

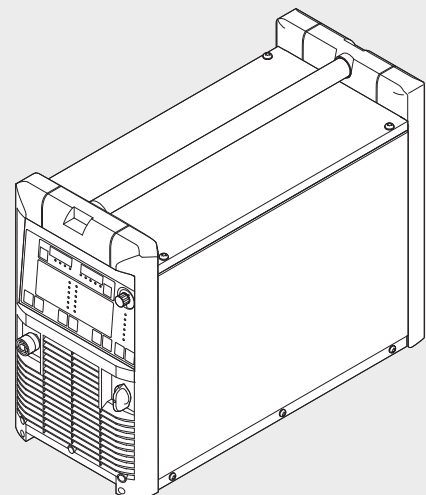


TransSynergic 4000/5000
TransPuls Synergic 2700
TransPuls Synergic
3200/4000/5000
TIME 5000 Digital
CMT 4000 Advanced

NL

Bedieningshandleiding

Stroombron voor MIG/MAG-lassen



42,0426,0001,NL 024-15122020

Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften	9
Verklaring veiligheidsaanwijzingen	9
Algemeen	9
Gebruik overeenkomstig de bedoeling	10
Omgevingsvoorwaarden	10
Verplichtingen van de gebruiker	10
Verplichtingen van het personeel	11
Netaansluiting	11
Bescherming van uzelf en derden	11
Informatie over de geluidsemmissie	12
Gevaar door schadelijke gassen en dampen	12
Gevaar door vonken	13
Gevaren door net- en lasstroom	13
Zwerfstromen	14
EMV-apparaatclassificaties	14
EMV-maatregelen	15
EMF-maatregelen	15
Bijzondere gevaren	15
Eisen aan het beschermgas	17
Gevaar door beschermgasflessen	17
Gevaar op uitstromend beschermgas	17
Veiligheidsmaatregelen op de opstelplaats en bij transport	18
Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik	18
Inbedrijfname, onderhoud en reparatie	19
Veiligheidscontrole	19
Verwijdering	19
Veiligheidssymbolen	20
Gegevensbescherming	20
Auteursrecht	20
Algemene informatie	21
Algemeen	23
Apparaatconcept	23
Werkingsprincipe	23
Toepassingsgebieden	23
Waarschuwingen op het apparaat	24
Beschrijving van de waarschuwingen op het apparaat	25
Speciale uitvoeringen	27
Algemeen	27
Alu-editie	27
CrNi-editie	27
CMT-varianten	27
CMT 4000 Advanced	28
TIME 5000 Digital	28
Yard-editie	28
Steel-editie	29
Systeemonderdelen	30
Algemeen	30
Overzicht	30
Bedieningselementen en aansluitingen	31
Beschrijving van de bedieningspanelen	33
Algemeen	33
Veiligheid	33
Overzicht	33
Bedieningspaneel standaardvariant	34
Algemeen	34
Bedieningspaneel standaardvariant	34

Toetsencombinaties - speciale functies.....	36
Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid	36
Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd	36
Weergave van softwareversie.....	37
Bedieningspaneel Comfort / CrNi / Steel	38
Onderscheiden bedieningspaneel Comfort, CrNi en Steel	38
Bedieningspaneel comfort.....	38
Toetsencombinaties - speciale functies.....	41
Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid	42
Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd	42
Weergave van softwareversie.....	42
Bedieningspaneel US.....	43
Bedieningspaneel US.....	43
Toetsencombinaties - speciale functies.....	46
Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid	46
Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd	47
Weergave van softwareversie.....	47
Bedieningspaneel TIME 5000 Digital	48
Bedieningspaneel TIME 5000 Digital	48
Toetsencombinaties - speciale functies.....	51
Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid	52
Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd	52
Weergave van softwareversie.....	52
Bedieningspaneel CMT.....	53
Bedieningspaneel CMT.....	53
Toetsencombinaties - speciale functies.....	56
Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid	56
Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd	57
Weergave van softwareversie.....	57
Bedieningspaneel Yard	58
Bedieningspaneel Yard.....	58
Toetsencombinaties - speciale functies.....	61
Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid	61
Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd	62
Weergave van softwareversie.....	62
Bedieningspaneel Remote	63
Algemeen	63
Bedieningspaneel Remote	63
Bedieningspaneel Remote CMT	64
Algemeen	64
Bedieningspaneel Remote CMT en CMT Advanced.....	64
Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten	65
Stroombron TPS 2700	65
Stroombron TPS 2700 CMT.....	66
Stroombron TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TIME 5000 Digital.....	67
Stroombron CMT 4000 Advanced	68

Installatie en ingebruikneming 71

Minimale uitrusting voor het lassen	73
Algemeen	73
MIG/MAG - lassen gasgekoeld	73
MIG/MAG - lassen watergekoeld.....	73
MIG/MAG - lassen geautomatiseerd	73
CMT-lassen handmatig.....	73
CMT-lassen geautomatiseerd	74
CMT Advanced-lassen.....	74
WIG DC-lassen.....	74
Elektrodelassen	74
Voor installatie en ingebruikneming.....	75
Veiligheid.....	75
Gebruik overeenkomstig de bedoeling.....	75

Omgevingsfactoren.....	75
Netaansluiting.....	75
Netkabel op US-stroombronnen aansluiten.....	77
Algemeen.....	77
Voorgeschreven netkabel en trekcontlastingen.....	77
Veiligheid.....	77
Netkabel aansluiten.....	77
Trekcontlasting vervangen.....	79
Inbedrijfstelling.....	80
Veiligheid.....	80
Opmerkingen betreffende het koelapparaat.....	80
Informatie over systeemonderdelen.....	80
Overzicht.....	81
Inbedrijfstelling TPS 2700.....	82
Algemeen.....	82
Aanbeveling voor watergekoelde toepassingen.....	82
Gasfles aansluiten.....	82
Aardeverbinding maken.....	83
Lasbrander aansluiten.....	83
Aandrijfrollen inzetten/verwisselen.....	83
Draadspoel inzetten.....	84
Korfspoelen inzetten.....	84
Draadelektrode laten inlopen.....	85
Contactdruk instellen.....	87
Rem instellen.....	87
Opbouw van de remmen.....	88
Ingebruikneming TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TIME 5000 Digital.....	89
Algemeen.....	89
Systeemcomponenten opbouwen (overzicht).....	89
Trekcontlasting vastzetten.....	90
Verbindingsleidingpakket aansluiten.....	90
Gasfles aansluiten.....	91
Aardeverbinding maken.....	92
Lasbrander aansluiten.....	92
Verdere activiteiten.....	92
Ingebruikneming CMT4000 Advanced.....	93
Systeemcomponenten opbouwen (overzicht).....	93
Verbindingsleidingpakket, CMT-lasbrander en draadbuffer aansluiten.....	93
Verdere activiteiten.....	94
Draadtoevoer voorbereiden.....	94
Laswerkzaamheid.....	95
MIG/MAG-bedrijfscycli.....	97
Algemeen.....	97
Symbolen en toelichting.....	97
2-taktbedrijf.....	98
4-taktbedrijf.....	98
Speciale 4-stapswerking.....	99
Spotlassen.....	99
MIG/MAG-lassen.....	100
Veiligheid.....	100
Algemene werkzaamheden voor het MIG/MAG-lassen.....	100
Overzicht.....	100
MIG/MAG synergisch lassen.....	101
Algemeen.....	101
MIG/MAG synergisch lassen.....	101
Correcties bij de laswerkzaamheden.....	102
Correctieparameter instellen.....	103
Opmerking bij bedieningspaneel Standaardvariant.....	103
MIG/MAG - standaard handmatig lassen.....	104
Algemeen.....	104

Ter beschikking staande parameters.....	104
MIG/MAG standaard handmatig lassen.....	104
Correcties bij de laswerkzaamheden.....	106
Correctieparameter instellen.....	106
CMT-lassen.....	107
Algemeen.....	107
CMT-lassen.....	107
Correcties bij de laswerkzaamheden.....	109
Correctieparameter instellen.....	110
Speciale functies en opties.....	111
Functie Controle afgebroken lichtboog.....	111
Functie Ignition time-out.....	111
Optie Spatter Free Ignition.....	111
Optie Synchro-Puls.....	112
Robot-laswerkzaamheden.....	114
Voorwaarde.....	114
Algemeen.....	114
Speciale 2-stapswerking voor robotinterface.....	114
Functie Wire-Stick-Control.....	115
Wisselen van de lasprocedure tijdens het CMT Advanced-lassen.....	115
TIG-lassen.....	116
Veiligheid.....	116
Voorwaarde.....	116
Vorbereiding.....	116
WIG-lassen.....	117
Lichtboog ontsteken.....	117
Lasprocedure beëindigen.....	118
Optie TIG-comfort-stop.....	118
Verwerking WIG lassen met TIG-comfort-stop.....	119
Elektrode lassen.....	121
Veiligheid.....	121
Voorwaarde.....	121
Vorbereiding.....	121
Elektrodelassen.....	122
Correcties bij de laswerkzaamheden.....	122
Correctieparameter instellen.....	123
Functie Hot-start.....	123
Soft-start functie.....	123
Functie Anti-stick.....	124
Job-modus.....	125
Algemeen.....	125
Voorwaarden.....	125
Beperkingen.....	125
Aanwijzingen voor de Job-modus bij het linker digitale scherm.....	125
Werkwijze Job-modus selecteren.....	125
Job genereren.....	126
Job opvragen.....	127
Job kopiëren/ overschrijven.....	128
Job wissen.....	129
Instellingen setup	131
Job-correctie.....	133
Algemeen.....	133
Het menu job-correctie binnengaan.....	133
Parameter wijzigen.....	133
Het menu job-correctie verlaten.....	133
Parameter in het menu job-correctie.....	134
Vast in te stellen parameters.....	134
Achteraf te corrigeren parameters.....	137
Setup-menu Beschermgas.....	139
Algemeen.....	139

Setup-menu beschermgas voor het bedieningspaneel Standaard	139
Setup-menu beschermgas voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT	139
Parameters in het Setup-menu Beschermgas	139
Setup-menu voor het bedieningspaneel standaardvariant	141
Algemeen	141
Setup-menu voor het bedieningspaneel standaardvariant	141
Parameter in het Setup-menu voor het bedieningspaneel standaard	141
Setup-menu procedure	145
Algemeen	145
Setup-menu procedure voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT	145
Parameter voor het MIG/MAG lassen in Setup-menu procedure	145
Parameter voor het MIG/MAG-lassen in Setup-menu procedure	148
Parameter voor het elektrode lassen in Setup-menu procedure	149
Setup-menu bedrijfsmodus	150
Algemeen	150
Setup-menu Bedrijfsmodus voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT	150
Parameter voor speciale 2-stapswerking in Setup-menu Bedrijfsmodus	150
Parameter voor speciale 4-stapswerking in Setup-menu Bedrijfsmodus	151
Parameter voor spotlassen in Setup-menu bedrijfsmodus	152
Setup-menu - niveau 2	153
Algemeen	153
Setup-menuniveau 2 voor het bedieningspaneel standaard	153
Setup-menu niveau 2 voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT	154
Parameter voor het MIG/MAG lassen in Setup-menu niveau 2	154
Parameter voor de parallelle werking van stroombronnen in Setup-menu niveau 2	158
Parameter voor TimeTwin Digital in Setup-menu niveau 2	158
Parameter voor het WIG-lassen in Setup-menu niveau 2	158
Parameter voor het elektrode lassen in Setup-menu niveau 2	159
Opmerking bij het gebruik van de parameters FAC	162
Push/Pull-eenheid synchroniseren	163
Algemeen	163
Push/Pull-eenheid synchroniseren - overzicht	163
Push/Pull-eenheid synchroniseren	164
Service-Codes PushPull-synchronisatie	168
Veiligheid	168
Servicecodes bij het ontkoppelen van aandrijfeenheden (nullastsynchronisatie)	168
Servicecodes bij gekoppelde aandrijfeenheden (gekoppelde afvlakking)	169
Laskringweerstand r vaststellen	171
Algemeen	171
Laskringweerstand r vaststellen	171
Laskringinductiviteit L weergeven	173
Algemeen	173
Laskringinductiviteit L weergeven	173
Correcte plaatsing van het verbindingsleidingpakket	173

Storingen opheffen en onderhoud 175

Storingsdiagnose en storingen opheffen	177
Algemeen	177
Veiligheid	177
Weergegeven servicecodes	177
Fouten in de stroombron vaststellen	185
Verzorging, onderhoud en recycling	189
Algemeen	189
Veiligheid	189
Bij elke ingebruikneming	189
Elke 2 maanden	189
Elke 6 maanden	189
Recycling	189

Annex 191

Gemiddelde verbruikswaarden bij het lassen	193
--	-----

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij het MIG/MAG-lassen	193
Gemiddeld beschermgasverbruik bij het MIG/MAG-lassen	193
Gemiddeld beschermgasverbruik bij het TIG-lassen.....	193
Technische gegevens.....	194
Speciale spanning.....	194
TPS 2700	194
TPS 2700 MV.....	195
TPS 3200	196
TPS 3200 MV.....	197
TPS 3200 460 V wisselstroom.....	198
TS/TPS 4000	200
TS/TPS 4000 MV.....	200
TS/TPS 5000	201
TS/TPS 5000 MV.....	202
Technische gegevens US-apparaten.....	203
Technische gegevens Alu-editie, CrNi-editie, Yard-editie en CMT-varianten.....	204
TIME 5000 Digital.....	204
CMT 4000 Advanced	205
CMT 4000 Advanced MV.....	206
Overzicht van kritieke grondstoffen, productiejaar van apparaat	206
Databases lasprogramma.....	208
Verklaring van de symbolen	208
Opbouw van een lasprogramma-database aan de hand van een voorbeeld.....	208
Gebruikte begrippen en afkortingen	209
Algemeen	209
Begrippen en afkortingen A- C.....	209
Begrippen en afkortingen D- F.....	210
Begrippen en afkortingen G- I.....	210
Begrippen en afkortingen J- R.....	211
Begrippen en afkortingen S.....	211
Begrippen en afkortingen T-2nd.....	212

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 veiligheids-eisen 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.

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	<p>Alle personen die met het apparaat moeten werken, verplichten zich vóór aanvang van de werkzaamheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Netaansluiting	<p>Apparaten met een hoog vermogen kunnen vanwege hun stroomopname de energiekwaliteit van het stroomnetwerk beïnvloeden.</p>
-----------------------	---

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!

Bescherming van uzelf en derden	<p>Neem bij het werken met het apparaat staat u aan talrijke gevaren bloot, zoals bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 het toegepaste lasproces (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 gemeten 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 massapotentiaal 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 massapotentiaal 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 werkstukkleem en het werkstuk zorgen.

De werkstukkleem 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 immunititeit 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:

- Veiligheidsinstallaties
- 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. Potentiaallegalisatie
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 Houd handen, haren, kledingstukken en gereedschappen uit de buurt van bewegende onderdelen, zoals bijvoorbeeld:

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

Steek uw handen niet in de draaiende tandwielen van de draadaandrijving of in draaiende machineonderdelen.

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 (wondingen aan handen, gezicht, ogen, enz.).

Houd de lastoorts daarom altijd weg van het lichaam (apparaten met draadaanvoerunit) en gebruik een geschikte veiligheidsbril.

Raak het werkstuk tijdens en na het lassen niet aan - verbrandingsgevaar.

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

Laat lastoortsen en andere uitrustingscomponenten met een hoge bedrijfstemperatuur afkoelen voordat u eraan gaat werken.

In ruimten met een verhoogd risico op brand of explosie gelden bijzondere voorschriften.
- Houd u aan de geldende nationale en internationale bepalingen.

Stroombronnen voor werkzaamheden in ruimten 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. Schakel het koelapparaat uit voordat u de aansluiting van de koelmiddeltoevoer/-afvoer afkoppelt.

Neem bij het werken met koelmiddel de aanwijzingen op het veiligheidsinformatieblad voor het koelmiddel in acht. U kunt het veiligheidsinformatieblad aanvragen via de servicedienst van de fabrikant of downloaden op zijn 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 draadaanvoer (MIG/MAG- en TIG-apparaten).

Gebruik bij kraanophanging van de draadaanvoer tijdens het lassen altijd een geschikte, isolerende draadaanvoerophanging (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. Omwikkel daarom, vóór het monteren, de schroefdraad aan apparaatzijde van de adapter voor de beschermgasaansluiting met geschikte Teflon-tape.

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 aangeduide 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 gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

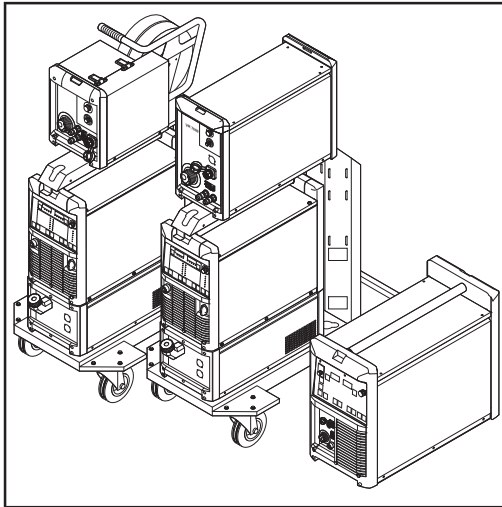
Auteursrecht

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



Lasinrichtingen TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TPS 2700

De stroombronnen TransSynergic (TS)4000 en TS 5000 evenals TransPuls-Synergic (TPS) 2700, TPS 3200, TPS4000 en TPS 5000 zijn volledig gedigitaliseerde, door microprocessors gestuurde inverter-stroombronnen.

Het modulaire ontwerp en de eenvoudige mogelijkheid tot systeemuitbreiding zorgen voor grote flexibiliteit. De apparaten zijn op alle specifieke omstandigheden aan te passen.

In de stroombron TransPuls Synergic 2700 is een 4-rollenaandrijving geïntegreerd. Het verbindingsleidingpakket tussen de stroombron en de draadtoevoer valt weg. Door deze compacte opbouw is de TPS 2700 vooral geschikt voor mobiele inzet.

Alle apparaten behalve TS 4000 / 5000 zijn in staat tot meerdere processen:

- MIG/MAG-lassen
- WIG-lassen met aanraakontsteking (niet bij CMT-stroombronnen)
- Elektrodellassen

Werkingsprincipe

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 uitgaande regelalgoritmen.

Het resultaat hiervan is:

- een nauwkeurig lasproces
- een precieze reproduceerbaarheid van alle gebeurtenissen
- uitstekende laseigenschappen.

Toepassingsgebieden

De apparaten zijn in de industrie en nijverheid in te zetten: handmatige en geautomatiseerde toepassingen met klassiek staal, verzinkte platen, chroom/nikkel en aluminium.

De geïntegreerde 4-rollenaandrijving, het grote vermogen en het lage gewicht maken de stroombron TPS 2700 vooral geschikt voor mobiele inzet op bouwplaatsen of in reparatiewerkplaatsen.

De stroombronnen TS 4000 / 5000 en TPS 3200 / 4000 / 5000 zijn ontwikkeld voor:

- Auto- en aanverwante sector,
- Machine- en spoorrijtuig-bouw,
- Chemie-apparatenbouw,
- Apparatenbouw,
- Werven, enz.

Waarschuwingen op het apparaat

US-stroombronnen zijn uitgerust met extra waarschuwingen op het apparaat. De waarschuwingen mogen noch worden verwijderd noch worden overgeschilderd.

WARNING		<p>ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wear welding helmet with correct filter. Wear correct eye, ear and body protection. <p>EXPLODING PARTS can injure.</p> <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. <p>ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power</p> <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. 	<p>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 MB7 Code for Safety in Welding and Cutting.</p>
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label			
<p>ARC WELDING can be hazardous.</p> <ul style="list-style-type: none"> Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices. Keep children away. • Pacemaker wearers keep away. Welding wire and drive parts may be at welding voltage. 			
	<p>ELECTRIC SHOCK can kill.</p> <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. 		
	<p>FUMES AND GASES can be hazardous.</p> <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		<p>UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. <p>SOUDAGE A L'ARC peut etre hasardeux.</p> <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. 	
	<p>WELDING can cause fire or explosion.</p> <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. 		

1	1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2	2.3
3	3.1	3.2	3.3
4	4.1		
5	6		

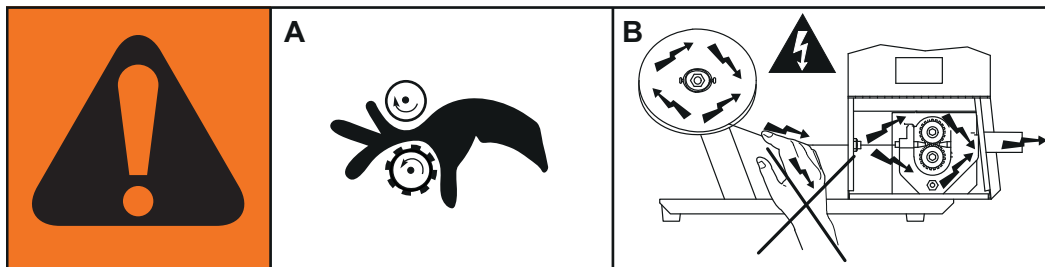
178 936-A

Nur vorhanden bei Stromquelle „TPS 2700“ und auf Drahtvorschüben

Beschrijving van de waarschuwingen op het apparaat

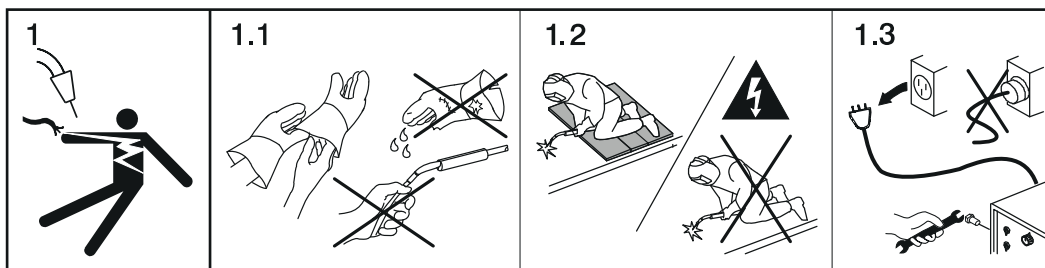
Bij bepaalde apparaatuitvoeringen zijn waarschuwingen op het apparaat aangebracht.

De rangschikking van de symbolen kan verschillen.

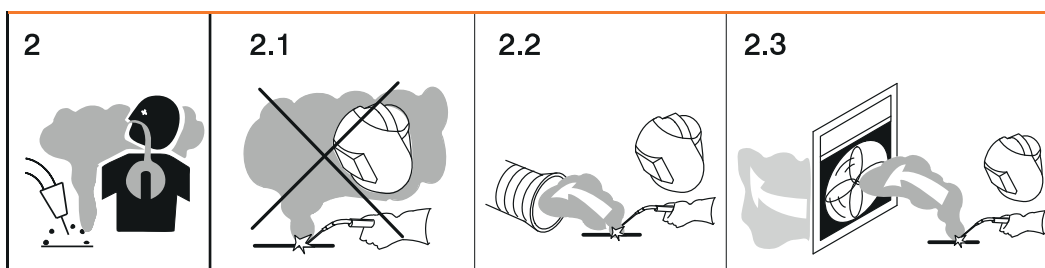


**Waarschuwing! Let op!
De symbolen stellen mogelijke gevaren voor.**

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



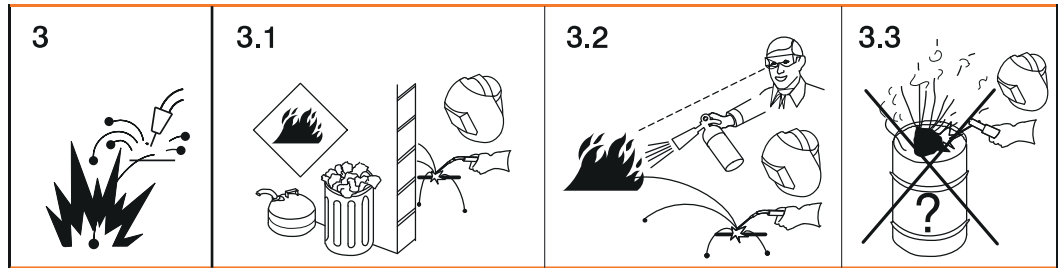
- 1. Een elektrische schok kan dodelijk zijn.
 - 1.1 Droge, geïsoleerde handschoenen dragen. De draadelektrode niet met blote handen aanraken. Geen natte of beschadigde handschoenen dragen.
 - 1.2 Als bescherming tegen een elektrische schok een onderlaag gebruiken die van de bodem en het werkbereik is 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.

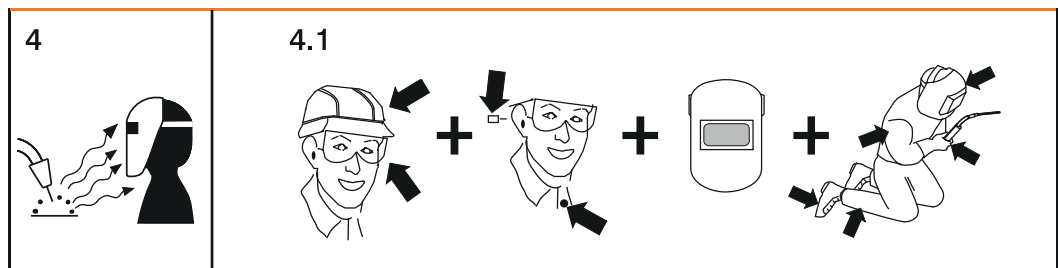


3 Lasvonken kunnen een explosie of brand veroorzaken.

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

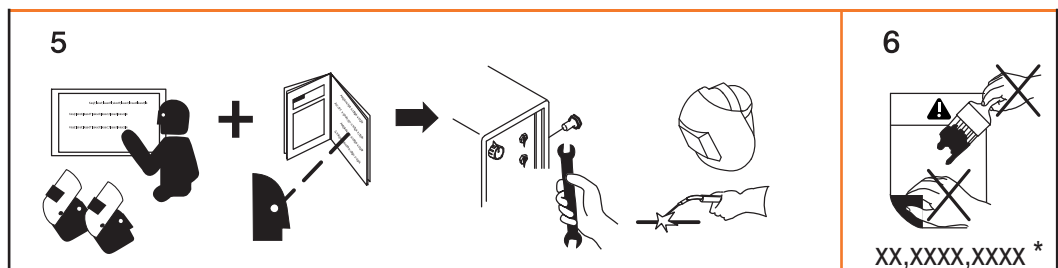
3.2 Lasvonken kunnen leiden tot brand. Brandblusser gereedhouden. Er eventueel voor zorgen dat een opzichter klaarstaat die de brandblusser kan bedienen.

3.3 Niet op vaten of gesloten accubehuisingen 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

Speciale uitvoeringen

Algemeen

Voor het professioneel bewerken van verschillende materialen zijn speciaal op deze materialen afgestemde lasprogramma's nodig. De speciale uitvoeringen van digitale stroombronnen zijn precies op deze eisen afgestemd. Zo staan de belangrijkste lasprogramma's direct op het bedieningspaneel van de stroombron tot uw beschikking. Daarnaast onderscheiden de stroombronnen zich door seriematige functies die de gebruiker bij het lassen van deze materialen ondersteunen.

OPMERKING!

De technische gegevens van de speciale uitvoeringen komen overeen met die van de standaard stroombronnen.

Alu-editie

Voor een perfecte en beschermende bewerking van het materiaal aluminium zijn de stroombronnen van de Alu-editie ontwikkeld. Speciale aluminium lasprogramma's ondersteunen de professionele verwerking van aluminium.

De stroombronnen van de Alu-Editie zijn standaard met de volgende opties uitgerust:

- Speciale aluminium-lasprogramma's
- Optie SynchroPuls

CrNi-editie

Voor een perfecte en beschermende bewerking van het materiaal CrNi zijn de stroombronnen van de CrNi-editie ontwikkeld. Speciale CrNi-lasprogramma's ondersteunen de professionele bewerking van edelstaal. De stroombronnen van de CrNi-editie zijn serie-matig met de volgende opties uitgerust:

- Speciale CrNi-lasprogramma's
- Optie SynchroPuls
- Optie TIG-comfort-stop
- Aansluiting WIG-lasbrander
- Gas-magneetventiel

OPMERKING!

Een montage van de systeemuitbreiding "Uni Box" is bij de CrNi-Editie niet mogelijk (bijvoorbeeld voor de vulaansluiting van een robotbesturing).

De CrNi-Editie ondersteunt echter ook een robotaansluiting via de robotinterfaces ROB 4000 / 5000.

CMT-varianten

Naast de traditionele laswerkzaamheden ondersteunen de CMT-varianten ook het CMT-proces. Het CMT-proces (CMT = Cold Metal Transfer) is een speciale MIG korte licht-boog-procedure. Bijzonderheden zijn een lage warmte-inbreng en een gestuurde, stroomarme materiaalovergang.

CMT is geschikt voor:

- Bijna spatvrij MIG-solderen
- Dun product lassen met weinig deformatie
- Het samenvoegen van staal met aluminium (lassolderen)

CMT 4000 Advanced

Naast het conventionele MIG/MAG-lassen, het elektrodelassen en het CMT-proces ondersteunt de stroombron CMT 4000 Advanced het doorontwikkelde CMT Advanced proces.

Het werkingsprincipe van het CMT Advanced proces is gebaseerd op een combinatie-lichtboog met negatief gepoolde CMT-cycli en positief gepoolde CMT-cycli of positief gepoolde Puls-cycli. Bijzonderheden zijn gerichte warmtetoevoer, hogere afsmeltcapaciteit, betere overbrugging van spleten, exacte druppelafscheiding en een uiterst stabiele lichtboog.

CMT Advanced is geschikt voor:

- Dunne plaatverbindingen met een brede spleetoverbrugging
- Hoogvaste staalsoorten met een geringe warmte-inbreng
- Sterke punten: exact gedefinieerde druppelvolumen en gedefinieerde warmte-inbreng
- Root lassen zonder smeltbad
- Solderen van hoog- en bijzonder hoogvaste staalsoorten

TIME 5000 Digital**Concept**

Als universele stroombron is de TIME 5000 Digital vooral geschikt voor handmatig gebruik. Naast het traditionele laswerk ondersteunt de TIME 5000 Digital ook de laswerkzaamheden met hoog vermogen TIME.

Werkingsprincipe

Tegenover traditionele MIG/MAG werkzaamheden maken de volgende kenmerken een hogere lassnelheid mogelijk, met tot 30% hogere neersmeltprestaties:

- Vermogensdeel met hogere spanningsreserves
- Lasprogramma's met hoog vermogen
- Speciaal afgestemde beschermgassen
- Draadtoevoer met sterk vermogen, met watergekoelde schijffloop-motor voor een draadsnelheid tot 30m/min
- TIME-lasbrander met 2-kring koelsysteem

Inzetgebied

Het inzetgebied is overal waar lange lasnaden, grote naaddoorsneden en gecontroleerde warmte-inbreng vereist zijn, bijv.:

- In de machinebouw
- In de staalbouw
- In de kraanbouw
- In de scheepsbouw
- In de boilerproductie

Ook bij geautomatiseerde toepassingen kan de nieuwe stroombron TIME 5000 Digital worden toegepast.

Materiaalsoorten

De laswerkzaamheid met hoog vermogen is vooral geschikt voor

- Niet-gelegerde staalsoorten
- Niet-gelegerd laagkoolstofstaal EN 10027
- Fijnkorrel-bouwstalen tot 890 N/mm²
- Lage temperatuur-bestendig staal

Yard-editie

De stroombronnen van de Yard-editie zijn speciaal ontworpen voor de inzet op scheepswerven en bij offshore-werkzaamheden. De lasprogramma's zijn voornamelijk geschikt voor staal- en CrNi-toepassingen met massieve draden en vuldraden.

Steel-editie

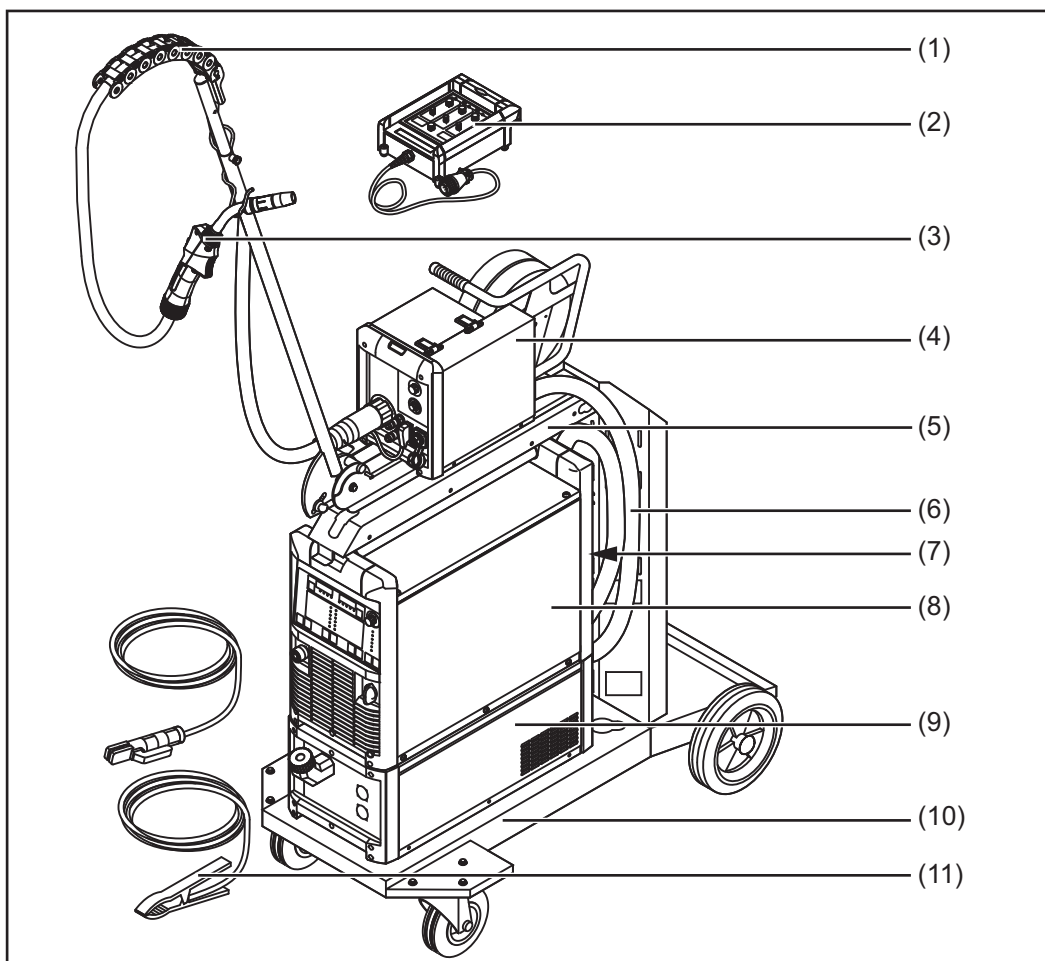
De stroombronnen van de Steel-editie zijn speciaal ontworpen voor de inzet in de staal-industrie. De speciale karakteristieken kunnen op het bedieningspaneel worden ingesteld - voor standaard- en pulsvlamboog.

Stysteemonderdelen

Algemeen

De stroombronnen van de digitale serie kunnen met verschillende systeemcomponenten en opties worden aangedreven. Afhankelijk van het inzetgebied van de stroombronnen kunnen daardoor verwerkingen worden geoptimaliseerd, en de werking en bediening worden vereenvoudigd.

Overzicht



Overzicht van de systeemcomponenten

Verklaring van de tekens:

- (1) "Human"
- (2) Afstandsbedieningen
- (3) Lasbrander
- (4) Draadtoevoer
- (5) Draadtoevoer-opname
- (6) Verbindingsleidingpakketten
- (7) Robotaccessoires
- (8) Stroombronnen
- (9) Koelapparaten
- (10) Wagen en gasfleshouders
- (11) Aarde- en elektrodekabel

Bedieningselementen en aansluitingen

Beschrijving van de bedieningspanelen

Algemeen

De bedieningspanelen zijn vanaf de functies logisch opgebouwd. De enige parameters die voor het lassen nodig zijn kunnen eenvoudig door middel van toetsen worden gekozen en

- eenvoudig door middel van toetsen of met het stelwiel worden gewijzigd
- tijdens het lassen op het digitale scherm worden getoond

Door de Synergic-functie worden bij het wijzigen van een enkele parameter ook alle andere parameters ingesteld.

OPMERKING!

Naar aanleiding van software-updates kunnen functies op uw apparaat beschikbaar zijn die in deze gebruiksaanwijzing niet zijn beschreven (of omgekeerd). Bovendien kunnen enkele afbeeldingen in geringe mate afwijken van de bedieningselementen op uw apparaat. De werking van deze bedieningselementen is echter gelijk.

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.

Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.

- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

Overzicht

"Beschrijving van de bedieningspanelen" bestaat uit de volgende rubrieken:

- Bedieningspaneel standaardvariant
- Bedieningspaneel comfort
- Bedieningspaneel US
- Bedieningspaneel TIME 5000 Digital
- Bedieningspaneel CMT
- Bedieningspaneel Yard
- Bedieningspaneel Remote
- Bedieningspaneel CMT Remote
- Bedieningspaneel CrNi
- Bedieningspaneel Steel

Bedieningspaneel standaardvariant

Algemeen

OPMERKING!

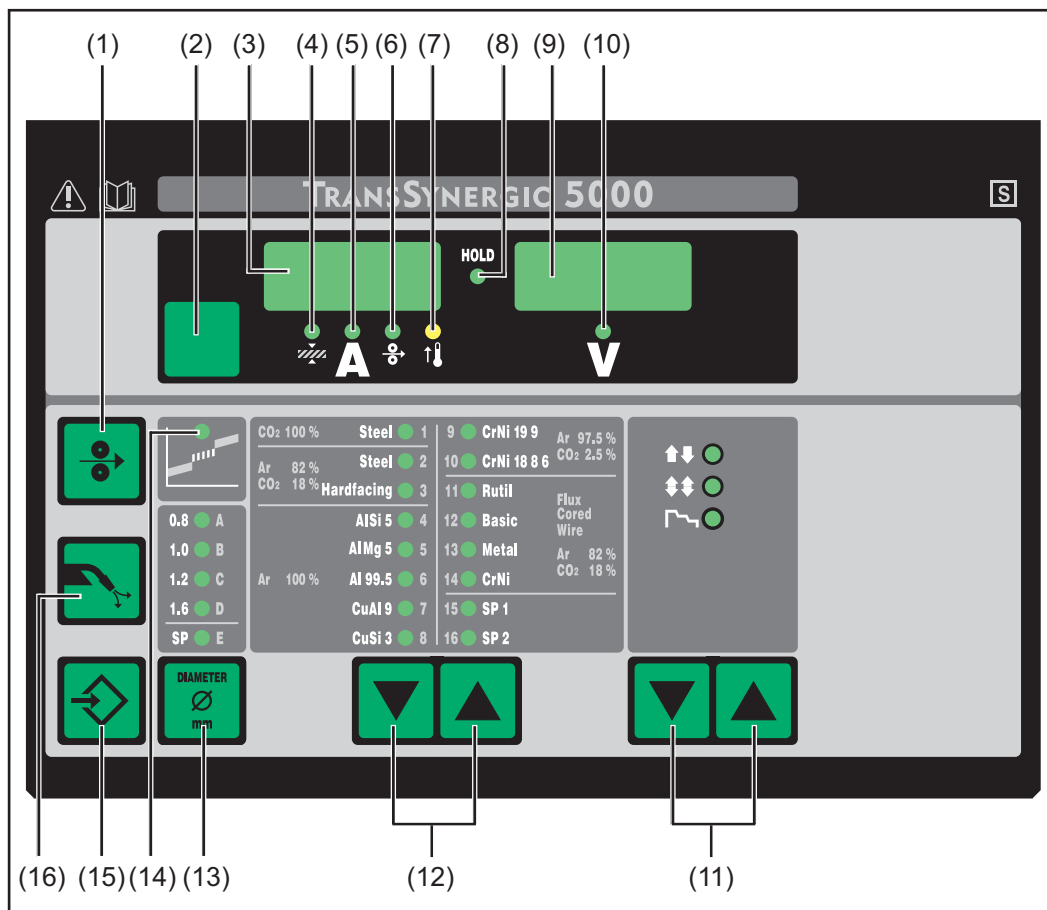
Bij het bedieningspaneel standaardvariant is alleen de procedure MIG/MAG standaard-synergisch lassen beschikbaar.

