



OM-270536T/DUT

2023-02

Processen



TIG-lassen (GTAW)



Beklede elektrodelassen
(SMAW)

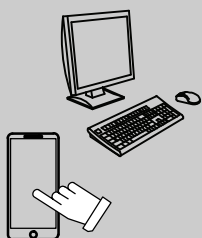
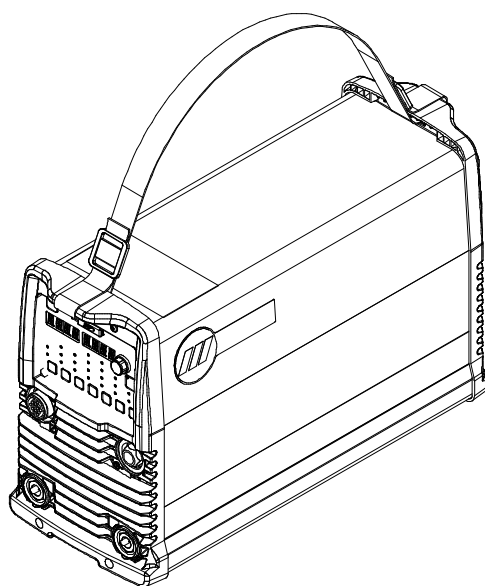
Beschrijving



120–480 V modellen met Autoline
Lasstroombron

Dynasty[®] 210 Maxstar[®] 210

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	4
1-5 Belangrijkste Veiligheidsvoorschriften	4
1-6 Informatie over elektrische en magnetische velden (EMV-informatie)	4
HOOFDSTUK 2 – DEFINITIES	6
2-1 Meer veiligheidssymbolen en definities	6
2-2 Diverse symbolen en definities	8
HOOFDSTUK 3 – SPECIFICATIE'S	10
3-1 Plaats typeplaatje met serienummer en aansluitgegevens	10
3-2 Softwarelicentieovereenkomst	10
3-3 Informatie over standaard lasparameters en instellingen	10
3-4 Specificaties	11
3-5 Afmetingen, gewichten en montageopties	13
3-6 Inschakelduur en oververhitting	15
3-7 Statische karakteristieken	15
3-8 Omgevingstechnische specificaties	16
HOOFDSTUK 4 – INSTALLATIE	18
4-1 Een locatie kiezen	18
4-2 Keuze van kabeldiameters ¹	19
4-3 Aansluitingen	20
4-4 Aansluitingen koeler	21
4-5 Servicehandleiding elektra (Dynasty)	22
4-6 Servicehandleiding elektra (Maxstar)	23
4-7 Aansluiten van driefasen netvoeding	24
4-8 Aansluiten van enkelfase netvoeding	25
4-9 Informatie over de 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening	26
4-10 Eenvoudige automatiseringstoepassing	26
4-11 Software-updates	27
HOOFDSTUK 5 – WERKING DYNASTY 210	28
5-1 Bediening Dynasty 210	28
5-2 Toegang tot het bedieningspaneelmenu: AC TIG	29
5-3 Toegang tot het bedieningspaneelmenu: DC TIG	30
5-4 Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Wisselstroom en gelijkstroom beklede elektrode	31
5-5 Toegang tot het Instelmenu gebruiker: AC en DC TIG	32
5-6 Toegang tot het Instellingenmenu gebruiker: AC en DC beklede elektrode	33
HOOFDSTUK 6 – WERKING DYNASTY 210DX	34
6-1 Bediening Dynasty 210 DX	34
6-2 Toegang tot het bedieningspaneelmenu	35
6-3 Toegang tot het Instelmenu gebruiker	38
6-4 Wisselstroomafhankelijke uitbreiding	39
HOOFDSTUK 7 – WERKING MAXSTAR 210	40
7-1 Bedieningen Maxstar 210	40
7-2 Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG HF en Lift-Arc	41
7-3 Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode	42
7-4 Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG en Lift-Arc	43
7-5 Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom beklede elektrode	44
HOOFDSTUK 8 – WERKING MAXSTAR 210 STR	45
8-1 Bedieningen Maxstar 210 STR	45
8-2 Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG Lift-Arc	46
8-3 Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode	47
8-4 Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG Lift-Arc en beklede elektrode	48
HOOFDSTUK 9 – WERKING MAXSTAR 210DX	49
9-1 Bedieningen Maxstar 210 DX	49
9-2 Toegang tot het bedieningspaneelmenu	50
9-3 Toegang tot het Instelmenu gebruiker	52
HOOFDSTUK 10 – GEAVANCEERDE MENUFUNCTIES	53
10-1 Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210-modellen	53
10-2 Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210DX-modellen	54
10-3 Sequencer en lastimer voor DX model	55

INHOUDSOPGAVE

10-4	Uitgangsspanningregeling en toortsschakelaarfuncties voor DX-modellen	56
10-5	Vergrendelfuncties	59
10-6	Definities vergrendelniveaus	60
HOOFDSTUK 11 – ONDERHOUD EN STORINGEN VERHELPEN		61
11-1	Routineonderhoud	61
11-2	De binnenzijde van het apparaat schoonblazen	62
11-3	Onderhoud koelvloeistof	62
11-4	Displayberichten voltmeter/ampèremeter	63
11-5	Tabel foutopsporing	64
HOOFDSTUK 12 – ONDERDELENLIJST		65
12-1	Aanbevolen reserveonderdelen	65
HOOFDSTUK 13 – ELECTRISCH SCHEMA		66
HOOFDSTUK 14 – HOGE FREQUENTIE		68
14-1	Lasprocessen waarvoor hoge frequentie nodig is	68
14-2	Installatie waarbij mogelijke bronnen van HF-storing zijn aangegeven	68
14-3	Aanbevolen installatie om HF-storing te verminderen	69
HOOFDSTUK 15 – TIG PROCEDURES		70
15-1	Lift-Arc en HF TIG-startprocedures	70
15-2	Pulsregeling	71
15-3	Het selecteren van algemeen (GEN) wolfraam om programmeerbare TIG-startparameters te wijzigen (Alleen DX-modellen)	72
HOOFDSTUK 16 – EEN WOLFRAAM ELEKTRODE KIEZEN EN VOORBEREIDEN VOOR HET LASSEN MET EEN LASINVERTER, OP GE- LIJKSTROOM OF WISSELSTROOM		73
16-1	Een wolfraam elektrode kiezen	73
16-2	Een wolfraam elektrode voorbereiden voor het lassen op gelijkstroom/elektrode negatief (DCEN) of wisselstroom bij gebruik van een lasinverter	74
HOOFDSTUK 17 – RICHTLIJNEN BEKLEDE ELEKTRODE LASSEN		75
17-1	Overzicht elektrode- en stroomsterketabel	75

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 210 DX	907684001

Richtlijnen:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normen:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- EN IEC 60974-2:2019 Arc welding equipment – Part 2 Liquid cooling systems
- EN IEC 60974-3:2019 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Ondertekenaar:



April 21, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCTONTWERPNALEVING

Datum van verklaring



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
Maxstar 210 DX	907684001

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1 Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

April 21, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

Getest door: Tony Samimi Datum van test: 2016-02-17
275606-A

HOOFDSTUK 1 – VEILIGHEIDSMATREGELEN - LEES DIT VÓÓR 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 Hoofdveiligheidsnormen wordt beschreven. 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!

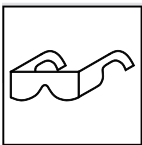
- Zet de hoofdstroom uit of stop de motor voordat u deze installatie installeert of nakijkt. Zet de stroom uit volgens OSHA 29 CFR 1910.147 (zie de Veiligheidsvoorschriften).
- Installeer, aard en bedien deze installatie in overeenstemming met de Handleiding voor gebruikers en landelijke of lokale voorschriften.
- 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.



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, blikken, het gebruik van draadborstels en slijpen kunnen vonken en rondvliegende metaalschilfers ontstaan. Als lasruipsen afkoelen, kunnen er slakresten rondvliegen.
- Draag een goedgekeurde veiligheidsbril met zijschermen, zelfs onder uw lashelm.



ROOK EN GASSEN kunnen gevaarlijk zijn.

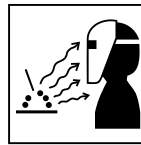
Tijdens het lassen komen rook en gassen vrij. Het inademen hiervan kan gevaarlijk zijn voor uw gezondheid.

- 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 infrarode) 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 van leer of vlamwerende kleding (FRC). Lichaamsbescherming omvat olie-vrije kledingstukken zoals leren handschoenen, leren schort, broek zonder omslagen, hoge schoenen en een helm.



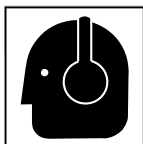
LASSEN kan brand of explosies veroorzaken.

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 (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 van leer of vlamwerende kleding (FRC). Lichaamsbescherming omvat olie-vrije kledingstukken zoals leren handschoenen, leren schort, broek zonder omslagen, hoge schoenen en een helm.
- Zorg ervoor dat u geen brandbare voorwerpen zoals aanstekers of lucifers bij u draagt als u gaat lassen.
- Inspecteer de omgeving als u klaar bent met uw werk om er zeker van te zijn dat er geen vonken, gloeiende sintels en vlammen zijn.
- Alleen de juiste zekeringen of contactverbrekers gebruiken; geen zwaardere nemen of deze doorverbinden.

- Volg de richtlijnen van OSHA 1910.252(a) (2) (iv) en NFPA 51B voor het "warme" werk en een brandblusapparaat in de nabijheid hebben.
- 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.

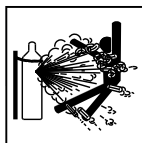
Lawaai van bepaalde werkwijzen of apparatuur kan uw gehoor aantasten.

- 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 geïmplant medisch apparaat dragen, moeten uit de buurt blijven.
- Mensen die een geïmplant 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 gecompriëerd gas, bijbehorend materiaal en de CGA publicatie P-1 die in de Veiligheidsvoorschriften staat.

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



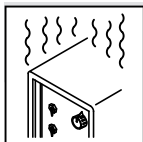
BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR

- 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.



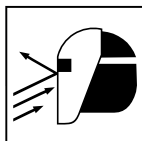
VALLENDE APPARATUUR kan letsel veroorzaken.

- Gebruik alleen het hijsorg om het apparaat op te tillen, en NIET de laskar, gasflessen of andere accessoires.
- 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).



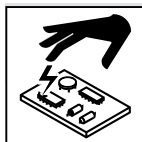
TE LANGDURIG GEBRUIK kan leiden tot OVERVERHITTING.

- 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.



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.



STATISCHE ELEKTRICITEIT (ESD) kan PC-printplaten beschadigen.

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



BEWEGENDE ONDERDELEN kunnen letsel veroorzaken.

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



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.



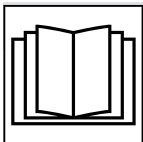
ONTPLOFFEN VAN DE ACCU kan letsel veroorzaken.

- 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.



BEWEGENDE ONDERDELEN kunnen letsel veroorzaken

- Blijf uit de buurt van ventilatoren.
- Sluit alle toegangsdeuren en panelen.
- Laat deuren, panelen, deksels en beschermplaten alleen verwijderen door bevoegd personeel indien nodig voor onderhoud en storing zoeken.
- Breng eerst deuren, panelen, deksels en beschermplaten weer aan na afloop van het onderhoud en sluit pas dan de voeding weer aan.



LEES DE INSTRUCTIES.

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

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: <http://www.aws.org>.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.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.csa-group.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 2022-01

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 kabels. 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.

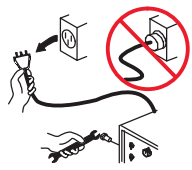
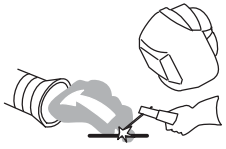
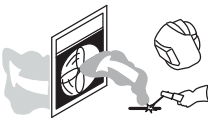
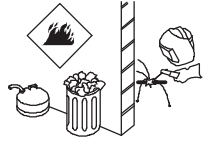
Over geïmplanteerde medische apparatuur:

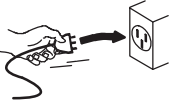
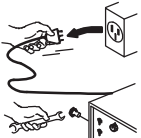
Mensen die een geïmplanteerde medische apparatuur dragen, moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden met booglassen, puntlassen, gassen, plasmaboogsnijden of inductieverhitting. Bij toestemming van de arts wordt geadviseerd om bovenstaande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

HOOFDSTUK 2 – DEFINITIES

2-1. Meer 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.

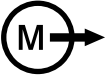
	Niet aan vaten of dichte containers e.d. lassen.
	Verwijder het label niet; verf het ook niet over en dek het niet af.
	Bij ingeschakeld apparaat kunnen defecte onderdelen exploderen of andere onderdelen doen exploderen.
	Rondvliegende stukken van onderdelen kunnen letsel veroorzaken. Draag altijd een gezichtsscherm als u onderhoud pleegt aan een apparaat.
	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.
	Haal de stekker van de machine uit het stopcontact, voordat u aan de machine gaat werken.
	Het apparaat niet aan één handgreep optillen of ondersteunen.
	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)

	Draag een hoofddekseel 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.
	Zorg dat u geoefend raakt en lees de aanwijzingen, voordat u aan de machine gaat werken of gaat lassen.
	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.
	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.
	Lasstroom veroorzaakt een elektrisch en magnetisch veld (EMV) rond de lasstroomkring en de lasapparatuur.

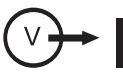
2-2. Diverse symbolen en definities

Bepaalde symbolen worden alleen aangetroffen op CE-producten.

A	Ampère		Van op afstande		Negatief
	Uitgangsspanning		Hefboog (TIG)		Wisselstroom
	TIG-lassen		Nagastijd		Gasinvoer
V	Volt		Voorgastijd		Gasuitvoer
	Ingangsspanning	S	Seconden	I₂	Nominale lasstroom
	3-fasen statische frequentieomzetter-transformator-gelijkrichter	I	Aan	X	Inschakelduur
	Uitgangsspanning	O	Uit		Gelijkstroom
	Automatische zekering	+	Positief		Lijnverbinding

U₂	Conventionele belastingsspanning
U₁	Primaire spanning
IP	Beschermingsgraad
I_{1max}	Maximale nominale voedingsstroom
I_{1eff}	Maximale effectieve voedingsstroom
U₀	Nominale open- spanning (gemiddeld)
	Startstroomsterkte
	Toename/afname kwantiteit
%	Percent
Hz	Hertz
	Terughalen uit geheugen
	Boogsterkte (DIG)

	Hoogfrequentstart (TIG)
	Uitkraterijd
	Eindstroom
	Pulspercentage in tijd
	Up-slope tijd
	Pulseren
	Pulsfrequentie
	Proces
	Lasbron kan ge- bruikt worden in om- geving met verhoogd risico
	Volgorde
	Grondstroom

	Paneel
	Beklede elektrode- lassen
	Beschermende aarde (massa)
	Groonstroom bij Pulsen
	Toortsschakelaar- functie normaal (TIG)
	Toortsschakelaar- functie 2 stappen (TIG)
	Toortsschakelaar- functie 4 stappen (TIG)
	Inschakelregeling (BE)
	Pulser aan-uit
	TIG-lasstroom en piekstroom bij pulsen
	Instellen

HOOFDSTUK 3 – SPECIFICATIE'S

3-1. Plaats typeplaatje met serienummer en aansluitgegevens

Het serienummer en de aansluitgegevens voor de lasstroombron staan op de bovenzijde van de machine. Gebruik de aansluit labels voor het bepalen van het opgenomen vermogen en/of het nominale uitgangsvermogen. Noteer het serienummer in de ruimte op de achterkant van deze handleiding zodat u dit bij de hand hebt.

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. Specificaties

A. Dynasty

Gebruik niet de informatie in de tabel met specificaties voor de eenheid om de elektrische onderhoudsvereisten te bepalen. Zie hoofdstukken 4-5 t/m 4-8 voor meer informatie over het aansluiten van de ingangsspanning.

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

Lasstroombereik	Max. open lasspanning (U ₀)	Lage open lasspanning (U ₀)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (U _p)
1-210 ¹	80	8-15 ²	15KV ³

¹ Lasbereik voor lassen met beklede elektrode is 5 – 210 ampère. Bij TIG is het stroombereik afhankelijk van de diameter van de wolframelektrode (zie hoofdstukken 5-5 en/of 6-3 afhankelijk van het model).

² Lage open lasspanning bij TIG Lift Arc[®], of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning.

³ Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.

Proces	Uitgangsspanningclassificaties			Fase	Stroomafname (A) bij nominale ingangsspanning (V)					Opgenomen vermogen	
	Stroom (A)	Las-spanning (V)	Inscha-kelduur		120V	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
BEKLE-DE ELEK-TRODE	210	28,4	30%	1	—	40	34	20	17	8,3	8,3
				3	—	23	20	12	10	8	8,4
	160	26,4	60%	1	—	29	25	15	12	6	6
				3	—	17	15	9	7	5,8	6,1
	125	25	100%	1	—	22	18	11	9	4,4	4,5
				3	—	13	11	7	6	4,5	4,6
	100	24	40%	1	31	—	—	—	—	3,7	3,7
TIG	210	18,4	60%	1	—	28	24	14	12	5,8	5,8
				3	—	16	14	9	7	5,8	6
	175	17	100%	1	—	22	19	12	10	4,6	4,6
				3	—	13	11	7	6	4,6	4,8
	150	16	40%	1	33	—	—	—	—	3,9	3,9
	125	15	60%	1	26	—	—	—	—	3,1	3,2
	100	14	100%	1	21	—	—	—	—	2,4	2,5
				3	—	13	14	28	39	—	—

Proces	Uitgangsspanningclassificaties			Fase	Stroomafname (A) bij nominale ingangsspanning (V)					Opgenomen vermogen	
	Stroom (A)	Las-spanning (V)	Inscha-kelduur		120V	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
					Stroomafname (W)						
Open spanning stationair	0	77,5	—	1	85	83	83	91	96	—	—
				3	—	93	96	101	111	—	—
Stationair met uitgang uit	—	—	—	1	24	23	25	32	35	—	—
Standby	—	—	—	1	8	9	11	19	25	—	—
				3	—	13	14	28	39	—	—

B. Maxstar

Gebruik niet de informatie in de tabel met specificaties voor de eenheid om de elektrische onderhoudsvereisten te bepalen. Zie hoofdstukken 4-5 t/m 4-8 voor meer informatie over het aansluiten van de ingangsspanning.

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

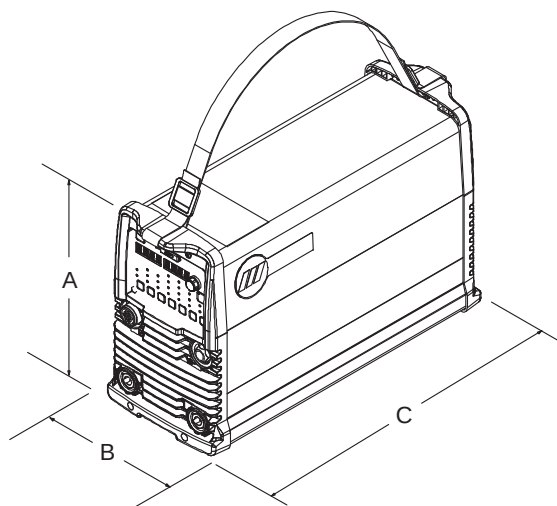
Lasstroombereik	Max. open lasspanning (U ₀)	Lage open lasspanning (U ₀)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (U _p)
1-210 ¹	80	8-15 ²	15KV ³
¹ Lasbereik voor lassen met beklede elektrode is 5 – 210 ampère. Bij TIG is het stroombereik afhankelijk van de diameter van de wolframelektrode (zie hoofdstukken 7-4 en/of 9-3 afhankelijk van het model). ² Lage open lasspanning bij TIG Lift Arc [™] , of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning. ³ Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.			

