsspan- ning	
	Pulseren		Pulseren	Pulseren (alleen aan/uit)		Pulseren (alleen aan/uit)	
	Sequencer		Sequencer		Sequencer		Sequencer
	Gas/DIG		Gas/DIG		Gas/DIG		Gas/DIG
	Golfvorm		Golfvorm		Golfvorm		Golfvorm

HOOFDSTUK 9 – GEHEUGEN

9-1. Geheugen (locaties 1–9 voor programmaopslag)



- 1 Schakeltoets voor geheugen (locaties 1–9 voor programmaopslag)
- 2 Schakeltoets voor de polariteit (alleen bij de Dynasty)
- 3 Processchakeltoets

Regelknoppen voor de polariteit en de AC-golfvorm zijn alleen beschikbaar op Dynasty-modellen.

Ga als volgt te werk om een lasparameterprogramma te creëren, te wijzigen of op te roepen:

Druk eerst op de Memory-schakeltoets (geheugen) tot het gewenste programma (1–9) wordt getoond.

Druk vervolgens op de Polariteit-schakeltoets tot de LED van de gewenste polariteit, AC of DC, brandt.

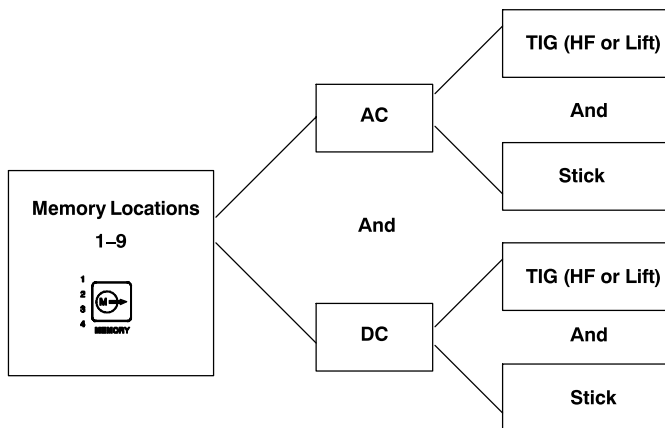
Druk als derde stap op de Proces-schakeltoets tot de LED van het gewenste proces, TIG HF Impuls, TIG Lift Arc of Beklede elektrode, brandt.

Het gekozen programma met de gewenste polariteit en het gewenste proces is nu het actieve programma.

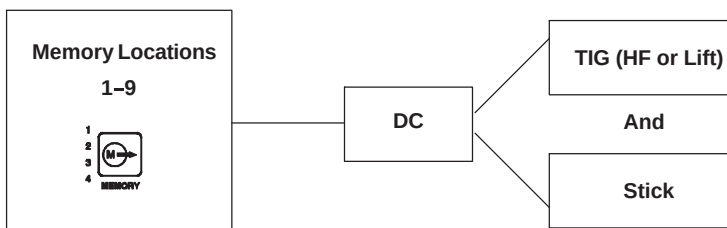
Als vierde stap moeten alle gewenste parameters worden gewijzigd of ingesteld.

Elke geheugenlocatie (1 t/m 9) kan parameters opslaan voor beide polariteiten (AC en DC) en elke polariteit kan parameters opslaan voor beide processen (TIG of beklede elektrode) voor

Bij Dynasty-modellen kan elke geheugenlocatie (1 t/m 9) parameters opslaan voor beide polariteiten (AC en DC) en elke polariteit kan parameters opslaan voor beide processen (TIG of beklede elektrode) voor in totaal 36 programma's.

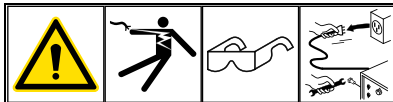


Bij Maxstar-modellen kan elke geheugenlocatie (1 t/m 9) kan parameters opslaan voor beide processen (TIG of beklede elektrode) voor in totaal 18 programma's.



HOOFDSTUK 10 – ONDERHOUD EN FOUTOPSPORING

10-1. Routineonderhoud

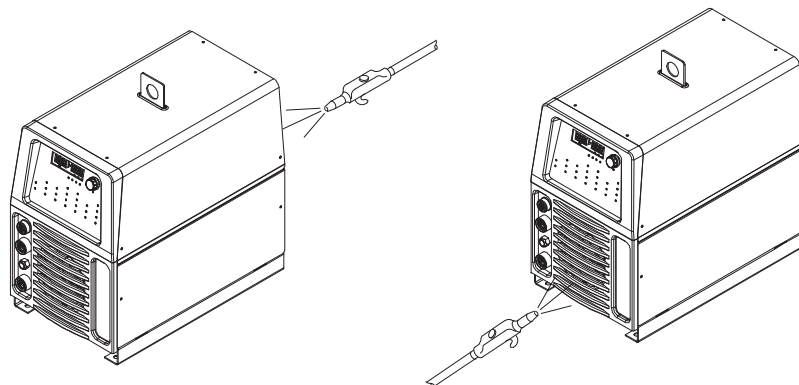


⚠ Ontkoppel de netvoeding voordat u onderhoud uitvoert.

👉 Moet worden verricht door een door de fabrikant erkende serviceagent

🕒	✓ = controleren	◇ = wijzigen	○ = reinigen	☆ = vervangen
Elke 3 maanden	 ✓ ☆ Labels	 ✓ ☆ Gaslangen	 ○ Lasklemmen	
	 ✓ ☆ Kabels en snoeren			
Elke 6 maanden	 ○ maandelijks reinigen bij zwaar gebruik.			

10-2. De binnenkant van het apparaat schoonblazen



⚠ Om het inwendige van het apparaat schoon te blazen hoeft de behuizing er niet eerst af.

U blaast de lucht door de ventilatieroosters aan de voor- en achterzijde. Zie de afbeelding.

10-3. Schermmeldingen voltmeter/ampèremeter

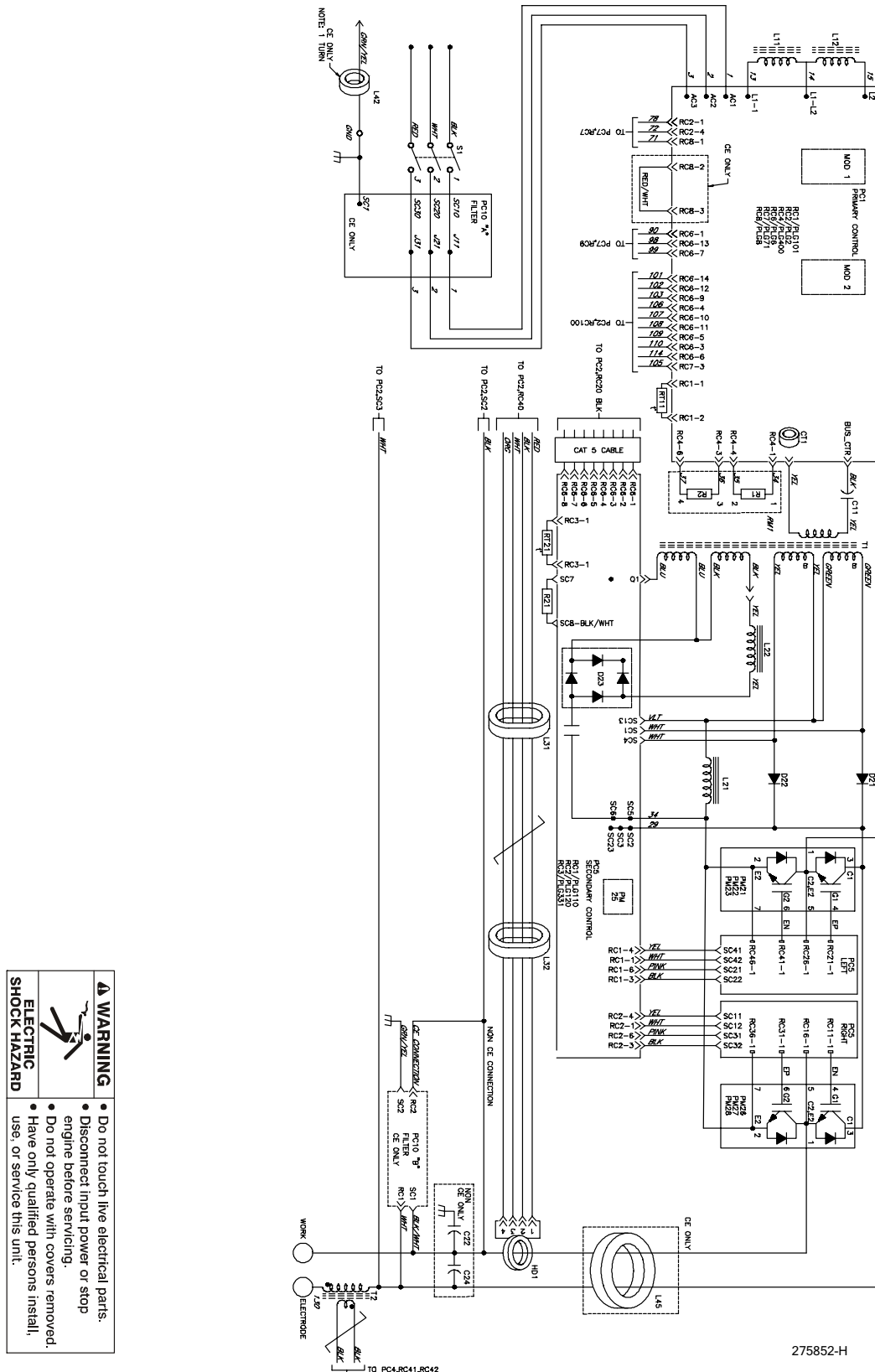
 All directions are in reference to the front of the unit. All circuitry referred to is located inside the unit.

