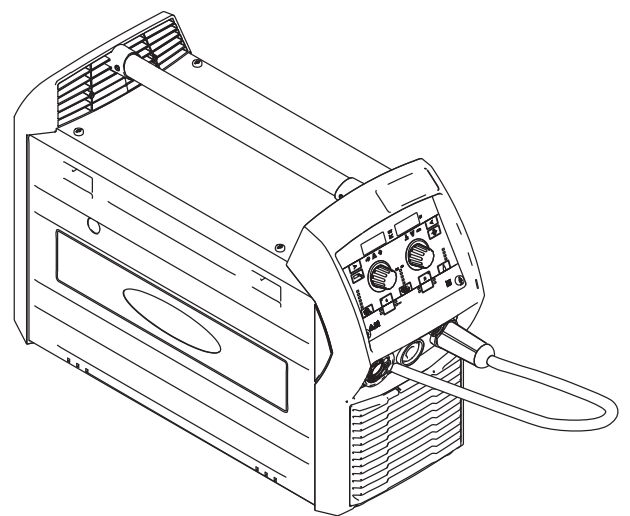


Operating instructions

TransSteel 2200



NL | Bedieningshandleiding



Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften.....	7
Verklaring veiligheidsaanwijzingen	7
Algemeen.....	7
Gebruik overeenkomstig de bedoeling.....	8
Netaansluiting.....	8
Omgevingsvoorwaarden.....	8
Verplichtingen van de gebruiker	9
Verplichtingen van het personeel.....	9
Lekstroom-beveiligingsschakelaar	9
Bescherming van uzelf en derden	9
Informatie over de geluidsemissie.....	10
Gevaar door schadelijke gassen en dampen	10
Gevaar door vonken	11
Gevaren door net- en lasstroom	11
Zwerfstromen.....	12
EMV-apparaatclassificaties.....	13
EMV-maatregelen.....	13
EMF-maatregelen.....	14
Bijzondere gevaren.....	14
Eisen aan het beschermgas.....	15
Gevaar door beschermgasflessen	15
Gevaar op uitstromend beschermgas.....	16
Veiligheidsmaatregelen op de opstelplaats en bij transport.....	16
Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik.....	17
Inbedrijfname, onderhoud en reparatie.....	17
Veiligheidscontrole.....	18
Verwijdering.....	18
Veiligheidssymbolen.....	18
Gegevensbescherming.....	18
Auteursrecht.....	18
Algemene informatie	21
Algemeen.....	23
Apparaatconcept.....	23
De functie "Begrenzing vermogenslimiet".....	23
Toepassingsgebieden.....	24
Waarschuwingen op het apparaat	25
Beschrijving van de waarschuwingen op het apparaat.....	27
Bedieningselementen en aansluitingen	29
Bedieningspaneel.....	31
Algemeen.....	31
Veiligheid	31
Bedieningspaneel.....	31
Toetsenblokkering.....	38
Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten.....	39
Veiligheid	39
Voor- en achterkant van de stroombron	39
Zijaanzicht.....	40
Voor installatie en ingebruikneming	41
Algemeen.....	43
Veiligheid	43
Gebruik overeenkomstig de bedoeling.....	43
Vereisten aan de installatielocatie.....	43
Netaansluiting.....	44
Generatormodus.....	45
Benodigd generatorvermogen.....	45

Netbeveiligingen	46
Instelbare netbeveiligingen.....	46
De draagriem monteren.....	49
De draagriem aan de stroombron monteren.....	49
MIG/MAG	51
Inbedrijfstelling.....	53
MIG/MAG-lasbrander aansluiten	53
De aandrijfrollen plaatsen.....	54
D100 draadspoel plaatsen	55
D200-draadspoel plaatsen.....	55
Draadelektrode laten inlopen.....	56
Gewenste landeninstelling selecteren.....	58
Gasfles aansluiten	58
Poolomkeerder aansluiten en aarde-aansluiting maken	59
Juiste ligging van de slangenpakketten.....	59
Rem van de draadspoelopnamen instellen.....	60
Algemeen.....	60
Rem van de draadspoelopname D200 instellen.....	61
Rem van de draadspoelopname D100 instellen.....	61
Beschrijving van de modussen MIG/MAG	62
2-taktbedrijf.....	62
4-taktbedrijf.....	63
Speciaal 4-taktbedrijf.....	64
Puntlassen.....	65
2-takt-intervallassen.....	66
4-takt-intervallassen.....	67
MIG/MAG - standaard handmatig lassen.....	68
Algemeen.....	68
Instelbare lasparameters.....	68
MIG/MAG-standaard-handmatig-lassen.....	68
Correcties bij de laswerkzaamheden.....	68
MIG/MAG - standaard synergisch lassen.....	70
MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen.....	70
Correcties bij de laswerkzaamheden.....	71
Puntlassen en interval-lassen.....	72
Algemeen.....	72
Puntlassen.....	72
Intervallassen.....	72
TIG	75
Inbedrijfstelling.....	77
Inbedrijfstelling.....	77
TIG-lassen.....	78
Gewenste landeninstelling selecteren.....	79
Juiste ligging van de slangenpakketten.....	79
Beschrijving van de WIG-modussen	80
2-taktbedrijf.....	80
4-stapsproces.....	81
Pulslassen.....	83
Toepassingsmogelijkheden.....	83
Werkingsprincipe.....	83
Pulslassen activeren	84
Staafelektrode	85
Inbedrijfstelling.....	87
Vorbereiding	87
Gewenste landeninstelling selecteren.....	88
Elektrodelassen.....	88
Juiste ligging van de slangenpakketten.....	88
Functies voor lasoptimalisatie.....	89

Dynamiek.....	89
De functie HotStart (Hti).....	89
De functie Anti-Stick (Ast).....	89
EasyJobs	91
EasyJobs opslaan en oproepen.....	93
Algemeen.....	93
EasyJob opslaan.....	93
EasyJob oproepen.....	93
EasyJob verwijderen.....	93
Set-upmenu	95
Setup-menu - niveau 1.....	97
Het setup-menu openen en sluiten, parameter wijzigen.....	97
Parameter voor het MIG/MAG standaard handmatig lassen.....	97
Parameter voor het MIG/MAG standaard synergisch lassen.....	98
Parameter voor TIG-lassen.....	100
Parameters voor elektrodelassen.....	101
Setup-menu - niveau 2.....	102
Het setup-menu niveau 2 openen en sluiten, parameter wijzigen.....	102
Parameter voor het MIG/MAG standaard-handmatig-lassen.....	102
Parameter voor het MIG/MAG standaard-synergisch-lassen.....	103
Parameter voor TIG-lassen.....	104
Parameter voor elektrodelassen.....	105
Optimalisatie van de laskwaliteit	107
Laskring-weerstand vaststellen.....	109
Algemeen.....	109
Laskringweerstand vaststellen (MIG/MAG-lassen).....	109
Laskringweerstand vaststellen (elektrodelassen-lassen).....	110
Laskring-inductiviteit aangeven.....	111
Algemeen.....	111
Laskring-inductiviteit aangeven.....	111
Storings opheffen en onderhoud	113
Serviceparameters weergeven.....	115
Serviceparameters.....	115
Storingsdiagnose en storings opheffen.....	116
Veiligheid.....	116
Storingsdiagnose.....	116
Weergegeven servicecodes.....	119
Verzorging, onderhoud en recycling.....	124
Algemeen.....	124
Veiligheid.....	124
Onderhoud bij iedere inbedrijfname.....	124
Onderhoud indien nodig, ten minste om de 2 maanden.....	125
Onderhoud elke 6 maanden.....	125
Recycling.....	125
Vastzittende aandrijfrollen demonteren.....	126
Vastzittende aandrijfrol demonteren.....	126
Annex	127
Gemiddelde verbruikswaarden bij het lassen.....	129
Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij het MIG/MAG-lassen.....	129
Gemiddeld beschermgasverbruik bij het MIG/MAG-lassen.....	129
Gemiddeld beschermgasverbruik bij het TIG-lassen.....	129
Technische gegevens.....	130
Overzicht van kritieke grondstoffen, productiejaar van apparaat.....	130
Speciale spanning.....	130
Verklaring van het begrip 'inschakelduur'.....	130

TransSteel 2200.....	131
TransSteel 2200 MV.....	132
Lasprogrammatabellen.....	136
Lasprogrammatabel TSt 2200.....	136

Veiligheidsvoorschriften

Verklaring veiligheidsaanwijzingen

WAARSCHUWING!

Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar.

- ▶ Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.

GEVAAR!

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie.

- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

VOORZICHTIG!

Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben.

- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.

OPMERKING!

Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

Algemeen

Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Onjuiste bediening of misbruik levert echter potentieel gevaar op voor:

- het leven van de gebruiker of dat van derden
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker
- de efficiëntie van het werken met het apparaat.

Alle personen die met ingebruikname, bediening, onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten:

- beschikken over de juiste kwalificaties
- kennis van lassen hebben en
- deze bedieningshandleiding volledig lezen en exact opvolgen.

De bedieningshandleiding moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt. Naast de bedieningshandleiding moet bovendien de overkoepelende en lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat:

- in leesbare toestand houden
- niet beschadigen
- niet verwijderen
- niet afdekken, afplakken of overschilderen.

De plaatsen waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk "Algemeen" in de handleiding van het apparaat.

Storingen die de veiligheid nadelig kunnen beïnvloeden, moeten zijn verholpen voordat het apparaat wordt ingeschakeld.

Het gaat om uw eigen veiligheid!

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

Het apparaat is uitsluitend bestemd voor werkzaamheden overeenkomstig het bedoelde gebruik.

Het apparaat is uitsluitend voor de op het kenplaatje vermelde laswerkzaamheden bestemd.

Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook:

- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen in de handleiding
- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren
- het tijdig uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

Gebruik het apparaat nooit voor de volgende doeleinden:

- het ontdooien van leidingen
- het laden van batterijen of accu's
- het starten van motoren

Het apparaat is ontworpen voor gebruik in industrie- en productieomgevingen. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die ontstaat door gebruik in woonomgevingen.

De fabrikant aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor gebrekkige of onjuiste resultaten.

Netaansluiting

Apparaten met een hoog vermogen kunnen vanwege hun stroomopname de energiekwaliteit van het stroomnetwerk beïnvloeden.

Dit kan voor bepaalde apparaattypen consequenties hebben in de vorm van:

- aansluitbeperkingen
- eisen m.b.t. de maximaal toelaatbare netimpedantie *)
- eisen m.b.t. het minimaal vereiste kortsluitvermogen *)

*) telkens bij de aansluiting op het openbare stroomnetwerk zie de technische gegevens

In dat geval moet de eigenaar of de gebruiker van het apparaat eerst nagaan of het apparaat wel mag worden aangesloten. Indien nodig dient hiertoe te worden overlegd met de energieleverancier.

BELANGRIJK! Zorg voor een veilige aarding van de netaansluiting!

Omgevingsvoorwaarden

Gebruik of opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- tijdens het lassen: -10 °C tot + 40 °C (14 °F tot 104 °F)
- tijdens transport en opslag: -20 °C tot +55 °C (-4 °F tot 131 °F)

Relatieve luchtvochtigheid:

- tot 50% bij 40 °C (104 °F)
- tot 90% bij 20 °C (68 °F)

Omgevingslucht: vrij van stof, zuren, corrosieve gassen of substanties, enz.
Hoogte boven de zeespiegel: tot 2.000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Verplichtingen van de gebruiker

De gebruiker is verplicht uitsluitend personen met het apparaat te laten werken die:

- op de hoogte zijn van de fundamentele voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie, en vertrouwd zijn met de bediening van het apparaat
- deze bedieningshandleiding, met name het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften", hebben gelezen en begrepen, en dit door het zetten van hun handtekening hebben bevestigd
- voldoende gekwalificeerd zijn voor de werkzaamheden die zij uitvoeren.

Er moet regelmatig worden gecontroleerd of het personeel in voldoende mate veiligheidsbewust werkt.

Verplichtingen van het personeel

Alle personen die met het apparaat moeten werken, verplichten zich vóór aanvang van de werkzaamheden:

- de fundamentele voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie na te leven
- deze bedieningshandleiding, met name het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften", te lezen, en door het zetten van hun handtekening te bevestigen dat zij deze hebben begrepen en zullen naleven.

Voordat personen die met het apparaat werken, de werkplek verlaten, dienen zij na te gaan of er ook tijdens hun afwezigheid geen persoonlijk letsel of materiële schade kan ontstaan.

Lekstroom-beveiligingsschakelaar

Lokale voorschriften en nationale richtlijnen kunnen voor de aansluiting van een apparaat op het openbare elektriciteitsnet een lekstroom-beveiligingsschakelaar eisen.

Het type lekstroom-beveiligingsschakelaar dat de fabrikant voor dit apparaat aanbeveelt, wordt in de technische gegevens vermeld.

Bescherming van uzelf en derden

Neem bij het werken met het apparaat staat u aan talrijke gevaren bloot, zoals bijvoorbeeld:

- vonken, rondvliegende hete metaaldeeltjes
- voor ogen en huid schadelijke straling van de boog
- schadelijke elektromagnetische velden, die voor dragers van een pacemaker levensgevaarlijk zijn
- gevaar van elektrische schokken door net- en lasstroom
- verhoogde geluidsbelasting
- schadelijke lasrook en -gassen

Neem bij het werken met het apparaat moeten geschikte beschermende kleding dragen. De beschermende kleding moet de volgende eigenschappen hebben:

- moeilijk ontvlambaar
 - isolerend en droog
 - het hele lichaam bedekkend, onbeschadigd en in goede toestand
 - veiligheidshelm
 - broek zonder omslag
-

Onder het dragen van beschermende kleding wordt onder meer verstaan:

- Het afschermen van ogen en gezicht met een laskap die is uitgerust met de juiste filters ter bescherming tegen UV-straling, hitte en vonken.
- Het dragen (achter de laskap) van een geschikte lasbril met zijbescherming.
- Het dragen van stevige schoenen die ook onder vochtige omstandigheden isoleren.
- Het beschermen van de handen met geschikte handschoenen (elektrisch isolerend, hittebestendig).
- Het dragen van gehoorbescherming ter vermindering van de geluidsbelasting en ter voorkoming van gehoorschade.

Personen, vooral kinderen, tijdens het gebruik van het apparaat en tijdens het lassen van de werkplek weghouden. Bevinden zich echter nog personen in de omgeving, dan:

- wijst u deze op alle mogelijke gevaren (schade aan de ogen door het licht van de boog, letstel door vonken, schadelijke lasrook, geluidsbelasting, risico van schokken door net- of lasstroom, enz.)
- stelt u geschikte veiligheidsmiddelen ter beschikking of
- installeert u geschikte beschermwanden en beschermgordijnen.

Informatie over de geluidsemis-sie

Het apparaat produceert in onbelaste toestand en in de afkoelfase na het uitvoeren van werkzaamheden een maximaal geluidsniveau van <80 dB(A) (ref. 1pW) overeenkomstig het maximaal toelaatbare arbeidspunt bij normbelasting volgens EN 60974-1.

Voor het lassen (en snijden) zelf kan een werkplekspecifieke emissiewaarde niet worden gegeven, aangezien deze afhangt van de lasmethode (of snijmethode) en de omgeving. De emissiewaarde is afhankelijk van uiteenlopende parameters, zoals de toegepaste lasmethode (MIG/MAG-, TIG-lassen), de gekozen stroomsoort (gelijkstroom, wisselstroom), het vermogen, het type werkstuk, de resonantie-eigenschappen van het werkstuk, de omgeving van de werkplek enz.

Gevaar door schadelijke gas-sen en dampen

De rook die bij het lassen ontstaat, bevat gassen en dampen die een gevaar voor de gezondheid vormen.

Lasrook bevat stoffen die volgens monografie 118 van het International Agency for Research on Cancer kanker veroorzaken.

Ruimte op tijd schoon zuigen.

Indien mogelijk een lasbrander met geïntegreerd zuigapparaat gebruiken.

Uw gezicht uit de buurt van lasrook en gassen houden.

Ontstane rook en schadelijke gassen

- niet inademen
- via een geschikte methode afzuigen uit de werkplaats.

Zorg voor voldoende toevoer van buitenlucht. Controleren of te allen tijde een ventilatie van minstens 20 m³/uur wordt aangehouden.

Indien de ventilatie onvoldoende is, gebruikt u een lashelm met luchttoevoer.

Indien niet geheel duidelijk is of de ventilatie voldoende is, vergelijkt u de geme-ten emissies van schadelijke stoffen met de toelaatbare grenswaarden.

Voor de mate waarin de lasrook schadelijk is, zijn onder meer de volgende componenten verantwoordelijk:

- de metalen die voor het werkstuk worden gebruikt
- de gebruikte elektroden
- de toegepaste coatings
- de gebruikte reinigingsmiddelen, ontvettingsmiddelen e.d.
- gebruikte lasproces

De aanwijzingen in de veiligheidsinformatiebladen voor genoemde componenten in acht nemen en de instructies van de fabrikant opvolgen.

Aanbevelingen voor blootstellingsscenario's en maatregelen voor risicobeheer en voor de identificatie van arbeidsomstandigheden zijn op de website van de European Welding Association in het gedeelte Health & Safety te vinden (<https://european-welding.org>).

Ervoor zorgen dat ontvlambare dampen (bijvoorbeeld van oplosmiddelen) niet binnen het stralingsbereik van de boog terechtkomen.

Als er niet wordt gelast, het ventiel van de beschermgasfles of de hoofdgaskraan sluiten.

Gevaar door vonken

Vonken kunnen brand en explosies veroorzaken.

Voer nooit laswerkzaamheden uit in de nabijheid van brandbare materialen.

Brandbare materialen moeten ten minste 11 meter (36 ft. 1.07 in.) van de boog verwijderd zijn of worden voorzien van een betrouwbare afdekking.

Houd een geschikte, geteste brandblusser bij de hand.

Vonken en hete metaaldeeltjes kunnen ook door kleine kieren en openingen in de omgeving terechtkomen. Om te voorkomen dat hierdoor kans op letsel of brandgevaar ontstaat, moet u passende maatregelen nemen.

Niet lassen in brand- en explosiegevaarlijke omgevingen of aan gesloten tanks, vaten en buizen als deze niet zijn voorbereid conform de nationale en internationale normen.

Er mag niet worden gelast aan houders waarin zich gassen, drijfstoffen, minerale oliën e.d. bevinden/hebben bevonden. Restanten van deze stoffen kunnen een explosie veroorzaken.

Gevaren door net- en lasstroom

Een elektrische schok is per definitie levensgevaarlijk en kan dodelijk zijn.

Spanningvoerende delen binnen en buiten het apparaat niet aanraken.

Bij MIG/MAG- en TIG-lassen zijn ook de lasdraad, de draadspoel, de aandrijfrollen en alle metalen onderdelen die met de lasdraad in aanraking komen, spanningvoerend.

De draadtoevoer altijd op een voldoende geïsoleerde ondergrond plaatsen of een geschikte, isolerende unit gebruiken voor de draadtoevoer.

Om uzelf en anderen adequaat tegen aarde- en massapotential te beschermen, dient u te zorgen voor een voldoende isolerende, droge ondergrond of afdekking. De ondergrond of afdekking moet het gebied tussen lichaam en aarde- of massapotential volledig afdekken.

Alle kabels en leidingen moeten goed zijn bevestigd, onbeschadigd en geïsoleerd zijn, en een voldoende dikke kern hebben. Losse verbindingen, verschroevde of beschadigde kabels, of leidingen met een te kleine kern direct vervangen. Voor elk gebruik de stroomverbindingen handmatig op stevigheid controleren. Bij stroomkabels met bajonetplug de stroomkabel minimaal 180° om de lengte-as draaien en voorspannen.

Kabels en leidingen niet om uw lichaam of om lichaamsdelen wikkelen.

De laselektrode (staafelektrode, wolfraamelektrode, lasdraad, enz.)

- nooit ter afkoeling in vloeistoffen onderdompelen
- nooit aanraken wanneer de stroombron is ingeschakeld.

Tussen de elektroden van twee lasapparaten kan zich bijvoorbeeld de dubbele nullastspanning van één lasapparaat voordoen. Bij gelijktijdige aanraking van de potentialen van beide elektroden bestaat dan onder bepaalde omstandigheden levensgevaar.

De net- en apparaatkabels regelmatig door een elektromonteur op een juiste werking van de randaarde laten controleren.

Om goed te kunnen werken, hebben apparaten van beschermingsklasse I een stroomnetwerk met randaarde evenals een stekkersysteem met randaardecontact nodig.

Het apparaat op een stroomnetwerk zonder randaarde of een stopcontact zonder randaardecontact aansluiten is alleen toegestaan als alle nationale bepalingen voor veilige scheiding worden nageleefd.

Anders geldt dit als grof nalatig. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.

Indien noodzakelijk met hiertoe geschikte middelen voor voldoende aarding van het werkstuk zorgen.

Niet-gebruikte apparaten uitschakelen.

Bij werkzaamheden op hoogte een valbeschermingsuitrusting dragen.

Voor u werkzaamheden aan het apparaat uitvoert, moet u het apparaat uitschakelen en de netstekker uit de wandcontactdoos halen.

Een duidelijk leesbaar en begrijpelijk waarschuwingsbord plaatsen om te voorkomen dat de netstekker opnieuw in de wandcontactdoos wordt gestoken en het apparaat weer wordt ingeschakeld.

Na het openen van het apparaat:

- alle onderdelen die elektrisch geladen zijn, ontladen
- controleren of alle componenten van het apparaat stroomloos zijn.

Indien u werkzaamheden moet uitvoeren aan spanningvoerende delen, dient u samen te werken met een tweede persoon die de hoofdschakelaar tijds kan uitschakelen.

Zwerfstromen

Als onderstaande aanwijzingen niet worden opgevolgd, ontstaan er mogelijk zwerfstromen. Deze kunnen het volgende veroorzaken:

- brand
- oververhitting van onderdelen die in contact staan met het werkstuk
- beschadiging van randaardeleidingen
- beschadiging van het apparaat en andere elektrische installaties

Voor een stevige verbinding tussen de werkstuklem en het werkstuk zorgen.

De werkstuklem zo dicht mogelijk bij de plaats waar u gaat lassen, bevestigen.

Het apparaat met voldoende isolatie tegen elektrisch geleidende omgeving opstellen, bijv.: isolatie tegen geleidende bodem of geleidende onderstellen.

Bij het gebruik van stroomverdelers, units met een dubbele kop enz. rekening houden met het volgende: Ook de elektrode van de niet-gebruikte lastoorts/elektrodenhouder is spanningvoerend. Voor een voldoende geïsoleerde opslagpositie voor de niet-gebruikte lastoorts/elektrodenhouder zorgen.

Bij geautomatiseerde MIG/MAG-toepassingen moet de elektrode goed geïsoleerd van de lasdraadhouder, grote spoel of draadspoel naar de draadtoevoer worden geleid.

EMV-apparaatclassificaties

Apparaten van emissieklasse A:

- zijn uitsluitend bedoeld voor toepassing in industriegebieden;
 - kunnen in andere gebieden leidinggebonden storingen of storingen door straling veroorzaken.
-

Apparaten van emissieklasse B:

- voldoen aan de emissievereisten voor woon- en industriegebieden. Dit geldt ook voor woongebieden waar de energievoorziening is gebaseerd op het openbare laagspanningsnet.
-

EMV-apparaatclassificatie volgens kenplaatje of technische gegevens.

EMV-maatregelen

In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie gevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers). In dit geval is de gebruiker verplicht adequate maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

Controleer en beoordeel of de immuniteit van installaties in de omgeving van het apparaat in overeenstemming is met de nationale en internationale voorschriften. Voorbeelden van storingsgevoelige installaties die door het apparaat beïnvloed kunnen worden:

- Veiligheidsvoorzieningen
 - Netkabels, signaalkabels en kabels voor gegevensoverdracht
 - Data- en telecommunicatie-installaties
 - Meet- en kalibratie-installaties
-

Ondersteunende maatregelen ter voorkoming van EMV-problemen:

1. Netvoeding
 - Treden er, ondanks reglementaire aansluiting op het elektriciteitsnet, elektromagnetische storingen op, tref dan extra maatregelen (gebruik bijvoorbeeld een geschikt netfilter).
2. Laskabels
 - Houd ze zo kort mogelijk.
 - Laat ze dicht bij elkaar lopen (ook ter voorkoming van EMF-problemen).
 - Leg ze ver verwijderd van andere leidingen.
3. Potentiaalvereffening
4. Aarding van het werkstuk
 - Breng, indien noodzakelijk, via geschikte condensatoren een aardeverbinding tot stand.
5. Afscherming, indien noodzakelijk
 - Scherm andere installaties in de omgeving af.
 - Scherm de complete lasinstallatie af.

EMF-maatregelen

Elektromagnetische velden kunnen nog onbekende schade aan de gezondheid veroorzaken:

- Gevolgen voor de gezondheid van personen die zich in de nabijheid bevinden, bijvoorbeeld dragers van pacemakers en hoortoestellen.
 - Dragers van pacemakers moeten zich door hun arts laten adviseren voordat zij zich in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat en het lasproces begeven.
 - De afstand tussen de laskabels en het hoofd/lichaam van de lasser moet om veiligheidsredenen zo groot mogelijk worden gehouden.
 - Laskabels en slangenpakketten niet over de schouder dragen en niet om het lichaam of lichaamsdelen wikkelen.
-

Bijzondere gevaren

Handen, haren, kledingstukken en gereedschappen uit de buurt houden van bewegende onderdelen zoals:

- ventilatoren
 - tandwielen
 - rollen
 - aandrijfassen
 - draadspoelen en lasdraden
-

Uw handen niet in de draaiende tandwielen van de draadaandrijving of in draaiende machineonderdelen steken.

Afdekkingen en zijdelen mogen uitsluitend worden geopend/verwijderd gedurende het uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

Tijdens het gebruik:

- Controleren of alle afdekkingen zijn gesloten en alle zijdelen correct zijn gemonteerd.
 - Alle afdekkingen en zijdelen gesloten houden.
-

Het uitsteken van de lasdraad uit de lastoorts levert een hoog risico op letsel op (verwondingen aan handen, gezicht, ogen enz.).

Daarom altijd de lastoorts weghouden van het lichaam (apparaten met draadaanvoerunit) en een geschikte veiligheidsbril gebruiken.

Het werkstuk tijdens en na het lassen niet aanraken i.v.m. verbrandingsgevaar.

Van afkoelende werkstukken kan slak afspringen. Daarom ook bij het nabewerken van werkstukken de voorgeschreven beschermende uitrusting dragen en ervoor zorgen dat andere personen voldoende zijn beschermd.

Lastoortsen en andere uitrustingscomponenten met een hoge bedrijfstemperatuur laten afkoelen voordat u ermee gaat werken.

In ruimtes met een verhoogd risico op brand of explosie gelden bijzondere voorschriften.

- geldende nationale en internationale bepalingen in acht nemen.
-

Stroombronnen voor werkzaamheden in ruimtes met een verhoogd elektrisch risico (bijvoorbeeld ketels) moeten zijn voorzien van het symbool (Safety). De stroombron zelf mag zich echter niet in zulke ruimten bevinden.

Verbrandingsgevaar door uittredend koelmiddel. Het koelapparaat uitschakelen voordat u de aansluiting van de koelmiddeltoevoer/-afvoer afkoppelt.

Bij het werken met koelmiddel de aanwijzingen op het veiligheidsinformatieblad voor het koelmiddel in acht nemen. U kunt het veiligheidsinformatieblad aanvragen via de servicedienst van de fabrikant of downloaden op diens website.

Gebruik voor het kraantransport van apparaten uitsluitend geschikte lastopnamemiddelen van de fabrikant.

- Bevestig kettingen of kabels aan alle hiervoor bestemde ophangpunten op het geschikte lastopnamemiddel.
- De kettingen of kabels moeten een zo klein mogelijke afwijking van hun loodrechte stand hebben.
- Verwijder gasflessen en draadtoevoer (MIG/MAG- en TIG-apparaten).

Bij kraanophanging van de draadaanvoer tijdens het lassen altijd een geschikte, isolerende draadaanvoerophanging gebruiken (MIG/MAG- en TIG-apparaten).

Als het apparaat is voorzien van een draagriem of -greep, mag deze uitsluitend worden gebruikt om het apparaat met de hand te dragen. De draagriem/-greep is niet geschikt voor transport van het apparaat per kraan, vorkheftruck of ander mechanisch hefwerktuig.

Alle aanslagmiddelen (riemen, beugels, kettingen enz.) die voor het transport van het apparaat of onderdelen ervan worden gebruikt, moeten regelmatig worden gecontroleerd (bijvoorbeeld op mechanische beschadigingen, corrosie en aantasting door omgevingsinvloeden).

Interval en omvang van deze controles moeten minimaal voldoen aan de geldende nationale normen en richtlijnen.

Bij gebruik van een adapter voor de beschermgasaansluiting bestaat het gevaar dat er onopgemerkt kleur- en reukloos beschermgas vrijkomt. Het is daarom verstandig om vóór het monteren de schroefdraad aan apparaatzijde van de adapter voor de beschermgasaansluiting met geschikte Teflon-tape te omwikkelen.