De volgende procedures en functies zijn niet beschikbaar en kunnen niet achteraf worden uitgerust:

- ▶ MIG/MAG Puls-Synergic lassen,
- ▶ Job-modus
- ▶ WIG-lassen
- ▶ Elektrodlessen
- ▶ Spotlassen

De wijzigingen van de parameters Lasstroom en Lichtbooglengtecorrectie moeten bij de draadtoevoer worden uitgevoerd.

Bedieningspaneel standaardvariant



Nr.	Functie
(1)	<p>Toets draadinvoer Voor gas- en stroomloze invoer van de draadelektrode in het lasbrander-buispakket</p> <p>Informatie over het verloop van de draadtoevoer bij langer indrukken van de toets draadinvoer bevindt zich in het Setup-menu, parameter Fdi.</p>
(2)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> Plaatdikte Plaatdikte in mm of in.</p> <p> Lasstroom Lasstroom in A Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Draadsnelheid Draadsnelheid in m/min of ipm.</p> <p> Lasspanning Lasspanning in V Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p>Als een parameter is gekozen worden door middel van de synergische functie automatisch ook alle andere parameters ingesteld.</p>
(3)	Linker digitaal scherm
(4)	<p>LED Plaatdikte is verlicht wanneer de parameter Plaatdikte is geselecteerd</p>
(5)	<p>LED Lasstroom is verlicht wanneer de parameter Lasstroom is geselecteerd</p>
(6)	<p>LED Draadsnelheid is verlicht wanneer de parameter Draadsnelheid is geselecteerd</p>
(7)	<p>Aanduiding Te hoge temperatuur is verlicht als de stroombron te sterk opwarmt (bijvoorbeeld als de inschakelduur is overschreden). Meer informatie in het onderdeel "Fouten vaststellen en opheffen".</p>
(8)	<p>Aanduiding HOLD Bij elke keer lassen worden de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen - de aanduiding HOLD is verlicht.</p>
(9)	Rechter digitaal scherm
(10)	<p>LED Lasspanning is verlicht wanneer de parameter Lasspanning is geselecteerd</p>
(11)	<p>Toets Bedrijfsmodus voor het selecteren van de bedrijfsmodus</p> <p> 2-stepsproces</p> <p> 4-stepsproces</p> <p> Speciale 4-stepswerking (lasstart aluminium)</p> <p>Bij de gekozen bedrijfsmodus is de LED achter het bijbehorende symbool verlicht.</p>

Nr.	Functie
(12)	<p>Toets materiaalsoort Voor het kiezen van het gebruikte toevoegingsmateriaal en beschermgas. De parameters SP1 en SP2 zijn voorzien voor extra materialen.</p> <p>Bij de gekozen materiaalsoort brandt de LED achter het bijbehorende symbool.</p>
(13)	<p>Toets draaddiameter Voor het selecteren van de gebruikte draaddiameter. De parameter SP is voorzien voor extra draaddiameters.</p> <p>Bij de gekozen draaddiameter is de LED achter de bijbehorende draaddiameter verlicht.</p>
(14)	<p>Aanduiding Overgangslichtboog Tussen korte lichtbogen en sproeilichtbogen ontstaat een spatbelaste overgangslichtboog. Om op dit kritische gebied te wijzen gaat de aanduiding Overgangslichtboog branden.</p>
(15)	<p>Toets Store om het Setup-menu binnen te gaan</p>
(16)	<p>Toets Gascontrole Voor het instellen van de benodigde hoeveelheid gas voor de drukreducerstuk. Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er gedurende 30 seconden gas naar buiten. Door nogmaals te drukken wordt dit voortijdig beëindigd.</p>

Toetsencombinaties - speciale functies

Door middel van het gelijktijdig of herhaald indrukken van toetsen kunnen de hierna beschreven speciale functies worden opgeroepen.

Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid



de ingestelde invoersnelheid wordt getoond (bijv.: Fdi | 10 m/min of Fdi | 393.70 ipm).



door middel van de toets Materiaal-soort (12) de invoersnelheid wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd



de ingestelde gas-voorstroomtijd wordt getoond (bijv. GPr | 0,1 s).



door middel van de toets Materiaal-soort (12) de gas-voorstroomtijd wijzigen



Door vervolgens op de toets Procedure (11) te drukken wordt de ingestelde gas-nastroomtijd getoond (bijv. Po | 0,5 s)



door middel van de toets Materiaal-soort (12) de gas-nastroomtijd wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van softwareversie

Naast de softwareversie kunnen met deze speciale functie ook het versienummer van de las-database, het nummer van de draadtoevoer, de softwareversie van de draadtoevoer en de brandduur van de lichtboog worden opgeroepen.



De software-versie wordt getoond



Door vervolgens op de toets Materiaalsoort (12) te drukken wordt het versienummer van de las-database getoond (bijv.: 0 | 029 = M0029).



Door het nogmaals indrukken van de toets Materiaalsoort (12) wordt het nummer van de draadtoevoer (A of B bij dubbele verbindingmogelijkheid) en de softwareversie van de draadtoevoer getoond (bijv.: A 1.5 | 0.23).



Bij de derde keer indrukken van de toets Materiaalsoort (12) wordt de feitelijke brandduur van de lichtboog sinds de eerste ingebruikneming getoond (bijv. "654 | 32.1" = 65 432,1 u = 65 432 u, 6 min)



OPMERKING! De indicatie van de brandduur van de lichtboog is niet geschikt voor de berekening voor huurkosten, garantiehonoreringen of vergelijkbare zaken.



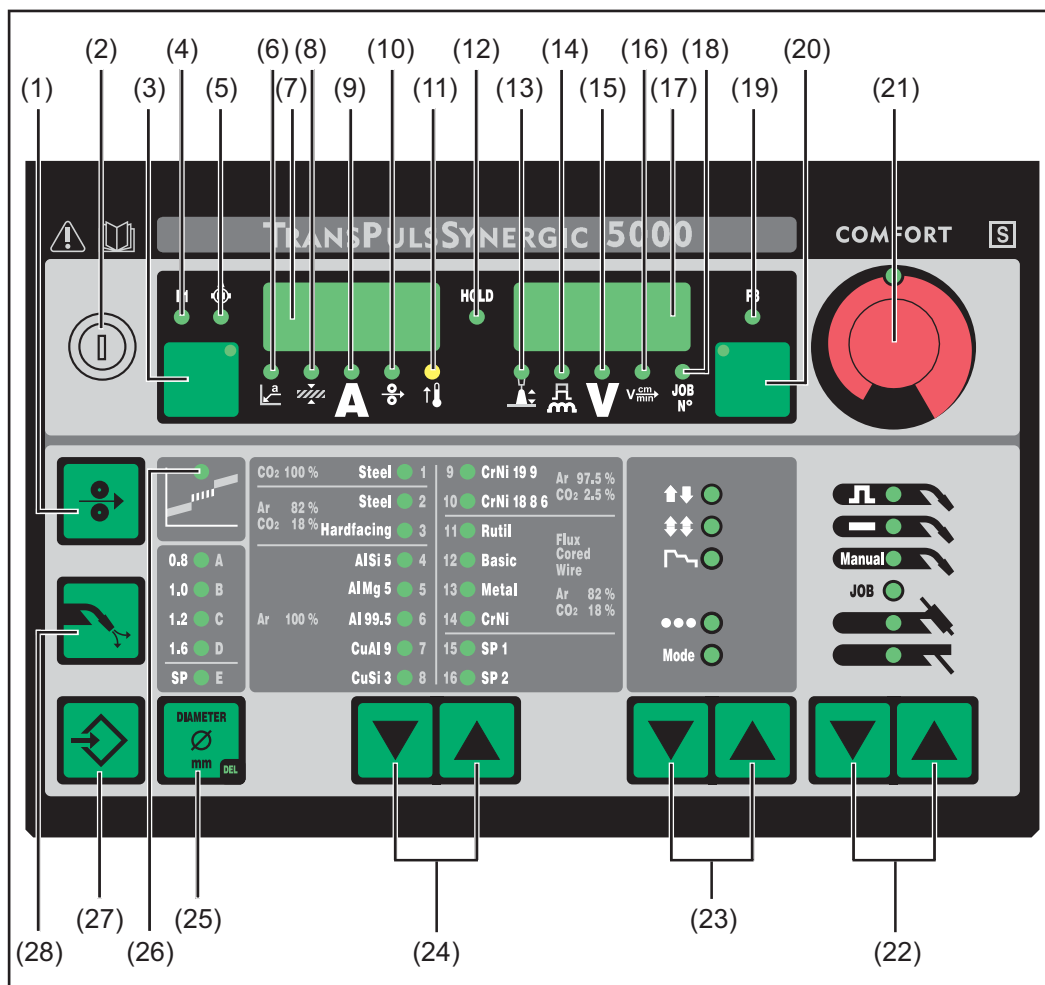
U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Bedieningspaneel Comfort / CrNi / Steel








Onderscheiden bedieningspaneel Comfort, CrNi en Steel







De bedieningspanelen Comfort, CrNi en Steel zijn tot het gedeelte materiaalkeuze identiek. In het volgende hoofdstuk wordt het bedieningspaneel Comfort beschreven. Alle beschreven functies gelden exact hetzelfde voor de bedieningspanelen CrNi en Steel.












Bedieningspaneel comfort



Nr.	Functie
(1)	Toets draadinvoer Voor gas- en stroominvoer van de draadelektrode in het lasbrander-leidingpakket Informatie over het verloop van de draadtoevoer bij langer indrukken van de toets draadinvoer bevindt zich in het Setup-menu, parameter Fdi.
(2)	Sleutelschakelaar (optie) Als de sleutel zich in de horizontale positie bevindt zijn de volgende posities geblokkeerd: <ul style="list-style-type: none"> - Keuze van de lasprocedure met de toets(en) Procedure (22) - Keuze van de bedrijfsmodus met toets(en) Bedrijfsmodus (23) - Keuze van het toevoegingsmateriaal met de toets(en) Materiaalsoort (24) - Toegang tot het Setup-menu met toets Store (27) - Toegang tot het Job-correctiemenu (deel Job-modus)

Nr.	Functie
	 OPMERKING! Analoog aan het bedieningspaneel van de stroombron is de functionaliteit van het bedieningspaneel voor systeemcomponenten eveneens beperkt.
(3)	Toets Parameterkeuze voor het kiezen van de volgende parameters:
	 Maat a¹⁾ afhankelijke van de ingestelde lassnelheid
	 Plaatdikte¹⁾ plaatdikte in mm of in.
	 Lasstroom¹⁾ lasstroom in A Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.
	 Draadsnelheid¹⁾ Draadsnelheid in m/min of ipm.
	 Weergave F1 Voor het weergeven van de stroomopname van de PushPull-aandrijving
	 Weergave stroomopname draadtoevoer-aandrijving Voor het weergeven van de stroomopname van de draadtoevoer-aandrijving
<p>Als de weergaven van de toets Parameterkeuze (3) en het stelwiel (21) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (21) worden gewijzigd.</p>	
<p>1) Als een van deze parameters is uitgekozen, zijn bij de procedures MIG/MAG puls-synergisch lassen en MIG/MAG standaard synergisch lassen vanwege de synergische functie automatisch ook alle andere parameters en de parameter Lasspanning ingesteld.</p>	
(4)	LED Weergave F1 brandt, wanneer de parameter F1 is geselecteerd
(5)	LED Weergave stroomopname draadtoevoer-aandrijving brandt, wanneer de parameter stroomopname draadtoevoer-aandrijving is geselecteerd
(6)	LED Maat a brandt, wanneer de parameter Maat a is geselecteerd
(7)	Linker digitaal scherm
(8)	LED Plaatdikte brandt, wanneer de parameter plaatdikte is geselecteerd
(9)	LED Lasstroom brandt, wanneer de parameter lasstroom is geselecteerd
(10)	LED Draadsnelheid brandt, wanneer de parameter draadsnelheid is geselecteerd
(11)	Weergave te hoge temperatuur brandt, wanneer de stroombron te sterk opwarmt (bijv. door een overschreden inschakelingsduur). Meer informatie in het onderdeel "Fouten vaststellen en opheffen".

Nr.	Functie
(12)	Weergave HOLD Aan het einde van het lassen worden telkens de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen; de weergave HOLD brandt.
(13)	LED Lichtbooglengte-correctie brandt, wanneer de parameter lichtbooglengte-correctie is geselecteerd
(14)	LED Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek brandt, wanneer de parameter Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek is geselecteerd
(15)	LED Lasspanning-correctie brandt, wanneer de parameter lasspanning-correctie is geselecteerd
(16)	LED Lassnelheid brandt, wanneer de parameter lassnelheid is geselecteerd
(17)	Rechter digitaal scherm
(18)	LED Job-nr. brandt, wanneer de parameter Job-nr. is geselecteerd
(19)	LED Weergave F3 brandt, wanneer de parameter F3 is geselecteerd
(20)	<p>Toets Parameterkeuze voor het kiezen van de volgende parameter:</p> <p> Lichtbooglengte-correctie Voor de correctie van de lichtbooglengte</p> <p> Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek Vervult afhankelijk van de procedure verschillende functies. De beschrijving van elke functie vindt u in het hoofdstuk Laswerkzaamheid bij de betreffende procedure.</p> <p> Lasspanning lasspanning in V Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Lassnelheid Lassnelheid in cm/min of ipm (noodzakelijk voor de parameter Maat a)</p> <p> Job N° In de procedure Job-modus op afroep vastgestelde parameterpakketten voor het jobnummer</p> <p> Weergave F3 voor de weergave van de Real Energy Inputs in kJ. De Real Energy Input moet in het Setup-menu niveau 2 worden geactiveerd - parameter EnE. Als de weergave niet is geactiveerd, wordt de koelmiddel-capaciteit bij het beschikbare koelapparaat FK 4000 Rob weergegeven</p> <p>Als de weergaven van de toets Parameterkeuze (20) en het stelwiel (21) branden, kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (21) worden gewijzigd.</p>
(21)	Stelwiel Voor het wijzigen van de parameters. Als de weergave op het stelwiel brandt, kan de gekozen parameter worden gewijzigd.

Nr.	Functie
(22)	<p>Toets(en) Methode Voor het kiezen van het lasproces</p> <p> MIG/MAG puls-synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard handmatig lassen</p> <p> Job-modus</p> <p> WIG lassen met aanraakontsteking</p> <p> Elektrode lassen</p> <p>Bij de gekozen procedure licht de LED bij het bijbehorende symbool op.</p>
(23)	<p>Toets Bedrijfsmodus Voor het selecteren van de bedrijfsmodus</p> <p> 2-stapsproces</p> <p> 4-stapsproces</p> <p> Speciale 4-stapswerking (lasstart aluminium)</p> <p> Bedrijfsmodus Spotlassen</p> <p> Bedrijfsmodus Modus</p> <p>Bij de gekozen bedrijfsmodus is de LED achter het bijbehorende symbool verlicht.</p>
(24)	<p>Toets Materiaal soort Voor het kiezen van het gebruikte toevoegingsmateriaal en beschermgas. De parameters SP1 en SP2 zijn voorzien voor extra materialen.</p> <p>Bij de gekozen materiaal soort brandt de LED achter het bijbehorende symbool.</p>
(25)	<p>Toets draaddiameter Voor het kiezen van de gebruikte draaddiameter. De parameter SP is voorzien voor extra draaddiameters.</p> <p>Bij de gekozen draaddiameter is de LED achter de bijbehorende draaddiameter verlicht.</p>
(26)	<p>Weergave Overgangslichtboog Tussen korte lichtbogen en sproei-lichtbogen ontstaat een spatbelaste overgangslichtboog. Om op dit kritische gebied te wijzen gaat de aanduiding Overgangslichtboog branden.</p>
(27)	<p>Toets Store Voor de toegang tot het Setup-menu</p>
(28)	<p>Toets Gascontrole Voor het instellen van de benodigde hoeveelheid gas voor het drukreducerstuk. Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er gedurende 30 seconden gas naar buiten. Door nogmaals te drukken wordt dit voortijdig beëindigd.</p>

Toetsencombinaties - speciale functies

Door middel van het gelijktijdig of herhaald indrukken van toetsen kunnen de hierna beschreven speciale functies worden opgeroepen.

Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid



de ingestelde invoersnelheid wordt getoond (bijv.: Fdi | 10 m/min of Fdi | 393.70 ipm).



door middel van het stelwiel de invoersnelheid wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd



de ingestelde gas-voorstroomtijd wordt getoond (bijv. GPr | 0,1 s).



door middel van het stelwiel de gas-voorstroomtijd wijzigen



Door vervolgens op de toets Procedure (22) te drukken wordt de ingestelde gas-nastroomtijd getoond (bijv. Po | 0,5 s)



door middel van het stelwiel de gas-nastroomtijd wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van softwareversie

Naast de softwareversie kunnen met deze speciale functie ook het versienummer van de las-database, het nummer van de draadtoevoer, de softwareversie van de draadtoevoer en de branduur van de lichtboog worden opgeroepen.



De software-versie wordt getoond



Door vervolgens op de toets Materiaalsoort (24) te drukken wordt het versienummer van de las-database getoond (bijv.: 0 | 029 = M0029).



Door het nogmaals indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt het nummer van de draadtoevoer (A of B bij dubbele verbindingmogelijkheid) en de softwareversie van de draadtoevoer getoond (bijv.: A 1.5 | 0.23).



Bij de derde keer indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt de feitelijke branduur van de lichtboog sinds de eerste ingebruikneming getoond (bijv. "654 | 32.1" = 65 432,1 u = 65 432 u, 6 min)



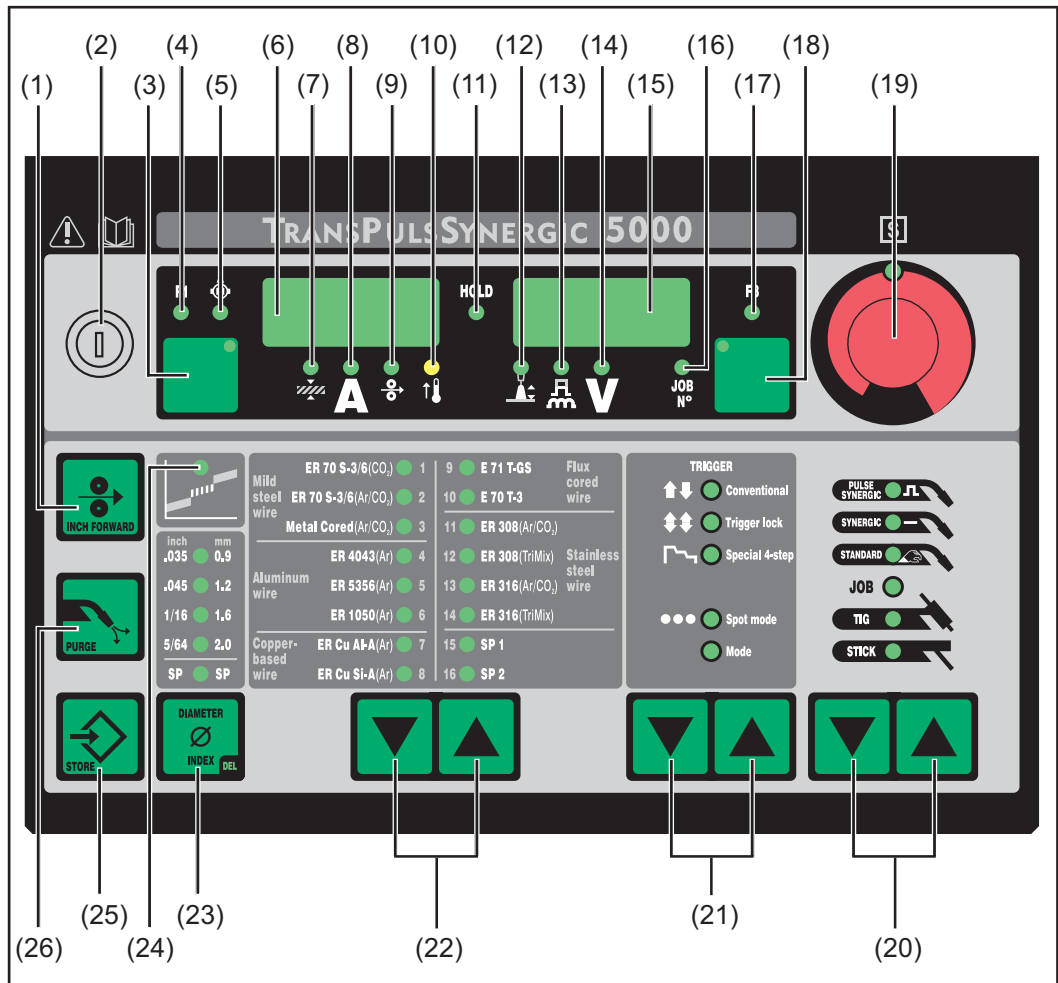
OPMERKING! De indicatie van de branduur van de lichtboog is niet geschikt voor de berekening voor huurkosten, garantiehonoreringen of vergelijkbare zaken.



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Bedieningspaneel US

Bedieningspaneel US



Nr.	Functie
-----	---------






(1) **Toets Inch Forward (draadinvoer)**
 Voor gas- en stroomloze invoer van de draadelektrode in het lasbrander-buispakket












Informatie over het verloop van de draadtoevoer bij langer indrukken van de toets draadinvoer bevindt zich in het Setup-menu, parameter Fdi.






- (2) **Sleutelschakelaar (optie)**
 Als de sleutel zich in de horizontale positie bevindt zijn de volgende posities geblokkeerd:
- Keuze van de lasprocedure met de toets(en) Procedure (20)
 - Keuze van de bedrijfsmodus met toets(en) Bedrijfsmodus (21)
 - Keuze van het toevoegingsmateriaal met de toets(en) Materiaalsoort (22)
 - Toegang tot het Setup-menu met toets Store (25)
 - Toegang tot het Job-correctiemenu (deel Job-modus)



OPMERKING! Analoog aan het bedieningspaneel van de stroombron is de functionaliteit van het bedieningspaneel voor systeemcomponenten eveneens beperkt.

Nr.	Functie
(3)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> Plaatdikte¹⁾ Plaatdikte in mm of in.</p> <p> Lasstroom¹⁾ Lasstroom in A Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Draadsnelheid¹⁾ Draadsnelheid in m/min of ipm.</p> <p> Aanduiding F1 Voor het weergeven van de stroomopname van de PushPull-aandrijving</p> <p> Aanduiding Stroomopname draadtoevoer-aandrijving Voor het weergeven van de stroomopname van de draadtoevoer-aandrijving</p> <p>Als de aanduidingen bij de toets Parameterkeuze (3) en het stelwiel (19) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (19) worden gewijzigd.</p> <p>1) Als een van deze parameters is uitgekozen zijn bij de procedures MIG/MAG puls-synergisch lassen en MIG/MAG standaard synergisch lassen vanwege de synergische functie automatisch ook alle andere parameters en de parameter Lasspanning ingesteld.</p>
(4)	<p>LED aanduiding F1 is verlicht wanneer de parameter F1 is geselecteerd</p>
(5)	<p>LED aanduiding Stroomafname draadtoevoer-aandrijving brandt, wanneer de parameter Stroomafname draadtoevoer-aandrijving is geselecteerd</p>
(6)	<p>Linker digitaal scherm</p>
(7)	<p>LED Plaatdikte is verlicht wanneer de parameter Plaatdikte is geselecteerd</p>
(8)	<p>LED Lasstroom is verlicht wanneer de parameter Lasstroom is geselecteerd</p>
(9)	<p>LED Draadsnelheid is verlicht wanneer de parameter Draadsnelheid is geselecteerd</p>
(10)	<p>Aanduiding Te hoge temperatuur is verlicht als de stroombron te sterk opwarmt (bijvoorbeeld als de inschakelduur is overschreden). Meer informatie in het onderdeel "Fouten vaststellen en opheffen".</p>
(11)	<p>Aanduiding HOLD Bij elke keer lassen worden de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen - de aanduiding HOLD is verlicht.</p>
(12)	<p>LED Lichtboog-lengtecorrectie is verlicht wanneer de parameter Lichtboog-lengtecorrectie is geselecteerd</p>
(13)	<p>LED Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek is verlicht, wanneer de parameter Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek is geselecteerd</p>

Nr.	Functie
(14)	LED Lasspanning is verlicht wanneer de parameter Lasspanning is geselecteerd
(15)	Rechter digitaal scherm
(16)	LED Job-nr. is verlicht wanneer de parameter Job-nr. is geselecteerd
(17)	LED aanduiding F3 is verlicht wanneer de parameter F3 is geselecteerd
(18)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> Lichtboog-lengtecorrectie Voor de correctie van de lichtbooglengte</p> <p> Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek Afhankelijk van de procedure aan verschillende functies toegewezen. De beschrijving van elke functie vindt u in het hoofdstuk Laswerkzaamheid bij de betreffende procedure.</p> <p> Lasspanning Lasspanning in V Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Job nr In de procedure Job-modus op afroep vastgestelde parameterpakketten voor het jobnummer</p> <p> Aanduiding F3 voor de weergave van de Real Energy Inputs in kJ. De Real Energy Input moet in het Setup-menu niveau 2 worden geactiveerd - parameter EnE. Als de weergave niet is geactiveerd, wordt de koelmiddel-capaciteit bij het beschikbare koelapparaat FK 4000 Rob weergegeven</p> <p>Als de weergaven van de toets Parameterkeuze (18) en het stelwiel (19) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (19) worden gewijzigd.</p>
(19)	Stelwiel Voor het wijzigen van parameters. Als de weergave op het stelwiel is verlicht kan de gekozen parameter worden gewijzigd.
(20)	<p>Toets(en) Methode Voor het kiezen van het lasproces</p> <p> MIG/MAG puls-synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard handmatig lassen</p> <p> Job-modus</p> <p> WIG lassen met aanraakontsteking</p> <p> Elektrode lassen</p> <p>Bij de gekozen procedure licht de LED bij het bijbehorende symbool op.</p>

Nr.	Functie
(21)	<p>Toets Bedrijfsmodus voor het selecteren van de bedrijfsmodus</p> <p> 2-stapsproces</p> <p> 4-stapsproces</p> <p> Speciale 4-stapswerking (lasstart aluminium)</p> <p> Bedrijfsmodus Spotlassen</p> <p> Bedrijfsmodus Modus</p> <p>Bij de gekozen bedrijfsmodus is de LED achter het bijbehorende symbool verlicht.</p>
(22)	<p>Toets materiaalsoort Voor het kiezen van het gebruikte toevoegingsmateriaal en beschermgas. De parameters SP1 en SP2 zijn voorzien voor extra materialen.</p> <p>Bij de gekozen materiaalsoort brandt de LED achter het bijbehorende symbool.</p>
(23)	<p>Toets Diameter / Index (draaddiameter) Voor het selecteren van de gebruikte draaddiameter. De parameter SP is voorzien voor extra draaddiameters.</p> <p>Bij de gekozen draaddiameter is de LED achter de bijbehorende draaddiameter verlicht.</p>
(24)	<p>Aanduiding Overgangslichtboog Tussen korte lichtbogen en sproeilichtbogen ontstaat een spatbelaste overgangslichtboog. Om op dit kritische gebied te wijzen gaat de aanduiding Overgangslichtboog branden.</p>
(25)	<p>Toets Store om het Setup-menu binnen te gaan</p>
(26)	<p>Toets Purge (gascontrole) Voor het instellen van de benodigde hoeveelheid gas voor de drukreducerstuk. Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er gedurende 30 seconden gas naar buiten. Door nogmaals te drukken wordt dit voortijdig beëindigd.</p>

Toetsencombinaties - speciale functies

Door middel van het gelijktijdig of herhaald indrukken van toetsen kunnen de hierna beschreven speciale functies worden opgeroepen.

Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid



de ingestelde invoersnelheid wordt getoond (bijv.: Fdi | 10 m/min of Fdi | 393.70 ipm).



door middel van het stelwiel de invoersnelheid wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd



de ingestelde gas-voorstroomtijd wordt getoond (bijv. GPr | 0,1 s).



door middel van het stelwiel de gas-voorstroomtijd wijzigen



Door vervolgens op de toets Procedure (20) te drukken wordt de ingestelde gas-nastroomtijd getoond (bijv. Po | 0,5 s)



door middel van het stelwiel de gas-nastroomtijd wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van softwareversie

Naast de softwareversie kunnen met deze speciale functie ook het versienummer van de las-database, het nummer van de draadtoevoer, de softwareversie van de draadtoevoer en de brandduur van de lichtboog worden opgeroepen.



De software-versie wordt getoond



Door vervolgens op de toets Materiaalsoort (22) te drukken wordt het versienummer van de las-database getoond (bijv.: 0 | 029 = M0029).



Door het nogmaals indrukken van de toets Materiaalsoort (22) wordt het nummer van de draadtoevoer (A of B bij dubbele verbindingmogelijkheid) en de softwareversie van de draadtoevoer getoond (bijv.: A 1.5 | 0.23).



Bij de derde keer indrukken van de toets Materiaalsoort (22) wordt de feitelijke brandduur van de lichtboog sinds de eerste ingebruikneming getoond (bijv. "654 | 32.1" = 65 432,1 u = 65 432 u, 6 min)



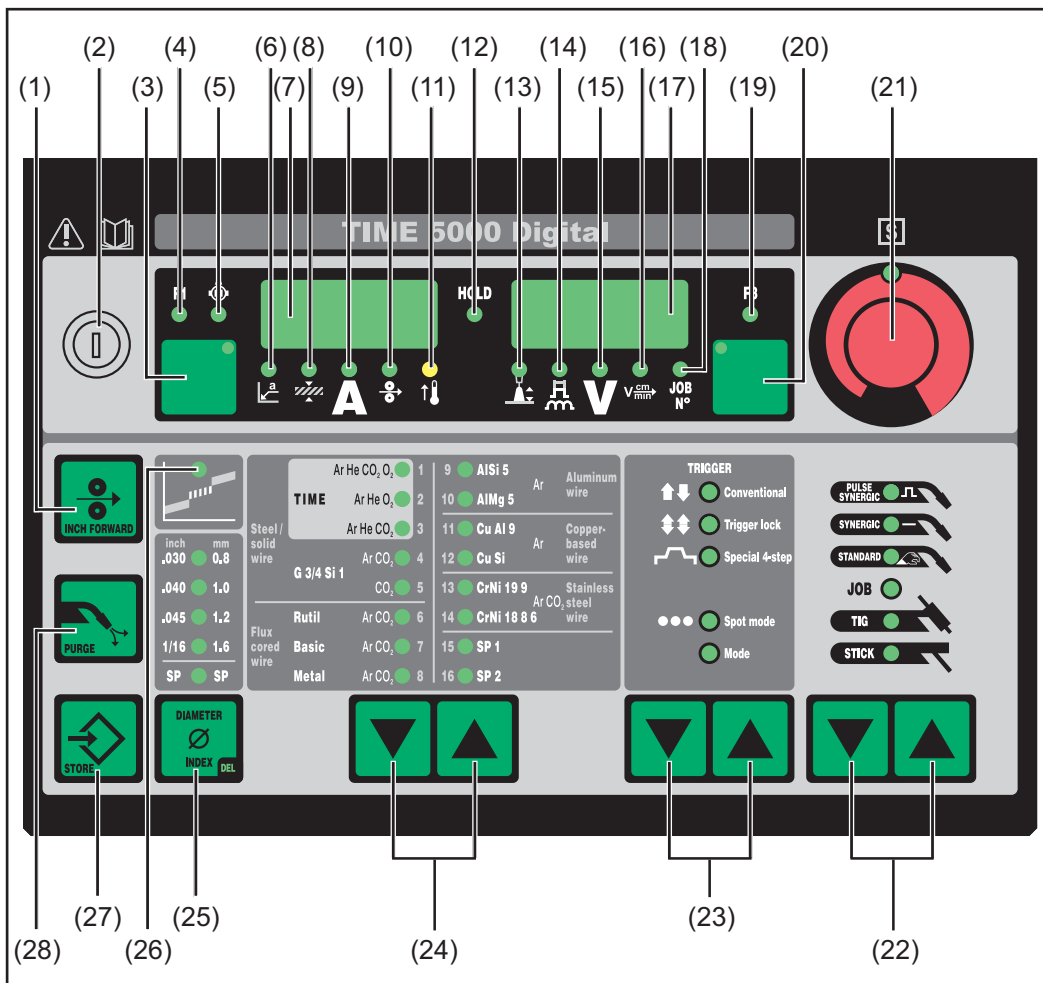
OPMERKING! De indicatie van de brandduur van de lichtboog is niet geschikt voor de berekening voor huurkosten, garantiehonoreringen of vergelijkbare zaken.



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.







Bedieningspaneel TIME 5000 Digital







Bedieningspaneel TIME 5000 Digital














Nr.	Functie
(1)	Toets Inch Forward (draadinvoer) Voor gas- en stroomloze invoer van de draadelektrode in het lasbrander-buispakket
(2)	Sleutelschakelaar (optie) Als de sleutel zich in de horizontale positie bevindt zijn de volgende posities geblokkeerd: - Keuze van de lasprocedure met de toets(en) Procedure (20) - Keuze van de bedrijfsmodus met toets(en) Bedrijfsmodus (21) - Keuze van het toevoegingsmateriaal met de toets(en) Materiaalsoort (22) - Toegang tot het Setup-menu met toets Store (25) - Toegang tot het Job-correctiemenu (deel Job-modus)
(28)	OPMERKING! Analoog aan het bedieningspaneel van de stroombron is de functionaliteit van het bedieningspaneel voor systeemcomponenten eveneens beperkt.



Nr.	Functie
(3)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> a-maat¹⁾ afhankelijk van de ingestelde lassnelheid</p> <p> Plaatdikte¹⁾ Plaatdikte in mm of in.</p> <p> Lasstroom¹⁾ Lasstroom in A Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Draadsnelheid¹⁾ Draadsnelheid in m/min of ipm.</p> <p> Aanduiding F1 Voor het weergeven van de stroomopname van de PushPull-aandrijving</p> <p> Aanduiding Stroomopname draadtoevoer-aandrijving Voor het weergeven van de stroomopname van de draadtoevoer-aandrijving</p> <p>Als de aanduidingen bij de toets Parameterkeuze (3) en het stelwiel (19) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (19) worden gewijzigd.</p> <p>1) Als een van deze parameters is uitgekozen zijn bij de procedures MIG/MAG puls-synergisch lassen en MIG/MAG standaard synergisch lassen vanwege de synergische functie automatisch ook alle andere parameters en de parameter Lasspanning ingesteld.</p>
(4)	<p>LED aanduiding F1 is verlicht wanneer de parameter F1 is geselecteerd</p>
(5)	<p>LED aanduiding Stroomafname draadtoevoer-aandrijving brandt, wanneer de parameter Stroomafname draadtoevoer-aandrijving is geselecteerd</p>
(6)	<p>LED a-maat is verlicht wanneer de parameter a-maat is geselecteerd</p>
(7)	<p>Linker digitaal scherm</p>
(8)	<p>LED Plaatdikte is verlicht wanneer de parameter Plaatdikte is geselecteerd</p>
(9)	<p>LED Lasstroom is verlicht wanneer de parameter Lasstroom is geselecteerd</p>
(10)	<p>LED Draadsnelheid is verlicht wanneer de parameter Draadsnelheid is geselecteerd</p>
(11)	<p>Aanduiding Te hoge temperatuur is verlicht als de stroombron te sterk opwarmt (bijvoorbeeld als de inschakelduur is overschreden). Meer informatie in het onderdeel "Fouten vaststellen en opheffen".</p>
(12)	<p>Aanduiding HOLD Bij elke keer lassen worden de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen - de aanduiding HOLD is verlicht.</p>

Nr.	Functie
(13)	LED Lichtboog-lengtecorrectie is verlicht wanneer de parameter Lichtboog-lengtecorrectie is geselecteerd
(14)	LED Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek is verlicht, wanneer de parameter Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek is geselecteerd
(15)	LED Lasspanning is verlicht wanneer de parameter Lasspanning is geselecteerd
(16)	LED Lassnelheid is verlicht wanneer de parameter Lassnelheid is geselecteerd
(17)	Rechter digitaal scherm
(18)	LED Job-nr. is verlicht wanneer de parameter Job-nr. is geselecteerd
(19)	LED aanduiding F3 is verlicht wanneer de parameter F3 is geselecteerd
(20)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> Lichtboog-lengtecorrectie Voor de correctie van de lichtbooglengte</p> <p> Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek Afhankelijk van de procedure aan verschillende functies toegewezen. De beschrijving van elke functie vindt u in het hoofdstuk Laswerkzaamheid bij de betreffende procedure.</p> <p> Lasspanning Lasspanning in V Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Lassnelheid Lassnelheid in cm/min of ipm (noodzakelijk voor de parameter a-maat)</p> <p> Job nr In de procedure Job-modus op afroep vastgestelde parameterpakketten voor het jobnummer</p> <p> Aanduiding F3 voor de weergave van de Real Energy Inputs in kJ. De Real Energy Input moet in het Setup-menu niveau 2 worden geactiveerd - parameter EnE. Als de weergave niet is geactiveerd, wordt de koelmiddel-capaciteit bij het beschikbare koelapparaat FK 4000 Rob weergegeven</p> <p>Als de weergaven van de toets Parameterkeuze (20) en het stelwiel (21) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (21) worden gewijzigd.</p>
(21)	Stelwiel Voor het wijzigen van parameters. Als de weergave op het stelwiel is verlicht kan de gekozen parameter worden gewijzigd.