Type melding	Schermmeldingen	Beschrijving
Laat de toortsschakelaar los	[RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]	Afstandsbediening 14 polige stekkerdoos schakelaarregeling (pennen A-B) moet worden geopend voordat u verder gaat.
Kortsluiting in uitgangen	[UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]	Kortsluiting op lasuitgangaansluitingen moet worden verholpen alvorens verder te gaan. Zie hoofdstuk 10-4 als het scherm aangeeft dat er geen kortsluiting is nadat de lasuitgangaansluitingen zijn gecontroleerd.
Temperatuurfout	[OVER] [TEMP]	Te hoge temperatuur is opgetreden. Fout wordt gewist zodra temperaturen aanvaardbare niveaus bereiken.
Vergrendelfoutmeldingen	Wanneer een van de volgende fouten optreedt, gaat het ledlampje voor stand-by knipperen. Druk op de stand-byknop of schakel de stroom uit om de fout te wissen. Zie hoofdstuk 10-4 als de fout niet wordt gewist of vaak optreedt.	
	[CHEK] [INPT]	Controleer de voeding: Hoge of lage spanning gedetecteerd. Laat de voedingsspanning door een
	[WELD] [CABL]	[CABL] Laskabel Er is een fout met betrekking tot de laskabels gedetecteerd. Leg de laskabels recht of kort deze in. Bij gutsen met koolstofelektrode past u de DIG—instelling aan naar CARB-on ARC. Zie hoofdstuk 5-2 (Dynasty) of hoofdstuk 6-2 (Maxstar).
	[SEE] [O.M.]	Zie handleiding: Zie hoofdstuk 10-4.
Niet geldig	[NOT] [VALD]	Deze melding wordt weergegeven bij een poging tot een incompatibele configuratie; bijv. het drukken op AC-golfvorm tijdens gelijkstroom.
Vergrendelingsniveau	[LOCK] [LEV1]	Wordt weergegeven wanneer u instellingen probeert te configureren die incompatibel zijn met het actieve geselecteerde vergrendelingsniveau.
Software niet geldig	[SOFT] [WARE] / [NOT] [VALD]	Er is een softwarecompatibiliteitsfout gedetecteerd. Er moet een software-update worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 4-17 Software-updates). Zie hoofdstuk 10-4 als de melding verschijnt nadat een software-update is uitgevoerd.
	[REMO] [TE]	Deze melding wordt weergegeven wanneer een incompatibele installatie wordt uitgevoerd met een afstandsbediening die is aangesloten op de 14 pensstekkerdoos. Voorpaneel wordt uitgeschakeld met uitzondering van de toegang tot het Tech Menu.
	[ADV] [AUTO]	Deze melding wordt weergegeven wanneer een incompatibele installatie wordt uitgevoerd met 28 pens geavanceerde automatisering ingeschakeld.

10-4. Tabel Problemen oplossen

    				
Probleem	Oplossing			
Geen lasuitgangsspanning; het apparaat werkt totaal niet.	Zet de werkschakelaar aan (zie hoofdstuk 4-15).			
	Controleer de netzekering(en) en vervang ze indien noodzakelijk of stel de automatischezekering terug (zie hoofdstuk 4-15).			
	Controleer of de voeding goed is aangesloten (zie hoofdstuk 4-15).			
Geen lasuitgangsspanning; meter-scherm Aan.	Als er een afstandsbediening wordt gebruikt, zorg er dan voor dat het juiste proces wordt ingeschakeld om de uitgangsspanning te kunnen regelen door de 14 pensstekkerdoos (indien van toepassing, zie hoofdstuk 4-4).			
	De voedingsspanning is buiten het toegestane variatiebereik (zie hoofdstuk 4-14).			
	Controleer, repareer of vervang de afstandsbediening.			
	Apparaat oververhit. Laat het apparaat afkoelen met de ventilator Aan (zie hoofdstuk 3-7).			
Onregelmatige of onjuiste lasuitgangsspanning.	Gebruik een laskabel van de juiste dikte en type (zie hoofdstuk 4-3).			
	Reinig alle lasaansluitingen en zet ze vast (zie hoofdstuk 10-1).			
De ventilator werkt niet.	Controleer of er iets is dat de ventilator blokkeert en verwijder dit.			
	Laat een door de fabrikant erkende servicemonteur de motor van de ventilator nakijken.			
Dwalende boog.	Gebruik de juiste dikte wolfraam (zie hoofdstuk 13).			
	Gebruik correct geprepareerd wolfraam (zie hoofdstuk 13).			
	Verlaag de gastoevoer.			
De wolfraamelektrode oxideert en blijft niet helder na het voltooiën van de las.	Scherm het lasgebied af tegen tocht.			
	Verleng de nastroomtijd.			
	Kijk alle gasfittings na en draai ze aan (zie hoofdstuk 10-1).			
	Water in toorts. Raadpleeg de handleiding van de toorts.			
Leeg scherm.	Controleer de voeding van de machine.			
	Het kan zijn dat een software-update moet worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 4-17 Software-updates). Neem contact op met de fabrikant als het scherm leeg blijft nadat een software-update is uitgevoerd.			
Foutmelding [ERR] [LOG] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende serviceagent voor een uitleg van de foutcode.			
Zie hoofdstuk 10-3 voor fouten bij vergrendeling.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende serviceagent als de fout niet kan worden gewist of zich regelmatig voordoet.			
Foutmelding [SEE] [O.M.] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende serviceagent.			
Menu Tech (Zie hoofdstuk 8-1) [SERL] [NUM] is geselecteerd en het weergegeven serienummer komt niet overeen met het serienummer van de machine.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende serviceagent.			
Foutmelding [UN S] [HOUT] / [OUTP] [UT] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende serviceagent als de melding wordt weergegeven nadat de lasuitgangen zijn gecontroleerd en er is vastgesteld dat er geen kortsluiting aanwezig is.			
Foutmelding [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende serviceagent als het scherm wordt weergegeven nadat er een software-update is uitgevoerd.			