Eisen aan het beschermgas

Vooral bij ringleidingen kan verontreinigd beschermgas leiden tot schade aan de apparatuur en tot een vermindering van de laskwaliteit.

Het beschermgas moet aan de volgende kwaliteitseisen voldoen:

- Deeltjesgrootte van vaste stoffen < 40 µm
- Druk-dauwpunt < -20 °C
- Max. oliegehalte < 25 mg/m³

Gebruik indien nodig filters!

Gevaar door beschermgasflessen

Beschermgasflessen bevatten gas onder druk. Beschadigde flessen kunnen exploderen. Aangezien beschermgasflessen deel uitmaken van de lasuitrusting, moet er uiterst voorzichtig mee worden omgegaan.

Stel beschermgasflessen met verdicht gas niet bloot aan te grote hitte, mechanisch geweld, slak, open vuur, vonken en lasbogen.

Monteer beschermgasflessen altijd loodrecht en volgens de handleiding, zodat ze niet om kunnen vallen.

Houd beschermgasflessen uit de buurt van elektrische stroomkringen (van het lasapparaat en andere apparatuur).

Hang nooit een lastoorts op aan een beschermgasfles.

Raak een fles met beschermgas nooit aan met een laselektrode.

Explosiegevaar - voer nooit laswerkzaamheden uit aan een beschermgasfles onder druk.

Gebruik uitsluitend beschermgasflessen die geschikt zijn voor de specifieke werkzaamheden. Gebruik alleen bijbehorende, geschikte accessoires (regelaars,

slangen, fittingen, enz.). Gebruik beschermgasflessen en accessoires alleen als deze in goede staat zijn.

Draai bij het openen van het ventiel van de fles met beschermgas het gezicht weg van de uitlaat.

Wordt er niet gelast, sluit dan het ventiel van de beschermgasfles.

Laat bij niet-aangesloten beschermgasflessen de kap op het ventiel zitten.

Houd u aan de aanwijzingen van de fabrikant van de beschermgasfles en de accessoires, en neem de betreffende nationale en internationale bepalingen in acht.

Gevaar op uitstromend beschermgas

Verstikkingsgevaar door ongecontroleerd uitstromen van beschermgas

Dit kleur- en geurloze beschermgas kan bij uitstromen in de omgevingslucht het aanwezige zuurstof verdringen.

- Zorg voor voldoende aanvoer van frisse lucht - ventilatievolume van minimaal 20 m³/uur
 - Volg de veiligheids- en onderhoudsinstructies van de beschermgasfles of hoofdgaskraan op
 - Wordt er niet gelast, sluit dan het ventiel van de beschermgasfles of de hoofdgaskraan.
 - De beschermgasfles of hoofdgaskraan moet voor ieder gebruik gecontroleerd worden op eventueel ongecontroleerd uitstromend gas.
-

Veiligheidsmaatregelen op de opstelplaats en bij transport

Een omvallend apparaat kan resulteren in levensgevaar! Plaats het apparaat stabiel op een vlakke, vaste ondergrond.

- Een hellingshoek van maximaal 10° is toelaatbaar.
-

In brand- en explosiegevaarlijke ruimten gelden bijzondere voorschriften.

- Houd u aan de betreffende nationale en internationale bepalingen.
-

Zorg er door middel van instructies en controles binnen het bedrijf voor dat de omgeving van de werkplek altijd schoon en overzichtelijk is.

Plaats en gebruik het apparaat uitsluitend volgens de op het kenplaatje aangegeven beschermingsklasse.

Bij het opstellen van het apparaat een vrije ruimte van 0,5 m (1 ft. 7,69 in.) rondom aanhouden, zodat de koellucht ongehinderd kan in- en uitstromen.

Zorg er bij het transport van het apparaat voor dat u zich houdt aan de geldende nationale en regionale richtlijnen en veiligheidsvoorschriften. Dit geldt met name voor de richtlijnen met betrekking tot potentiële gevaren bij verzending en transport.

Actieve apparaten niet optillen of transporteren. Schakel apparaten altijd uit voordat u ze optilt of transporteert!

Tap het koelmiddel altijd volledig af voordat u het apparaat transporteert. Demonteer vóór transport bovendien de volgende onderdelen:

- Draadtoevoer
 - Draadspoel
 - Beschermgasfles
-

Stel het apparaat na transport niet meteen in dienst, maar voer eerst een grondige visuele controle uit. Laat eventuele beschadigingen vóór de inbedrijfname door vakkundig onderhoudspersoneel repareren.

Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik

U mag uitsluitend met het apparaat werken als alle veiligheidsvoorzieningen volledig operationeel zijn. Zijn de veiligheidsvoorzieningen niet volledig operationeel, dan levert dit gevaar op voor:

- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker;
- de efficiëntie van het werken met het apparaat.

Laat niet volledig operationele veiligheidsvoorzieningen repareren voordat u het apparaat inschakelt.

Veiligheidsvoorzieningen nooit omzeilen of buiten werking stellen.

Voordat u het apparaat inschakelt, dient u te controleren of er niemand gevaar loopt.

Controleer ten minste eenmaal per week of het apparaat zichtbare schade vertoont en of de veiligheidsvoorzieningen naar behoren werken.

Bevestig beschermgasflessen altijd op de juiste manier en verwijder ze van tevoren bij kraantransport.

Op grond van de eigenschappen (mate van elektrische geleidbaarheid en brandbaarheid, vorstbeschermingsgraad, combineerbaarheid met bepaalde grondstoffen enz.) is alleen het originele koelmiddel van de fabrikant geschikt voor gebruik in onze apparaten.

Gebruik uitsluitend een geschikt origineel koelmiddel van de fabrikant.

Vermeng het originele koelmiddel van de fabrikant niet met andere koelmiddelen.

Sluit alleen systeemcomponenten van de fabrikant op het koelcircuit aan.

Gebruikt u toch andere systeemcomponenten of een ander koelmiddel en ontstaat hierdoor schade, dan is de fabrikant hiervoor niet aansprakelijk en vervalt elke aanspraak op garantie.

Cooling Liquid FCL 10/20 is niet ontvlambaar. Koelmiddel op basis van ethanol is onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar. Vervoer het koelmiddel alleen in gesloten, originele houders en houd het verwijderd van mogelijke ontstekingsbronnen.

Voer afgewerkt koelmiddel af volgens de geldende nationale en internationale voorschriften. U kunt het veiligheidsinformatieblad aanvragen via de servicedienst van de fabrikant of downloaden op diens website.

Controleer, voordat u begint met lassen, altijd de stand van het koelmiddel in het apparaat in afgekoelde toestand.

Inbedrijfname, onderhoud en reparatie

Mijd niet-originele onderdelen; hiervan kan niet worden gewaarborgd dat ze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd/geproduceerd.

- Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen (dit geldt ook voor genormeerde onderdelen).
- Breng zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aan.
- Onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, dient u direct te vervangen.
- Geef bij bestellingen op: de exacte benaming en het onderdeelnummer volgens de onderdelenlijst, het serienummer van uw apparaat.

De behuizingschroeven geven de randaardeverbinding voor de aarding van de behuizingonderdelen weer.
Gebruik altijd het correcte aantal originele behuizingschroeven met het aangegeven aanhaalmoment.

Veiligheidscontrole

De fabrikant raadt aan om ten minste eenmaal per 12 maanden een veiligheidscontrole aan het apparaat uit te laten voeren.

De fabrikant raadt bovendien aan de gebruikte stroombronnen te kalibreren, eveneens om de 12 maanden.

Een veiligheidscontrole door een gekwalificeerde elektromonteur wordt aanbevolen:

- na het aanbrengen van wijzigingen
- na installatie of ombouw
- na het uitvoeren van reparaties en onderhoud
- na elke periode van maximaal twaalf maanden.

Voor de veiligheidscontrole dient u zich te houden aan de geldende nationale en internationale normen en richtlijnen.

Voor meer informatie over het uitvoeren van veiligheidscontroles en kalibraties kunt u zich wenden tot de servicedienst. Deze verstrekt u op verzoek alle noodzakelijke documentatie.

Verwijdering

Gooi dit apparaat niet weg als huisvuil! Volgens de Europese richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en de hiervan afgeleide nationale wetten, moeten afgedankte elektrische apparaten apart worden ingezameld en milieuvriendelijk worden verwerkt. Retourneer gebruikte apparaten aan uw leverancier of breng ze naar een erkend inzamelpunt in uw omgeving. Het negeren van deze EU-richtlijnen heeft mogelijk schadelijke effecten op het milieu en uw gezondheid!

Veiligheidssymbolen

Apparaten met CE-aanduiding voldoen aan de eisen die in de richtlijnen voor laagspanningscompatibiliteit en elektromagnetische compatibiliteit worden gesteld (zoals de relevante productnormen van de normenreeks EN 60 974).

Fronius International GmbH verklaart dat het apparaat voldoet aan richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is online beschikbaar op: <http://www.fronius.com>

Apparaten die zijn voorzien van het CSA-testsymbool voldoen aan de eisen van de relevante Canadese en Amerikaanse normen.

Gegevensbescherming

De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het beveiligen van gegevens die afwijken van de fabrieksinstellingen. Voor schade die ontstaat door gewisse persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

Auteursrecht

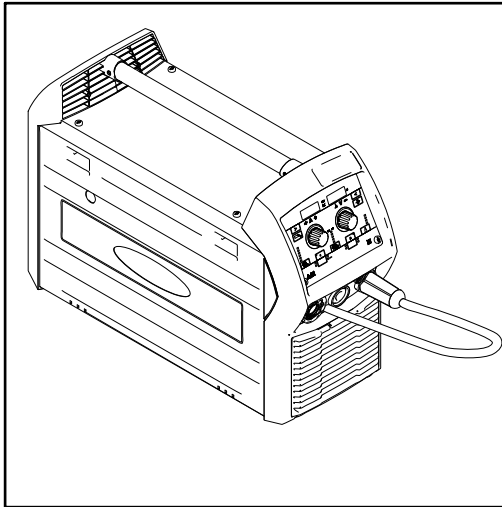
Het auteursrecht op deze handleiding berust bij de fabrikant.

Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze handleiding kan

de gebruiker geen rechten ontleen. Hebt u een voorstel tot verbetering? Ziet u een fout in deze handleiding? Wij zijn u dankbaar voor uw opmerkingen.

Algemene informatie

Apparaatconcept



De stroombron TransSteel (TSt) 2200 is een geheel gedigitaliseerde, door een microprocessor gestuurde stroombron.

Deze stroombron is ontworpen voor staallassen en kan voor de volgende lasprocedures worden gebruikt:

- MIG/MAG-lassen
- Elektrodelassen
- TIG-lassen met aanraakontsteking

De centrale besturings- en regeleenheid van de stroombron is gekoppeld aan een digitale signaalprocessor. De centrale besturings- en regeleenheid en de signaalprocessor sturen het gehele lasproces.

Tijdens het lasproces worden steeds actuele gegevens gemeten; op veranderingen wordt meteen gereageerd. De gewenste condities worden in stand gehouden door ingenieuze regelalgoritmen.

De functie "Begrenzing vermogenslimiet"

Het apparaat beschikt over de veiligheidsfunctie "Begrenzing vermogenslimiet".

De functie is alleen bij de lasprocedure MIG/MAG standaard synergisch lassen beschikbaar.

Hoe het werkt:

Om te voorkomen dat de lichtboog uitvalt tijdens lassen op het maximale vermogen van de stroombron, verlaagt de stroombron het lasvermogen wanneer dat nodig is. De gereduceerde parameters worden op het bedieningspaneel weergegeven tot de volgende lasstart of de volgende parameterwijziging.

Het resultaat hiervan is:

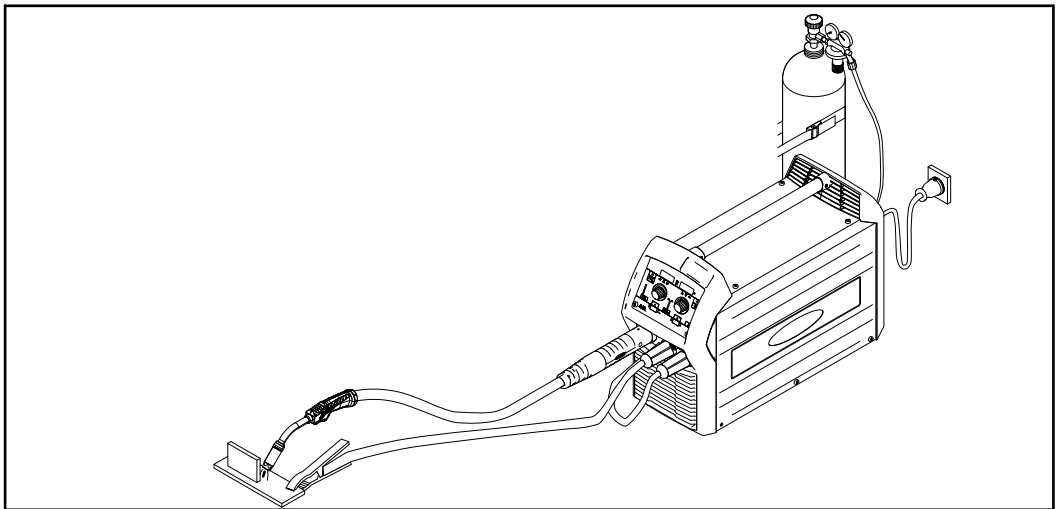
- een nauwkeurig lasproces,
- een hoge reproduceerbaarheid van alle gebeurtenissen,
- uitstekende laseigenschappen.

Zodra de functie actief is, knippert op het bedieningspaneel de parameter voor de draadsnelheid.

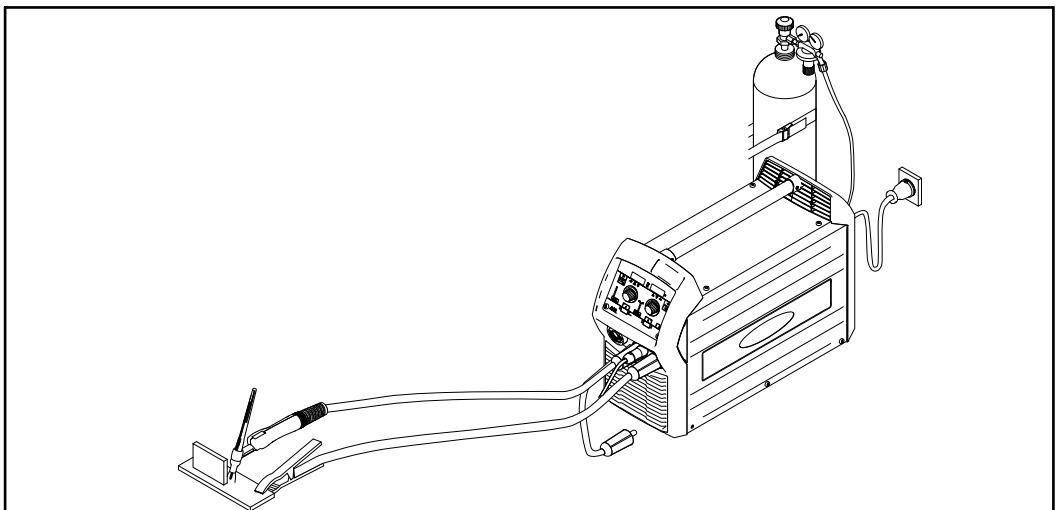


Het knipperen duurt tot de volgende lasstart of tot de volgende parameterwijziging.

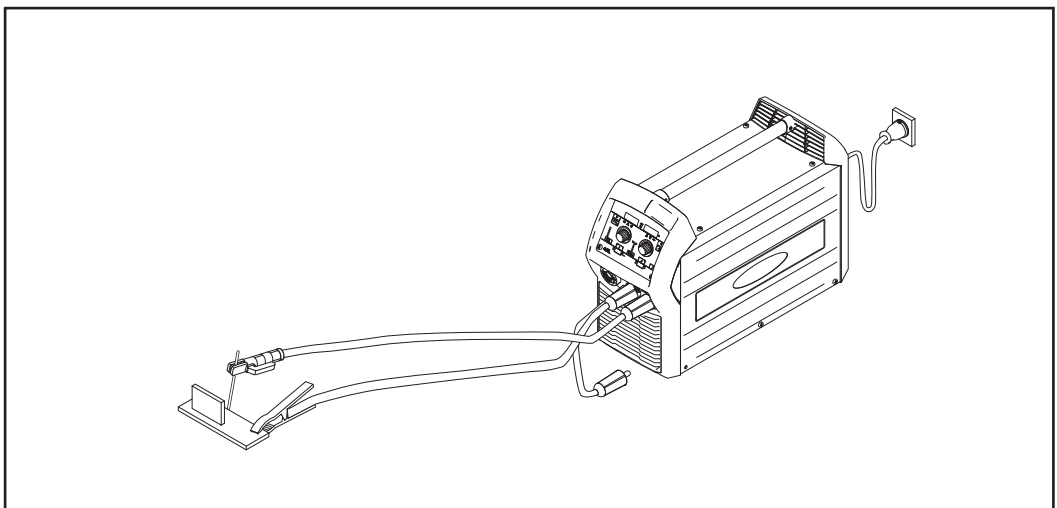
Toepassingsgebieden



MIG/MAG-lassen



TIG-lassen



Elektrodelassen

Waarschuwingen op het apparaat

Op de stroombron bevinden zich waarschuwingen en veiligheidssymbolen. Deze waarschuwingen en veiligheidssymbolen mogen niet worden verwijderd of overgeschilderd. De waarschuwingen en symbolen waarschuwen voor een verkeerde bediening die kan resulteren in ernstig letsel en zware materiële schade.

⚠ WARNING			ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. <ul style="list-style-type: none"> Wear welding helmet with correct filter. Wear correct eye, ear and body protection. 	Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2, M87, Code for Safety in Welding and Cutting. 42.0409.5074
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label			EXPLODING PARTS can injure. <ul style="list-style-type: none"> Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. Always wear a face shield and long sleeves when servicing. 	
	ELECTRIC SHOCK can kill. <ul style="list-style-type: none"> Always wear dry insulating gloves. Insulate yourself from work and ground. Do not touch live electrical parts. Disconnect input power before servicing. Keep all panels and covers securely in place. 		ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power <ul style="list-style-type: none"> Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts. 	
	FUMES AND GASES can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> Keep your head out of the fumes. Ventilate area, or use breathing device. Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used. 	⚠ AVERTISSEMENT		
	WELDING can cause fire or explosion. <ul style="list-style-type: none"> Do not weld near flammable material. Watch for fire: keep extinguisher nearby. Do not locate unit over combustible surfaces. Do not weld on closed containers. 		UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. <ul style="list-style-type: none"> Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. SOUDAGE A L'ARC peut etre hasardeux. <ul style="list-style-type: none"> Lire le manuel d'instructions avant utilisation. Ne pas installer sur une surface combustible. Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage. 	



⚠			
1.1	1.2	1.3	1.4
2	2.1	2.2	2.3
3	3.1	3.2	3.3
4	4.1	4.2	4.3
5	5.1	5.2	5.3
6	6.1	6.2	6.3

	Steel: 3-4		CrNi: 3-4
	FCW: 3		Al: 1-3

∅ inch	.023	∅ mm	0.6
	.030		0.8
	.035		0.9
	.040		1.0
	.045		1.2



Lassen is gevaarlijk. Voor een goede werking van het apparaat moet aan de volgende basisvoorwaarden worden voldaan:

- Voldoende kwalificatie voor het lassen
- Geschikte beschermingsmiddelen
- Onbevoegde personen uit de buurt van de stroombron en het lasproces houden



De beschreven functies pas gebruiken nadat de volgende documenten volledig zijn gelezen en begrepen:

- deze gebruiksaanwijzing
- alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften



Afgedankte apparaten niet met het huisvuil meegeven, maar volgens de geldende veiligheidsvoorschriften afvoeren.



Handen, haren, kledingstukken en gereedschappen uit de buurt houden van bewegende onderdelen zoals:

- tandwielen
- aandrijfrollen
- draadspoelen en draadelektroden

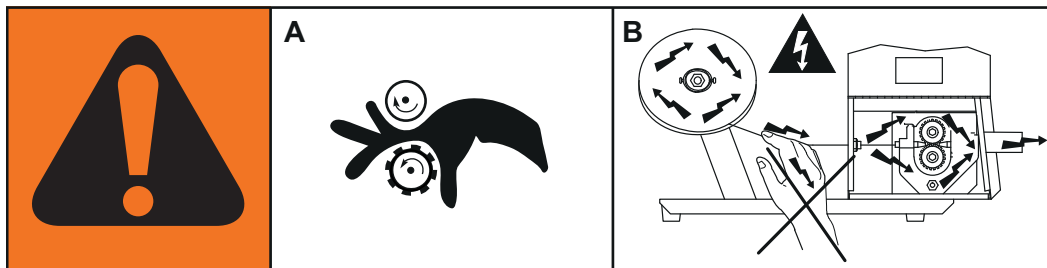
Uw handen niet in de draaiende tandwielen van de draadaandrijving of in draaiende machineonderdelen steken.

Afdekkingen en zijdelen mogen uitsluitend worden geopend/verwijderd gedurende het uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

Beschrijving van de waarschuwingen op het apparaat

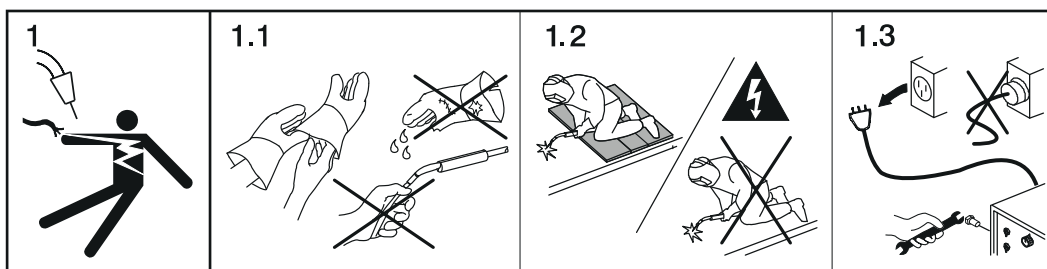
Bij bepaalde apparaatuitvoeringen zijn waarschuwingen op het apparaat aangebracht.

De rangschikking van de symbolen kan verschillen.

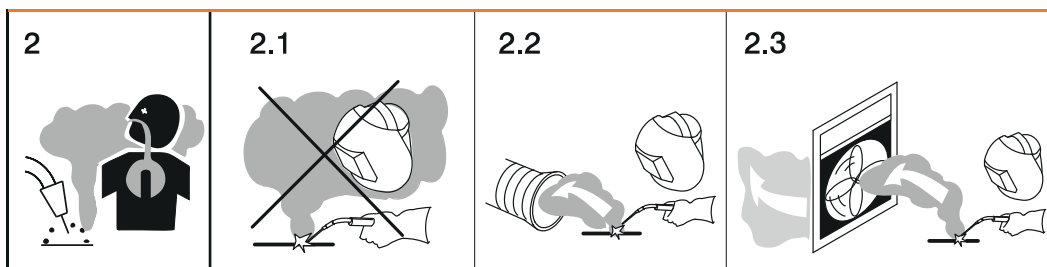


**! Waarschuwing! Let op!
De symbolen stellen mogelijke gevaren voor.**

- A Aandrijfrollen kunnen vingers beschadigen.
- B Lasdraad en aandrijfdelen staan tijdens het bedrijf onder lassing. Handen en metalen voorwerpen uit de buurt houden!



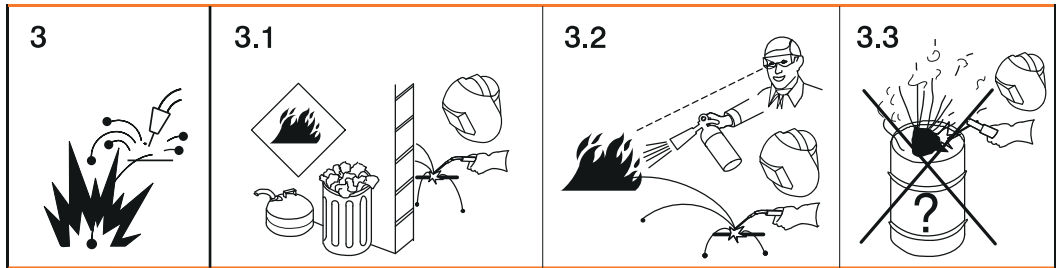
- 1. Een elektrische schok kan dodelijk zijn.
- 1.1 Droge, geïsoleerde handschoenen dragen. De draadelektrode niet met blote handen aanraken. Geen natte of beschadigde handschoenen dragen.
- 1.2 Als bescherming tegen een elektrische schok een onderlaag gebruiken die van de bodem en het werkbereik is geïsoleerd.
- 1.3 Voor u werkzaamheden aan het apparaat uitvoert, moet u het apparaat uitschakelen en de netstekker uit de wandcontactdoos trekken of de stroomvoorziening loskoppelen.



- 2. Het inademen van lasrook kan schadelijk zijn voor de gezondheid.
- 2.1 Uw gezicht uit de buurt van lasrook houden.

2.2 Geforceerde ventilatie of een lokale afzuiging gebruiken om de lasrook te verwijderen.

2.3 Lasrook met een ventilator verwijderen.

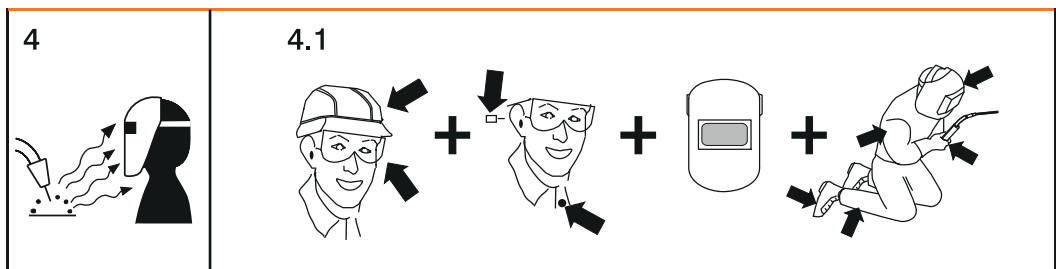


3 Lasvonken kunnen een explosie of brand veroorzaken.

3.1 Brandbaar materiaal uit de buurt van het lasproces houden. Geen laswerkzaamheden uitvoeren in de buurt van brandbaar materiaal.

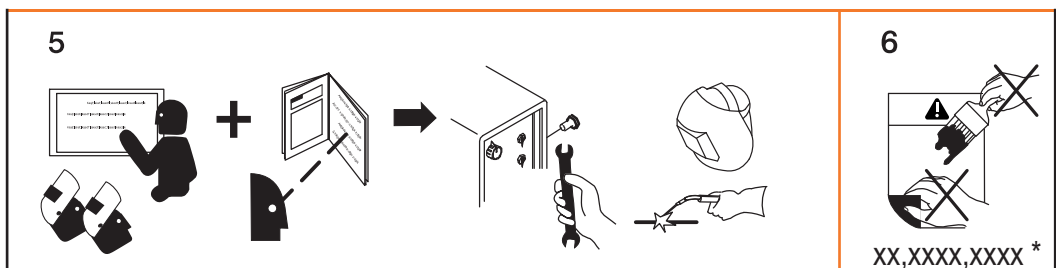
3.2 Lasvonken kunnen leiden tot brand. Brandblusser gereedhouden. Er eventueel voor zorgen dat een opzichter klaarstaat die de brandblusser kan bedienen.

3.3 Niet op vaten of gesloten accubezuizingen lassen.



4. Lichtboogstralen kunnen de ogen verbranden en de huid beschadigen.

4.1 Hoofdbedekking en beschermbril dragen. Gehoorbescherming en hemdskraag met knoop dragen. Een lashelm met de juiste kleur gebruiken. Het hele lichaam met geschikte beschermkleding bedekken.



5. Voor werkzaamheden aan de machine of het lassen: vertrouwd raken met het apparaat en de instructies lezen!

6. De sticker met waarschuwingen niet verwijderen of overschilderen.

* Bestelnummer van de fabrikant op de sticker

Bedieningselementen en aansluitingen

Bedieningspaneel

Algemeen

Vanwege software-updates kunnen er functies op uw apparaat beschikbaar zijn die niet in deze gebruiksaanwijzing beschreven staan of omgekeerd. Daarnaast kunnen afzonderlijke afbeeldingen licht afwijken van de bedieningselementen op uw apparaat. De werking van deze bedieningselementen is echter gelijk.