Nr.	Functie
(22)	<p>Toets(en) Methode Voor het kiezen van het lasproces</p> <p> MIG/MAG puls-synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard handmatig lassen</p> <p> Job-modus</p> <p> WIG lassen met aanraakontsteking</p> <p> Elektrode lassen</p> <p>Bij de gekozen procedure licht de LED bij het bijbehorende symbool op.</p>
(23)	<p>Toets Bedrijfsmodus voor het selecteren van de bedrijfsmodus</p> <p> 2-stapsproces</p> <p> 4-stapsproces</p> <p> Speciale 4-stapswerking (lasstart aluminium)</p> <p> Bedrijfsmodus Spotlassen</p> <p> Bedrijfsmodus Modus</p> <p>Bij de gekozen bedrijfsmodus is de LED achter het bijbehorende symbool verlicht.</p>
(24)	<p>Toets materiaalsoort Voor het kiezen van het gebruikte toevoegingsmateriaal en beschermgas. De parameters SP1 en SP2 zijn voorzien voor extra materialen.</p> <p>Bij de gekozen materiaalsoort brandt de LED achter het bijbehorende symbool.</p>
(25)	<p>Toets Diameter / Index (draaddiameter) Voor het selecteren van de gebruikte draaddiameter. De parameter SP is voorzien voor extra draaddiameters.</p> <p>Bij de gekozen draaddiameter is de LED achter de bijbehorende draaddiameter verlicht.</p>
(26)	<p>Aanduiding Overgangslightboog Tussen korte lichtbogen en sproeilichtbogen ontstaat een spatbelaste overgangslightboog. Om op dit kritische gebied te wijzen gaat de aanduiding Overgangslightboog branden.</p>
(27)	<p>Toets Store om het Setup-menu binnen te gaan</p>
(28)	<p>Toets Purge (gascontrole) Voor het instellen van de benodigde hoeveelheid gas voor de drukreducerstuk. Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er gedurende 30 seconden gas naar buiten. Door nogmaals te drukken wordt dit voortijdig beëindigd.</p>

Toetsencombinaties - speciale functies

Door middel van het gelijktijdig of herhaald indrukken van toetsen kunnen de hierna beschreven speciale functies worden opgeroepen.

Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid



de ingestelde invoersnelheid wordt getoond (bijv.: Fdi | 10 m/min of Fdi | 393.70 ipm).



door middel van het stelwiel de invoersnelheid wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd



de ingestelde gas-voorstroomtijd wordt getoond (bijv. GPr | 0,1 s).



door middel van het stelwiel de gas-voorstroomtijd wijzigen



Door vervolgens op de toets Procedure (20) te drukken wordt de ingestelde gas-nastroomtijd getoond (bijv. Po | 0,5 s)



door middel van het stelwiel de gas-nastroomtijd wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van softwareversie

Naast de softwareversie kunnen met deze speciale functie ook het versienummer van de las-database, het nummer van de draadtoevoer, de softwareversie van de draadtoevoer en de branduur van de lichtboog worden opgeroepen.



De software-versie wordt getoond



Door vervolgens op de toets Materiaalsoort (24) te drukken wordt het versienummer van de las-database getoond (bijv.: 0 | 029 = M0029).



Door het nogmaals indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt het nummer van de draadtoevoer (A of B bij dubbele verbindingmogelijkheid) en de softwareversie van de draadtoevoer getoond (bijv.: A 1.5 | 0.23).



Bij de derde keer indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt de feitelijke branduur van de lichtboog sinds de eerste ingebruikneming getoond (bijv. "654 | 32.1" = 65 432,1 u = 65 432 u, 6 min)



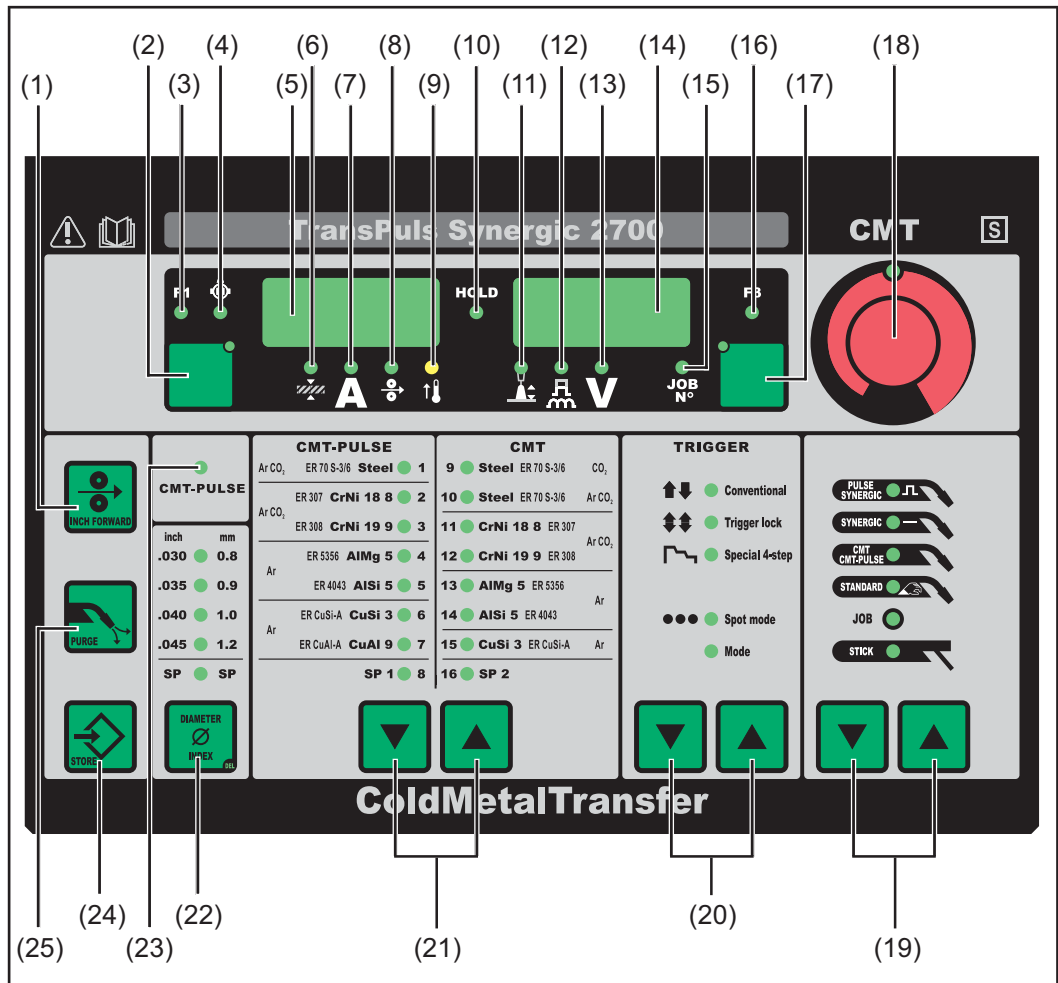
OPMERKING! De indicatie van de branduur van de lichtboog is niet geschikt voor de berekening voor huurkosten, garantiehonoreringen of vergelijkbare zaken.



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Bedieningspaneel CMT

Bedieningspaneel CMT



Nr.	Functie
-----	---------

(1) Toets Inch Forward (draadinvoer)

Voor gas- en stroomloze invoer van de draadelektrode in het lasbrander-buispakket

Informatie over het verloop van de draadtoevoer bij langer indrukken van de toets draadinvoer bevindt zich in het Setup-menu, parameter Fdi.

(2) Toets parameterkeuze

voor het selecteren van de volgende parameters:



Plaatdikte¹⁾

Plaatdikte in mm of in.



Lasstroom¹⁾



Lasstroom in A












Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.








Draadsnelheid¹⁾

Draadsnelheid in m/min of ipm.

Nr.	Functie
	Aanduiding F1 Voor het weergeven van de stroomopname van de PushPull-aandrijving
	Aanduiding Stroomopname draadtoevoer-aandrijving Voor het weergeven van de stroomopname van de draadtoevoer-aandrijving
<p>Als de aanduidingen bij de toets Parameterkeuze (3) en het stelwiel (19) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (19) worden gewijzigd.</p> <p>1) Als een van deze parameters is uitgekozen zijn bij de procedures MIG/MAG puls-synergisch lassen en MIG/MAG standaard synergisch lassen vanwege de synergische functie automatisch ook alle andere parameters en de parameter Lasspanning ingesteld.</p>	
(3)	LED aanduiding F1 is verlicht wanneer de parameter F1 is geselecteerd
(4)	LED aanduiding Stroomafname draadtoevoer-aandrijving brandt, wanneer de parameter Stroomafname draadtoevoer-aandrijving is geselecteerd
(5)	Linker digitaal scherm
(6)	LED Plaatdikte is verlicht wanneer de parameter Plaatdikte is geselecteerd
(7)	LED Lasstroom is verlicht wanneer de parameter Lasstroom is geselecteerd
(8)	LED Draadsnelheid is verlicht wanneer de parameter Draadsnelheid is geselecteerd
(9)	Aanduiding Te hoge temperatuur is verlicht als de stroombron te sterk opwarmt (bijvoorbeeld als de inschakelduur is overschreden). Meer informatie in het onderdeel "Fouten vaststellen en opheffen".
(10)	Aanduiding HOLD Bij elke keer lassen worden de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen - de aanduiding HOLD is verlicht.
(11)	LED Lichtboog-lengtecorrectie is verlicht wanneer de parameter Lichtboog-lengtecorrectie is geselecteerd
(12)	LED Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek is verlicht, wanneer de parameter Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek is geselecteerd
(13)	LED Lasspanning is verlicht wanneer de parameter Lasspanning is geselecteerd
(14)	Rechter digitaal scherm
(15)	LED Job-nr. is verlicht wanneer de parameter Job-nr. is geselecteerd
(16)	LED aanduiding F3 is verlicht wanneer de parameter F3 is geselecteerd

Nr.	Functie
(17)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> Lichtboog-lengtecorrectie Voor de correctie van de lichtbooglengte</p> <p> Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek Afhankelijk van de procedure aan verschillende functies toegewezen. De beschrijving van elke functie vindt u in het hoofdstuk Laswerkzaamheid bij de betreffende procedure.</p> <p> Lasspanning Lasspanning in V Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Job nr In de procedure Job-modus op afroep vastgestelde parameterpakketten voor het jobnummer</p> <p> Aanduiding F3 voor de weergave van de Real Energy Inputs in kJ. De Real Energy Input moet in het Setup-menu niveau 2 worden geactiveerd - parameter EnE. Als de weergave niet is geactiveerd, wordt de koelmiddelcapaciteit bij het beschikbare koelapparaat FK 4000 Rob weergegeven</p>
<p>Als de weergaven van de toets Parameterkeuze (17) en het stelwiel (18) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (18) worden gewijzigd.</p>	
(18)	<p>Stelwiel Voor het wijzigen van parameters. Als de weergave op het stelwiel is verlicht kan de gekozen parameter worden gewijzigd.</p>
(19)	<p>Toets(en) Methode Voor het kiezen van het lasproces</p> <p> MIG/MAG puls-synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard synergisch lassen</p> <p> CMT, CMT-Pulse</p> <p> MIG/MAG standaard handmatig lassen</p> <p> Job-modus</p> <p> Elektrode lassen</p> <p>Bij de gekozen procedure licht de LED bij het bijbehorende symbool op.</p>

Nr.	Functie
(20)	<p>Toets Bedrijfsmodus voor het selecteren van de bedrijfsmodus</p> <p> 2-stapsproces</p> <p> 4-stapsproces</p> <p> Speciale 4-stapswerking (lasstart aluminium)</p> <p> Bedrijfsmodus Spotlassen</p> <p> Bedrijfsmodus Modus</p> <p>Bij de gekozen bedrijfsmodus is de LED achter het bijbehorende symbool verlicht.</p>
(21)	<p>Toets materiaalsoort Voor het kiezen van het gebruikte toevoegingsmateriaal en beschermgas. De parameters SP1 en SP2 zijn voorzien voor extra materialen.</p> <p>Bij de gekozen materiaalsoort brandt de LED achter het bijbehorende symbool.</p>
(22)	<p>Toets Diameter / Index (draaddiameter) Voor het selecteren van de gebruikte draaddiameter. De parameter SP is voorzien voor extra draaddiameters.</p> <p>Bij de gekozen draaddiameter is de LED achter de bijbehorende draaddiameter verlicht.</p>
(23)	<p>Aanduiding CMT-Puls is verlicht wanneer een CMT/Puls-kenmerk is geselecteerd</p>
(24)	<p>Toets Store om het Setup-menu binnen te gaan</p>
(25)	<p>Toets Purge (gascontrole) Voor het instellen van de benodigde hoeveelheid gas voor de drukreducerstuk. Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er gedurende 30 seconden gas naar buiten. Door nogmaals te drukken wordt dit voortijdig beëindigd.</p>

Toetsencombinaties - speciale functies

Door middel van het gelijktijdig of herhaald indrukken van toetsen kunnen de hierna beschreven speciale functies worden opgeroepen.

Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid



de ingestelde invoersnelheid wordt getoond (bijv.: Fdi | 10 m/min of Fdi | 393.70 ipm).



door middel van het stelwiel de invoersnelheid wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd



de ingestelde gas-voorstroomtijd wordt getoond (bijv. GPr | 0,1 s).



door middel van het stelwiel de gas-voorstroomtijd wijzigen



Door vervolgens op de toets Procedure (20) te drukken wordt de ingestelde gas-nastroomtijd getoond (bijv. Po | 0,5 s)



door middel van het stelwiel de gas-nastroomtijd wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van softwareversie

Naast de softwareversie kunnen met deze speciale functie ook het versienummer van de las-database, het nummer van de draadtoevoer, de softwareversie van de draadtoevoer en de brandduur van de lichtboog worden opgeroepen.



De software-versie wordt getoond



Door vervolgens op de toets Materiaalsoort (24) te drukken wordt het versienummer van de las-database getoond (bijv.: 0 | 029 = M0029).



Door het nogmaals indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt het nummer van de draadtoevoer (A of B bij dubbele verbindingmogelijkheid) en de softwareversie van de draadtoevoer getoond (bijv.: A 1.5 | 0.23).



Bij de derde keer indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt de feitelijke brandduur van de lichtboog sinds de eerste ingebruikneming getoond (bijv. "654 | 32.1" = 65 432,1 u = 65 432 u, 6 min)



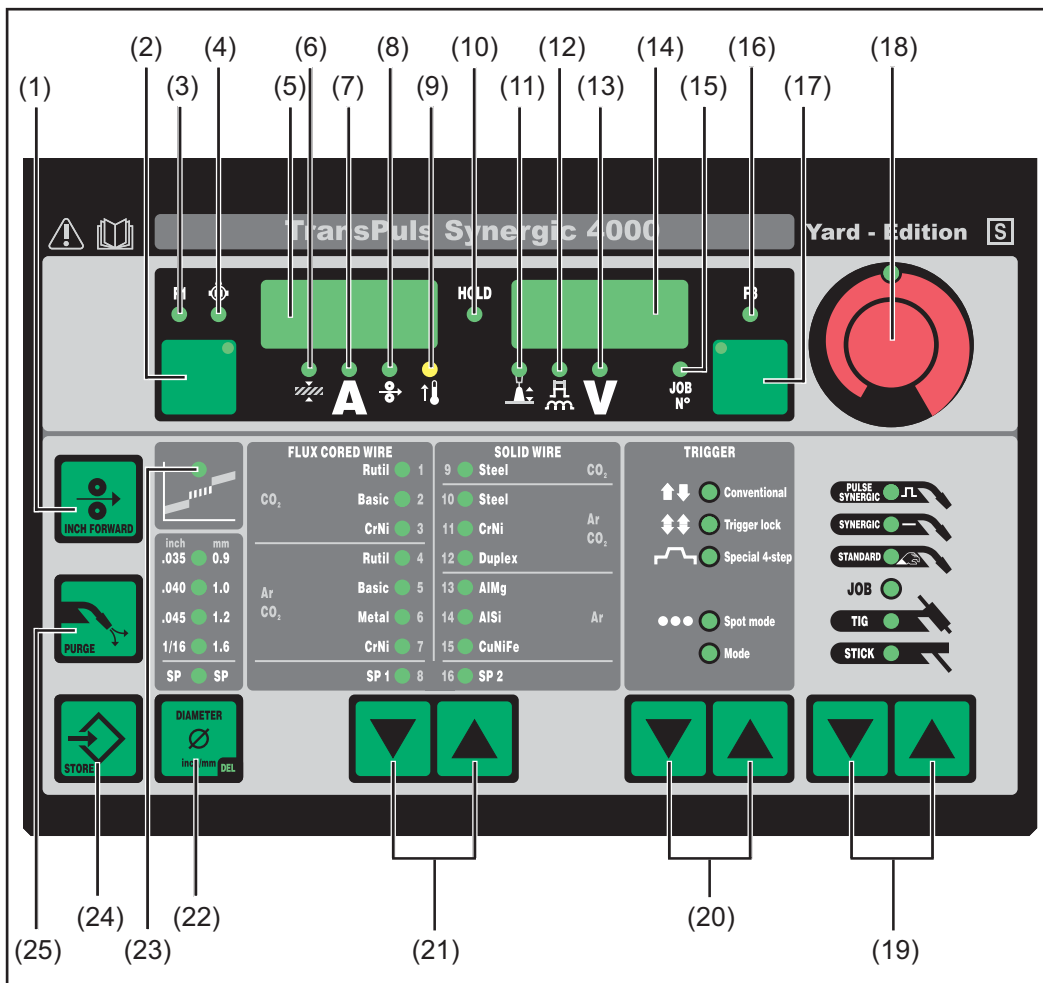
OPMERKING! De indicatie van de brandduur van de lichtboog is niet geschikt voor de berekening voor huurkosten, garantiehonoreringen of vergelijkbare zaken.








U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.












Bedieningspaneel Yard






Bedieningspaneel Yard



Nr.	Functie
(1)	Toets Inch Forward (draadinvoer) Voor gas- en stroomloze invoer van de draadelektrode in het lasbrander-buispakket
	Informatie over het verloop van de draadtoevoer bij langer indrukken van de toets draadinvoer bevindt zich in het Setup-menu, parameter Fdi.

Nr.	Functie
(2)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> Plaatdikte¹⁾ Plaatdikte in mm of in.</p> <p> Lasstroom¹⁾ Lasstroom in A Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Draadsnelheid¹⁾ Draadsnelheid in m/min of ipm.</p> <p> Aanduiding F1 Voor het weergeven van de stroomopname van de PushPull-aandrijving</p> <p> Aanduiding Stroomopname draadtoevoer-aandrijving Voor het weergeven van de stroomopname van de draadtoevoer-aandrijving</p>
<p>Als de aanduidingen bij de toets Parameterkeuze (2) en het stelwiel (18) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (18) worden gewijzigd.</p>	
<p>1) Als een van deze parameters is uitgekozen zijn bij de procedures MIG/MAG puls-synergisch lassen en MIG/MAG standaard synergisch lassen vanwege de synergische functie automatisch ook alle andere parameters en de parameter Lasspanning ingesteld.</p>	
(3)	<p>LED aanduiding F1 is verlicht wanneer de parameter F1 is geselecteerd</p>
(4)	<p>LED aanduiding Stroomafname draadtoevoer-aandrijving brandt, wanneer de parameter Stroomafname draadtoevoer-aandrijving is geselecteerd</p>
(5)	<p>Linker digitaal scherm</p>
(6)	<p>LED Plaatdikte is verlicht wanneer de parameter Plaatdikte is geselecteerd</p>
(7)	<p>LED Lasstroom is verlicht wanneer de parameter Lasstroom is geselecteerd</p>
(8)	<p>LED Draadsnelheid is verlicht wanneer de parameter Draadsnelheid is geselecteerd</p>
(9)	<p>Aanduiding Te hoge temperatuur is verlicht als de stroombron te sterk opwarmt (bijvoorbeeld als de inschakelduur is overschreden). Meer informatie in het onderdeel "Fouten vaststellen en opheffen".</p>
(10)	<p>Aanduiding HOLD Bij elke keer lassen worden de actuele werkelijke waarden van lasstroom en lasspanning opgeslagen - de aanduiding HOLD is verlicht.</p>
(11)	<p>LED Lichtboog-lengtecorrectie is verlicht wanneer de parameter Lichtboog-lengtecorrectie is geselecteerd</p>
(12)	<p>LED Druppelafgifte-correctie / Dynamiekc correctie / Dynamiek is verlicht, wanneer de parameter Druppelafgifte-correctie / Dynamiekc correctie / Dynamiek is geselecteerd</p>

Nr.	Functie
(13)	LED Lasspanning is verlicht wanneer de parameter Lasspanning is geselecteerd
(14)	Rechter digitaal scherm
(15)	LED Job-nr. is verlicht wanneer de parameter Job-nr. is geselecteerd
(16)	LED aanduiding F3 is verlicht wanneer de parameter F3 is geselecteerd
(17)	<p>Toets parameterkeuze voor het selecteren van de volgende parameters:</p> <p> Lichtboog-lengtecorrectie Voor de correctie van de lichtbooglengte</p> <p> Druppelafgifte-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek Afhankelijk van de procedure aan verschillende functies toegewezen. De beschrijving van elke functie vindt u in het hoofdstuk Laswerkzaamheid bij de betreffende procedure.</p> <p> Lasspanning Lasspanning in V Voor aanvang van het lassen wordt automatisch een richtwaarde getoond, die blijkt uit de geprogrammeerde parameters. Tijdens het lassen wordt de actuele werkelijke waarde getoond.</p> <p> Job nr In de procedure Job-modus op afroep vastgestelde parameterpakketten voor het jobnummer</p> <p> Aanduiding F3 voor de weergave van de Real Energy Inputs in kJ. De Real Energy Input moet in het Setup-menu niveau 2 worden geactiveerd - parameter EnE. Als de weergave niet is geactiveerd, wordt de koelmiddel-capaciteit bij het beschikbare koelapparaat FK 4000 Rob weergegeven</p> <p>Als de weergaven van de toets Parameterkeuze (17) en het stelwiel (18) oplichten kan de getoonde/gekozen parameter met het stelwiel (18) worden gewijzigd.</p>
(18)	Stelwiel Voor het wijzigen van parameters. Als de weergave op het stelwiel is verlicht kan de gekozen parameter worden gewijzigd.
(19)	<p>Toets(en) Methode Voor het kiezen van het lasproces</p> <p> MIG/MAG puls-synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard synergisch lassen</p> <p> MIG/MAG standaard handmatig lassen</p> <p> Job-modus</p> <p> WIG lassen met aanraakontsteking</p> <p> Elektrode lassen</p> <p>Bij de gekozen procedure licht de LED bij het bijbehorende symbool op.</p>

Nr.	Functie
(20)	<p>Toets Bedrijfsmodus voor het selecteren van de bedrijfsmodus</p> <p> 2-stapsproces</p> <p> 4-stapsproces</p> <p> Speciale 4-stapswerking (lasstart aluminium)</p> <p> Bedrijfsmodus Spotlassen</p> <p> Bedrijfsmodus Modus</p> <p>Bij de gekozen bedrijfsmodus is de LED achter het bijbehorende symbool verlicht.</p>
(21)	<p>Toets materiaalsoort Voor het kiezen van het gebruikte toevoegingsmateriaal en beschermgas. De parameters SP1 en SP2 zijn voorzien voor extra materialen.</p> <p>Bij de gekozen materiaalsoort brandt de LED achter het bijbehorende symbool.</p>
(22)	<p>Toets Diameter / Index (draaddiameter) Voor het selecteren van de gebruikte draaddiameter. De parameter SP is voorzien voor extra draaddiameters.</p> <p>Bij de gekozen draaddiameter is de LED achter de bijbehorende draaddiameter verlicht.</p>
(23)	<p>Aanduiding Overgangslichtboog Tussen korte lichtbogen en sproeilichtbogen ontstaat een spatbelaste overgangslichtboog. Om op dit kritische gebied te wijzen gaat de aanduiding Overgangslichtboog branden.</p>
(24)	<p>Toets Store om het Setup-menu binnen te gaan</p>
(25)	<p>Toets Purge (gascontrole) Voor het instellen van de benodigde hoeveelheid gas voor de drukreducerstuk. Na het indrukken van de toets Gascontrole stroomt er gedurende 30 seconden gas naar buiten. Door nogmaals te drukken wordt dit voortijdig beëindigd.</p>

Toetsencombinaties - speciale functies

Door middel van het gelijktijdig of herhaald indrukken van toetsen kunnen de hierna beschreven speciale functies worden opgeroepen.

Aanduiding van de ingestelde invoersnelheid



de ingestelde invoersnelheid wordt getoond (bijv.: Fdi | 10 m/min of Fdi | 393.70 ipm).



door middel van het stelwiel de invoersnelheid wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van gas-voorstroomtijd en gas-nastroomtijd



de ingestelde gas-voorstroomtijd wordt getoond (bijv. GPr | 0,1 s).



door middel van het stelwiel de gas-voorstroomtijd wijzigen



Door vervolgens op de toets Procedure (20) te drukken wordt de ingestelde gas-nastroomtijd getoond (bijv. Po | 0,5 s)



door middel van het stelwiel de gas-nastroomtijd wijzigen



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Weergave van softwareversie

Naast de softwareversie kunnen met deze speciale functie ook het versienummer van de las-database, het nummer van de draadtoevoer, de softwareversie van de draadtoevoer en de brandduur van de lichtboog worden opgeroepen.



De software-versie wordt getoond



Door vervolgens op de toets Materiaalsoort (24) te drukken wordt het versienummer van de las-database getoond (bijv.: 0 | 029 = M0029).



Door het nogmaals indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt het nummer van de draadtoevoer (A of B bij dubbele verbindingsmogelijkheid) en de softwareversie van de draadtoevoer getoond (bijv.: A 1.5 | 0.23).



Bij de derde keer indrukken van de toets Materiaalsoort (24) wordt de feitelijke brandduur van de lichtboog sinds de eerste ingebruikneming getoond (bijv. "654 | 32.1" = 65 432,1 u = 65 432 u, 6 min)



OPMERKING! De indicatie van de brandduur van de lichtboog is niet geschikt voor de berekening voor huurkosten, garantiehonoreringen of vergelijkbare zaken.



U verlaat het menu door op de toets Store te drukken.

Bedieningspaneel Remote

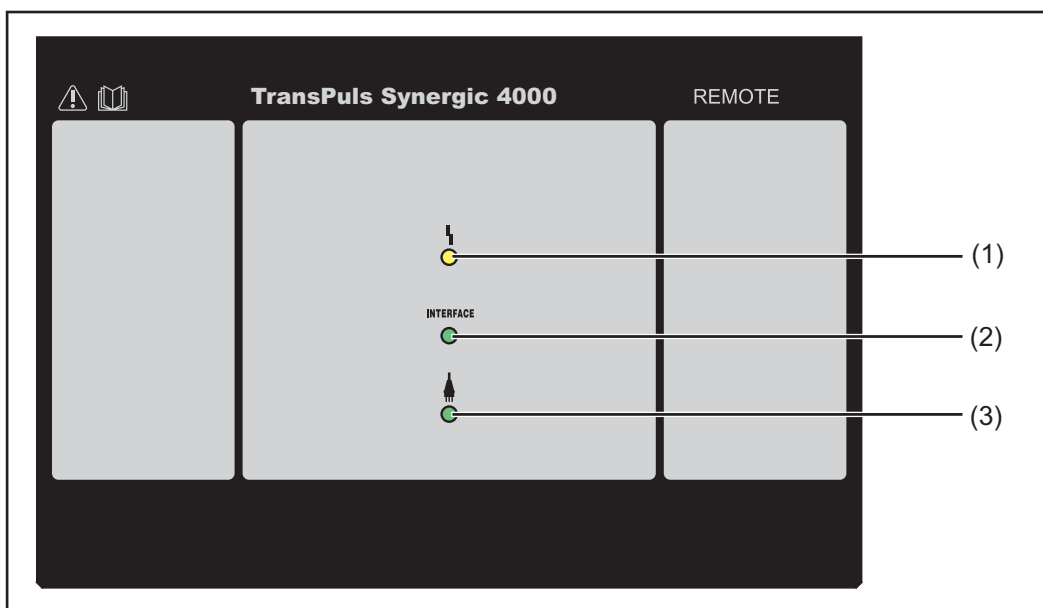
Algemeen

Het bedieningspaneel Remote is een onderdeel van de Remote-stroombron. De Remote-stroombron is bedoeld voor automatische of robotwerking en wordt uitsluitend via het LocalNet bestuurd.

De bediening van de Remote-stroombron kan plaatsvinden via de volgende systeemuitbreidingen:

- Afstandsbedieningen
- Robot-interfaces
- Instrumentatiebussystemen

Bedieningspaneel Remote



Nr.	Functie
(1)	Aanduiding Storing is verlicht wanneer er een storing is opgetreden. Alle op LocalNet aangesloten apparaten die over een digitaal scherm beschikken ondersteunen een indicatie van de bijbehorende Error-melding. De weergegeven Error-meldingen worden beschreven in het onderdeel "Storingsdiagnose, storingen opheffen".
(2)	Aanduidingen Robotinterface is verlicht als de stroombron is ingeschakeld, als bijv. een robotinterface of een instrumentatiebussysteem op LocalNet is aangesloten
(3)	Aanduiding Stroombron aan Is verlicht als de netkabel op het net is aangesloten en de netschakelaar zich in stand - I - bevindt

Bedieningspaneel Remote CMT

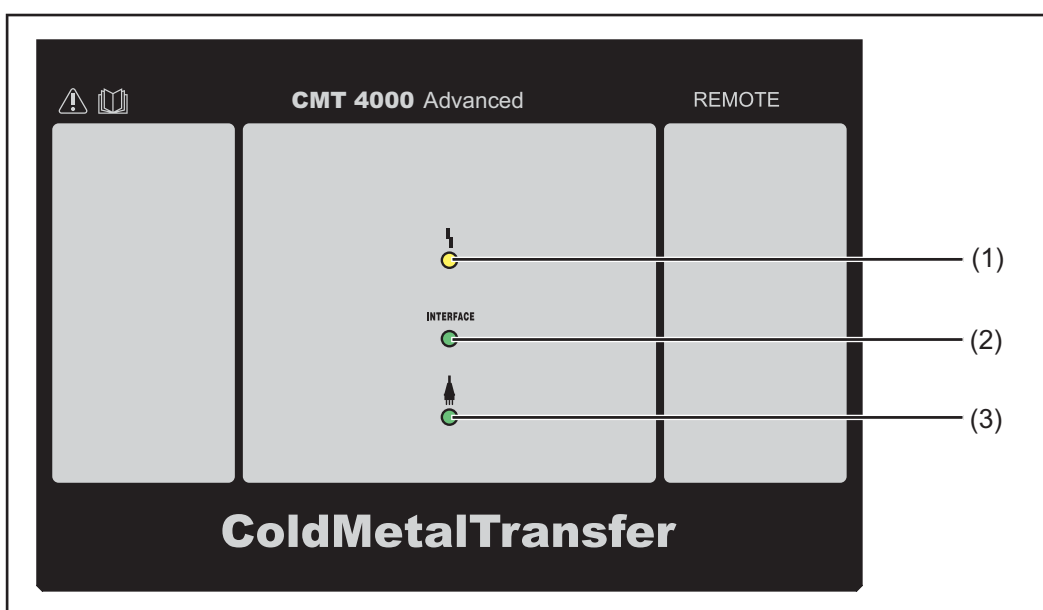
Algemeen

Het bedieningspaneel Remote CMT is een onderdeel van de Remote-CMT-stroombron en de CMT-Advanced-stroombron. De Remote-CMT-stroombron en de CMT-Advanced-stroombron zijn voor automatische of gerobotiseerde processen bestemd en worden uitsluitend via het LocalNet aangestuurd.

De bediening van de Remote-CMT-stroombron en de CMT-Advanced-stroombron kan plaatsvinden via de volgende systeemuuitbreidingen:

- Afstandsbediening RCU 5000i
- Robotinterface ROB 5000
- Instrumentatiebussystemen

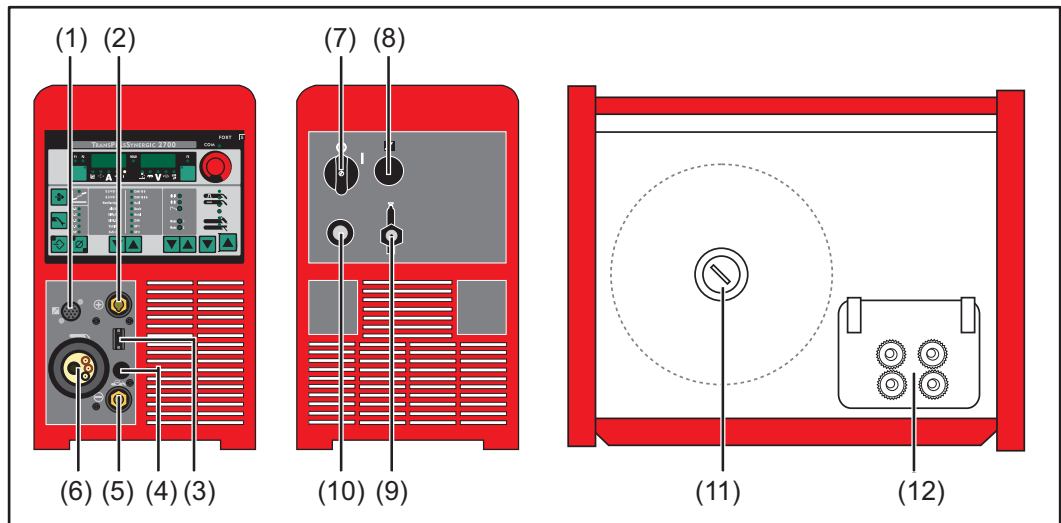
Bedieningspaneel Remote CMT en CMT Advanced



Nr.	Functie
(1)	Aanduiding Storing is verlicht wanneer er een storing is opgetreden. Alle op LocalNet aangesloten apparaten die over een digitaal scherm beschikken ondersteunen een indicatie van de bijbehorende Error-melding. De weergegeven Error-meldingen worden beschreven in het onderdeel "Storingsdiagnose, storingen opheffen".
(2)	Aanduidingen Robotinterface is verlicht als de stroombron is ingeschakeld, als bijv. een robotinterface of een instrumentatiebussysteem op LocalNet is aangesloten
(3)	Aanduiding Stroombron aan Is verlicht als de netkabel op het net is aangesloten en de netschakelaar zich in stand - I - bevindt

Aansluitingen, schakelaars en mechanische componenten

Stroombron TPS 2700

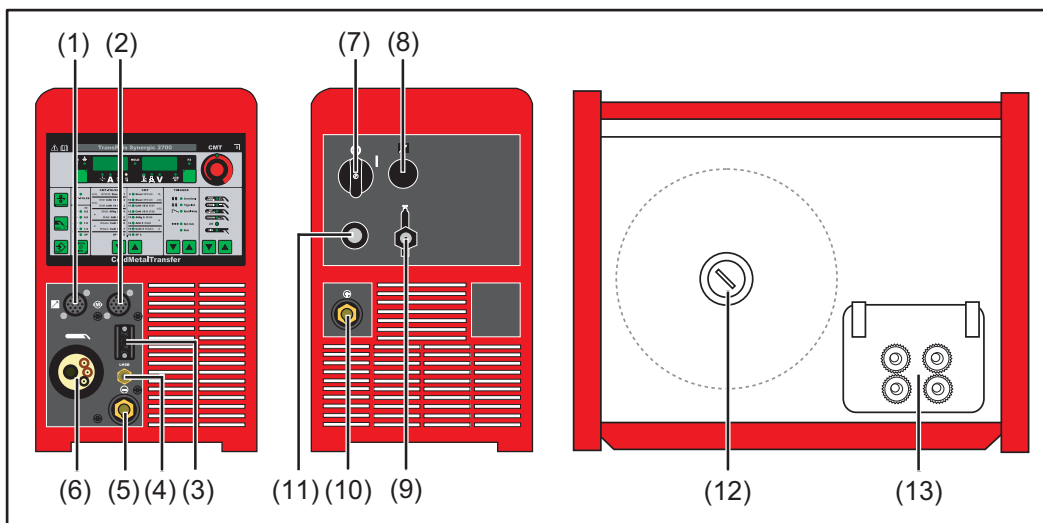


Voorraanzicht / Achteraanzicht / Zijaanzicht

Nr.	Functie
(1)	Aansluiting LocalNet Gestandaardiseerde aansluitbus voor systeemuitbreidingen (bijv. afstandsbediening, lasbrander JobMaster, enz.)
(2)	(+) - stroombus met bajonetsluiting voor: - Aansluiten van de aardleiding bij het WIG-lassen - Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
(3)	Aansluiting lasbranderbesturing voor het aansluiten van de besturingsstekker van de lasbrander
(4)	Blinde afdekking
(5)	(-) - stroombus met bajonetsluiting voor: - aansluiten van de aardleiding bij het MIG/MAG-lassen - Stroomaansluiting van de WIG-lasbrander - Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
(6)	Aansluiting lasbrander Voor het aansluiten van de lasbrander
(7)	Netschakelaar voor het in- en uitschakelen van de stroombron
(8)	Blinde afdekking bestemd voor een LocalNet aansluiting
(9)	Aansluiting beschermgas
(10)	Netkabel met trekontlasting
(11)	Draadspool-steun met rem voor het aanbrengen van genormeerde draadspoulen tot max. 16 kg (35.27 lb.) en een diameter van max. 300 mm (11.81 in.)