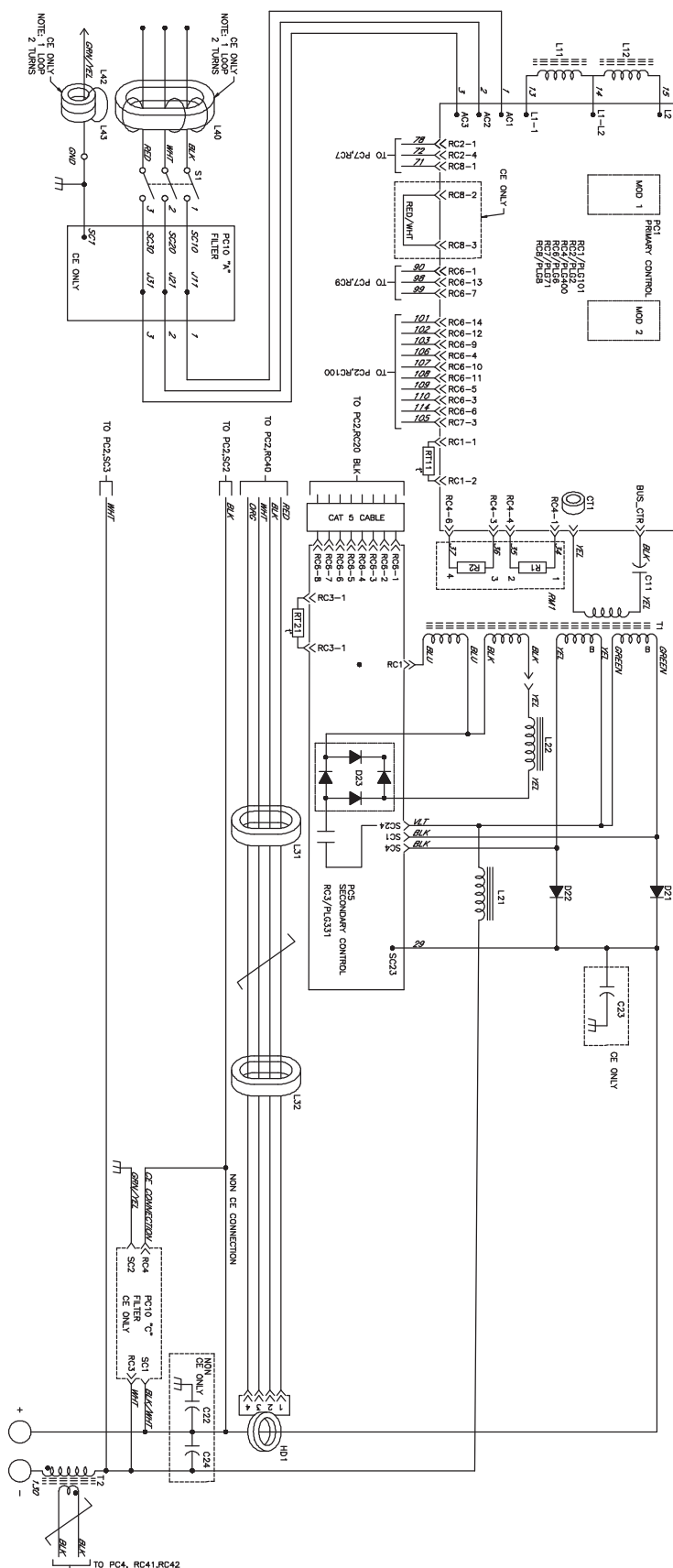
HOOFDSTUK 11 – ELEKTRISCH SCHEMA



Afbeelding 11-1. Diagram van Dynasty 400–stroomkring (1 van 2)



⚠ WARNING 	● Do not touch live electrical parts. ● Disconnect input power or stop engine before servicing. ● Do not operate with covers removed. ● Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	



⚠ WARNING 	- Do not touch live electrical parts. - Disconnect input power or stop engine before servicing. - Do not operate with covers removed. - Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

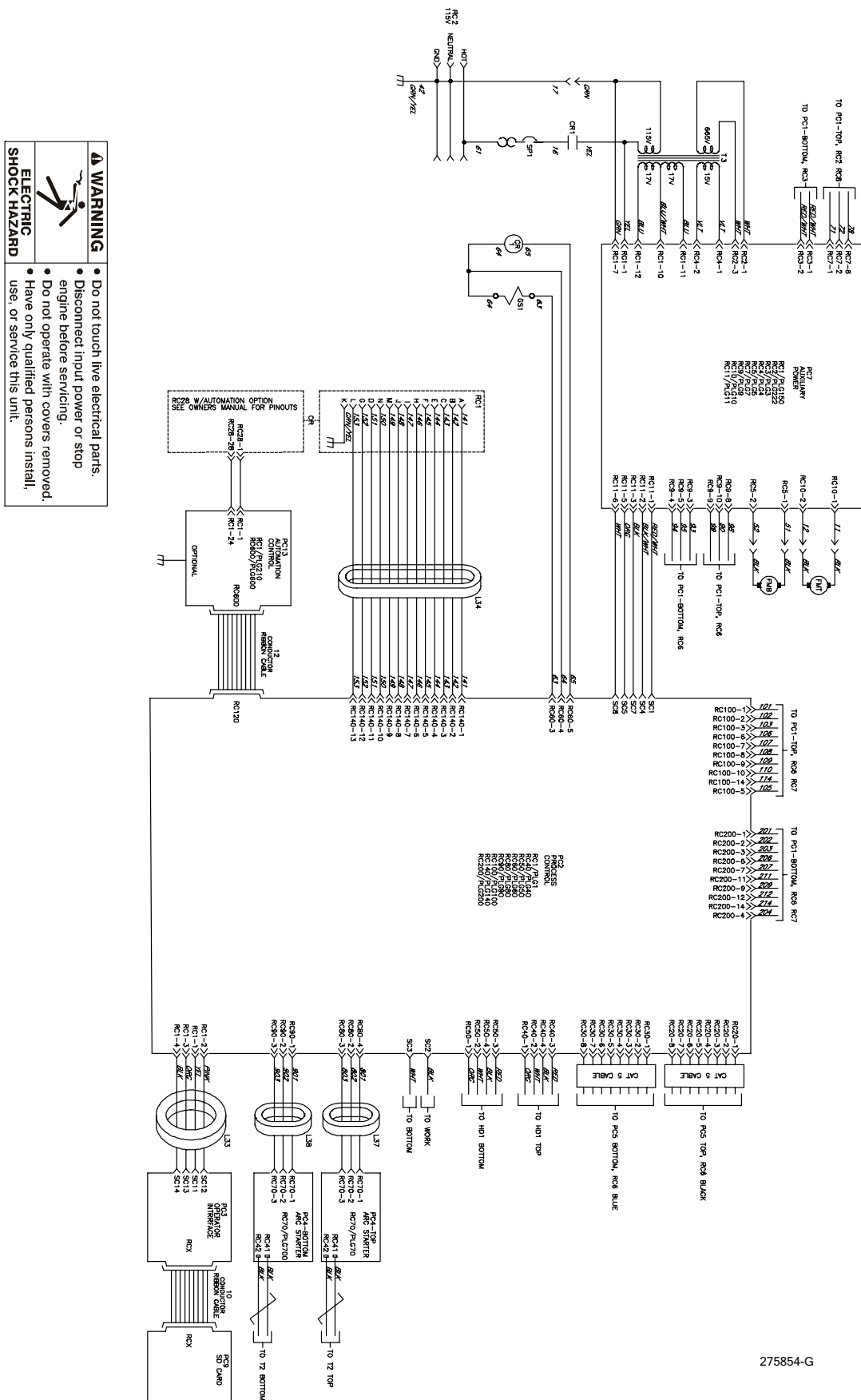
Afbeelding 11-3. Diagram van Maxstar 400-stroomkring (1 van 2)