Proces	Uitgangsspanningclassificaties			Fase	Stroomafname (A) bij nominale ingangsspanning (V)					Opgenomen vermogen	
	Stroom (A)	Las-spanning (V)	Inscha-kelduur		120V	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
BEKLE-DE ELEK-TRODE	210	28,4	30%	1	—	36	30	18	15	7,3	7,4
				3	—	21	18	10	9	7,1	7,4
	160	26,4	60%	1	—	26	22	13	11	5,3	5,3
				3	—	15	13	8	6	5,2	5,5
	125	25	100%	1	—	19	16	10	8	3,9	4,0
				3	—	11	10	6	5	3,9	4,1
	100	24	40%	1	25	—	—	—	—	3,0	3,0
TIG	90	23,6	60%	1	23	—	—	—	—	2,8	2,8
				1	19	—	—	—	—	2,3	2,3
	210	18,4	60%	1	—	24	20	12	10	4,9	4,9
				3	—	14	12	7	6	4,9	5,2
	175	17	100%	1	—	19	17	10	8	4,0	4,0
				3	—	12	10	6	5	4,0	4,2
	150	16	40%	1	27	—	—	—	—	3,3	3,3
	125	15	60%	1	22	—	—	—	—	2,6	2,6
	100	14	100%	1	17	—	—	—	—	2,0	2,0

3-5. Afmetingen, gewichten en montageopties

A. Lasstroombron

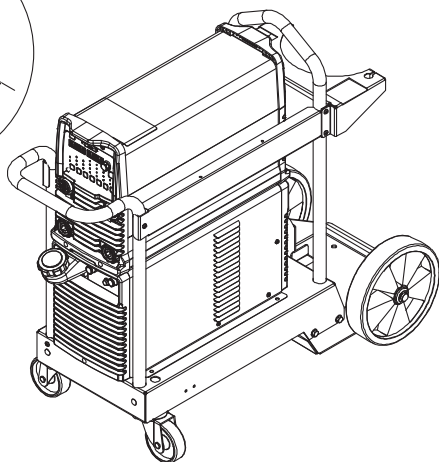
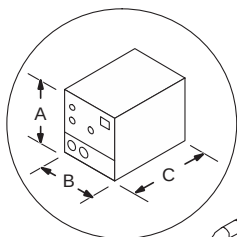
Maten	
A	13–5/8 in. (346 mm)
B	8–5/8 in. (219 mm)
C	Dynasty en Maxstar CE: 22–1/2 in. (569 mm) Maxstar (niet CE): 19–1/2 in. (495 mm)
Gewicht	Maxstar: 38 lb (17,2 kg) Maxstar CE: 42 lb (18,8 kg) Dynasty: 47 lb (21,3 kg) Dynasty m./CPS: 50 lb (22,7 kg)



Ref. 805497-A

B. Lasstroombron met wagen en koeler

Maten	
A	33–1/2 in. (851 mm)
B	19–1/2 in. (493 mm)
C	41–1/2 in. (1052 mm)
Gewicht leeg	Dynasty: 137 lb (62,1 kg)



805503-B

C. Montageopties

Maten	
A	15–7/16 in. (392 mm)
B	9–19/32 in. (244 mm) hart-op-hart
C	5/16 in. (8 mm)
D	17–15/32 in. (444 mm)
E	3–3/4 in. (95 mm)
F	13/64 in. (5 mm)

805505-A

- 1 Bevestigingsschroeven**

Verwijder de schroeven om de stroombron los te nemen van de koeler.

Monteer de schroeven weer.
- 2 Montagesteun**

Gebruik de steun om de stroombron aan de koeler te bevestigen. De steun is bij de koeler inbegrepen.
- 3 Bevestigingssteun (Maxstar) (niet weergegeven)**

Gebruik de steun om de stroombron aan de koeler te bevestigen. De steun moet apart worden aangeschaft, onderdeelnummer 301312.

De montagesteun kan afzonderlijk worden gekocht om het apparaat op een ander oppervlak te monteren. Afstandssteun volgens aangegeven maten.

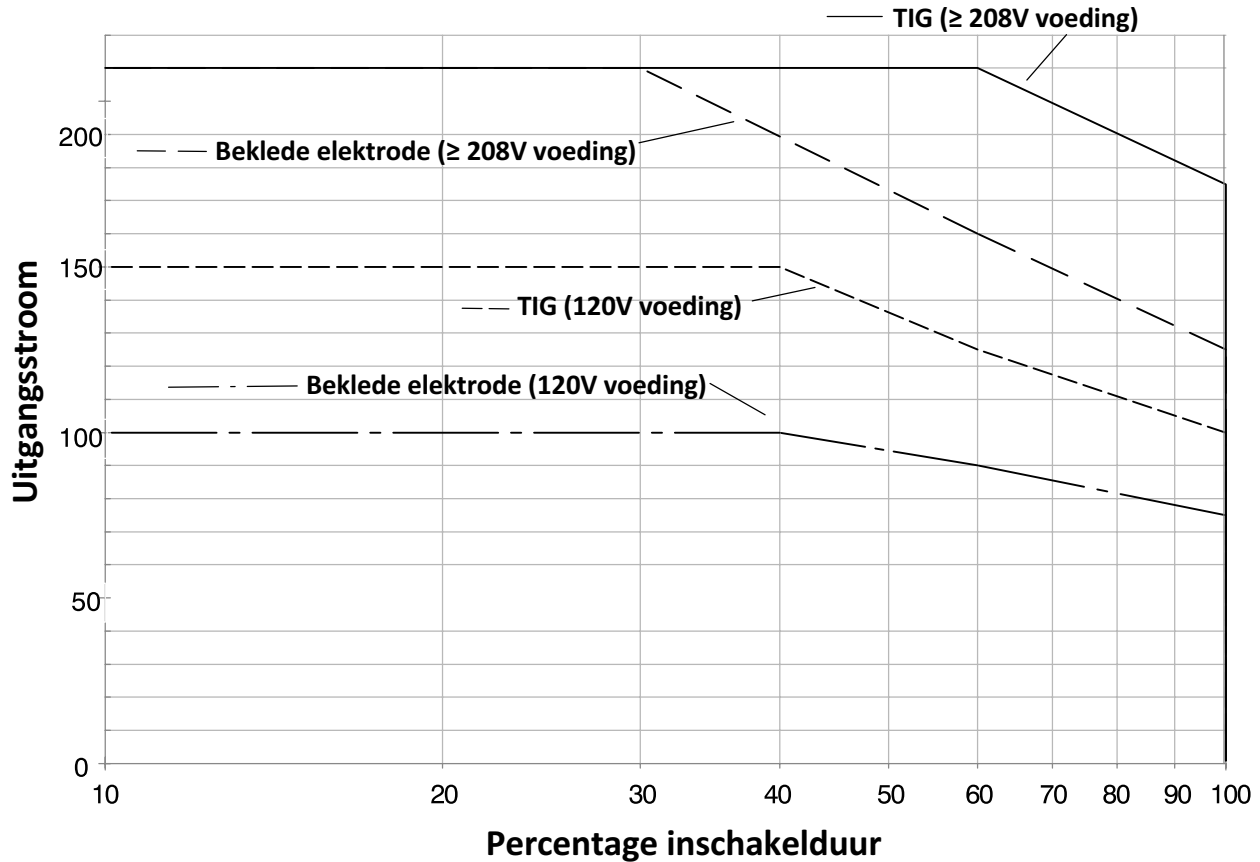
3-6. Inschakelduur en oververhitting



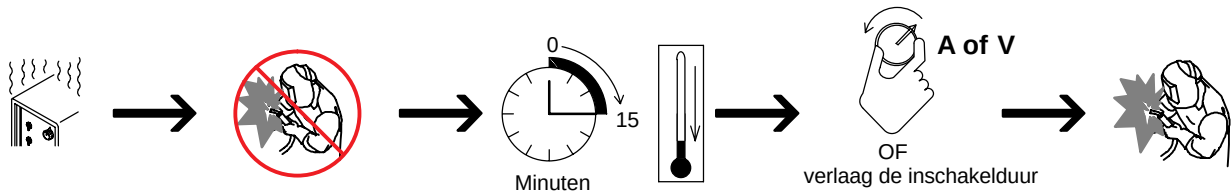
De inschakelduur is het percentage van 10 minuten dat het apparaat kan lassen met nominaal vermogen zonder oververhit te raken.

Als het apparaat oververhit raakt wordt de uitgangsspanning uitgeschakeld, verschijnt er een Help-melding (zie hoofdstuk 11-4), en gaat de koelventilator draaien. Laat het apparaat 15 minuten afkoelen. Verlaag de stroomsterkte, de spanning of de inschakelduur voor u gaat lassen.

LET OP – Het overschrijden van de inschakelduur kan het apparaat of de toorts beschadigen en de garantie doen vervallen.



247219-B



Afbeelding 3-1. Oververhitting

3-7. 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.

3-8. Omgevingstechnische specificaties

A. IP-graad

IP-graad
IP23 Deze apparatuur is ontworpen voor buitengebruik.

B. Temperatuurspecificaties

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

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

C. Informatie over Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

⚠ Deze Klasse A apparatuur is niet bedoeld voor gebruik op plaatsen in woongebieden waar de elektrische stroom afkomstig is van het openbaar laagspanningsnetwerk. Op dergelijke plaatsen ontstaan er mogelijk problemen met de elektromagnetische compatibiliteit als gevolg van storingen door geleiding en straling. Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-11 en IEC 61000-3-12 en kan worden aangesloten op het openbare laagspanningsnet, op voorwaarde dat dit net op het gemeenschappelijk koppelpunt een systeemimpedantie Z_{max} heeft van minder dan 52 mΩ (of het kortsluitvermogen S_{sc} is groter dan 3,1 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.
--

D. 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.						
						

E. EU Informatie betreffende ecodesign

Model	Ingang	Minimale efficiëntie voedingsbron	Maximaal energieverbruik in inactieve toestand
Maxstar 210	400V Driefasen	85,2%	15,55 W
Maxstar 210	230V Driefasen	82,0%	14,90 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, Wolfram, 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

HOOFDSTUK 4 – INSTALLATIE

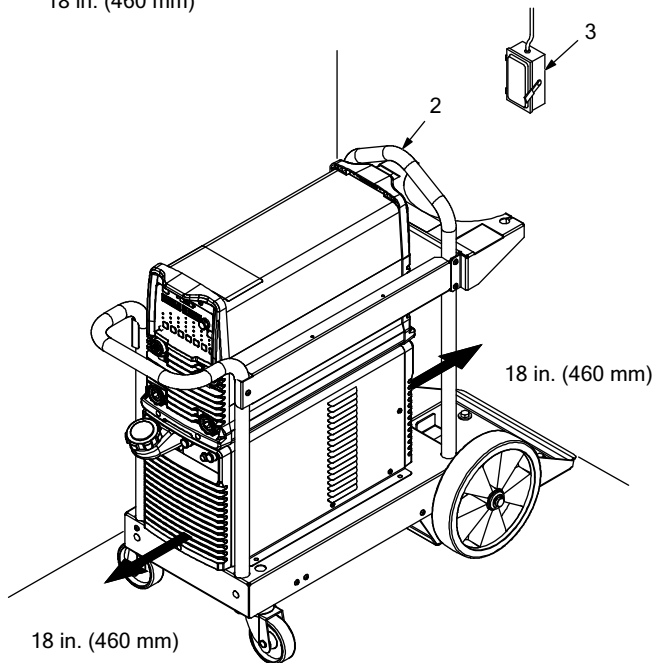
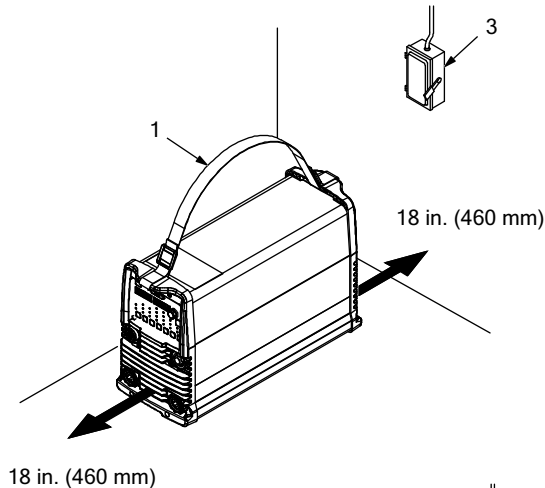
4-1. Een locatie kiezen



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 Draagriem

Gebruik de riem alleen voor het dragen van de lasstroombron. Gebruik de riem niet voor het dragen van de lasstroombron als deze is bevestigd aan een wagen of koeler.

2 Til handgreep

Gebruik de handgreep om het lasapparaat/wagen/koeler te verplaatsen en op te tillen.

3 Lijscheidingsmechanisme

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

4-2. Keuze van kabeldiameters¹

LET OP – De totale kabellengte in de lasstroomkring (zie onderstaande tabel) is de totale lengte van beide laskabels. Als de stroombron bijvoorbeeld 100 ft (30 m) van het werkstuk staat, dan is de totale kabellengte in het lasstroomkring 200 ft (2 kabels x 100 ft). Neem de 200 ft (60m)-kolom voor het bepalen van de kabelafmetingen.

	Laskabeldikte ² en totale kabellengte (koper) in lascircuit maximaal			
	100 ft (30 m) of minder ⁴		150 ft (45 m)	200 ft (60 m)
Lasstroom 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)

¹ Dit schema is een algemene richtlijn en is mogelijk niet geschikt voor alle toepassingen. Als de kabel oververhit raakt, gebruik dan een kabel die één maat dikker is.

² De laskabeldraaddiameter (AWG) is gebaseerd op een spanningsval van 4 volt of minder of een stroomdichtheid van minimaal 300 mils/A. () = mm² Bij metrische kabels gelden de kabeldoorsneden in vierkante millimeter.

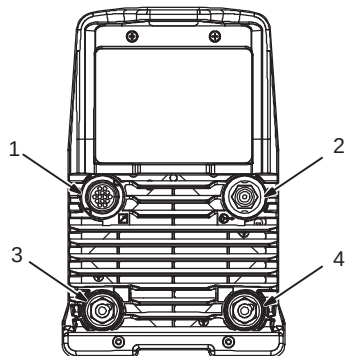
³ Kies de laskabeldiameter voor een pulstoepassing op piekstroomsterkte.

⁴Gebruik bij lengtes van meer dan 30 m tot 60 m alleen de gelijkstroomuitgang (DC). 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>.

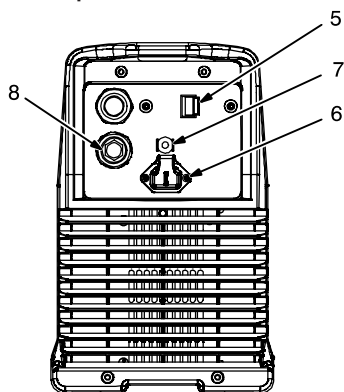
4-3. Aansluitingen



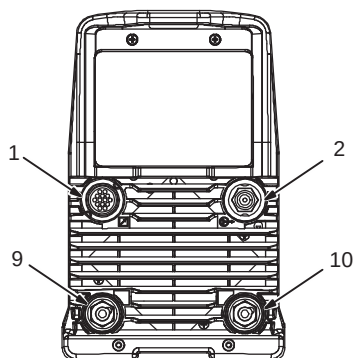
Voorpaneel Dynasty



Achterpaneel



Voorpaneel Maxstar



⚠ Schakel de elektrische voeding uit vóór aansluiting op de klemmen van de lasuitgangen.

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

Aansluitingen Dynasty

1 Stekkerdoos afstandsbediening (zie hoofdstuk 4-9)

2 Gasaansluiting voor toorts

Hiervoor is een 11/16 inch sleutel nodig.

3 Aansluiting werkstukkabel

4 Aansluiting TIG-toorts of lastang voor beklede elektrode

5 Hoofdschakelaar

Gebruik deze schakelaar om het apparaat in-/uit te schakelen.

6 Optionele speciale voedingsstekkerdoos Coolmate 1.3 (alleen Dynasty)

7 Extra beveiliging voor de speciale voeding voor de Coolmate 1.3

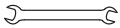
Inbegrepen bij de optionele speciale voedingsstekkerdoos voor de Coolmate 1.3. (Alleen Dynasty)

8 Aansluiting gasinvoer

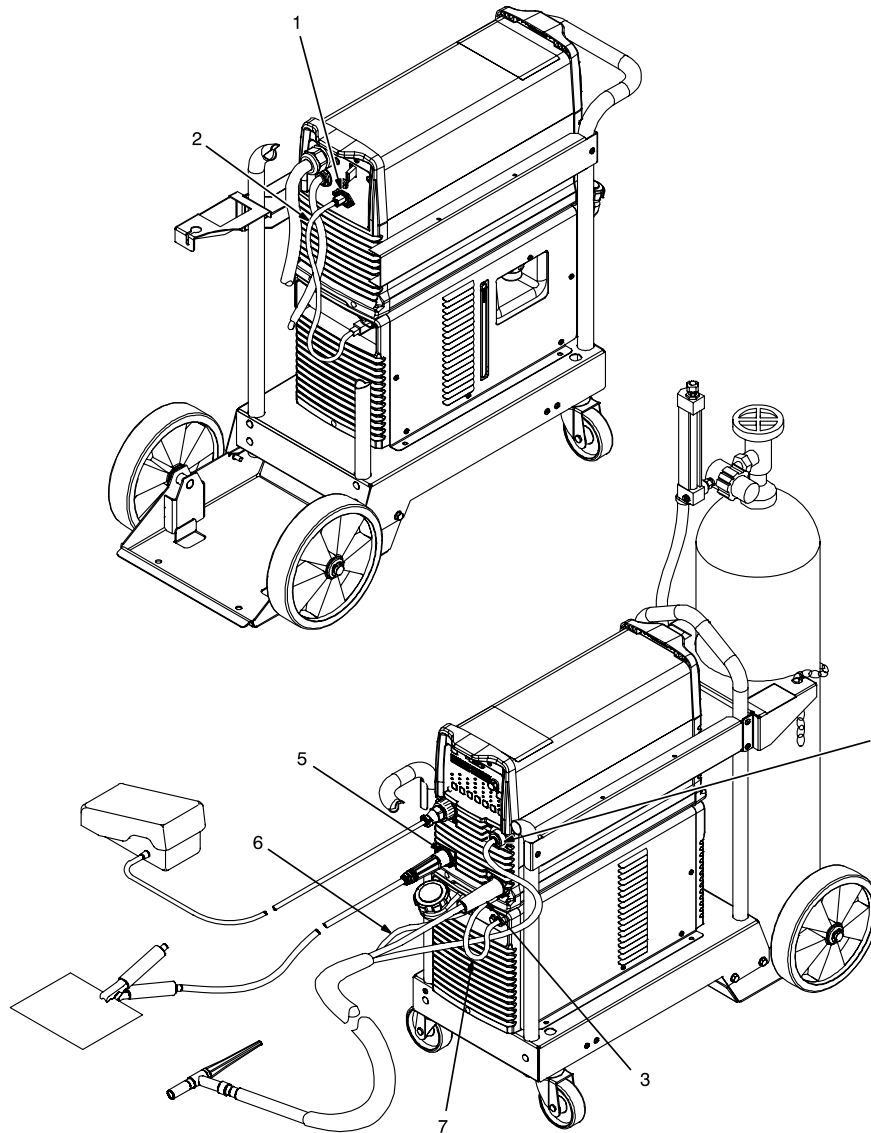
De fitting heeft 5/8 – 18 inch rechtse draad waarvoor gewoonlijk een 11/16 inch sleutel nodig is. Maximale psi is 125. (Niet meegeleverd bij de Maxstar STR-modellen.)

9 Aansluiting werkstukkabel voor TIG-las-sen. Aansluiting voor lastang voor lassen met beklede elektrode

10 Aansluiting voor TIG-toorts voor TIG-las-sen / aansluiting werkstukkabel voor beklede elektrodelassen

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

4-4. Aansluitingen koeler



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

805504-C

De wagen en de koeler zijn opties.

1 Voedingsstekkerdoos Coolmate 1.3

2 Voedingskabel koeler

Levert 115 V AC voeding voor de koeler.

3 Lasuitgang Tigtoorts (- aansluiting op Maxstar-modellen)

Sluit de TIG-toorts aan op deze lasuitgang.

4 Aansluiting gasuitvoer

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

5 Lasuitgang Werkstukklem (+ aansluiting op Maxstar-modellen)

Sluit de laskabel aan op deze lasuitgang.

6 Aansluiting water uit (naar toorts)

Sluit de watertoevoerslangen naar de toorts (blauwe slangen) aan op de water -uit-aansluiting van de koeler.

4 7 Water in-aansluiting (vanaf de toorts)

Sluit de retourwaterslang van de toorts (rood) aan op de water-in-aansluiting van de koeler.

Specificaties koelvloeistof

Toepassing	TIG of bij gebruik van HF (hoogfrequente stroom)
Koelvloeistof (4,75 liter)	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.).

4-5. Servicehandleiding elektra (Dynasty)

A. Servicehandleiding elektra voor drie-fase-bedrijf

⚠ 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 werkelijke voedingsspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.

	Driefasen			
Nominale voedingsspanning (V)	208	240	400	480
Maximum nominale stroomtoevoer I_{max} (A)	23	20	11.8	9.8
Maximum effectieve stroomtoevoer I_{eff} (A)	13.2	11.4	6.8	5.7
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹				
Trage zekeringen ²	25	25	10	10
Normale zekeringen ³	35	30	15	15
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	52 (16)	69 (21)	195 (60)	284 (86)
Installatie kabelgoot				
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14

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.

B. Servicehandleiding elektra voor enkel-fase-bedrijf

⚠ 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 werkelijke voedingsspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.

	Enkelefas				
Nominale voedingsspanning (V)	120	208	240	400	480
Maximum nominale stroomtoevoer I_{max} (A)	33	40	34.3	19.8	16.6
Maximum effectieve stroomtoevoer I_{eff} (A)	22.7	22.3	19.1	11.5	9.5
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹					
Trage zekeringen ²	40	50	40	20	20
Normale zekeringen ³	50	60	50	30	25
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	46 (14)	65 (20)	53 (16)	98 (30)	140 (43)
Installatie kabelgoot					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	10	10	12	14	14
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	10	10	12	14	14

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.