Nr.	Functie
(12)	4-rollenaandrijving

Stroombron TPS 2700 CMT

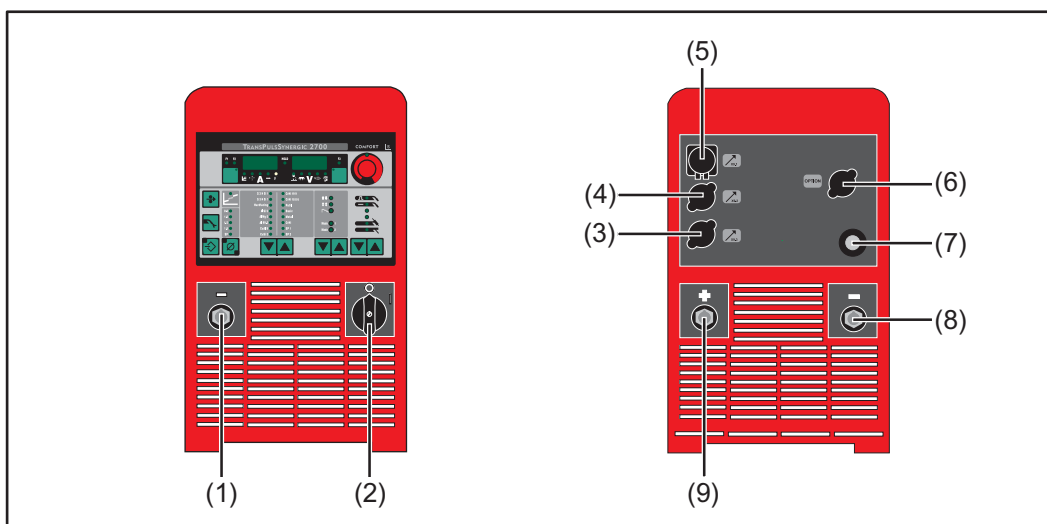


Voorraanzicht / Achteraanzicht / Zijaanzicht

Nr.	Functie
(1)	Aansluiting LocalNet Gestandaardiseerde aansluitbus voor systeemuitbreidingen (bijv. afstandsbediening, lasbrander JobMaster, enz.)
(2)	Aansluiting motorsturing voor het aansluiten van de sturingsleiding van de CMT-aandrijfeenheid
(3)	Aansluiting lasbrandersturing voor het aansluiten van de sturingsstekker van de lasbrander
(4)	Aansluiting LHSB voor het aansluiten van de LHSB-kabel van de CMT-aandrijfeenheid (LHSB = LocalNet High-Speed Bus)
(5)	(-) - stroombus met bajonetsluiting voor: <ul style="list-style-type: none"> - aansluiten van de aardleiding bij het MIG/MAG-lassen - Stroomaansluiting van de WIG-lasbrander - Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
(6)	Aansluiting lasbrander Voor het aansluiten van de lasbrander
(7)	Netschakelaar voor het in- en uitschakelen van de stroombron
(8)	Blinde afdekking bestemd voor een LocalNet aansluiting
(9)	Aansluiting beschermgas
(10)	(+) - stroombus met bajonetsluiting voor: <ul style="list-style-type: none"> - Aansluiten van de aardleiding bij het WIG-lassen - Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)

Nr.	Functie
(11)	Netkabel met trekcontlasting
(12)	Draadspoel-steun met rem voor het aanbrengen van genormeerde draadspoelen tot max. 16 kg (35.27 lb.) en een diameter van max. 300 mm (11.81 in.)
(13)	4-rollenaandrijving

**Stroombron TS
4000 / 5000, TPS
3200 / 4000 /
5000, TIME 5000
Digital**

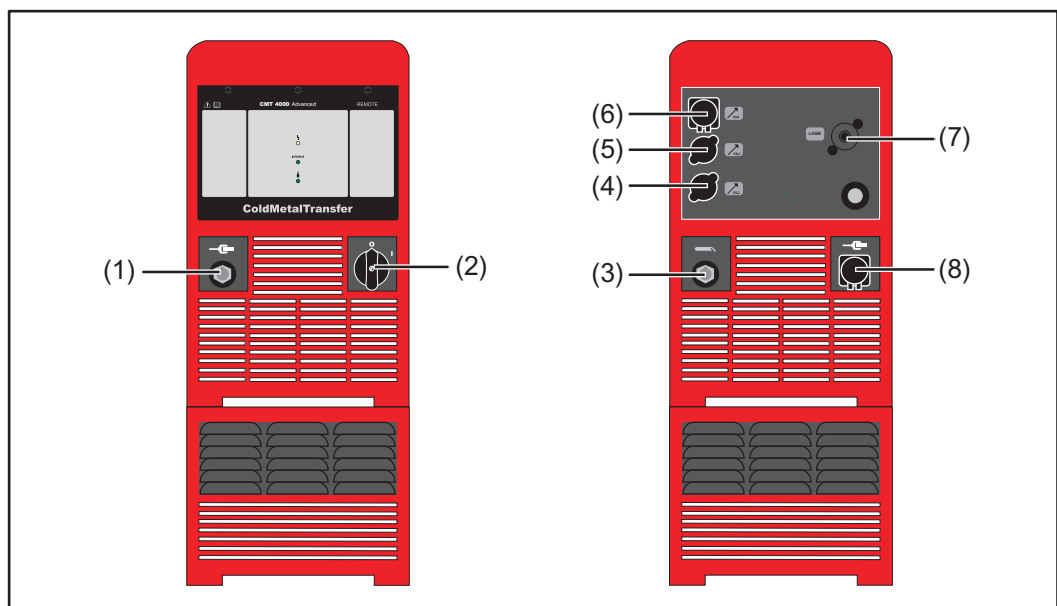


Voorraanzicht / Achteraanzicht

Nr.	Functie
(1)	(-) - stroombus met bajonetsluiting voor: <ul style="list-style-type: none"> - aansluiten van de aardleiding bij het MIG/MAG-lassen - Stroomaansluiting van de WIG-lasbrander - Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
(2)	Netschakelaar voor het in- en uitschakelen van de stroombron
(3)	Blinde afdekking Bestemd voor het aansluiten van LocalNet of aansluiten van LHSB (LocalNet High-Speed Bus)
(4)	Blinde afdekking Bestemd voor het aansluiten van LocalNet of aansluiten van LHSB (LocalNet High-Speed Bus)
(5)	Aansluiting LocalNet Verbindingsleidingpakket
(6)	Blinde afdekking Bestemd voor aansluiting LHSB (LocalNet High-Speed Bus)
	De aansluiting LHSB is bij CMT-stroombronnen seriematig.
(7)	Netkabel met trekcontlasting

Nr.	Functie
(8)	<p>Tweede (-) - stroombus met bajonetsluiting (optie)voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aansluiten van het verbindingsleidingpakket bij MIG/MAG lassen voor poolomkering (bijv. voor Innershield-lassen en vuldraadlassen) - Speciaal voor automatische en robottoepassingen waarbij de aansluiting van het verbindingsleidingpakket en de aardekabel aan een kant van de stroombron gewenst is (bijv. in een schakelkast) <p>Tweede (+) - stroombus met bajonetsluiting (optie) Voor het aansluiten van een tweede stroomkabel</p> <p>Blinde afdekking Als de opties tweede (-)-stroombus met bajonetsluiting of tweede (+)-stroombus met bajonetsluiting niet op de stroombron voorhanden zijn.</p>
(9)	<p>(+) - stroombus met bajonetsluitingvoor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aansluiten van de stroomkabel van het verbindingsleidingpakket bij MIG/MAG lassen - Aansluiten van de aardleiding bij het WIG-lassen - Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)

Stroombron CMT 4000 Advanced



Voorraanzicht / Achteraanzicht

Nr.	Functie
(1)	<p>Aansluiting massakabel dient voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aansluiten van de massakabel bij MIG/MAG-lassen, bij CMT-lassen en bij CMT Advanced-lassen - Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
(2)	<p>Netschakelaar voor het in- en uitschakelen van de stroombron</p>

Nr.	Functie
(3)	Stroombus met bajonetsluiting dient voor: <ul style="list-style-type: none">- Aansluiten van de stroomkabel van het verbindingsleidingpakket bij MIG/MAG-lassen, bij CMT-lassen en bij CMT Advanced-lassen- Aansluiten van de elektrode- of massakabel bij het elektrodelassen (afhankelijk van elektrodetype)
(4)	Blinde afdekking Bestemd voor aansluiting LocalNet
(5)	Blinde afdekking Bestemd voor aansluiting LocalNet
(6)	Aansluiting LocalNet Verbindingsleidingpakket
(7)	Aansluiting LHSB (LocalNet High-Speed Bus)
(8)	Netkabel met trekcontlasting

Installatie en ingebruikneming

Minimale uitrusting voor het lassen

Algemeen Afhankelijk van de lasprocedure is een bepaalde minimum uitrusting nodig om met de stroombron te werken.
Hierna worden de lasprocedures en de benodigde minimum uitrusting voor de lasprocedure beschreven.

- MIG/MAG - lassen gasgekoeld**
- Stroombron
 - Aardkabel
 - MIG/MAG-lasbrander, gasgekoeld
 - Gasaansluiting (beschermgasvoorziening)
 - Draadtoevoer (alleen bij TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000)
 - Verbindingsleidingpakket (alleen bij TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000)
 - Draadelektrode

- MIG/MAG - lassen watergekoeld**
- Stroombron
 - Koelapparaat
 - Aardkabel
 - MIG/MAG lasbrander, watergekoeld
 - Gasaansluiting (beschermgasvoorziening)
 - Draadtoevoer (alleen bij TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000)
 - Verbindingsleidingpakket (alleen bij TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000)
 - Draadelektrode

- MIG/MAG - lassen geautomatiseerd**
- Stroombron (TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000)
 - Robotinterface of instrumentatiebusverbinding
 - Aardkabel
 - MIG/MAG robot-lasbrander of MIG/MAG machine-lasbrander (bij watergekoelde robot- of machine-lasbranders is daarnaast een koelapparaat noodzakelijk)
 - Gasaansluiting (beschermgasvoorziening)
 - Draadtoevoer
 - Verbindingsleidingpakket
 - Draadelektrode

- CMT-lassen handmatig**
- CMT-stroombron
 - Aardkabel
 - CMT-lasbrander incl. CMT-aandrijfeenheid en CMT-draadbuffer (bij watergekoelde CMT-toepassingen is daarnaast een koelapparaat noodzakelijk)
 - CMT-draadtoevoer (alleen bij TPS 3200 / 4000 / 5000)
 - CMT-verbindingsleidingpakket (alleen bij TPS 3200 / 4000 / 5000)
 - Draadelektrode
 - Gasaansluiting (beschermgasvoorziening)

-
- CMT-lassen geautomatiseerd**
- CMT-stroombron: TPS 3200 / 4000 / 5000 (of CMT-Remote-stroombron met afstandsbediening RCU 5000i)
 - Robotinterface of instrumentatiebusverbinding
 - Aardkabel
 - CMT-lasbrander incl. CMT-aandrijfeenheid
 - Koelapparaat
 - CMT-draadtoevoer
 - CMT-verbindingsleidingpakket
 - CMT-draadbuffer
 - Draadelektrode
 - Gasaansluiting (beschermgasvoorziening)
-

- CMT Advanced-lassen**
- Stroombron CMT 4000 Advanced
 - Afstandsbediening RCU 5000i
 - Robotinterface of instrumentatiebusverbinding
 - Aardkabel
 - CMT-lasbrander incl. CMT-aandrijfeenheid
 - Koelapparaat
 - CMT-draadtoevoer
 - CMT-verbindingsleidingpakket
 - CMT-draadbuffer
 - Draadelektrode
 - Gasaansluiting (beschermgasvoorziening)
-

- WIG DC-lassen**
- Stroombron
 - Aardkabel
 - WIG gasschuif-lasbrander
 - Gasaansluiting (beschermgasvoorziening)
 - Vulmetaal afhankelijk van toepassing
-

- Elektrodelassen**
- Stroombron
 - Aardkabel
 - Elektrodehouder
 - Staafelektroden

Voor installatie en ingebruikneming

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.

Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.

- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

De stroombron is uitsluitend bedoeld voor MIG/MAG-, elektrode- en WIG-lassen. Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als niet overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook

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

Omgevingsfactoren

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

- bescherming tegen het binnendringen van vaste vreemde lichamen groter dan Ø 12,5 mm (0.49 in.)
- bescherming tegen sproeiwater tot een hoek van 60° ten opzichte van de verticale positie

Het apparaat kan overeenkomstig beschermingsklasse IP 23 buiten worden opgesteld en gebruikt. Directe vochtinwerking (bijvoorbeeld door regen) moet worden vermeden.



GEVAAR!

Omvallende of naar beneden vallende apparaten kunnen levensgevaarlijk zijn.

- ▶ Stel apparaten, consoles en wagentjes stabiel op, op een vlakke en vaste ondergrond.

Het ventilatiekanaal is een belangrijke veiligheidsinrichting. Bij het kiezen van de opstelplaats moet erop worden gelet dat de koellucht ongehinderd door de ventilatiespleten aan de voor- en achterkant in en uit kan stromen. Geproduceerd elektrisch geleidend stof (bijvoorbeeld bij het werken met polijststeen) mag niet rechtstreeks de installatie worden binnengezogen.

Netaansluiting

De apparaten zijn voor de op het typeplaatje 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 nettoevoer vindt u in de technische gegevens.

OPMERKING!

Gebruik van een elektrische installatie met onvoldoende capaciteit kan ernstige materiële schade tot gevolg hebben.

De netvoedingskabel en de zekering ervan moeten overeenkomstig de bestaande elektriciteitsvoorziening worden aangelegd. De technische gegevens op het kenplaatje zijn van kracht.

Geldt voor de stroombron TIME 5000 Digital:

De standaard netstekker maakt de werking tot netspanningen van 400 V mogelijk. Voor netspanningen tot 460 V een daarvoor goedgekeurde netstekker monteren of de netvoeding direct installeren.

Netkabel op US-stroombronnen aansluiten

Algemeen

De US-stroombronnen worden zonder netkabel geleverd. Voor ingebruikneming moet een voor de aansluitspanning geschikte netkabel worden gemonteerd. Een trekcontlasting voor een kabeldoorsnede AWG 10 is bij de stroombron gemonteerd. Trekcontlastingen voor kabels met grotere doorsnede kunnen op dezelfde wijze worden bevestigd.

Voorgeschreven netkabel en trekcontlastingen

Stroombron	Netspanning	Kabeldoorsnede
TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000, CMT 4000 Advanced	3 x 460 V 3 x 230 V	AWG 10 AWG 6
TPS 3200	3 x 460 V 3 x 230 V	AWG 10 AWG 8

AWG ... **A**merican **W**ire **G**auge (= Amerikaanse kabeldiktemaat)

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ De hieronder beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ De nationale normen en richtlijnen moeten worden opgevolgd.



VOORZICHTIG!

Gevaar door ondeskundig voorbereide netkabel.

Dit kan kortsluitingen of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Alle fasegeleiders en de randaarde van de uitgedreven netkabel moeten worden voorzien van ader-eindhulzen.

Netkabel aansluiten

- 1 Linker zijdeel van de stroombron demonteren
- 2 Uiteinde van de netkabel ca. 100 mm (4 in.) uitdrijven

OPMERKING!

De randaarde (groen of groen met gele strepen) moet ca. 10 - 15 mm (0.4 - 0.6 in.) langer zijn als de fasegeleider.

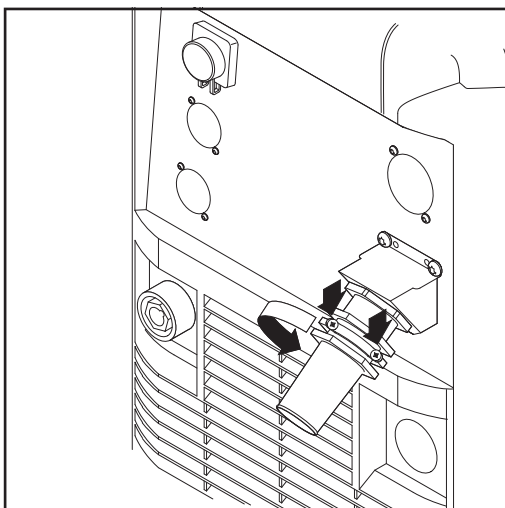
- 3 Fasegeleider en randaarde van de netkabel voorzien van ader-eindhulzen, de ader-eindhulzen met krimptang fixeren

⚠ VOORZICHTIG!

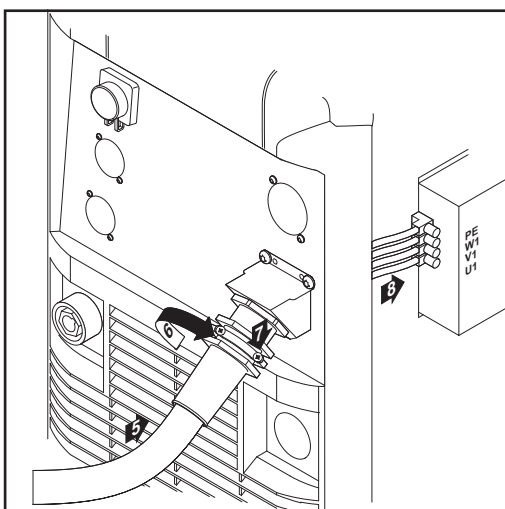
Gevaar voor kortsluiting!

Als er geen ader-eindhulzen worden gebruikt bestaat het risico op kortsluiting tussen de fasegeleiders of tussen de fasegeleiders en randaarde.

- Alle fasegeleiders en de randaarde van de uitgedreven netkabel moeten worden voorzien van ader-eindhulzen.



- 4 Schroeven (2 x) en klemmoeren SW 30 van de trekontlasting losmaken



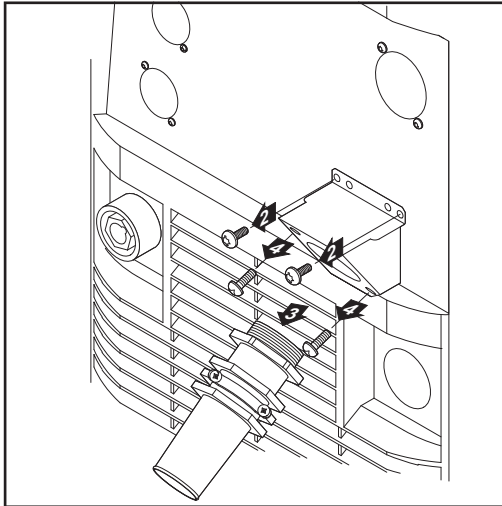
- 5 Netkabel in trekontlasting schuiven

OPMERKING!

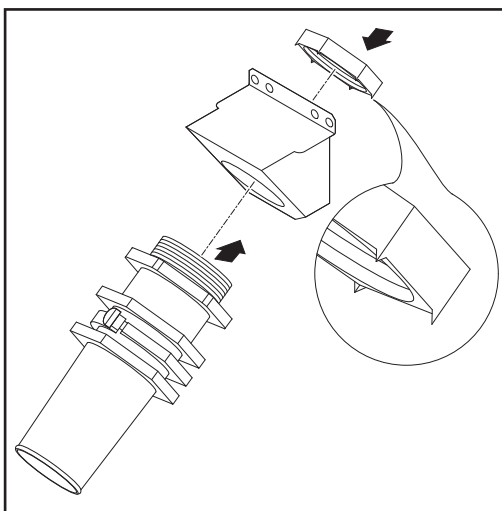
Schuif de netkabel zo ver naar binnen dat de randaarde en de fasegeleiders naar behoren op de blokklemmen kunnen worden aangesloten.

- 6 Klemmoer SW 30 mm vastdraaien
7 Schroeven (2 x) vastdraaien
8 Netkabel naar behoren aan de blokklemmen aansluiten:
- Randaarde (groen of groen met gele strepen) op aansluiting PE
- Fasegeleiders op de aansluitingen L1 - L3
9 Linker zijdeel van de stroombron weer monteren

Trekontlasting vervangen



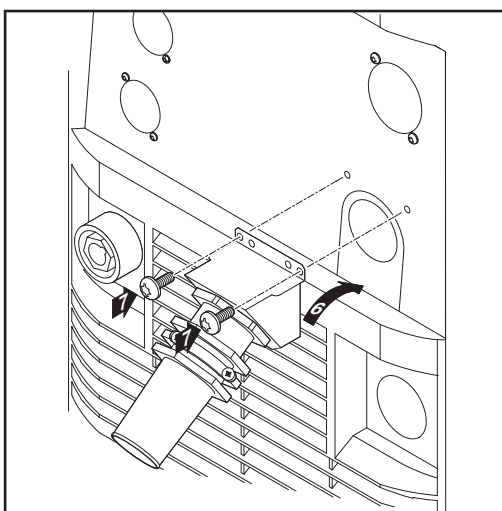
- 1 Linker zijdeel van de stroombron demonteren
- 2 Schroeven van de bestaande trekontlasting verwijderen (2 x)
- 3 Bestaande trekontlasting naar voren afnemen
- 4 Schroeven voor adapterplaat verwijderen, adapterplaat verwijderen



- 5 Zeskantmoer SW 50 mm in spanschijf inzetten

OPMERKING!

Voor een betrouwbare aardeverbinding aan de stroombronbehuizing moeten de punten van de zeskantmoer naar de spanschijf wijzen.



- 6 Voorste deel van de grote trekontlasting in de zeskantmoer SW 50 mm inschroeven. De zeskantmoer SW 50 mm steunt tegen de bevestigingsplaat.
- 7 Grote trekontlasting in behuizing hangen en met 2 schroeven bevestigen
- 8 Netkabel aansluiten
- 9 Linker zijdeel van de stroombron weer monteren

Inbedrijfstelling

Veiligheid



GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.

- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
 - ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.
-



GEVAAR!

Risico op 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.
-

Opmerkingen betreffende het koelapparaat

Voor de volgende toepassingen wordt een koelapparaat FK 4000 R aanbevolen:

- Stroombronnen TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000
- Lasbrander JobMaster
- PushPull-lasbrander
- Robotmodus
- Leidingpakketten langer dan 5 meter
- MIG/MAG puls-synergisch lassen
- Lassen in het hogere vermogensgebied in het algemeen

De stroomvoorziening van het koelapparaat komt via de stroombron tot stand. Als de netschakelaar van de stroombron op stand - I - geschakeld dan is het koelapparaat gereed.

Meer informatie over het koelapparaat vindt u in de bedieningshandleiding van het koelapparaat.

Informatie over systeemonderde- len

De hierna beschreven werkstappen en taken bevatten verwijzingen naar verschillende systeemonderdelen, zoals:

- rijwagen
- koelapparaten
- draadtoevoer-opnames
- draadtoevoer
- verbindingsleidingpakketten
- lasbrander
- enz.

Nauwkeurige informatie over de montage en aansluiting van de systeemonderdelen vindt u in de betreffende bedieningshandleidingen van de systeemonderdelen.

Overzicht

"Inbedrijfstelling" bestaat uit de volgende rubrieken:

- Inbedrijfstelling TPS 2700
- Inbedrijfstelling TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000
- Ingebruikneming CMT 4000 Advanced

Inbedrijfstelling TPS 2700

Algemeen

De inbedrijfstelling van de stroombron TPS 2700 wordt aan de hand van een handmatige, gasgekoelde MIG/MAG-toepassing beschreven.

Aanbeveling voor watergekoelde toepassingen

- Rijwagen PickUp gebruiken
- Koelapparaat op rijwagen PickUp opbouwen
- Stroombron TPS 2700 op koelapparaat opbouwen
- alleen watergekoelde lasbrander met externe wateraansluiting gebruiken
- Wateraansluitingen van de lasbrander rechtstreeks op het koelapparaat aansluiten

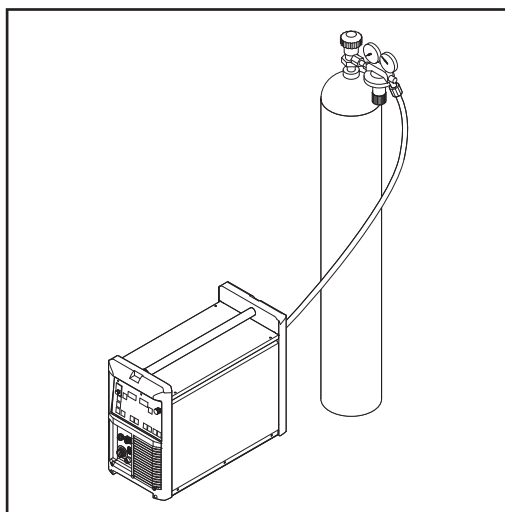
Gasfles aansluiten



GEVAAR!

Risico op ernstig letsel en/of grote materiële schade door omvallende gasflessen. Stel gasflessen stabiel op, op een vlakke en vaste ondergrond. Beveilig de gasflessen tegen omvallen.

Volg de veiligheidsvoorschriften van de gasflesfabrikant op.



Gasleiding op TPS 2700 aansluiten

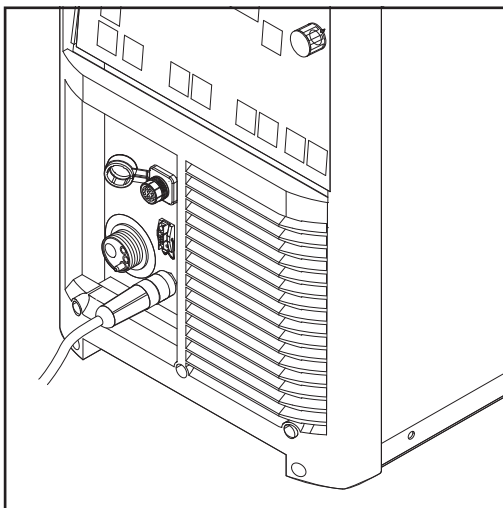
- 1 Stel gasfles stabiel op, op een vlakke en vaste ondergrond
- 2 Beveilig de gasfles tegen omvallen - maar niet bij de flessenhals
- 3 Verwijder de beschermkap van de gasfles
- 4 Gasflesventiel kort openen om omliggend vuil te verwijderen
- 5 Controleer de pakking van de drukverminderaar
- 6 Schroef de drukverminderaar op de gasfles en draai deze vast
- 7 Drukverminderaar via gasleiding met de aansluiting beschermgas van de stroombron verbinden

OPMERKING!

US-apparaten worden met een adapter voor de gasleiding geleverd:

- ▶ Adapter inplakken of afdichten
- ▶ Adapter op gasdichtheid controleren.

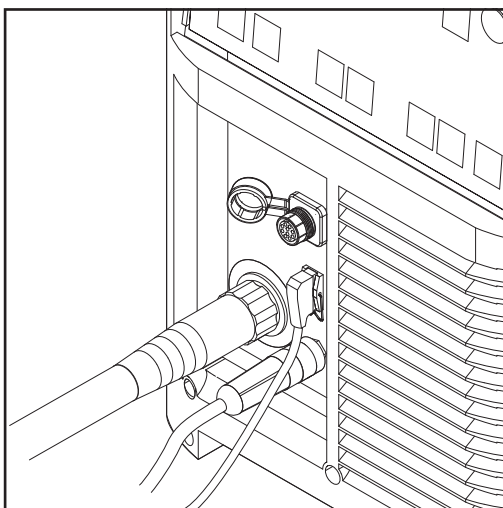
Aardeverbinding maken



Aardekabel op TPS 2700 aansluiten

- 1 Aardekabel in de (-)-stroombus steken en vergrendelen
- 2 Maak met het andere uiteinde van de aardkabel verbinding met het werkstuk

Lasbrander aansluiten



Lasbrander op TPS 2700 aansluiten

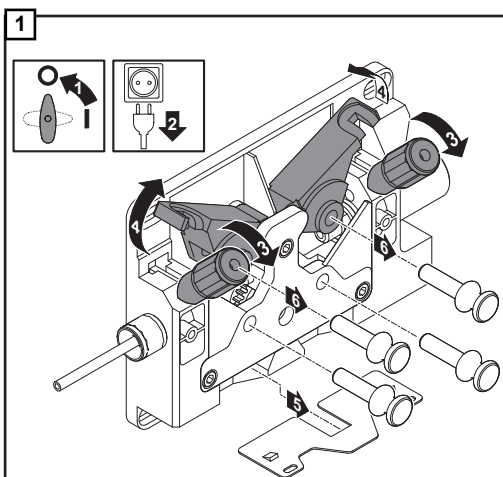
- 1 Goed uitgeruste lasbrander met het convergerend deel vooraan in de aansluiting lasbrander schuiven
- 2 Wartelmoer ter fixatie handmatig vastdraaien
- 3 Steek de stuurstekker van de lasbrander in de aansluiting voor de brandersturing en vergrendel deze

OPMERKING!

Bij de wijziging van lengte en/of dwarsdoorsnede van het lasbrander-leidingpakket de laskring-weerstand r en de laskring-inductiviteit L berekenen (zie "Verdere instellingen").

Aandrijfrollen inzetten/verwisselen

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

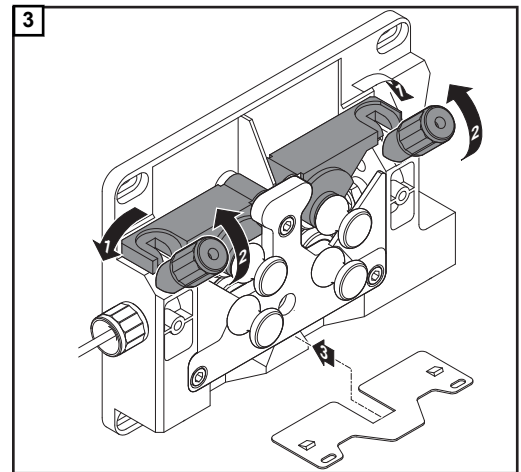
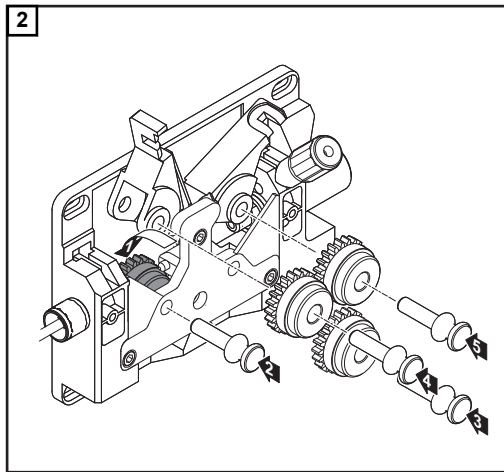


OPMERKING!

Alleen aandrijfrollen gebruiken die geschikt zijn voor de draadelektrode!

Een overzicht van de beschikbare aandrijfrollen en hun inzetmogelijkheden vindt u in de lijst van reserveonderdelen.

USA-apparaten worden zonder aandrijfrollen geleverd. Zet na het inzetten van de draadspoelen de aandrijfrollen in.



Draadspool inzet-
ten

⚠ VOORZICHTIG!

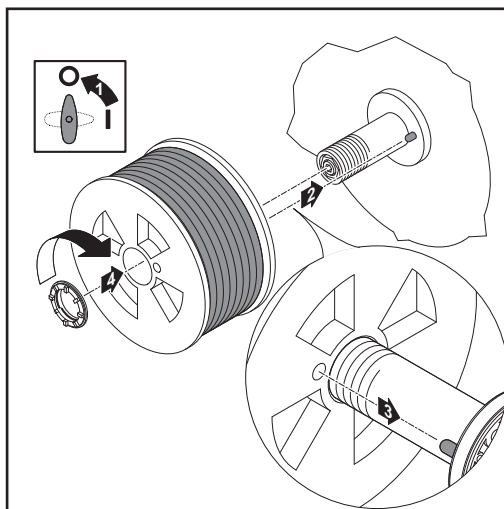
Risico op verwonding door veerwerking van de opgerolde draadelektrode.

Houd bij het inzetten van de draadspool het uiteinde van de draadelektrode goed vast, om verwondingen door terugspringende draadelektrode te vermijden.

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar op verwonding door vallende draadspool.

Zorg ervoor dat de draadspool goed aan de ingang Draadspool vast zit.



Korfspoelen
inzetten

⚠ VOORZICHTIG!

Risico op verwonding door veerwerking van de opgerolde draadelektrode.

Houd bij het inzetten van de draadspool het uiteinde van de draadelektrode goed vast, om verwondingen door terugspringende draadelektrode te vermijden.

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar op verwonding door vallende draadspool.

Zorg ervoor dat de draadspool goed aan de ingang Draadspool vast zit.

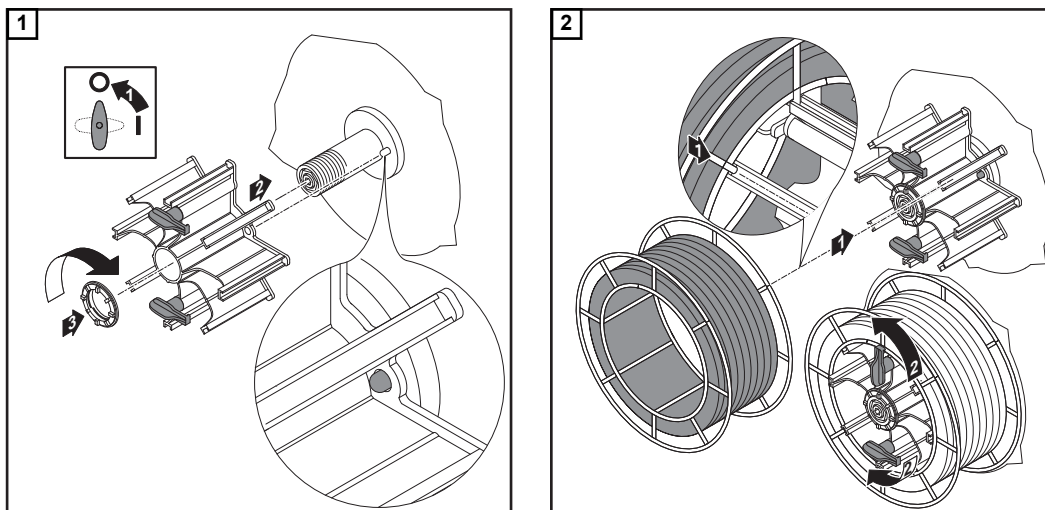
OPMERKING!

Bij het werken met korfspoelen alleen de bij het apparaat geleverde korfspoel-adapter gebruiken!

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar op verwonding door vallende korfspoel.

Zet de korfspoel zodanig op de meegeleverde korfspoel-adapter vast dat de verbindingstukken van de korfspoel zich binnen de nokvormige groef van de korfspoel-adapter bevinden.



Draadelektrode laten inlopen

⚠ VOORZICHTIG!

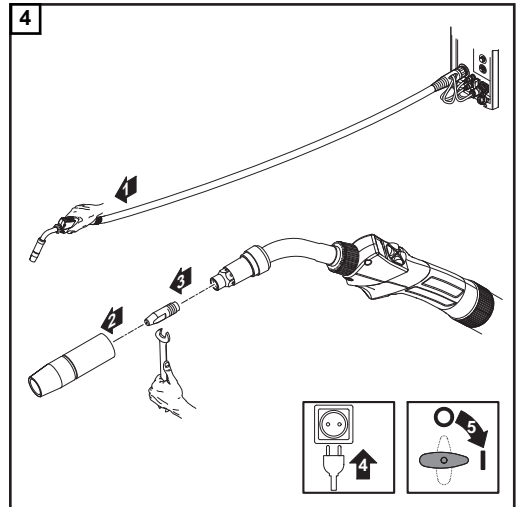
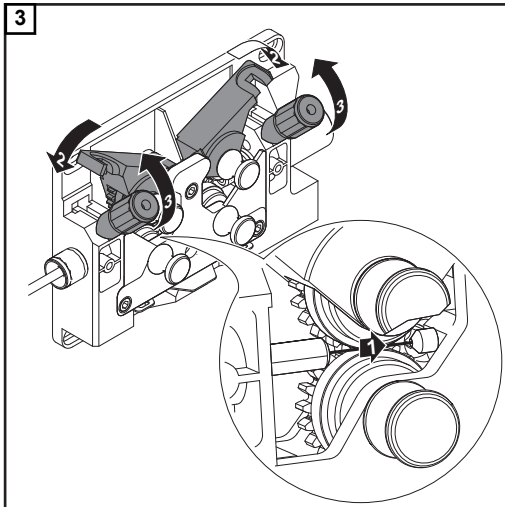
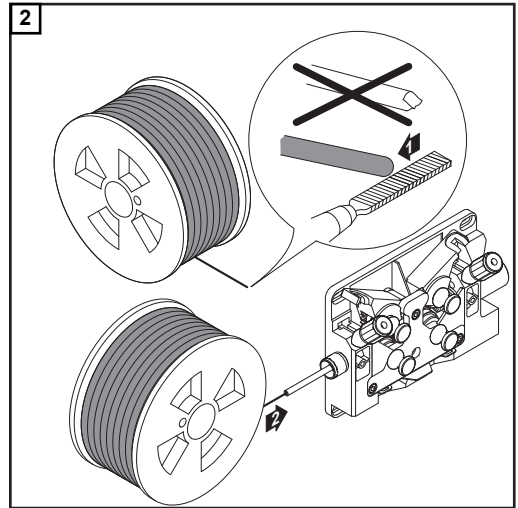
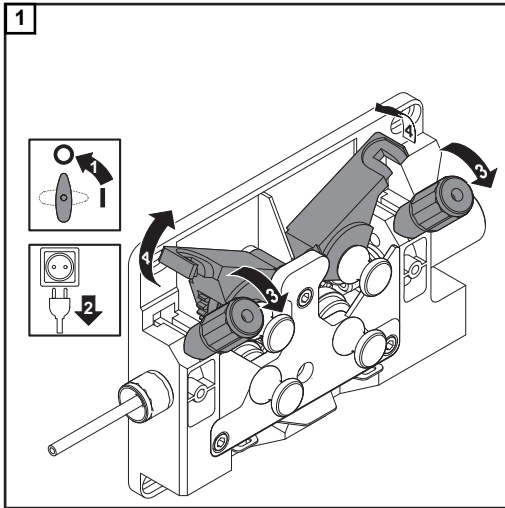
Risico op verwonding door veerwerking van de opgerolde draadelektrode.

Houd bij het inschuiven van de draadelektrode in de 4-rollenaandrijving het uiteinde van de draadelektrode goed vast, om verwondingen door terugspringende draadelektrode te vermijden.

⚠ VOORZICHTIG!

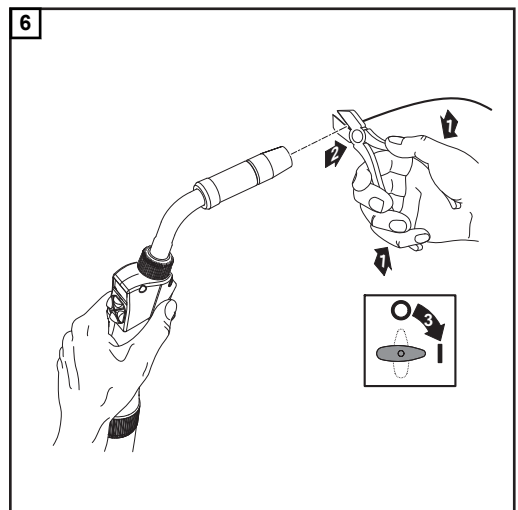
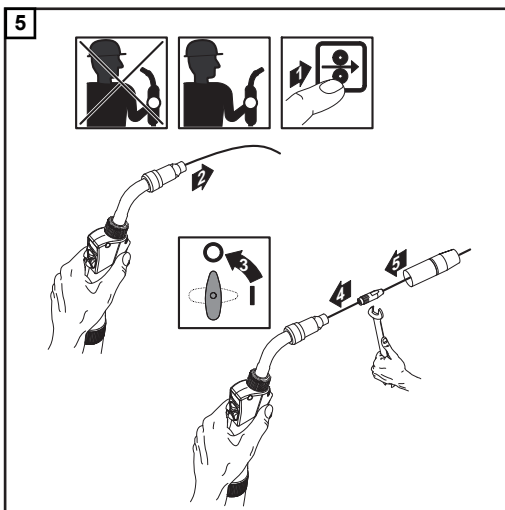
Risico op beschadiging van de lasbrander door scherpkantig uiteinde van de draadelektrode.

Voor het invoeren van de draadelektrode het uiteinde goed afbramen.

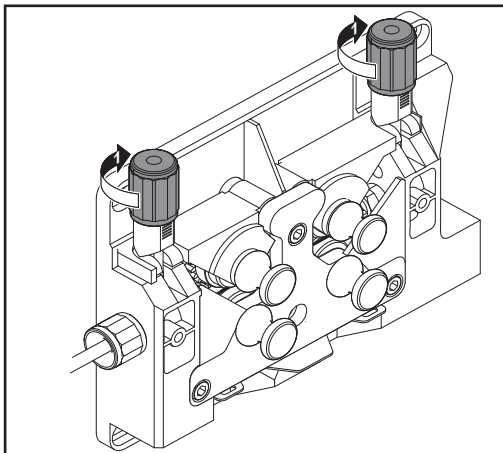


⚠️ VOORZICHTIG!

Gevaar voor lichamelijk letsel door naar buiten komende elektrode.
 Bij het indrukken van de toets Draad invoeren / Inch Forward de lasbrander bij het gezicht en lichaam weghouden.



Contactdruk instellen



OPMERKING!