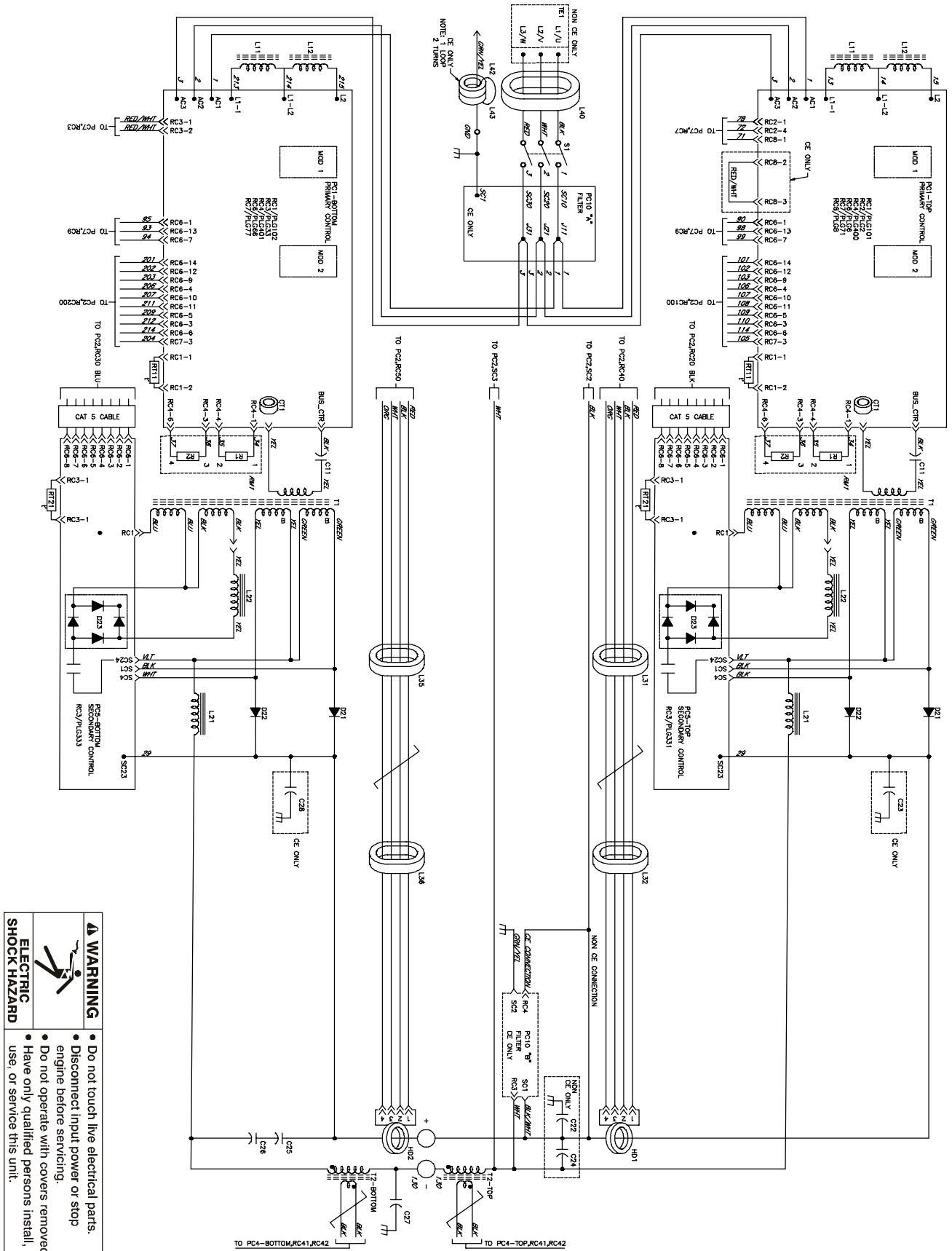
⚠ WARNING 	● Do not touch live electrical parts. ● Disconnect input power or stop engine before servicing. ● Do not operate with covers removed. ● Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	



OM-275857 Pagina 67



Afbeelding 11-6. Diagram van Dynasty 800–stroomkring (2 van 2)

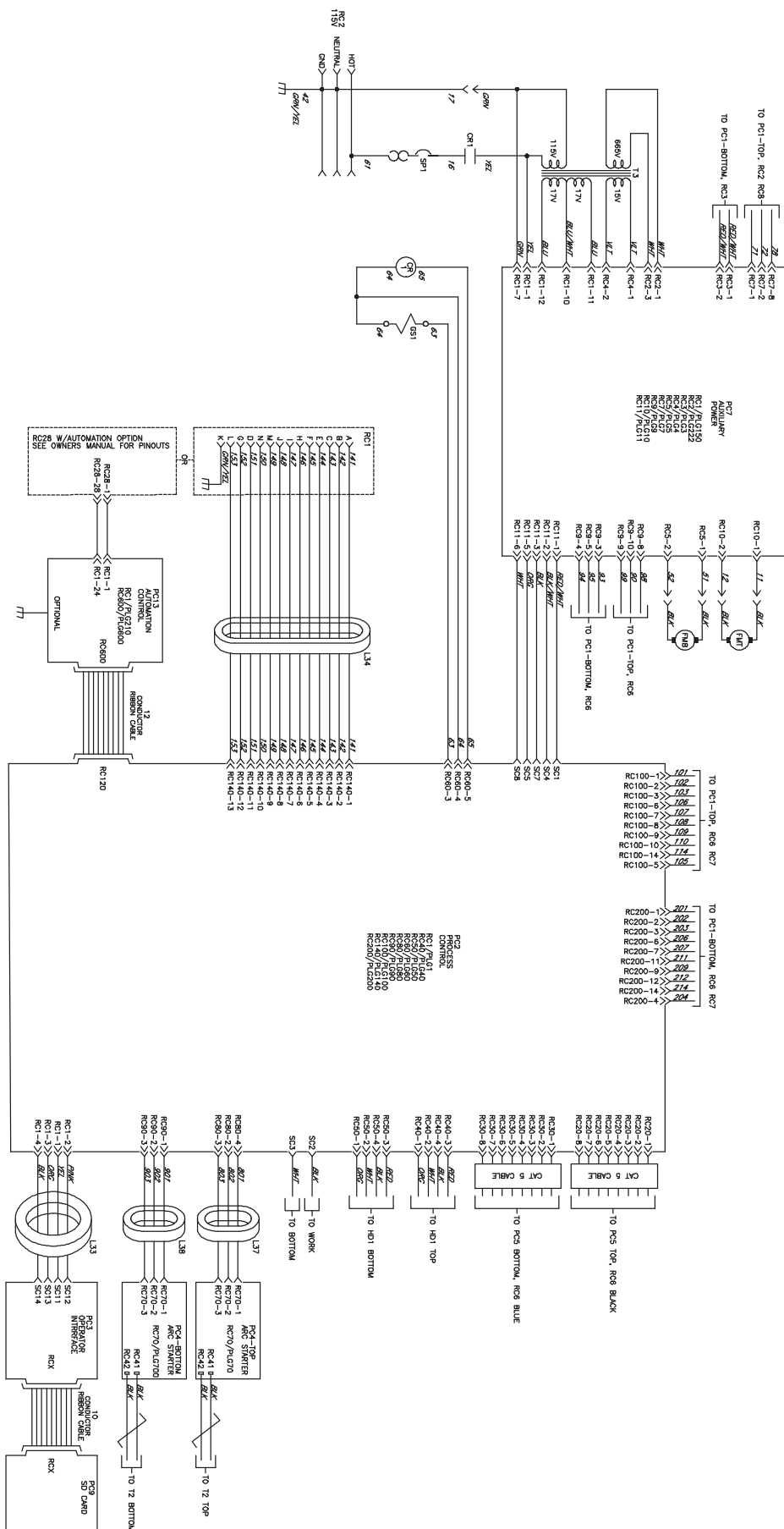


Afbeelding 11-7. Diagram van Maxstar 800—stroomkring (1 van 2)

⚠ WARNING

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

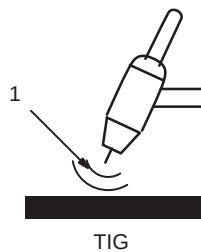
ELECTRIC SHOCK HAZARD



Afbeelding 11-8. Diagram van Maxstar 800—stroomkring (2 van 2)