4-6. Servicehandleiding elektra (Maxstar)

A. Servicehandleiding elektra voor drie-fase-bedrijf

⚠ 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 werkelijke voedingsspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.

	Driefasen			
Nominale voedingsspanning (V)	208	240	400	480
Maximum nominale stroomtoevoer I_{max} (A)	20.5	17.7	10.4	8.7
Maximum effectieve stroomtoevoer I_{eff} (A)	11	10	6	5
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹				
Trage zekeringen ²	25	20	10	10
Normale zekeringen ³	35	25	15	15
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	58 (18)	78 (24)	221 (67)	319 (97)
Installatie kabelgoot				
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	14	14	14	14

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.

B. Servicehandleiding elektra voor enkel-fase-bedrijf

⚠ 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 werkelijke voedingsspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.

	Enkele fase				
Nominale voedingsspanning (V)	120	208	240	400	480
Maximum nominale stroomtoevoer I_{max} (A)	27.4	35.8	29.9	17.6	14.6
Maximum effectieve stroomtoevoer I_{eff} (A)	17.3	20	17	10	8
Maximaal aanbevolen standaard zekeringklasse in ampères ¹					
Trage zekeringen ²	30	40	35	20	15
Normale zekeringen ³	40	50	45	25	20
Maximale aanbevolen lengte voedingskabel in feet (meter) ⁴	33 (10)	44 (13)	60 (18)	111 (34)	160 (49)
Installatie kabelgoot					
Minimale afmeting inkomende voedingskabel AWG (mm ²) ⁵	12	12	12	14	14
Min. afmeting aardleiding in AWG (mm ²) ⁵	12	12	12	14	14

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.

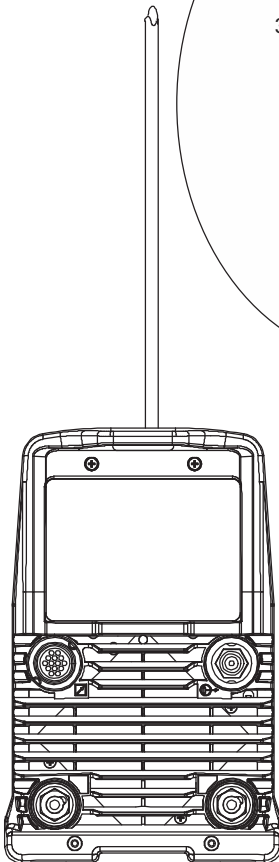
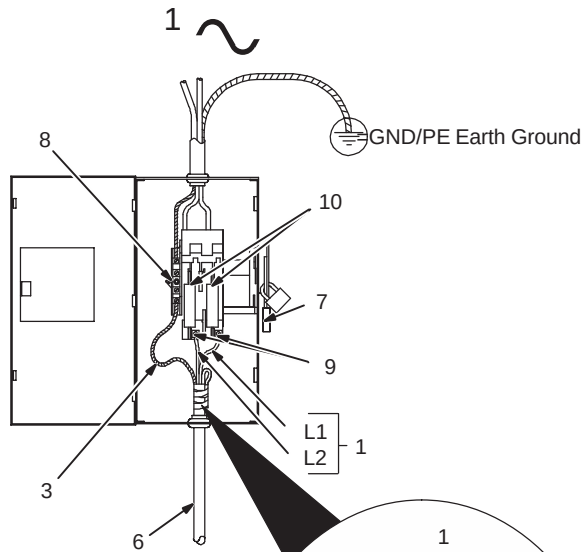
3 De normale zekeringen (algemeen gebruik – geen opzettelijke vertraging) zijn van klasse UL "K5" (t/m 60 A), en UL "H" (65 A en meer).

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.



4-8. Aansluiten van enkelfase netvoeding



803766-C / Ref. 805496-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.

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

LET OP – Het Auto-Line-circuit in deze unit past de stroombron zich automatisch aan, aan de gebruikte primaire spanning. Controleer de ingangsspanning die op de werkplek voorhanden is. Deze unit kan worden aangesloten op elke voeding tussen 120 en 480 V AC zonder dat de behuizing hoeft te worden verwijderd om de stroombron opnieuw aan te sluiten.

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 Isolatie tape

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.

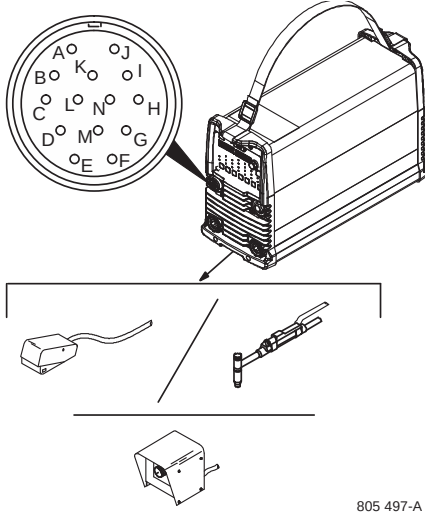
Sluit de fasedraden L1 en L2 aan op de klemmen van de werkschakelaar.

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.

4-9. Informatie over de 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening

	14-p afstand	Contact	Gegevens contact
	15 Volt DCNSCHAKELN LASUITGANG	A	Inschakelregeling (lasspanning) +15 volt gelijkstroom, referentie naar G.
		B	Door een verbinding met contact A te maken, wordt er een 15 V gelijkspanning naar de schakelregeling gestuurd en wordt de uitgangsspanning ingeschakeld.
	Regeling uitgangsspanning op afstand	C	Uitgang naar afstandsbediening; + 10 volt gelijkspanning naar afstandsbediening.
		D	Massa van de afstandsbediening.
		E	0 tot + 10 V DC inkomend stuursignaal vanaf afstandsbediening. ¹ Herconfigureerbaar als ingang om lasuitgangsspanning in te schakelen (lasstop) – gebruikt voor het op afstand stoppen van de las buiten de normale lascyclus om. Er moet altijd verbinding blijven met het D- contact. Als de verbinding wordt verbroken stopt de uitgangsspanning en wordt Auto Stop weergegeven.
	Uitgangssignalen	F	Stroomterugkoppeling; +1 volt DC per 100 ampère
		H	Spanningsterugkoppeling; +1 volt DC per 10 volt uitgangsspanning.
		I ¹	Indicatie "boog aanwezig", verbonden met contact G. Elektrische specificaties: open collector transistor (zie hoofdstuk 4-10 voor aansluitvoorbeeld).
		J ¹	Vergrendeling booglengteregeling, verbonden met contact G tijdens start- en eindstroom en stijgen/dalen (slope), en tijdens de grondstroomtijd van a <= 10 Hz pulsgolfvorm. Elektrische specificaties: open collector transistor (zie hoofdstuk 4-10 voor aansluitvoorbeeld).
	Gemeenschappelijke nul	G	Retour voor alle uitgangsspanningsignalen: F, H, I, J en A.
	Chassis	K	Chassis
	Seriële communicatiebus	L ²	Modbus gemeenschappelijk (RS485 gemeenschappelijk)
		M ²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N ²	Modbus D0 (RS485 A-)

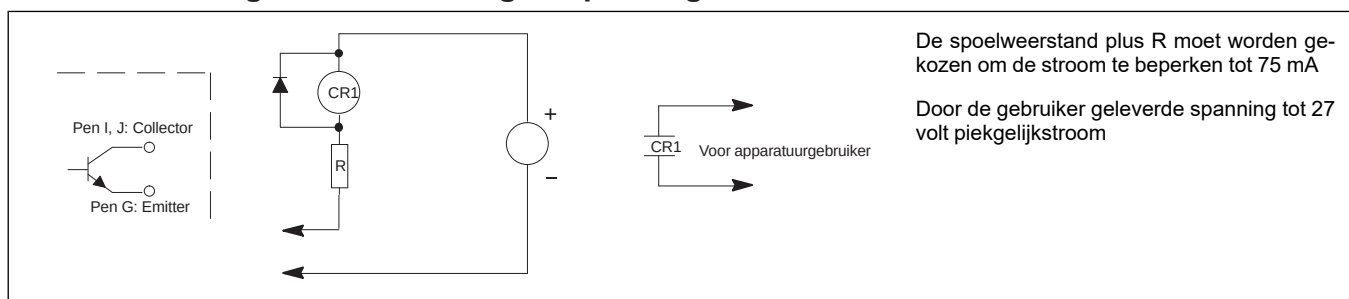
De contacten G en K zijn elektrisch van elkaar geïsoleerd.

¹ Leverbaar met optionele geheugenkaart voor automatiseringsuitbreiding.

² Leverbaar met optionele Modbus uitbreidingsgeheugenkaart. De modbus seriële communicatie biedt toegang tot alle frontpaneelparameters en apparaat functies. Zie de gebruiksaanwijzing 265415 voor een lijst met Modbus-registers. De Modbus-uitbreiding omvat ook functionaliteit van automatisering en Uitbreidingen voor het instellen van wisselstroomafhankelijke amplitude (alleen voor Dynasty), Hot Wire en Hot Start.

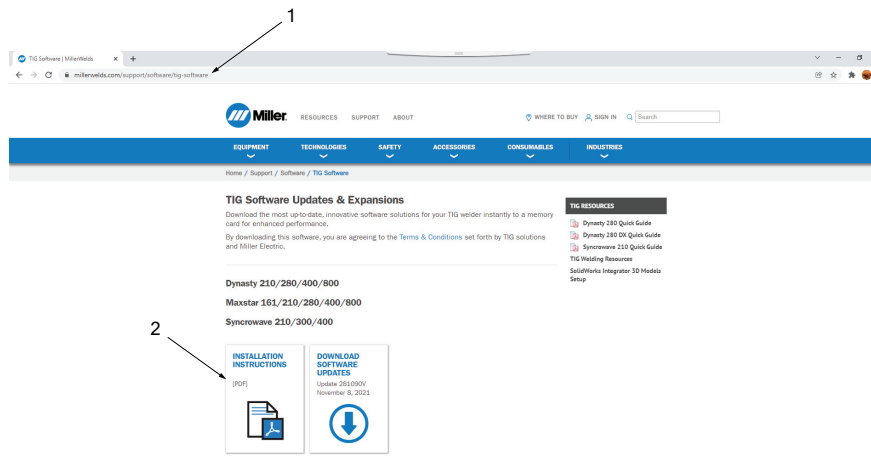
 Als een handafstandsbediening zoals de RHC-14 wordt aangesloten op de 14-pens stekkerdoos moet een stroomwaarde boven het minimum worden ingesteld op de afstandsbediening voordat de schakelaar op de afstandsbediening/paneel wordt ingeschakeld. Als u dit niet doet, wordt de stroomsterkte geregeld door de paneelregeling en functioneert de afstandsbediening niet.

4-10. Eenvoudige automatiseringstoepassing



4-11. Software-updates

A. Redenen voor downloads van software-updates



Redenen voor downloads van software-updates

- Voor de nieuwste functie- en softwareverbeteringen 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 gedeponeerd handelsmerk van SD-3C LLC.

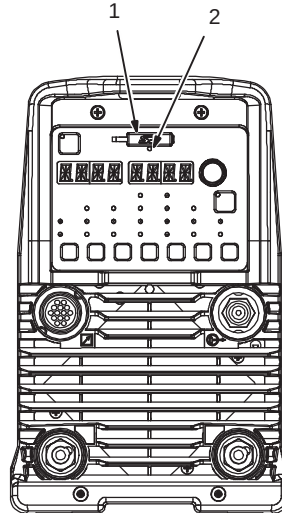
Downloadinstructies voor software-updates

1 Ga in uw webbrowser naar <https://www.millerwelds.com/support/software/tig-software>

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

B. Software-installatie

Afgebeeld: Dynasty 280 DX



805496-A

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

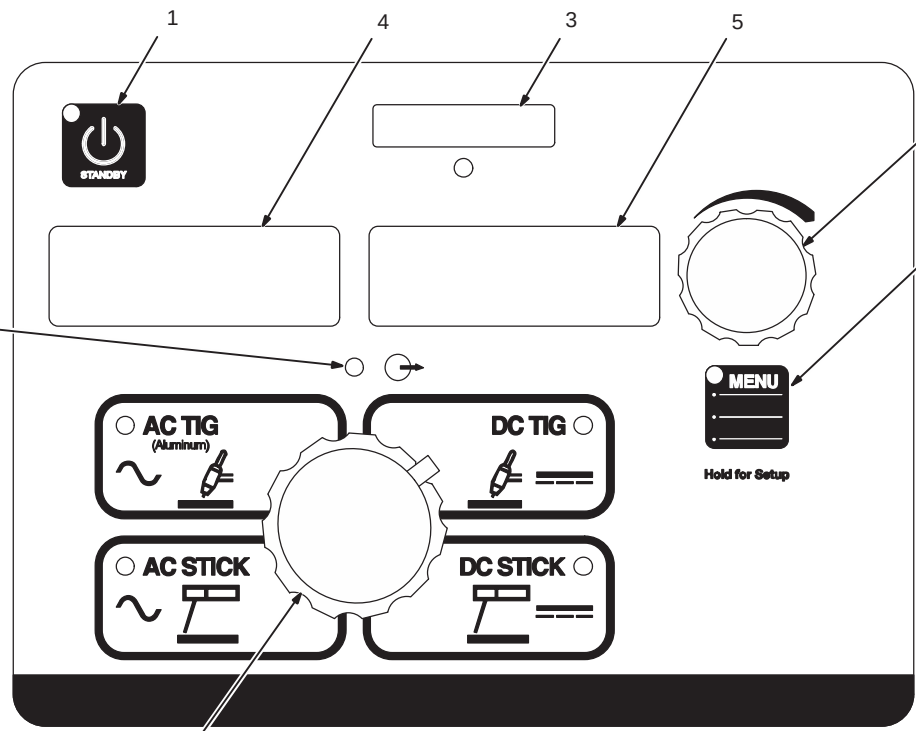
De indicatie-led knippert rood: Fout bij het updaten van de software, of de software is niet compatibel. Probeer de kaart te verwijderen en weer in te steken.

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

HOOFDSTUK 5 – WERKING DYNASTY 210

5-1. Bediening Dynasty 210





1 Stand-by-knop

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-5.

2 Stroomsterkteregelknop

Hiermee regelt u de vooringestelde stroom. Bij gebruik van een afstandsbediening is het vooringestelde stroom de maximaal beschikbare uitgangsstroom. In de menumodus kunnen met deze instelling ook parameters worden gewijzigd (zie de hoofdstukken 5-2 tot 5-6).

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de kaarten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt (zie hoofdstuk 4-11).

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Menutoets

Druk op de toets om door de voor het geselecteerde proces beschikbare parameters te bladeren. Houd de toets ingedrukt om naar de setup-modus te gaan (zie de hoofdstukken 5-2 tot 5-6).

7 Indicator LED uitgangsspanning aanwezig

De blauwe LED brandt als de uitgangsspanning is ingeschakeld.

8 Proceskeuze-knop

Te gebruiken voor het kiezen van een van de volgende processen:

- AC TIG - Gebruikt voor het lassen van aluminium.
- DC TIG - (DCEN) Gebruikt voor het lassen van zacht staal en roestvast staal.
- DC Stick - (DCEP) Gebruikt voor het lassen van staal.
- AC Stick - Gebruikt voor het lassen van staal als de boog beïnvloed wordt door magnetische velden bij DC Stick.

9 SD-logo

De geheugenkaartpoort maakt gebruik van een SD-geheugenkaart.

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

5-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: AC TIG

1 Menu-toets

Druk op de Menu-toets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan stroomsterkteregelknop om parameterinstelling aan te passen.

Na 15 seconden van niet gebruiken van de stroomsterkteregelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.

Stroomsterkteregeling:

Regelt de gemiddelde AC lasstroom. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

**PRO-SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO-INSTELLINGEN drukt u op de Menu-toets 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.*

247222-D

Balansinstelling* (%EN)	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[BAL] [75%]	Regelt de oxidereiniging Een hogere instelling vermindert de oxidereiniging. Het bereik is 60 tot 80 %.
	TIP: AC Balance regelt de reinigungsactie. Alser in het lasbad drijvende zwarte vlekken zichtbaar worden is de balansinstelling te hoog. Draai de balans lager totdat het lasbad helder wordt.

Frequentieregeling*	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[FREQ] [120H]	Een hogere instelling verkleint de boogbreedte. Het bereik is 70 tot 150 Hertz.
	TIP: AC Frequency regelt de breedte van de boogconus. Voor het lassen van dunne stroken (minder dan 6 mm) stelt u de frequentie in op 120 Hz. Deze frequentie-instelling zorgt voor een gerichte stabiele boog en produceert een smalle las. Voor buitenhoeklassen of groeven in zwaar materiaal kan een brede las nodig zijn. Verlaag de frequentie tot tussen 70 en 100 Hz. Deze frequentie-instelling produceert een bredere las.

Gasnastroomregeling	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[POST] [AUTO]	Regelt de duur van de gasstroom na het lassen. Bereikis AUTO, 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.

5-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: DC TIG

1 Menutoets
Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave
3 Instelling-weergave
4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Na 15 seconden van niet gebruiken van de stroomsterkteregelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.

Stroomsterkteregeling:
Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

**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.*

247222-D

Pulsregeling*

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[PPS] [OFF]	Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Instellen van PPS (pulsen per seconde). Het bereik is OFF -250 PPS. De tijd voor grondstroom en de piekstroom zijn niet instelbaar. De grondstroom is 25 % van de piekstroom. De piekstroomtijd is 40 %.

Gasnastroomregeling

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[POST] [AUTO]	Regelt de duur van de nagasstroom na het lassen. Bereikis AUTO, 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.

5-4. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Wisselstroom en gelijkstroom beklede elektrode

1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Na 15 seconden van niet gebruiken van de stroomsterkteregelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.

Stroomsterkteregeling:

Regelt de gemiddelde lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

Bij AC stelt de gebruiker de gecorrigeerde gemiddelde waarde van de wisselstroom in.

*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.

247222-D

Boogsterkteregeling*	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[DIG] [30%]	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 %. Heeft PRO-SET-waarden voor 6010- en 7018-elektroden.
[CARB] [ARC]	Selecteer één stap boven DIG's 100%, CARBOn ARC Gouging.

5-5. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: AC en DC TIG



1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer twee seconden ingedrukt om naar de apparaat-configuratie-menu's te gaan. Gebruik de menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

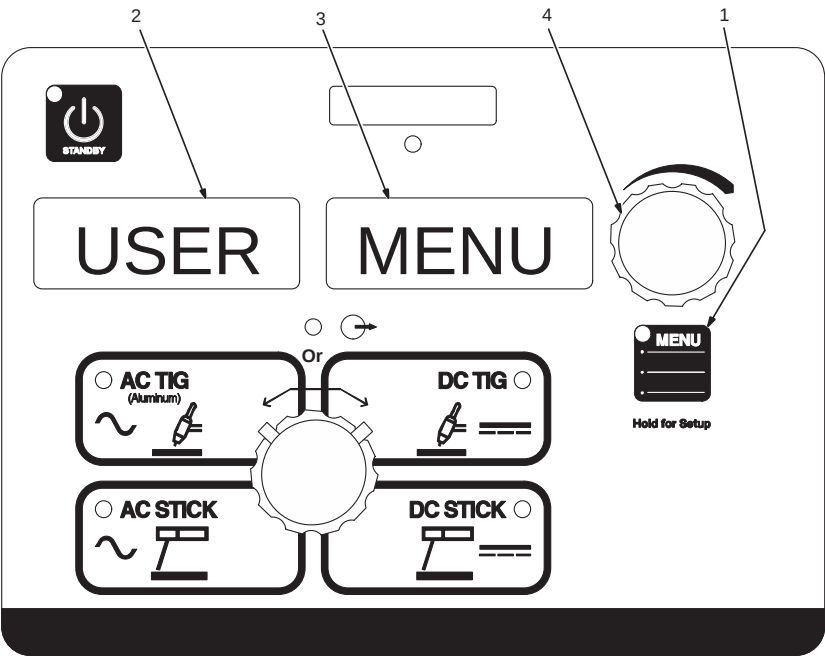
2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

 Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.



247222-D

Keuze boogstartmethode

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[STRT] [HF]	Is een startmethode zonder contact te maken met werkstuk (zie hoofdstuk 15-1).
[STRT] [LIFT]	Is een startmethode door contact te maken met werkstuk (zie hoofdstuk 15-1).