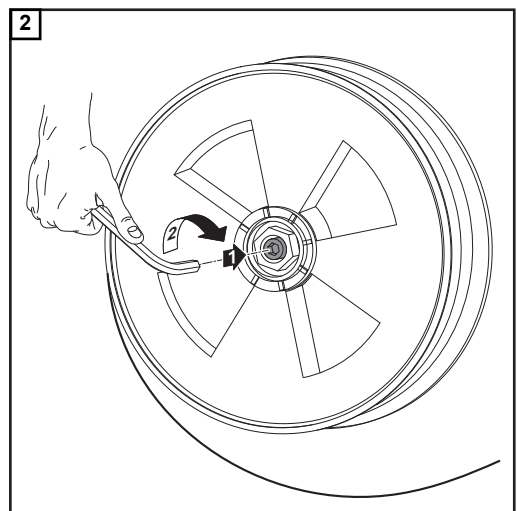
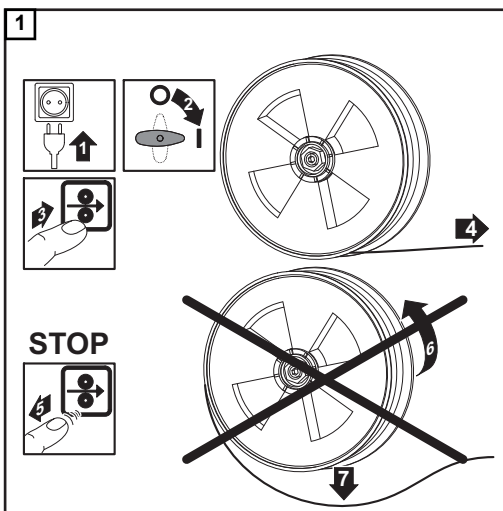
Contactdruk zodanig instellen dat de draadelektrode niet wordt gedefor-meerd maar een goed draadtransport is gewaarborgd.

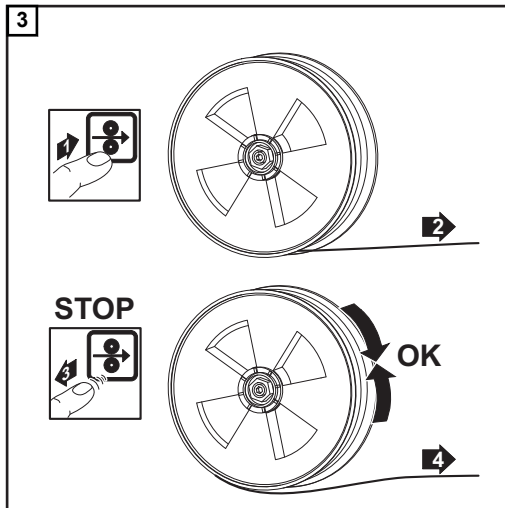
Contactdruk referentie-punten	Halfronde rollen	Trapezerollen	Kunststof rollen
Aluminium	1,5	-	3,5 - 4,5
Staal	3 - 4	1,5	-
CrNi	3 - 4	1,5	-

Rem instellen

OPMERKING!

Na het loslaten van de brandertoets mag de draadspool niet nalopen. Indien nodig rem afstellen.



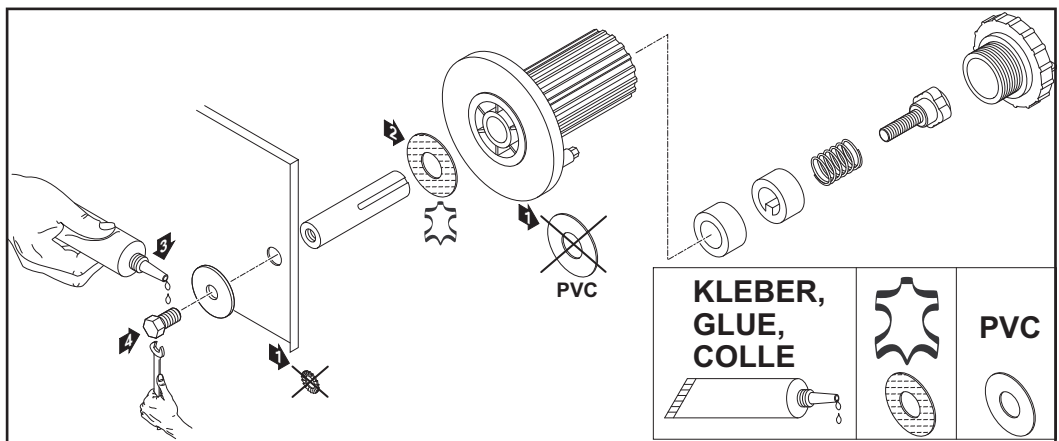


Opbouw van de remmen

⚠️ VOORZICHTIG!

Gevaar door vallende draadspoel.

Om ervoor te zorgen dat de draadspoel vast zit en een optimale remwerking zeker te stellen moet de montage van de rem overeenkomstig de volgende afbeelding worden uitgevoerd.



Ingebruikneming TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000, TIME 5000 Digital

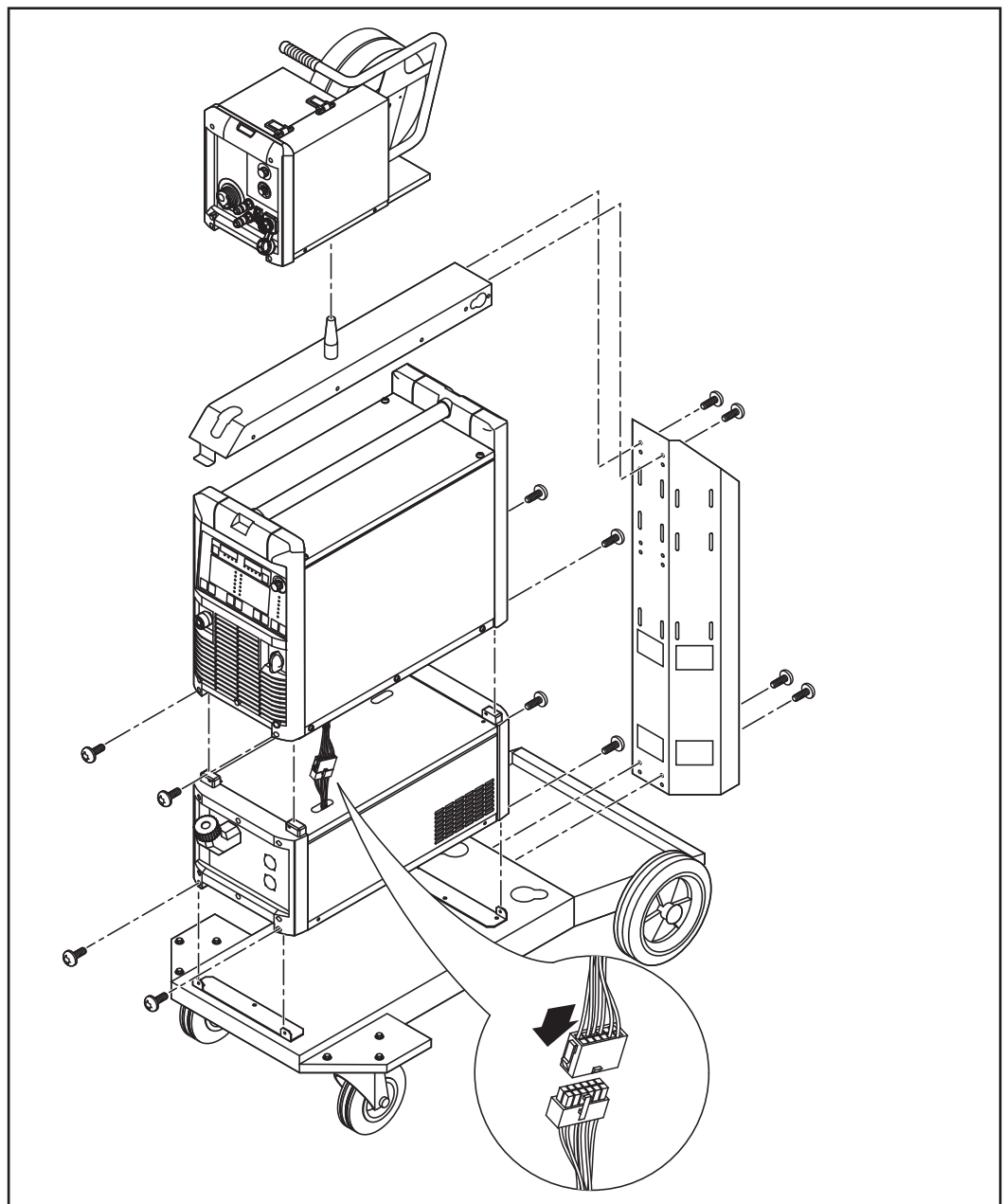
Algemeen

De inbedrijfstelling van de stroombronnen TS 4000 / 5000 en TPS 3200 / 4000 / 5000 wordt aan de hand van een handmatige, watergekoelde MIG/MAG-toepassing beschreven.

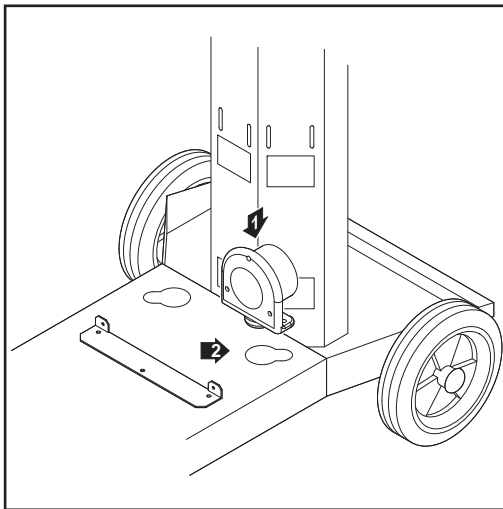
Systemcomponenten opbouwen (overzicht)

De volgende afbeelding moet u een overzicht geven van de constructie van de afzonderlijke systeemcomponenten.

Gedetailleerde informatie over de betreffende handelingen vindt u in de handleidingen van de systeemcomponenten.



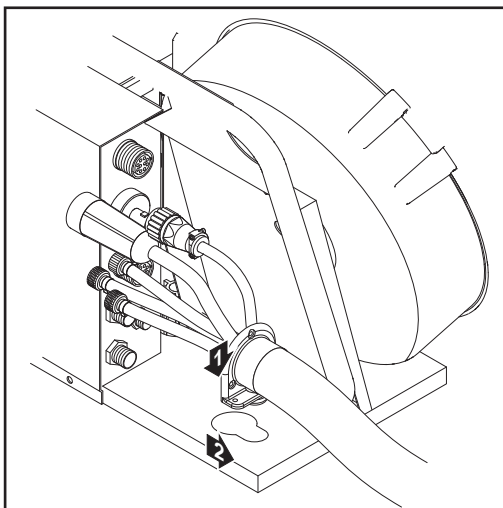
Trekontlasting vastzetten



Trekontlasting aan rijwagen vastzetten

- 1 Pennen van de trekontlasting aan de stroombronkant vanaf het verbindingssleidingpakket in de daarvoor bedoelde opening in het rijplatform inzetten
- 2 Trekontlasting met twee schroeven uit het meegeleverde verbindingssleidingpakket op het rijplatform vastzetten

Voor verbindingssleidingpakketten met een lengte van 1,2 m (4 ft.) is een trekontlasting voorzien.



Trekontlasting aan draadtoevoer vastzetten

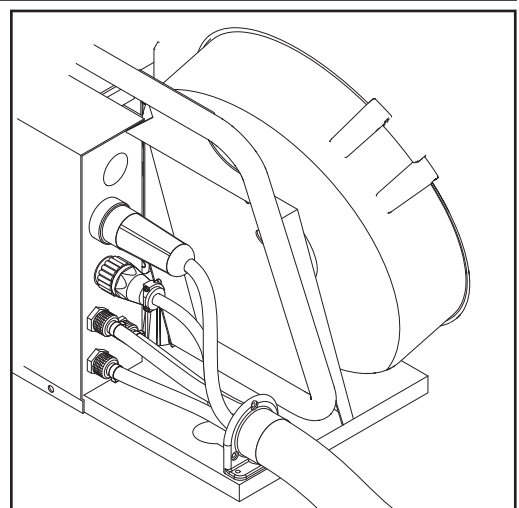
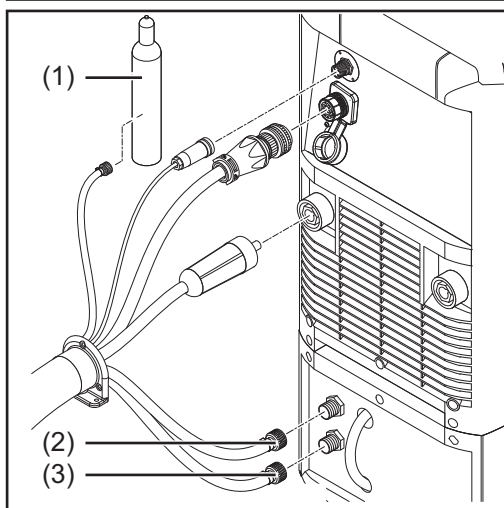
- 3 Pennen van de trekontlasting aan de draadtoevoerkant vanaf het verbindingssleidingpakket in de daarvoor bedoelde opening in de draadtoevoer inzetten
- 4 Trekontlasting met twee schroeven, die bij het verbindingssleidingpakket zijn bijgeleverd, aan de draadtoevoer vastschroeven

Verbindingssleidingpakket aansluiten

OPMERKING!

Bij gasgekoelde systemen is geen koelapparaat voorhanden.

Het aansluiten van de wateraansluitingen vervalt bij gasgekoelde systemen.



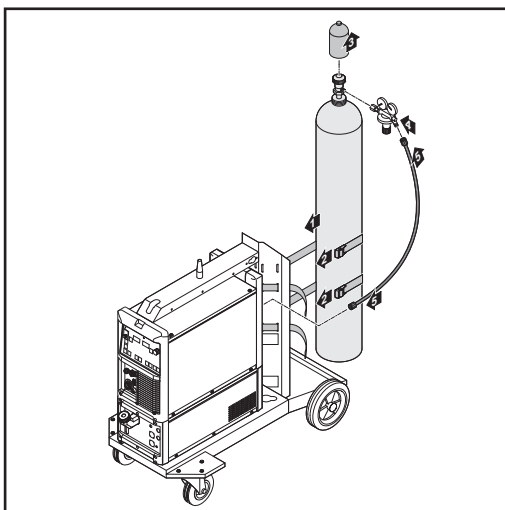
- 1 Bajonetstekker laspotentiaal van het verbindingsleidingpakket in de (+)-bus steken en door middel van draaien vergrendelen
- 2 Stekker LocalNet van het verbindingsleidingpakket in de aansluiting LocalNet steken en met wartelmoer vastzetten
- 3 Alleen bij CMT-stroombronnen:
stekker LHSB op aansluiting LHSB aansluiten
- 4 Leiding voor watervoorloop - blauw (3) op koelapparaat aansluiten
- 5 Leiding voor waterterugloop - rood (2) op koelapparaat aansluiten
- 6 Leiding beschermgas op drukreducerstuk van gasfles (1) aansluiten
- 7 Verbindingsleidingpakket op draadtoevoer aansluiten

Gasfles aansluiten

GEVAAR!

Risico op ernstig letsel en/of grote materiële schade door omvallende gasflessen. Stel gasflessen stabiel op, op een vlakke en vaste ondergrond. Beveilig de gasflessen tegen omvallen.

Volg de veiligheidsvoorschriften van de gasflesfabrikant op.



Gasfles aan rijwagen vastzetten

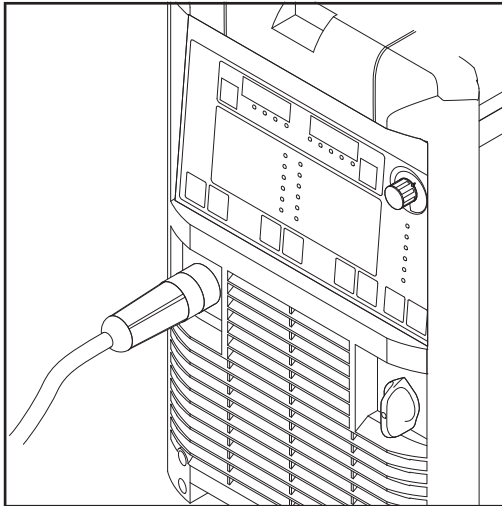
- 1 Gasfles op wagenbodem plaatsen
- 2 Gasflessen door middel van flesgordel aan het bovenste deel van de gasfles (maar niet aan de flessenhals) tegen omvallen beveiligen
- 3 Verwijder de beschermkap van de gasfles
- 4 Gasflesventiel kort openen om omliggend vuil te verwijderen
- 5 Controleer de pakking van de drukverminderaar
- 6 Schroef de drukverminderaar op de gasfles en draai deze vast
- 7 Beschermgasleiding van het verbindingsleidingpakket door middel van gasleiding met de drukverminderaar verbinden

OPMERKING!

US-apparaten worden met een adapter voor de gasleiding geleverd:

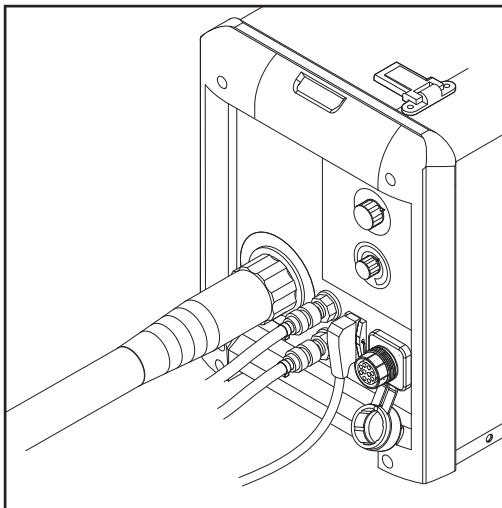
- ▶ Adapter inplakken of afdichten
- ▶ Adapter op gasdichtheid controleren.

Aardeverbinding maken



- 1 Aardkabel in de (-)-stroombus steken en vergrendelen
- 2 Maak met het andere uiteinde van de aardkabel verbinding met het werkstuk

Lasbrander aansluiten



- 1 Goed uitgeruste lasbrander met het convergerend deel vooraan in de aansluiting lasbrander van de draadtoevoer schuiven
- 2 Wartelmoer ter fixatie handmatig vastdraaien
- 3 Steek de stuurstekker van de lasbrander in de aansluiting voor de brandersturing en vergrendel deze

OPMERKING!

Bij de wijziging van lengte en/of dwarsdoorsnede van het lasbrander-leidingpakket de laskring-weerstand r en de laskring-inductiviteit L berekenen (zie "Verdere instellingen").

Aansluiting lasbrander en aansluiting brandbesturing aan VR 4000

Verdere activiteiten

De volgende werkstappen doorvoeren volgens de bedieningshandleiding van de draadtoevoer:

- 1 Aandrijfrollen in draadtoevoer inzetten
- 2 Draadspoelen of korfspoelen met korfspoel-adapter in draadtoevoer inzetten
- 3 Draadelektrode laten inlopen
- 4 Contactdruk instellen
- 5 Rem instellen

Ingebruikneming CMT4000 Advanced

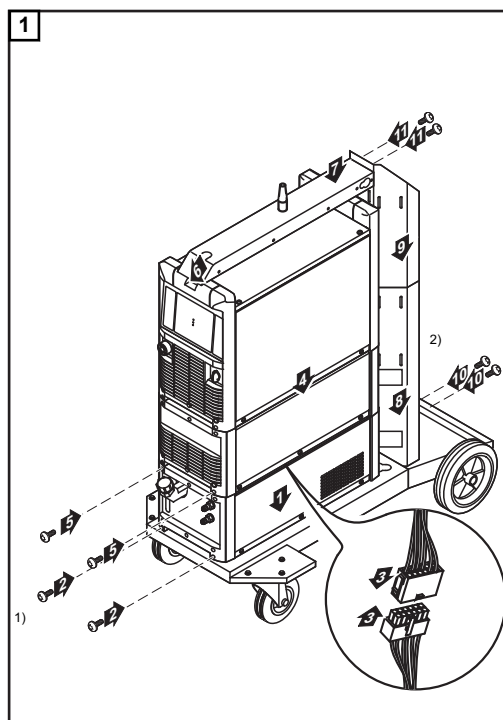
Systemcomponenten opbouwen (overzicht)

De volgende afbeelding moet u een overzicht geven van de constructie van de afzonderlijke systemcomponenten. Gedetailleerde informatie over de betreffende handelingen vindt u in de handleidingen van de systemcomponenten.

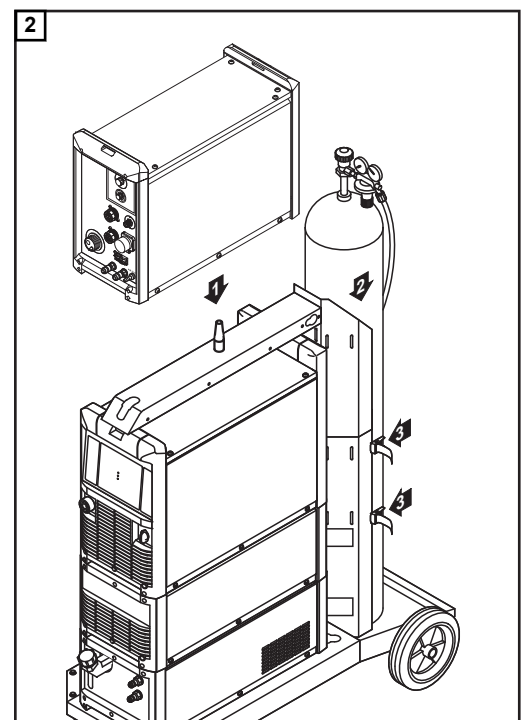
GEVAAR!

Risico op ernstig letsel en/of grote materiële schade door omvallende gasflessen. Stel gasflessen stabiel op, op een vlakke en vaste ondergrond. Beveilig de gasflessen tegen omvallen.

Volg de veiligheidsvoorschriften van de gasflesfabrikant op.



Systeemonderdelen opbouwen



Draadtoevoer aanbrengen en gasfles opstellen

- 1) Koelapparaat en stroombron ook aan de achterzijde met elk 2 bouten bevestigen
- 2) Verlenging flessensteun

Verbindingsleidingpakket, CMT-lasbrander en draadbuffer aansluiten

Gedetailleerde informatie over de betreffende werkstappen vindt u in de betreffende bedieningshandleidingen van de systeemonderdelen.

- 1) Trekontlastingen van het CMT-verbindingsleidingpakket op de wagen en draadtoevoer bevestigen
- 2) CMT-verbindingsleidingpakket op stroombron en draadtoevoer aansluiten
- 3) CMT-leidingpakket op de CMT-aandrijfeenheid aansluiten
- 4) Draadbuffer aansluiten
- 5) CMT-lasbrander op de draadtoevoer aansluiten

Verdere activiteiten

- 1 Draadstimuleringsleiding aansluiten
- 2 Massaverbinding tussen werkstuk en stroombron tot stand brengen
- 3 Gasfles aansluiten
- 4 Afstandsbediening RCU 5000i aansluiten
- 5 Verbinding met robotbesturing tot stand brengen

Draadtoevoer voorbereiden

De volgende werkstappen doorvoeren volgens de bedieningshandleiding van de draadtoevoer:

- 1 Aandrijfrollen in draadtoevoer inzetten
- 2 Draadspoelen of korfspoelen met korfspoel-adapter in draadtoevoer inzetten
- 3 Draadelektrode laten inlopen
- 4 Contactdruk instellen
- 5 Rem instellen

Laswerkzaamheid

Algemeen



GEVAAR!

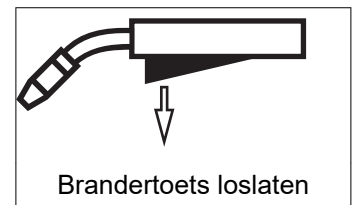
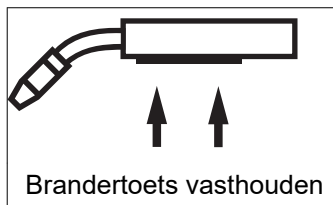
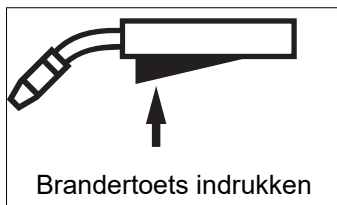
Onjuiste bediening kan ernstig letsel en zware materiële schade veroorzaken.

De beschreven functies pas gebruiken nadat de handleiding volledig is gelezen en begrepen.

- ▶ De beschreven functies pas gebruiken nadat de handleiding volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Gebruik de beschreven functies alleen als de gebruiksaanwijzingen van alle systeemcomponenten volledig zijn gelezen en begrepen.

De indicatoren betreffende instelling, correctiegebied en maateenheden van de beschikbare parameters aan het Setup-menu ontlenuen.

Symbolen en toelichting



GPr

Gas-voorstroomtijd

I-S

Startstroomfase: snelle opwarming van het materiaal ondanks hoge warmteafleiding voor het lasbegin

SL

Slope: continue daling van de startstroom naar de lasstroom en van de lasstroom naar de eindkraterstroom

I

Lasstroomfase: gelijkmatige temperatuurinbreng in het door voorlopende warmte verhitte materiaal

I-E

Eindstroomfase: ter voorkoming van plaatselijke oververhitting van het materiaal door warmtestuwing aan het einde van het lassen. Het uitzakken van de lasnaad wordt verhinderd.

GPo

Gasnastroomtijd

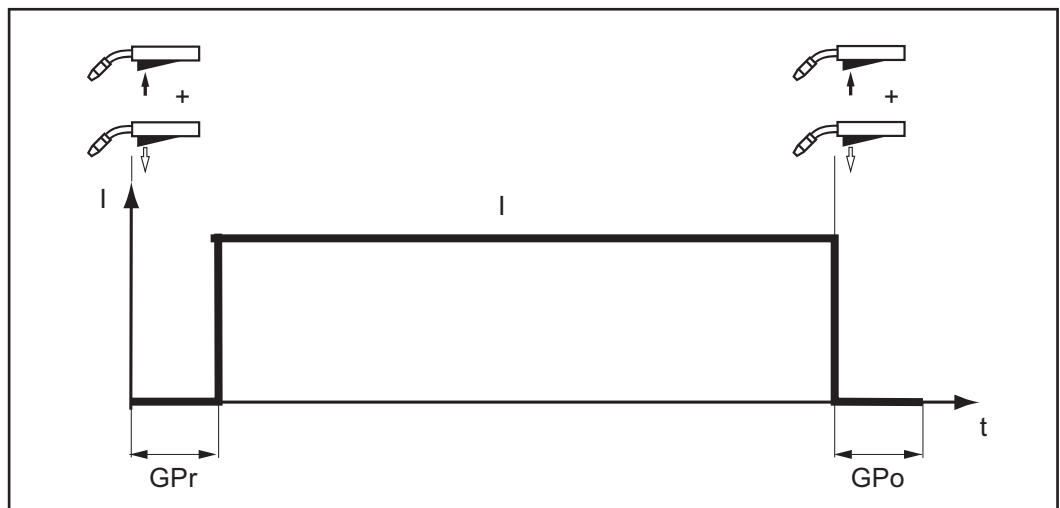
2-taktbedrijf



De bedrijfsmodus "2-taktbedrijf" is geschikt voor

- Deelwerk
- Korte lasnaden
- Automatische en robotwerking

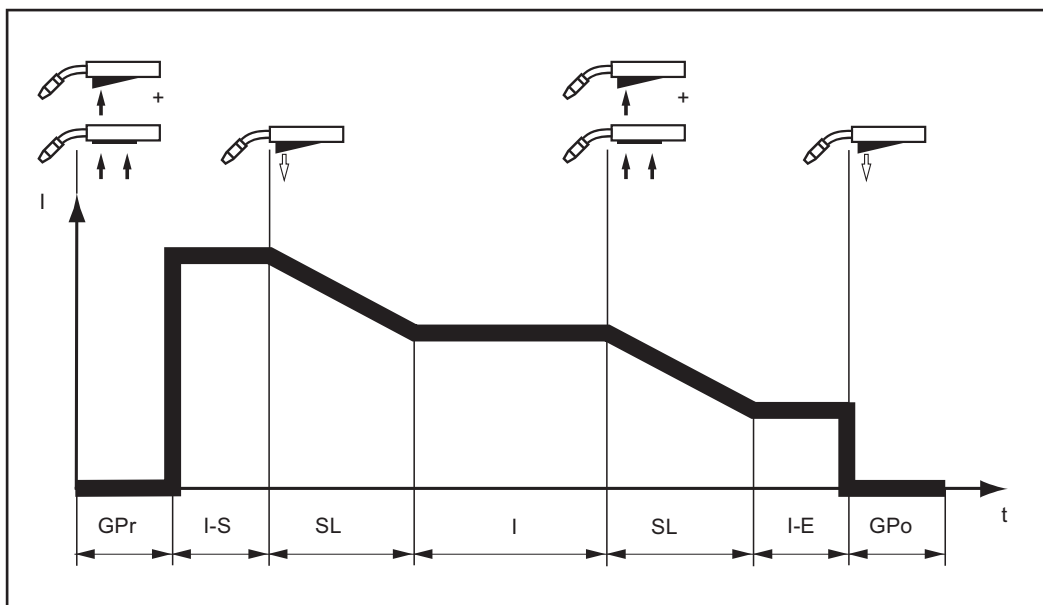
4-taktbedrijf



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

Speciale 4-staps- werking

De bedrijfsmodus "Speciale 4-stapswerking" is met name geschikt voor het lassen van aluminium materialen. Het speciale verloop van de lasstroom houdt rekening met de hoge warmtegeleiding van aluminium.



Spotlassen

De bedrijfsmodus "spotlassen" is in het bijzonder geschikt voor lasverbindingen voor overlappende platen.

Wijze van handelen voor het tot stand brengen van een puntlas:

- 1 Lasbrander verticaal houden
- 2 Brandertoets indrukken en loslaten
- 3 Positie van de lasbrander handhaven
- 4 Gas-nastroomtijd afwachten
- 5 Lasbrander optillen



Door het opnieuw indrukken van de brandertoets kan het lasproces voortijdig worden afgebroken.

MIG/MAG-lassen

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.

Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.

- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
 - ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!
-



GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.

- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
 - ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.
-

Algemene werkzaamheden voor het MIG/MAG-lassen

- 1 Alleen bij gebruik van koelapparaat en watergekoelde lasbrander:
 - TPS 2700 met waterkoeling:
Waterslangen van de lasbrander op de overeenkomstige aansluitingen op het koelapparaat aansluiten
 - TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 met waterkoeling:
Waterslangen van de lasbrander op de overeenkomstige aansluitingen op de draadtoevoer aansluiten
- 2 Steek de netstekker in het stopcontact
- 3 Netschakelaar in positie "I" schakelen:
 - alle weergaven op het bedieningspaneel lichten kort op
 - indien aanwezig: Koelapparaat begint te werken

OPMERKING!

Houd u aan de veiligheidsvoorschriften en de bedrijfsvoorwaarden in de bedieningshandleiding van het koelapparaat.

Overzicht

MIG/MAG-lassen bestaat uit de volgende rubrieken:

- MIG/MAG synergisch lassen
- MIG/MAG standaard handmatig lassen
- CMT-lassen
- Speciale functies en opties
- Robot-laswerkzaamheden

MIG/MAG synergisch lassen

Algemeen

De voor MIG/MAG synergisch lassen (Puls /Standaard) noodzakelijke invoer wordt beschreven aan de hand van het bedieningspaneel Comfort.

MIG/MAG synergisch lassen

- 1 Met behulp van de toets Procedure de gewenste lasprocedure kiezen:



MIG/MAG Puls-Synergic lassen



MIG/MAG standaard synergisch lassen

- 2 Door middel van de toets Materiaalsoort het gebruikte toevoegmateriaal en beschermgas kiezen

De plaatsing van de posities SP1 en SP2 is afhankelijk van de beschikbare las-database van de stroombron.

- 3 Door middel van toets Draaddiameter de diameter van de draadelektrode kiezen

De plaatsing van de positie SP is afhankelijk van de beschikbare las-database van de stroombron.

- 4 Door middel van de toets bedrijfsmodus de gewenste MIG/MAG-bedrijfsmodus kiezen:



2-stapsproces



4-stapsproces



Speciale 4-stapswerking (lasstart aluminium)



Spotlassen

De instelling van de parameter voor de bedrijfscycli speciale 4-stap en spotlassen staat in het Setup-menu beschreven.

OPMERKING!

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

- 5 Door middel van de toets Parameterkeuze de gewenste lasparameter kiezen waarmee het lasvermogen moet worden bepaald:

 Maat a

 Plaatdikte

 Lasstroom

 Draadsnelheid

OPMERKING!


Voor de keuze van de parameter maat a moet de parameter lassnelheid ingesteld zijn (aanbevolen lassnelheid in hand-laswerkzaamheid: ca. 35 cm/min of 13.78 ipm.).

- 6 Gekozen parameters met het stelwiel op de gewenste waarde instellen. De waarde van de parameters wordt op het daarvoor geschikte digitale scherm getoond.

De parameters maat a, plaatdikte, lasstroom, draadsnelheid en lasspanning zijn rechtstreeks met elkaar verbonden. Het is voldoende om een van de parameters te wijzigen, aangezien de rest van de parameters daar meteen op worden afgestemd.

In beginsel blijven alle door middel van het instelwiel of de steltoetsen op de lasbrander ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld.

- 7 Open het gasflesventiel
8 Stel de beschermgashoeveelheid in:

-  Druk de toets Gascontrole in
- Draai de stelschroef aan de onderkant van de drukverminderaar totdat de manometer de gewenste gashoeveelheid aangeeft

 **VOORZICHTIG!**

Gevaar voor schade aan personen en eigendommen door elektrische schok en vrijkomende draadelektrode.

Bij het indrukken van de brandertoets

- ▶ Lasbrander van gezicht en lichaam weghouden
- ▶ Lasbrander niet op personen richten
- ▶ Erop letten dat de draadelektrode geen elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 9 Brandertoets indrukken en laswerkzaamheid beginnen

Correcties bij de laswerkzaamheden

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kunnen in veel gevallen de volgende parameters gecorrigeerd worden:

 **Lichtboog-lengtecorrectie**
voor de correctie van de lichtbooglengte

- Kortere lichtbooglengte
- 0 Neutrale lichtbooglengte
- + langere lichtbooglengte

 **Druppelverwijdering-correctie / dynamiekcorrectie / dynamiek**

MIG/MAG Puls-Synergic lassen:
voor de traploze correctie van de druppelverwijderingsenergie

- minder druppelverwijderingskracht
- 0 neutrale druppelverwijderingskracht
- + verhoogde druppelverwijderingskracht

MIG/MAG standaard synergisch lassen:
voor het beïnvloeden van de kortsluiddynamiek op het moment van de druppelovergang

- hardere en stabielere lichtboog

- 0 neutrale lichtboog
- + zwakke en spatarme lichtboog

Gas-voorstroomtijd

Gas-nastroomtijd

Startsnelheid draad

De instelling van de achtergrondparameters gas-voorstroomtijd, gas-nastroomtijd en startsnelheid draad zijn in het Setup-menu beschreven.

Correctieparameter instellen

- 1 Door middel van de toets Parameterkeuze de gewenste correctieparameter kiezen
 - 2 Gekozen parameters met het stelwiel op de gewenste waarde instellen. De waarde van de parameters wordt op het daarvoor geschikte digitale scherm getoond.
-

Opmerking bij bedieningspaneel Standaardvariant

Op het bedieningspaneel Standaardvariant kan de lichtbooglengte niet worden gecorrigeerd.

De dynamiekcorrectie kan echter als achtergrondparameter in het Setup-menu worden ingesteld.

MIG/MAG - standaard handmatig lassen

Algemeen

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

De verandering van een parameter heeft geen automatische aanpassing van de overige parameters tot gevolg. Alle veranderlijke parameters moeten overeenkomstig de eisen van het lasproces apart worden ingesteld.

De voor MIG/MAG standaard-handmatig lassen noodzakelijke invoer wordt beschreven aan de hand van het bedieningspaneel Comfort.

Ter beschikking staande parameters

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



Draadsnelheid

0,5 m/min (19.69 ipm.) - maximale draadsnelheid
bijv. 22,0 m/min (866.14 ipm.)



Lasspanning

TPS 3200 / 4000 / 5000: 10,0 - 40,0 V
TPS 2700: 10,0 - 34,0 V



Dynamiekcorrectie

... voor het beïnvloeden van de kortsluiddynamiek op het moment van de druppel-overgang



Lasstroom

alleen als werkelijke waarde-indicatie

MIG/MAG standaard handmatig lassen

- 1 Door middel van de toets Procedure de procedure MIG/MAG standaard-handmatig lassen kiezen







- 2 Door middel van de toets Materiaalsoort het gebruikte toevoegmateriaal en beschermgas kiezen

De plaatsing van de posities SP1 en SP2 is afhankelijk van de beschikbare las-database van de stroombron.

- 3 Door middel van toets Draaddiameter de diameter van de draadelektrode kiezen

De plaatsing van de positie SP is afhankelijk van de beschikbare las-database van de stroombron.

- 4 Door middel van de toets bedrijfsmodus de gewenste MIG/MAG-bedrijfsmodus kiezen:

-  2-stapsproces
-  4-stapsproces
-  Speciale 4-stapswerking (lasstart aluminium)
-  Spotlassen

De bedrijfsmodus speciale 4-stap komt bij MIG/MAG standaard-handmatig lassen overeen met de traditionele 4-stapswerking.

De instelling van de parameter voor de bedrijfsmodus spotlassen wordt in het Setup-menu beschreven.

OPMERKING!

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

- 5 Door middel van de toets Parameterkeuze de parameter draadsnelheid kiezen
- 6 Draadsnelheid met het instelwiel op de gewenste waarde instellen
- 7 Door middel van de toets Parameterkeuze de parameter lasspanning kiezen
- 8 Lasspanning met het instelwiel op de gewenste waarde instellen


De waarde van de parameters wordt op het daarvoor geschikte digitale scherm getoond.

In beginsel blijven alle door middel van het instelwiel of de steltoetsen op de lasbrander ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld.

Voor de indicatie van de werkelijke lasstroom tijdens de laswerkzaamheid:

- Door middel van de toets Parameterkeuze de parameter lasstroom kiezen
- de werkelijke lasstroom wordt tijdens het lassen op het digitale scherm getoond

- 9 Open het gasflesventiel
- 10 Stel de beschermgashoeveelheid in:

-  Druk de toets Gascontrole in
- Draai de stelschroef aan de onderkant van de drukverminderaar totdat de manometer de gewenste gashoeveelheid aangeeft

VOORZICHTIG!

Gevaar voor schade aan personen en eigendommen door elektrische schok en vrijkomende draadelektrode.

Bij het indrukken van de brandertoets

- ▶ Lasbrander van gezicht en lichaam weghouden
- ▶ Lasbrander niet op personen richten
- ▶ Erop letten dat de draadelektrode geen elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 11 Brandertoets indrukken en laswerkzaamheid beginnen

Correcties bij de laswerkzaamheden

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kunnen in veel gevallen de volgende parameters gecorrigeerd worden:



Dynamiëcorrectie

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

0 hardere en stabielere lichtboog

10 zwakke en spatarme lichtboog

Gas-voorstroomtijd

Gas-nastroomtijd

Startsnelheid draad

De instelling van de achtergrondparameters gas-voorstroomtijd, gas-nastroomtijd en startsnelheid draad zijn in het Setup-menu beschreven.