Veiligheid

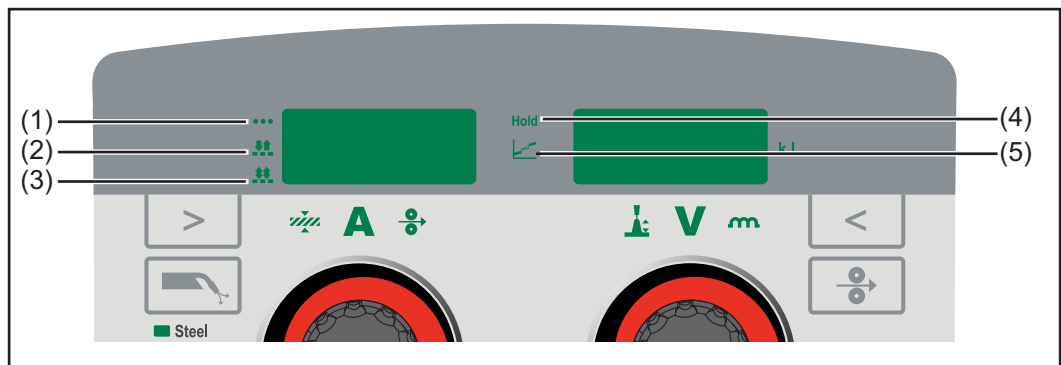
GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ U dient dit document te lezen en te begrijpen.
- ▶ Alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften, moeten gelezen en begrepen worden.

Bedieningspaneel



(1) Weergave Puntlassen

De weergave Puntlassen brandt als:

- de bedrijfsmodus puntlassen / intervallassen is geselecteerd
- in het setup-menu de parameter SPt (puntentijd / intervallastijd) niet op OFF (UIT) is ingesteld

(2) Weergave 2-takt-intervallassen

De weergave voor het 2-takt-intervallassen licht op wanneer:

- de bedrijfsmodus puntlassen / intervallassen is geselecteerd en
- de parameter SPb (pauzetijd punt-/intervallassen) is ingesteld op een waarde die groter is dan 0 en
- de parameter Int (interval) op 2T is ingesteld

(3) Weergave 4-takt-intervallassen

De weergave voor het 4-takt-intervallassen licht op wanneer:

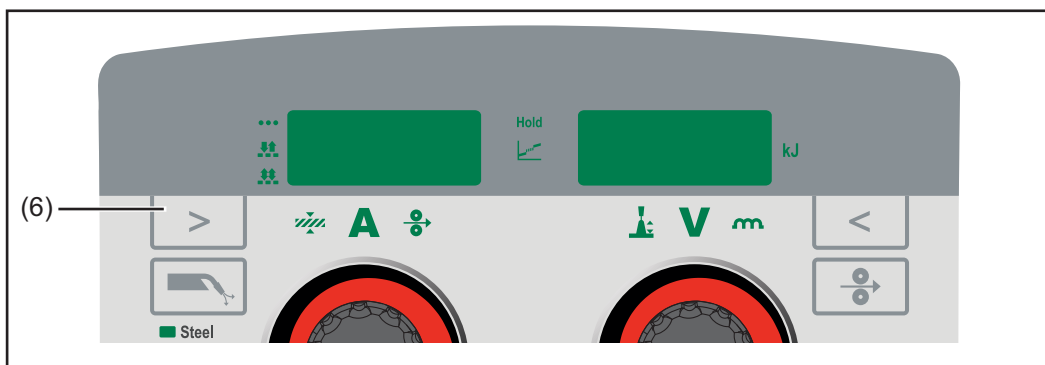
- de bedrijfsmodus puntlassen / intervallassen is geselecteerd en
- de parameter SPb (pauzetijd punt-/intervallassen) is ingesteld op een waarde die groter is dan 0 en
- de parameter Int (interval) op 4T is ingesteld

(4) Weergave Hold

Aan het einde van het lassen worden telkens de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen; de weergave HOLD licht op

(5) Weergave Overgangslichtboog

Tussen de kortlicht- en sproeilichtboog ontstaat een bespatte overgangslichtboog. Om op dit kritische gebied te wijzen, gaat de weergave Overgangslichtboog branden



(6) Toets Parameterkeuze links

voor het selecteren van de volgende parameters

Bij de gekozen parameter is het bijbehorende symbool verlicht.



Plaatdikte in mm of inch (Synergic-parameter)¹

Als de te kiezen lasstroom bijvoorbeeld onbekend is, is de aanduiding van de plaatdikte voldoende. Door het opgeven van een Synergic-parameter worden ook de overige Synergic-parameters automatisch ingesteld.

A

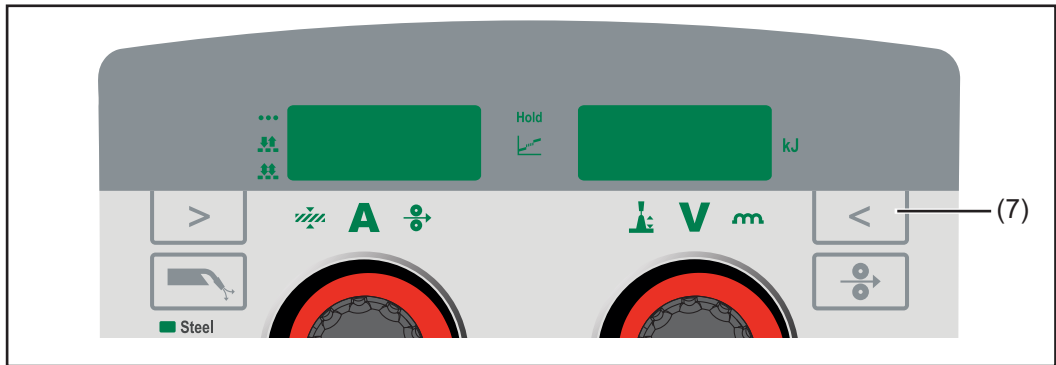
Lasstroom in ampère (Synergic-parameter)¹

Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond op basis van de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.



Draadsnelheid in m/min of ipm (Synergic-parameter)¹

¹ Indien een van deze parameters is gekozen, worden bij de lasprocedure MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen op basis van de Synergic-functie automatisch alle andere parameters ingesteld.



(7) Toets Parameterkeuze rechts

voor het selecteren van de volgende parameters

Bij de gekozen parameter is het bijbehorende symbool verlicht.



Lengtecorrectie lichtboog

voor de correctie van de lichtbooglengte



Lasstroom in V (Synergic-parameter)¹

Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond op basis van de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.



Dynamiek

voor het beïnvloeden van de kortsluitdynamiek op het moment van de druppelovergang

- ... hardere en stabielere lichtboog

0 ... neutrale lichtboog

+ ... zwakke en spatarme lichtboog



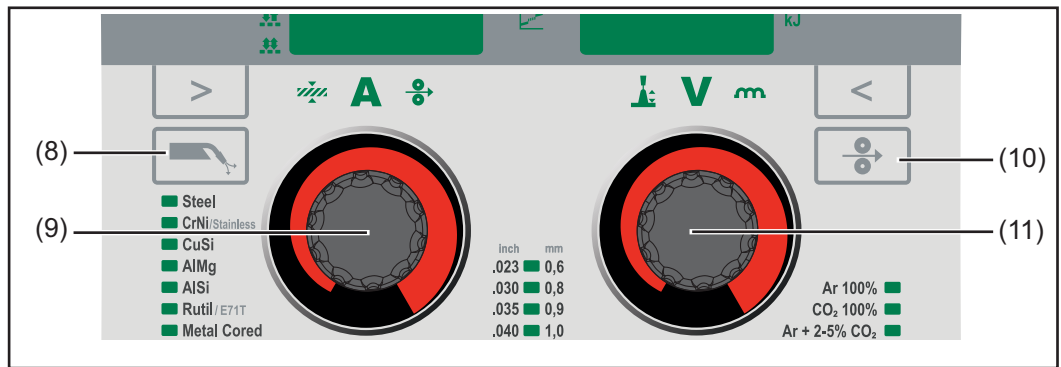
Real Energy Input²

voor het weergeven van de energie die tijdens het lassen is ingebracht

¹ Indien een van deze parameters is gekozen, worden bij de lasprocedure MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen op basis van de Synergic-functie automatisch alle andere parameters ingesteld.

² Deze parameter kan alleen worden geselecteerd als de parameter EnE in niveau 2 van het setup-menu op ON (AAN) staat. Tijdens het lassen wordt de waarde voortdurend verhoogd overeenkomstig de constant toenemende energietoevoer. Tot de volgende lasstart of het opnieuw inschakelen van de stroombron blijft de

definitieve waarde aan het einde van het lassen opgeslagen - de weergave HOLD brandt.



(8) Toets Gascontrole

Om de vereiste hoeveelheid gas in te stellen op de gasdrukregelaar / om het slangenpakket van de gasbrander te vullen met beschermgas. Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er 30 seconden lang beschermgas naar buiten. U kunt het uitstromen voortijdig beëindigen door nogmaals op de toets te drukken.

(9) Stelwiel links

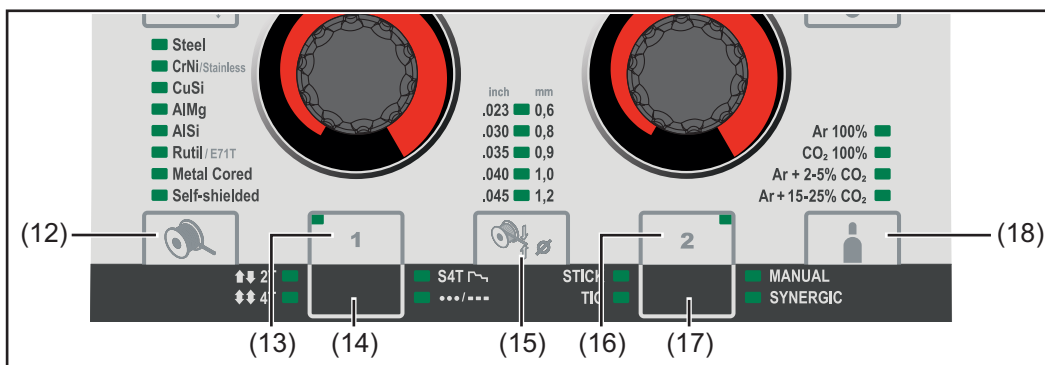
voor het wijzigen van de parameters Plaatdikte, Lasstroom en Draadsnelheid en voor het wijzigen van de parameters in het setup-menu

(10) Toets voor stroomloze draadinvoer

voor gasloze draadinvoer in het slangenpakket van de lasbrander. De draaandarijving functioneert met draadinvoersnelheid tijdens het ingedrukt houden van de toets

(11) Stelwiel rechts

voor het wijzigen van de parameters Lengtecorrectie lichtboog, Lasspanning en Dynamiek en voor het wijzigen van de parameters in het setup-menu



(12) Toets Materiaalsoort

voor het kiezen van het gebruikte toevoegmateriaal

(13) Opslagtoets 1

voor het opslaan van een EasyJob

(14) Toets Bedrijfsmodus

voor het selecteren van de bedrijfsmodus

↑↓ 2T = 2-taktbedrijf

↕↕ 4T = 4-taktbedrijf

S4T  S 4 T = speciaal 4-taktbedrijf

●●● / ■■■ Puntlassen / intervallassen

(15) Toets Draaddiameter

voor het kiezen van de gebruikte draaddiameter

(16) Opslagtoets 2

voor het opslaan van een EasyJob

(17) Toets Procedure

voor het selecteren van de procedure

HANDMATIG = MIG/MAG-standaard-handmatig-lassen

SYNERGIC = MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen

STICK = elektrodelassen

WIG = TIG-lassen

(18) Toets Beschermgas

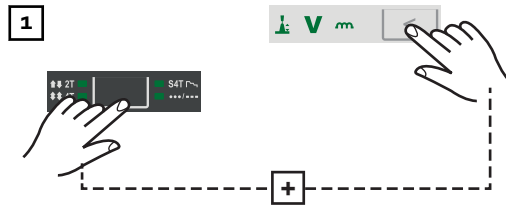
voor het kiezen van het gebruikte beschermgas

Toetsenblokkering

Om onbedoelde instellingswijzigingen op het bedieningspaneel te voorkomen, kunt u de toetsenblokkering inschakelen. Zolang de toetsenblokkering actief is

- kunnen er geen instellingen worden gemaakt via het bedieningspaneel
- kunnen de parameterinstellingen worden weergegeven
- kan worden geschakeld tussen de EasyJobs als een EasyJob al was geselecteerd voordat de toetsenvergrendeling werd geactiveerd

Toetsenblokkering activeren / deactiveren:



Toetsenblokkering actief:
Op het scherm wordt de melding "CLO | SEd" weergegeven.

Toetsenblokkering niet actief:
Op het scherm wordt de melding "OP | En" weergegeven.

Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten

Veiligheid



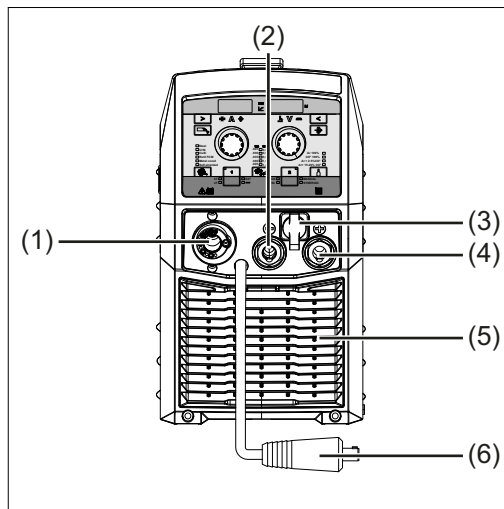
GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ U dient dit document te lezen en te begrijpen.
- ▶ Alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften, moeten gelezen en begrepen worden.

Voor- en achterkant van de stroombron



(1) Aansluiting lasbrander
voor opname van de lasbrander

(2) (-) Stroombus met bajonetsluiting
dient voor het

- aansluiten van de massakabel of de poolomkeerder tijdens het MIG/MAG-lassen (afhankelijk van de draad-elektrode)
- aansluiten van de elektrode- of aardkabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
- aansluiten van de TIG-lasbrander

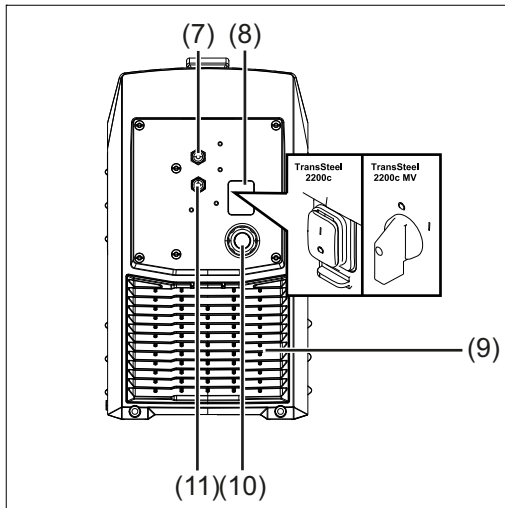
(3) Aansluiting TMC (TIG Multi Connector)
voor het aansluiten van de TIG-lasbrander

(4) (+)-stroombus met bajonetsluiting
dient voor het

- aansluiten van de poolomkeerder of de massakabel tijdens het MIG/MAG-lassen (afhankelijk van de draadelektrode)
- aansluiten van de elektrode- of aardkabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
- aansluiten van de aardleiding bij het TIG-lassen

(5) Ventilatie-openingen (luchtafvoeropeningen)
voor apparaatkoeling

(6) Poolomkeerder
voor het selecteren van de laspotential die op de MIG/MAG-lasbrander wordt toegepast



- (7) Aansluiting beschermgas MIG/MAG**
voor de beschermgastoever van de lasbrandaansluiting (1)

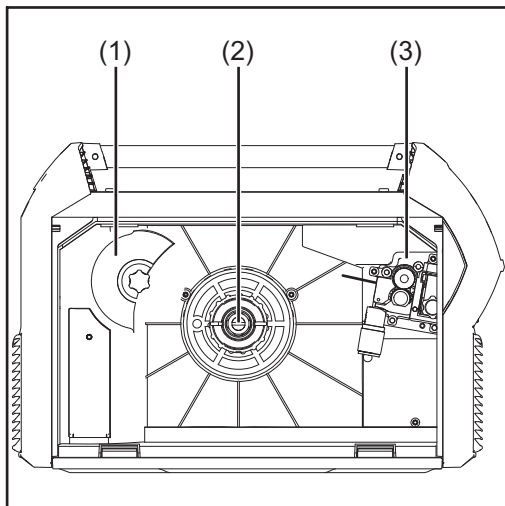
- (8) Netschakelaar**
voor het in- en uitschakelen van de stroombron

- (9) Ventilatie-openingen (luchtinvoeropeningen)**
voor apparaatkoeling, daarachter bevindt zich de luchtfilter

- (10) Netkabel met trekontlasting**
niet bij alle apparaatvarianten voorge monteerd

- (11) Aansluiting beschermgas TIG**
voor de beschermgastoever van de (-) stroombus (2)

Zijaanzicht



- (1) Draadspoelopname D100 met rem**
Voor de opname van gestandaardiseerde draadspoelen met een diameter van max. 100 mm (3,94 in.)

- (2) Draadspoelopname D200 met rem**
Voor opname genormeerde draadspoel met een diameter van max. 200 mm (7,87 in.) en een gewicht van max. 6,8 kg (14,99 lbs)

- (3) 2-rollenaandrijving**

Voor installatie en ingebruikneming

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Alle werkzaamheden en functies die in dit document worden beschreven, mogen uitsluitend door technisch geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ U dient dit document volledig te lezen en te begrijpen.
- ▶ Alle veiligheidsvoorschriften en gebruikersdocumentatie van dit apparaat en alle systeemcomponenten moeten gelezen en begrepen worden.

Gebbruik overeenkomstig de bedoeling

De stroombron is uitsluitend bestemd voor elektrodelassen en voor TIG-lassen in combinatie met systeemcomponenten van de fabrikant.

Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling.

Voor hierdoor ontstane schade is de fabrikant niet aansprakelijk.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook

- het naleven van alle aanwijzingen in de bedieningshandleiding
- het tijdig uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

Vereisten aan de installatielocatie

Het apparaat is getest conform beschermingsklasse IP 23. Dit betekent:

- bescherming tegen het binnendringen van vaste vreemde lichamen groter dan \varnothing 12 mm (0.49 inch)
- bescherming tegen sproeiwater tot een hoek van 60° ten opzichte van de verticale positie

Conform beschermingsklasse IP 23 kan het apparaat in de buitenlucht worden opgesteld en gebruikt.

Direct binnendringend vocht (bijvoorbeeld door regen) moet echter worden vermeden.



GEVAAR!

Gevaar door omvallende of naar beneden vallende apparaten.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Het apparaat altijd stabiel op een vlakke en vaste ondergrond plaatsen.



GEVAAR!

Gevaar van elektrische stroom door elektrisch geleidend stof in het apparaat.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Het apparaat alleen met een gemonteerd luchtfilter gebruiken. Het luchtfilter is een belangrijke veiligheidsvoorziening om beschermingsklasse IP 23 te bereiken.

Het ventilatiekanaal is een belangrijke veiligheidsvoorziening. Bij het kiezen van de opstelplaats moet erop worden gelet dat de koellucht ongehinderd door de ventilatie-openingen aan de voor- en achterkant in en uit kan blazen. Erop letten

dat elektrisch geleidend stof (dat bijvoorbeeld bij het slijpen ontstaat) niet het apparaat wordt ingezogen.

Netaansluiting

De apparaten zijn voor de op het kenplaatje aangegeven netspanning geschikt. Is de netkabel of de netstekker bij uw apparaat niet aangebracht, dan moeten deze volgens de nationale normen gemonteerd worden. De beveiliging van de netvoedingskabel vindt u in de technische gegevens.



VOORZICHTIG!

Gevaar door elektrische installatie met onvoldoende elektrische capaciteit.

Dit kan schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De netvoedingskabel en de beveiliging daarvan moeten overeenkomstig de aanwezige stroomvoorziening worden aangelegd.
De technische gegevens op het kenplaatje zijn van toepassing.
-

Benodigd generatorvermogen

De stroombronnen zijn geschikt voor gebruik met een generator.

Voor het bepalen van het benodigde generatorvermogen is het maximale schijnbare vermogen $S_{1\max}$ van de stroombron vereist.

Het maximale schijnbare vermogen $S_{1\max}$ van de stroombron wordt als volgt berekend:

$$S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1$$

$I_{1\max}$ en U_1 volgens het kenplaatje van het apparaat of de technische gegevens.

Het benodigde schijnbare vermogen van de generator S_{GEN} kan aan de hand van de volgende formule worden berekend:

$$S_{\text{GEN}} = S_{1\max} \times 1,35$$

Als er niet met maximaal vermogen wordt gelast, kan een kleinere generator worden gebruikt.

OPMERKING!

Het schijnbare vermogen van de generator S_{GEN} mag niet kleiner zijn dan het maximale schijnbare vermogen $S_{1\max}$ van de stroombron!

Er bij het gebruik van éénfasige apparaten op driefasige generatoren rekening mee houden dat het aangegeven schijnbare vermogen van de generator vaak slechts als geheel via alle drie de fases van de generator ter beschikking zal staan. Eventuele extra informatie over het éénfasige vermogen van de generator kan via de fabrikant van de generator worden verkregen.

OPMERKING!

De aangegeven generatorspanning mag in geen geval hoger of lager zijn dan het toegestane bereik van de netspanningstolerantie.

De gegevens ten aanzien van de netspanningstolerantie vindt u in de paragraaf 'Technische gegevens'.

Netbeveiligingen

Instelbare netbeveiligingen

De netbeveiliging op de voedingsbron begrenst de stroom die de voedingsbron van het stroomnetwerk ontvangt en dus ook de mogelijke lasstroom. Dit voorkomt directe uitschakeling van de automatische zekering (bijv. in de zekeringkast).

Afhankelijk van de netspanning en de gebruikte automatische zekering kan bij de stroombron de vereiste netbeveiliging worden geselecteerd.

De volgende tabel laat zien welke netspanningen en zekeringwaarden leiden tot begrenzing van de lasstroom.

TSt 2200:

Netspanning Landeninstelling Zekeringswaarde stroombron	Begrenzing van de lasstroom
230 V Std 10 A	MIG/MAG-lassen: max. 145 A; 110 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 125 A; 90 A bij 100%* TIG-lassen: max. 180 A; 135 A bij 100%*
230 V Std 13 A	MIG/MAG-lassen: max. 170 A; 140 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 150 A; 120 A bij 100%* TIG-lassen: max. 200 A; 160 A bij 100%*
230 V Std 16 A	MIG/MAG-lassen: max. 210 A; 150 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 180 A; 130 A bij 100%* TIG-lassen: max. 230 A; 170 A bij 100%*

TSt 2200 MV:

Netspanning Landeninstelling Zekeringswaarde stroombron	Begrenzing van de lasstroom
120 V Std 10 A	MIG/MAG-lassen: max. 100 A; 75 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 85 A; 55 A bij 100%* TIG-lassen: max. 130 A; 95 A bij 100%*
120 V Std 13 A	MIG/MAG-lassen: max. 105 A; 80 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 90 A; 70 A bij 100%* TIG-lassen: max. 135 A; 105 A bij 100%*

Netspanning Landeninstelling Zekeringswaarde stroombron	Begrenzing van de lasstroom
120 V US 15 A	MIG/MAG-lassen: max. 105 A; 80 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 90 A; 70 A bij 100%* TIG-lassen: max. 135 A; 105 A bij 100%*
120 V Std 16 A	MIG/MAG-lassen: max. 115 A; 105 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 100 A; 85 A bij 100%* TIG-lassen: max. 140 A; 130 A bij 100%*
120 V US 20 A	MIG/MAG-lassen: max. 135 A; 105 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 110 A; 90 A bij 100%* TIG-lassen: max. 160 A; 130 A bij 100%*
230 V Std 10 A	MIG/MAG-lassen: max. 145 A; 110 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 125 A; 90 A bij 100%* TIG-lassen: max. 180 A; 135 A bij 100%*
230 V Std 13 A	MIG/MAG-lassen: max. 170 A; 140 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 150 A; 120 A bij 100%* TIG-lassen: max. 200 A; 160 A bij 100%*
230 V Std 16 A	MIG/MAG-lassen: max. 210 A; 150 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 180 A; 130 A bij 100%* TIG-lassen: max. 230 A; 170 A bij 100%*
240 V US 15 A	MIG/MAG-lassen: max. 210 A; 150 A bij 100%* Elektrodelassen: max. 180 A; 130 A bij 100%* TIG-lassen: max. 230 A; 170 A bij 100%*

De instelling 20 A is alleen mogelijk indien:

- bij de landeninstelling "US" is geselecteerd
- de netvoedingskabel beschikt over een 20 A-zekering
- de stroombron 120 V-netspanning levert

* De 100%-gegevens = tijdelijk onbeperkt lassen, zonder afkoelpauzes.

De lasstroomspecificaties zijn van toepassing bij een omgevingstemperatuur van 40 °C (104 °F).

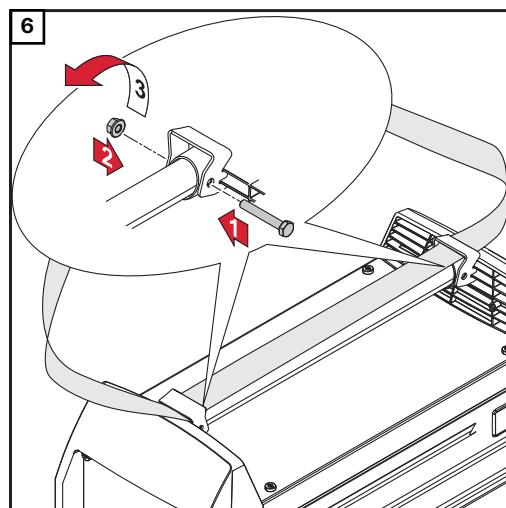
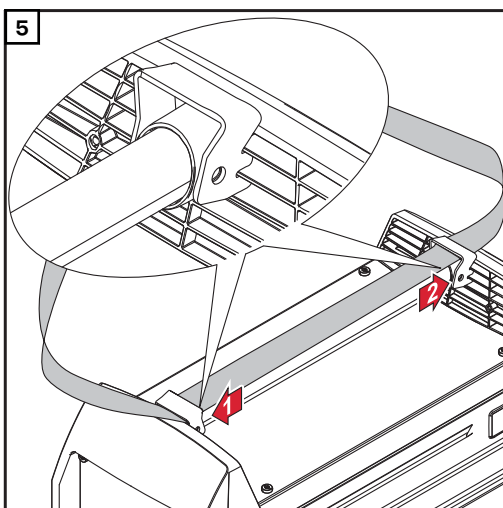
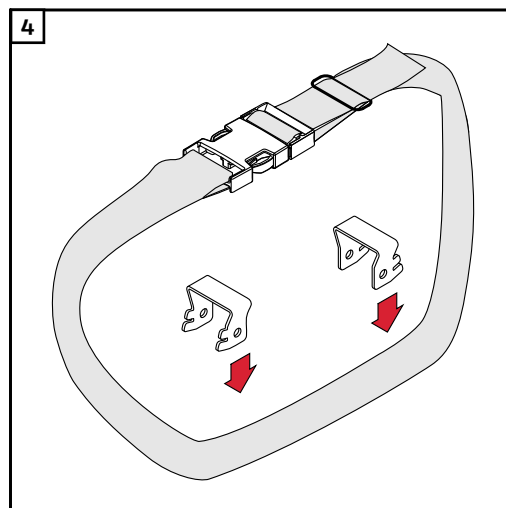
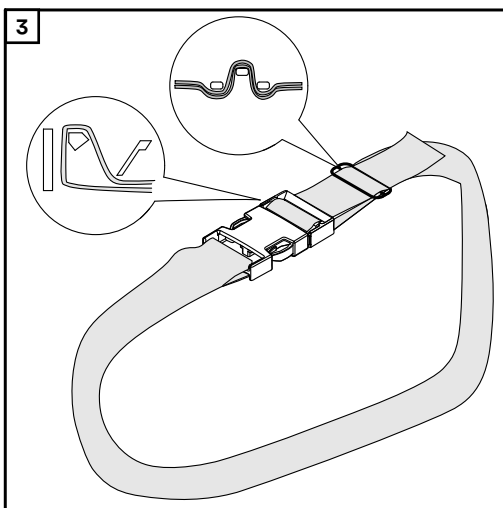
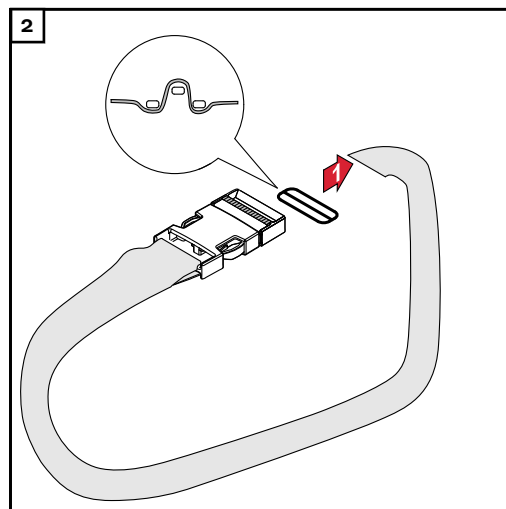
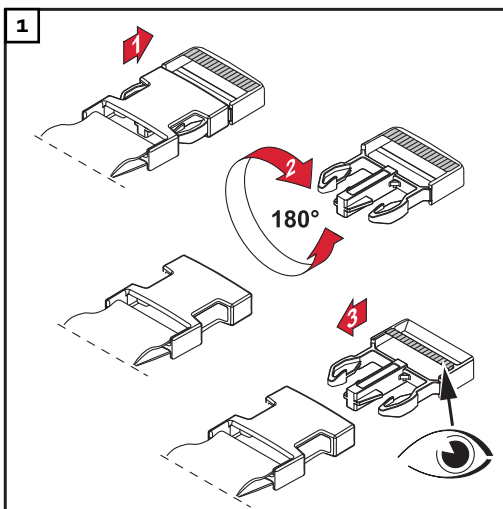
Een veiligheidsuitschakeling voorkomt uitschakeling van de automatische zekering bij hogere lasvermogens. De veiligheidsuitschakeling bepaalt de mogelijke lastijd zonder de automatische zekering te activeren. De servicecode "toF" wordt weergegeven wanneer bij overschrijding van de vooraf berekende lastijd de lasstroom wordt uitgeschakeld. Naast "toF" wordt vanaf dat moment een countdown weergegeven van de resterende wachttijd tot lassen via de stroombron weer mogelijk is. Daarna verdwijnt het bericht en kan de stroombron weer gebruikt worden.