HOOFDSTUK 12 – HOGE FREQUENTIE

12-1. Lasprocessen waarvoor hoge frequentie nodig is



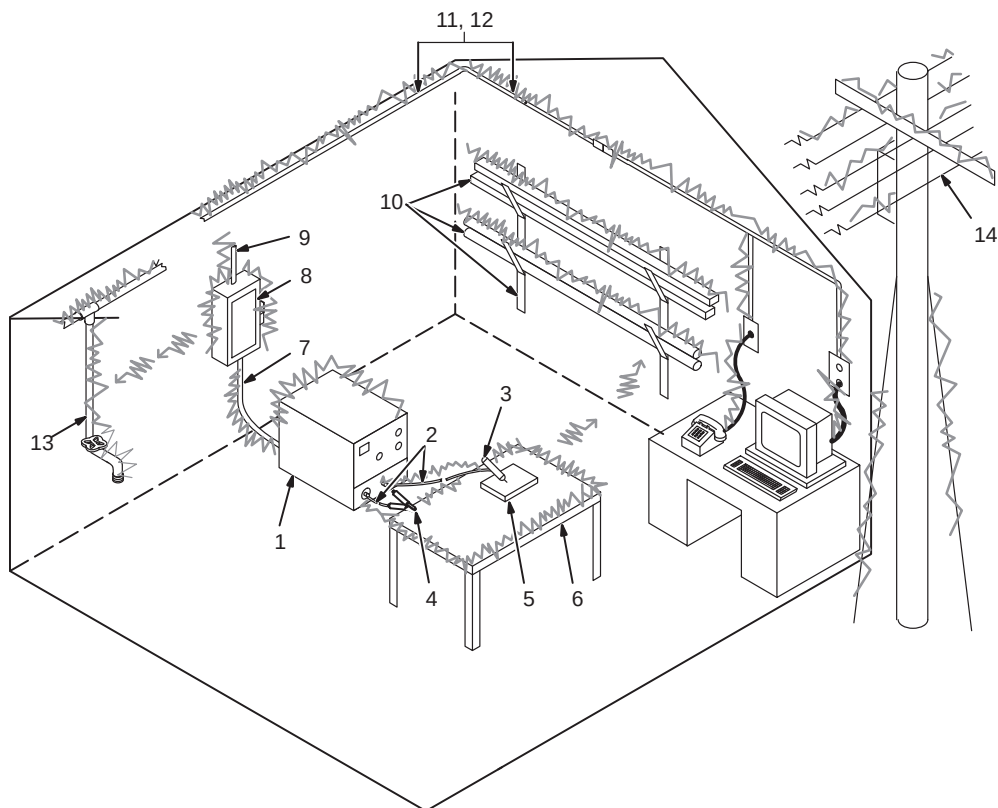
1 HF-spanning

TIG - helpt de boog om de luchtspleet te overbruggen tussen de toorts en het lasobject en/of om de boog te stabiliseren.

12-2. Installatie waarbij mogelijke bronnen van HF-storing zijn aangegeven



Slechte toepassing niet gebruiken



Bronnen die directe hoogfrequente straling afgeven

- 1 Bron van de hoge frequentie (lasstroombron met ingebouwd of los HF-apparaat)
- 2 Laskabels
- 3 Toorts
- 4 Werkklem
- 5 Lasobject
- 6 Werkbank

HF-geleidingsbronnen

- 7 Ingaande stroomkabel
- 8 Lijscheidingsmechanisme
- 9 Ingaande voedingskabels

HF-terugstralingsbronnen

- 10 Ongeaarde metalen objecten
- 11 Verlichting
- 12 Bedrading
- 13 Waterbuizen en fittingen
- 14 Externe telefoon- en stroomdraden

- Aard dit gedeelte.

HOOFDSTUK 13 – EEN WOLFRAAM ELEKTRODE KIEZEN EN VOORBEREIDEN VOOR HET LASSEN MET EEN LASINVERTER, OP GELIJKSTROOM OF WISSELSTROOM

13-1. Een wolfraam elektrode kiezen



Gebruik waar dit mogelijk en praktisch is, gelijkstroom in plaats van wisselstroom.

LET OP – Draag schone handschoenen om verontreiniging van het wolfraam te voorkomen.

A. Een wolfraam elektrode kiezen

Stroomgamma - Type gas* - Polariteit		
Elektrodediameter Wolframlegeringen met 2% cerium of 1,5% lanthanum	DCEN – Argon Gelijkstroom, elektrode negatief (voor gebruik met zachtstaal of roestvast staal)	AC – Argon Onevenwichtige golf (75% EN Balance) (voor gebruik met aluminium)
0,010" (0,25 mm)	Tot 15	Tot 15
0,020" (0,50 mm)	5–20	5–20
0,040" (1 mm)	15–80	15–80
1/16" (1,6 mm)	70–150	70–150
3/32" (2,4 mm)	150–200	140–235
1/8" (3,2 mm)	250–400	225–325
5/32" (4,0 mm)	400–500	300–400
3/16" (4,8 mm)	500–750	400–500
1/4" (6,4 mm)	750–1000	500–630

*Typisch gasbeschermingsdebiet ligt tussen 10 tot 25 cfh (283 tot 708 liter/uur).

Waarden hierboven vermeld dienen als richtlijn en zijn aanbevelingen van de American Welding Society (AWS) en van de elektrodefabrikanten.

B. Samenstelling elektrode

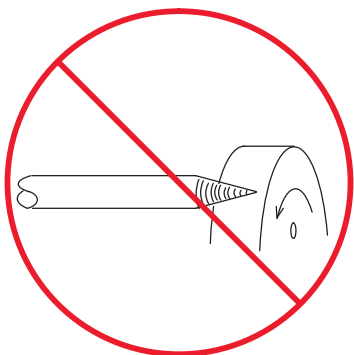
Type wolfraam	Opmerkingen bij de toepassing
2% cerium (grijs)	Goed, universeel wolfraam voor lassen met AC en DC.
1,5–2% lanthaan (geel/blauw)	Uitstekende start met lage stroomsterkte voor lassen met AC en DC.
Puur wolfraam (groen)	Niet aanbevolen voor inverters! Voor de beste resultaten in de meeste toepassingen gebruikt u een geslepen cerium- of lanthaanelektrode voor wisselstroom- of gelijkstroomlassen.

Niet alle fabrikanten van wolfraam elektrodes gebruiken dezelfde kleuraanduidingen om het wolframtype aan te geven. Neem contact op met de fabrikant van de wolfraam elektrode of kijk op de verpakking om vast te stellen welk type wolfraam u gebruikt.

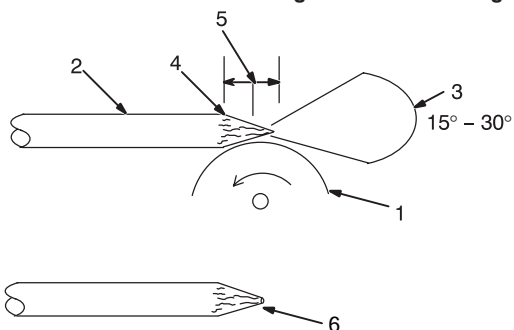
13-2. Een wolfraam elektrode voorbereiden voor het lassen op gelijkstroom/elektrode negatief (DCEN) of wisselstroom bij gebruik van een lasinverter



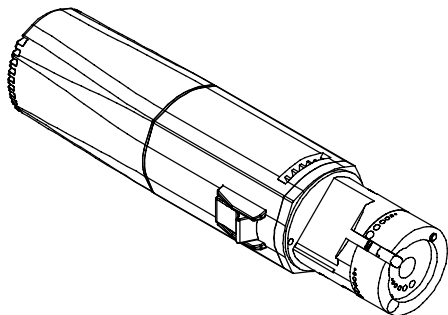
Verkeerd gereedmaken van wolfraam — Radiaal slijpen veroorzaakt een onregelmatige boog



Beter wolfraam-voorbereiding- stabiele vlamboog



Beste wolfraamvoorbereiding - Speciale wolfraamslijpermachine



⚠ Het slijpen van de wolfraamelektroden veroorzaakt stof en vonken die verwonding en brand kunnen veroorzaken. Gebruik geschikte plaatselijke afzuiging (afzuiging) van de slijpmachine of draag een goedgekeurd zuurstofmasker. Lees het veiligheidsblad voor veiligheidsinformatie. Het slijpstof op een milieuvriendelijke manier verwerken. Draag de nodige gezichts-, hand- en lichaamsbescherming. Hou brandbare stoffen uit de buurt.

⚠ Gebruik geen thoriumhoudend wolfraam. Gebruik wolfraam met cerium, lanthanum of yttrium in plaats van thorium. Slijpstof van thorium gelegerde elektroden bevat licht radioactief materiaal.

☞ Aanbevolen wordt wolfraam zoveel mogelijk voor te bereiden met een daarvoor bestemde wolfraamslijpmachine.