Correctieparameter instellen

- 1 Door middel van de toets Parameterkeuze de gewenste correctieparameter kiezen
- 2 Gekozen parameters met het stelwiel op de gewenste waarde instellen. De waarde van de parameters wordt op het daarvoor geschikte digitale scherm getoond.

CMT-lassen

Algemeen

De beschrijving van de voor het CMT-lassen benodigde invoer geschiedt aan de hand van het bedieningspaneel CMT.
Instellingen voor CMT-toepassingen met CMT-Remote-stroombron en afstandsbediening RCU 5000i vindt u in de handleiding van de afstandsbediening RCU 5000i.

CMT-lassen

1 Met behulp van de toets Procedure de procedure CMT / CMT-Pulse kiezen:



2 Door middel van de toets Materiaalsoort het gebruikte toevoegmateriaal en beschermgas kiezen

Toevoegmaterialen voor het CMT-lassen:

1	ER 70 S-3/6	Staal
3	ER 308	CrNi 19 9
5	ER 4043	AlSi 5
6	ER CuSi-A	CuSi 3
8	SP 1	1)
10	Staal	ER 70 S-3/6
12	CrNi 19 9	ER 308
14	AlSi 5	ER 4043
15	CuSi 3	ER CuSi-A
16	SP 2	1)

Voor het lassen van de andere toevoegmaterialen kiest u een van de volgende procedures: MIG/MAG Puls-Synergic lassen

MIG/MAG standaard synergisch lassen

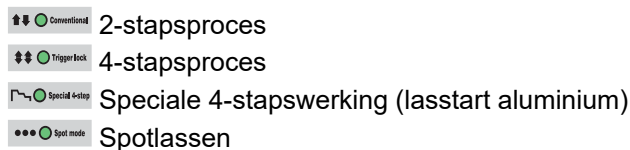
MIG/MAG standaard handmatig lassen

1) De plaatsing van de posities SP1 en SP2 is afhankelijk van de beschikbare las-database van de stroombron.

3 Door middel van toets Draaddiameter de diameter van de draadelektrode kiezen

De plaatsing van de positie SP is afhankelijk van de beschikbare las-database van de stroombron.

- 4 Door middel van de toets bedrijfsmodus de gewenste MIG/MAG-bedrijfsmodus kiezen:



De instelling van de parameter voor de bedrijfscycli speciale 4-stap en spotlassen staat in het Setup-menu beschreven.

OPMERKING!

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

- 5 Door middel van de toets Parameterkeuze de gewenste lasparameter kiezen waarmee het lasvermogen moet worden bepaald:

Plaatdikte

Lasstroom

Draadsnelheid

- 6 Gekozen parameters met het stelwiel op de gewenste waarde instellen. De waarde van de parameters wordt op het daarvoor geschikte digitale scherm getoond.

De parameters plaatdikte, lasstroom, draadsnelheid en lasspanning zijn rechtstreeks met elkaar verbonden. Het is voldoende om een van de parameters te wijzigen, aangezien de rest van de parameters daar meteen op worden afgestemd.

In beginsel blijven alle door middel van het instelwiel of de steltoetsen op de lasbrander ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld.

- 7 Open het gasflesventiel

- 8 Stel de beschermgashoeveelheid in:

Toets Purge (Gascontrole) indrukken

- Draai de stelschroef aan de onderkant van de drukverminderaar totdat de manometer de gewenste gashoeveelheid aangeeft

VOORZICHTIG!

Gevaar voor schade aan personen en eigendommen door elektrische schok en vrijkomende draadelektrode.

Bij het indrukken van de brandertoets

- ▶ Lasbrander van gezicht en lichaam weghouden
- ▶ Lasbrander niet op personen richten
- ▶ Erop letten dat de draadelektrode geen elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 9 Brandertoets indrukken en laswerkzaamheid beginnen

Correcties bij de laswerkzaamheden

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kunnen in veel gevallen de volgende parameters gecorrigeerd worden:

Lichtboog-lengtecorrectie voor de correctie van de lichtbooglengte

- Kortere lichtbooglengte
- 0 Neutrale lichtbooglengte
- + langere lichtbooglengte

Druppelafgiftecorrectie - Dynamiekcorrectie - Dynamiek afhankelijk van het gekozen toevoegmateriaal en de draadelektroden-diameter worden met deze parameters verschillende instellingen gecorrigeerd:

Boost-correctie

Instelling van de Boost-stroom voor de besturing van de warmte inbreng in het materiaal

- 5 minimale Boost-stroom
- 0 neutrale Boost-stroom
- +5 maximale Boost-stroom

De Boost-correctie treedt bij de volgende toevoegmaterialen op:

- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO₂ / 1,2 mm
- CuSi 3 / 100% Ar / 0,8 mm
- CuSi 3 / 100% Ar / 1,0 mm
- CuSi 3 / 100% Ar / 1,2 mm

Dynamiekcorrectie

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

- 5 hardere en stabielere lichtboog
- 0 neutrale lichtboog
- +5 zwakke en spatarme lichtboog

De dynamiekcorrectie treedt bij de volgende toevoegmaterialen op:

- G3Si 1 / Ar + 18% CO₂ / 1,0 mm
- G3Si 1 / Ar + 18% CO₂ / 1,2 mm

Hotstart pulscycli

voor het instellen van de hotstart pulscycli

- 5 0 Puls
- +5 100 Pulsen

De correctie van de hotstart pulscycli treedt bij de volgende toevoegmaterialen op:

- AlMg 4,5 Mn / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0875)

Hotstart-tijd

voor het instellen van de hotstart-tijd

- 5 Hotstart-tijd = 0

+5 Hotstart-tijd = 200 ms

De correctie van de hotstart pulscycli treedt bij de volgende toevoegmaterialen op:

- AlMg 4,5 Mn / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0874) ¹⁾
- AlSi 5 / 100% Ar / 1,2 mm
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO₂ / 0,8 mm
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO₂ / 1,0 mm
- CuAl 5 Ni 2 / 100% Ar / 1,0 mm

Pulscorrectie

voor de voor correctie van de druppelverwijderingsenergie

- 5 minder druppelverwijderingskracht
- 0 neutrale druppelverwijderingskracht
- +5 verhoogde druppelverwijderingskracht

De pulscorrectie treedt bij de volgende toevoegmaterialen op:

- AlMg 4,5 Mn / 100% Ar / 1,2 mm ²⁾
- AlSi 5 / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0880) ^{2) 3)}
- AlSi 5 / 100% Ar / 1,2 mm (CMT 0881) ^{2) 4)}
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO₂ / 0,8 mm ²⁾
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO₂ / 1,0 mm ²⁾
- CrNi 19 9 / Ar + 2,5% CO₂ / 1,2 mm ²⁾
- CuAl 8 / 100% Ar / 1,0 mm ²⁾
- CuAl 3 / 100% Ar / 1,0 mm ²⁾

Opmerkingen

1) Andere aansteekprocedure dan de karakteristiek CMT 0875

2) Combinatie uit de CMT-karakteristiek en Puls-karakteristiek

3) CMT/Puls-karakteristiek met meer Puls-cycli als CMT-cycli

4) CMT/Puls-karakteristiek met minder Puls-cycli dan CMT-cycli

Gas-voorstroomtijd

Gas-nastroomtijd

Startsnelheid draad

De instelling van de achtergrondparameters gas-voorstroomtijd, gas-nastroomtijd en startsnelheid draad zijn in het Setup-menu beschreven.

Correctieparameter instellen

- 1** Door middel van de toets Parameterkeuze de gewenste correctieparameter kiezen
- 2** Gekozen parameters met het stelwiel op de gewenste waarde instellen. De waarde van de parameters wordt op het daarvoor geschikte digitale scherm getoond.

Speciale functies en opties

Functie Controle afgebroken lichtboog

Breekt de lichtboog af en komt binnen een in het Setup-menu ingestelde tijd geen stroomvloed tot stand, dan schakelt de inrichting vanzelf uit. Het bedieningspaneel toont de servicecode "no | Arc".

OPMERKING!

Bij maximale lasstroom en een zeer kleine lichtbooglengte kan de lichtboog in bepaalde gevallen afbreken, zonder dat de servicecode "no | Arc" wordt getoond. Als de lichtboog extreem wordt verkort moet de lasstroom tot boven het maximum worden verhoogd om het vereiste lasvermogen te behouden. Aangezien dit niet mogelijk is wordt de stroombron uit veiligheidsoverwegingen uitgeschakeld.

Voor het voortzetten van de lasprocedure moet nogmaals op de brandertoets worden gedrukt.

De functie controle lichtboog-insnoering (Arc) wordt door de installatie op OFF ingesteld.

De instelling van de parameter controle lichtboog-insnoering (Arc) wordt beschreven in het deel "Setup-menu- niveau 2".

Functie Ignition time-out

De stroombron beschikt over de functie Ignition time-out. Deze functie is door de installatie niet geactiveerd.

Als er op de brandertoets wordt gedrukt, begint de gas-voorstroom meteen. Aansluitend worden draadontsluiting en aansteekhandeling ingesteld. Als binnen een in het Setup-menu ingestelde vereiste draadlengte geen stroomvloed tot stand komt schakelt de installatie zichzelf uit. Het bedieningspaneel toont de servicecode "no | IGn".

Op de lasbrander JobMaster en op de veldbus-module wordt de indicatie "E55" uitgegeven.

Voor een hernieuwde poging moet de brandertoets nogmaals worden ingedrukt.

Het instellen van de parameter Ignition time-out (ito) wordt in hoofdstuk "Setup-menu-niveau 2" beschreven.

Optie Spatter Free Ignition

De optie Spatter Free Ignition (SFi) maakt het praktisch spatvrij aansteken van de lichtboog mogelijk. Bij het begin van het lassen wordt de draad langzaam tot het oppervlak van het werkstuk geproduceerd en bij aanraking gestopt. Aansluitend wordt de lasstroom geactiveerd en de draad teruggetrokken. Als de juiste booglengte is bereikt wordt de draad met de voor het lasproces geschikte draadsnelheid geproduceerd.

OPMERKING!

De optimale functie van de optie Spatter Free Ignition is slechts gegarandeerd bij aluminiumtoepassingen in combinatie met Fronius PushPull draadtoevoersystemen.

Systeemvoorwaarden:

- Firmware-versie van de stroombron: OFFICIAL UST V2.60.1
- Firmware-versie van de draadtoevoer: OFFICIAL SR41 V1.40.15

OPMERKING!

Het extern vrijschakelen van de optie Spatter Free Ignition is mogelijk vanaf Firmware-versie OFFICIAL UST V2.70.1 (stroombron). Op dit moment worden alleen aluminiumdraden met de volgende draaddiameters ondersteund:

- ▶ 0,8 mm / 1,0 mm / 1,2 mm / 1,6 mm
- ▶ USA: 0,9 mm (0.035 in.) / 1,2 mm (0.045 in.) / 1,6 mm (1/16 in.)

OPMERKING!

Niet alle opgeslagen lasprogramma's ondersteunen de functie SFI.

Bij het wisselen naar een lasprogramma, dat de functie SFI niet ondersteunt, wordt SFI automatisch uitgeschakeld.

Na het wisselen naar een programma, dat de functie SFI ondersteunt, moet SFI opnieuw worden ingeschakeld.

Meer informatie over of een lasprogramma SFI ondersteunt vindt u op de sticker met de programmatabel op de stroombron.

Het instellen van SFI wordt gedaan in Setup-Menu Procedure (Parameter Fdc).

Optie Synchro-Puls

De optie SynchroPuls wordt aanbevolen voor lasverbindingen met aluminiumlegeringen, waarbij de lasnaden een geschubd uiterlijk moeten krijgen. Dit effect wordt bereikt met een lasvermogen dat tussen twee werkpunten wisselt.

De twee werkpunten vloeien voort uit een positieve en negatieve wijziging van het lasvermogen, rond een in het Setup-menu in te stellen waarde dFd (offset lasvermogen: 0,0 - 2,0 m/min of 0.0 - 78.74 ipm).

Verdere parameters voor SynchroPuls:

- Frequentie F van de werkpuntwissel (in te stellen in het Setup-menu)
- Lichtbooglengtecorrectie voor het onderste werkpunt (in te stellen bij de parameter lichtbooglengtecorrectie op het bedieningspaneel)
- Lichtboog-lengtecorrectie voor het bovenste werkpunt (in te stellen in het Setup-menu, parameter Al.2)

Om SynchroPuls te activeren moet in het Setup-menu Procedure minstens de waarde van de parameter F (frequentie) van OFF naar een grootte in het gebied van 0,5 tot 5 Hz worden gewijzigd.

Systeemvoorwaarden:

- Firmware-versie van de stroombron: OFFICIAL UST V2.60.4
- Firmware-versie van de draadtoevoer: OFFICIAL SR 1 V1.40.15

OPMERKING!

Het extern vrijschakelen van de optie SynchroPuls is mogelijk vanaf Firmware-versie OFFICIAL UST V2.70.1 (stroombron). Alleen Fronius PushPull draadtoevoersystemen worden ondersteund.

OPMERKING!

Bij het kiezen van de procedure Standaard-handmatig lassen wordt de optie SynchroPuls niet ondersteund.

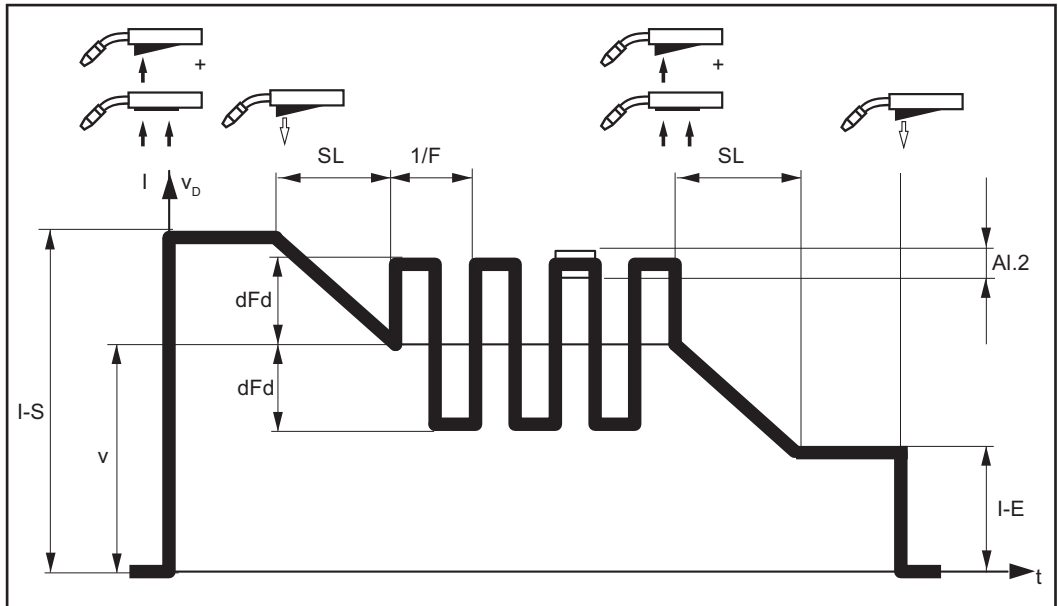
Werkingswijze van SynchroPuls bij gebruik van de bedrijfsmodus "speciale 4-stap"

I-S = Startstroomfase

SL = Slope

I-E = Eindstroomfase

v = Draadsnelheid



Werkingswijze Synchro-Puls

Robot-laswerkzaamheden

Voorwaarde

Om de stroombron van een robotbesturing aan te kunnen sturen is een robotinterface of een instrumentatiebusstelsel op de stroombron noodzakelijk.

Algemeen

Bij een aangesloten robotinterface ROB 4000 / 5000 of bij een aangesloten instrumentatiebusstelsel wordt automatisch de bedrijfsmodus 2-stapswerking bij de stroombron geactiveerd. Het wisselen van de bedrijfsmodus door middel van de toets bedrijfsmodus is pas mogelijk als de robotinterface of de instrumentatiebus van het LocalNet worden gescheiden.

Als de robotinterface ROB 3000 is aangesloten kunnen alle bedrijfscycli (2-stapswerking, 4-stapswerking, speciale 4-stapswerking, ...) worden gekozen.

Meer informatie over de robot-laswerkzaamheid vindt u in de bedieningshandleiding van de robotinterface of het instrumentatiebus evenals in de bijlage "Robot-Interface" (42,0410,0616).

Speciale 2-staps- werking voor robotinterface

Als op LocalNet een robotinterface of een instrumentatiebusstelsel aangesloten, dan staat de functie Speciale 2-stapswerking tot uw beschikking.

Werkingswijze van de speciale 2-stapswerking voor robotinterface

I-S = Startstroomfase

SL = Slope

I-E = Eindstroomfase

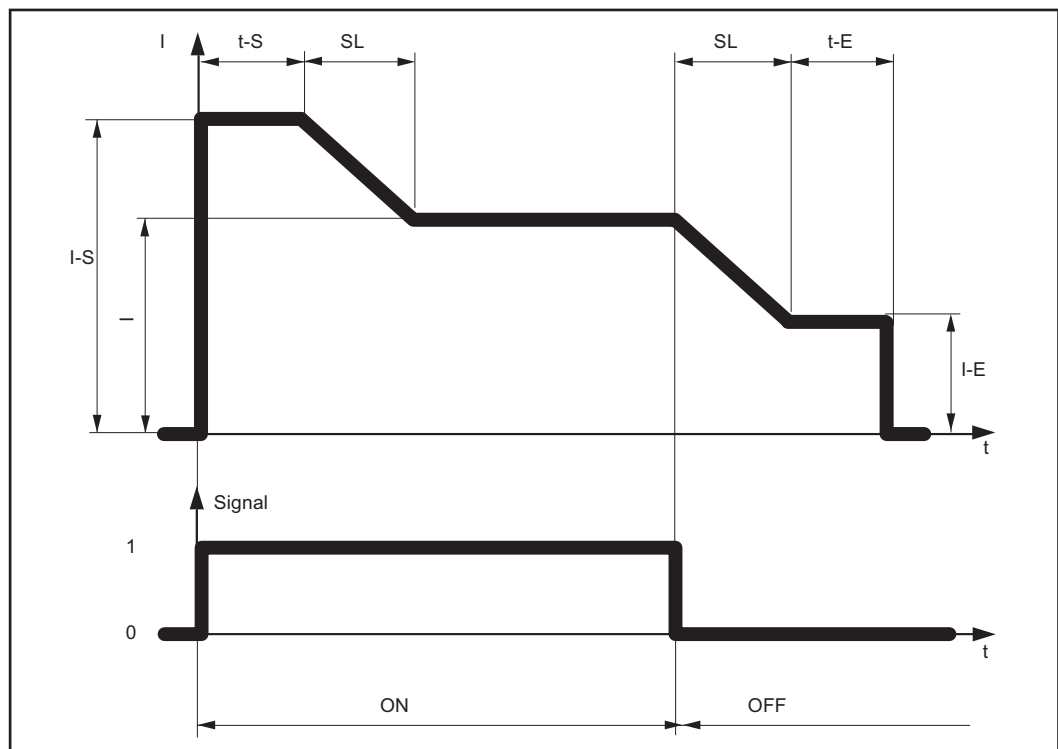
t-S = Startstroom-duur

t-E = Eindstroom-duur

Signaal = Robotsignaal

ON = Lassen aan

OFF = Lassen uit



Functionering speciale 2-stapswerking

Functie Wire-Stick-Control

Als op LocalNet een robotinterface of een instrumentatiebussysteem aangesloten, dan staat de functie Wire-Stick-Control tot uw beschikking.

Afhankelijk van het laseinde herkent de functie Wire-Stick-Control een eventueel vastzitten van de draadelektrode in het stollende smeltbad. Als binnen een periode van 750 ms na het einde van het lassen een vastzittende draadelektrode herkend, resulteert dit in een foutmelding "Err I 054".

Handelwijze bij een vastzittende draadelektrode:

GEVAAR!

Een automatisch startend lasproces kan levensgevaarlijk zijn.

Tijdens het foutenherstel mag het signaal "Lassen aan" ("Arc on") niet ingesteld zijn, anders wordt meteen na het foutenherstel het lasproces geactiveerd.

- 1 Vastzittend uiteinde van de draadelektrode afsnijden

OPMERKING!

De foutmelding "Err | 054" mag niet worden beantwoord.

De stroombron is klaar voor bedrijf.

OPMERKING!

De functie Wire-Stick-Control wordt door de installatie niet geactiveerd.

Indien nodig de functie Wire-Stick-Controle in het "Setup-menu: niveau 2" activeren ("Stc I ON").

Wisselen van de lasprocedure tijdens het CMT Advanced-lassen

OPMERKING!

Tijdens het CMT Advanced-lassen is het veranderen van lasprocedure of de actueel gekozen laskarakteristiek niet mogelijk.

Om van lasprocedure of de laskarakteristiek te veranderen:

- 1 eerst de CMT Advanced-lasprocedure beëindigen
- 2 een periode van 300 - 600 ms wachten
Tijdens deze periode kan een andere lasprocedure of een andere laskarakteristiek worden gekozen.
- 3 Lasproces volgens een andere lasprocedure of met een andere laskarakteristiek voortzetten

TIG-lassen

Veiligheid



GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.

Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.

- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
 - ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!
-



GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.

- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
 - ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.
-

Voorwaarde

De procedure van het WIG-lassen is alleen mogelijk

- in combinatie met de bedieningspanelen Comfort, US en TIME 5000 Digital
- met een WIG gasschuif-lasbrander

Nu volgt de beschrijving van de voor het WIG-lassen noodzakelijke invoer aan de hand van het bedieningspaneel Comfort.

Vorbereiding

- 1 de netschakelaar in stand "O" zetten
- 2 Haal de netstekker uit het stopcontact
- 3 MIG/MAG-lasbrander demonteren
- 4 Aardekabel uit de (-)-stroombus halen
- 5 Aardekabel in de (+)-stroombus steken en vergrendelen
- 6 Met het andere uiteinde van de aardekabel verbinding met het werkstuk maken
- 7 Bajonet-stroomstekker van de WIG gasschuif-lasbrander in de (-)-stroombus steken en door middel van draaien naar rechts vergrendelen
- 8 Drukverminderaar op de gasfles (Argon) schroeven en vastdraaien
- 9 Gasleiding van de WIG gasschuif-lasbrander met de drukverminderaar verbinden
- 10 Steek de netstekker in het stopcontact

⚠ VOORZICHTIG!**Risico op letsel en materiële schade door elektrische schok.**

Zodra de netschakelaar in de stand "I" is gezet, staat de wolfraamelektrode van de lasbrander onder stroom. Er op letten dat de wolfraamelektrode geen personen of elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 1 Netschakelaar in positie "I" schakelen: alle weergaven op het bedieningspaneel lichten kort op
- 2 Door middel van de toets Procedure de procedure WIG lassen kiezen:



De lasspanning wordt met een vertraging van 3 s op de lasbus geschakeld.

OPMERKING!

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

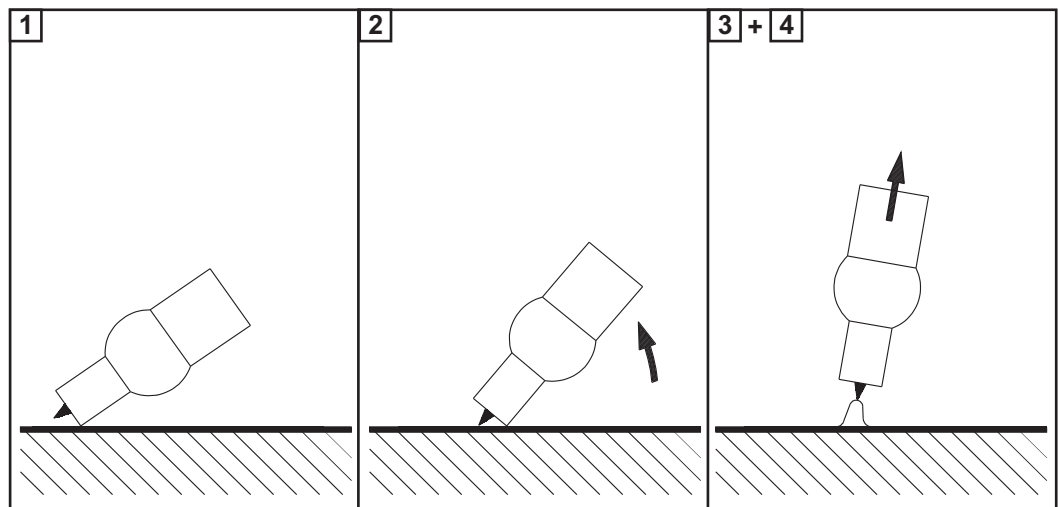
- 3 Toets parameterkeuze indrukken. De LED-indicatie op de toets moet oplichten.
- 4 Met behulp van het stelwiel de gewenste stroomsterkte instellen. De waarde van de stroomsterkte wordt in het linker digitale venster weergegeven.

In beginsel blijven alle door middel van het instelwiel ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld.

- 5 Gasblokkeringsventiel op WIG gasschuif-lasbrander openen
- 6 Op de drukverminderaar de gewenste hoeveelheid beschermgas instellen
- 7 Begin met het lasproces (lichtboog ontsteken)

Lichtboog ontsteken

De lichtboog wordt ontstoken door het werkstuk aan te raken met de wolfraamelektrode.



- 1 Gasbuis op de ontstekingsplek opstellen zodat tussen de punt van de wolfraamelektrode en het werkstuk 2-3mm of 0.08 - 0.12 in. afstand bestaat

- 2 Richt de lasbrander langzaam op, totdat de wolfraamelektrode het werkstuk aanraakt
- 3 Lasbrander optillen en in de normale positie draaien - lichtboog ontstoken
- 4 Begin met lassen

Lasprocedure beëindigen

- 1 WIG gasschuif-lasbrander van het werkstuk optillen tot de lichtboog uitgaat.

BELANGRIJK! Ter bescherming van de wolfraamelektrode laat het beschermgas lang genoeg stromen na het einde van het lassen, zodat de wolfraamelektrode voldoende gekoeld.

- 2 Gasblokkeringsventiel op WIG gasschuif-lasbrander sluiten

Optie TIG-comfort-stop

De stroombron kan van de optie "TIG-Comfort-Stop" worden voorzien.

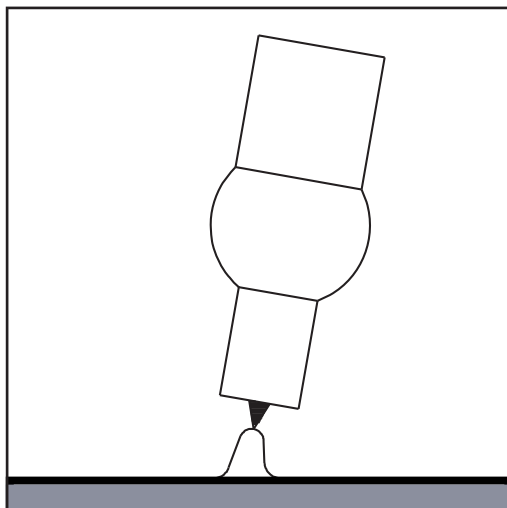
Bij het beëindigen van de lashandeling volgt na een duidelijke verhoging van de lichtbooglengte een automatische uitschakeling van de lasstroom. Daardoor wordt verhindert dat de lichtboog bij het omhoog tillen van de WIG gasschuif-lasbrander onnodig in de lengte moet worden getrokken.

Systeemvoorwaarde:

Firmware-versie OFFICIAL UST V3.00.2 op de stroombron

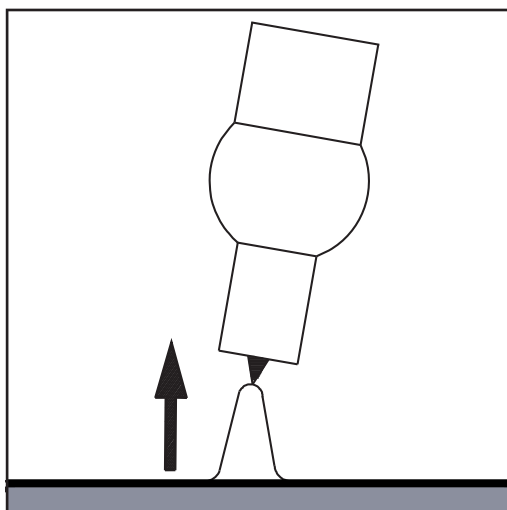
Tijdens de leveringstoestand van de stroombron is de optie "TIG-Comfort-Stop" uitgeschakeld.

Het activeren en instellen van de functie "TIG-Comfort-Stop" doet u met de parameter CSS. De parameter CSS is in het "Setup-menu - niveau 2", "WIG-lassen", beschreven.



- 1 Lassen

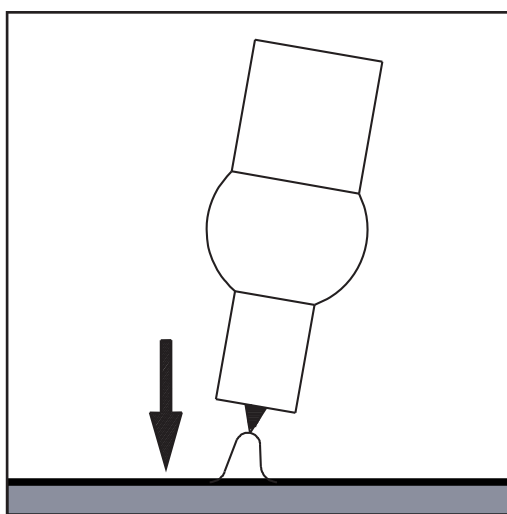
Lassen



Lasbrander optillen

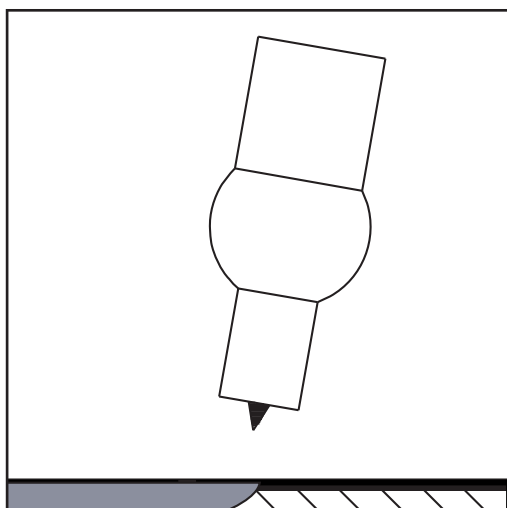
- 2 Bij het einde van het lassen de lasbrander kort optillen

De lichtboog wordt duidelijk langer.



Lasbrander laten zakken

- 3 Lasbrander laten zakken
- De lichtboog wordt duidelijk korter
 - Optie TIG-comfort-stop is afgesloten



Hoogte handhaven en lasbrander verwijderen

- 4 Hoogte van de lasbrander handhaven
- De lasstroom wordt hellingvormig verminderd (Downslope)
 - De lichtboog gaat uit

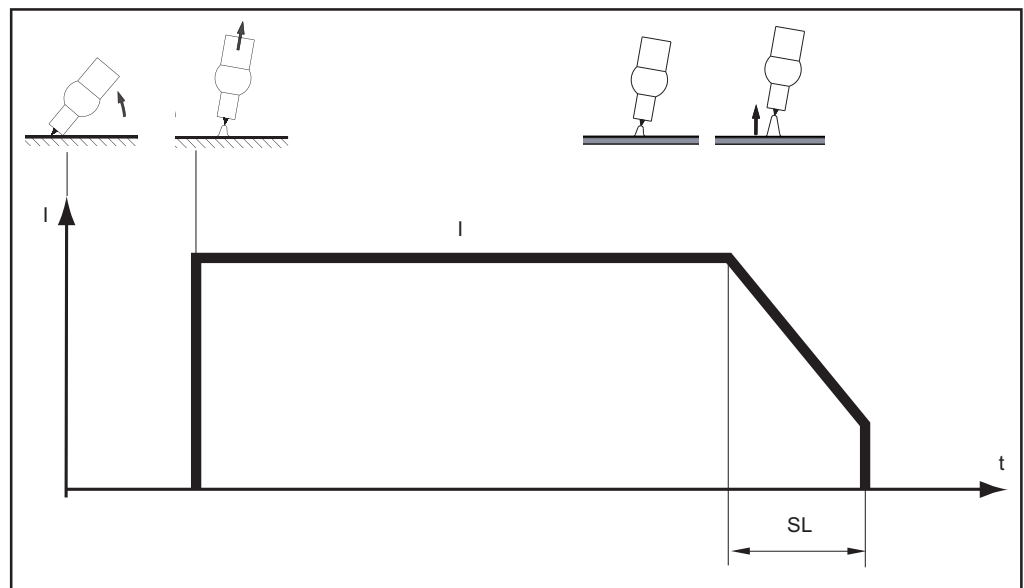
OPMERKING!

De Downslope is een vaste waarde en kan niet worden ingesteld.

- 5 Lasbrander van werkstuk afnemen

I Ingestelde lasstroom

SL Downslope



Verwerking WIG lassen bij geactiveerde optie TIG-Comfort-Stop

Veiligheid

GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening.

Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.

- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.

- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
- ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.

Voorwaarde

De procedure voor het elektrode lassen is alleen mogelijk in combinatie met de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 Digital en CMT.

Nu volgt de beschrijving van de voor het elektrode lassen noodzakelijke invoer aan de hand van het bedieningspaneel Comfort.

Vorbereiding

- 1 de netschakelaar in stand "O" zetten
- 2 Haal de netstekker uit het stopcontact
- 3 MIG/MAG-lasbrander demonteren

OPMERKING!

Informatie over of de staafelektroden op (+) of op (-) moeten worden gelast vindt u op de verpakking van de staafelektroden.

- 4 Aardekabel al naar gelang elektrodetype in de (-)-stroombus of in de (+)-stroombus steken en vergrendelen
- 5 Maak met het andere uiteinde van de aardkabel verbinding met het werkstuk
- 6 Bajonet-stroomstekker van de elektrodehoudende kabel al naar gelang elektrodetype in de vrije stroombus met tegenovergestelde polariteit steken en door middel van naar rechts draaien vergrendelen
- 7 Steek de netstekker in het stopcontact

⚠ VOORZICHTIG!

Risico op letsel en materiële schade door elektrische schok.

Zodra de netschakelaar in de stand - I - is geschakeld staat de staafelektrode van de elektrodehouder onder stroom. Erop letten dat de staafelektrode geen personen of elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 1 Netschakelaar in positie "I" schakelen: alle weergaven op het bedieningspaneel lichten kort op
- 2 Door middel van de toets Procedure de procedure staafelektrode-lassen kiezen:



De lasspanning wordt met een vertraging van 3 s op de lasbus geschakeld.

Als de procedure elektrode lassen gekozen is wordt een eventueel aanwezig koelapparaat automatisch uitgeschakeld. Het is niet mogelijk om dit in te schakelen.

OPMERKING!

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

- 3 Toets parameterkeuze indrukken. De LED-indicatie op de toets moet oplichten.
- 4 Met behulp van het stelwiel de gewenste stroomsterkte instellen. De waarde van de stroomsterkte wordt in het linker digitale venster weergegeven.

In beginsel blijven alle door middel van het instelwiel ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld.

- 5 Begin met lassen

OPMERKING!

De stroombron beschikt over een pulserende nullastspanning.

Bij gekozen procedure elektrodelassen toont het rechter digitale venster voor het lasbegin (nullast) een gemiddelde lasspanningswaarde van 40 V. Om optimale ontstekings eigenschappen te waarborgen staan voor de lasstart en de lasprocedure de volgende maximale lasspanningen ter beschikking:

- ▶ bij TPS 2700 ... 50 V
- ▶ bij TS 4000 / 5000, TPS 3200 / 4000 / 5000 ... 70 V

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kan in veel gevallen de volgende parameter gecorrigeerd worden:



Dynamiek

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

- 0 zwakke en spatarme lichtboog
- 100 hardere en stabielere lichtboog

Correctieparameter instellen

- 1 Door middel van de toets Parameterkeuze de gewenste correctieparameter kiezen
- 2 Gekozen parameters met het stelwiel op de gewenste waarde instellen. De waarde van de parameters wordt op het daarvoor geschikte digitale scherm getoond.

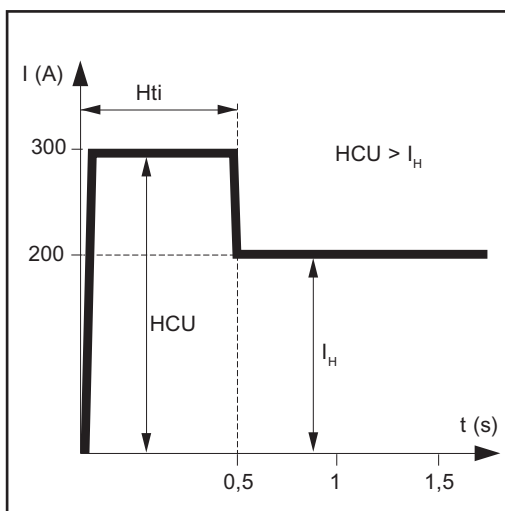
Functie Hot-start

Om een optimaal lasresultaat te bereiken, kan in veel gevallen de functie Hot-start worden ingesteld.

Voordelen

- Verbetering van de ontstekings eigenschappen, ook bij elektroden met slechte ontstekings eigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor weinig koude plekken
- Vergaand vermijden van slakken-insluitels

Het instellen van de beschikbare parameters wordt beschreven in het gedeelte "Setup-menu - Niveau 2".



Voorbeeld voor de "Hot-start" functie

Legenda

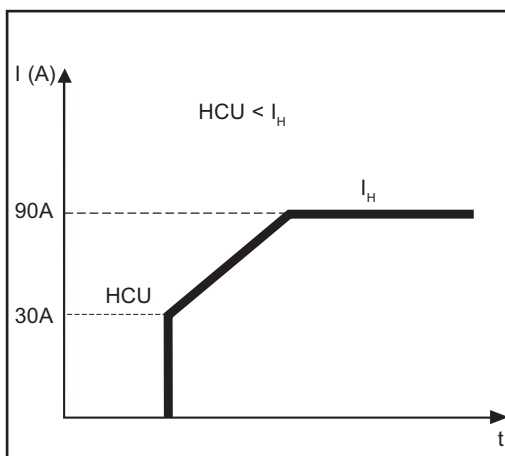
- Hti Hot-current time = Hotstroom-tijd,
0 - 2 s, fabrieksinstelling 0,5 s
- HCU ... Hot-start-current = Hotstart-stroom,
0 -200%, fabrieksinstelling 150%
- I_H Hoofdstroom = ingestelde lasstroom

Werking

Tijdens de ingestelde hotstroomtijd (Hti) wordt de lasstroom naar een bepaalde waarde verhoogd. Deze waarde (HCU) is hoger dan de ingestelde lasstroom (I_H).

Soft-start functie

De functie Soft-Start is geschikt voor basische elektroden. De ontsteking vindt bij een lage lasstroom plaats. Zodra de lichtboog stabiel is stijgt de lasstroom continu tot de ingestelde richtwaarde van de lasstroom.