Keuze wolfraamdiameter

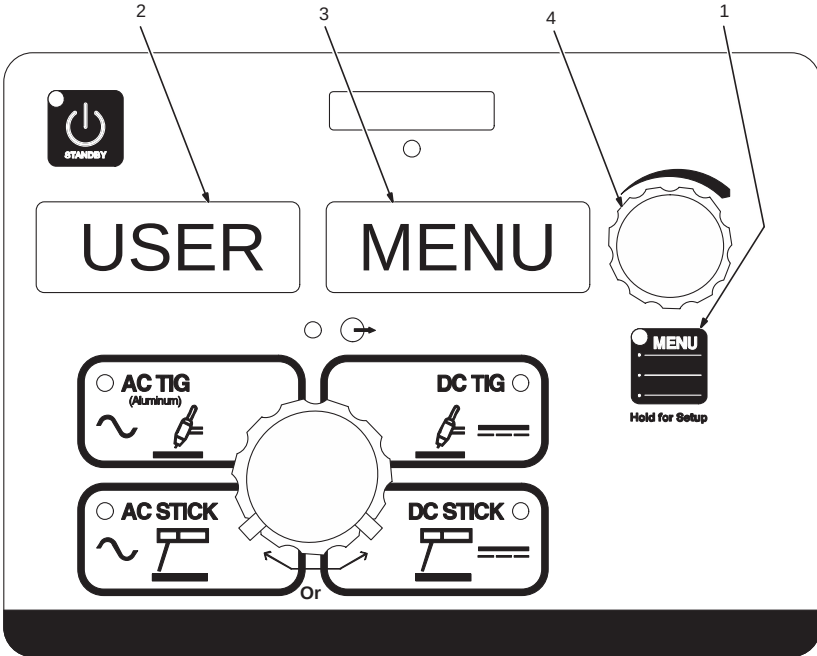
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[TUNG] [3/32]	Elke wolfraamdiameter heeft vooringestelde startparameters, specifiek voor die diameter voor optimaal starten. Het bereik is 0,5 mm - 3,2 mm. Zie hoofdstuk 15 voor het handmatig instellen van startparameters.

Keuze van de toortsschakelaarmodus

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[RMT] [STD]	Standaard gebruikt bij een voet- of handafstandsbediening. RMT STD vereist constant ingedrukt houden van de schakelaar om lasuitgang spanning mogelijk te maken. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.
[RMT] [HOLD]	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 activeren van delasspanning geregeld met de afstandsbediening. De stroom moeten worden ingesteld op het bedieningspaneel.
[OUT] [ON]	Uitgangsspanning aanwezig. (alleen Lift Arc)  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. Deblauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

5-6. Toegang tot het Instellingenmenu gebruiker: AC en DC beklede elektrode





1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

 Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.

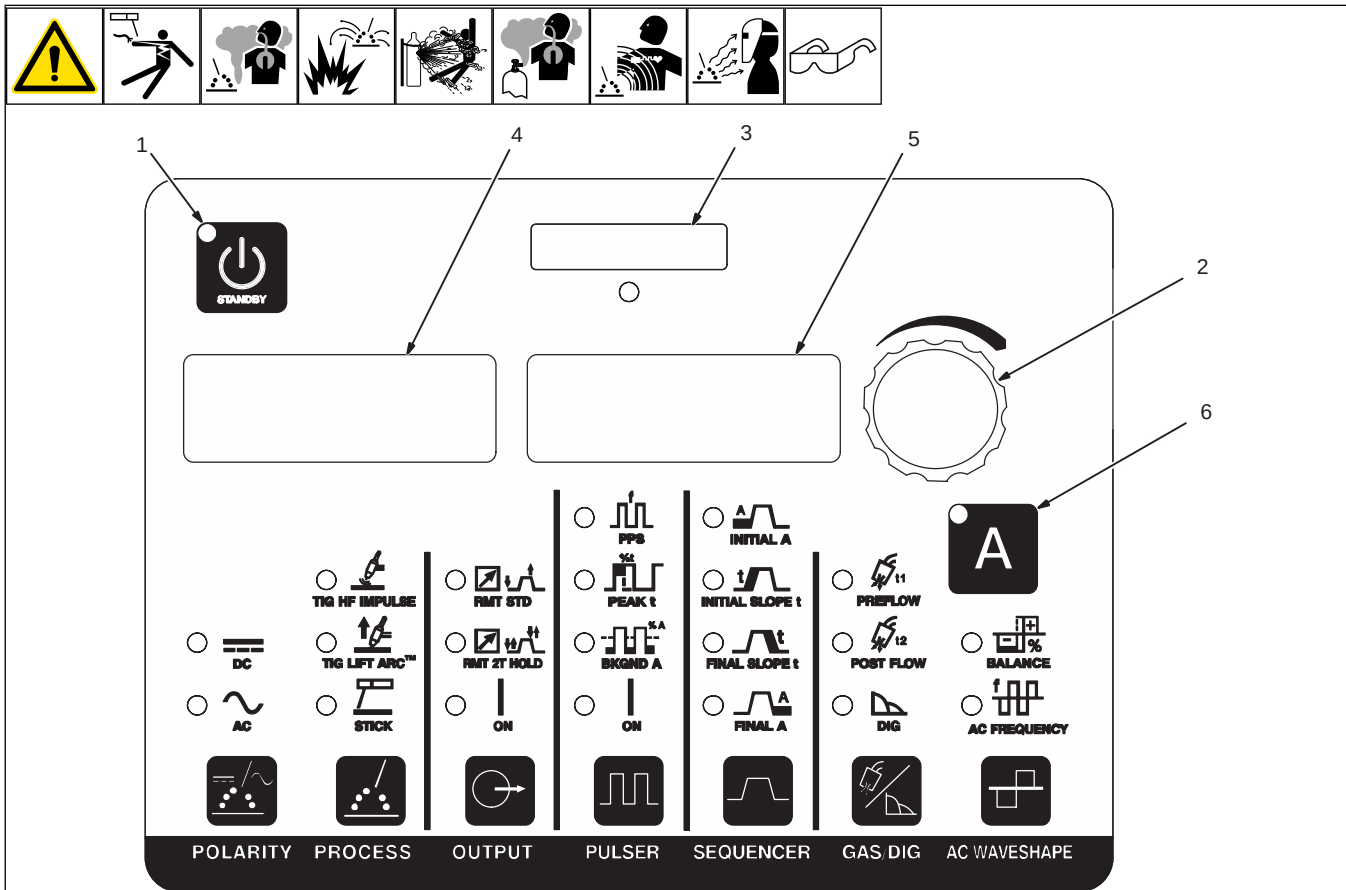
247222-D

Keuze boogstartmethode	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[HOTS] [ON]	Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.
[HOTS] [OFF]	Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

Keuze van de toortsschakelaarmodus	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[RMT] [STD]	Standaard gebruikt bij een voet- of handafstandsbediening. RMT STD vereist constant ingedrukt houden van de schakelaar om lasuitgang spanning mogelijk te maken. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.
[OUT] [ON]	Uitgangsspanning aanwezig.  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 de potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

HOOFDSTUK 6 – WERKING DYNASTY 210DX

6-1. Bediening Dynasty 210 DX



247220-D

Voor alle druktoetsen op het voorpaneel geldt: druk op de toets om de LED te laten branden en de functie in te schakelen.

Groengekleurde tekens op het paneel staan voor TIG functies, en grijs voor beklede elektrode functies.

1 Stand-by-knop

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-5.

2 Stroomsterkteregelknop

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

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de printplaten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu,

ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het voor ingestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Stroomsterktetoets

Gebruik deze regelaar samen met de stroomsterkteregelknop om de gemiddelde lasstroom of piekstroom in te stellen als pulsen actief is.

6-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu

The diagram shows the control panel with the following callouts:

- 1: Stroomsterktetoets (Power button)
- 2: Parameter-weergave (Parameter display)
- 3: Instelling-weergave (Setting display)
- 4: Stroomsterkteregelknop (Current adjustment knob)

The panel features a 'STANDBY' button, a large '150A' display, and various function buttons: POLARITY, PROCESS, OUTPUT, PULSER, SEQUENCER, GAS.DIG, and AC WAVESHAPE. Each function has a corresponding icon and label.

1 Stroomsterktetoets
2 Parameter-weergave
3 Instelling-weergave
4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan stroomsterkteregelknop om parameterinstelling aan te passen.

Stroomsterkteregeling

Regelt de lasuitgang stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

*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.

247220-D

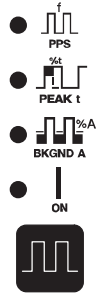
Keuze polariteit	
DC AC POLARITY	Kies de soort uitgangsspanning AC of DC. Bij gekozen gelijkstroom is de elektrode negatief (DCEN) voor TIG en positief (DCEP) voor beklede elektroden.

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 15-1). TIG Lift-Arc - is een contact makende boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 15-1). Beklede elektrode - kies AC of DC lassen met beklede elektrode (SMAW).

Keuze van de toortsschakelaarmodus

	 Zie hoofdstuk 10 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.

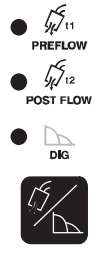
Pulsregeling

	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 15 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.

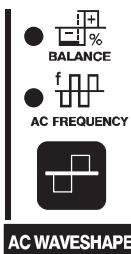
Sequencer-regeling

	Het lasuitgangsvermogen kan worden geprogrammeerd met specifieke stromen en tijdsduren voor herhalende toepassingen. De sequencer is alleen beschikbaar bij het TIG-proces. De sequencer is uitgeschakeld als een afstandsbediening met stroomregeling op het apparaat is aangesloten.  Zie hoofdstuk 10 voor instelling las-tijd.	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[INTL] [20A]	Startstroomsterkte: Het bereik is min. - 210ampère.
	[ISLP] [OFF]	Startoplooptijd (Up-slope tijd): Het bereik is UIT - 50,0T (seconden).
	[FSLP] [OFF]	Uitkratertijd: Het bereik is UIT - 50,0T (seconden).
	[FNL] [10A]	Eindstroomsterkte: Het bereik is min. - 210ampère.

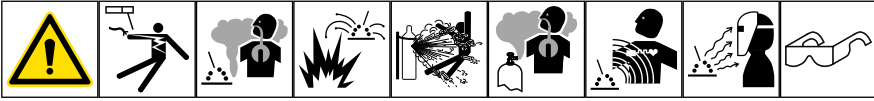
Gas/DIG-regeling

	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 de maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is 8 seconden. Automatisch = maximale stroom/10.

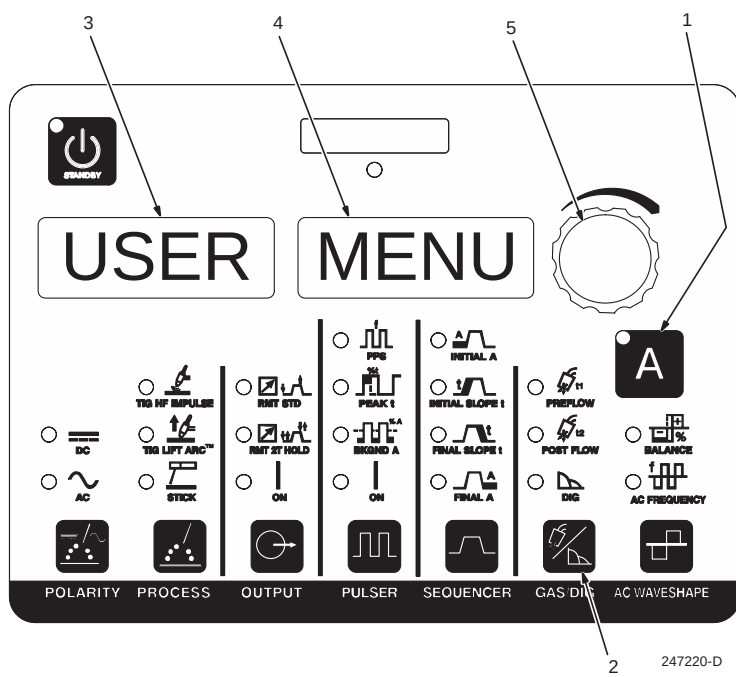
Gas/DIG-regeling		
	[DIG] [30%]	*Boogsterkteregeling: Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is OFF - 100 %. PRO-SET waarden beschikbaar voor 6010- en 7018-elektroden Selecteer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

AC golfvormregeling		
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[BAL] [75%]	Balansregeling (% EN) alleen TIG: Regelt de oxidereiniging. Een verhoogde instelling vermindert het reinigen. Het bereik is BALL, 50 – 99 %. Beklede elektrode is vast ingesteld op 50 %. "BALL" stelt de balans in op 30 %. Hiermee kan de lasser een bal laten ontstaan op de tip van het wolfram. Dit is niet voor normaal lassen. Zie tips in hoofdstuk 5-2.
	[FREQ] [120H]	Wisselstroomfrequentie (Hz): Regelt de boogbreedte. Een hogere instelling versmalt de boogbreedte. Het bereik is 20 tot 400 Hz. Zie tips in hoofdstuk 5-2.

6-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker



- 1 Stroomsterktetoets
- 2 Gas/Dig-knop
- 3 Parameter-weergave
- 4 Instelling-weergave
- 5 Stroomsterkteregelknop



247220-D

Om naar de gebruiker-functies te gaan houdt u de stroom- (A) en Gas/Dig- toetsen ingedrukt totdat [USER] [MENU] wordt weergegeven. Om door de gebruiker-menufuncties te bladeren drukt u kort op de Gas/DIG-knop.

Draai aan stroomsterkteregelknop om parameterinstelling aan te passen.

Om uit het menu te gaan druk u tegelijk kort op de stroom- en Gas/Dig-toetsen, of zet u het apparaat uit.

Keuze wolfraamdiameter	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[TUNG] [3/32]	Elke wolfraamdiameter heeft vooringestelde startparameters, specifiek voor die diameter voor optimaal starten. Het bereik is 0,5 mm - 3,2 mm. Zie hoofdstuk 15 voor het handmatig instellen van startparameters.

Uitgang toortsschakelaar-modusfuncties	
[RMT] [2T]	Zie hoofdstuk 10-4 voor het opnieuw instellen van RMT-functies.

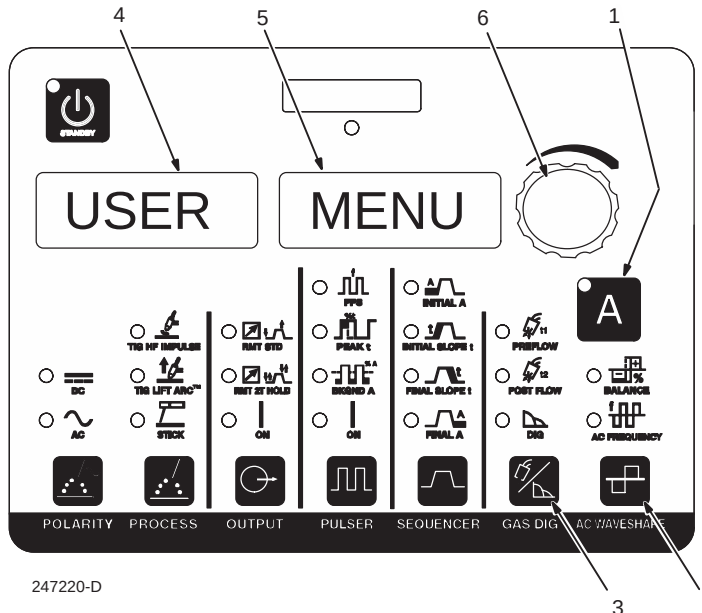
Onafhankelijke stroomsterkteregeling (Alleen CE-modellen)	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[ENEP] [SAME]	Standaard bedrijfsmodus voor de regeling van de wisselstroominstelling.
[ENEP] [INDP]	bij wisselstroom (AC) TIG-lassen kan de gebruiker hiermee de EP-stroomsterkte onafhankelijk van de EN-stroomsterkte instellen. Bij [ON] kan de gebruiker de EP-golfvorm (sinus, blok, driehoek) onafhankelijk van de EN-golfvorm instellen (zie hoofdstuk 6-4).

Wisselstroom (AC) golfvormselectie	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[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 blokgolf als een meer gerichte boog nodig is voor een betere sturing. Gebruik de zachte vierkante golf als er een zachtere boog nodig is met meer vloeibaar lasbad. Gebruik de sinusgolf voor het simuleren van een conventionele stroombron. Gebruik de driehoekgolfvorm als de effecten van piekstroom met verminderde algemene warmtetoevoer nodig is om dun materiaal minder te vervormen.

Keuze boogstartmethode	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[HOTS] [ON]	Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.
[HOTS] [OFF]	Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken vande elektrode.

6-4. Wisselstroomonafhankelijke uitbreiding





247220-D

De wisselstroomonafhankelijke uitbreiding is beschikbaar op DX-modellen met SD-uitbreidingskaart en op CE-modellen met de optie inschakelbaar via het gebruikermenu (zie hoofdstuk 6-3).

- 1 Stroomsterktetoets
- 2 Wisselstroomgolfvormregeling
- 3 Gas/DIG-regeling
- 4 Parameter-weergave
- 5 Instelling-weergave
- 6 Stroomsterkteregelknop

Wisselstroom-onafhankelijke stroomsterkte

Druk op Wisselstroomgolfvormregeling tot de gewenste functie is geselecteerd.

De leds voor Balance en AC Frequency branden als EN- of EP-ampère is gekozen.

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[EN] [150A]	EN-ampère [EN]: Gebruik dit alleen met wisselstroom TIG om een negatief elektrodeampère te kiezen.
[EP] [150A]	EP-ampère [EP]: Gebruik dit alleen met wisselstroom TIG om een positief elektrodeampère te kiezen.
	Gemiddeld stroomsterkteregeling Het instellen van EN-stroom, EP-stroom, balans en frequentiewaarden zorgt voor een gemiddelde stroom. De gebruiker kan de gemiddelde stroomwaarde wijzigen met behoud van dezelfde EN-stroom - EP-stroom-verhouding bij de bestaande balans en frequentie. Om de gemiddelde stroomwaarde te wijzigen drukt u op de stroomdruktoets en verdraait de stroomsterkteregelknop. De gewijzigende gemiddelde waarde verschijnt op de ampèremeter. Voorbeeld: Als het EN-stroom 150 is, het EP-stroom 100, de balans 75 % en de frequentie 120, dan is de gemiddelde stroom 138 ampère. Als u op de stroomdruktoets drukt en de stroomsterkteregelknop verdraait tot 69 ampère wordt weergegeven, dan is het EN-stroom nu 75 en het EP-stroom nu 50. De balans blijft 75 % en de frequentie is nog steeds 120, en de 1,5 op 1 EN-stroom ten opzichte van EP-stroom-verhouding is behouden.

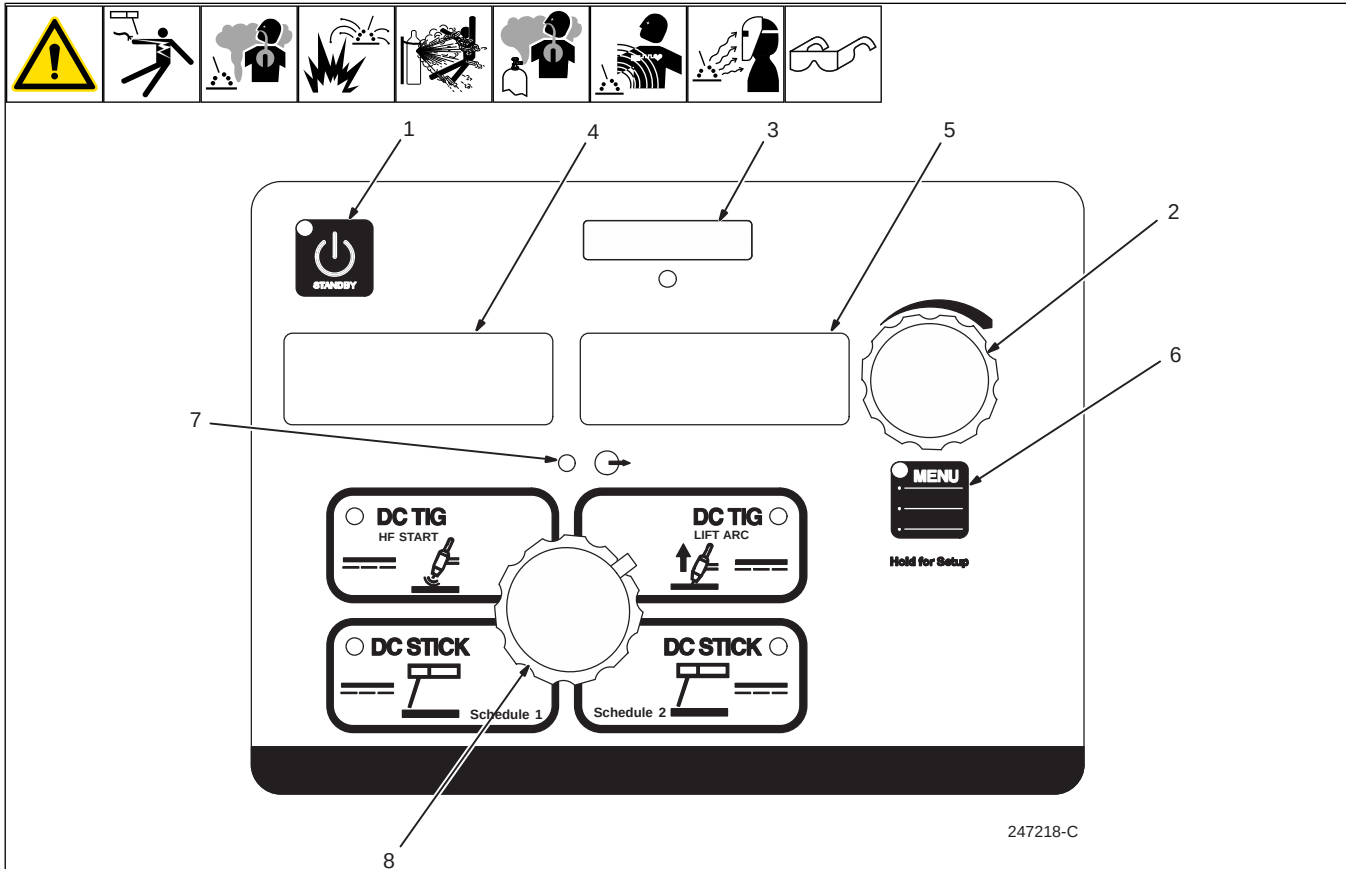
Wisselstroomonafhankelijke golfvorm

Zie hoofdstuk 6-3 voor aanvullende informatie over toegang tot het Instellingenmenu gebruiker. De [ACEN], [ACEP]-optie vervangt de [AC]-optie.