1 Slijpschijf

Slijp het uiteinde van wolfraam met een hard schuurwiel met fijne korrel voor het lassen. Gebruik het wiel niet voor andere taken, anders kan het wolfraam aangetast raken met een lagere laskwaliteit tot gevolg.

2 Wolfraamelektrode

Tungsten met 2% cerium wordt aanbevolen.

3 Ideaal slijphoekbereik: 15° tot 30°

☞ 30 graden is de aanbevolen elektrodeslijphoek.

4 Lengterichting

Slijp in de lengte, niet radiaal.

5 1-1/2 tot 4 keer elektrodendiameter

6 Rechte slijppunt

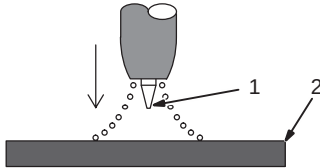
☞ Soms wordt het uiteinde van de elektrode afgevlakt voor een constante geometrie en om wolfraamerosie te voorkomen. Dit is vooral handig bij wisselstroom (AC) waarbij afsmelten van de wolfraamelektrode regelmatig voorkomt.

HOOFDSTUK 14 – TIG PROCEDURES

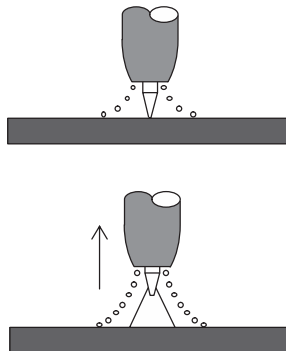
14-1. Lift-Arc en HF TIG-startprocedures



Startmethode Lift-Arc



"Aanraken" 1–2 seconden



NIET aanstrijken als een lucifer!

Start Lift-Arc

Wanneer de LED bij de Lift-Arc[®]-toets brandt, start u de boog als volgt:

- 1 TIG-elektrode
- 2 Werkstuk

Raak op het lasstartpunt met de wolframelektrode het werkstuk aan en schakel met de toortsschakelaar, de voetbediening of de handbediening de uitgangsspanning en het beschermgas in. **Houd de elektrode 1 à 2 seconden op het werkstuk** en til de elektrode langzaam op. Wanneer de elektrode wordt opgetild, vormt zich een boog.

De normale open lasspanning is niet aanwezig voordat de wolframelektrode het werkstuk raakt; er is alleen een lage detectiespanning aanwezig tussen elektrode en werkstuk. De lasspanning wordt pas geactiveerd nadat de elektrode het werkstuk raakt. Hierdoor kan de elektrode het werkstuk raken zonder oververhitting, zonder vast te plakken of vervuild te raken.

Toepassing:

Lift-Arc wordt gebruikt voor het DC TIG lasen of AC TIG-lassen indien de HF-startmethode niet is toegestaan of om de aanstrijkmethode te vervangen.

HF-start

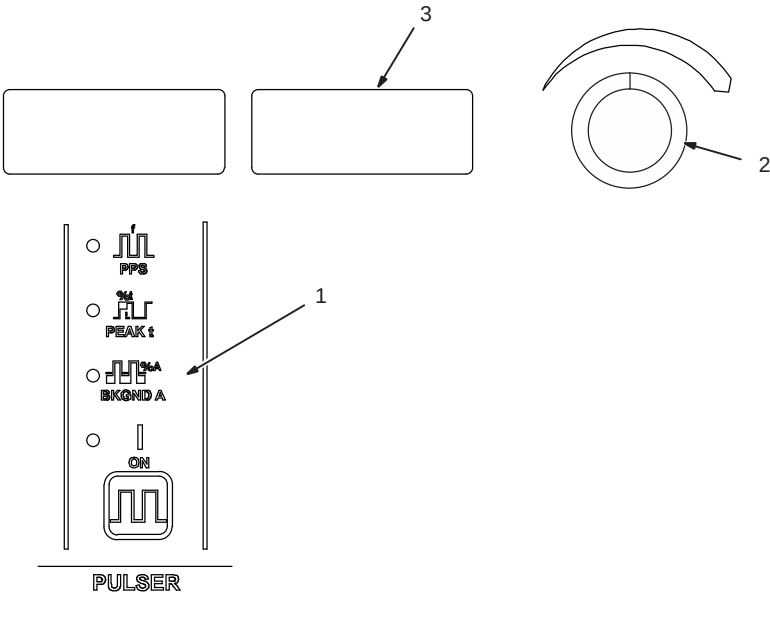
Wanneer de LED van de HF-starttoets brandt start de boog als volgt:

Het hoogfrequent schakelt in om de boogstart te ondersteunen als de uitgangsspanning wordt ingeschakeld. Het hoogfrequent schakelt uit als er een boog is en komt weer in als de boog dooft om te helpen bij het herstarten.

Toepassing:

De HF-start wordt gebruikt voor het TIG-lasen met negatieve elektrode als er contactloos moet worden gestart.

14-2. Pulsregeling



1 Pulsregeling

Het pulsen is beschikbaar tijdens het TIG-proces. Het pulsen kan tijdens het lassen worden bijgesteld.

Druk op de toets om het pulsen in te schakelen.

ON - Als deze led brandt is de pulsfunctie ingeschakeld.

Druk op de toets tot de gewenste parameter-led brandt.

Om de pulsfunctie uit te schakelen drukt u kort op de toets totdat de Aan-led uit gaat.

2 Stroomsterkteregelknop (waarde instellen)

3 Ampèremeter (toont waarde)

PPS - Pulsfrequentie of pulsen per seconde is het aantal pulscycli per seconde. De puls-frequentie vermindert de warmtetoevoer en de werkstukvervorming en zorgt voor een fraaiere las. Bij een hogere PPS-instelling is er minder rimpeleffect, een smallere lasrups en meer koeling. Bij een lage PPS-instelling is de puls trager en wordt de lasrups breder. Eentrage puls helpt bij het in beweging brengen van het lasbad zodat opgesloten gas kan vrijkomen en er minder poreusheid optreedt (nuttig bij het lassen van aluminium). Sommige beginners gebruiken een lagere puls-waarde (2 - 4 pps) om de toevoer van vulmateriaal beter te kunnen controleren. Een ervaren lasser kan de PPS-instelling veel hoger zetten, afhankelijk van de persoonlijke voorkeur en van wat ze proberen te bereiken.

PEAK t (piektijd) - De piektijd is het percentage van de tijd in elke pulscyclus op

piekstroomsterkte (hoofdstroom). De piekstroomsterkte wordt ingesteld met de stroomregelknop (zie hoofdstuk 9 -1). Bij één puls per seconde en een piektijdstelling van 50 % is er een halve seconde de piekstroom aanwezig en de andere halve seconde de grondstroom. Een langere piektijd verlengt de piekstroomtijd en verhoogt de warmtetoevoer naar het werkstuk. Een goed startpunt voor de piektijd is ongeveer 50 - 60 %. Om een goede verhouding te vinden moet men wat experimenteren; het streven is om de warmtetoevoer naar het werkstuk te verminderen en de las fraaiër te maken.

BKGD A - De grondstroom wordt ingesteld als percentage vande piekstroom. Als de piekstroom wordt ingesteld op 200 en de grondstroom op 50 %, dan is de grondstroom 100 A als het apparaat pulseert op de grondzijde van de cyclus. Een lagere grondstroom vermindert de warmtetoevoer. Het verhogen of verlagen van de grondstroom verhoogt of verlaagt de gemiddelde stroom. Dit helpt bij het bepalen van de vloeibaarheid van het lasbad op de grondzijde van de pulscyclus. Algemeen gesproken wilt u dat uw lasbad ongeveer half zo groot wordt maar toch vloeibaar blijft. Stel als eerste de grondstroom in op ongeveer 20 - 30 % voor roestvrij staal en koolstofstaal en op ongeveer 35 - 50 % voor aluminiumlegeringen.

Het voorbeeld laat zien wat het effect is op de puls-golfvorm als de piektijd wordt veranderd.