Afhankelijk van de ingestelde zekering wordt de maximale spanning van het geselecteerde proces beperkt door de veiligheidsuitschakeling. Het kan daarom gebeuren dat opgeslagen werkpunten niet langer lasbaar zijn als ze werden opgeslagen voordat de zekering is ingesteld.

Als echter wordt gelast met een dergelijk werkpunt, werkt de stroombron op de grenswaarde van de geselecteerde zekering - de vermogensbegrenzing is actief. Het werkpunt moet opnieuw worden opgeslagen volgens de huidige limiet.

De draagriem monteren

De draagriem
aan de stroom-
bron monteren

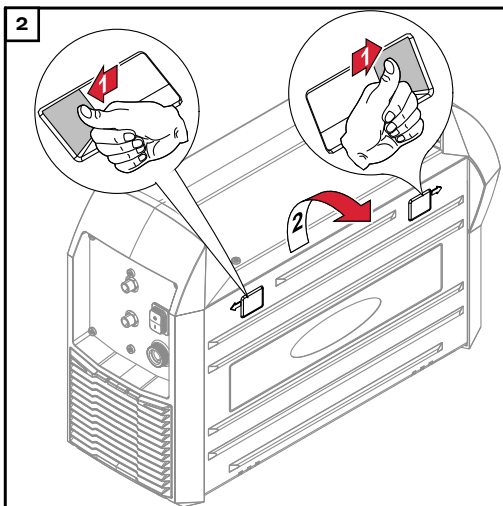


MIG/MAG

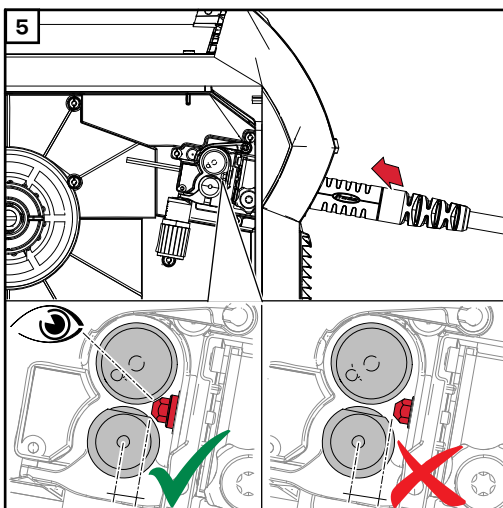
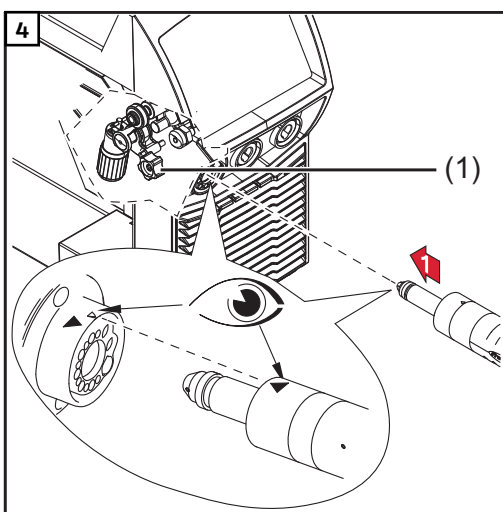
Inbedrijfstelling

MIG/MAG-lasbrander aansluiten

- 1 De lasbrander uitrusten vóór aansluiting aan de stroombron, conform de gebruiksaanwijzing van de lasbrander: Slijtagedelen op de lasbrander monteren, draadgeleidekern monteren.



- 3 De kartelschroef (1) een beetje losschroeven, zodat de lasbrander gemakkelijk in de lasbrander aansluiting kan worden geschoven.

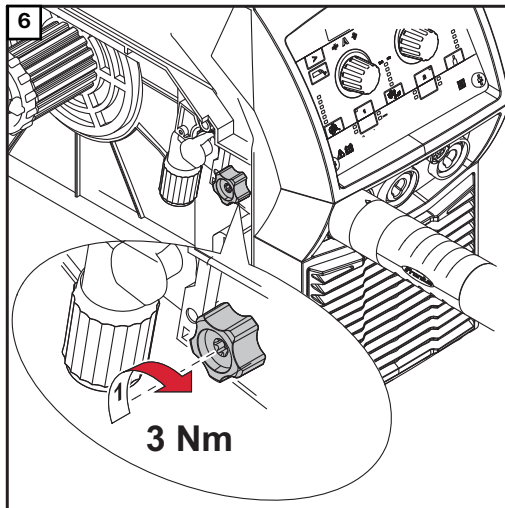


⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door een onvolledig geplaatste lasbrander.

Dit kan schade aan apparatuur veroorzaken.

- Ervoor zorgen dat de lasbrander zich na het inschuiven in de correcte eindpositie bevindt.



⚠ VOORZICHTIG!

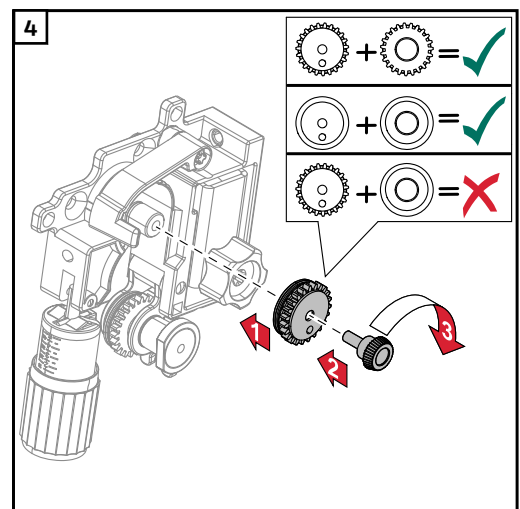
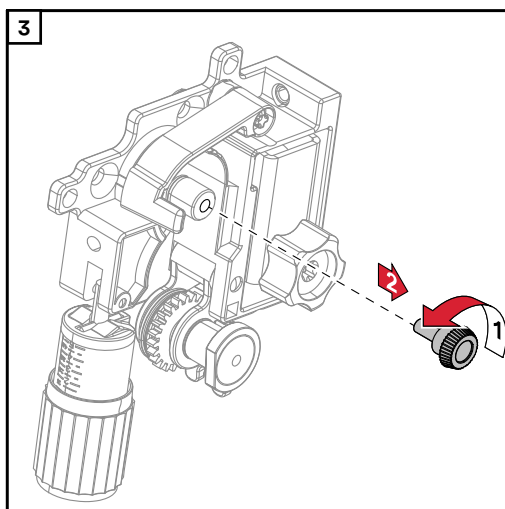
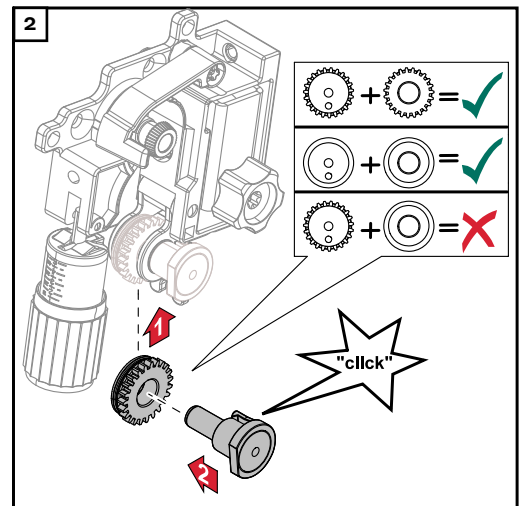
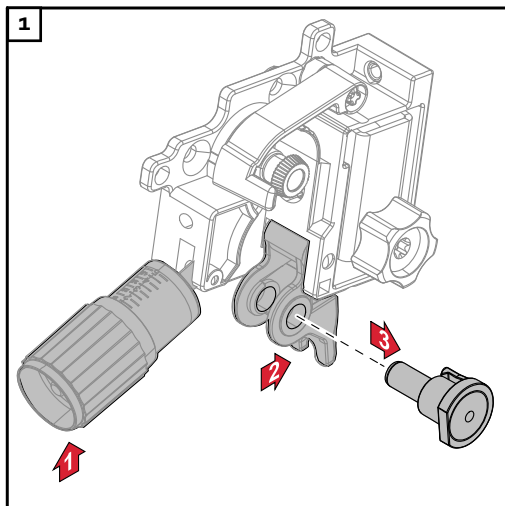
Gevaar door niet vastgeschroefde lasbrander.

Dit kan schade aan apparatuur veroorzaken.

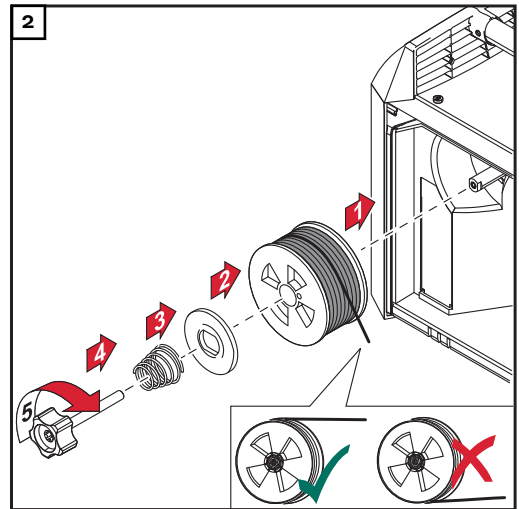
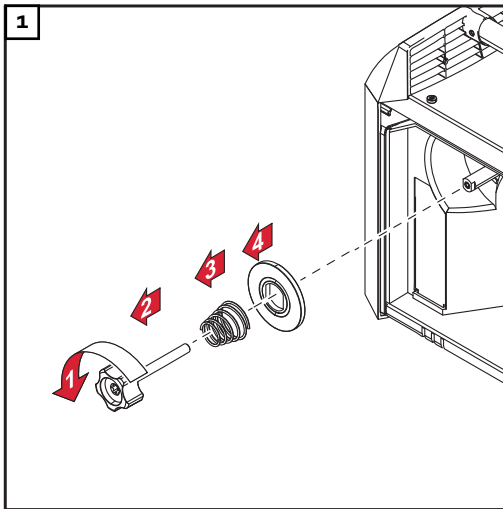
- Lasbrander altijd met het aangegeven aanhaalmoment aanhalen.

De aandrijfrollen plaatsen

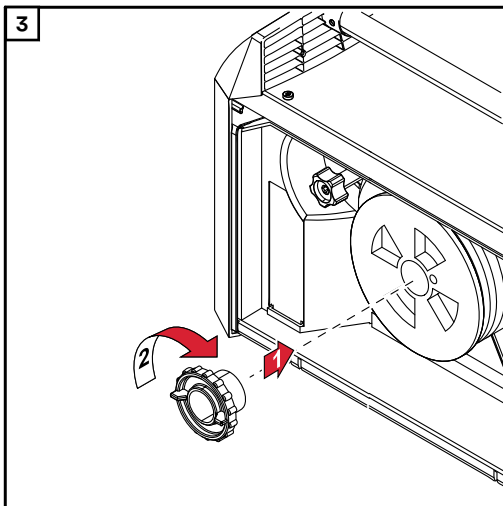
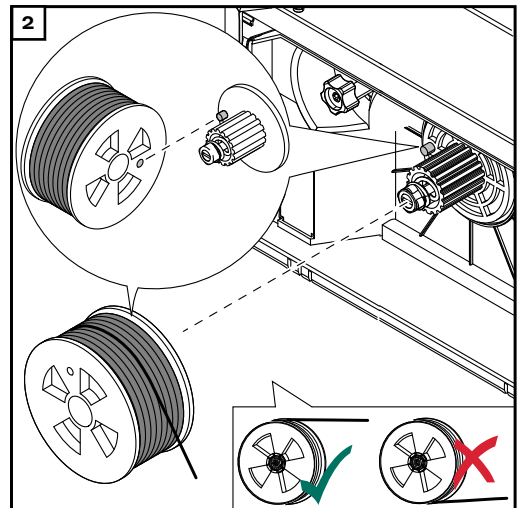
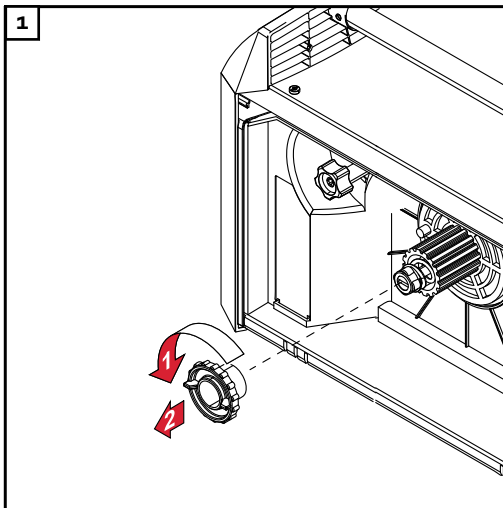
Om te zorgen voor een optimale ontsluiting van de draadelektrode moeten de aandrijfrollen aan de thermisch te lassen draaddiameter en de draadlegering zijn aangepast.



D100 draadspool plaatsen



D200-draadspool plaatsen



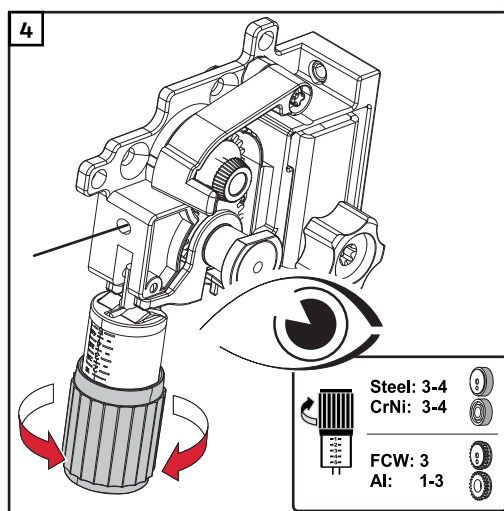
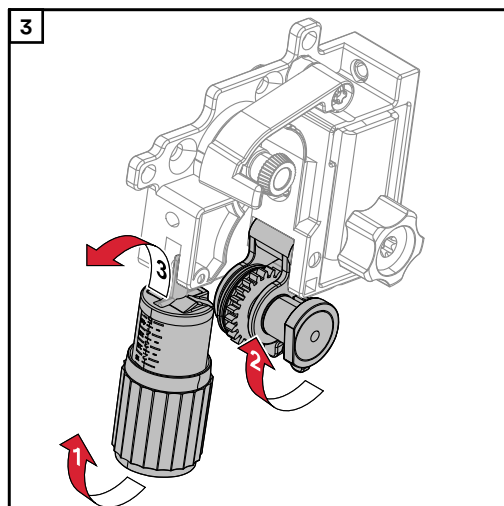
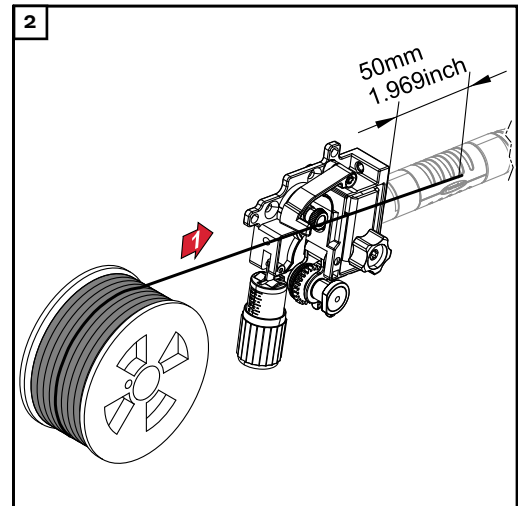
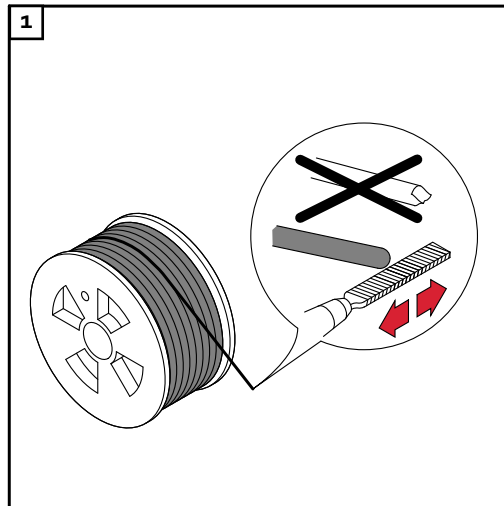
Draadelektrode laten inlopen

⚠️ VOORZICHTIG!

Gevaar door verwerking van de opgerolde draadelektrode.

Dit kan letsel veroorzaken.

- Bij het inschuiven van de draadelektrode in de draadaandrijving het uiteinde van de draadelektrode goed vasthouden.



De contactdruk volgens onderstaande gegevens instellen

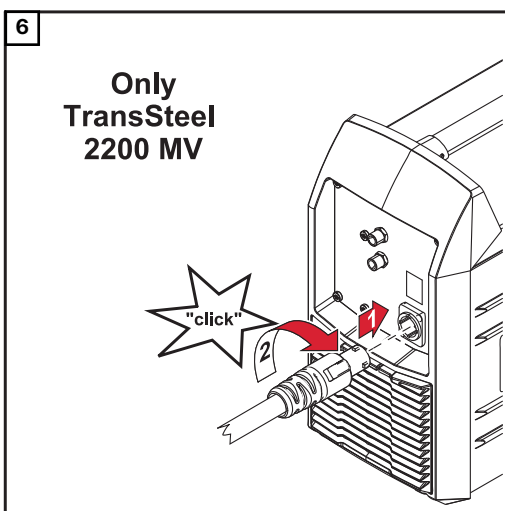
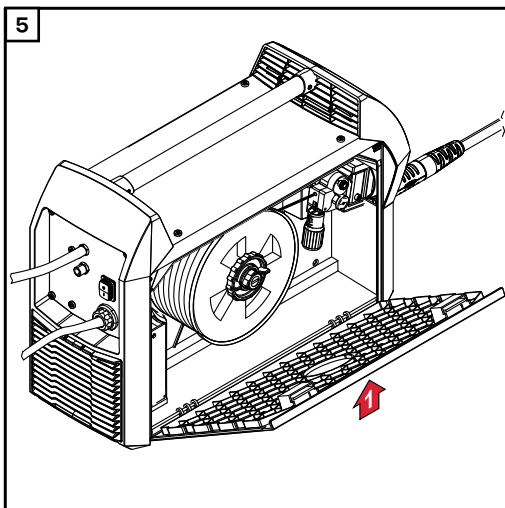
- daardoor raakt de draadelektrode niet vervormd en wordt een vlekkeloos draadtransport gegarandeerd

Richtwaarden voor de contactdruk met gladde aandrijfrollen:

- Staal = 3 - 4
- CrNi = 3 - 4

Richtwaarden voor de contactdruk met getande aandrijfrollen:

- Massieve draadelektrode = 3
- Aluminium = 1 - 3



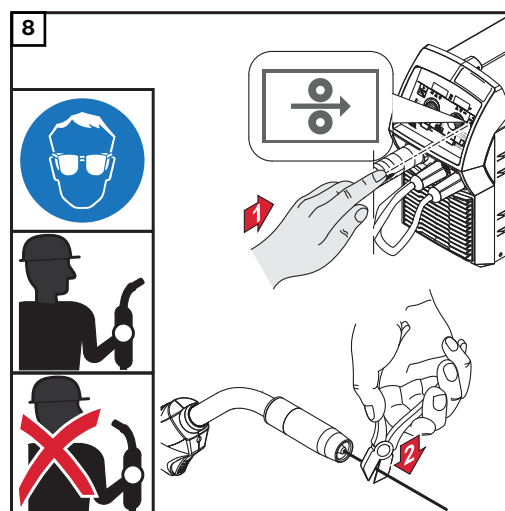
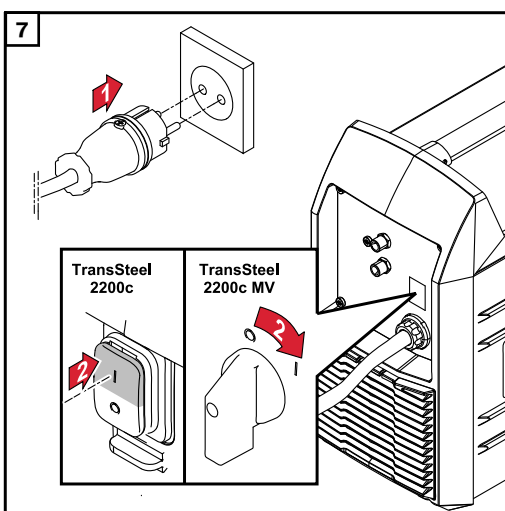
Het aansluiten van de netkabel op de stroombron is alleen bij multivoltage-stroombronnen nodig.

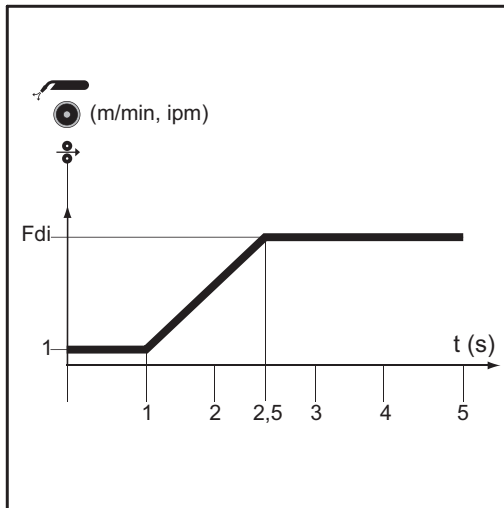
⚠️ VOORZICHTIG!

Gevaar door onverwachts uitstekende draadelektrode bij de draadinvoer.

Dit kan letsel veroorzaken.

- ▶ een geschikte veiligheidsbril gebruiken
- ▶ het uiteinde van de lasbrander van gezicht en lichaam weghouden
- ▶ het uiteinde van de lasbrander niet op personen richten
- ▶ erop letten dat de draadelektrode geen elektrisch geleidende of gearde delen raakt (zoals behuizingen enz.)





Werkwijze draadinvoer (draadinvoertoets op het bedieningspaneel indrukken):

- Toets maximaal **één seconde** ingedrukt houden (toets kort indrukken): de draadsnelheid blijft tijdens de eerste seconde op 1 m/min of (39.37 ipm)
- Toets maximaal **2,5 seconden** ingedrukt houden: Na één seconde wordt de draadsnelheid in de volgende 1,5 seconde gelijkmatig verhoogd.
- Toets **langer dan 2,5 seconden** ingedrukt houden: Na in totaal 2,5 seconden volgt een constante draadaanvoer die overeenkomt met de voor de parameter Fdi ingestelde draadsnelheid.

Gewenste landeninstelling selecteren

- De landeninstelling van de stroombron bepaalt in welke eenheid (cm + mm of inch) de ingestelde lasparameters worden weergegeven
- De landeninstelling kan worden gewijzigd in niveau 2 van het setup-menu (parameter SET)
 - Voor de beschrijving van de parameter SET en voor het instellen van de parameter SET zie de paragraaf **Setup-menu - niveau 2** vanaf pagina **102**

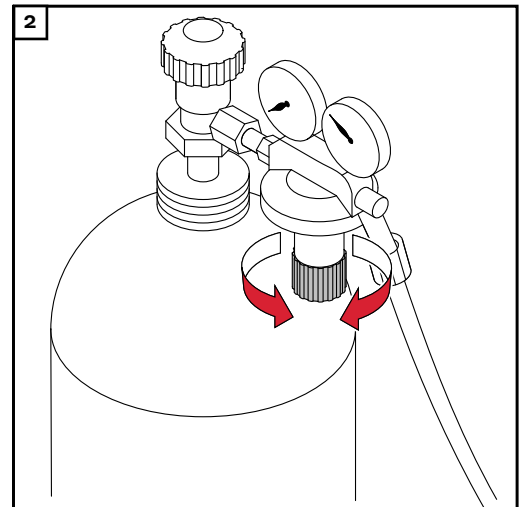
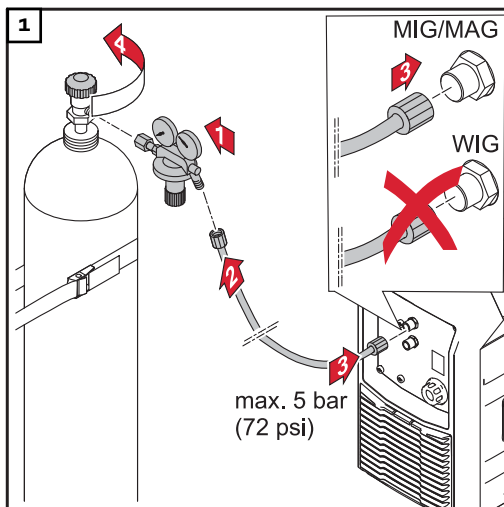
Gasfles aansluiten

GEVAAR!

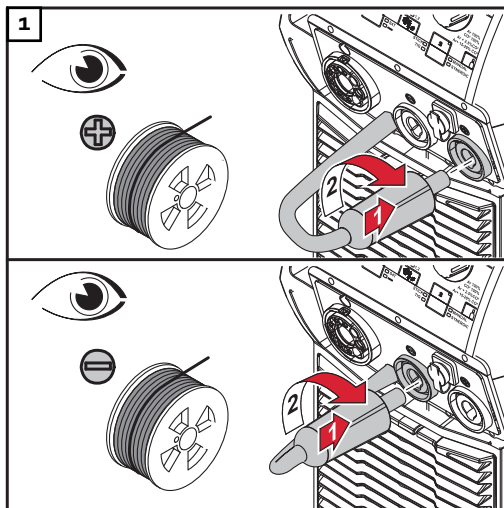
Gevaar door omvallende gasflessen.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Gasflessen stabiel op een vlakke en vaste ondergrond plaatsen.
- ▶ Gasflessen tegen omvallen beveiligen
- ▶ De veiligheidsvoorschriften van de gasflesfabrikant opvolgen.



Poolomkeerder aansluiten en aarde-aansluiting maken

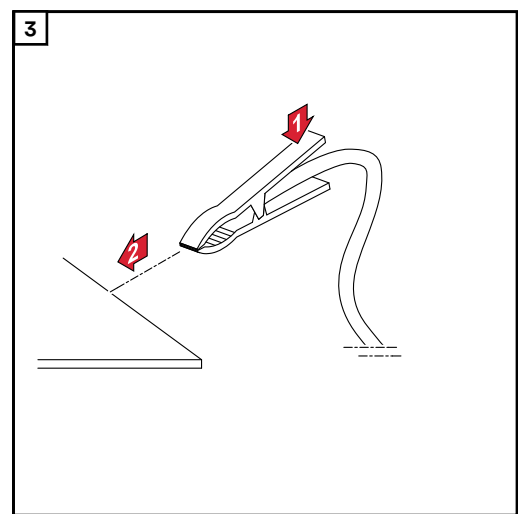
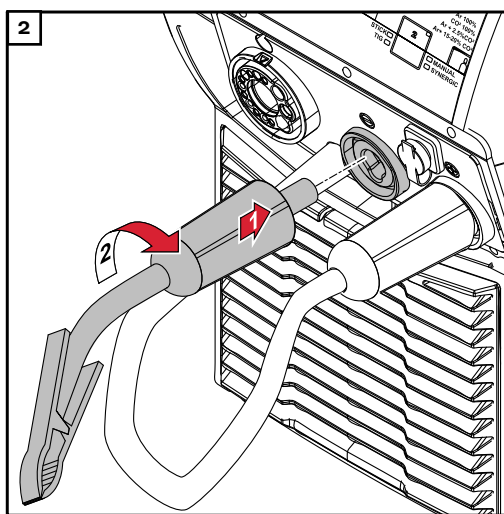


OPMERKING!