Voorbeeld voor de "Soft-start" functie

Voordelen

- Verbeterde ontstekings eigenschappen van elektroden die bij een lage lasstroom ontsteken
- Vergaand vermijden van slakken-insluitels
- Vermindering van lasspetters

Legenda

- HCU ... Hot-start-current = Hotstart-stroom,
0 -200%, fabrieksinstelling 150%
- I_H Hoofdstroom = ingestelde lasstroom

Functie Anti-stick Bij een korter wordende lichtboog kan de lasspanning zover dalen dat de staafelektrode ertoe neigt vast te kleven. Daarnaast 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.

De functie Anti-stick kan in het "Setup-menu: Niveau 2" worden geactiveerd en gedeactiveerd.

Job-modus

Algemeen De job-modus verhoogt de kwaliteit van de lastechnische vervaardiging, zowel bij handmatige werking als bij geautomatiseerde werking.

Tot 100 optimale jobs (werkpunten) kunnen in de job-modus worden gereproduceerd. Het handmatig documenteren van de parameter vervalt.

Voorwaarden De job-modus is alleen beschikbaar bij stroombronnen met de volgende bedieningspanelen:

- Bedieningspaneel comfort
- Bedieningspaneel US
- Bedieningspaneel TIME 5000 Digital
- Bedieningspaneel CMT

Beperkingen Bij gebruik van de afstandsbediening TR 2100 TIME en de draadtoevoer VR 4000-30 TIME is de job-modus niet beschikbaar. Na de aansluiting van de afstandsbediening of de draadtoevoer wordt automatisch de procedure MIG/MAG Puls-synergisch lassen gekozen. De keuze van een andere procedure op de stroombron is niet mogelijk.

Aanwijzingen voor de Job-modus bij het linker digitale scherm De volgende indicatoren worden op het linker digitale scherm in de job-modus gebruikt:

--- Programmaplaats zonder job gedocumenteerd (alleen bij job-oproep, anders nPG)

nPG ... Programmaplaats zonder job gedocumenteerd

PrG ... Programmaplaats met job gedocumenteerd

Pro Job wordt op programmaplaats gegenereerd / gekopieerd

dEL ... Job wordt vanaf programmaplaats gewiste

Werkwijze Job-modus selecteren

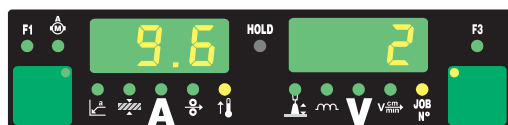
1 Door middel van de toets Procedure de procedure job-modus kiezen:

JOB ●

De volgende taken kunnen in de procedure job-modus worden uitgevoerd:

- Job opvragen
- Job kopiëren/ overschrijven

De laatst gebruikte job wordt getoond.



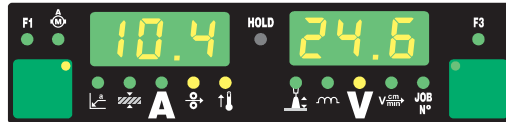
OPMERKING!

Het genereren van jobs gebeurt niet in de procedure job-modus.

Jobs kunnen in de procedures MIG/MAG Puls-synergisch lassen, MIG/MAG standaard synergisch lassen, MIG/MAG standaard-handmatig lassen, WIG-lassen en elektrode lassen worden gegenereerd.

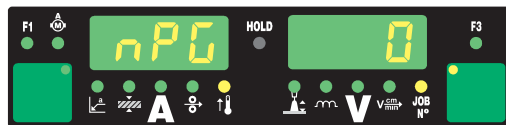
In de installatie zijn geen jobs geprogrammeerd. U genereert een job als volgt:

- 1 Gewenste lasparameters instellen die als job opgeslagen moeten worden

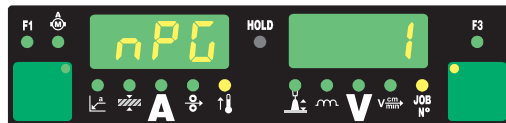


- 2 Toets Store kort indrukken om in het job-menu te wisselen

De eerste vrije programmaplaats voor de job wordt getoond.



- 3 Door middel van het stelwiel de gewenste programmaplaats kiezen of de voorgestelde programmaplaats behouden



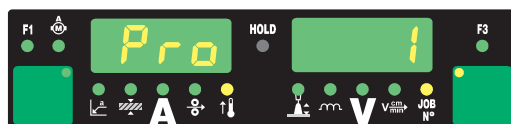
- 4 Toets Store indrukken en vasthouden

OPMERKING!

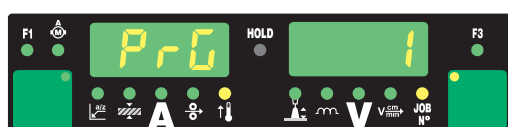
Als op de gekozen programmaplaats al een job is ingesteld wordt de betreffende job met de nieuwe job overschreven.

Deze actie kan niet ongedaan worden gemaakt.

Op het linker digitale scherm wordt "Pro" getoond - de job wordt op de daarvoor ingestelde programmaplaats opgeslagen.



Als op het linker digitale scherm "PrG" verschijnt is de opslagprocedure beëindigd.



OPMERKING!

Voor elke job worden ook de parameters van het Setup-menu opgeslagen.

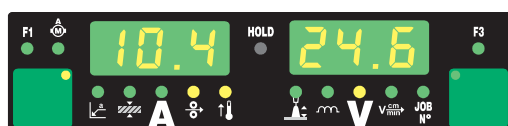
De volgende functies zijn uitgezonderd:

- ▶ PushPull-eenheid
- ▶ Uitschakeling koelapparaat
- ▶ Meting van de laskring-weerstand
- ▶ Meting van de laskring-inductiviteit

- 5 Toets Store loslaten

- 6 Toets Store kort indrukken om het job-menu te verlaten

De stroombron wisselt naar de voor het opslaan van de job opgeroepen instelling.



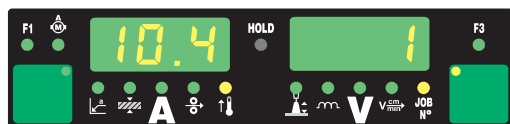
Job opvragen

OPMERKING!

Voor het opvragen van een Job controleren of de lasinstallatie overeenkomstig de Job is opgebouwd en geïnstalleerd.

Het opvragen van een job gebeurt in de procedure job-modus.

- 1 Door middel van het stelwiel de gewenste job kiezen



De keuze van MIG/MAG-jobs kan ook plaatsvinden via de lasbrander JobMaster of Up/Down.

Bij het oproepen van een job op de stroombron kunnen ook niet bezette programmaplaatsen (gesymboliseerd door "- - -" worden gekozen. Met de lasbranders JobMaster en Up/Down kunnen echter alleen geprogrammeerde programmaplaatsen worden gekozen.

Met de toets Parameterkeuze kunnen de in de gekozen job geprogrammeerde instellingen worden bekeken. Het wijzigen van de instellingen is niet mogelijk. Verder worden de procedure en bedrijfsmodus van de opgeslagen jobs getoond.

- 2 Lasprocedure inleiden
Het lassen gebeurt met de in de job opgeslagen lasparameters.

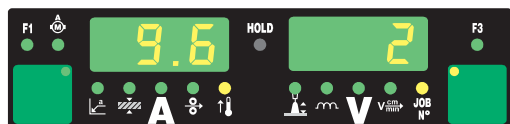
Tijdens de lasprocedure kan zonder onderbreking naar een andere job worden gewisseld (bijv. in robotmodus).

Door het wisselen naar een andere procedure wordt de job-modus beëindigd.

Job kopiëren/ overschrijven

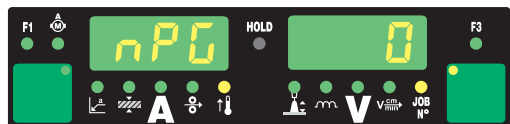
In de procedure Job-modus is het mogelijk om een reeds op een programmaplaats opgeslagen job naar een willekeurige andere programmaplaats te kopiëren. U kopieert een job als volgt:

- 1 Door middel van stelwiel (1) de te kopiëren job kiezen

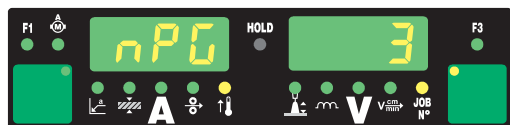


- 2 Toets Store kort indrukken om in het job-menu te wisselen

De eerste vrije programmaplaats voor de te kopiëren job wordt getoond.



- 3 Door middel van het stelwiel de gewenste programmaplaats kiezen of de voorgestelde programmaplaats behouden.

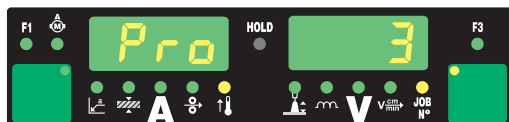


- 4 Toets Store indrukken en vasthouden

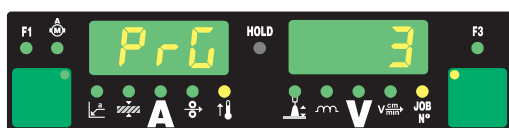
OPMERKING!

Als op de gekozen programmaplaats al een job is ingesteld wordt de tot dusver voorhanden zijnde job met de nieuwe job overschreven. Deze actie kan niet ongedaan worden gemaakt.

Op het linker digitale scherm wordt "Pro" getoond - de job wordt op de van tevoren ingestelde programmaplaats gekopieerd.

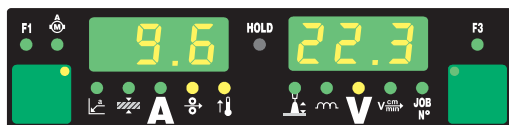


Als op het linker digitale scherm "PrG" verschijnt is de kopieerprocedure beëindigd.



- 5 Toets Store loslaten.
6 Toets Store kort indrukken om het job-menu te verlaten

De stroombron wisselt naar de voor het kopiëren van de job opgeroepen instelling.



Job wissen

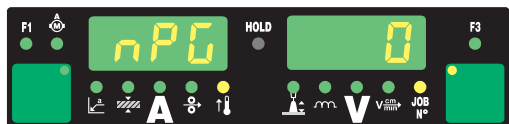
OPMERKING!

Het wissen van jobs gebeurt niet in de procedure job-modus maar in het job-menu.

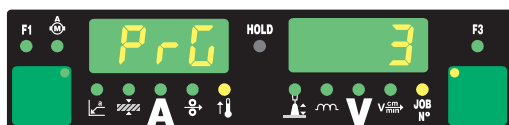
Opgeslagen jobs kunnen ook weer worden gewist. U wist een job als volgt.

- 1 Toets Store kort indrukken om in het job-menu te wisselen

De eerste vrije programmaplaats wordt weergegeven.

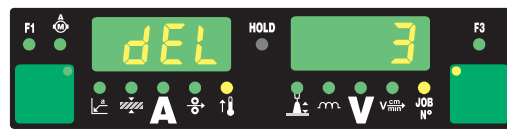


- 2 Met behulp van het stelwiel de te wissen Job kiezen (op de toets Draaddiameter is het symbool "DEL" verlicht)

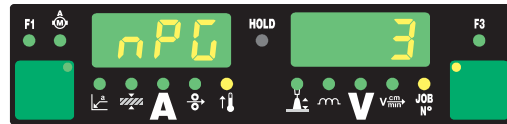


- 3 Toets Draaddiameter "DEL" indrukken en ingedrukt houden.

Op het digitale scherm wordt "dEL" getoond - de job wordt gewist.

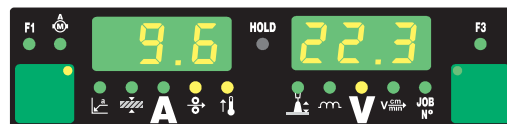


Als op het linker digitale scherm "nPG" verschijnt is de wisprocedure beëindigd.



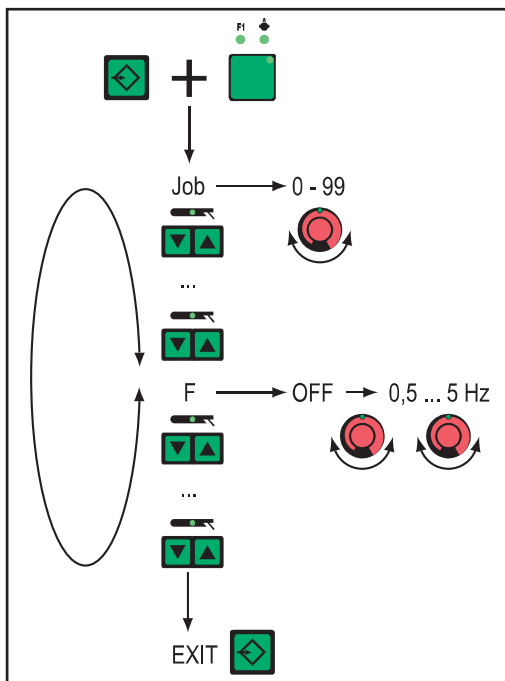
- 4 Toets Draaddiameter "DEL" loslaten.
5 Toets Store kort indrukken om het job-menu te verlaten

De stroombron wisselt naar de voor het wissen van de job opgeroepen instelling.



Instellingen setup

Algemeen



Menu Job-correctie: Overzicht

In het menu Job-correctie kunnen setupparameters op de specifieke eisen van afzonderlijke jobs worden aangepast.

Het menu job-correctie binnengaan

- 1 Toets Store indrukken en vasthouden
- 2 Toets parameterkeuze (links) indrukken
- 3 Toets Store loslaten

De stroombron bevindt zich nu in het menu job-correctie. De eerste parameter "Job" wordt weergegeven. De parameter "Job" dient voor het kiezen van de job waarvoor de parameters aangepast moeten worden.

Verder kan toegang worden verschaft tot het menu job-correctie via:

- Afstandsbediening RCU 4000
- Win RCU (Software JobExplorer)
- Robotinterface ROB 4000 / 5000
- Instrumentatiebussystemen

Parameter wijzigen

- 1 Door middel van de toets Procedure de gewenste parameter kiezen
- 2 Wijzig met het stelwiel de waarde van de parameter

Het menu job-correctie verlaten

- 1 Toets Store indrukken

OPMERKING!

Wijzigingen worden opgeslagen bij het verlaten van het menu job-correctie.

Parameter in het menu job-correctie

In het menu job-correctie bevinden zich twee soorten parameters:

vast in te stellen parameters:

- kunnen buiten het menu job-correctie niet gewijzigd worden.
- zijn alleen in het menu job-correctie te corrigeren.

achteraf te corrigeren parameters:

- met grenzen waarvoor het instelbereik een systeemgekozen waarde is
- binnen het instelbereik kunnen deze parameters door middel van de volgende bedieningselementen worden gecorrigeerd:
 - Bedieningspaneel (Comfort, US, TIME 5000 Digital, CMT)
 - Lasbrander JobMaster
 - Afstandsbediening RCU 4000
 - Win RCU (Software JobExplorer)

Vast in te stellen parameters

De informatie "min" en "max" wordt bij instelbereiken gebruikt, die afhankelijk van de stroombron, draadtoevoer, lasprogramma, enz. verschillend zijn.

Job

Job, waarvoor de parameters moeten worden aangepast

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 99 = nummers van de geprogrammeerde jobs n = geheugenplaats niet bezet
Fabrieksinstelling	-

P

Power-correction - door de draadsnelheid gedefinieerde correctie van het lasvermogen

Eenheid	m/min	ipm.
Instelbereik	Bijvoorbeeld: 5 - 22	Bijvoorbeeld: 0.2 - 866.14
	Het instelbereik is afhankelijk van de gekozen job.	
Fabrieksinstelling	-	

AL.1

Arc-Length correction.1 - algemene lichtboog-lengtecorrectie

Eenheid	% (van de lasspanning)
Instelbereik	± 30%
Fabrieksinstelling	-

OPMERKING!

Als de optie SynchroPuls is geactiveerd is AL.1 de lichtbooglengtecorrectie voor het onderste werkpunt van het pulserende lasvermogen. De lichtbooglengtecorrectie voor het bovenste werkpunt gebeurt door middel van de parameter AL.2.

dYn

dynamic - Dynamiekcorrectie bij standaard lichtboog- of pulscorrectie bij impulsbogen. De functionaliteit van de parameter "dyn" komt overeen met de parameter druppelverwijdering-correctie / Dynamiekcorrectie / Dynamiek op het bedieningspaneel, beschreven onder "Lassen".

Eenheid	1
---------	---

Instelbereik	± 5
--------------	-----

Fabrieksinstelling	-
--------------------	---

GPr

Gas Pre-flow time - Gas-voorstroomtijd

Eenheid	sec.
---------	------

Instelbereik	0 - 9,9
--------------	---------

Fabrieksinstelling	0,1
--------------------	-----

GPo

Gas Post-flow time - Gas-nastroomtijd

Eenheid	sec.
---------	------

Instelbereik	0 - 9,9
--------------	---------

Fabrieksinstelling	0,5
--------------------	-----

Fdc

Feeder creep - draadkruip

Eenheid	m/min	ipm
---------	-------	-----

Instelbereik	AUT, OFF of 0,5 - max.	AUT, OFF of 19.69 - max.
--------------	------------------------	--------------------------

Extra instelmogelijkheid bij optie SFi: SFi

Fabrieksinstelling	AUT	AUT
--------------------	-----	-----

OPMERKING!

Als Fdc op AUT is ingesteld wordt de waarde uit de lasprogramma-database overgenomen.

Als bij de handmatige instelling van Fdc-waarden de voor het lasproces ingestelde draadsnelheid wordt overschreven is de kruipsnelheid gelijk aan de voor het lasproces ingestelde draadsnelheid.

Fdi

Feeder inching - Invoersnelheid

Eenheid	m/min	ipm.
---------	-------	------

Instelbereik	1 - max.	39.37 - max.
--------------	----------	--------------

Fabrieksinstelling	10	393.7
--------------------	----	-------

bbc

burn-back time correction - Terugbranding

Eenheid	sec.
---------	------

Instelbereik	± 0,20
--------------	--------

Fabrieksinstelling	0
--------------------	---

I-S

I (current) - Starting - Startstroom

Eenheid	% (van de startstroom)
---------	------------------------

Instelbereik	0 - 200
--------------	---------

Fabrieksinstelling	135
--------------------	-----

SL

Slope

Eenheid	sec.
---------	------

Instelbereik	0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	1,0

I-E

I (current) - End - Eindstroom

Eenheid	% (van de startstroom)
Instelbereik	0 - 200
Fabrieksinstelling	50

t-S

time - Starting current - Startstroomduur

Eenheid	sec.
Instelbereik	OFF of 0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	OFF

t-E

time - End current - Eindstroomduur

Eenheid	sec.
Instelbereik	OFF of 0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	OFF

SPT

Spot-welding time - Spotlastijd

Eenheid	sec.
Instelbereik	0,1 - 5,0
Fabrieksinstelling	1,0

F

Frequentie voor optie SynchroPuls

Eenheid	Hz
Instelbereik	OFF of 0,5 - 5
Fabrieksinstelling	OFF

dFd

delta Feeder - Offset lasvermogen voor optie SynchroPuls (gedefinieerd door draadsnelheid)

Eenheid	m/min	ipm.
Instelbereik	0,0 - 2,0	0.0 - 78.74
Fabrieksinstelling	2,0	78.74

AL.2

Arc-Length correction.2 - lichtbooglengtecorrectie voor het bovenste werkpunt van het pulserende lasvermogen bij optie SynchroPuls

Eenheid	% (van de lasspanning)
Instelbereik	± 30
Fabrieksinstelling	0

OPMERKING!

De lichtbooglengtecorrectie voor het onderste werkpunt gebeurt door middel van de parameter AL.1.

tri

Trigger - correctie achteraf van de bedrijfsmodus: 2-stap, 4-stap, speciale 2-stap, speciale 4-stap, spotlassen

Eenheid	-
Instelbereik	2t, 4t, S4t, SPt
Fabrieksinstelling	2t

Achteraf te corrigeren parameters

OPMERKING!

Tijdens het lassen kan een correctie van het lasvermogen (gedefinieerd door draadsnelheid) of lichtbooglengte alleen plaatsvinden

- ▶ door middel van het bedieningspaneel (Comfort, US, TIME 5000 Digital, CMT)
- ▶ door middel van lasbrander JobMaster
- ▶ door middel van afstandsbediening RCU 4000
- ▶ door middel van Win RCU (Software JobExplorer)
- ▶ binnen de gedefinieerde grenzen (hierna voor de parameters PcH, PcL en AL.c opgesomd)

Zolang de stroombron is ingeschakeld blijven de gecorrigeerde parameterwaarden opgeslagen. Na het opnieuw inschakelen van de stroombron zijn de parameters op de vast ingestelde waarden teruggezet.

De informatie "min" en "max" wordt bij instelbereiken gebruikt, die afhankelijk van de stroombron, draadtoevoer, lasprogramma, enz. verschillend zijn.

PcH

Power-correction High - correctiegrens lasvermogen naar boven

Eenheid	% (van vast in te stellen parameter P - Power-correction)
Instelbereik	0 - 20
Fabrieksinstelling	0

OPMERKING!

De parameter P kan maximaal met de voor PcL aangegeven waarde worden vergroot.

PcL

Power-correction Low - correctiegrens lasvermogen naar beneden

Eenheid	% (van vast in te stellen parameter P - Power-correction)
Instelbereik	0 - 20
Fabrieksinstelling	0

OPMERKING!

De parameter P kan maximaal met de voor PcL aangegeven waarde worden verminderd.

AL.c

Arc-Length.correction - correctiegrenzen lichtbooglengte naar boven en naar beneden

Eenheid	% (van vast in te stellen parameter AL.1)
Instelbereik	0 - 30
Fabrieksinstelling	0

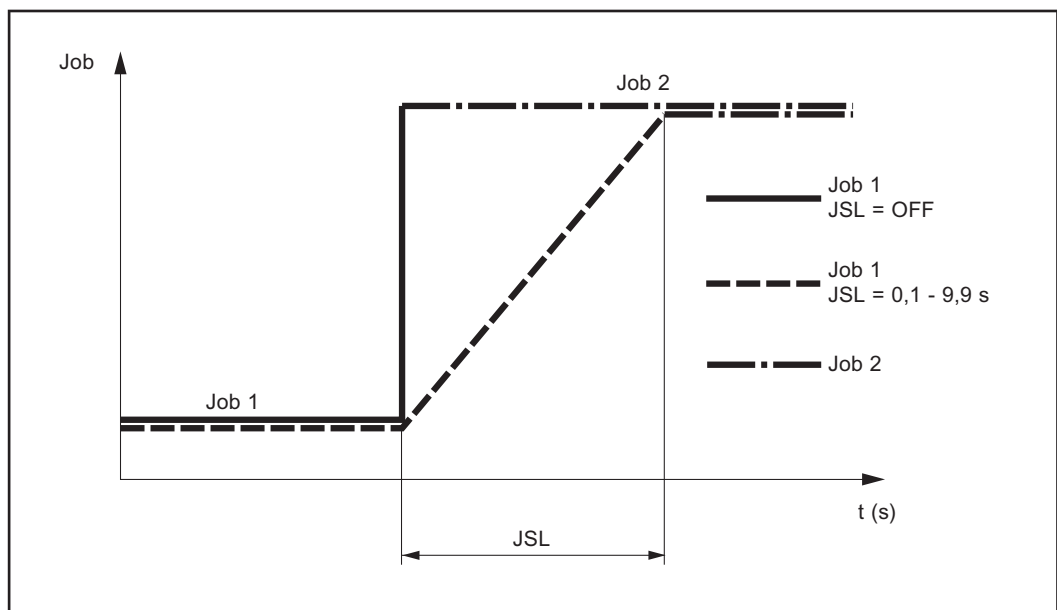
OPMERKING!

De parameter AL.1 kan maximaal met de voor AL.c aangegeven waarde worden verhoogd of verminderd.

JSL

Job-Slope - definieert de tijd tussen de actuele, uitgekozen Job en de eerstvolgende

Eenheid	sec.
Instelbereik	OFF of 0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	OFF



Job-Slope

De voor Job-Slope ingestelde waarde wordt bij de actuele, uitgekozen job opgeslagen.

Setup-menu Beschermgas

Algemeen

Het Setup-menu Beschermgas biedt een eenvoudige toegang tot de beschermgas-instellingen.

Setup-menu beschermgas voor het bedieningspaneel Standaard

Het Setup-menu Beschermgas openen

- 1 Toets Store indrukken en vasthouden
- 2 Druk de toets Gascontrole in
- 3 Toets Store loslaten

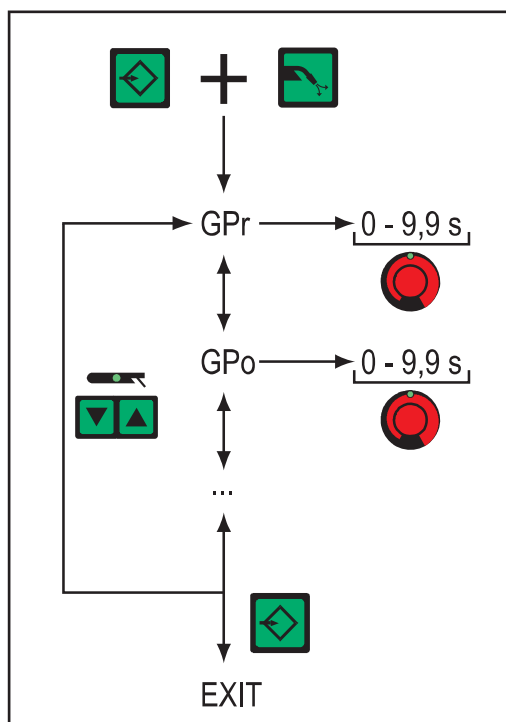
Parameter wijzigen

- 4 met behulp van de toets Materiaalsoort de gewenste parameter kiezen
- 5 met de toets bedrijfsmodus de waarde van de parameter wijzigen

Het Setup-menu verlaten

- 6 Toets Store indrukken

Setup-menu beschermgas voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT



Setup-menu beschermgas: Overzicht

Het Setup-menu Beschermgas openen

- 1 Toets Store indrukken en vasthouden
- 2 Druk de toets Gascontrole in
- 3 Toets Store loslaten

De stroombron bevindt zich nu in het Setup-menu beschermgas - de laatst gekozen parameter wordt getoond.

Parameter wijzigen

- 4 Door middel van de toets Procedure de gewenste parameter kiezen
- 5 Wijzig met het stelwiel de waarde van de parameter

Het Setup-menu verlaten

- 6 Toets Store indrukken

Parameters in het Setup-menu Beschermgas

De informatie "min" en "max" wordt bij instelbereiken gebruikt, die afhankelijk van de stroombron, draadtoevoer, lasprogramma, enz. verschillend zijn.

GPr

Gas Pre-flow time - Gas-voorstroomtijd

Eenheid	sec.
Instelbereik	0 - 9,9
Fabrieksinstelling	0,1

GPo

Gas Post-flow time - Gas-nastroomtijd

Eenheid	sec.
Instelbereik	0 - 9,9
Fabrieksinstelling	0,5

GPU

Gas Purger - voorspoelen beschermgas

Eenheid	min
Instelbereik	OFF of 0,1 - 10,0
Fabrieksinstelling	OFF

Het voorspoelen van het beschermgas begint zodra er een waarde voor GPU is ingesteld.

Uit veiligheidsoverwegingen is het voor een nieuwe start van het voorspoelen van het beschermgas noodzakelijk om opnieuw een waarde voor GPU in te stellen.

OPMERKING!

Het voorspoelen van beschermgas is vooral bij de vorming van condens na een langdurige stilstandtijd in de kou noodzakelijk.

Dit geldt vooral voor lange leidingpakketten.

GAS

Gasflow - gewenste waarde voor de beschermgasstroming (optie "Digital Gas Control")

Eenheid	l/min	cfh
Instelbereik	OFF of 0,5 - max.	OFF of 10.71 - max.
Fabrieksinstelling	15,0	32.14

OPMERKING!

Verdere uitleg over de parameter "GAS" vindt u in de bedieningshandleiding "Digital Gas Control".

Setup-menu voor het bedieningspaneel standaard-variant

Algemeen

Het Setup-menu geeft eenvoudig toegang tot de opgeslagen expertise in de stroombron en tot extra functies. In het Setup-menu kunt u de parameters eenvoudig aanpassen voor de verschillende taken.

Setup-menu voor het bedieningspaneel standaardvariant

Het Setup-menu Beschermgas openen

- 1 Toets Store indrukken en vasthouden
- 2 Druk de toets Gascontrole in
- 3 Toets Store loslaten

Parameter wijzigen

- 4 met behulp van de toets Materiaalsoort de gewenste parameter kiezen
- 5 met de toets bedrijfsmodus de waarde van de parameter wijzigen

Het Setup-menu verlaten

- 6 Toets Store indrukken

Parameter in het Setup-menu voor het bedieningspaneel standaard

OPMERKING!

Het aantal en de volgorde van de voor het bedieningspaneel Standaard beschikbare parameters komt niet overeen met de meer uitgebreide Setup-menustructuur van de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 Digital en CMT.

De informatie "min" en "max" wordt bij instelbereiken gebruikt, die afhankelijk van de stroombron, draadtoevoer, lasprogramma, enz. verschillend zijn.

GPr

Gas Pre-flow time - Gas-voorstroomtijd

Eenheid	sec.
Instelbereik	0 - 9,9
Fabrieksinstelling	0,1

GPo

Gas Post-flow time - Gas-nastroomtijd

Eenheid	sec.
Instelbereik	0 - 9,9
Fabrieksinstelling	0,5

Fdc

Feeder creep - draadkruip (alleen bij gemonteerde PushPull-eenheid en bij vrijgeschakelde optie SFI)

Eenheid	m/min	ipm
Instelbereik	AUT, OFF of 0,5 - max.	AUT, OFF of 19.69 - max.

OPMERKING!

Als Fdc op AUT is ingesteld wordt de waarde uit de lasprogramma-database overgenomen.

Als bij de handmatige instelling van Fdc-waarden de voor het lasproces ingestelde draadsnelheid wordt overschreven is de kruipsnelheid gelijk aan de voor het lasproces ingestelde draadsnelheid.

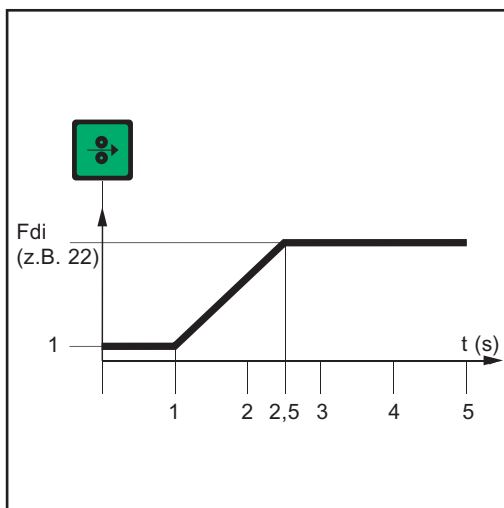
Fdi

Feeder inching - Invoersnelheid

Eenheid	m/min	ipm.
Instelbereik	1 - max.	39.37 - max.
Fabrieksinstelling	10	393.7

OPMERKING!

Voor het vergemakkelijken van een precieze positionering van de draadelektrode vindt bij het indrukken en vasthouden van de toets draadinvoer het volgende verloop plaats:



- Toets tot **een seconde** vasthouden ... Onafhankelijk van de ingestelde waarde blijft de draadsnelheid tijdens de eerste seconde op 1 m/min of 39.37 ipm.
- Toets tot **2,5 seconden** vasthouden ... Na een seconde wordt de draadsnelheid in de volgende 1,5 seconden gelijkmatig verhoogd.
- Toets **langer dan 2,5 seconden** vasthouden ... Na in totaal 2,5 seconden volgt een constante draadstimulans die overeenkomt met de voor de parameter Fdi ingestelde draadsnelheid.

Tijdsverloop van de draadsnelheid bij het indrukken en vasthouden van de toets draadinvoer

Als de toets draadinvoer binnen een seconde wordt losgelaten en opnieuw wordt ingedrukt begint het verloop opnieuw. Op deze manier kan indien nodig permanent worden gepositioneerd met een lagere draadsnelheid van 1 m/min of 39.37 ipm.

bbc

burn-back time correction - Terugbranding

Eenheid	sec.
Instelbereik	± 0,20
Fabrieksinstelling	0

dYn

dynamic - Dynamiekcorrectie

Eenheid 1

Instelbereik ± 5

Fabrieksinstelling -

I-S

I (current) - Starting - Startstroom

Eenheid % (van de startstroom)

Instelbereik 0 - 200

Fabrieksinstelling 135

SL

Slope

Eenheid sec.

Instelbereik 0,1 - 9,9

Fabrieksinstelling 1,0

I-E

I (current) - End - Eindstroom

Eenheid % (van de startstroom)

Instelbereik 0 - 200

Fabrieksinstelling 50

FAC

Factory - Stroombron terugstellen

Toets Store 2 s ingedrukt houden om de fabrieksinstellingen te herstellen - als op het digitale scherm "PrG"

wordt getoond, is de stroombron teruggesteld.

OPMERKING!

Als de stroombron wordt teruggesteld gaan alle persoonlijke instellingen in het Setup-menu verloren.

Jobs worden bij het terugstellen van de stroombron niet gewist - ze blijven opgeslagen. Ook de functies in het tweede niveau van het Setup-menu (2nd) worden niet gewist. Uitzondering: Parameter Ignition Time-Out (ito).

2nd

tweede niveau van het Setup-menu (zie onderdeel "Setup-menu - niveau 2")

t-S

time - Starting current - Startstroomduur

Eenheid sec.

Instelbereik OFF of 0,1 - 9,9

Fabrieksinstelling OFF

t-E

time - End current - Eindstroomduur

Eenheid sec.

Instelbereik	OFF of 0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	OFF

Setup-menu procedure

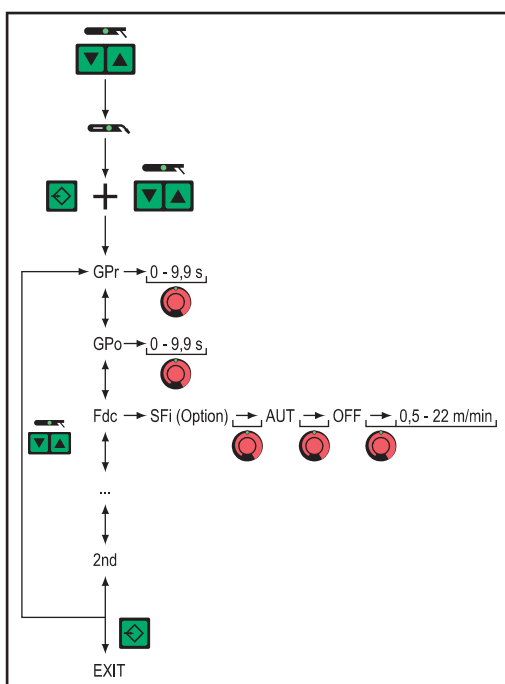
Algemeen

Het Setup-menu Procedure geeft eenvoudig toegang tot de expertise in de stroombron en tot extra functies. In het Setup-menu Procedure is het mogelijk om de parameters eenvoudig aan te passen bij de verschillende taken.

Binnengaan in het Setup-menu Procedure is mogelijk met de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 Digital en CMT.

Setup-menu procedure voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT

Het instellen van de procedureparameter wordt beschreven met behulp van de procedure "MIG/MAG standaard-synergisch lassen". De handelwijze bij het wijzigen van andere procedureparameters is gelijk.



Setup-menu procedure: Overzicht

Het Setup-menu Procedure binnengaan

- 1 met behulp van de toets Procedure de procedure "MIG/MAG standaard synergisch lassen" kiezen
- 2 Toets Store indrukken en vasthouden
- 3 Toets Procedure indrukken
- 4 Toets Store loslaten

De stroombron bevindt zich nu in het Setup-menu van de procedure "MIG/MAG standaard synergisch lassen" - de laatst gekozen parameter wordt getoond.

Parameter wijzigen

- 5 Door middel van de toets Procedure de gewenste parameter kiezen
- 6 Wijzig met het stelwiel de waarde van de parameter

Het Setup-menu verlaten

- 7 Toets Store indrukken

Parameter voor het MIG/MAG lassen in Setup-menu procedure

Hieronder zijn de in het Setup-menu Procedure beschikbare parameters beschreven voor de volgende MIG/MAG-lasprocedures:

- MIG/MAG puls-synergisch lassen
- MIG/MAG standaard synergisch lassen
- MIG/MAG standaard handmatig lassen
- CMT-lassen
- TIME-lassen

De informatie "min" en "max" wordt bij instelbereiken gebruikt, die afhankelijk van de stroombron, draadtoevoer, lasprogramma, enz. verschillend zijn.

GPr

Gas Pre-flow time - Gas-voorstroomtijd

Eenheid	sec.
Instelbereik	0 - 9,9
Fabrieksinstelling	0,1

GPo

Gas Post-flow time - Gas-nastroomtijd

Eenheid	sec.
Instelbereik	0 - 9,9
Fabrieksinstelling	0,5

Fdc

Feeder creep - Draadkruip bij optie SFi

Eenheid	m/min	ipm
Instelbereik	AUT, OFF of 0,5 - max.	AUT, OFF of 19.69 - max.
Fabrieksinstelling	AUT	AUT

OPMERKING!

Als Fdc op AUT is ingesteld wordt de waarde uit de lasprogramma-database overgenomen.

Als bij de handmatige instelling van Fdc-waarden de voor het lasproces ingestelde draadsnelheid wordt overschreven is de kruipsnelheid gelijk aan de voor het lasproces ingestelde draadsnelheid.

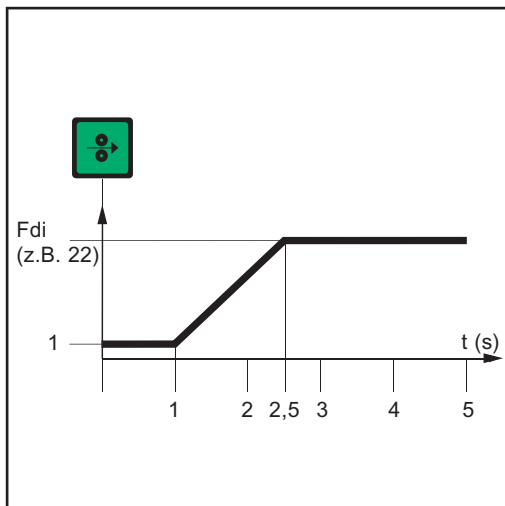
Fdi

Feeder inching - Invoersnelheid

Eenheid	m/min	ipm.
Instelbereik	1 - max.	39.37 - max.
Fabrieksinstelling	10	393.7

OPMERKING!

Voor het vergemakkelijken van een precieze positionering van de draadelektrode vindt bij het indrukken en vasthouden van de toets draadinvoer het volgende verloop plaats:



Tijdsverloop van de draadsnelheid bij het indrukken en vasthouden van de toets draadinvoer

- Toets tot **een seconde** vasthouden ... Onafhankelijk van de ingestelde waarde blijft de draadsnelheid tijdens de eerste seconde op 1 m/min of 39.37 ipm.
- Toets tot **2,5 seconden** vasthouden ... Na een seconde wordt de draadsnelheid in de volgende 1,5 seconden gelijkmatig verhoogd.
- Toets **langer dan 2,5 seconden** vasthouden ... Na in totaal 2,5 seconden volgt een constante draadstimulans die overeenkomt met de voor de parameter Fdi ingestelde draadsnelheid.