Instelling percentage (%) piektijd	Golfvormen van de puls uitgangsspanning
Piek 50 %/achtergrond 50 % In balans 50 %	
80% Meer tijd bij piekstroomsterkte	
20% Meer tijd bij grondstroomsterkte	

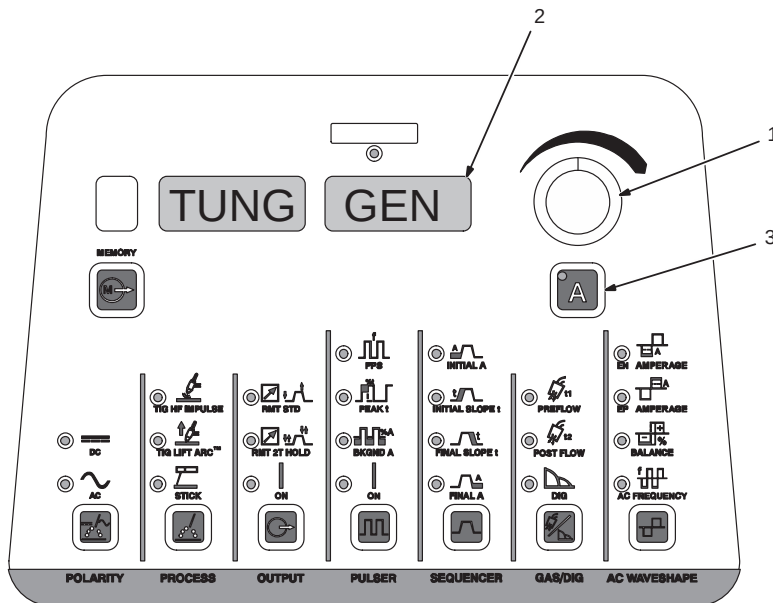
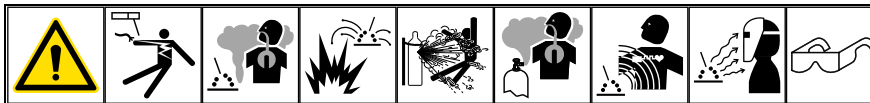
Toepassing:

Het pulsen is het wisselend verhogen en verlagen van de lasuitgangsspanning met een specifieke waarde. De verhoogde gedeeltes van de lasuitgangsspanning worden geregeld qua breedte, hoogte en frequentie. Dit vormt pulsen van lasuitgangsspanning. Deze pulsen en het lagere stroom ertussen (de 'grondstroom') verwarmen en koelen het lasbad afwisselend. Door de gecombineerde effecten kan de lasser de penetratie, lasrupsbreedte, kroonvorming, randinkarteling en de warmtetoevoer beter regelen. U kunt de instellingen tijdens het lassen wijzigen.

Pulsen kan ook worden gebruikt voor het trainen met toevoegmateriaal.

De functie is ingeschakeld als de led brandt

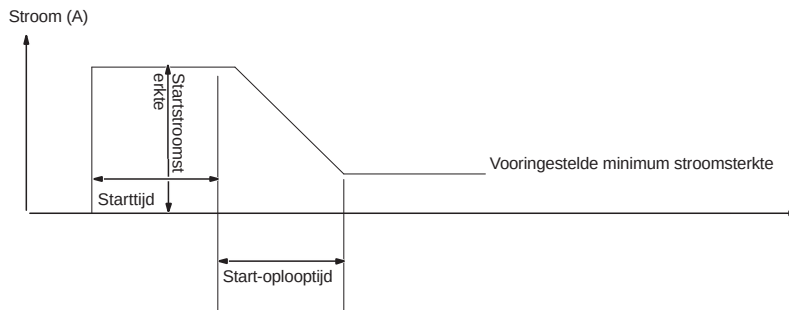
14-3. Algemeen (GEN) wolfraam om programmeerbare TIG-startparameters te wijzigen



- 1 Stroomsterkteregelknop
- 2 Parameter-weergave
- 3 Stroomsterktetoets

In het apparaatinstellingenmenu kunnen wolfraamparaameterwaarden handmatig worden gewijzigd door het indrukken van de stroomtoets om door elke instelbare parameter te lopen. Verdraai de stroomsterkteregelknop om een waarde te wijzigen.

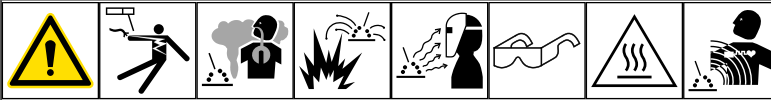
Beschikbare parameterinstellingen



Parameter	Standaard wisselstroom	Standaard gelijkstroom	Bereik
Start uitgangspolariteit (POL)	EP (elektrode positief)	EN (elektrode negatief)	EP/EN
Startstroomsterkte (STRT)	30 A	60 A	5–200 A
Starttijd (TIME)	140 ms	30 ms	0–250 ms
Startoploop (SSLP)	10 ms	50 ms	0–250 ms
Vooringesteld minimum Stroomsterkte (PMIN)	10 A	5 A	1–25 A (DC) 2–25 A (AC)

HOOFDSTUK 15 – RICHTLIJNEN BEKLEDE ELEKTRODE LASSEN

15-1. Overzicht elektrode- en stroomsterktetabel



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
7018	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
7024	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
Ni-CI	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
308L	3/32										
	1/8										
	5/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT, HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

TRUE BLUE® WARRANTY

Geldig vanaf 1 januari 2021 (Installaties waarvan het serienummer begint met "NB" of nieuwer)
Deze beperkte garantie vervangt alle vorige Miller garanties en is exclusief zonder andere expliciete of impliciete waarborgen of garanties.

BEPERKTE GARANTIE – In overeenstemming met de onderstaande voorwaarden garandeert Miller Electric Mfg. LLC, Appleton, Wisconsin aan de bevoegde distributeurs dat de nieuwe Miller-apparatuur die verkocht wordt na de datum dat deze beperkte garantie in werking treedt, geen defecten heeft aan het materiaal of de afwerking op het moment dat de apparatuur door Miller wordt verzonden. **DEZE GARANTIE VERVANGT UITDRUKKELIJK ALLE ANDERE GARANTIES, EXPLICIET OF IMPLICIET, VAN VERKOOPBAARHEID EN GESCHIKTHEID.**

Binnen de onderstaande garantieperiodes zal Miller alle onderdelen of componenten die niet meer functioneren door dergelijke fabricage- en materiaalfouten met garantie repareren of vervangen. Miller moet binnen dertig (30) dagen schriftelijk op de hoogte worden gebracht van een dergelijke fout of storing, waarop Miller instructies zal geven over de garantieclaim-procedure die hierop volgt. Garantieclaims die online worden ingediend moeten een volledige beschrijving bevatten van het defect en de stappen die zijn ondernomen om het probleem op te lossen en de defecte onderdelen te diagnosticeren. Garantieclaims die niet de vereiste informatie bevatten zoals bepaald in de servicehandleiding van Miller kunnen door Miller worden geweigerd.

Miller stelt zich aansprakelijk voor garantieclaims op apparatuur onder garantie zoals hieronder vermeld, ingeval het defect zich voordoet binnen de periode waarin de garantie geldig is, zoals hieronder vermeld. De garantieperiode start op de datum van de levering van de apparatuur aan de koper-eindgebruiker, of 12 maanden nadat de apparatuur verstuurd is naar een Noord-Amerikaanse distributeur, of 18 maanden nadat de apparatuur verzonden is naar een internationale distributeur, al naar gelang welk van de gevallen zich het eerst voordoet.