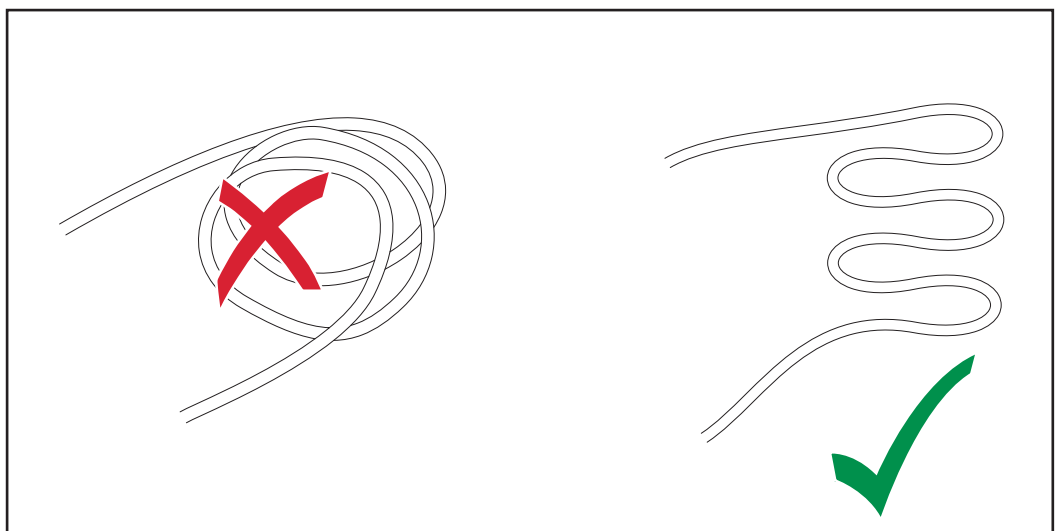
Risico door verkeerd aangesloten poolomkeerder.

Kan slechte laseigenschappen veroorzaken.

- ▶ De poolomkeerder overeenkomstig de draadelektrode aansluiten. Op de verpakking van de draadelektroden kunt u zien of de draadelektroden op (+) of op (-) moeten worden gelast



Juiste ligging van de slangenpakketten



Rem van de draadspoelopnamen instellen

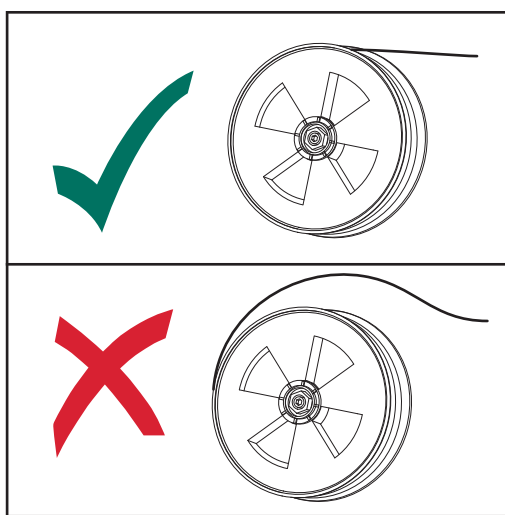
Algemeen

D200-draadspoelopname:

Bij het eerste gebruik en na elke vervanging van de draadspoel de rem instellen. Ga hiervoor te werk zoals beschreven in de volgende paragraaf [Rem van de draadspoelopname D200 instellen](#).

D100-draadspoelopname:

Bij het eerste gebruik en na elke vervanging van de draadspoel de rem instellen. Ga hiervoor te werk zoals beschreven in de volgende paragraaf [Rem van de draadspoelopname D100 instellen](#)



Nadat de brandertoets is losgelaten (einde van het lasproces, stop van de draadaanvoer) mag de draadspoel niet achterlopen. In dit geval de rem instellen.

Rem van de draadspoelopname D200 instellen

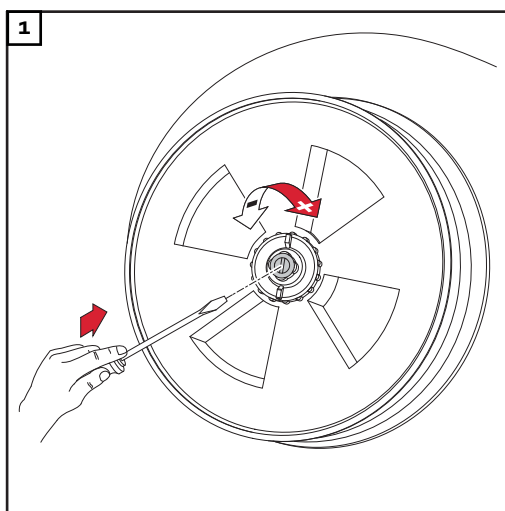
⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door uitstekende draadelektrode en bewegende delen.

Dit kan letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De netschakelaar van de stroombron vóór aanvang van de werkzaamheden in de stand - O - zetten en de stroombron van het stroomnetwerk ontkoppelen
- ▶ Alle betrokken apparaten en componenten tegen opnieuw inschakelen beveiligen.

Rem instellen:



- Rem naar rechts draaien = remwerking wordt versterkt
- Rem naar links draaien = remwerking wordt beperkt

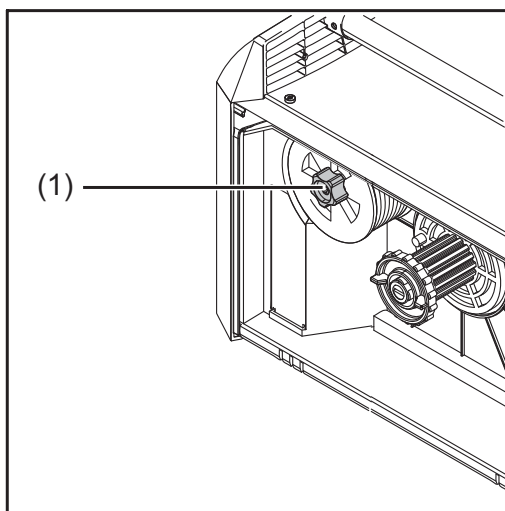
Rem van de draadspoelopname D100 instellen

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door uitstekende draadelektrode en bewegende delen.

Dit kan letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De netschakelaar van de stroombron voor aanvang van de werkzaamheden in de stand - O - zetten en de stroombron van het stroomnetwerk ontkoppelen
- ▶ Alle betrokken apparaten en componenten tegen opnieuw inschakelen beveiligen.



Rem instellen:

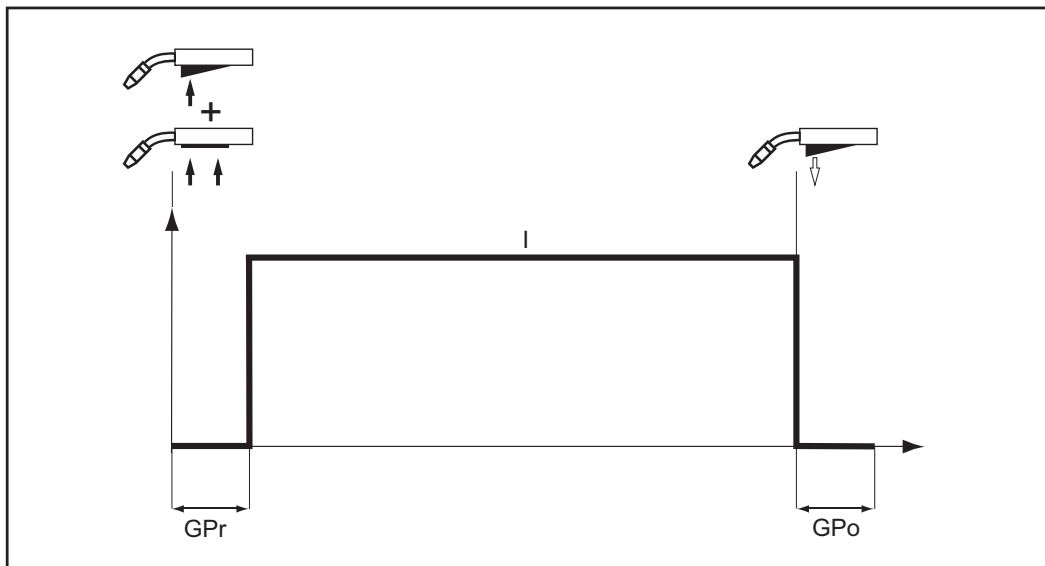
- 1** Draaien van de kartelschroef (1)
 - De kartelschroef vast aangedraaid = sterke remwerking
 - De kartelschroef licht aangedraaid = geringe remwerking

Beschrijving van de modussen MIG/MAG

2-taktbedrijf

De bedrijfsmodus "2-taktbedrijf" is geschikt voor

- Deelwerk
- Korte lasnaden



2-taktbedrijf

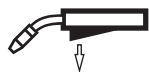
Verklaring van de symbolen:



Toortstoets indrukken



Brandtoets vasthouden



Toortstoets loslaten

Gebruikte afkortingen:

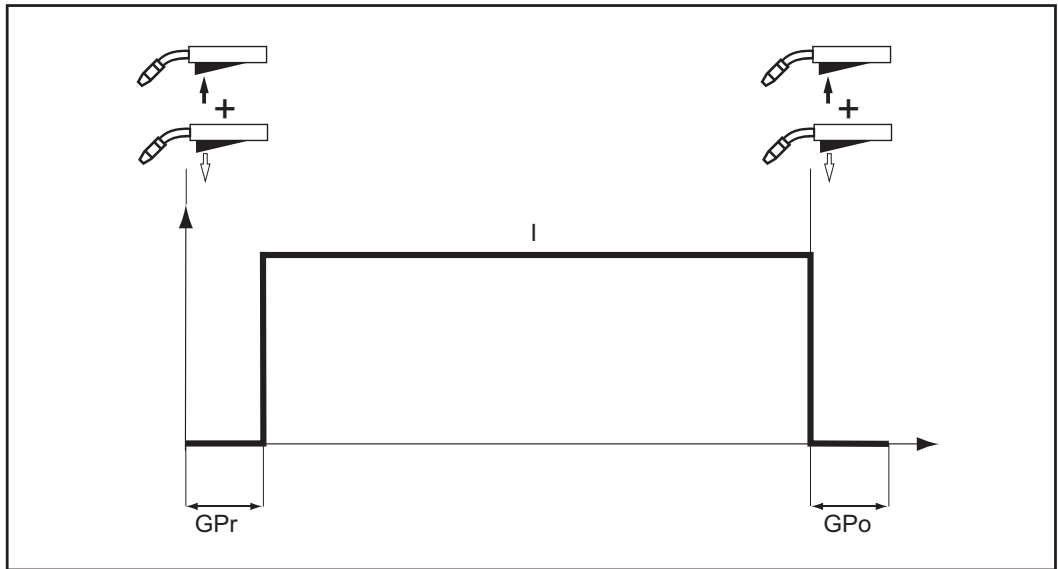
GPr Voorstroomtijd gas

I Lasstroom

GPo Nastroomtijd gas

4-taktbedrijf

De bedrijfsmodus "4-taktbedrijf" is voor langere lasnaden geschikt.

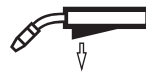


4-taktbedrijf

Verklaring van de symbolen:



Toortstoets indrukken



Toortstoets loslaten

Gebruikte afkortingen:

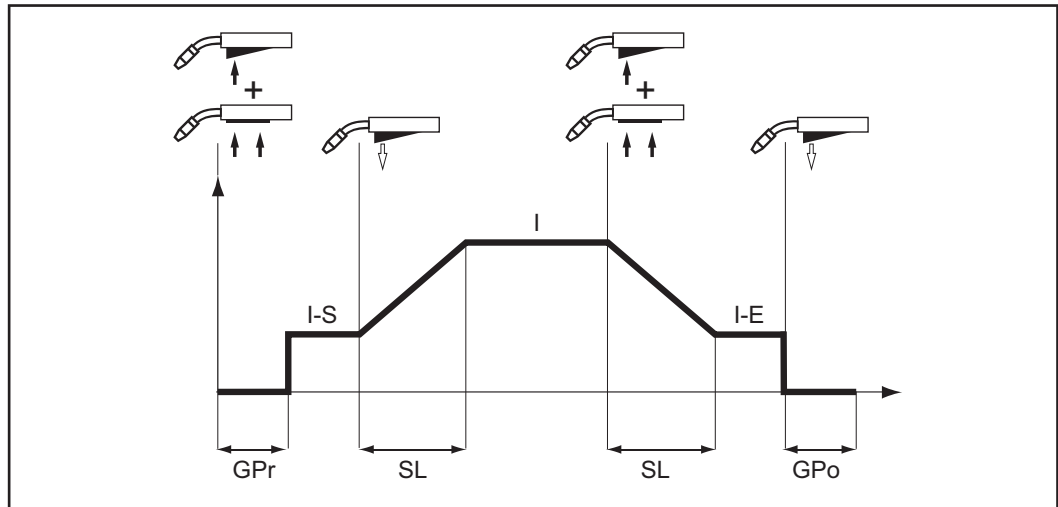
GPr Voorstroomtijd gas

I Lasstroom

GPo Nastroomtijd gas

Speciaal 4-takt- bedrijf

De bedrijfscyclus "speciaal 4-taktbedrijf" is in het bijzonder geschikt voor het lassen met hogere capaciteit. In de speciale bedrijfscyclus 4-taktbedrijf start de lichtboog met geringe capaciteit, wat een eenvoudigere stabilisering van de lichtboog tot gevolg heeft.

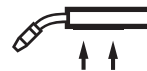


Speciaal 4-taktbedrijf

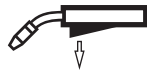
Verklaring van de symbolen:



Toortstoets indrukken



Brandertoets vasthouden



Toortstoets loslaten

Gebruikte afkortingen:

GPr Voorstroomtijd gas

I-S Startstroom

SL Slope: voortdurende verhoging / verlaging van de lasstroom

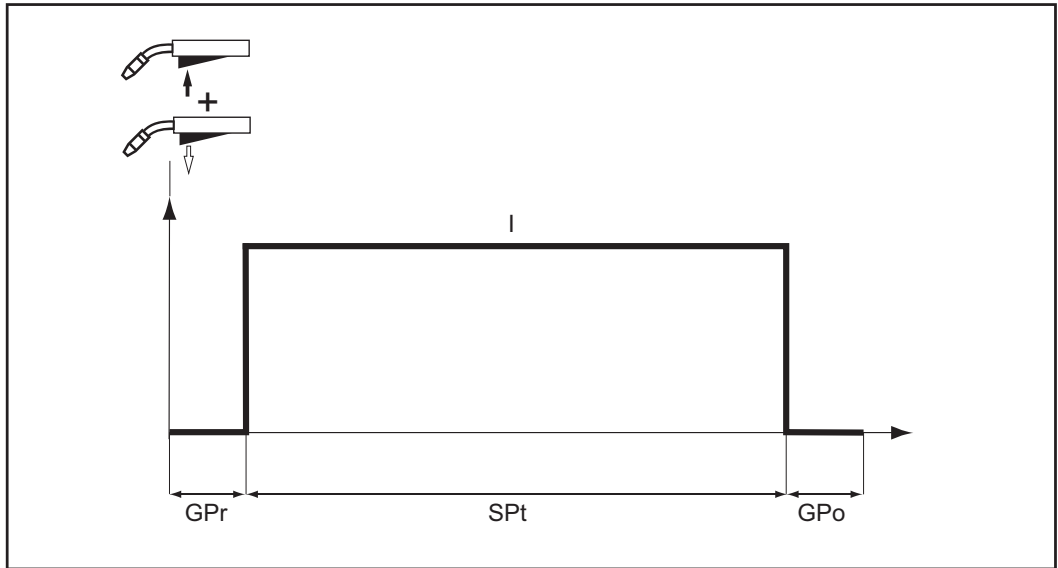
I Hoofdstroom

I-E Eindstroom

GPo Nastroomtijd gas

Puntlassen

De bedrijfsmodus "Puntlassen" is met name geschikt voor lasverbindingen op overlappende platen.

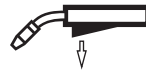


Puntlassen

Verklaring van de symbolen:



Toortstoets indrukken



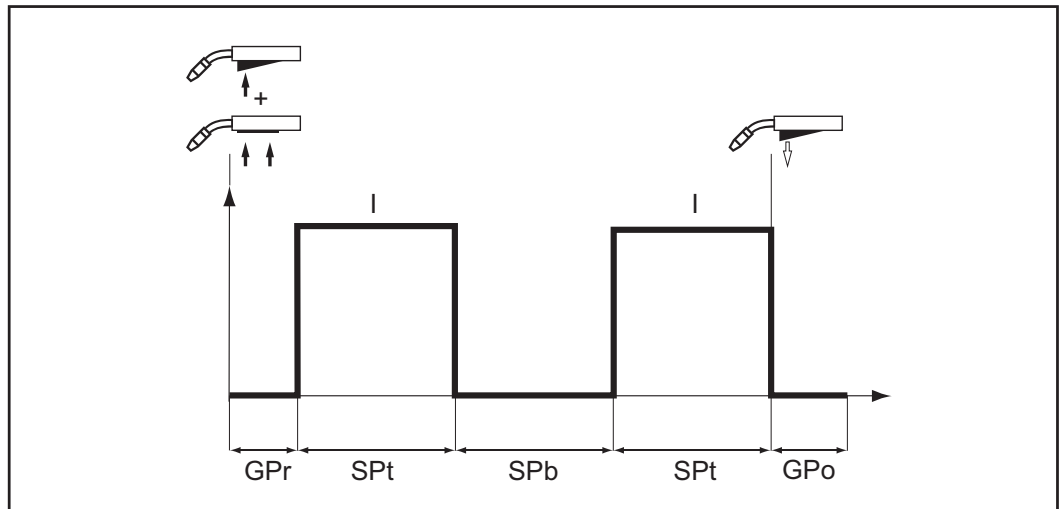
Toortstoets loslaten

Gebruikte afkortingen:

- GPr Voorstroomtijd gas
- I Lasstroom
- SPt Puntlastijd/interval-lastijd
- GPo Nastroomtijd gas

2-takt-interval-lassen

De bedrijfsmodus "2-takt-intervallassen" is geschikt voor korte lasnaden op dunne platen en voorkomt dat het grondmateriaal doorbrandt.



2-takt-intervallassen

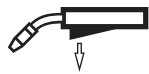
Verklaring van de symbolen:



Toortstoets indrukken



Brandertoets vasthouden



Toortstoets loslaten

Gebruikte afkortingen:

GPr Voorstroomtijd gas

I Lasstroom

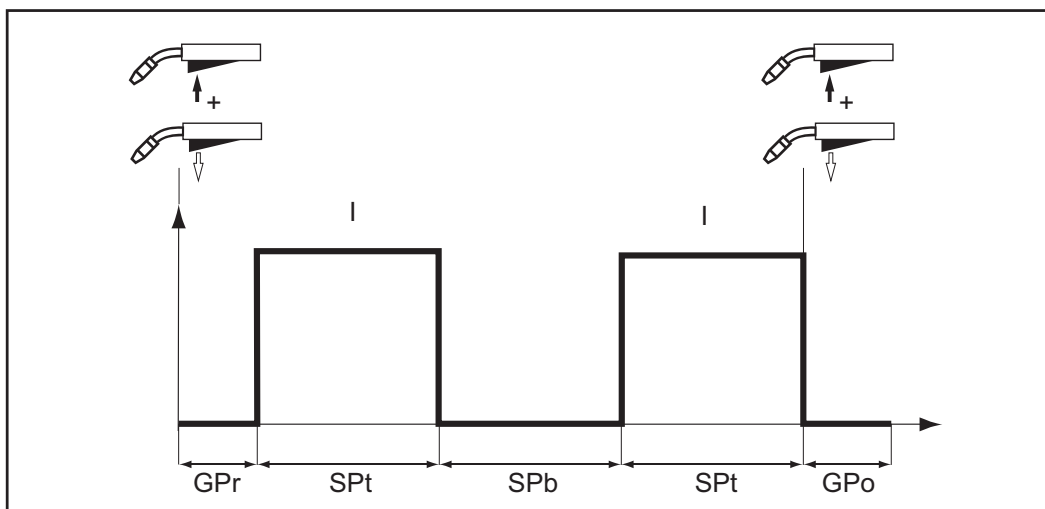
SPt Puntlastijd/interval-lastijd

SPb Interval-pauzetijd

GPo Nastroomtijd gas

4-takt-interval-lassen

De bedrijfsmodus "4-takt-intervallassen" is geschikt voor langere lasnaden op dunne platen en voorkomt dat het grondmateriaal doorbrandt.



4-takt-intervallassen

Verklaring van de symbolen:



Toortstoets indrukken



Toortstoets loslaten

Gebruikte afkortingen:

GPr Voorstroomtijd gas

I Lasstroom

SPT Puntlastijd/interval-lastijd

SPb Interval-pauzetijd

GPo Nastroomtijd gas

MIG/MAG - standaard handmatig lassen

Algemeen

De procedure MIG/MAG standaard handmatig lassen is een MIG/MAG-lasprocedure zonder Synergic-functie.

De verandering van een parameter heeft geen automatische aanpassing van de overige parameters tot gevolg; alle veranderbare parameters moeten afzonderlijk ingesteld worden.

Instelbare lasparameters

Bij MIG/MAG handmatig lassen staan de volgende parameters tot uw beschikking:

 Draadsnelheid

V Lasspanning

m Dynamiek - om de kortsluitdynamiek te beïnvloeden op het moment van de druppelovergang

MIG/MAG-standaard-handmatig-lassen


- 1 De toets Procedure indrukken om MANUAL te kiezen



- 2 De toets Bedrijfsmodus indrukken



om de gewenste MIG/MAG-bedrijfsmodus te kiezen:

 2-taktbedrijf

 4-taktbedrijf

 Puntlassen / intervallassen

- 3 De parameter voor de draadsnelheid selecteren en instellen



- 4 De parameter voor de lasspanning selecteren en instellen



Alle ingestelde parameterwaarden blijven tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds uitgeschakeld en weer ingeschakeld wordt.

- 5 Ervoor zorgen dat de aarde-aansluiting is gemaakt

- 6 Ervoor zorgen dat de beschermgastoevoer is ingesteld

- Stroombron is gereed voor lassen

Correcties bij de laswerkzaamheden

Met de parameter Dynamiek kan het lasresultaat verder geoptimaliseerd worden.

De parameter Dynamiek dient om de kortsluitstroomsterkte op het moment van druppelovergang te beïnvloeden:

- = harde en stabiele lichtboog
- O = neutrale lichtboog
- + = zwakke en spatarme lichtboog

MIG/MAG - standaard synergisch lassen

MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen

- 1 De toets Procedure indrukken om SYNERGIC te kiezen



- 2 De toets Bedrijfsmodus indrukken



om de gewenste MIG/MAG-bedrijfsmodus te kiezen:

↑↓ 2-taktbedrijf

↕↕ 4-taktbedrijf

S4T S 4 T - speciaal 4-taktbedrijf

●●● / ■■■ Puntlassen / intervallassen

Parameters die op een bedieningspaneel van een systeemonderdeel worden ingesteld (afstandsbediening enz.) kunnen onder voorwaarden niet op het bedieningspaneel van de stroombron worden gewijzigd.

- 3 Op de toets Materiaalsoort drukken om het gebruikte toevoegmateriaal te selecteren



- 4 De toets Draaddiameter indrukken om de diameter van de gebruikte draad-elektrode te selecteren



- 5 De toets Beschermgas indrukken om het gebruikte beschermgas te selecteren



- 6 De toetsen Parameterkeuze indrukken,



de lasparameter selecteren waarmee het lasvermogen moet worden opgegeven:

/// Plaatdikte

A Lasstroom

⚙️ Draadsnelheid

V Lasspanning

- 7 Lasparameter instellen

Alle ingestelde parameterwaarden blijven tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds uitgeschakeld en weer ingeschakeld wordt.

- 8 Ervoor zorgen dat de aarde-aansluiting is gemaakt

- 9 Ervoor zorgen dat de beschermgastoevoer is ingesteld.
- Stroombron is gereed voor lassen

Correcties bij de laswerkzaamheden

Met de parameters Lengtecorrectie lichtboog en Dynamiek kan het lasresultaat verder geoptimaliseerd worden.

Lengtecorrectie lichtboog:

- = kortere lichtbogen, verlaging lasspanning
- 0 = neutrale lichtboog
- + = langere lichtboog, verhoging lasspanning

Dynamiek:

om de kortsluitdynamiek te beïnvloeden op het moment van de druppelovergang

- = harde en stabiele lichtboog
- 0 = neutrale lichtboog
- + = zwakke en spatarme lichtboog

Puntlassen en interval-lassen

Algemeen

De bedrijfsmodi Puntlassen en Interval-lassen zijn MIG/MAG-lasprocessen.

Puntlassen wordt toegepast op unilateraal toegankelijke lasverbindingen op overlappende platen.

Intervallassen wordt toegepast op dunne platen.

Aangezien de draadelektrode niet continu wordt toegevoerd, kan het smeltbad afkoelen tijdens de intervalpauzetijden. Een lokale oververhitting en als resultaat een doorbranden van het basismateriaal kan grotendeels worden vermeden.

Puntlassen

- 1 De toets Procedure indrukken om MANUAL of SYNERGIC te kiezen



- 2 De toets Bedrijfsmodus indrukken



om de bedrijfsmodus puntlassen / intervallassen te selecteren



- 3 In het setup-menu de parameter SPt (puntentijd / intervallastijd) op de gewenste waarde instellen
- 4 Afhankelijk van de procedure (MANUAL of SYNERGIC) de gewenste parameters instellen
- 5 Ervoor zorgen dat de aarde-aansluiting is gemaakt
- 6 Ervoor zorgen dat de beschermgastoevoer is ingesteld.
 - Stroombron is gereed voor lassen

Intervallassen

- 1 De toets Procedure indrukken om MANUAL of SYNERGIC te kiezen



- 2 De toets Bedrijfsmodus indrukken



om de bedrijfsmodus puntlassen / intervallassen te selecteren



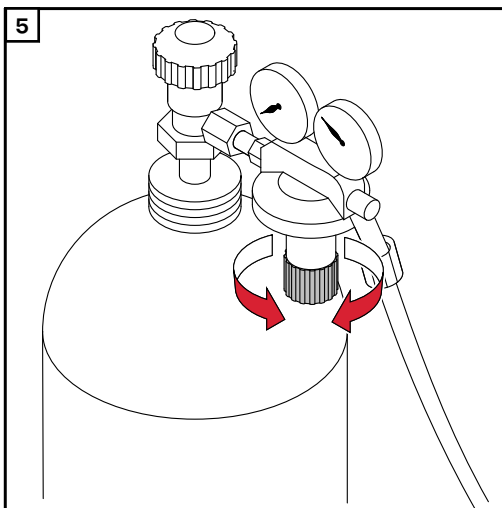
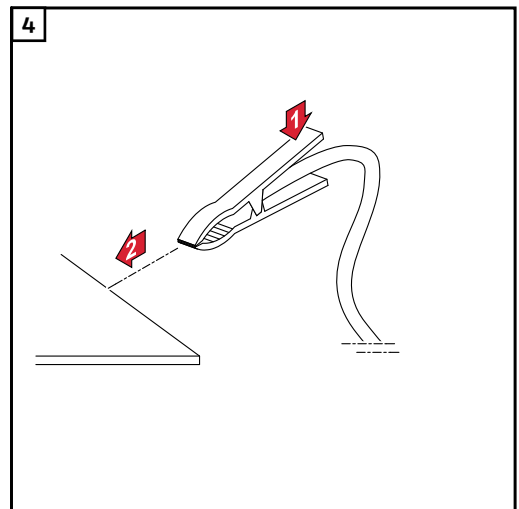
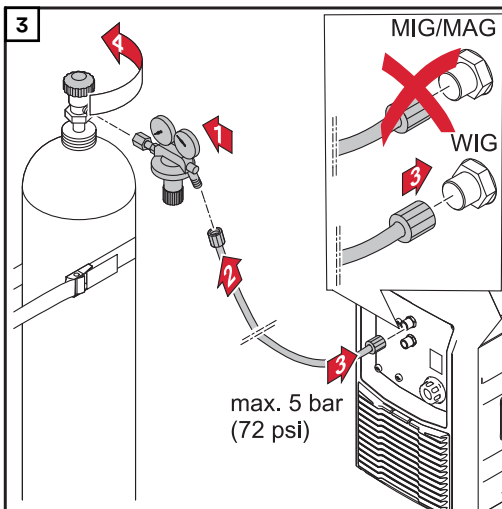
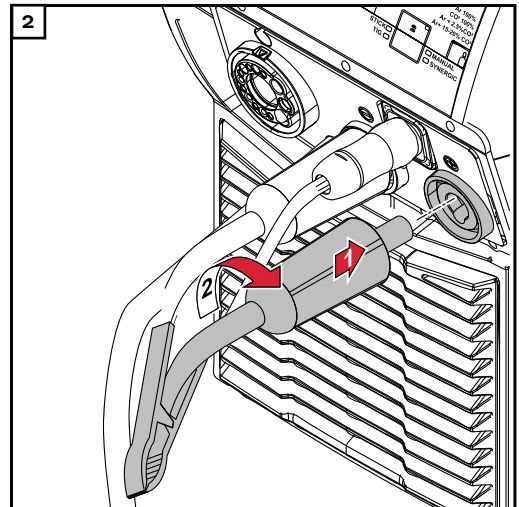
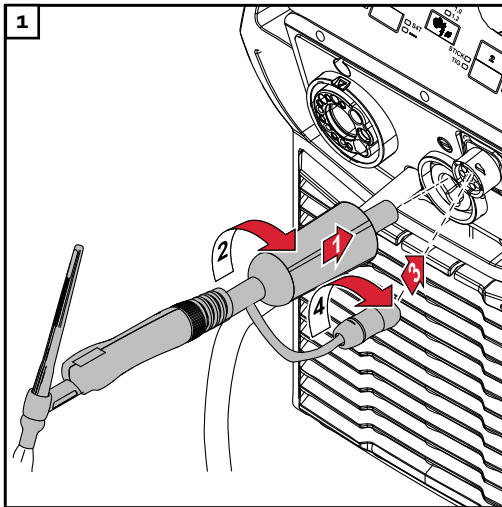
- 3 In het setup-menu de parameter SPt (puntentijd / intervallastijd) op de gewenste waarde instellen
- 4 In het setup-menu de parameter SPb (punten- / interval-pauzetijd) op de gewenste waarde instellen
- 5 In het setup-menu de parameter Int (interval) op de gewenste waarde instellen

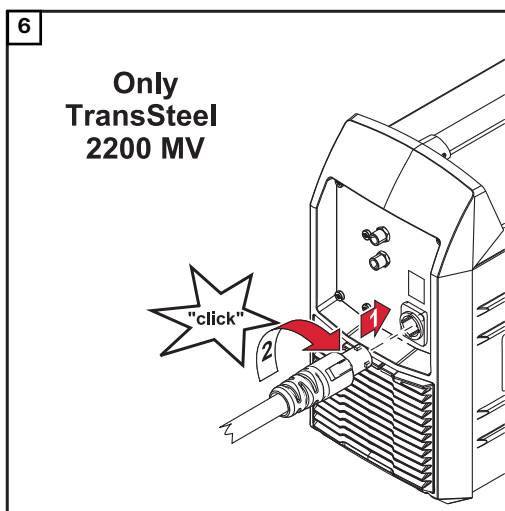
- 6 Afhankelijk van de procedure (MANUAL of SYNERGIC) de gewenste parameters instellen
- 7 Ervoor zorgen dat de aarde-aansluiting is gemaakt
- 8 Ervoor zorgen dat de beschermgastoevoer is ingesteld.
 - Stroombron is gereed voor lassen

TIG

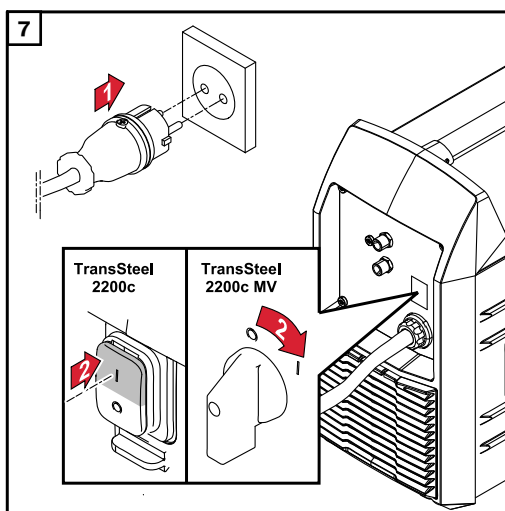
Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling





Het aansluiten van de netkabel op de stroombron is alleen bij multivoltage-stroombronnen nodig.



⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door ongewenst startend lasproces.

Dit kan letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

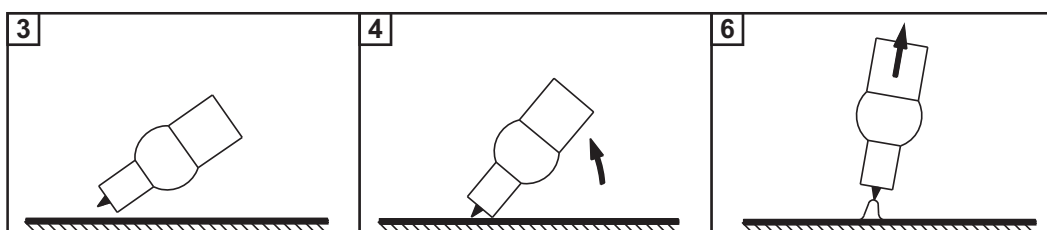
- ▶ Zodra de stroombron is ingeschakeld controleren of de wolframelektrode niet ongewenst/ongecentreerd elektrisch geleidende of geaarde delen aanraakt (bijvoorbeeld behuizingen, ...).

TIG-lassen

- 1 De toets Procedure indrukken om TIG te kiezen
- 2 Gewenste lasstroom instellen

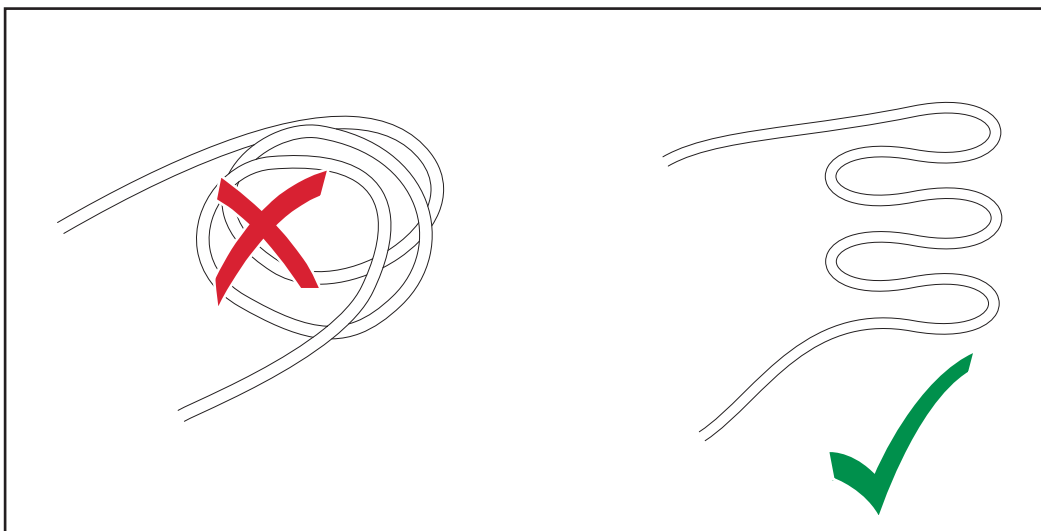
Bij gebruik van een lasbrander met brandertoets en TMC-stekker (met fabrieksinstelling 2-taktbedrijf):

- 3 Gasbuis op de ontstekingsplek opstellen, zodat er tussen de wolframelektrode en het werkstuk een afstand van ca. 2 tot 3 mm (0,078 tot 0,118 inch) bestaat
- 4 Lasbrander langzaam oprichten tot de wolframelektrode het werkstuk aanraakt
- 5 Toortstoets terugtrekken en vasthouden
 - Beschermgas stroomt uit
- 6 Lasbrander optillen en in de normale positie draaien
 - De lichtboog ontbrandt
- 7 Beginnen met lassen



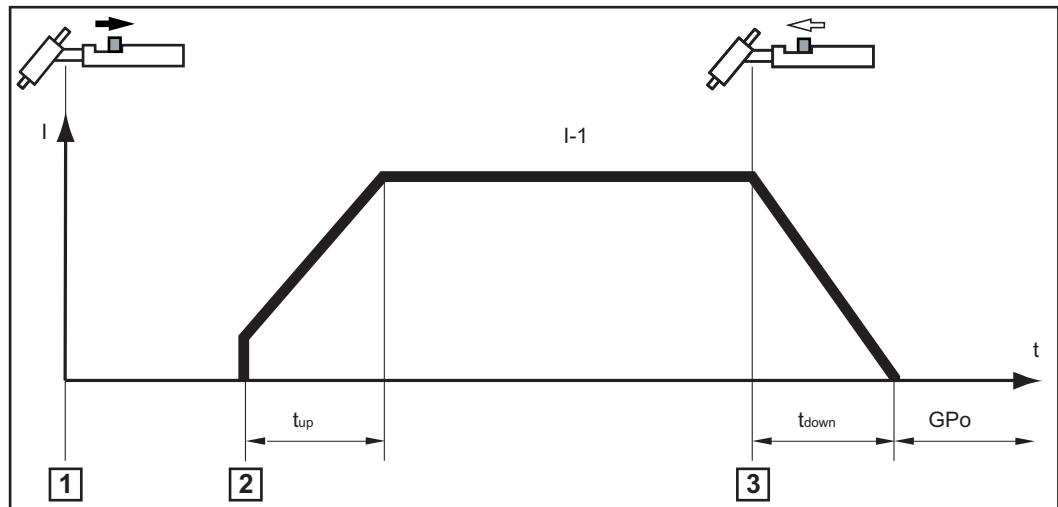
Gewenste landeninstelling selecteren

- De landeninstelling van de stroombron bepaalt in welke eenheid (cm + mm of inch) de ingestelde lasparameters worden weergegeven
- De landeninstelling kan worden gewijzigd in niveau 2 van het setup-menu (parameter SEt)
 - Voor de beschrijving van de parameter SEt en voor het instellen van de parameter SEt zie de paragraaf **Setup-menu - niveau 2** vanaf pagina **102**

Juiste ligging van de slangpakketten

Beschrijving van de WIG-modussen

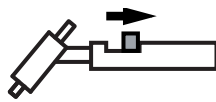
2-taktbedrijf



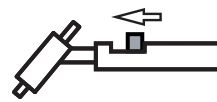
Lassen met het 2-taktbedrijf:

- 1** Wolfraamelektrode op het werkstuk plaatsen, daarna de toortstoets terugtrekken en vasthouden => beschermgas stroomt
- 2** Wolfraamelektrode optillen => lichtboog gaat branden
- 3** Toortstoets loslaten => einde van het lasproces

Verklaring van de symbolen:



Toortstoets terugtrekken en vasthouden



Toortstoets naar voren loslaten

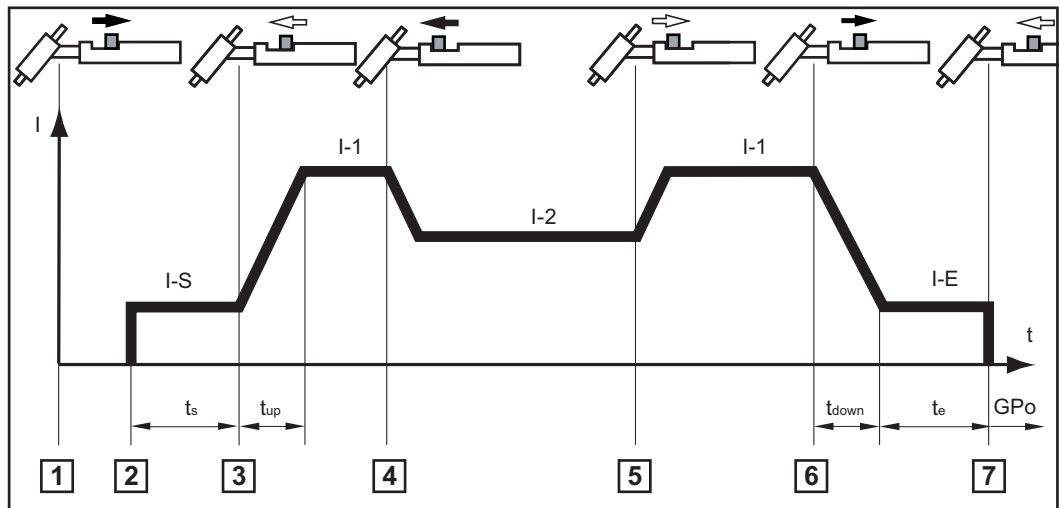
Gebruikte afkortingen:

GPo Nastroomtijd gas

t_{up} Up-Slope-fase: voortdurende verhoging van de lasstroom
Duur: 0,5 seconden

t_{down} Down-Slope-fase: voortdurende verlaging van de lasstroom
Duur: 0,5 seconden

4-stapsproces



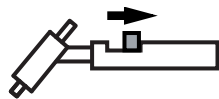
4-stapsproces met tussentijdse verlaging I-2

Bij de tussentijdse verlaging wordt tijdens de hoofdstroomfase de lasstroom tot een ingestelde reductiestroom I-2 verlaagd.

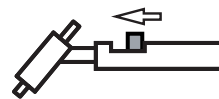
Lassen met het 4-stapsproces:

- 1 Wolfraamelektrode op het werkstuk plaatsen, daarna de brandertoets terugtrekken en vasthouden => beschermgas stroomt
- 2 Wolfraamelektrode optillen => begin van het lassen met startstroom I-S
- 3 Brandertoets loslaten => lassen met hoofdstroom I-1
- 4 Brandertoets vooraf indrukken en vasthouden => activeren van de tussentijdse verlaging met reductiestroom I-2
- 5 Brandertoets loslaten => lassen met hoofdstroom I-1
- 6 Brandertoets terugtrekken en vasthouden => verlagen tot eindstroom I-E
- 7 Brandertoets loslaten => einde van het lasproces

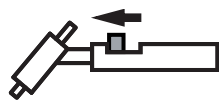
Verklaring van de symbolen:



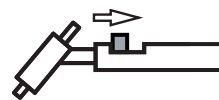
Toetstoets terugtrekken en vasthouden



Brandertoets naar voren loslaten



Toetstoets terugtrekken en vasthouden



Brandertoets naar voren loslaten

Gebruikte afkortingen:

GPo Nastroomtijd gas

I-S Startstroomfase: voorzichtig opwarmen met lage lasstroom, zodat het materiaal correct gepositioneerd kan worden

I-1 Hoofdstroomfase (lasstroomfase) - gelijkmatige temperatuuraanvoer in het grondmateriaal, dat door warmte vooraf is verhit

- I-E Eindstroomfase: ter vermijding van kraterscheuringen of -holtes na het lassen
- I-2 Reductiestroomfase: Tussentijdse verlaging van de lasstroom ter vermijding van plaatselijke oververhitting van het grondmateriaal
- t_S Startstroomduur
- t_{up} Up-Slope-fase: voortdurende verhoging van de lasstroom
Duur: 0,5 seconden
- t_E Eindstroomduur
- t_{down} Down-Slope-fase: voortdurende verlaging van de lasstroom
Duur: 0,5 seconden

Pulslassen

Toepassingsmogelijkheden

Pulslassen is lassen met pulserende lasstroom. Het wordt toegepast bij het positielassen van stalen buizen en bij het lassen van dunne platen.

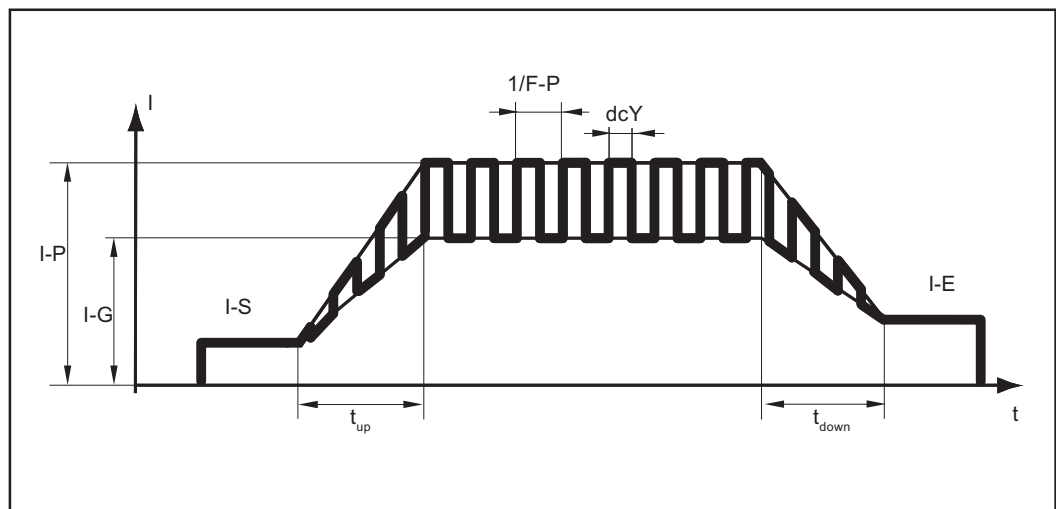
Bij deze toepassingen is de lasstroom die aan het begin van het lassen is ingesteld, niet altijd tot nut voor de volledige lasprocedure:

- bij een te lage stroomsterkte wordt het materiaal niet genoeg versmolten,
- bij oververhitting bestaat het gevaar dat het vloeibare smeltbad druppelt.

Werkingsprincipe

- Een lagere grondstroom I-G stijgt na een grote stijging tot de duidelijk hogere pulsstroom I-P en daalt na de tijd Duty cycle dcY weer naar de grondstroom I-G.
- Hieruit ontstaat een stroom van gemiddelde waarde die lager is dan de ingestelde pulsstroom I-P.
- Bij het pulslassen worden kleine delen van de lasplek snel versmolten. Deze plekken stollen ook snel weer.

De stroombron regelt de parameters Duty cycle dcY en grondstroom I-G overeenkomstig de ingestelde pulsstroom (lasstroom) en de ingestelde puls frequentie.



Verloop van de lasstroom

Instelbare parameters:

I-S **Startstroom**

I-E **Eindstroom**

F-P **Pulsfrequentie (1/F-P = tijdsperiode tussen twee impulsen)**

I-P **Pulsstroom (de ingestelde lasstroom)**

Niet-instelbare parameters:

t_{up} **UpSlope**

t_{down} **Downslope**

dcY **Duty cycle**

I-G **Grondstroom**

Pulslassen activeren

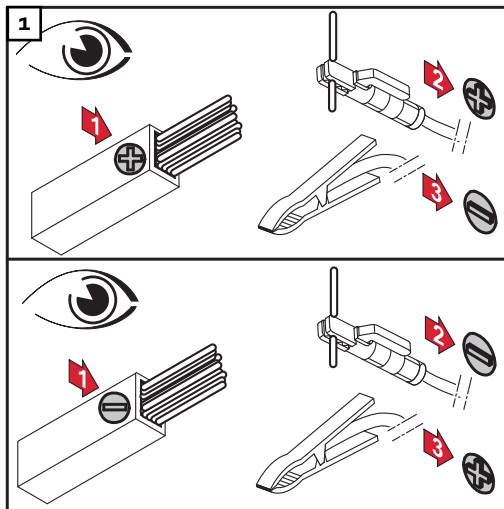
- 1** Een waarde voor de setup-parameter F-P (pulsfrequentie) instellen
- Instelbereik: 1 - 990 Hz

Zie voor parameterbeschrijving paragraaf [Parameter voor TIG-lassen](#) vanaf pagina [100](#).

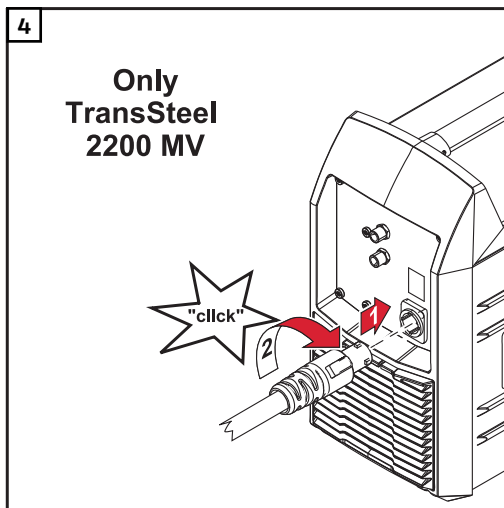
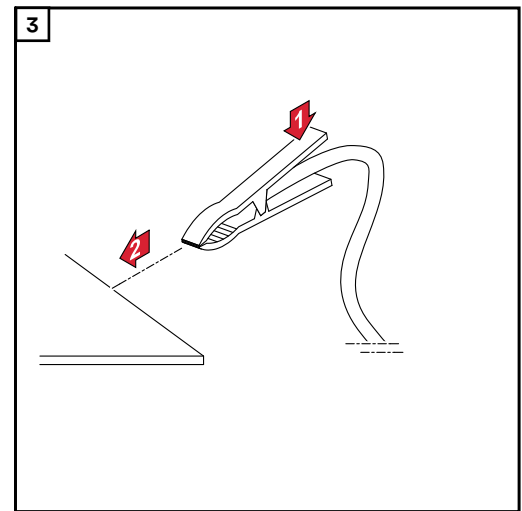
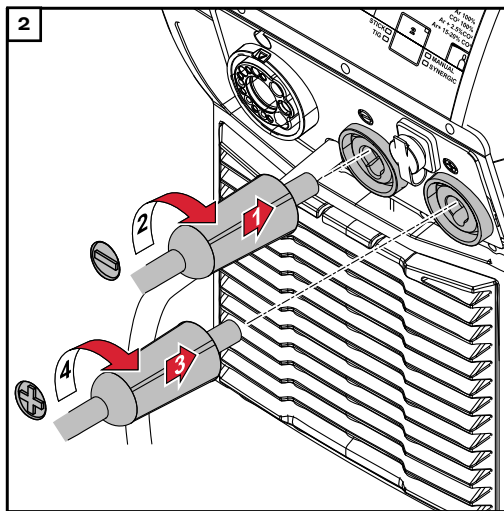
Staafelektrode

Inbedrijfstelling

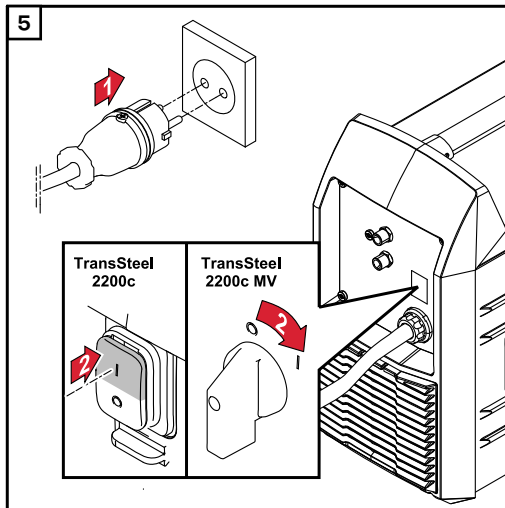
Vorbereiding



Op de verpakking van de staafelektroden kunt u aflezen of de staafelektroden op (+) of op (-) moeten worden gelast.



Het aansluiten van de netkabel op de stroombron is alleen bij multivoltage-stroombronnen nodig.



⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door ongewenst startend lasproces.
 Dit kan letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Zodra de stroombron is ingeschakeld: controleren of de staafelektrode niet ongewenst elektrisch geleidende of geaarde delen aanraakt (bijvoorbeeld behuizingen enz.).

Gewenste landeninstelling selecteren

- De landeninstelling van de stroombron bepaalt in welke eenheid (cm + mm of inch) de ingestelde lasparameters worden weergegeven
- De landeninstelling kan worden gewijzigd in niveau 2 van het setup-menu (parameter SEt)
 - Voor de beschrijving van de parameter SEt en voor het instellen van de parameter SEt zie de paragraaf [Setup-menu - niveau 2](#) vanaf pagina [102](#)

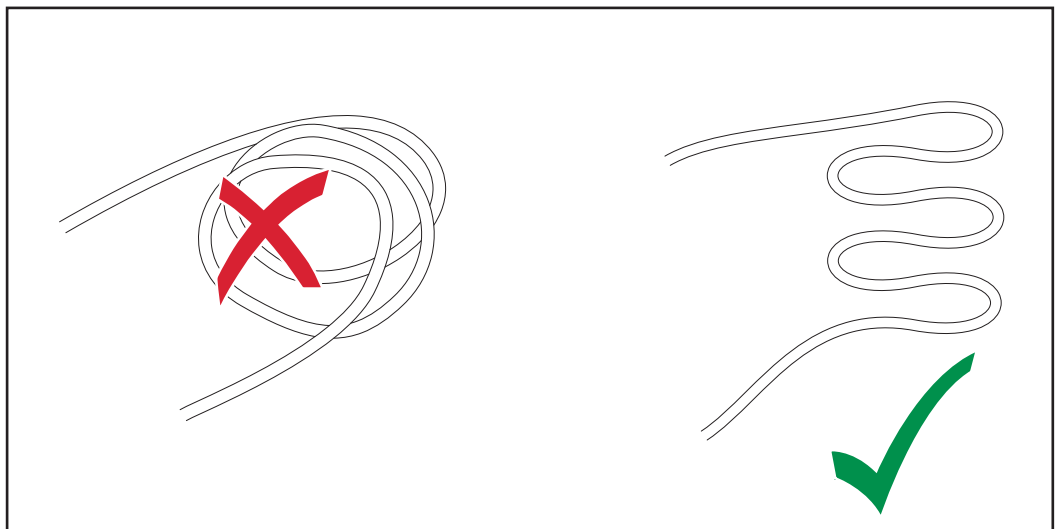
Elektrodelassen

- 1** Toets Procedure indrukken om STICK te kiezen



- 2** Gewenste lasstroom instellen
 - Stroombron is gereed om te lassen

Juiste ligging van de slangenpakketten



Functies voor lasoptimalisatie

Dynamiek

Dynamiek:

om de kortsluiddynamiek te beïnvloeden op het moment van de druppelovergang

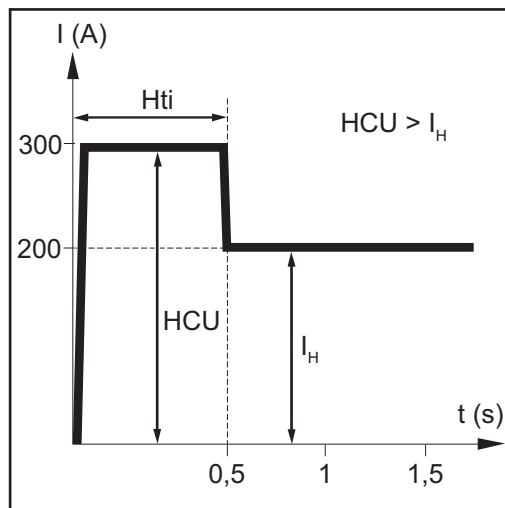
- = harde en stabiele lichtboog
- 0 = neutrale lichtboog
- + = zwakke en spatarme lichtboog

De functie HotStart (Hti)

Deze functie wordt in de fabriek geactiveerd.

Voordelen

- Verbetering van de ontstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte ontstekingseigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor minder koude plekken
- Vergaande vermindering van slakinsluitingen



Legenda

- H_{ti} Hot-current time = Hotstroom-tijd,
0 - 2 s, fabriekinstelling 0,5 s
- H_{CU} HotStart-current = HotStart-stroom,
100 - 200 %, fabriekinstelling 150 %
- I_H Hoofdstroom = ingestelde lasstroom

De parameters H_{ti} en H_{CU} kunnen worden ingesteld in het setup-menu. Zie voor parameterbeschrijving paragraaf [Parameters voor elektrodelassen](#) vanaf pagina 101.

Werkingswijze

Tijdens de ingestelde Hotstroom-tijd (H_{ti}) wordt de lasstroom naar een bepaalde waarde verhoogd. Deze waarde (H_{CU}) is hoger dan de ingestelde lasstroom (I_H).

De functie Anti-Stick (Ast)

Deze functie wordt in de fabriek geactiveerd.

Bij een korter wordende lichtboog kan de lasspanning zover dalen dat de staafelektrode ertoe neigt vast te kleven. Bovendien kan de staafelektrode uitgloeien.

Uitgloeien wordt verhinderd als de functie Anti-stick is geactiveerd. Als de staafelektrode begint vast te kleven, schakelt de stroombron de lasstroom meteen uit. Nadat de staafelektrode van het werkstuk is gescheiden, kan het lassen zonder problemen worden voortgezet.

Deze functie deactiveren:

- 1 De setup-parameter A_{st} (Anti-Stick) op OFF (UIT) zetten

Zie voor parameterbeschrijving paragraaf **Parameters voor elektrodelassen** vanaf pagina **101**.