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[ACEN] [SOFT]	Druk op de Gas/Dig-toets totdat [ACEN] wordt weergegeven. Druk op de A-toets om te wisselen tussen [ACEN] en [ACEP]. Gebruik de stroomsterkteregelknop om te kiezen tussen geavanceerde blok golf, [ADVS], zachte blok golf [SOFT], sinusgolf [SINE], of driehoekgolf [TRI]. De standaardinstelling is [SOFT].
[ACEP] [SOFT]	

HOOFDSTUK 7 – WERKING MAXSTAR 210

7-1. Bedieningen Maxstar 210



247218-C

Voor alle druktoetsen op het voorpaneel geldt: druk op de toets om de LED te laten branden en de functie in te schakelen.

Groengekleurde tekens op het paneel staan voor TIG functies, en grijs voor beklede elektrode functies.

1 Stand-by-schakelaar

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-5.

2 Stroomsterkteregelknop

Hiermee regelt u de vooringestelde stroom. Bij gebruik van een afstandsbediening is de vooringestelde stroom het maximaal beschikbare uitgangsstroom. Deze instelling werkt ook als parameterwijziging terwijl u in de menumodus bent (zie hoofdstuk 7-2 tot 7-5).

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de kaarten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Menutoets

Druk op de toets om door de voor het geselecteerde proces beschikbare parameters te bladeren. Houd de knop bij de gewenste

parameter ingedrukt om naar de instelmodus te gaan (zie hoofdstuk 7-2 tot 7-5).

7 Indicator uitgangsspanning aanwezig

De blauwe LED brandt als de uitgangsspanning is ingeschakeld.

8 Proces-keuzeregeling

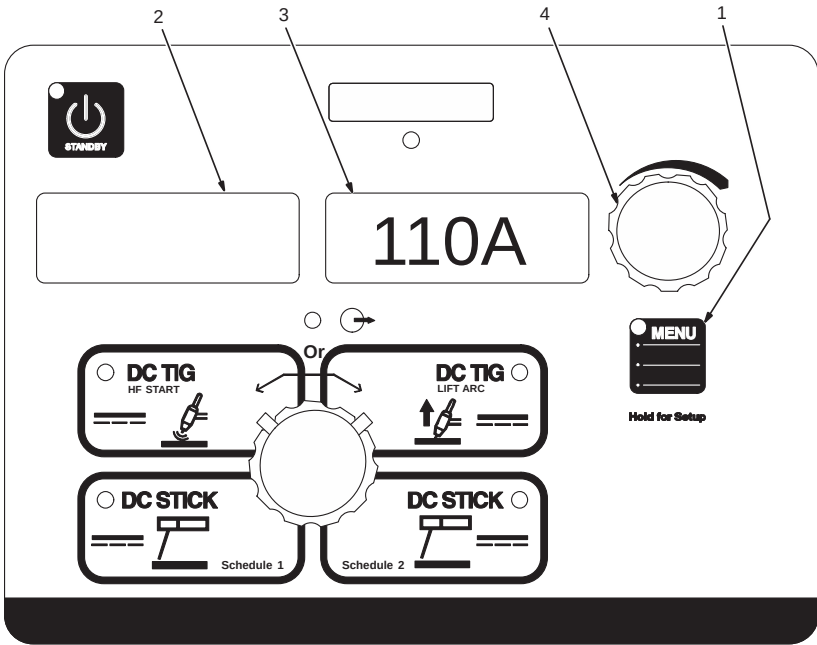
Gebruik de regeling voor het selecteren van een van de volgende processen:

- Gelijkstroom TIG HF – Gebruikt voor het lassen van zacht staal en roestvast staal. Contactloos boogstarten.
- Gelijkstroom TIG lift – Gebruikt als HF van invloed kan zijn op apparatuur in de omgeving.
- Gelijkstroom beklede elektrode (2 standen) – Gebruikt voor het lassen van staal.

Door twee schema's heeft de gebruiker twee sets parameters actief en tegelijk eenvoudig te kiezen.

7-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG HF en Lift-Arc





1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Na 15 seconden van niet gebruiken van de stroomsterkteregelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.

Stroomsterkteregeling

Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

*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.

Pulsregeling*	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[PPS] [OFF]	Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Instellen van PPS (pulsen per seconde). Het bereik is OFF -250 PPS. De tijd voor grondstroom en de piekstroom zijn niet instelbaar. De grondstroom is 25 % van de piekstroom. De piekstroomtijd is 40 %.

Gasnastroomregeling	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[POST] [AUTO]	Regelt de duur van de nagasstroom na het lassen. Bereikis AUTO, 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.

7-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode

1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Na 15 seconden van niet gebruiken van de stroomsterkteregelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.

Stroomsterkteregeling

Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

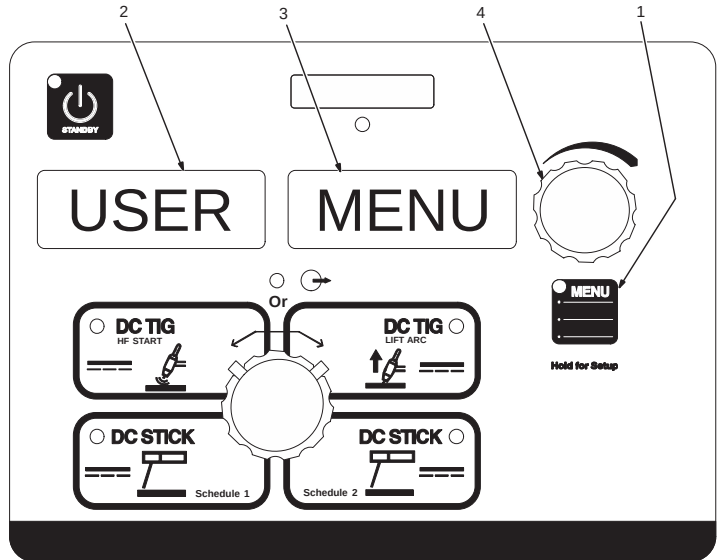
*PRO-SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO-INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de stroomsterkteregelknop totdat PRO-SET op de display knippert. PRO-SET knippert eenmalig en toont de professionele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

247218-C

Boogsterkteregeling*	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[DIG] [30%]	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 %. Heeft PRO-SET-waarden voor 6010- en 7018-elektroden.
[CARB] [ARC]	Selecteer één stap boven DIG's 100%, CARBOn ARC Gouging.

7-4. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG en Lift-Arc





1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven..

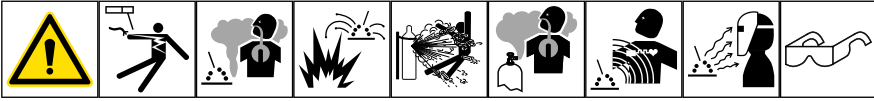
247218-C

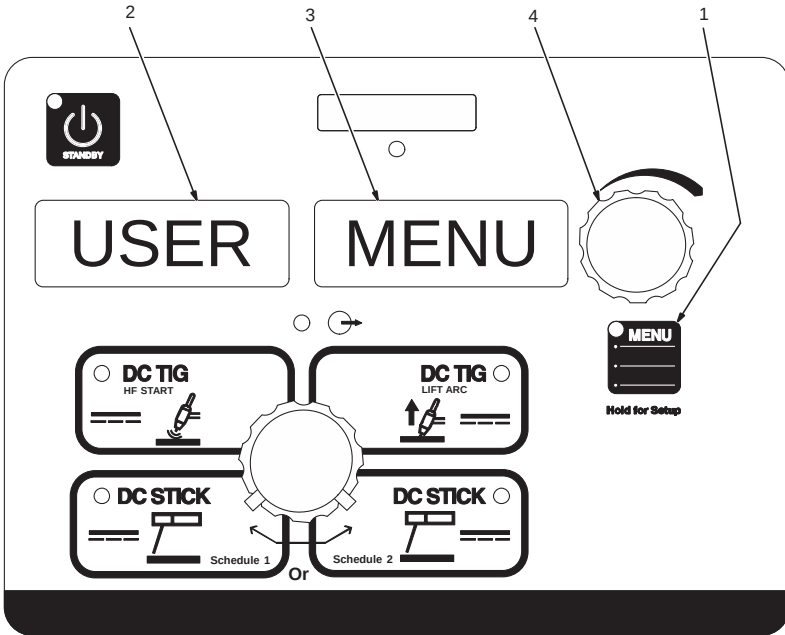
Keuze wolframdiameter	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[TUNG] [3/32]	Elke wolframdiameter heeft vooringestelde startparameters, specifiek voor die diameter voor optimaal starten. Het bereik is 0,5 mm - 3,2 mm. Zie hoofdstuk 15 voor het handmatig instellen van startparameters.

Keuze van de toortsschakelaarmodus	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[RMT] [STD]	Standaard gebruikt bij een voet- of handafstandsbediening. RMT STD vereist constant ingedrukt houden van de schakelaar om lasuitgang spanning mogelijk te maken. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.
[RMT] [HOLD]	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 activeren van delasspanning geregeld met de afstandsbediening. De stroom moeten worden ingesteld op het bedieningspaneel.
[OUT] [ON]	Uitgangsspanning aanwezig. (alleen Lift Arc) ⚠ 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. Deblauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

QuietPulse™	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[PULS] [SINE] [PULS] [TRI]	Selecteer de golfvorm sinus [SINE] of driehoek [TRI] om hoorbare ruis te verminderen.
[PULS] [ADVS]	Kies blokvorm [ADVS] om QuietPulse™ uit te schakelen en terug te keren naar de vooraf ingestelde golfvormparameter.

7-5. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom beklede elektrode





1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

 Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.

247218-C

Keuze boogstartmethode

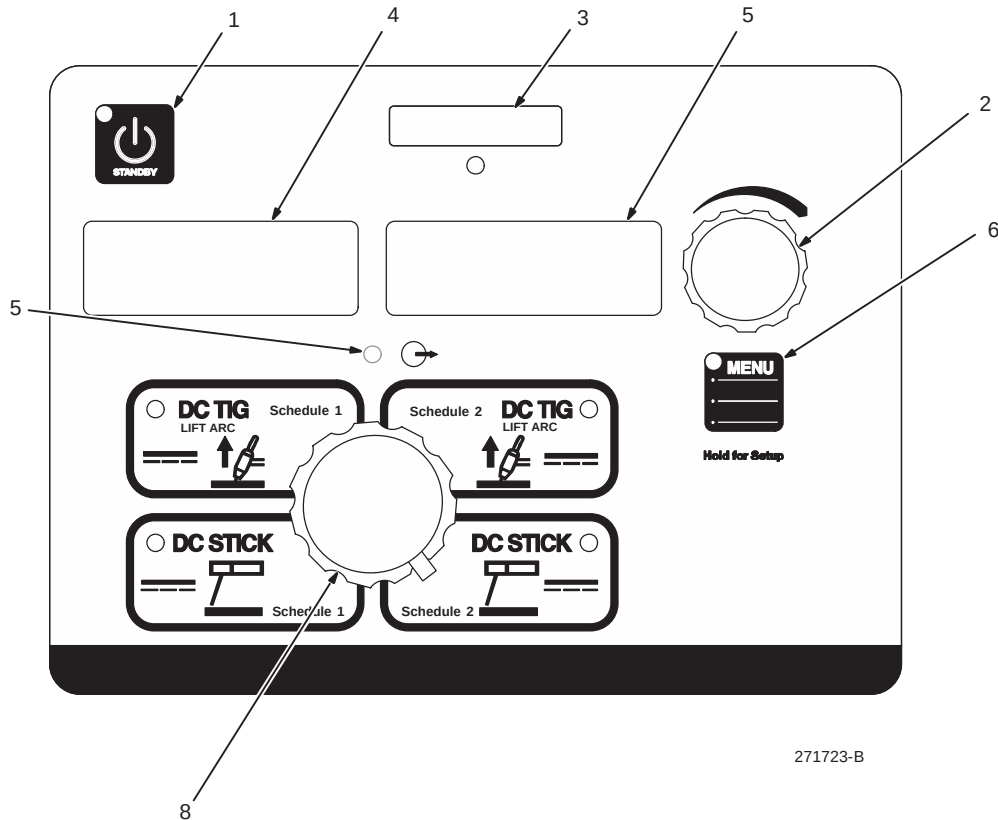
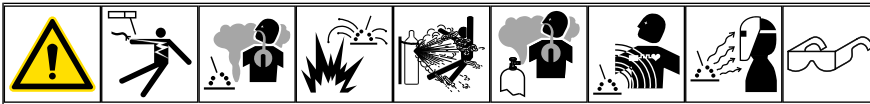
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[HOTS] [ON]	Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.
[HOTS] [OFF]	Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

Keuze van de toortsschakelaarmodus

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[RMT] [STD]	Standaard gebruikt bij een voet- of handafstandsbediening. RMT STD vereist constant ingedrukt houden van de schakelaar om lasuitgang spanning mogelijk te maken. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.
[OUT] [ON]	Uitgangsspanning aanwezig.  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 de potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

HOOFDSTUK 8 – WERKING MAXSTAR 210 STR

8-1. Bedieningen Maxstar 210 STR



271723-B

Voor alle druktoetsen op het voorpaneel geldt: druk op de toets om de LED te laten branden en de functie in te schakelen.

Groengekleurde tekens op het paneel staan voor TIG functies, en grijs voor beklede elektrode functies.

1 Stand-by-schakelaar

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-5.

2 Stroomsterkteregelpknop

Hiermee regelt u de vooringestelde stroom. Bij gebruik van een afstandsbediening is de vooringestelde stroom het maximaal beschikbare uitgangsstroom. Deze instelling werkt ook als parameterwijziging terwijl u in de menumodus bent (zie hoofdstuk 8-2 tot 8-4).

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de kaarten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Menutoets

Druk op de toets om door de voor het geselecteerde proces beschikbare parameters te bladeren. Houd de knop bij de gewenste parameter ingedrukt om naar de instelmodus te gaan (zie hoofdstuk 8-2 tot 8-4).

7 Indicator uitgangsspanning aanwezig

De blauwe LED brandt als de uitgangsspanning is ingeschakeld.

8 Proces-keuzeregeling

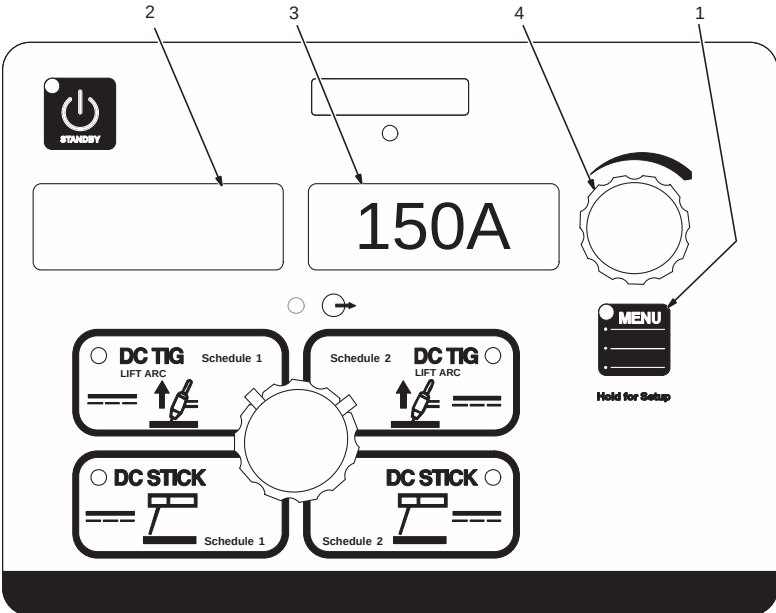
Gebruik de regeling voor het selecteren van een van de volgende processen:

- Gelijkstroom TIG lift – Gebruikt als HF van invloed kan zijn op apparatuur in de omgeving.
- Gelijkstroom beklede elektrode (2 standen) – Gebruikt voor het lassen van staal.

Door twee schema's heeft de gebruiker twee sets parameters actief en tegelijk eenvoudig te kiezen.

8-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG Lift-Arc





1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Na 15 seconden van niet gebruiken van de stroomsterkteregelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.

271723-B

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[NOT] [VALD]	STR-modellen hebben geen menuoptie DC TIG Lift Arc. [NOT] [VALD] wordt weergegeven als er op de toets Menu wordt gedrukt.

8-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode

1 Menu-toets

Druk op de Menu-toets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Na 15 seconden van niet gebruiken van de stroomsterkteregelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.

Stroomsterkteregeling

Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

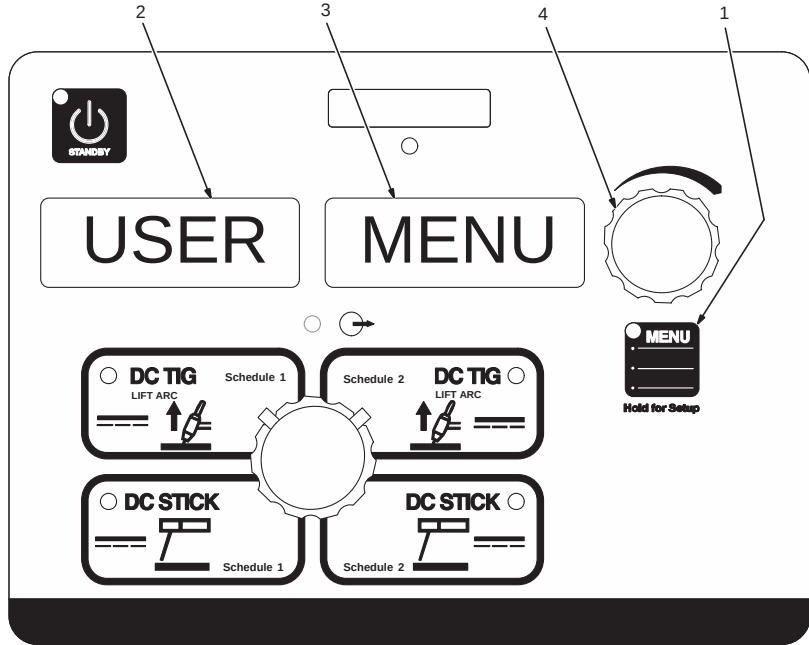
*PRO-SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO-INSTELLINGEN drukt u op de Menu-toets om de parameter weer te geven en verdraai de stroomsterkteregelknop totdat PRO-SET op de display knippert. PRO-SET knippert eenmalig en toont de professionele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

271723-B

Boogsterkteregeling*	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[DIG] [30%]	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 %. Heeft PRO-SET-waarden voor 6010- en 7018-elektroden.
[CARB] [ARC]	Selecteer één stap boven DIG's 100%, CARBOn ARC Gouging.

8-4. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG Lift-Arc en beklede elektrode





1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

 Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.

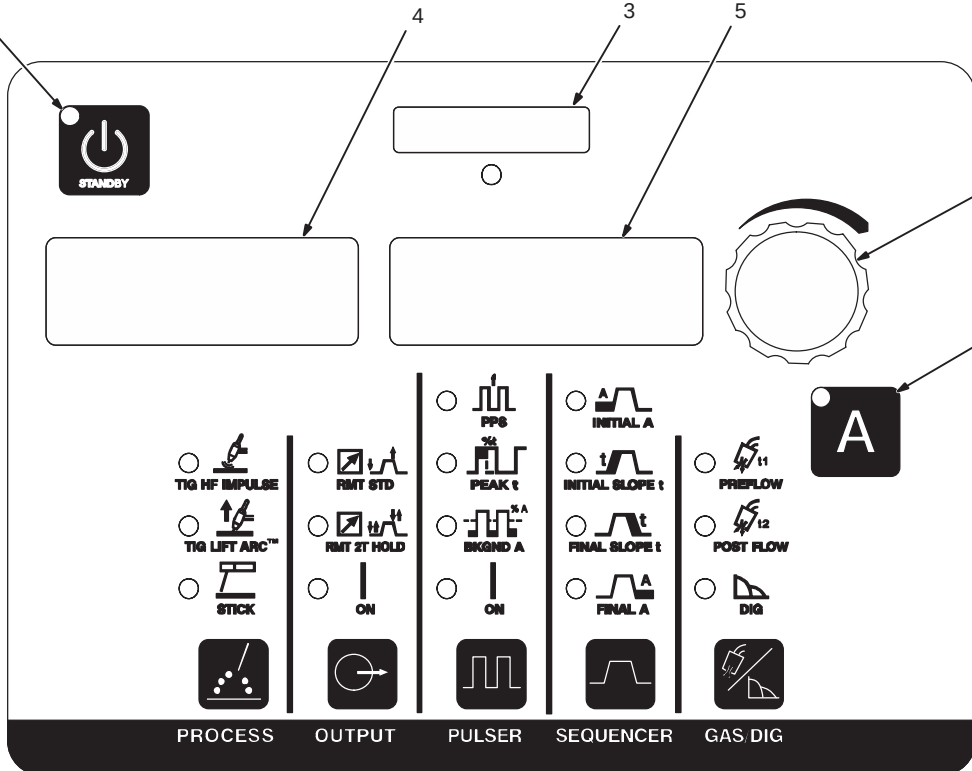
271723-B

Keuze van de toortsschakelaarmodus	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[RMT] [STD]	Standaard gebruikt bij een voet- of handafstandsbediening. RMT STD vereist constant ingedrukt houden van de schakelaar om lasuitgang spanning mogelijk te maken. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.
[OUT] [ON]	Uitgangsspanning aanwezig.  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 de potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning in ingeschakeld.