1. 5 jaar onderdelen — 3 jaar arbeidsloon
 - * Originele gelijkrichters van de hoofdvoeding alleen thyristoren, diodes en losse gelijkrichtcellen
2. 3 jaar — Onderdelen en arbeid tenzij gespecificeerd
 - * Automatisch verduisterende helmlenzen (Geen arbeid) (Zie de uitzondering voor de Classic-serie hieronder)
 - * Lasapparaten/generatoren met motor
(OPMERKING: Motoren vallen onder een aparte garantie van de motorfabrikant.)
 - * Inzicht intelligente lasproducten (Behalve externe sensoren)
 - * Voedingsbronnen van invertermachines
 - * Stroombronnen plasmasnijders
 - * Procesregelapparatuur
 - * Semi-automatische en automatische draadaanvoersystemen
 - * Transformator/gelijkrichter stroombronnen
3. 2 jaar — Onderdelen en arbeidsloon
 - * Automatisch verduisterende helmlenzen – alleen Classic-serie (geen arbeidsloon)
 - * Lasmaskers met automatisch donkerfilter (geen arbeidsloon)
 - * Rookafzuigers – Capture 5 Filtair 400 en Industrial Collector-serie
4. 1 jaar — Onderdelen en arbeidsloon tenzij gespecificeerd
 - * ArcReach-verwarming
 - * AugmentedArc- en LiveArc-lasystemen
 - * Automatisch bewegende apparatuur
 - * Bernard BTB luchtgekoelde MIG-pistolen (geen werk)
 - * CoolBelt (geen arbeidsloon)
 - * Luchtdroogstelsysteem met droogmiddel
 - * Inbouwopties
(OPMERKING: Field Options zijn gedekt voor de resterende garantieperiode van het product waarin ze in geïnstalleerd zijn, of voor een minimum van één jaar — afhankelijk van welke van de twee het langste duurt.)
 - * RFCS voetbedieningen (m.u.v. RFCS-RJ45)
 - * Rookextractors – Filtair 130, MWX en SWX series, ZoneFlow uitneembare armen en motorbedieningskast
 - * HF units
 - * ICE/XT plasmasnijdtoortsen (geen arbeidsloon)
 - * Stroombronnen voor inductieverwarming, koelers
(OPMERKING: Digitale recorders vallen onder aparte garantie van de fabrikant.)
 - * Belastingbanken
 - * Motoraangedreven pistolen (m.u.v. de Spoolmate pistolen)
 - * PAPR blaasunit (geen arbeidsloon)
 - * Positionerings- en regelapparatuur
 - * Rekken (Voor het installeren van meerdere energiebronnen)
 - * Wielonderstellen/trailers
 - * Luchtrespirator (SAR) kasten en panelen bijgeleverd
 - * Draadaanvoer systemen voor onder poederdek lassen
 - * TIG toortsen (geen arbeidsloon)
 - * Tregaskiss pistolen (geen arbeidsloon)

- * Waterkoelsystemen
- * Draadloze voet-/hand-afstandsbediening en ontvangers
- * Werkstations/Lastafels (geen arbeidsloon)
- 5. 6 maanden — op onderdelen
 - * 12 volt batterijen automobielstijl
- 6. 90 dagen — op onderdelen
 - * Toebehoren (sets)
 - * ArcReach verwarmers snel opruimbare en luchtgekoelde kabels
 - * Beschermzeilen
 - * Inductieverwarmingsspoelen en dekens, kabels en niet elektronische regelapparatuur
 - * MIG-pistolen van de MDX serie
 - * M-pistolen
 - * MIG-pistolen, Subarc (SAW) –toortsen en buitenbekledingskoppen
 - * Afstandsbedieningen en RFCS-RJ45
 - * Vervangende onderdelen (geen arbeidsloon)
 - * Spoolmate pistolen

Millers True Blue® beperkte garantie geldt niet voor:

1. **Slijtonderdelen zoals contacttips, slijmondstukken, magneetschakelaars, koolborstels, relais, bovenbladen van werkstations en lasgordijnen of andere onderdelen die niet meer goed werken als gevolg van normale slijtage. (Uitzondering: borstels en relais zijn wel gedekt bij alle motoraangedreven producten.)**
2. Onderdelen geleverd door Miller maar geproduceerd door anderen, zoals motoren of handelsaccessoires. Deze onderdelen vallen onder de eventuele garanties door de fabrikanten.
3. Installaties die veranderingen hebben ondergaan door andere partijen dan Miller, of installaties die onjuist geïnstalleerd of verkeerd gebruikt zijn volgens industrierichtlijnen, of installaties die geen redelijk en noodzakelijk onderhoud hebben gehad, of installaties die gebruikt zijn voor andere dan de aangegeven toepassingen voor de installatie.
4. Defecten veroorzaakt door nalatigheid, reparaties zonder toestemming of onjuiste testen.

DE PRODUCTEN VAN MILLER ZIJN BESTEMD VOOR COMMERCIELE EN INDUSTRIËLE DOELENDOOR DOOR GEBRUIKERS DIE OPGELEID ZIJN VOOR EN ERVARING HEBBEN IN HET GEBRUIK EN ONDERHOUD VAN LASAPPARATUUR.

De reparaties die door deze garantie worden geboden zijn, zoals Miller dit verkiest: (1) reparatie; of (2) vervanging; of, na schriftelijke goedkeuring van Miller (3), de vooraf goedgekeurde kosten voor de reparatie of vervanging bij een door Miller aangewezen servicecentrum; of (4) de betaling van of kredietverlening voor de aankoopprijs (minus de redelijke afschrijvingskosten op basis van het gebruik). Producten mogen niet worden geretourneerd zonder de goedkeuring van Miller. Retourzendingen zijn voor risico en kosten van de klant.

Bovenstaande reparaties zijn F.O.B. Appleton, WI, of een door Miller aangewezen servicecentrum. De klant is verantwoordelijk voor transport- en vrachtkosten. DE HIER GENOEMDE DOOR HET TOEPASSELIJKE RECHT TOEGESTANE REPARATIES VORMEN DE ENIGE EN EXCLUSIEVE REPARATIES ONGEACHT DE RECHTS- THEORIE. IN GEEN GEVAL ZAL MILLER AANSPRAKELIJK ZIJN VOOR DIRECTE, SPECIALE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE (WAARONDER VERLIES VAN INKOMSTEN), ONGEACHT DE RECHTSTHEORIE. ELKE HIERIN NIET GENOEMDE GARANTIE EN ELKE IMPLICIETE GARANTIE, BORGSTELLING OF VERTEGENWOORDIGING, INCLUSIEF ENIGE IMPLICIETE GARANTIE VAN VERHANDELBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL, IS UITGESLOTEN EN ONTKEND DOOR MILLER.

Sommige staten in de V.S. staan geen beperkingen toe met betrekking tot de duur van de garantie, noch uitsluiting van toekomstige schade, indirecte schade, speciale schade of gevolgschade, dus bovenstaande beperking kan mogelijk niet van toepassing zijn voor u. Deze garantie biedt specifieke wettelijke rechten en er kunnen eventueel ook andere rechten van toepassing zijn; deze kunnen echter per staat verschillen.

In Canada biedt de wetgeving in enkele provincies bepaalde extra garanties of oplossingen die afwijken van de bepalingen die hierin zijn opgenomen, en bovenstaande beperkingen en uitsluitingen zijn mogelijk niet van toepassing, voorzover er niet van mag worden afgezien. Deze Beperkte Garantie biedt specifieke wettelijke rechten en er kunnen eventueel ook andere rechten zijn; deze kunnen echter per provincie verschillen.

Deze originele garantie is in Engelse juridische begrippen geschreven. Bij klachten of onenigheid heeft de betekenis van de woorden in het Engels voorrang.

Eigendomspapieren

Volledig invullen en goed bewaren a.u.b.

Naam van het
model

Serie-/typenumber

Aankoopdatum

(datum waarop de apparatuur bij de oorspronkelijke klant werd bezorgd.)

Leverancier

Adres

Plaats

Staat

Postcode

Service

Neem contact op met een distributeur of servicebedrijf

Vermeld altijd de naam van het model en het serie-/typenummer

Ga naar uw leverancier voor:

Toebehoren en elektroden

Optionele apparatuur en accessoires

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Service en reparaties

Vervangende onderdelen

Trainingen en opleidingen (scholen, videos, boeken)

Technische handboeken (onderhoudsinformatie en onderdelen)

Stroomkringschema's Handboeken over lasprocessen

Wanneer u een dealer of servicebedrijf zoekt, ga naar www.millerwelds.com of bel 1-800-4-A-Miller

Neem contact op met het vervoersbedrijf:

Om een schadeclaim in te dienen bij verlies of beschadiging tijdens transport.

Neem contact op met de transportafdeling van uw distributeur en/of de fabrikant van de apparatuur voor hulp bij het indienen en afhandelen van schadeclaims.

Miller Electric Mfg. LLC

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Voor internationale locaties ga naar
www.MillerWelds.com