EasyJobs

EasyJobs opslaan en oproepen

Algemeen

- De geheugentoetsen maken het opslaan van 2 EasyJobs mogelijk
- De op het bedieningspaneel ingestelde parameters worden opgeslagen
- Er worden geen setup-parameters mee opgeslagen

EasyJob opslaan

- 1 Voor het opslaan van de actuele instellingen op het bedieningspaneel, één van de geheugentoetsen ingedrukt houden, bijvoorbeeld nummer 1



- De linkerweergave geeft 'Pro' weer
- Na korte tijd wordt de linkerweergave teruggezet naar de oorspronkelijke waarde

- 2 Geheugentoets loslaten



EasyJob oproepen

- 1 Voor het oproepen van de opgeslagen instellingen, de betreffende geheugentoets kort indrukken, bijvoorbeeld nummer 1



- Het bedieningspaneel toont de opgeslagen instellingen

EasyJob verwijderen

- 1 Voor het wissen van de geheugeninhoud van een geheugentoets, de betreffende geheugentoets ingedrukt houden, bijvoorbeeld nummer 1



- De linkerweergave geeft 'Pro' weer
- Na korte tijd wordt de linkerweergave teruggezet naar de oorspronkelijke waarde

- 2 Geheugentoets weer ingedrukt houden



- De linker aanduiding geeft 'CLr' weer
- Na korte tijd geven beide weergaven '---' weer

- 3 Geheugentoets loslaten



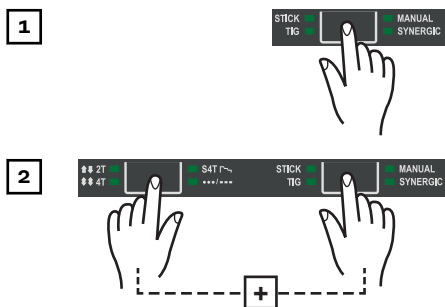
Set-upmenu

Setup-menu - niveau 1

Het setup-menu openen en sluiten, parameter wijzigen

De invoer in het setup-menu wordt beschreven met behulp van de lasprocedure MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen (SYNERGIC).
Bij de andere lasprocedures werkt de invoer hetzelfde.

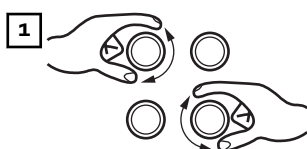
Het setup-menu openen:



Met behulp van de toets Procedure de procedure SYNERGIC kiezen

Het bedieningspaneel bevindt zich nu in het setup-menu van de procedure "MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen"; de laatst gekozen setup-parameter wordt getoond.

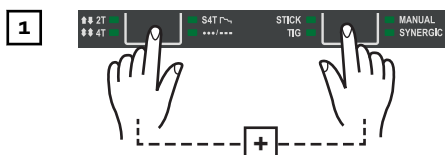
Parameters wijzigen:



Met het stelwiel links de gewenste setup-parameter selecteren

Met het stelwiel rechts de waarde van de setup-parameter wijzigen

Het setup-menu verlaten:



Parameter voor het MIG/MAG standaard handmatig lassen

GPr	Voorstroomtijd gas Eenheid: seconden Instelbereik: 0 - 9,9 Fabrieksinstelling: 0,1
GPo	Nastroomtijd gas Eenheid: seconden Instelbereik: 0 - 9,9 Fabrieksinstelling: 0,5
Fdi	Draadvoersnelheid Eenheid: m/min (ipm) Instelbereik: 1 - 18,5 (39.37 - 728.35) Fabrieksinstelling: 10 (393,7)
IGc	IGc Ontsteking Eenheid: Ampère Instelbereik: 100 - 390 Fabrieksinstelling: 300

Ito	<p>Draadlengte tot inwerkingtreding veiligheidsuitschakeling Eenheid: mm (inch) Instelbereik: OFF (UIT), 5 - 100 (OFF (UIT), 0,2 - 3,94) Fabrieksinstelling: OFF ('UIT')</p> <p>De functie Ignition Time-Out (Ito) is een veiligheidsfunctie. Als de stroombron na de ingestelde draadlengte geen ontsteking vaststelt, wordt de draadaanvoer gestopt.</p>
SPt	<p>Puntentijd Eenheid: seconden Instelbereik: OFF (UIT) 0,3 - 5 Fabrieksinstelling: 1</p>
SPb	<p>Puntenpauzetijd Eenheid: seconden Instelbereik: OFF (UIT), 0,3 - 10 (in stappen van 0,1 seconde) Fabrieksinstelling: OFF ('UIT')</p>
Int	<p>Interval Eenheid: - Instelbereik: 2T (2-staps), 4T (4-staps) Fabrieksinstelling: 2T (2-staps)</p>
FAC	<p>Stroombron resetten Een van de toetsen voor parametersselectie 2 seconden ingedrukt houden om de leveringsstand te herstellen - Als in het digitale venster 'PrG' wordt weergegeven, is de stroombron gereset</p> <p>Bij het resetten van de stroombron worden de meeste instellingen gewist. Bewaard blijven: - de waarden voor de lascircuitweerstand en de lascircuitinductiviteit - landeninstelling</p>
2nd	<p>tweede niveau van het setup-menu (zie paragraaf 'Setup-menu - niveau 2')</p>

Parameter voor het MIG/MAG standaard syner-gisch lassen

GPr	<p>Voorstroomtijd gas Eenheid: seconden Instelbereik: 0 - 9,9 Fabrieksinstelling: 0,1</p>
GPo	<p>Nastroomtijd gas Eenheid: seconden Instelbereik: 0 - 9,9 Fabrieksinstelling: 0,5</p>
SL	<p>Slope Eenheid: seconden Instelbereik: 0 - 9,9 Fabrieksinstelling: 1</p>

I-S	Startstroom Eenheid: % van de lasstroom Instelbereik: 0 - 200 Fabrieksinstelling: 100
I-E	Eindstroom Eenheid: % van de lasstroom Instelbereik: 0 - 200 Fabrieksinstelling: 50
t-S	Startstroomduur Eenheid: seconden Instelbereik: 0 - 9,9 Fabrieksinstelling: 0
t-E	Eindstroomduur Eenheid: seconden Instelbereik: 0 - 9,9 Fabrieksinstelling: 0
Fdi	Draadinvoersnelheid Eenheid: m/min (ipm) Instelbereik: 1 - 18,5 (39.37 - 728.35) Fabrieksinstelling: 10 (393,7)
Ito	Draadlengte tot in werking treden veiligheidsuitschakeling Eenheid: mm (inch) Instelbereik: OFF (UIT), 5 - 100 (OFF (UIT), 0.2 - 3.94) Fabrieksinstelling: OFF (UIT)
	De functie Ignition Time-Out (Ito) is een veiligheidsfunctie. Als de stroombron na de ingestelde draadlengte geen ontsteking vaststelt, dan wordt de draadaanvoer gestopt.
SPt	Puntlastijd Eenheid: seconden Instelbereik: 0,3 - 5 Fabrieksinstelling: 1
SPb	Puntenpauzetijd Eenheid: seconden Instelbereik: OFF (UIT), 0,3 - 10 (in stappen van 0,1 seconde) Fabrieksinstelling: OFF (UIT)
Int	Interval Eenheid: - Instelbereik: 2T (2-takt), 4T (4-takt) Fabrieksinstelling: 2T (2-takt)
FAC	Stroombron resetten Een van de toetsen voor parametersselectie 2 seconden ingedrukt houden om de leveringsstand te herstellen - Als in het digitale venster "PrG" wordt weergegeven, is de stroombron gereset.

Bij het resetten van de stroombron worden de meeste instellingen gewist.

Bewaard blijven:

- de waarden voor de lascircuitweerstand en de lascircuitinductiviteit
- landeninstelling

2nd **Tweede niveau van het Setup-menu (zie onderdeel "Setup-menu - niveau 2")**

Parameter voor TIG-lassen

F-P **Pulsfrequentie**
Eenheid: hertz
Instelbereik: OFF (UIT); 1 - 990
(tot 10 Hz: in stappen van 0,1 Hz)
(tot 100 Hz: in stappen van 1 Hz)
(boven de 100 Hz: in stappen van 10 Hz)
Fabrieksinstelling = OFF (UIT)

tUP **Up-slope**
Eenheid: seconden
Instelbereik: 0,01 - 9,9
Fabrieksinstelling: 0,5

tdo **Down-slope**
Eenheid: seconden
Instelbereik: 0,01 - 9,9
Fabrieksinstelling: 1

I-S **Startstroom**
Eenheid: % van hoofdstroom
Instelbereik: 1 - 200
Fabrieksinstelling: 35

I-2 **Reductiestroom**
Eenheid: % van hoofdstroom
Instelbereik: 1 - 100
Fabrieksinstelling: 50

I-E **Eindstroom**
Eenheid: % van hoofdstroom
Instelbereik: 1 - 100
Fabrieksinstelling: 30

GPo **Nastroomtijd gas**
Eenheid: seconden
Instelbereik: 0 - 9,9
Fabrieksinstelling: 9,9

tAC **Hechten**
Eenheid: seconden
Instelbereik: OFF (UIT), 0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling = OFF (UIT)

FAC **Stroombron resetten**
Een van de toetsen voor parametersselectie 2 seconden ingedrukt houden om de leveringsstand te herstellen

- Als in het digitale venster "PrG" wordt weergegeven, is de stroombron gereset.

Bij het resetten van de stroombron worden de meeste instellingen gewist. Bewaard blijven:

- de waarden voor de lascircuitweerstand en de lascircuitinductiviteit
- landeninstelling

2nd **Tweede niveau van het Setup-menu (zie onderdeel "Setup-menu - niveau 2")**

Parameters voor elektrodelassen

HCU **HotStart-stroom**
 Eenheid: %
 Instelbereik: 100 - 200
 Fabrieksinstelling: 150

Hti **Hotstrom-tijd**
 Eenheid: seconden
 Instelbereik: 0 - 2,0
 Fabrieksinstelling: 0,5

Ast **Anti-Stick**
 Eenheid: -
 Instelbereik: ON, OFF (AAN, UIT)
 Fabrieksinstelling: On (Aan)

FAC **Stroombron resetten**
 Een van de toetsen voor parametersselectie 2 seconden ingedrukt houden om de leveringsstand te herstellen
 - Als in het digitale venster 'PrG' wordt weergegeven, is de stroombron gereset.

Bij het resetten van de stroombron worden de meeste instellingen gewist. Bewaard blijven:

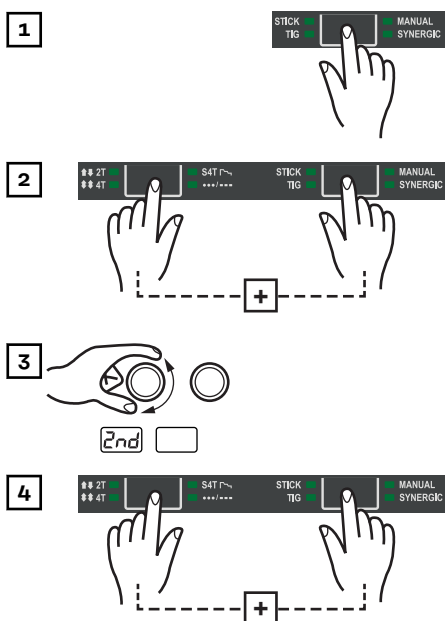
- de waarden voor de lascircuitweerstand en de lascircuitinductiviteit
- landeninstelling

2nd **tweede niveau van het setup-menu (zie paragraaf 'Setup-menu - niveau 2')**

Setup-menu - niveau 2

Het setup-menu niveau 2 openen en sluiten, parameter wijzigen

Het setup-menu niveau 2 openen:



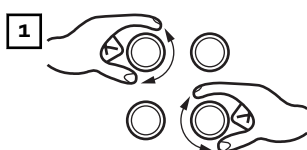
Met behulp van de toets Procedure de procedure "MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen" kiezen

Het bedieningspaneel bevindt zich nu in het setup-menu van de procedure "MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen"; de laatst gekozen setup-parameter wordt getoond.

Met het stelwiel links de setup-parameter "2nd" selecteren

Het bedieningspaneel bevindt zich nu op het tweede niveau in het setup-menu van de procedure "MIG/MAG-standaard-synergisch-lassen"; de laatst gekozen setup-parameter wordt getoond.

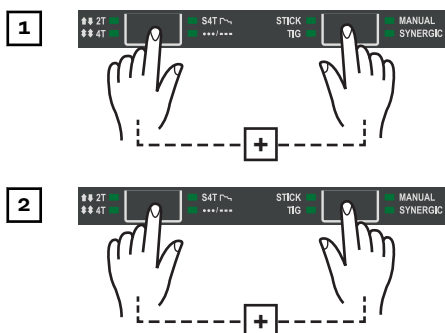
Parameters wijzigen:



Met het stelwiel links de gewenste setup-parameter selecteren

Met het stelwiel rechts de waarde van de setup-parameter wijzigen

Het setup-menu verlaten:



Een parameter wordt weergegeven in het setup-menu van het eerste niveau.

Een parameter wordt weergegeven in het setup-menu van het eerste niveau.

Parameter voor het MIG/MAG standaard-handmatig-lassen

SEt **Landeninstelling (Standaard / US) ... Std / US (VS)**

Eenheid: -

Instelbereik: Std, US (VS)

Fabrieksinstelling:

Standaardapparaat: Std (maataanduiding: cm/mm)

Amerikaans apparaat: US (maataanduiding: inch)

FUS	Netbeveiliging Het maximaal mogelijke lasvermogen wordt beperkt door de hoogte van de ingestelde netbeveiliging. Eenheid: A De beschikbare netbeveiligingswaarden zijn afhankelijk van de instelling van de parameter SEt: Parameter SEt op Std: OFF ('UIT') / 10 / 13 / 16 Parameter SEt op US: OFF ('UIT') / 15 / 20 (alleen bij 120V-netspanning) Fabrieksinstelling: OFF ('UIT')
r	Laskringweerstand (in mOhm) Zie paragraaf Laskringweerstand vaststellen (MIG/MAG-lassen) vanaf pagina 109
L	Laskring-inductiviteit (in microhenry) Zie paragraaf Laskring-inductiviteit aangeven vanaf pagina 111
EnE	Real Energy Input Eenheid: kJ Instelbereik: ON / OFF Fabrieksinstelling: OFF ('UIT') Aangezien niet het gehele waardebereik (1 kJ - 99999 kJ) op het display van drie cijfers kan worden aangegeven, is de volgende weergavevariant gekozen: Waarde in kJ: 1 tot 999 / weergave op display: 1 tot 999 waarde in kJ: 1000 tot 9999 / weergave op display: 1,00 tot 9,99 (gedeeld door duizend tot twee cijfers achter de komma, bijvoorbeeld 5270 kJ -> 5,27) Waarde in kJ: 10.000 tot 99.999 / weergave op display: 10,0 tot 99,9 (gedeeld door duizend tot één cijfer achter de komma, bijvoorbeeld 23580 kJ -> 23,6)

Parameter voor het MIG/MAG standaard-synergisch-lassen

SEt	Landeninstelling (Standaard / US) ... Std / US (VS) Eenheid: - Instelbereik: Std, US (VS) Fabrieksinstelling: Standaardapparaat: Std (maataanduiding: cm/mm) Amerikaans apparaat: US (maataanduiding: inch)
FUS	Netbeveiliging Het maximaal mogelijke lasvermogen wordt beperkt door de hoogte van de ingestelde netbeveiliging. Eenheid: A De beschikbare netbeveiligingswaarden zijn afhankelijk van de instelling van de parameter SEt: Parameter SEt op Std: OFF ('UIT') / 10 / 13 / 16 Parameter SEt op US: OFF ('UIT') / 15 / 20 (alleen bij 120V-netspanning) Fabrieksinstelling: OFF ('UIT')

r	<p>Laskringweerstand (in mOhm) Zie paragraaf Laskringweerstand vaststellen (MIG/MAG-lassen) vanaf pagina 109</p>
L	<p>Laskring-inductiviteit (in microhenry) Zie paragraaf Laskring-inductiviteit aangeven vanaf pagina 111</p>
EnE	<p>Real Energy Input Eenheid: kJ Instelbereik: ON / OFF Fabrieksinstelling: OFF ('UIT') Aangezien niet het gehele waardebereik (1 kJ - 99999 kJ) op het display van drie cijfers kan worden aangegeven, is de volgende weergavevariant gekozen: Waarde in kJ: 1 tot 999 / weergave op display: 1 tot 999 waarde in kJ: 1000 tot 9999 / weergave op display: 1,00 tot 9,99 (gedeeld door duizend tot twee cijfers achter de komma, bijvoorbeeld 5270 kJ -> 5,27) Waarde in kJ: 10.000 tot 99.999 / weergave op display: 10,0 tot 99,9 (gedeeld door duizend tot één cijfer achter de komma, bijvoorbeeld 23580 kJ -> 23,6)</p>
ALC	<p>Weergave Lengtecorrectie lichtboog (instelling van de weergave van de Lengtecorrectie lichtboog) Instelbereik: ON / OFF Fabrieksinstelling: OFF ('UIT')</p> <p>Indien ingesteld op ON (AAN), indien op het bedieningspaneel de parameter Lasspanning geselecteerd en ingesteld is</p> <ul style="list-style-type: none"> - wijst de weergave links gedurende 3 seconden de waarde aan voor de Lengtecorrectie lichtboog, - wijst de weergave rechts gelijktijdig de waarde aan voor het lasspanning

Parameter voor TIG-lassen

SEt	<p>Landeninstelling (Standaard / US) ... Std / US (VS) Eenheid: - Instelbereik: Std, US (VS) Fabrieksinstelling: Standaardapparaat: Std (maataanduiding: cm/mm) Amerikaans apparaat: US (maataanduiding: inch)</p>
FUS	<p>Netbeveiliging Het maximaal mogelijke lasvermogen wordt beperkt door de hoogte van de ingestelde netbeveiliging. Eenheid: A De beschikbare netbeveiligingswaarden zijn afhankelijk van de instelling van de parameter SEt: Parameter SEt op Std: OFF ('UIT') / 10 / 13 / 16 Parameter SEt op US: OFF ('UIT') / 15 / 20 (alleen bij 120V-netspanning) Fabrieksinstelling: OFF ('UIT')</p>

Parameter voor elektrodelassen

SEt	Landeninstelling (Standaard / US) ... Std / US (VS) Eenheid: - Instelbereik: Std, US (VS) Fabrieksinstelling: Standaardapparaat: Std (maataanduiding: cm/mm) Amerikaans apparaat: US (maataanduiding: inch)
r	Laskringweerstand (in mOhm) Zie paragraaf Laskringweerstand vaststellen (elektrodelassen-lassen) vanaf pagina 110
L	Laskring-inductiviteit (in microhenry) Zie paragraaf Laskring-inductiviteit aangeven vanaf pagina 111
FUS	Netbeveiliging Het maximaal mogelijke lasvermogen wordt beperkt door de hoogte van de ingestelde netbeveiliging. Eenheid: A De beschikbare netbeveiligingswaarden zijn afhankelijk van de instelling van de parameter SEt: Parameter SEt op Std: OFF ('UIT') / 10 / 13 / 16 Parameter SEt op US: OFF ('UIT') / 15 / 20 (alleen bij 120V-netspanning) Fabrieksinstelling: OFF ('UIT')

Optimalisatie van de laskwaliteit

Laskring-weerstand vaststellen

Algemeen

Door het vaststellen van de lascircuitweerstand is het mogelijk om ook bij verschillende lengtes van het slangenpakket altijd een gelijkblijvend lasresultaat te bereiken; daardoor is de lasspanning bij de lichtboog altijd precies afgestemd, onafhankelijk van de lengte en de doorsnede van het slangenpakket. Gebruik van de Lengtecorrectie lichtboog is niet meer nodig.

De laskringweerstand wordt na het vaststellen op het display weergegeven.

r = lascircuitweerstand in milliohm (mOhm)

Bij een correct doorgevoerde bepaling van de laskringweerstand komt de ingestelde lasspanning precies overeen met de lasspanning bij de lichtboog. Als de spanning bij de uitgangsbussen van de stroombron handmatig wordt gemeten, is deze met het spanningsverval van het slangenpakket hoger dan de lasspanning bij de lichtboog.

De laskringweerstand is afhankelijk van het gebruikte slangenpakket:

- bij wijziging van de lengte of doorsnede van het slangenpakket de laskringweerstand opnieuw vaststellen
- de laskringweerstand voor elke lasprocedure met de bijbehorende lasleidingen apart vaststellen

Laskringweerstand vaststellen (MIG/MAG-las-sen)

OPMERKING!

Risico op een foutieve meting van de laskringweerstand.

Dit kan een negatief effect hebben op het lasresultaat.

- ▶ Controleren of het werkstuk in het bereik van de aardingsklem een optimaal contactoppervlak biedt (oppervlak schoongemaakt, roestvrij gemaakt, enz.).

- 1 Controleren of de procedure MANUAL of SYNERGIC is geselecteerd
- 2 Aardingsverbinding met werkstuk maken
- 3 Niveau 2 van het setup-menu openen (2nd)
- 4 Parameter 'r' kiezen
- 5 Gasbuis van de lasbrander verwijderen
- 6 Contactbuis vastschroeven
- 7 Ervoor zorgen dat de draadelektrode niet uit de contactbuis steekt

OPMERKING!

Risico op een foutieve meting van de laskringweerstand.

Dit kan een negatief effect hebben op het lasresultaat.

- ▶ Controleren of het werkstuk een optimaal contactoppervlak voor de contactbuis biedt (oppervlak schoongemaakt, roestvrij gemaakt, enz.).

- 8 Contactbuis vol op het werkstukoppervlak zetten
- 9 Brandertoets kort indrukken
 - De lascircuit-weerstand wordt berekend. Tijdens het meten verschijnt op het display 'run'

De meting is afgesloten wanneer het display de lascircuit-weerstand in mOhm weergeeft (bijvoorbeeld 11,4).

- 10 Gasbuis van de lasbrander weer monteren
-

Laskringweerstand vaststellen (elektrodelassen-lassen)

OPMERKING!

Risico op een foutieve meting van de laskringweerstand.

Dit kan een negatief effect hebben op het lasresultaat.

- ▶ Controleren of het werkstuk in het bereik van de aardingsklem een optimaal contactoppervlak biedt (oppervlak schoongemaakt, roestvrij gemaakt, enz.).
-

- 1 Controleren of de procedure STICK is geselecteerd
- 2 Aardingsverbinding met werkstuk maken
- 3 Niveau 2 van het setup-menu openen (2nd)
- 4 Parameter "r" kiezen

OPMERKING!

Risico op een foutieve meting van de laskringweerstand.

Dit kan een negatief effect hebben op het lasresultaat.

- ▶ Controleren of het werkstuk een optimaal contactoppervlak voor de elektrode biedt (oppervlak schoongemaakt, roestvrij gemaakt,...).
-

- 5 Elektrode vol op het werkstukoppervlak zetten
- 6 De toets Parameterkeuze rechts indrukken
 - De lascircuit-weerstand wordt berekend. Tijdens het meten verschijnt op het display "run"



De meting is afgesloten wanneer het display de lascircuit-weerstand in mOhm weergeeft (bijvoorbeeld 11,4).

Laskring-inductiviteit aangeven

Algemeen

De ligging van het leidingpakket het aanzienlijke uitwerking op de laskringinductiviteit en heeft daardoor invloed op het lasproces. Om het optimale lasresultaat te verkrijgen, is daarom een correcte ligging van het leidingpakket belangrijk.

Laskring-inductiviteit aangeven

Met de setup-parameter 'L' wordt de laatst vastgestelde laskring-inductiviteit weergegeven. De daadwerkelijke afstelling van de laskring-inductiviteit vindt tegelijkertijd met het vaststellen van de laskringweerstand plaats. Gedetailleerde informatie daarover vindt u in het hoofdstuk 'Laskringweerstand vaststellen'.

- 1** Het setup-menu niveau 2 openen (2nd)
- 2** Parameter 'L' kiezen

De laatst vastgestelde laskring-inductiviteit L wordt op het rechter digitale scherm getoond.

L ... Laskring-inductiviteit (in microhenry)

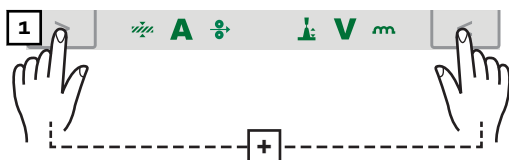
Storingen opheffen en onderhoud

Serviceparameters weergeven

Serviceparameters

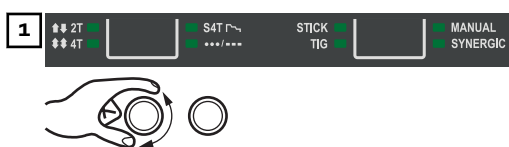
Door het gelijktijdig indrukken van de toetsen Parameterkeuze links en rechts kunnen er diverse serviceparameters worden opgeroepen.

Weergave openen:



De eerste parameter, "Firmwareversie", wordt weergegeven, bijv. "1.00 | 4.21"

Parameter selecteren:



Met de toetsen Bedrijfsmodus en Procedure of het stelwiel links de gewenste setup-parameter kiezen

Beschikbare parameters

Voorbeeld: 1.00 4.21	Firmwareversie
Voorbeeld: 2 491	Configuratie lasprogramma
Voorbeeld: r 2 290	Nummer van het momenteel geselecteerde lasprogramma
Voorbeeld: 654 32.1 = 65 432,1 h = 65 432 h 6 min	Weergave van werkelijke brandduur van lichtboog sinds eerste gebruik; Let op: De weergave van de brandtijd van de lichtboog is niet geschikt voor de berekening van huurkosten, garantiehonoreringen en dergelijke.
Voorbeeld: iFd 0.0	Motorstroom voor draadaandrijving in A De waarde verandert zodra de motor draait.
2nd	Tweede menuniveau voor servicetechnici

Storingsdiagnose en storings opheffen

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Alle werkzaamheden en functies die in dit document worden beschreven, mogen uitsluitend door technisch geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ U dient dit document volledig te lezen en te begrijpen.
- ▶ Alle veiligheidsvoorschriften en gebruikersdocumentatie van dit apparaat en alle systeemcomponenten moeten gelezen en begrepen worden.



GEVAAR!

Gevaar door elektrische stroom.

Dit kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Schakel voor aanvang van de werkzaamheden alle betrokken apparaten en componenten uit en ontkoppel ze van het elektriciteitsnet.
- ▶ Beveilig alle betrokken apparaten en componenten tegen opnieuw inschakelen.
- ▶ Controleer na het openen van het apparaat met behulp van een geschikte meter of de elektrisch geladen onderdelen (bijv. condensatoren) ontladen zijn.



GEVAAR!

Gevaar door ontoereikende randaardeverbindingen.

Dit kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De schroeven van de behuizing vormen een geschikte verbinding van de randaarde, voor de aarding van de behuizing.
- ▶ De schroeven van de behuizing mogen in geen geval worden vervangen door andere schroeven zonder betrouwbare verbinding van de randaarde.

Storingsdiagnose

Noteer het serienummer en de configuratie van het apparaat en neem met een gedetailleerde foutbeschrijving contact op met de servicedienst als

- er storings optreden die hieronder niet zijn vermeld
- met de voorgestelde remedie de storing niet wordt verholpen

Stroombron functioneert niet

De netschakelaar is ingeschakeld, maar de weergaven branden niet

Oorzaak: De netvoeding is onderbroken, de netstekker is niet in het stopcontact gestoken

Oplossing: Netvoedingskabel controleren, de stekker van het netsnoer in het stopcontact steken

Oorzaak: De netstekkerdoos of de netstekker is defect

Oplossing: De defecte onderdelen vervangen

Oorzaak: Netbeveiliging

Oplossing: De netbeveiliging vervangen

geen functioneren na indrukken van de brandertoets

Netschakelaar ingeschakeld, schermen lichten op

Oorzaak: Lasbrander of stuurleiding van de lasbrander is defect

Oplossing: Lasbrander vervangen

Geen lasstroom

De netschakelaar is ingeschakeld, een van de servicecodes voor te hoge temperatuur "to" wordt weergegeven. Uitgebreide informatie over de servicecodes 'to0' t/m 'to6' leest u in de paragraaf **Weergegeven servicecodes** vanaf pagina **119**.