HOOFDSTUK 9 – WERKING MAXSTAR 210DX

9-1. Bedieningen Maxstar 210 DX





247216-A

1 Stand-by-knop

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-5.

2 Stroomsterkteregelknop

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

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de printplaten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu,

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het voor-ingestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Stroomsterktetoets

Gebruik deze regelaar samen met de stroomsterkteregelknop om de lasstroom of piekstroom in te stellen als de pulser actief is.

9-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu

1 Stroomsterktetoets
2 Parameter-weergave
3 Instelling-weergave
4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

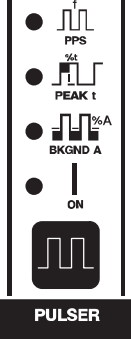
Stroomsterkteregeling

De stroomsterkteregeling regelt de lasstroom en beperkt het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

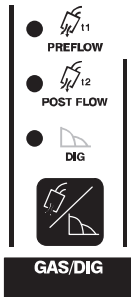
*PRO-SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO-INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de stroomsterkteregelknop totdat PRO-SET op de display knippert. PRO-SET knippert eenmaal en toont de professionele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

Keuze van het lasproces	
PROCESS	TIG Hoogfrequent - is een contact loze boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 15-1). TIG Lift-Arc - is een contact makende boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 15-1). Beklede elektrode - kies AC of DC lassen met beklede elektrode (SMAW).

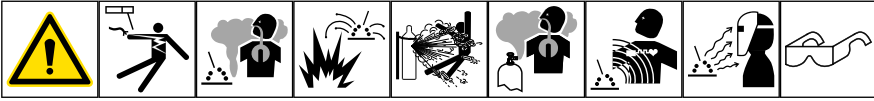
Keuze van de toortsschakelaarmodus		
OUTPUT	Zie hoofdstuk 10 voor extra opties voor de toortsschakelaarfunctie.	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[RMT] [STD]	Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de 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 15 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.

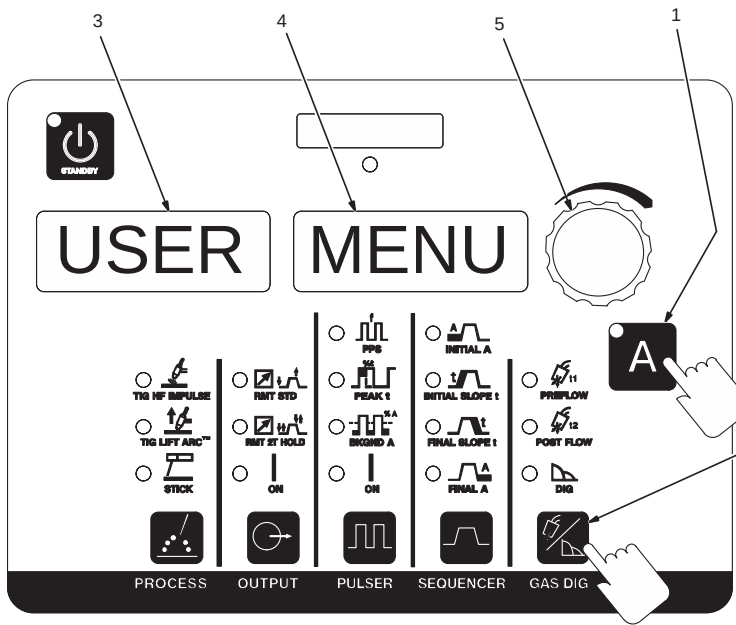
Sequencer-regeling		
	Het lasuitgangsvermogen kan worden geprogrammeerd met specifieke stromen en tijdsduren voor herhalende toepassingen. De sequencer is alleen beschikbaar bij het TIG-proces. De sequencer is uitgeschakeld als een afstandsbediening met stroomregeling op het apparaat is aangesloten. ☞ Zie hoofdstuk 10 voor instelling las-tijd.	
	Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
	[INTL] [20A]	Startstroomsterkte: Het bereik is min. - 210ampère.
	[ISLP] [OFF]	Startplooptijd (Up-slope tijd): Het bereik is UIT - 50,0T (seconden).
	[FSLP] [OFF]	Uitkratertijd: Het bereik is UIT - 50,0T (seconden).
	[FNL] [10A]	Eindstroomsterkte: Het bereik is min. - 210ampère.

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%.

9-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker



- 1 Stroomsterktetoets
- 2 Gas/Dig-knop
- 3 Parameter-weergave
- 4 Instelling-weergave
- 5 Stroomsterkteregelknop



247216-A

Om naar de gebruikerfuncties te gaan houdt u de stroom- (A) en Gas/ Dig-toetsen ingedrukt totdat [USER] [MENU] wordt weergegeven. Om door de gebruikermenufuncties te bladeren drukt u kort op de Gas/DIG-toets.

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Om uit het menu te gaan drukt u tegelijk kort op de Ampérageen Gas/Dig-toetsen, of zet u het apparaat uit.

Keuze wolfraamdiameter	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[TUNG] [3/32]	Elke wolfraamdiameter heeft vooringestelde startparameters, specifiek voor die diameter voor optimaal starten. Het bereik is 0,5 mm - 3,2 mm. Zie hoofdstuk 15 voor het handmatig instellen van startparameters.

Uitgangs toortsschakelaar-modusfuncties	
[RMT] [2T]	Zie hoofdstuk 10-4 voor het opnieuw instellen van RMT-functies.

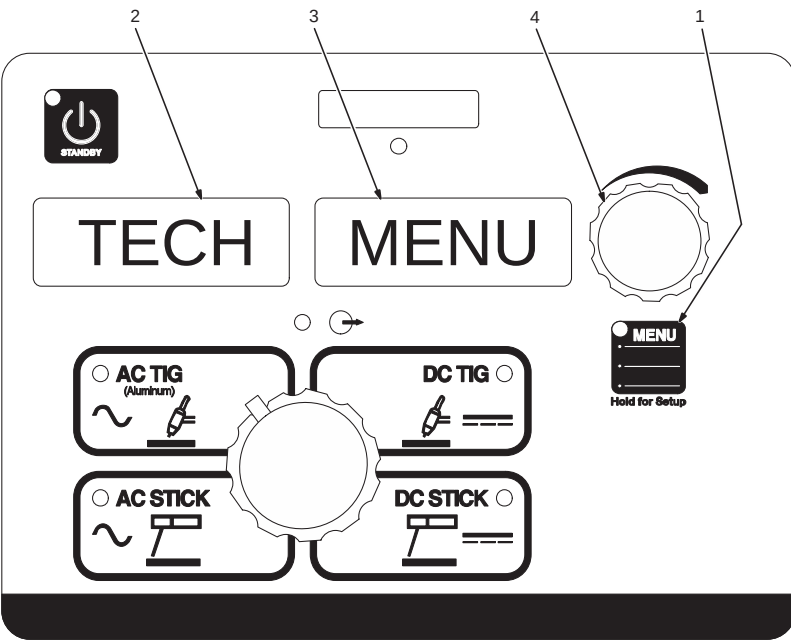
Keuze boogstartmethode	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[HOTS] [ON]	Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.
[HOTS] [OFF]	Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken vande elektrode.

QuietPulse™	
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[PULS] [SINE] [PULS] [TRI]	Selecteer de golfvorm sinus [SINE] of driehoek [TRI] om hoorbare ruis te verminderen.
[PULS] [ADVS]	Kies blokvorm [ADVS] om QuietPulse™ uit te schakelen en terug te keren naar de vooraf ingestelde golfvormparameter.

HOOFDSTUK 10 – GEAVANCEERDE MENUFUNCTIES

10-1. Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210-modellen





247222-D

1 Menu-toets

Houd de Menu-toets ongeveer 4 seconden ingedrukt om aan het Menu gebruiker voorbij te bladeren naar het Tech Menu. Gebruik de menu-toets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

☞ Weergegeven is Dynasty 210, Maxstar-menu's zijn hetzelfde. De menuvolg-orde kan verschillen.

Verlaat het Tech Menu door de Menu-toets ongeveer één seconde in te drukken of schakel het apparaat uit.

☞ De instellingen in het Tech Menu zijn algemeen. D.w.z., ze zijn van toepassing voor alle of sommige processen.

Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[ARC] [T/CY]	Boogtimer: Monitort uren, minuten en cycli van boog-aanwezig. Verdraai de stroomsterkteregelknop om de timer te bekijken. Om te resetten verdraait u de stroomsterkteregelknop tot [RESET] [YES] wordt weergegeven. Druk op de Menu-toets om [RESET] [Done] weer te geven. De displays gaan naar [000] [000].
[ERR] [LOG]	Foutenlogboek: Te gebruiken om de laatste acht opgeslagen fouten te bekijken. Elk gebeurtenis kan meerdere foutcodes omvatten. Zie Hoofdstuk 11-5.
[SLEP] [OFF]	Sleeptimer: Schakelt de stroom uit als het apparaat langer dan de geprogrammeerde inactieve tijd niet werkt heeft. Druk op de stand-by-toets om de machine in te schakelen. Om de tijd in te stellen of te wijzigen verdraait u de stroomsterkteregelknop naar de gewenste tijd. Timerbereik: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minuten of één uur.
[STUC] [OFF]	Plakken van de beklede elektrode: Detecteert of de elektrode is vastgeplakt of kortsluiting maakt met het werkstuk. Schakelt de lasuitgangsspanning uit als hulp bij het losmaken van de elektrode. Draai aan de stroomsterkteregelknop om in te schakelen. Niet aanbevolen voor lucht-koolstofboog of grote diameter elektroden.
[OCV] [NORM]	Open lasspanning: Hiermee kan de gebruiker kiezen tussen normale (NORM) en lage open lasspanning. Laag vermindert de open lasspanning naar tussen 8 en 15 volt. Draai aan de stroomsterkteregelknop om deze optie te kiezen.
[COOL] [AUTO]	Koelervoeiding (Optioneel): U kunt kiezen uit [OFF], [ON] (alleen op andere dan CE-modellen) 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.
[MACH] [RSET]	Apparaatreset: Zet alle machinewaarden terug op de fabrieksinstellingen. Om te resetten draait u de stroomsterkteregelknop naar [RESET] [YES]. Druk vervolgens op de Menu-toets. Als de reset is voltooid en de fabrieksinstellingen zijn hersteld wordt [RESET] [DONE] weergegeven.
[SOFT] [WARE]	Softwarenummer: Softwarenummer en revisie zullen worden weergegeven.
[SERL] [NUM]	Serienummer: Als het weergegeven serienummer niet overeenkomt met het serienummer van machine neemt u contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker. Zie Hoofdstuk 11-5.

10-2. Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210DX-modellen



1 Stroomsterktetoets
2 Gas/Dig-knop

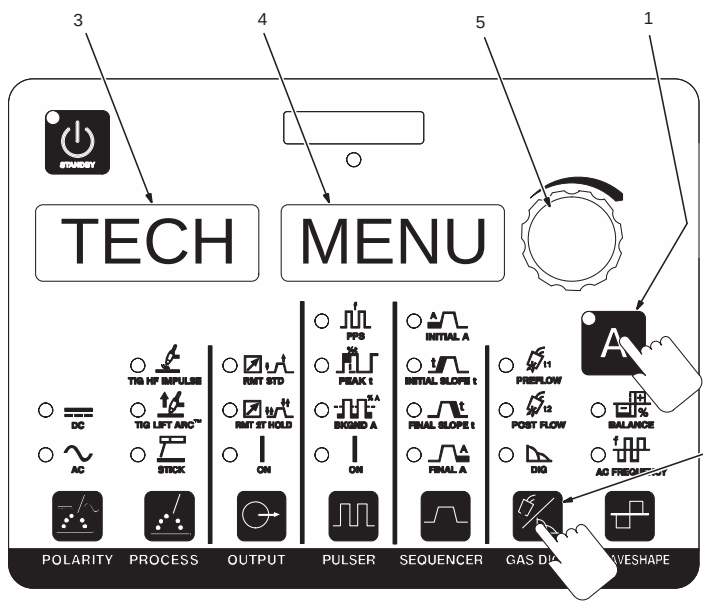
Houd de Stroom- en Gas/Digtoetsen ongeveer 2 seconden ingedrukt om aan het Gebruikermenu voorbij te bladeren naar het Tech Menu. Gebruik de Gas/Dig-toets om door de instelbare parameters te bladeren.

3 Parameter-weergave
4 Instelling-weergave
5 Stroomsterkteregelknop

Draai aan de stroomsterkteregelknop om parameters bij te stellen.

Afgebeeld: Dynasty 210 DX. De Maxstar-menu's zijn hetzelfde. De menuvolgorde kan verschillen.

Verlaat het Tech Menu door tegelijk op de toetsen Stroom en Gas/Dig te drukken.



247220-D

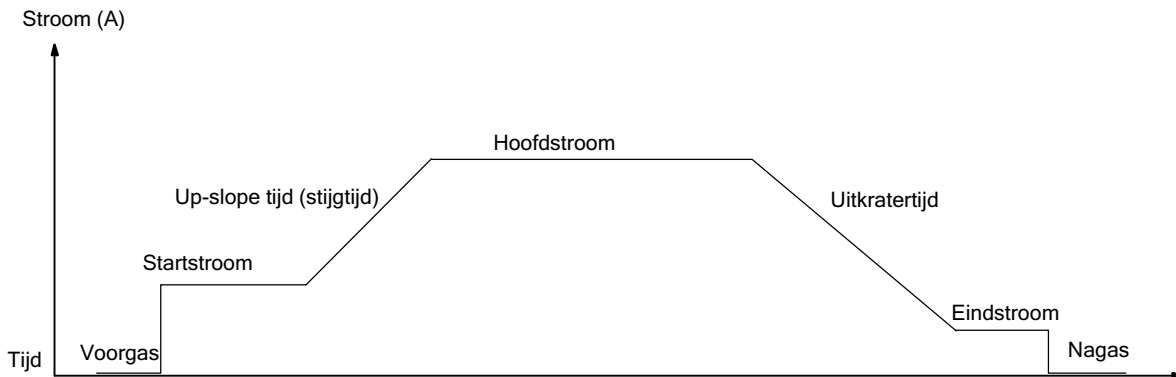
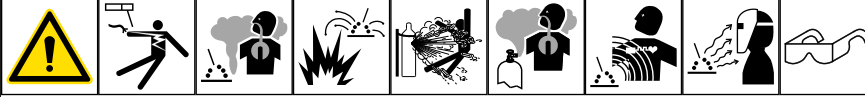
Parameter-weergave / Instelling-weergave	Beschrijving
[ARC] [T/CY]	Boogtimer: Monitort uren, minuten en cycli van boog-aanwezig. Draai aan de stroomsterkteregelknop om deze verschillende elementen te bekijken. Om te resetten draait u de stroomsterkteregelknop tot [RESET] [YES] wordt weergegeven. Druk op de Menutoets om [RESET] [Done] weer te geven. De displays gaan naar [000] [000].
[ERR] [LOG]	Foutenlogboek: Te gebruiken voor het bekijken van de laatste acht opgeslagen foutgebeurtenissen. Elk gebeurtenis kan meerdere foutcodes omvatten. Zie Hoofdstuk 11-5.
[SLEP] [OFF]	Sleeptimer: Schakelt de stroom uit als het apparaat langer dan de geprogrammeerde inactieve tijd niet gewerkt heeft. Druk op de stand-by-toets om de machine in te schakelen. Om de tijd in te stellen of te wijzigen verdraait u de stroomsterkteregelknop naar de gewenste tijd. Timerbereik: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minuten of één uur.
[STUC] [OFF]	Plakken van de beklede elektrode: Detecteert of de elektrode is vastgeplakt of kortsluiting maakt met het werkstuk. Schakelt de lasuitgangsspanning uit als hulp bij het losmaken van de elektrode. Draai aan de stroomsterkteregelknop om in te schakelen. Niet aanbevolen voor lucht-koolstofboog of grote diameter elektroden.
[OCV] [NORM]	Open lasspanning: Hiermee kan de gebruiker kiezen tussen normale (NORM) en lage open lasspanning. Laag vermindert de open lasspanning naar tussen 8 en 15 volt. Draai aan de stroomsterkteregelknop om deze optie te kiezen.
[WELD] [TMRS]	Lastimers: [ON] schakelt de functie in en [OFF] schakelt de functie uit. Zie hoofdstuk 10-3 voor informatie over de instelling van lastimers. Lastimers werken met of zonder de sequencer-functie.
[COOL] [AUTO]	Koelerhulpvoeding (Optioneel): U kunt kiezen uit [OFF], [ON] (alleen op andere dan CE-modellen) 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] [OFF]	Beperkt de gebruikerbediening en de instelbaarheid van de machine. Zie hoofdstuk 10-5 voor instructies en gebruik.
[EXPC] [OFF]	Externe pulsregel-besturingen: Schakel dit in als het apparaat bestuurd moet worden vanuit een externe bron. Als de besturingen zijn ingeschakeld komt een stuurspanning van 0– 10 volt gelijkstroom overeen met uit - 210 ampère.
[MACH] [RSET]	Apparaat-reset: Zet alle machinewaarden terug op de fabrieksinstellingen. Om te resetten draait u de stroomsterkteregelknop naar [RESET] [YES]. Druk vervolgens op de Stroomtoets. Als de reset is voltooid en de fabrieksinstellingen zijn hersteld wordt [RESET] [DONE] weergegeven.
[SOFT] [WARE]	Softwarenummer: Softwarenummer en revisie zullen worden weergegeven.
[SERL] [NUM]	Serienummer: Als het weergegeven serienummer niet overeenkomt met het serienummer van machine neemt u contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker. Zie Hoofdstuk 11-5.

10-3. Sequencer en lastimer voor DX model

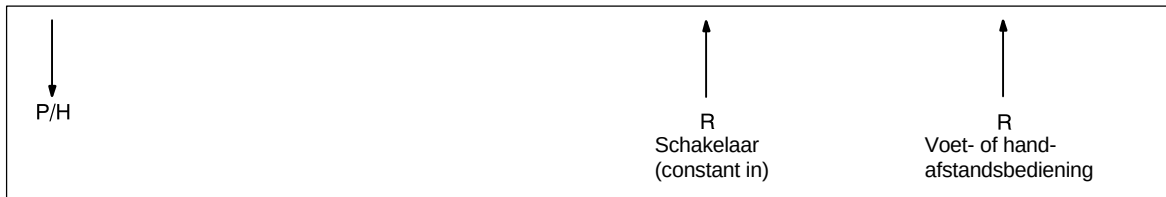
							
 INITIAL A  INITIAL SLOPE t  FINAL SLOPE t  FINAL A  SEQUENCER	Sequencerregeling met lastimers AAN Deze functie is beschikbaar tijdens het TIG-proces, maar is uitgeschakeld als een voet- of handafstandsbediening is aangesloten terwijl het apparaat in de RMT STD-modus is. Als de sequencer is ingeschakeld regelt deze de volgende parameters van de lascyclus:						
	Parameter/instelling voorbeeld weergave		Beschrijving				
	[INTL] [20A]		Startstroomsterkte: Het bereik is 2 – 210 ampère wisselstroom, 1 – 210 ampère gelijkstroom				
	[INTL] [OFF]		*Initiële tijd: Het bereik is UIT tot 25,0T (seconden)				
	[ISLP] [OFF]		Startplooptijd (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 2 – 210 ampère wisselstroom, 1 – 210 ampère gelijkstroom				
	[FNL] [OFF]		Eindtijd*: Het bereik is UIT tot 25,0T (seconden)  Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.				
[WELD] [OFF]		Lastimer: Bij een ingeschakelde lastimer drukt u op de stroomtoetsknop (A) en draait u aan de stroomsterkteregelknop om de lastijd in te stellen. Het bereik is Uit of 0,1 – 99,9 en 100 – 999 (sec) (zie hoofdstuk 10-2).					
*ingeschakelde functies met lastimer Aan (zie hoofdstuk 10-2).							

10-4. Uitgangsspanningregeling en toortsschakelaarfuncties voor DX-modellen

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.

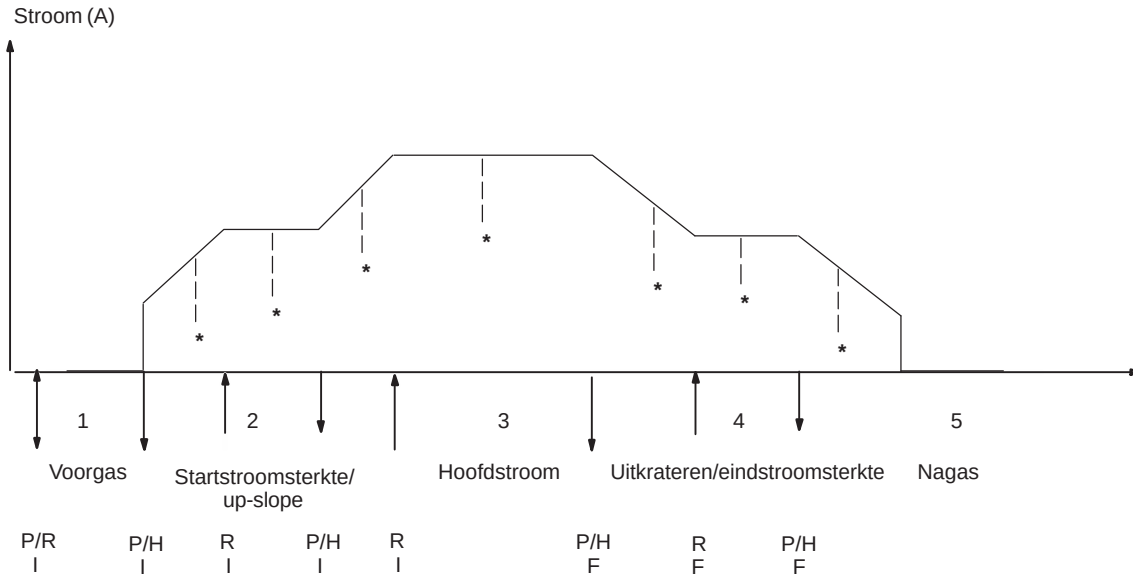
Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.

Toepassing: Gebruik de 4T kortstondig-functie wanneer de functies van een afstandsbediening wenselijk zijn, maar er alleen een afstandsbedienende 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.

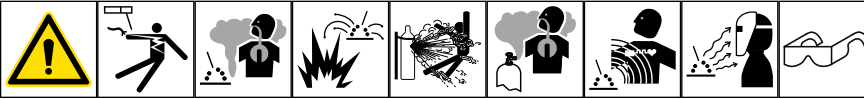
- 4 Druk op de eindschakelaar en houd hem vast om de stroomsterkte te verlagen tot uitkraterniveau (laat de schakelaar los bij gewenste stroom).

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

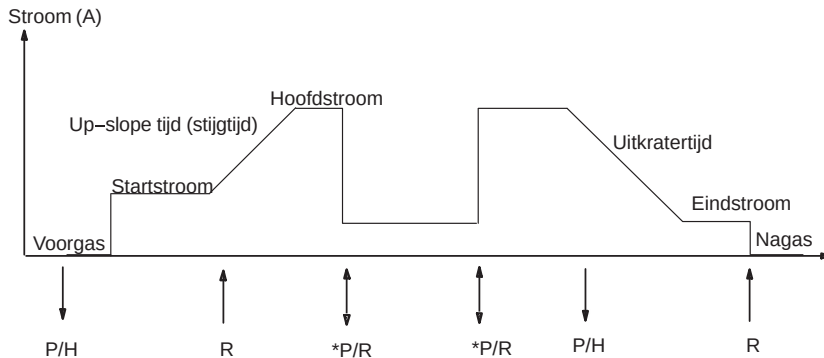
Toepassing:

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



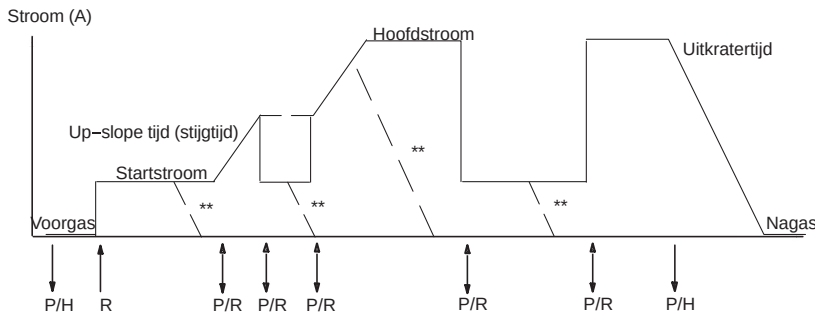
Gebruik van de 4T- en 4Tm-toortsschakelaar



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 afstandsbedienende 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.

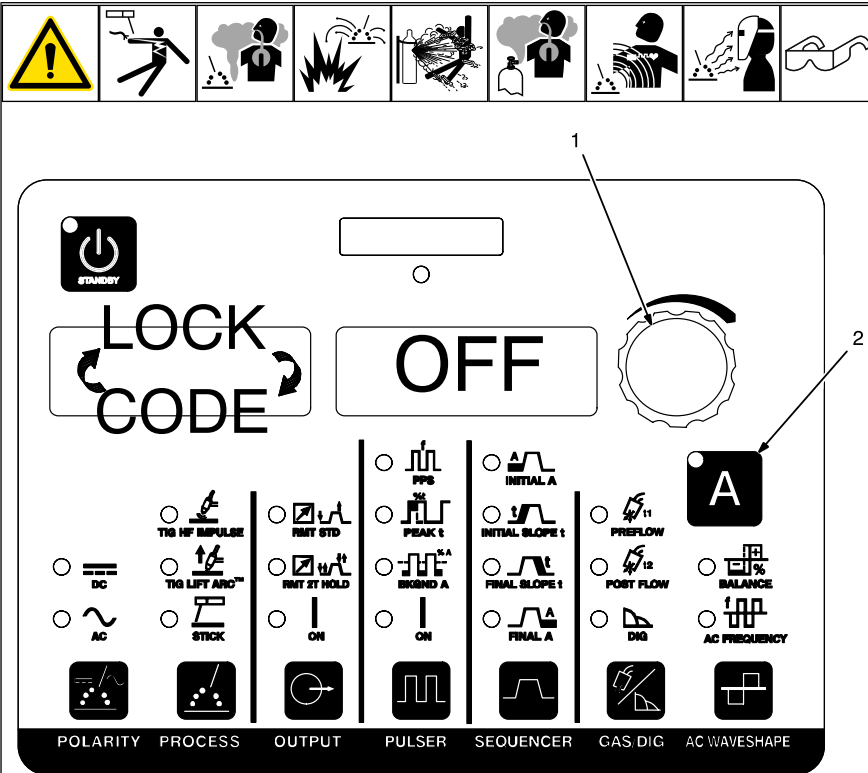
4TL-toepassing:

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.

10-5. Vergrendelfuncties



247220-D

Zie hoofdstuk 10-2 voor informatie over toegang tot de vergrendelfuncties.

Er zijn vier (1 – 4) verschillende vergrendelniveaus. Elke volgende niveau geeft de lasser meer flexibiliteit.

Zorg voor het activeren van de vergrendelniveaus, dat alle procedures en parameters zijn vastgesteld. De parameterinstelling is beperkt als de vergrendelniveaus zijn ingeschakeld.

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

- 1 Stroomsterkteregelknop
- 2 Stroomsterktoets

Druk op de Stroomtoets (A) om te wisselen tussen vergrendelen uit- en code uit-weergaves. Wissel door te drukken op de toets totdat [CODE] [OFF] wordt weergegeven

Draai aan de stroomsterkteregelknop om een vergrendelcodegetal te kiezen. Kies een getal tussen 1 en 999. Het getal wordt weergegeven op het rechtse stroomdisplay.

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 Stroomtoets totdat [LOCK] wordt weergegeven. Vervolgens kunt u een vergrendelniveau kiezen. Zie de tabel hieronder voor de mate van instelbaarheid bij elk vergrendelniveau. Verlaat de geavanceerde functies volgens hoofdstuk 10-2.

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

Druk herhaald op de Stroomtoets totdat [CODE] wordt weergegeven.

Voer met de stroomsterkteregelknop hetzelfde codenummer in dat is gebruikt om de vergrendeling in te schakelen.

Druk op de Stroomtoets. De stroommeterdisplay gaat dan naar [OFF]. De vergrendeling is nu uit. Verlaat de geavanceerde functies volgens hoofdstuk 10-2.

10-6. 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 11 – ONDERHOUD EN STORINGEN VERHELPEN

11-1. Routineonderhoud



⚠ Verbreek de verbinding met de netvoeding voordat u onderhoud uitvoert.

👉 Voer vaker onderhoud uit als het apparaat zwaar wordt belast.

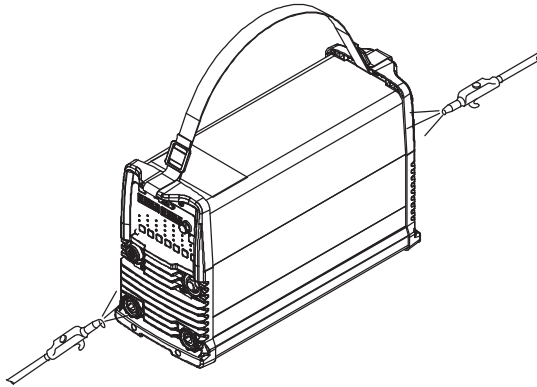
A. Lasstroombron

	✓ = Controleer	◇ = Wijzig	○ = Reinig	☆ = Vervang
Elke 3 maanden	 ✓ ☆ Labels	 ✓ ☆ Gasslangen	 ✓ ○ Schoonmaken en vastzetten van lasaansluitingen	
	 ✓ ☆ Kabels en snoeren			
Elke 6 maanden	 ○ Reinig maandelijks bij intensief gebruik. ⚠ Om het inwendige van het apparaat schoon te blazen heeft de behuizing niet gedemonteerd te worden.			

B. Optionele koeler

	✓ = Controleer	◇ = Wijzig	○ = Reinig	☆ = Vervang
Elke 3 maanden		 ○ Koelvloeistoffilter, vaker reinigen bij intensief gebruik.	 ○ Blaas de koelribben van de warmtewisselaar uit ✓ Controleer het koelvloeistofpeil. Vul zo nodig bij met gedestilleerd of gedeïoniseerd water.	
Elke 6 maanden	 ✓ ☆ Slangen	 ✓ ☆ Labels		
Elke 12 maanden	 ◇ Koelvloeistof			

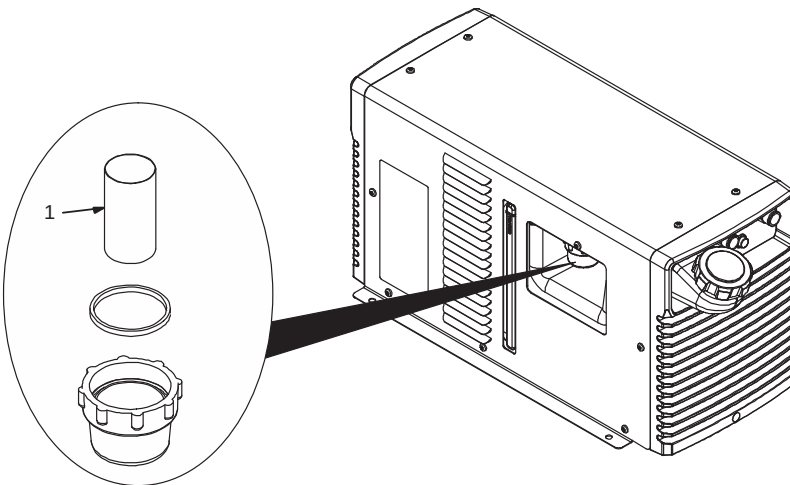
11-2. De binnenzijde van het apparaat schoonblazen



⚠ Om het inwendige van het apparaat schoon te blazen hoeft de behuizing niet gedemonteerd te worden.

U blaast de lucht door de ventilatieroosters aan de vooren achterzijde. Zie de afbeelding.

11-3. Onderhoud koelvloeistof



805502-A

⚠ Verbreek de verbinding met de netvoeding voordat u onderhoud uitvoert.

1 Koelvloeistoffilter

Schroef de filterhouder los om het filter te reinigen.

Vervangen koelvloeistof: Tap de koelvloeistof af door de unit naar voren te kantelen, of gebruik een zuigpomp. Vul de unit met schoon water en laat de unit 10 minuten draaien. Aftappen en hervullen met koelvloeistof.

👉 Gebruik bij het vervangen van slangen alleen slangen die compatibel zijn met ethyleenglycol, zoals Buna -N, neopreen of Hypalon. Oxy- acetylene slangen zijn niet compatibel met producten die ethyleenglycol bevatten.

T25 Torx

Specificaties koelvloeistof	
Toepassing	TIG of bij gebruik van HF (hoogfrequente stroom)
Koelvloeistof (4,75 liter)	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.).	

11-4. Displayberichten voltmeter/ampèremeter

 Alle richtingen hebben betrekking op de voorzijde van het apparaat. Alles circuits waarnaar wordt verwezen bevinden zich in het apparaat.

Type melding	Melding op display	Beschrijving
Laat de toortsschakelaar los	[RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]	Afstandsbediening 14 polige stekkerdoos schakelaarregeling (pennen A – B) moeten worden geopend voordat u verdergaat.
Kortsluiting in uitgangen	[UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]	Kortsluiting op de lasuitgangen moet worden verwijderd voordat u verdergaat. Zie Hoofdstuk 11-5 als het display wordt weergegeven nadat de lasuitgangen zijn gecontroleerd en vastgesteld is dat er geen kortsluiting aanwezig is
Temperatuurfout	[OVER] [TEMP]	Er is te hoge temperatuur opgetreden. De fout verdwijnt nadat de temperatuur weer acceptabel is.
Vergrendelfoutmeldingen	Als één van de volgende fouten optreedt, gaat de stand-by-led knipperen. Om de fout te wissen druk u op de toets Stand-by of schakelt u de stroom uit. Zie hoofdstuk 11-5 als de fout niet wordt gewist of regelmatig optreedt.	
	[CHEK] [INPT]	Controleer de voeding: Er is een hoge of lage spanning gedetecteerd. Laat een gekwalificeerde onderhoudsmonteur de ingangsspanning controleren.
	[WELD] [CABL]	Laskabel: Er is een fout met betrekking tot de laskabels gedetecteerd. Leg de kabels recht of kort de laskabels in. Ingeval van carbon arc gouging, stel de DIG-instelling in op CARBON ARC.
	[SEE] [O.M.]	Zie de gebruiksaanwijzing: Zie Hoofdstuk 11-5.
	[COOL] [PWR]	Koelervoeding: Er is een fout opgetreden met betrekking tot de CoolMate 1.3-voeding. Als een fout niet gewist kan worden of vaak optreedt en de koeler kan worden aangesloten op een 115 volt wisselstroom stekkerdoos in de omgeving, of als het apparaat kan worden gebruikt zonder de koelervoeding, dan schakelt u de koelervoeding uit
Niet geldig	[NOT] [VALD]	De tekst wordt weergegeven bij een poging tot een incompatibele configuratie; dat wil zeggen, het drukken op wisselstroomgolfvorm tijdens gelijkstroom.
Vergrendelniveau	[LOCK] [LEV1]	Wordt weergegeven bij een poging tot bijstellingen die incompatibel zijn met het actieve geselecteerde vergrendelniveau.
Software niet geldig	[SOFT] [WARE] / [NOT] [VALD]	Er is een compatibiliteitsprobleem met de software waargenomen. Er moet een software- update worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 4-11). Zie hoofdstuk 11-5 als het display wordt weergegeven nadat er een software-update is uitgevoerd

11-5. Tabel foutopsporing

    	
Probleem	Oplossing
Geen lasuitgangsspanning; unit volledig onwerkzaam.	Zet de hoofdschakelaar aan (zie hoofdstuk 4-7 of 4-8).
	Controleer de netzekering(en) en vervang ze indien noodzakelijk of reset de stroomonderbreker (zie hoofdstuk 4-7 of 4-8).
	Controleer of de voeding goed is aangesloten (zie hoofdstuk 4-7 of 4-8).
Geen lasuitgangsspanning; meterdisplay 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-pin stekkerdoos (indien van toepassing, zie hoofdstuk 4-9).
	De netspanning is buiten het toegestane variatiebereik (zie hoofdstuk 4-5 en 4-6).
	Controleer, repareer of vervang de afstandsbediening.
	Unit oververhit. Laat de unit afkoelen met de ventilator Aan (zie hoofdstuk 3-6).
Onregelmatige of onjuiste lasuitgangsspanning.	Gebruik een laskabel van de juiste dikte en type (zie hoofdstuk 4-2).
	Reinig alle lasaansluitingen en zet ze vast.
De ventilator werkt niet.	Controleer of er iets is dat de ventilator blokkeert en verwijder dit.
	Laat een door de fabrikant erkende servicemonteur de ventilatormotor nakijken.
Dwalende boog	Gebruik de juiste dikte wolfraam (zie hoofdstuk 16).
	Gebruik goed voorbereid wolfraam (zie hoofdstuk 16).
	Verlaag de gastoevoer.
De wolfraamelektrode oxideert en blijft niet helder na het voltooiën van de las.	Scherp het lasgebied af tegen tocht.
	Verleng de nastroomtijd.
	Kijk alle gasfittingen na en draai ze aan.
	Water in de toorts. Raadpleeg de toortshandleiding.
Leeg scherm.	Controleer de voeding van de machine
	Er is misschien een software-upgrade vereist (zie hoofdstuk 4-11). Als het scherm leeg blijft nadat er een software-upgrade is uitgevoerd, raadpleeg dan de door de fabrikant erkende serviceagent.
Foutmelding [ERR] [LOG] wordt weergegeven	Neem contact op met een door de fabrikant geautoriseerde servicemedewerker voor een uitleg van de foutcode.
Zie hoofdstuk 11-4 voor fouten bij vergrendeling.	Neem contact op met een door de fabrikant geautoriseerde servicemedewerker 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 servicemedewerker.
Menu Tech (Zie Hoofdstuk 10-1 of 10-2). [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 servicemedewerker.
Foutmelding [UN S] [HOUT] / [OUTP] [UT] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabrikant geautoriseerde servicemedewerker als het display 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 geautoriseerde servicemedewerker als het display wordt weergegeven nadat er een software-update is uitgevoerd.

HOOFDSTUK 12 – ONDERDELENLIJST

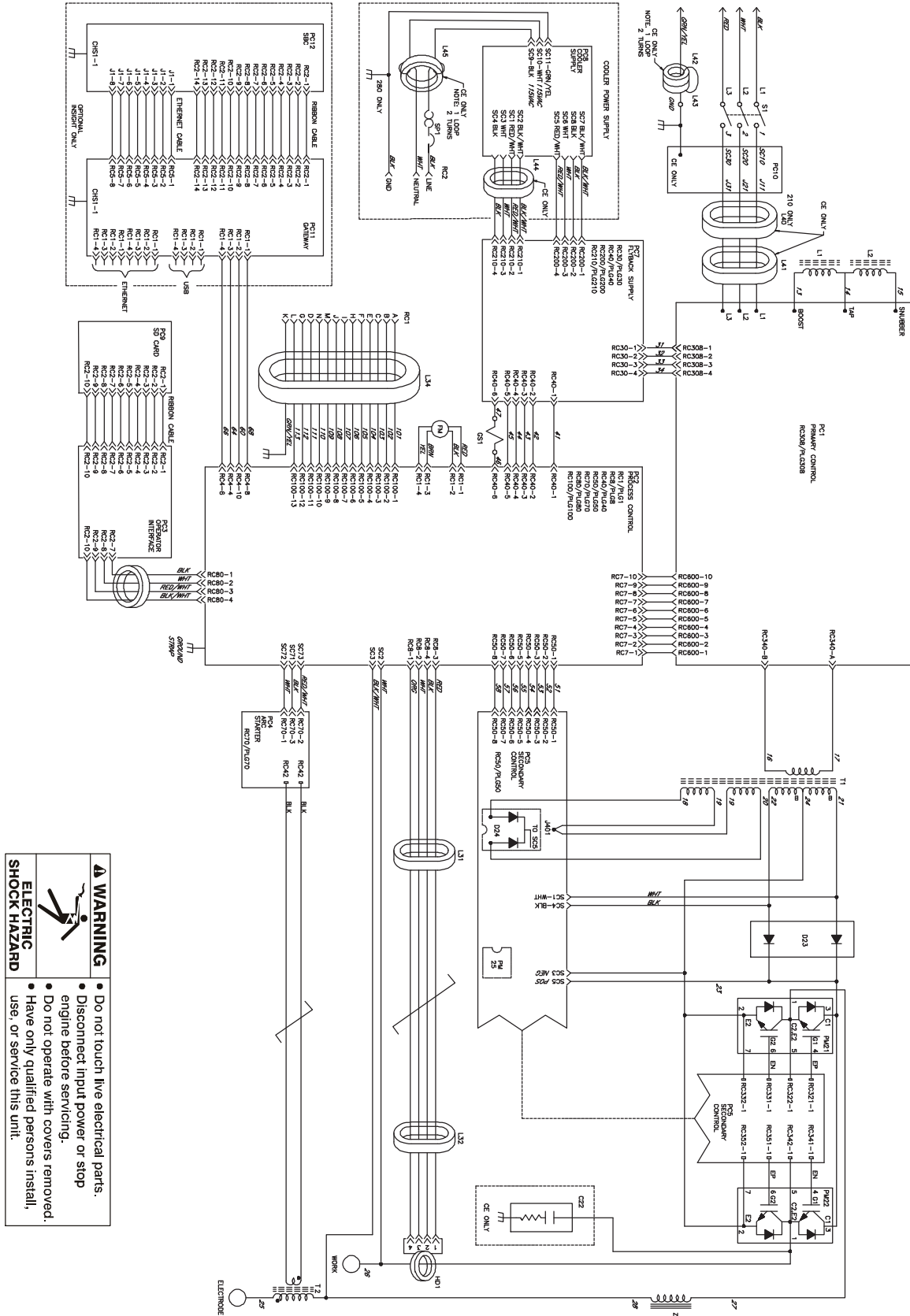
12-1. Aanbevolen reserveonderdelen

Recommended Spare Parts			
Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
	239494	Screen, Filter Lp Cyl 100 x 100 x 0.0045 SST A	1
	043810	Coolant	1

+Als u een onderdeel bestelt waarop een waarschuwingslabel staat, moet u dit label ook bestellen.