Oorzaak: Overbelasting

Oplossing: Rekening houden met maximale ingeschakelde tijd

Oorzaak: Thermo-veiligheidsautomaat heeft de stroombron uitgeschakeld

Oplossing: Afkoelfase afwachten; stroombron gaat na korte tijd vanzelf weer aan

Oorzaak: Onvoldoende toevoer van koellucht

Oplossing: Luchtfilter reinigen, toegankelijkheid van de ventilatie-openingen waarborgen – zie paragraaf **Onderhoud indien nodig, ten minste om de 2 maanden** vanaf pagina **125**

Oorzaak: Ventilator in de stroombron is defect

Oplossing: Contact opnemen met de servicedienst

Geen lasstroom

Netschakelaar van stroombron ingeschakeld, schermen lichten op

Oorzaak: Verkeerde massa-aansluiting

Remedie: Aardeaansluiting op polariteit controleren

Oorzaak: Stroomkabel in lasbrander onderbroken

Remedie: Lasbrander vervangen

geen beschermgas

alle andere functies beschikbaar

Oorzaak: De gas slang is voor het huidige lasproces niet aangesloten op de juiste aansluiting

Oplossing: Sluit de gas slang aan op de juiste aansluiting voor het huidige lasproces

Oorzaak: Gasfles leeg

Oplossing: Gasfles vervangen

Oorzaak: Gasdrukregelaar defect

Oplossing: Gasdrukregelaar vervangen

Oorzaak: Gasleiding niet gemonteerd of beschadigd

Oplossing: Gasleiding monteren of vervangen

Oorzaak: Lasbrander defect

Oplossing: Lasbrander vervangen

Oorzaak: Gas-magneetventiel defect

Oplossing: Contact opnemen met de servicedienst

Onregelmatige draadsnelheid

Oorzaak: rem te sterk afgesteld

Oplossing: rem losmaken

Oorzaak: boring van de contactbuis te nauw

Oplossing: passende contactbuis gebruiken

Oorzaak: draadgeleidekern in lasbrander defect

Oplossing: draadgeleidekern controleren op knikken, vuil enz. en eventueel vervangen

Oorzaak: aandrijfrollen niet geschikt voor gebruikte draadelektrode

Oplossing: passende aandrijfrollen gebruiken

Oorzaak: verkeerde contactdruk van de aandrijfrollen

Oplossing: contactdruk optimaliseren

Problemen met draadaanvoer

Oorzaak: onjuiste ligging van het slangenpakket van de lasbrander

Oplossing: Het slangenpakket van de lasbrander zo rechtlijnig mogelijk leggen, nauwe buigingen vermijden

Lasbrander wordt zeer heet

Oorzaak: Lasbrander te zwak gedimensioneerd

Oplossing: Rekening houden met inschakelduur en belastingsgrenzen

Slechte laseigenschappen

Oorzaak: Verkeerde lasparameter

Remedie: Instellingen controleren

Oorzaak: Massaverbinding slecht

Remedie: Goed contact met werkstuk maken

Oorzaak: Geen of te weinig beschermgas

Remedie: Drukverminderaar, gasleiding, gas-magneetventiel, lasbrander-gas-aansluiting enz. controleren

Oorzaak: Lasbrander lek

Remedie: Lasbrander vervangen

Oorzaak: Verkeerde of uitgeslepen contactbuis

Remedie: Contactbuis vervangen

Oorzaak: Verkeerde draadlegering of verkeerde draaddiameter

Remedie: Ingelegde draadelektrode controleren

Oorzaak: Verkeerde draadlegering of verkeerde draaddiameter

Remedie: Lasbaarheid van het basismateriaal controleren

Oorzaak: Beschermgas niet geschikt voor draadlegering

Remedie: Juiste soort beschermgas gebruiken

Weergegeven servicecodes

Als er op een van de weergaven een foutmelding wordt weergegeven die hier niet is genoemd, probeert u het probleem dan eerst op de volgende wijze op te lossen:

- 1** Netschakelaar voor de stroombron in stand O- zetten
- 2** 10 seconden wachten
- 3** Netschakelaar in stand -I- zetten

Doet de storing zich, ondanks meerdere pogingen deze te verhelpen, opnieuw voor of hebben de hier voorgestelde oplossingen niet het gewenste gevolg, ga dan als volgt te werk:

- 1** noteer de weergegeven foutmelding
 - 2** noteer de configuratie van de stroombron
 - 3** neem met een gedetailleerde foutbeschrijving contact op met de servicedienst
-

ELn | 13

Oorzaak: Ongeldige wisseling van het lasproces tijdens het lassen

Remedie: Tijdens het lassen geen niet-toegestane wisseling van het lasproces uitvoeren; hef de foutmelding op door op een willekeurige toets te drukken

Err | IP

Oorzaak: De besturing van de stroombron heeft een primaire overspanning geconstateerd

Oplossing: Netspanning controleren.

Indien servicecode alsnog blijft staan, stroombron uitschakelen, 10 seconden wachten en aansluitend stroombron weer inschakelen.

Als de fout ook dan nog blijft bestaan, servicedienst verwittigen

Err | 51

Oorzaak: Onderspanning: de netspanning is onder de tolerantiewaarde gekomen

Oplossing: Netspanning controleren; wordt de foutcode nog steeds weergegeven, dan contact opnemen met de servicedienst

Err | 52

Oorzaak: Overspanning van het net: de netspanning heeft de tolerantiewaarde overschreden

Oplossing: Netspanning controleren.

Wordt de foutcode nog steeds weergegeven, dan contact opnemen met de servicedienst

EFd | 14, EFd | 81, EFd | 83

Oorzaak: Fout in draadtransportsysteem - overstroom draadtoevoermotor (2-rollenaandrijving)

Oplossing: Slangenpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk bij 2-rollenaandrijving controleren; 2-rollenaandrijving op draadwikkel controleren

Oorzaak: Draadtoevoermotor stukt of is defect

Oplossing: Draadtoevoermotor controleren of Servicedienst raadplegen

to0 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur op de geleiderplaat LSTMAG20 (secundaire kring)

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, luchtfilter controleren en indien nodig reinigen, controleren of de ventilator loopt

to2 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in secundaire kring van de stroombron

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, luchtfilter controleren en indien nodig reinigen (zie paragraaf **Onderhoud indien nodig, ten minste om de 2 maanden** op pagina **125**), controleren of de ventilator loopt

to3 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur op de printplaat LSTMAG20 (draadtoevoer)

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, luchtfilter controleren en indien nodig reinigen (zie paragraaf **Onderhoud indien nodig, ten minste om de 2 maanden** op pagina **125**), controleren of de ventilator loopt

to6 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur op de printplaat LSTMAG20 (spanningsverdubelaar)

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, luchtfilter controleren en indien nodig reinigen (zie paragraaf **Onderhoud indien nodig, ten minste om de 2 maanden** op pagina **125**), controleren of de ventilator loopt

to7 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in de stroombron

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, luchtfilter controleren en indien nodig reinigen, controleren of de ventilator loopt

to8 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur op vermogensonderdeelmodule

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, controleren of de ventilator loopt

to9 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur op PFC-module

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, controleren of de ventilator loopt

toA | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur op de geleiderplaat LSTMAG20 (PFC)

Oplossing: Stroombron laten afkoelen, controleren of de ventilator loopt

toF | xxx

Oorzaak: De veiligheidsuitschakeling van de stroombron heeft gereageerd om te voorkomen dat de netbeveiliging uitschakelt.

Oplossing: Na een laspauze van ca. 90 seconden verdwijnt het bericht en is de stroombron weer gereed voor gebruik.

tu0 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur op de geleiderplaat (secundaire kring)

Oplossing: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

tu2 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur in secundaire kring van de stroombron

Oplossing: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

tu3 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur op de geleiderplaat LSTMAG20 (draadtoevoer)

Oplossing: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

tu6 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur op de geleiderplaat LSTMAG20 (spanningsverdubbelaar)

Oplossing: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

tu7 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur in de stroombron

Remedie: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

tu8 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur op vermogensonderdeelmodule

Oplossing: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

tu9 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur op PFC-module

Oplossing: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

tuA | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te lage temperatuur op de geleiderplaat LSTMAG20 (PFC)

Oplossing: Stroombron in een verwarmde ruimte plaatsen en laten opwarmen

no | Prg

Oorzaak: geen opgeslagen programma gekozen

Oplossing: opgeslagen programma kiezen

no | IGn

Oorzaak: De functie 'Ignition Time-Out' is actief; binnen de in het setup-menu ingestelde gestimuleerde draadlengte is geen geleiding tot stand gekomen. De veiligheidsuitschakeling van de stroombron is in werking getreden

Oplossing: Vrij draadeinde inkorten, meermaals de brandertoets indrukken; het werkstukoppervlak reinigen; eventueel in setup-menu de parameter 'Ito' instellen

no | ARC

Oorzaak: Lichtboogonderbreking bij het TIG-lassen

Oplossing: Brandertoets herhaaldelijk indrukken, werkstukoppervlak reinigen

EPG | 17

Oorzaak: Het geselecteerde lasprogramma is ongeldig

Remedie: Een geldig lasprogramma selecteren

EPG | 35

Oorzaak: Bepalen van de weerstand van het lascircuit is mislukt

Oplossing: Aardingskabel, stroomkabel of slangenpakket controleren en indien nodig vervangen, lascircuit-weerstand opnieuw bepalen

Verzorging, onderhoud en recycling

Algemeen

Het lassysteem heeft onder normale bedrijfsomstandigheden slechts minimale verzorging en onderhoud nodig. Enkele punten verdienen echter absoluut aandacht, om het lassysteem jarenlang gebruiksklaar te houden.

Veiligheid

GEVAAR!

Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Alle werkzaamheden en functies die in dit document worden beschreven, mogen uitsluitend door technisch geschoold personeel worden uitgevoerd.
 - ▶ U dient dit document volledig te lezen en te begrijpen.
 - ▶ Alle veiligheidsvoorschriften en gebruikersdocumentatie van dit apparaat en alle systeemcomponenten moeten gelezen en begrepen worden.
-

GEVAAR!

Gevaar door elektrische stroom.

Dit kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Schakel voor aanvang van de werkzaamheden alle betrokken apparaten en componenten uit en ontkoppel ze van het elektriciteitsnet.
 - ▶ Beveilig alle betrokken apparaten en componenten tegen opnieuw inschakelen.
 - ▶ Controleer na het openen van het apparaat met behulp van een geschikte meter of de elektrisch geladen onderdelen (bijv. condensatoren) ontladen zijn.
-

GEVAAR!

Gevaar door ontoereikende randaardeverbindingen.

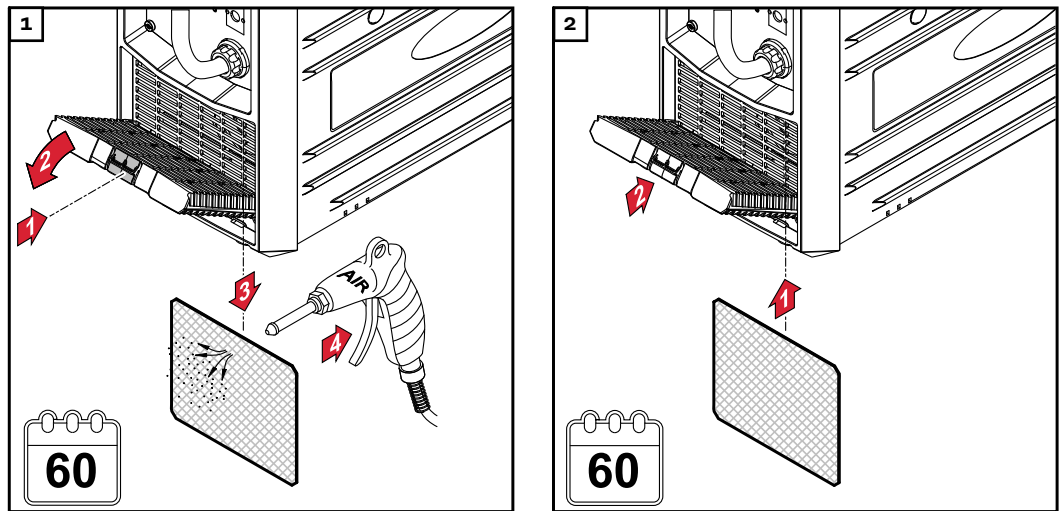
Dit kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De schroeven van de behuizing vormen een geschikte verbinding van de randaarde, voor de aarding van de behuizing.
 - ▶ De schroeven van de behuizing mogen in geen geval worden vervangen door andere schroeven zonder betrouwbare verbinding van de randaarde.
-

Onderhoud bij iedere inbedrijfsname

- Controleren of de netstekker en de netkabel alsmede de lasbrander en de elektrodehouder onbeschadigd zijn. Beschadigde onderdelen vervangen.
- Ervoor zorgen dat de lasbrander / elektrodehouder en de aardingskabel correct volgens dit document op de stroombron aangesloten en geschroefd / vergrendeld zijn
- Controleren of er een correcte massaverbinding met het werkstuk bestaat.
- Controleren of er een vrije ruimte rond het apparaat van 0,5 m (1 ft. 8 in.) bedraagt, zodat de koellucht ongehinderd kan toestromen en ontsnappen. De luchtinstroom- en uitstroomopeningen mogen in geen geval zijn bedekt, ook niet deels.

Onderhoud indien nodig, ten minste om de 2 maanden



⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door nat luchtfilter.

Dit kan schade aan eigendommen veroorzaken

- ▶ Ervoor zorgen dat het luchtfilter droog is tijdens de installatie.

Onderhoud elke 6 maanden

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door persluchtinwerking.

Dit kan schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Elektronische onderdelen niet van korte afstand schoonblazen.

- 1** Het rechterzijstuk van het apparaat (van voren gezien) demonteren en de binnenkant van het apparaat met droge, gereduceerde perslucht schoonblazen
- 2** Bij grote stofproductie ook de ventilatie-openingen reinigen

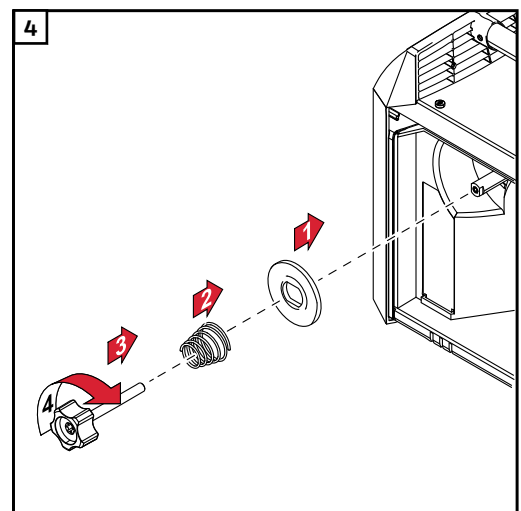
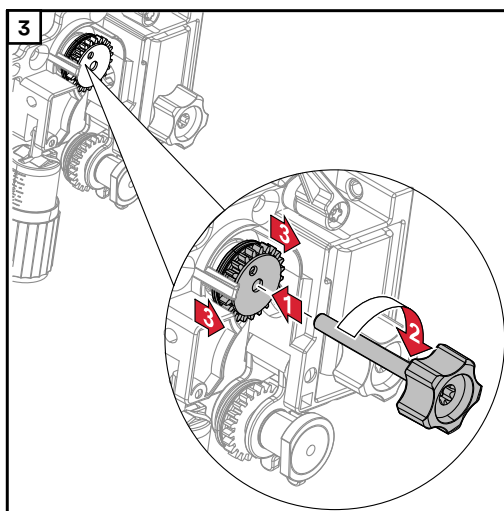
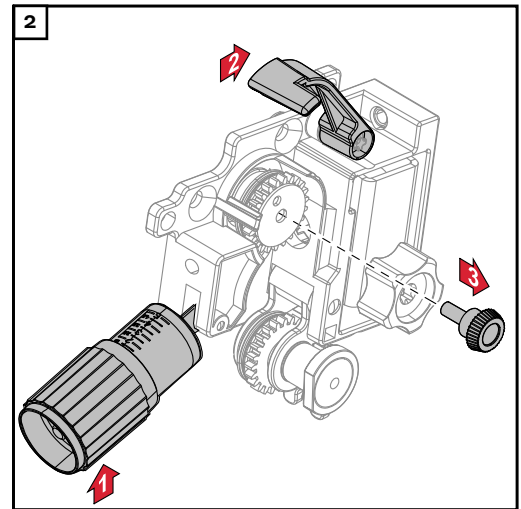
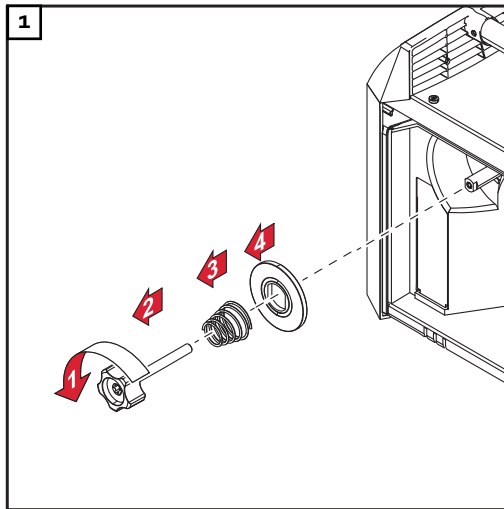
Recycling

Het afvoeren mag uitsluitend volgens de nationale en regionale bepalingen plaatsvinden.

Vastzittende aandrijfrollen demonteren

Vastzittende aandrijfrol demonteren

Indien de aandrijfrol handmatig moeilijk te demonteren is, kan voor de demontage de aandrijfrol de kartelschroef van de D100-rem worden gebruikt:



Annex

Gemiddelde verbruikswaarden bij het lassen

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij het MIG/MAG-lassen

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij een draadtoevoersnelheid van 5 m/min			
	Draadelektrode met een diameter van 1,0 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,2 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,6 mm
Draadelektrode van staal	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Draadelektrode van aluminium	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Draadelektrode van CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij een draadtoevoersnelheid van 10 m/min			
	Draadelektrode met een diameter van 1,0 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,2 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,6 mm
Draadelektrode van staal	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Draadelektrode van aluminium	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Draadelektrode van CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Gemiddeld beschermgasverbruik bij het MIG/MAG-lassen

Diameter van draadelektrode	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Gemiddeld verbruik	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Gemiddeld beschermgasverbruik bij het TIG-lassen

Grootte van gasmondstuk	4	5	6	7	8	10
Gemiddeld verbruik	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Technische gegevens

Overzicht van kritieke grondstoffen, productiejaar van apparaat

Overzicht van kritieke grondstoffen:

Op de volgende internetpagina is een overzicht te vinden van de kritieke grondstoffen die dit apparaat bevat:

www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Productiejaar van apparaat berekenen:

- Elk apparaat is van een serienummer voorzien
- Het serienummer bestaat uit acht cijfers, bijvoorbeeld 28020099
- De eerste twee cijfers vormen het getal waaruit het productiejaar van het apparaat kan worden berekend
- Hiervoor moet 11 van dit getal worden afgetrokken
 - Voorbeeld: Serienummer = 28020065, berekening van productiejaar = 28 - 11 = 17, productiejaar = 2017

Speciale spanning

Bij apparaten die op speciale spanning zijn berekend, gelden de technische gegevens op het kenplaatje.

Verklaring van het begrip 'inschakelduur'

De inschakelduur (in het Duits: Einschaltdauer, ED) is dat gedeelte van een cyclus van 10 minuten waarin het apparaat met het aangegeven vermogen kan worden gebruikt zonder oververhit te raken.

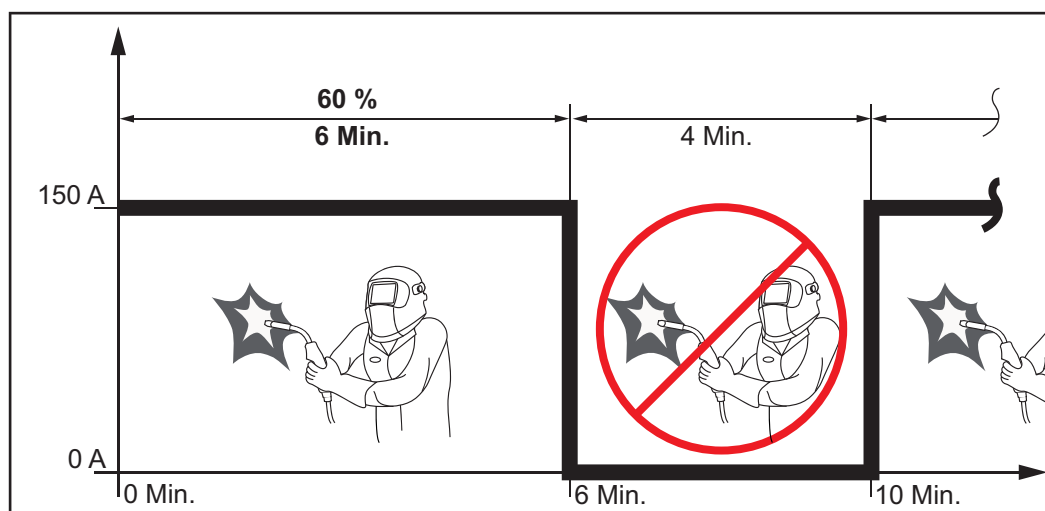
OPMERKING!

De op het kenplaatje vermelde waarden voor de ED hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 40°C.

Als de omgevingstemperatuur hoger is, moet de ED of het vermogen dienovereenkomstig worden verlaagd.

Voorbeeld: Lassen met 150 A bij 60% van de inschakelduur

- Lasfase = 60% van 10 min. = 6 min.
- Afkoelfase = resterende tijd = 4 min.
- Na de afkoelfase begint de cyclus opnieuw.



Als het apparaat zonder onderbrekingen moet werken:

- 1 In de technische gegevens de 100%-waarde voor de inschakelduur opzoeken die geldt voor de heersende omgevingstemperatuur.
- 2 Aan de hand van deze waarde het vermogen of de stroomsterkte zodanig reduceren dat het apparaat zonder afkoelfase kan worden gebruikt.

TransSteel 2200

Netspanning (U_1)		1 x 230 V		
Max. effectieve primaire stroom ($I_{1\text{eff}}$)		16 A		
Max. primaire stroom ($I_{1\text{max}}$)		26 A		
Netbeveiliging		16 A traag gezekerd		
Max. schijnbaar vermogen ($S_{1\text{max}}$)		5,98 kVA		
Tolerantie netspanning		-20 / +15%		
Lichtnetfrequentie		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Max. toelaatbare netimpedantie Z_{max} bij PCC ¹⁾		250,02 mOhm		
Aanbevolen lekstroom-beveiligingsschakelaar		Type B		
Lasstroombereik (I_2)				
MIG / MAG		10 - 210 A		
Staafelektrode		10 - 180 A		
TIG		10 - 230 A		
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	30 %	60 %	100 %
MIG/MAG	U_1 230 V	210 A	170 A	150 A
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
Staafelektrode	U_1 230 V	180 A	150 A	130 A
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
TIG	U_1 230 V	230 A	200 A	170 A
Bereik uitgangsspanning volgens normcurve (U_2)				
MIG / MAG		14,5 - 24,5 V		
Staafelektrode		20,4 - 27,2 V		
TIG		10,4 - 19,2 V		
Nullastspanning (U_0 peak / U_0 r.m.s)		90 V		
Beschermingsklasse		IP 23		
Koelwijze		AF		

Overspanningscategorie	III
Vervuilingsgraad volgens norm IEC60664	3
EMV-emissieklasse	A ²⁾
Veiligheidssymbolen	S, CE
Afmetingen l x b x h	560 x 215 x 370 mm 22,05 x 8,46 x 14,57 in.
Gewicht	15 kg 33,07 lb.
Maximale druk beschermgas	5 bar 72,52 psi
Draadsnelheid	1,5 - 18 m/min 59,06 - 708,66 ipm
Draadaandrijving	2-rollenaandrijving
Draaddiameter	0,6 - 1,2 mm 0,025 - 0,047 in.
Draadspoeldiameter	max. 200 mm max. 7,87 in.
Gewicht van draadspoel	max. 6,8 kg max. 14,99 lb.
Max. geluidsemissie (LWA)	65,5 dB
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V	17,4 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 210 A / 24,5 V	89 %

- 1) Interface voor openbaar elektriciteitsnet met 230 V en 50 Hz
- 2) Een apparaat van de emissieklasse A is niet bedoeld voor het gebruik in woongebieden waarin de stroomtoevoer via een openbaar laagspanningsnet loopt.
De elektromagnetische compatibiliteit kan door geleide of uitgestraalde radiofrequenties worden beïnvloed.

TransSteel 2200 MV

Netspanning (U_1)	1 x 120 V
Max. effectieve primaire stroom (I_{1eff})	15 A
Max. primaire stroom (I_{1max})	20 A
Netbeveiliging	15 A traag gezekeerd
Max. schijnbaar vermogen (S_{1max})	2,40 kVA
Netspanning (U_1)	1 x 120 V
Max. effectieve primaire stroom (I_{1eff})	20 A

Max. primaire stroom (I_{1max})					29 A
Netbeveiliging					20 A traag gezekerd
Max. schijnbaar vermogen (S_{1max})					3,48 kVA
<hr/>					
Netspanning (U_1)					1 x 230 V
Max. effectieve primaire stroom (I_{1eff})					16 A
Max. primaire stroom (I_{1max})					26 A
Netbeveiliging					16 A traag gezekerd
Max. schijnbaar vermogen (S_{1max})					5,98 kVA
<hr/>					
Netspanning (U_1)					1 x 240 V
Max. effectieve primaire stroom (I_{1eff})					15 A
Max. primaire stroom (I_{1max})					26 A
Netbeveiliging ²⁾					20 A traag gezekerd ³⁾
Max. schijnbaar vermogen (S_{1max})					6,24 kVA
<hr/>					
Tolerantie netspanning					-20 / +15%
Lichtnetfrequentie					50 / 60 Hz
Cos Phi					0,99
Max. toelaatbare netimpedantie Z_{max} bij PCC ¹⁾					250,02 mOhm
Aanbevolen lekstroom-beveiligingsschakelaar					Type B
<hr/>					
Lasstroombereik (I_2)					
MIG / MAG					10 - 210 A
Staafelektrode					10 - 180 A
TIG					10 - 230 A
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)		30 %	60 %	100 %
MIG/MAG	U_1 120 V (15 A)		105 A	95 A	80 A
	U_1 120 V (20 A)		135 A	120 A	105 A
	U_1 230 V		210 A	170 A	150 A
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)		35 %	60 %	100 %
Staafelektrode	U_1 120 V (15 A)		90 A	80 A	70 A
	U_1 120 V (20 A)		110 A	100 A	90 A


	U_1 230 V	180 A	150 A	130 A
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
TIG	U_1 120 V (15 A)	135 A	120 A	105 A
	U_1 120 V (20 A)	160 A	150 A	130 A
	U_1 230 V	230 A	200 A	170 A
Bereik uitgangsspanning volgens normcurve (U_2)				
MIG / MAG		14,5 - 24,5 V		
Staafelektrode		20,4 - 27,2 V		
TIG		10,4 - 19,2 V		
Nullastspanning (U_0 peak / U_0 r.m.s)		90 V		
Beschermingsklasse		IP 23		
Koelwijze		AF		
Overspanningscategorie		III		
Vervuilingsgraad volgens norm IEC60664		3		
EMV-emissieklasse		A ⁴⁾		
Veiligheidssymbolen		S, CE, CSA		
Afmetingen l x b x h		560 x 215 x 370 mm 22,05 x 8,46 x 14,57 in.		
Gewicht		15,2 kg 33,51 lb.		
Maximale druk beschermgas		5 bar 72,52 psi		
Draadsnelheid		1,5 - 18 m/min 59,06 - 708,66 ipm		
Draadaandrijving		2-rollenaandrijving		
Draaddiameter		0,6 - 1,2 mm 0,025 - 0,047 in.		
Draadspoeldiameter		max. 200 mm max. 7,87 in.		
Gewicht van draadspoel		max. 6,8 kg max. 14,99 lb.		
Max. geluidsemissie (LWA)		65,5 dB		
Energieverbruik in nullasttoestand bij 230 V		17,4 W		
Energie-efficiëntie van stroombron bij 210 A / 24,5 V		89 %		

- 1) Interface voor openbaar elektriciteitsnet met 230 V en 50 Hz.
- 2) Geldt alleen voor USA:
Als in plaats van een zekering een automatische zekering wordt gebruikt, moet de stroom-/tijd karakteristiek van de automatische zekering overeenkomen met de bovenstaande netbeveiliging.
Als de afschakelstroom van de automatische zekering hoger is dan de afschakelstroom van de bovenstaande netbeveiliging, dan is dit eveneens toegestaan.
- 3) Geldt alleen voor USA:
Trage zekering volgens UL-klasse RK5 (zie UL 248).
- 4) Een apparaat van de emissieklasse A is niet bedoeld voor het gebruik in woongebieden waarin de stroomtoevoer via een openbaar laagspanningsnet loopt.
De elektromagnetische compatibiliteit kan door geleide of uitgestraalde radiofrequenties worden beïnvloed.

Lasprogrammatabellen

Lasprogrammatabel TSt 2200

■ Steel	inch	mm	
■ CrNi/Stainless	.023	0,6	
■ CuSi	.030	0,8	
■ AlMg	.035	0,9	
■ AlSi	.040	1,0	
■ Rutil/E71T	.045	1,2	
■ Metal Cored			Ar 100% ■
■ Self-shielded			CO ₂ 100% ■
			Ar + 2-5% CO ₂ ■
			Ar + 15-25% CO ₂ ■



Lasprogrammatabank: DB 3815

Material	Gas	Diameter				
		0,6 mm .025"	0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"
Steel	CO ₂ 100%	3814	3813	3812	3811	
Steel	Ar + 15-20% CO ₂	3810	3809	3808	3806	
CrNi/Stainless	Ar + 2-5% CO ₂		2427	2402	2426	
CuSi	Ar 100%		2496	2495	2493	
AlMg	Ar 100%				3639	3643
AlSi	Ar 100%				3640	3643
Rutil/E71T	CO ₂ 100%			2410		2321
Rutil/E71T	Ar + 15-20% CO ₂			2411		2320
Metall Cored	Ar + 15-20% CO ₂			2421		2536
Self-shielded	(no Gas)			2350		2349



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under www.fronius.com/contact you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.