Gebruik alleen de door de fabrikant aangeraden vervangingsonderdelen om de oorspronkelijke fabrieksprestaties te behouden. U moet het model- en serienummer vermelden als u onderdelen bestelt bij uw plaatselijke leverancier.

HOOFDSTUK 13 – ELECTRISCH SCHEMA



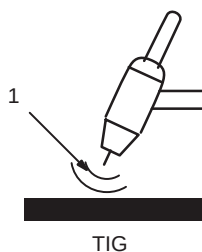
Afbeelding 13-1. Stroomkringschema voor Dynasty 210

255980-G



HOOFDSTUK 14 – HOGE FREQUENTIE

14-1. Lasprocessen waarvoor hoge frequentie nodig is



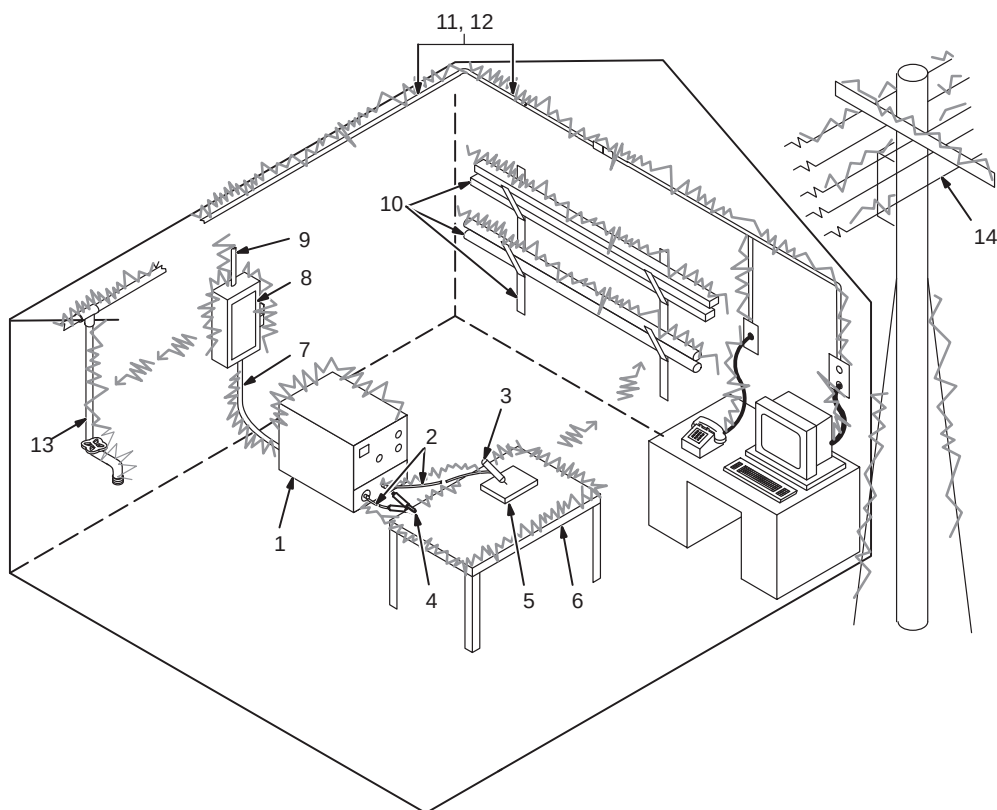
1 HF-spanning

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

14-2. 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

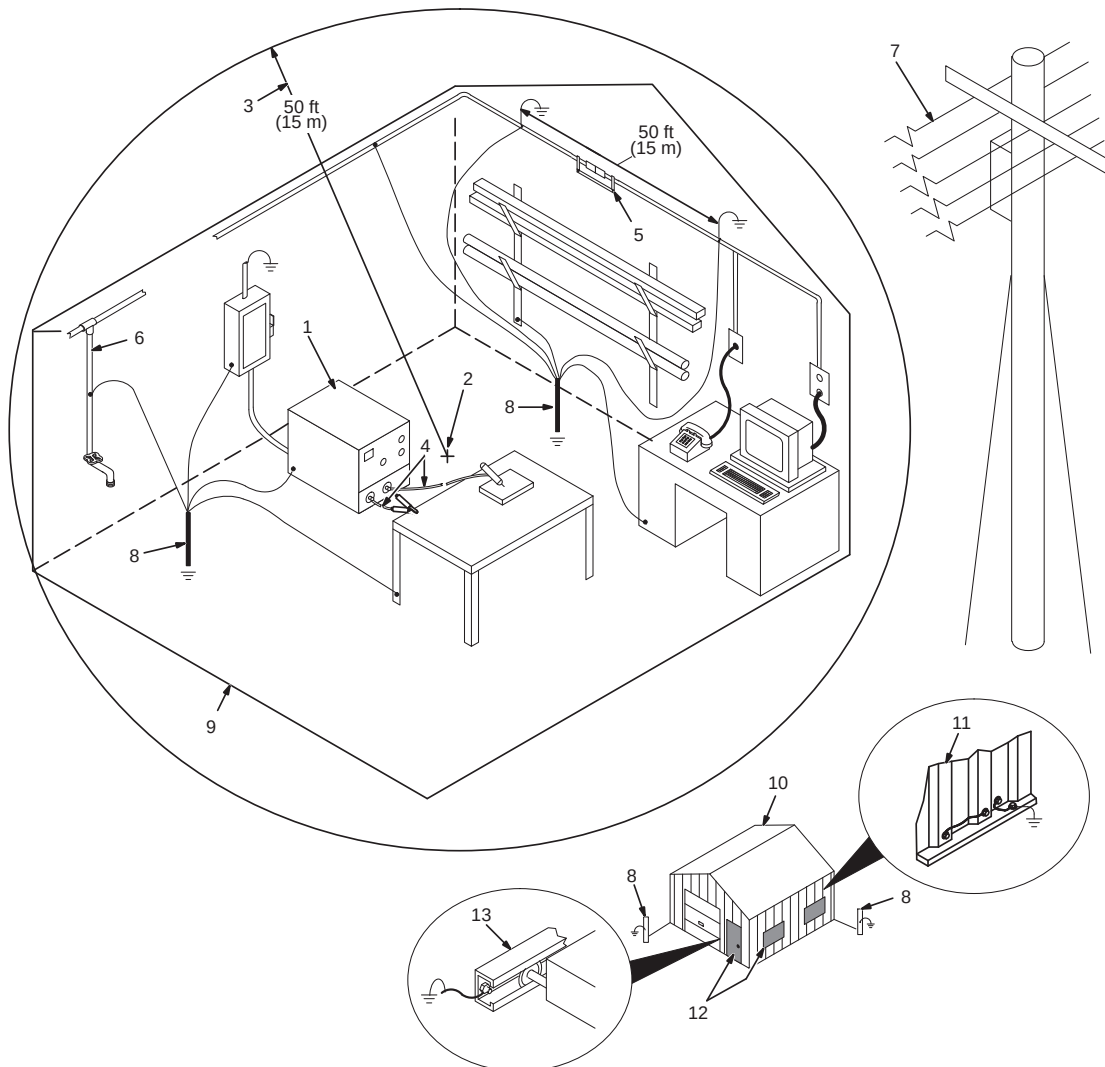
HF-terugstralingsbronnen

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

14-3. Aanbevolen installatie om HF-storing te verminderen



Beste toepassing



- 1 Bron van de hoge frequentie (lasstroombron met ingebouwd of los HF-apparaat)

Gearde metalen machinekast (verwijder verf rondom opening in machinekast en gebruik bout van machinekast), werklamp, lijnscheidingsmechanisme, ingaande voeding en werkbank.

- 2 Middelpunt van laszone

Middelpunt tussen HF-bron en lastoorts.

- 3 Laszone

Een cirkel van 15m in alle richtingen vanaf het middelpunt.

- 4 Uitgaande lasspanningskabels

Houd de kabels kort en dicht bij elkaar.

- 5 Buisverbindingen en aarding

Verbind alle buisstukken elektrisch met behulp van koperstrippen of omvlochten draad. Zorg om de 15 m voor aarding van de buis.

- 6 Waterbuizen en fittingen

Zorg om de 15 m voor aarding van de waterbuizen.

- 7 Externe stroom- of telefoonkabels

Plaats de HF-bron op minimaal 15 m afstand van stroom- en telefoonkabels.

- 8 Aardingsstang

Raadpleeg de geldende landelijke richtlijnen voor de specificaties.

Aard alle metalen objecten en alle bedrading in de laszone.

Aard het lasobject als de voorschriften dit vereisen.

- 9 Geen metaalbouw

Vereisten voor metaalbouw

- 10 Metaalbouw

- 11 Hechtmethoden voor metaalbouwpanelen

Las bouwpanelen aan elkaar of verbind ze met bouten, breng koperen verbindingsschakels of omvlochten draad aan over de naden heen en aard het frame.

- 12 Ramen en deuren

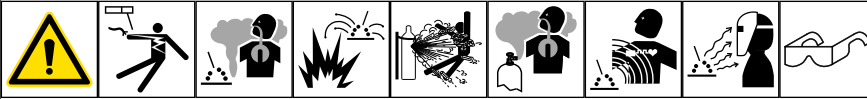
Dek alle ramen en deuren af met geaard koper gaas met een maasgrootte van niet meer dan 6,4 mm.

- 13 Gedeelte boven de deur

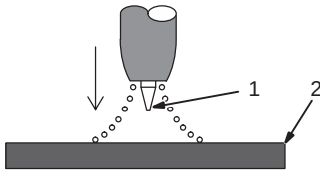
Aard dit gedeelte.

HOOFDSTUK 15 – TIG PROCEDURES

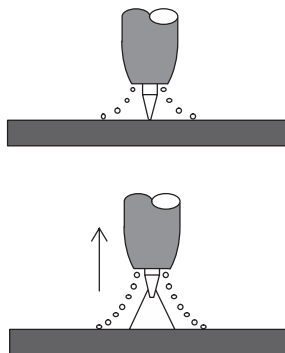
15-1. Lift-Arc en HF TIG-startprocedures



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 lassungspanning is niet aanwezig voordat de wolframelektrode het werkstuk raakt; er is alleen een lage detectiespanning aanwezig tussen elektrode en werkstuk. De lassungspanning 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 lassen of AC TIG-lassen indien de HF-startmethode niet is toegestaan of om de aanstrijkmethode te vervangen.

HF-start

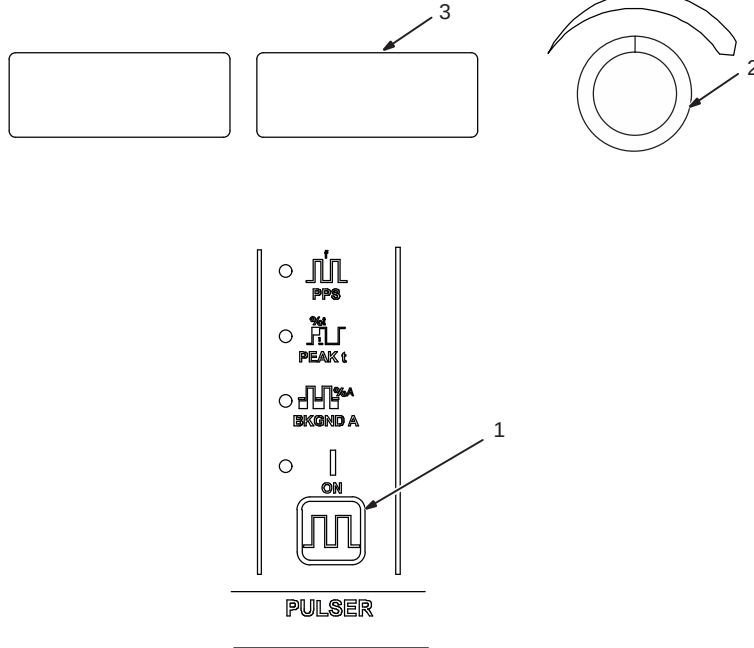
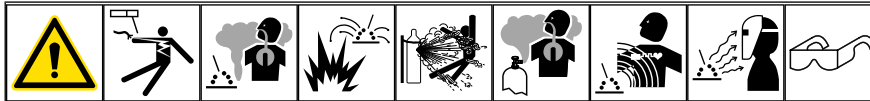
Wanneer de LED van de HF-starttoets brandt start de boog als volgt:

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-lassen met negatieve elektrode als er contactloos moet worden gestart.

15-2. 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 piektijdsinstelling 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

The diagram illustrates the control panel of a TUNG GEN welding power source and a graph of its current output over time.

Control Panel Features:

- Standalone Icons:** A row of icons at the top includes a warning symbol, a person being struck, a person near a flame, a person near a spark, a person near a gas cylinder, a person near a welding torch, a person near a welding mask, and a person near a welding torch.
- Power Button:** A button with a power symbol and the word "STANDBY".
- Display:** A digital display showing "0.00".
- Mode Selectors:** Two large buttons labeled "TUNG" and "GEN".
- Parameter Selection Buttons:** A grid of buttons for various parameters:
 - POLARITY:** DC (Direct Current) and AC (Alternating Current).
 - PROCESS:** TIG HF IMPULSE, TIG LIFT ARC™, and STICK.
 - OUTPUT:** INT STD, INT XT HOLD, and ON.
 - PULSER:** PPG, PEAK I, and SECOND A.
 - SEQUENCER:** INITIAL A, INITIAL SLOPE I, FINAL SLOPE I, and FINAL A.
 - GAS DIG:** PREFLOW, POST FLOW, and DRO.
 - AC WAVESHAPES:** BALANCE and AC FREQUENCY.
- Adjustment Knob:** A large rotary knob with a gear-like edge, used for adjusting the current level.
- Indicator Light:** A small circular light next to the "A" (Amperes) button.

Graph of Current (A) vs. Time:

The graph shows the current output over time during a welding process. The y-axis is labeled "Current (A)".

- Start Time:** The time interval from the start of the process to the point where the current begins to decrease.
- Start Amperage:** The initial current level at the start of the process.
- Preset Amperage Minimum:** The minimum current level set for the process.
- Start Slope Time:** The time interval from the start of the process to the point where the current reaches the preset minimum.

Parameter	Standaard wisselstroom	Standaard gelijkstroom	Bereik
Start uitgangspolariteit (POL)	EP (elektrode positief)	EN (elektrode negatief)	EP / EN
Startstroomsterkte (STRT)	30 A	25 A	5–200 A
Starttijd (TIME)	120 ms	120 ms	0–250 ms
Startoploop (SSLP)	120 ms	100 ms	0–250 ms
Voorinstelling minimale stroom (PMIN)	10 A	10 A	1–25 A (gelijkstroom) 2–25 A (wisselstroom)

HOOFDSTUK 16 – EEN WOLFRAAM ELEKTRODE KIEZEN EN VOORBEREIDEN VOOR HET LASSEN MET EEN LASINVERTER, OP GELIJKSTROOM OF WISSELSTROOM

16-1. 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

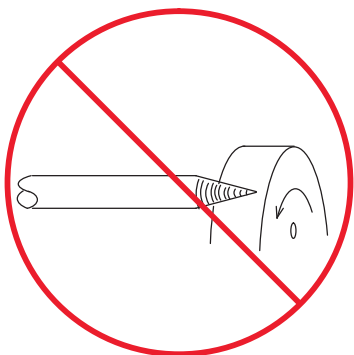
Type wolfraam	Opmerkingen bij de toepassing
2% cerium (grijs)	Goed, universeel wolfraam voor lassen met AC en DC.
1,5–2% lanthaan (geel/blauw)	Uitstekende start met lage stroomsterkte voor lassen met AC en DC.
Puur wolfraam (groen)	Niet aanbevolen voor inverters! Voor de beste resultaten in de meeste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

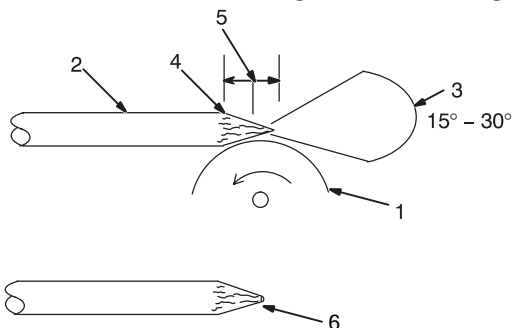
16-2. Een wolfraam elektrode voorbereiden voor het lassen op gelijkstroom/elektrode negatief (DCEN) of wisselstroom bij gebruik van een lasinverter



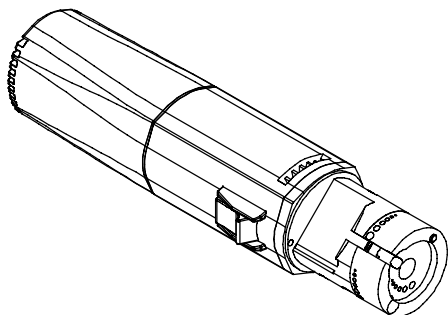
Verkeerd gereedmaken van wolfraam — Radiaal slijpen veroorzaakt een onregelmatige boog



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 gelegeerde 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 17 – RICHTLIJNEN BEKLEDE ELEKTRODE LASSEN

17-1. 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										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
7014	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
7018	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
7024	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
Ni-CI	7/32										
	1/4										
	3/32										
308L	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)



Geldig vanaf 1 januari 2023 (Installaties waarvan het serienummer begint met ND of nieuwer)
Deze beperkte garantie vervangt alle vorige fabrieksgaranties 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 garantieperioden 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 VS & Canada 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 in niet invertermachines

2 4 jaar onderdelen (Geen arbeid)

- Automatisch verduisterende ClearLight 2.0 helmlezers

3 3 jaar — Onderdelen en arbeid tenzij gespecificeerd

- Automatisch verduisterende helmlezers (Geen arbeid)
- Lasapparaten/generatoren met motor (inclusief en Pak) (**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 draadaanvoer-systemen
- Transformator/gelijkrichter stroombronnen

4 2 jaar — Onderdelen en arbeidsloon

- Lasmaskers met automatisch donkerfilter (geen arbeidsloon)
- Rookafzuigers - Filtair 215, Capture 5 en Industrial Collector-serie

5 1 jaar — Onderdelen en arbeidsloon tenzij gespecificeerd

- ArcReach-verwarming
- AugmentedArc-, LiveArc-, en MobileArc lassystemen
- Automatisch bewegende apparatuur
- Bernard BTB luchtgekoelde MIG-pistolen (geen werk)
- CoolBelt, PAPR blaasunit, en PAPR gezichtsmasker (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.**)
- Insight sensoren
- Belastingbanken
- Motoraangedreven pistolen (m.u.v. de Spoolmate pistolen)
- Positionerings- en regelapparatuur
- Rekken (Voor het installeren van meerdere energiebronnen)
- Wielonderstellen/trailers
- Draadaanvoer systemen voor onder poederdek lassen
- Luchtrespirator (SAR) kasten en panelen bijgeleverd
- TIG toortsen (geen arbeidsloon)
- Tregaskiss pistolen (geen arbeidsloon)
- Waterkoelsystemen
- Draadloze voet-/hand- afstandsbediening en ontvangers
- Werkstations/Lastafels (geen arbeidsloon)

6 6 maanden — op onderdelen

- 12 volt batterijen automobielstijl

7 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, snijmondstukken, 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 DOELEINDEN 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 RECHTSTHEORIE, 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 VERHANDELBAAARHEID 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 bijkomende 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, voor zover 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.

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)

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

www.millerwelds.com

Neem contact op met het vervoersbedrijf:

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