Als de toets draadinvoer binnen een seconde wordt losgelaten en opnieuw wordt ingedrukt begint het verloop opnieuw. Op deze manier kan indien nodig permanent worden gepositioneerd met een lagere draadsnelheid van 1 m/min of 39.37 ipm.

bbc

burn-back time correction - Terugbranding

Eenheid sec.

Instelbereik $\pm 0,20$

Fabrieksinstelling 0

F

Frequentie voor optie SynchroPuls

Eenheid Hz

Instelbereik OFF of 0,5 - 5

Fabrieksinstelling OFF

OPMERKING!

Om SynchroPuls te activeren moet minstens de waarde van de parameter F (frequentie) van OFF naar een grootte in het gebied van 0,5 tot 5 Hz worden gewijzigd.

In het gedeelte over MIG/MAG-lassen worden de parameters en de functionering van SynchroPuls nader verklaard.

dFd

delta Feeder - Offset lasvermogen voor optie SynchroPuls (gedefinieerd door draadsnelheid)

Eenheid m/min ipm.

Instelbereik 0,0 - 2,0 0.0 - 78.74

Fabrieksinstelling 2,0 78.74

AL.2

Arc-Length correction.2 - lichtbooglengtecorrectie voor het bovenste werkpunt van het pulserende lasvermogen bij optie SynchroPuls

Eenheid % (van de lasspanning)

Instelbereik	± 30
Fabrieksinstelling	0

OPMERKING!

De lichtbooglengtecorrectie voor het onderste werkpunt gebeurt door middel van de parameter AL.1.

ALS

Arc-Length Start - verhoogde lasspanning als ontstekingsspanning bij de start van het lassen, voor de procedure MIG/MAG standaard synergisch lassen. In combinatie met de hierna verklaarde parameter Alt maakt ALS een optimaal ontstekingsverloop mogelijk.

Eenheid	% (van de lasspanning)
Instelbereik	0 - 100
Fabrieksinstelling	0

Voorbeeld

- ALS = 100%
- Actuele ingestelde lasspanning: 13 V
- Ontstekingsspanning: 13 V + 100% = 26 V

ALt

Arc-Length time - tijd van de door middel van ALS verhoogde lichtbooglengte. Tijdens de tijd ALt vindt een continu verlagen van de lichtbooglengte plaats, naar de actuele ingestelde waarde.

Eenheid	sec.
Instelbereik	0 - 5
Fabrieksinstelling	0

FAC

Factory - Stroombron terugstellen

Toets Store 2 s ingedrukt houden om de fabrieksinstellingen te herstellen - als op het digitale scherm "PrG" wordt weergegeven, is de stroombron teruggesteld

OPMERKING!

Als de stroombron wordt teruggesteld gaan alle persoonlijke instellingen in het Setup-menu verloren.

Jobs worden bij het terugstellen van de stroombron niet gewist - ze blijven opgeslagen. Ook de functies in het tweede niveau van het Setup-menu (2nd) worden niet gewist. Uitzondering: Parameter Ignition Time-Out (ito).

2nd

tweede niveau van het Setup-menu (zie onderdeel "Setup-menu - niveau 2")

**Parameter voor het MIG/MAG-las-
sen in Setup-
menu procedure**

2nd

tweede niveau van het Setup-menu (zie onderdeel "Setup-menu - niveau 2")

Parameter voor
het elektrode las-
sen in Setup-
menu procedure

OPMERKING!

Bij het terugstellen van de stroombron door middel van parameter Factory FAC worden de parameters Hotstroom-tijd (Hti) en Hotstart-stroom (HCU) ook teruggesteld.

Hti

Hot-current time - Hotstroomtijd

Eenheid sec.

Instelbereik 0 - 2,0

Fabrieksinstelling 0,5

HCU

Hot-start current - Hotstartstroom

Eenheid %

Instelbereik 0 - 200

Fabrieksinstelling 150

2nd

tweede niveau van het Setup-menu (zie onderdeel "Setup-menu - niveau 2")

Setup-menu bedrijfsmodus

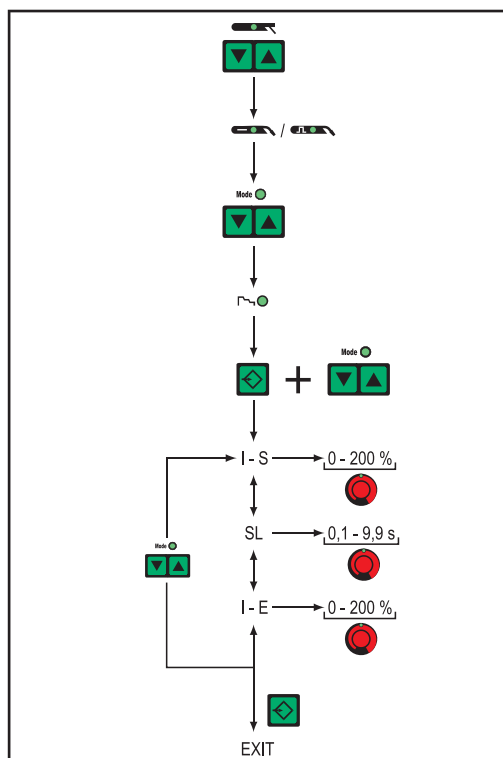
Algemeen

Het Setup-menu Bedrijfsmodus geeft eenvoudig toegang tot de expertise in de stroombron en tot extra functies. In het Setup-menu Bedrijfsmodus is het mogelijk om de parameters eenvoudig aan te passen bij de verschillende taken.

Binnengaan in het Setup-menu Procedure is mogelijk met de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 Digital en CMT.

Setup-menu Bedrijfsmodus voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT

Het instellen van de bedrijfsmodus-parameter wordt met behulp van de bedrijfsmodus "speciale 4-stapswerking" beschreven. De handelwijze bij het wijzigen van andere bedrijfsmodus-parameters is gelijk.



Setup-menu Bedrijfsmodus: Overzicht

Het Setup-menu Bedrijfsmodus binnengaan

- 1 door middel van de toets Procedure de procedure "MIG/MAG standaard synergisch lassen" of "MIG/MAG Puls-synergisch lassen" kiezen
- 2 met behulp van de toets Bedrijfsmodus de bedrijfsmodus "speciale 4-stapswerking" kiezen
- 3 Toets Store indrukken en vasthouden
- 4 Druk de toets Bedrijfsmodus in
- 5 Toets Store loslaten

De stroombron bevindt zich nu in het Setup-menu van de bedrijfsmodus "speciale 4-stap" - de laatst opgeroepen parameter wordt getoond.

Parameter wijzigen

- 4 met behulp van de toets Bedrijfsmodus de gewenste parameter kiezen
- 5 Wijzig met het stelwiel de waarde van de parameter

Het Setup-menu verlaten

- 6 Toets Store indrukken

Parameter voor speciale 2-stapswerking in Setup-menu Bedrijfsmodus

De informatie "min" en "max" wordt bij instelbereiken gebruikt, die afhankelijk van de stroombron, draadtoevoer, lasprogramma, enz. verschillend zijn.

I-S	
I (current) - Starting - Startstroom	
Eenheid	% (van de startstroom)
Instelbereik	0 - 200
Fabrieksinstelling	135

SL	
Slope	
Eenheid	sec.
Instelbereik	0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	1,0

I-E	
I (current) - End - Eindstroom	
Eenheid	% (van de startstroom)
Instelbereik	0 - 200
Fabrieksinstelling	50

t-S	
time - Starting current - Startstroomduur	
Eenheid	sec.
Instelbereik	OFF of 0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	OFF

t-E	
time - End current - Eindstroomduur	
Eenheid	sec.
Instelbereik	OFF of 0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	OFF

In het gedeelte MIG/MAG-lassen zijn de parameters voor speciale 2-stapswerking voor robotinterface aan de hand van een afbeelding aanschouwelijk gemaakt.

Parameter voor speciale 4-staps-werking in Setup-menu Bedrijfsmodus

I-S	
I (current) - Starting - Startstroom	
Eenheid	% (van de startstroom)
Instelbereik	0 - 200
Fabrieksinstelling	135

SL	
Slope	
Eenheid	sec.
Instelbereik	0,1 - 9,9
Fabrieksinstelling	1,0

I-E	
I (current) - End - Eindstroom	
Eenheid	% (van de startstroom)
Instelbereik	0 - 200

Fabrieksinstelling 50

**Parameter voor
spotlassen in
Setup-menu
bedrijfsmodus**

SPT
Spot-welding time - Spotlastijd
Eenheid sec.
Instelbereik 0,1 - 5,0
Fabrieksinstelling 1,0

Setup-menu - niveau 2

Algemeen

De volgende functies zijn in een tweede menu-niveau ondergebracht:

- PPU (Push/Pull-eenheid)
- C-C (uitschakeling koelapparaat)
- Stc (Wire-Stick - alleen bij beschikbare Robot-interface)
- Ito (Ignition Time-Out)
- Arc (controle lichtboog-insnoering)
- S4t (Optie Gun-Trigger)
- Gun (Optie wissel van bedrijfscycli door middel van lasbrander JobMaster)
- r (vaststellen laskring-weerstand)
- L (indicatie laskring-inductiviteit)
- Eln (Keuze karakteristiek - niet bij bedieningspaneel standaard)
- ASt (Anti-Stick - niet bij bedieningspaneel standaard)
- COr (Gascorrectie bij optie Digital Gas Control)
- EnE (Real Energy Input)

Setup-menu niveau 2 voor het bedieningspaneel standaard

In het tweede menu-niveau (2nd) wisselen

- 1 Het Setup-menu voor het bedieningspaneel Standaard binnengaan
- 2 Selecteer de parameter "2nd"
- 3 Toets Store indrukken en vasthouden
- 4 Druk de toets Bedrijfsmodus in
- 5 Toets Store loslaten

De stroombron bevindt zich nu in het tweede menu-niveau (2nd) van het Setup-menu. De functie "PPU" (PushPull-eenheid) wordt getoond.

Functie kiezen

- 6 met behulp van de toets Materiaalsoort de gewenste functie kiezen
- 7 Functie met de toets Bedrijfsmodus instellen

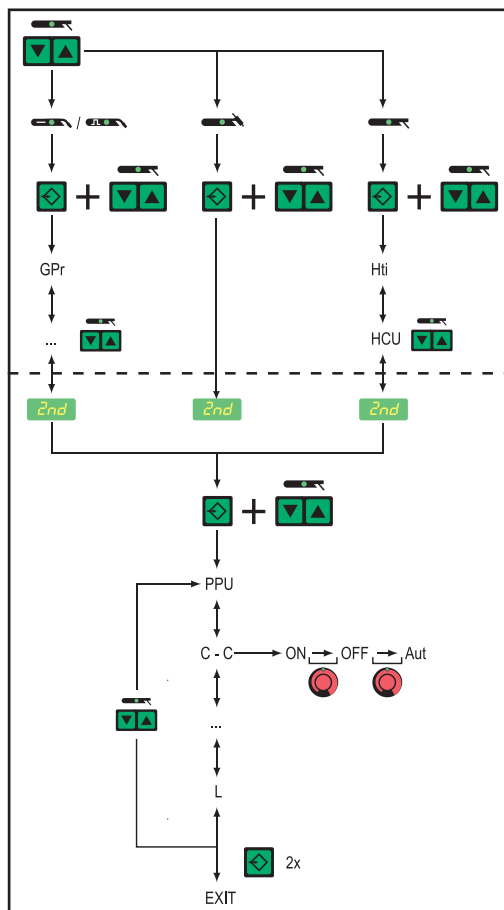
Tweede menu-niveau (2nd) verlaten

- 8 Toets Store indrukken

De stroombron bevindt zich nu in het Setup-menu voor het bedieningspaneel Standaard.

- 9 Om het Setup-menu voor het bedieningspaneel Standaard de toets Store opnieuw indrukken

Setup-menu niveau 2 voor de bedieningspanelen Comfort, US, TIME 5000 en CMT



Setup-menu - Niveau 2: Overzicht (aan de hand van de procedure MIG/MAG standaard-synergisch lassen)

In het tweede menu-niveau (2nd) wisselen

- 1 Het Setup-menu Procedure binnengaan
- 2 Selecteer de parameter "2nd"
- 3 Toets Store indrukken en vasthouden
- 4 Toets Procedure indrukken
- 5 Toets Store loslaten

De stroombron bevindt zich nu in het tweede menu-niveau (2nd) van het Setup-menu. De functie "PPU" (Push-Pull-eenheid) wordt getoond.

Functie kiezen

- 6 Met de toets Procedure de gewenste functie kiezen
- 7 Functie door middel van stielwiel instellen

Tweede menu-niveau (2nd) verlaten

- 8 Toets Store indrukken
- De stroombron bevindt zich nu in het Setup-menu Procedure.
- 9 Om het Setup-menu Procedure te verlaten opnieuw op de toets Store drukken

Parameter voor het MIG/MAG lassen in Setup-menu niveau 2

PPU

PushPull-eenheid (zie hoofdstuk "PushPull-eenheid afstellen")

C-C

Cooling unit Control - besturing koelapparaat

Eenheid -

Instelbereik AUT, ON, OFF

Fabrieksinstelling AUT

AUT: Na een laspauze van 2 minuten schakelt het koelapparaat uit

OPMERKING!

Als de optie "thermocontrole FK 4000" in het koelapparaat is ingebouwd schakelt het koelapparaat uit zodra de teruglooptemperatuur lager is dan 50 °C, maar op zijn vroegst na 2 minuten laspauze.

ON: Het koelapparaat blijft permanent ingeschakeld

OFF: Het koelapparaat blijft permanent uitgeschakeld

Bij gebruik van een FK 9000-koelapparaat zijn alleen de instelmogelijkheden ON of OFF beschikbaar.

OPMERKING!

De parameter C-C kan voor de procedures MIG/MAG-lassen en WIG-lassen afzonderlijk zijn ingesteld.

Voorbeeld:

- Procedure MIG/MAG-lassen ... bijv. gebruik van een watergekoelde lasbrander: C-C = AUT
- Procedure WIG-lassen ... bijv. gebruik van een gasgekoelde lasbrander: C-C = OFF

C-t

Cooling Time - tijd tussen het aanspreken van de filterdoorstroombeveiliging en uitgave van de servicecode "no | H2O" Als in het koelsysteem bijvoorbeeld luchtballen voorkomen schakelt het koelapparaat pas na de ingestelde tijd uit.

Eenheid	sec.
Instelbereik	5 - 25
Fabrieksinstelling	10

OPMERKING!

Voor testdoeleinden loopt het koelapparaat na elke inschakeling van de stroombron 180 seconden lang.

Stc

Wire-Stick-Control

Eenheid	-
Instelbereik	OFF, ON
Fabrieksinstelling	OFF

De parameter voor de functie Wire-Stick (Stc) is beschikbaar als op LocalNet een robotinterface of een instrumentatiebus-koppeling voor robotaansturing is aangesloten.

De functie Wire-Stick-Control (Stc) wordt in het gedeelte "robot-laswerkzaamheid" toegelicht.

Ito

Ignition Time-Out - draadlengte tot veiligheidsuitschakeling

Eenheid	mm	in.
Instelbereik	OFF of 5 - 100	OFF of 0.20 - 3.94
Fabrieksinstelling	OFF	

OPMERKING!

De functie Ignition Time-Out (ito) is een veiligheidsfunctie.

In het bijzonder bij hoge draadsnelheden kan de voor de veiligheidsuitschakeling vereiste draadlengte afwijken van de ingestelde draadlengte.

De functie Ignition Time-Out (ito) wordt in het hoofdstuk "speciale functies en opties" toegelicht.

Arc

Arc (lichtboog) - controle afgebroken lichtboog

Eenheid	sec.
Instelbereik	OFF (controle lichtboog-insnoering is uitgeschakeld); 0,01 - 2 (controle lichtboog-insnoering is geactiveerd)
Fabrieksinstelling	OFF

De functie controle lichtboog-insnoering (Arc) wordt in het gedeelte "speciale functies en opties" toegelicht.

FCO

Feeder Control - Uitschakeling draadtoevoer (optie draadeinde-sensor)

Eenheid	-
Instelbereik	OFF / ON / noE
Fabrieksinstelling	OFF

OFF: Als de draadeinde-sensor reageert stopt de stroombron de draadtoevoer. Op het scherm verschijnt "ErrI056"

ON: Als de draadeinde-sensor reageert stopt de stroombron de draadtoevoer na het voltooiën van de actuele lasnaad. Op het scherm verschijnt "ErrI056".

Err | 056 opheffen:

Nieuwe draadspoel inzetten en draadelektrode laten inlopen

noE: Als de draadeinde-sensor reageert stopt de stroombron de draadtoevoer niet. Het draadeinde-alarm wordt niet getoond, maar alleen via de instrumentatiebus aan de robotbesturing doorgegeven.

OPMERKING!

De instelling "noE" werkt alleen in combinatie met instrumentatiebus-toepassingen.

De robotinterfaces ROB 4000 / 5000 ondersteunen deze functie niet.

SEt

Setting - landeninstelling (Standaard / USA) ... Std / US

Eenheid	-
Instelbereik	Std, US (Standaard / USA)
Fabrieksinstelling	Standaardversie: Std (maataanduiding: cm / mm) USA-versie: US (maataanduiding: in.)

S4t

Special 4-step - Gun-Trigger (optie)

Verder schakelen van Jobs m.b.v. brandertoets

Eenheid	-
Instelbereik	0,1 (Uit, Aan)
Fabrieksinstelling	1

Gun

Gun (lasbrander) - wissel van bedrijfscycli door middel van lasbrander JobMaster (Optie)

Eenheid	-
Instelbereik	0,1 (Uit, Aan)

OPMERKING!

De opties "Gun Trigger" (S4t) en "wissel van bedrijfscycli door middel van lasbrander JobMaster" (Gun) worden in de bedieningshandleiding "GunTrigger" nader toegelicht.

S2t

Speciale 2-stap (alleen bij bedieningspaneel US) - voor het kiezen van jobs en groepen via de brandertoetsen van de lasbrander

1 x indrukken (< 0,5 s).. volgende job binnen een groep wordt gekozen

2 x indrukken (< 0,5 s).. volgende groep wordt gekozen

r

r (resistance) - Laskringweerstand (in mW)
zie hoofdstuk "Laskringweerstand r bepalen"

L

L (inductivity) - laskringinductiviteit (in Microhenry)
zie het hoofdstuk "Laskringinductiviteit L weergeven"

COr

Correction - Gascorrectie (Optie "Digital Gas Control")

Eenheid	-
Instelbereik	AUT / 1,0 - 10,0
Fabrieksinstelling	AUT

OPMERKING!

Verdere uitleg over de parameter "COr" vindt u in de handleiding "Digital Gas Control".

EnE

Real Energy Input - elektrische energie van de lichtboog gebaseerd op de lassnelheid

Eenheid	kJ
Instelbereik	ON / OFF
Fabrieksinstelling	OFF

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	Weergave op display
1 t/m 999	1 t/m 999
1000 t/m 9999	1.00 t/m 9.99 (zonder eentallen, bijv. 5270 kJ -> 5.27)
10000 t/m 99999	10.0 t/m 99.9 (zonder een- en tientallen, bijv. 23580 kJ -> 23.6)

Parameter voor de parallelle werking van stroombronnen in Setup-menu niveau 2

P-C	Power-Control - voor het definiëren van de Master- of Slave-stroombron bij de parallelle cyclus van stroombronnen
Eenheid	-
Instelbereik	ON (Master-stroombron), OFF (Slave-stroombron)
Fabrieksinstelling	OFF

OPMERKING!

De parameter P-C is alleen beschikbaar als twee stroombronnen via één LHSB-verbinding (LocalNet High-Speed Bus) zijn verbonden.

Parameter voor TimeTwin Digital in Setup-menu niveau 2

T-C	Twin-Control - voor het definiëren van de Leading of Trailing stroombron bij het proces TimeTwin Digital
Eenheid	-
Instelbereik	ON (Leading-stroombron), OFF (Trailing-stroombron)
Fabrieksinstelling	-

De parameter T-C is alleen beschikbaar als twee stroombronnen via een LHSB-verbinding (LocalNet High-Speed Bus) zijn verbonden en de optie "TimeTwin Digital" is vrijgeschakeld.

OPMERKING!

Als op de stroombron een robotinterface is aangesloten kan de instelling van de parameter T-C alleen plaatsvinden via de robotinterface.

Parameter voor het WIG-lassen in Setup-menu niveau 2

C-C	Cooling unit Control - besturing koelapparaat
Eenheid	-
Instelbereik	AUT, ON, OFF
Fabrieksinstelling	AUT

AUT: Na een laspauze van 2 minuten schakelt het koelapparaat uit

OPMERKING!

Als de optie "thermocontrole FK 4000" in het koelapparaat is ingebouwd schakelt het koelapparaat uit zodra de teruglooptemperatuur lager is dan 50 °C, maar op zijn vroegst na 2 minuten laspauze.

ON: Het koelapparaat blijft permanent ingeschakeld

OFF: Het koelapparaat blijft permanent uitgeschakeld

Bij gebruik van een FK 9000-koelapparaat zijn alleen de instelmogelijkheden ON of OFF beschikbaar.

OPMERKING!

De parameter C-C kan voor de procedures MIG/MAG-lassen en WIG-lassen afzonderlijk zijn ingesteld.

Voorbeeld:

- Procedure MIG/MAG-lassen ... bijv. gebruik van een watergekoelde lasbrander: C-C = AUT
- Procedure WIG-lassen ... bijv. gebruik van een gasgekoelde lasbrander: C-C = OFF

CSS

Comfort Stop Sensitivity - gevoeligheid van de responsie van TIG-Comfort-Stop

Eenheid	-
Instelbereik	0,5 - 5,0 of OFF
Fabrieksinstelling	OFF

OPMERKING!

Als richtwaarde voor de parameter CSS is een instelwaarde van 2,0 aan te bevelen. Als de laswerkzaamheid echter vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter CSS op een hogere waarde in.

Afhankelijk van de waarde van de parameter CSS is voor het op gang brengen van de functie TIG-Comfort-Stop een bepaalde verlenging van de lichtboog noodzakelijk:

- bij CSS = 0,5 - 2,0 geringe verlenging van de lichtboog
- bij CSS = 2,0 - 3,5 gemiddelde verlenging van de lichtboog
- bij CSS = 3,5 - 5,0 grote verlenging van de lichtboog

r

r (resistance) - Laskringweerstand (in mW)
zie hoofdstuk "Laskringweerstand r bepalen"

L

L (inductivity) - Laskringinductiviteit (in Mikrohenry)
zie hoofdstuk "Laskringinductiviteit L bepalen"

COR

Correction - Gascorrectie (optie "Digital Gas Control")

Eenheid	-
Instelbereik	AUT / 1,0 - 10,0
Fabrieksinstelling	AUT

OPMERKING!

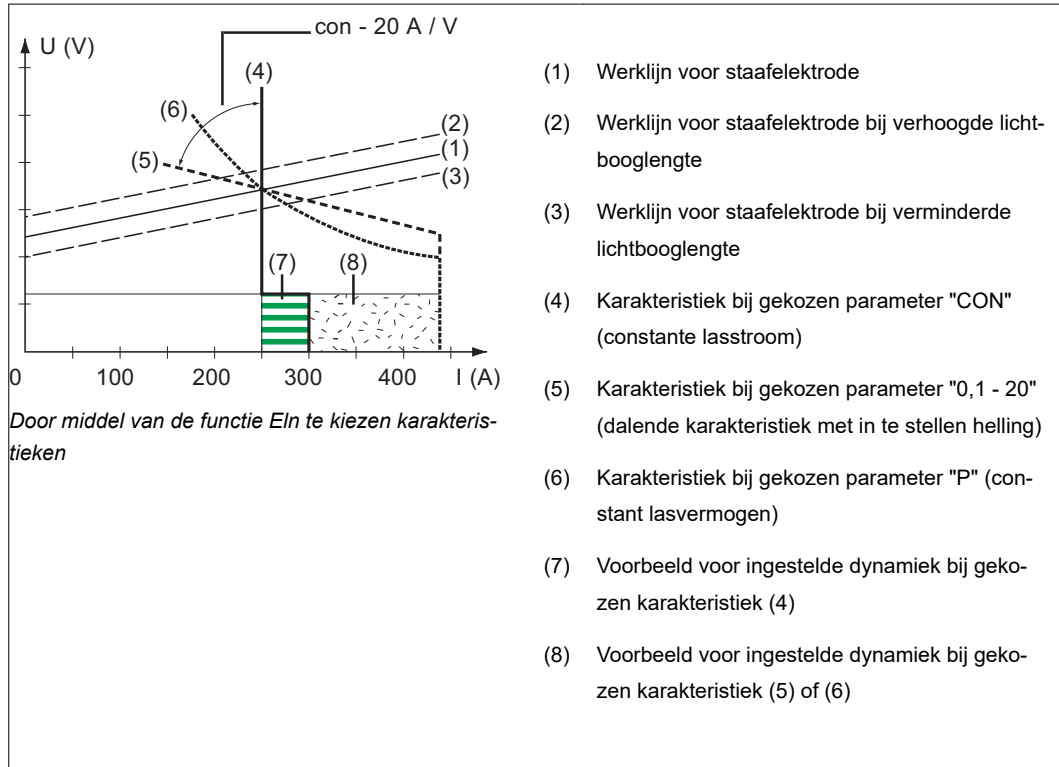
Verdere uitleg over de parameter "COR" vindt u in de handleiding "Digital Gas Control".

Parameter voor het elektrode lassen in Setup-menu niveau 2

EIn

Electrode-line - keuze karakteristiek

Eenheid	1
Instelbereik	CON of 0,1 - 20 of P
Fabrieksinstelling	CON



Parameter "con" (constante lasstroom)

- Als de parameter "con" is ingesteld wordt de lasstroom onafhankelijk van de lasspanning constant gehouden. Er ontstaat een verticale karakteristiek (4).
- De parameter "con" is bijzonder goed geschikt voor rutiel-elektroden en basische elektroden, en voor gutsen.
- Voor gutsen de dynamiek op "100" instellen.

Parameter "0,1 - 20" (dalende kenmerklijn met in te stellen helling)

- Door middel van parameter "0,1 - 20" kan een dalende kenmerklijn (5) worden ingesteld. Het instellingsgebied strekt zich uit van 0,1 A / V (zeer steil) tot 20 A / V (zeer vlak).
- De instelling van een vlakke karakteristiek (5) is alleen aan te bevelen bij cellulose-elektroden.

OPMERKING!

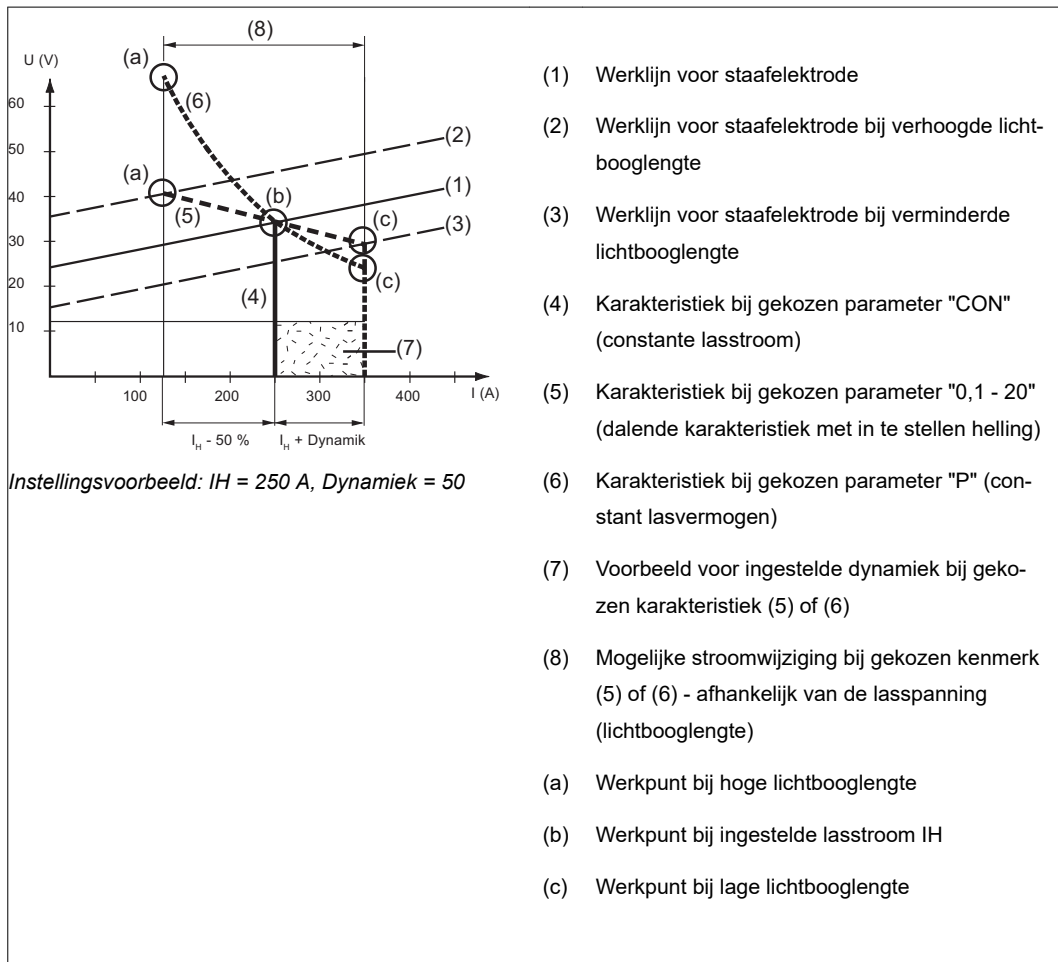
Bij het instellen van een vlakke kenmerklijn (5) de dynamiek op een hogere waarde instellen.

Parameter "P" (constant lasvermogen)

- Als de parameter "P" is ingesteld wordt het lasvermogen onafhankelijk van de lasspanning en de lasstroom constant gehouden. Er ontstaat een hyperbole karakteristiek (6).
- De parameter "P" is bijzonder goed geschikt voor cellulose-elektroden.

OPMERKING!

Bij problemen met tot vastkleven geneigde staafelektrode de dynamiek op een hogere waarde instellen.



De afgebeelde kenmerklijnen (4), (5) en (6) gelden bij gebruik van een staafelektrode waarvan de karakteristiek bij een bepaalde lichtbooglengte overeenkomt met de werklijn (1).

Al naar gelang de ingestelde lasstroom (I) wordt het snijpunt (werkpunt) van de kenmerklijnen (4), (5) en (6) langs de werklijn (1) verschoven. Het werkpunt geeft uitsluitel over de actuele lasspanning en de actuele lasstroom.

Bij een vast ingestelde lasstroom (I_H) ken het werkpunt zich langs de karakteristieken (4), (5) en (6) bevinden, al naar gelang de lasspanning op dat moment. De lasspanning U is afhankelijk van de lichtbooglengte.

Als de lichtbooglengte wijzigt, bijv. overeenkomstig de werklijn (2), is het werkpunt het snijpunt van de overeenkomstige karakteristiek (4), (5) of (6) met de werklijn (2).

Geldt voor de karakteristieken (5) en (6): Afhankelijk van de lasspanning (lichtbooglengte) wordt de lasstroom (I) eveneens groter of kleiner, bij een gelijkblijvende instelwaarde voor I_H .

r
 r (resistance) - Laskringweerstand (in mW)
 zie hoofdstuk "Laskringweerstand r bepalen"

L
 L (inductivity) - Laskringinductiviteit (in Mikrohenry)
 zie hoofdstuk "Laskringinductiviteit L bepalen"

ASt	
Anti-Stick	
Eenheid	-
Instelbereik	ON, OFF
Fabrieksinstelling	OFF

Uco	
U (Voltage) cut-off - Begrenzing van de lasspanning:	
Eenheid	V
Instelbereik	OFF of 5 - 95
Fabrieksinstelling	OFF

OPMERKING!

In beginsel is de lichtbooglengte afhankelijk van de lasspanning.

Om het lassen te beëindigen, moet de staafelektrode doorgaans duidelijk omhoog worden gebracht. De parameter Uco staat het beperken van de lasspanning toe op een waarde die het beëindigen van de laswerkzaamheid al bij slechts een gering opheffen van de staafelektrode toestaat.

Als tijdens het lassen de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter Uco op een hogere waarde in.

Opmerking bij het gebruik van de parameters FAC

De volgende parameters van het Setup-menu Niveau 2 worden bij gebruik van de parameter FAC niet naar de fabrieksinstelling teruggesteld:

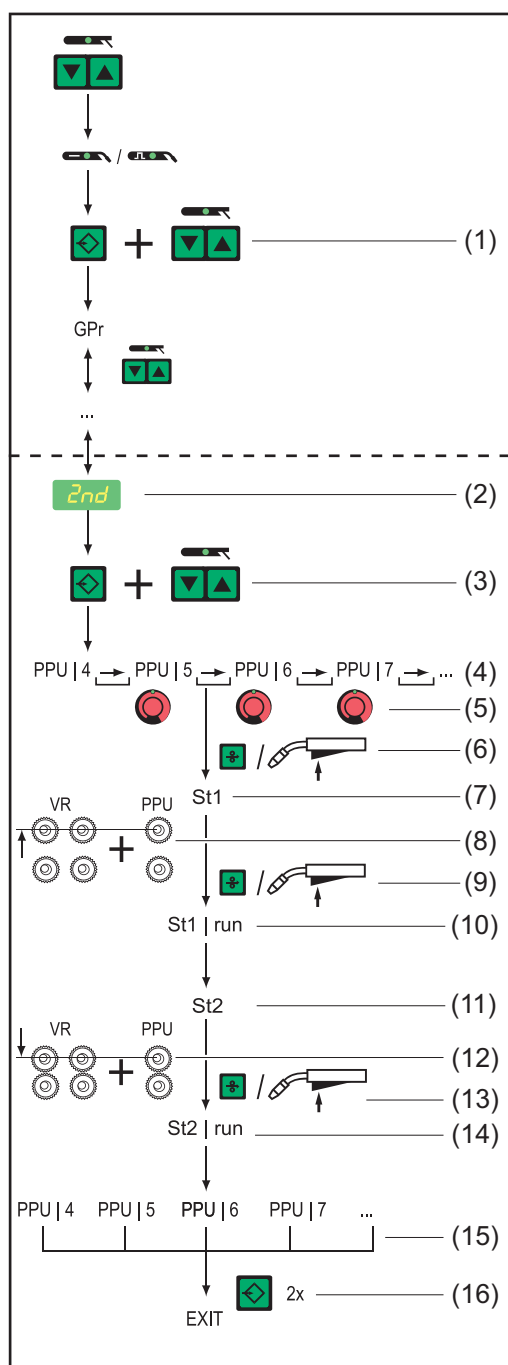
- PPU
- C-C
- Stc
- Arc
- S4t
- Gun

Push/Pull-eenheid synchroniseren

Algemeen

Voor elke eerste inbedrijfname van een PushPull-eenheid en na elke update van de draadtoevoer-software moet de PushPull-eenheid worden gesynchroniseerd. Als de PushPull-eenheid niet wordt gesynchroniseerd, dan worden de standaard parameters gebruikt - het lasresultaat kan onder bepaalde omstandigheden niet bevredigend zijn.

Push/Pull-eenheid synchroniseren - overzicht



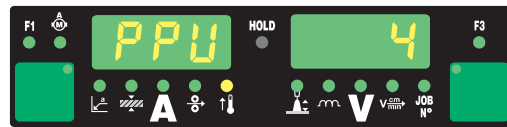
Synchronisatie van de PushPull-eenheid op het bedieningspaneel Comfort: Overzicht

- Setup-menu - niveau 1 binnengaan
- Parameter 2nd kiezen
- Toets Store indrukken en vasthouden
Toets Procedure indrukken
Toets Store loslaten
- Functie PPU kiezen
- Met behulp van het stelwiel de betreffende PushPull-eenheid kiezen
- Toets draadinput of brandertoets indrukken ...
- ... St1 wordt getoond
- Aandrijfeenheden ontkoppelen
- Toets draadinput of brandertoets indrukken ...
- ... St1 I run wordt getoond
- ... St2 wordt weergegeven
- Aandrijfeenheden koppelen
- Toets draadinput of brandertoets indrukken ...
- ... St2 I run wordt getoond
- Synchronisatie van de PushPull-eenheid afgesloten
- Toets Store indrukken

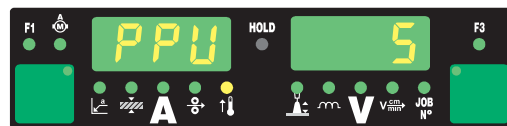
Push/Pull-eenheid synchroniseren

Een overzicht van mogelijke foutmeldingen tijdens het synchroniseren van de PushPull-eenheid bevindt zich in het onderdeel "Service-Codes PushPull-synchronisatie".

- 1 In het Setup-menu niveau 2 binnengaan (2nd)
- 2 Parameter PPU kiezen



- 3 Overeenkomstige PushPull-eenheid uit de volgende lijst kiezen:
 - door middel van stielwiel
 - door middel van de toets Bedrijfsmodus bij het bedieningspaneel Standaard



OPMERKING!

Welke PushPull-eenheid kan worden geselecteerd, hangt af van welke besturingsprint in de draadaanvoer is ingebouwd.

De aanduiding van de ingebouwde besturingsprint kunt u vinden in de onderdelenlijst van de draadaanvoer.

Nr.	PushPull-eenheid	Print	
		SR41	SR43
0	Fronius afwikkel-VR "VR 1530-22" 22 m/min / 865 ipm ¹⁾	x	
1	Fronius afwikkel-VR "VR 1530-30" 30 m/min / 1180 ipm (op het digitale scherm getoonde waarde: 1.18) ¹⁾	x	
2	Fronius Robot PushPull "KD Drive" 10 m/min / 393.70 ipm ¹⁾	x	x
3	Fronius Robot PushPull "Robacta Drive" (Master-sturing) ¹⁾ Gebruik bij lange lasbrander-leidingpakketten van 3,5 - 8 m (11 ft. 5.80 in. - 26 ft. 2.96 in.) in combinatie met een korte toevoer van draadspoelen, lasdraad-vat of grote spoelen voor draadtoevoer 1,5 - 3 m (4 ft. 11.06 in. - 9 ft. 10.11 in.) Aanbevolen aandrijfrollen: 4 Stuks halfrond-groef	x	x
4	Fronius Robot PushPull "Robacta Drive" (Slave-sturing) Toepassing: - bij korte lasbrander-leidingpakketten van 1,5 - 3,5 m (4 ft. 11.06 in. - 9 ft. 10.11 in.) in combinatie met een lange toevoer van draadspoelen, lasdraad-vat of grote spoelen voor toevoer 3 -10 m (9 ft. 10.11 in. - 32 ft. 9.70 in.) - in SynchroPuls-cyclus	x	x
5	Fronius Hand PushPull "PullMig" met vermogenspotentiometer	x	x
6	Fronius Hand PushPull "PullMig" zonder vermogenspotentiometer	x	x
7	Binzel Hand PushPull 42 V" met vermogenspotentiometer	x	

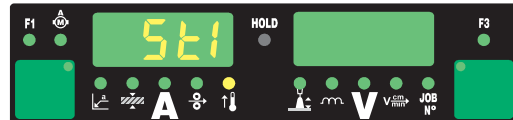
Nr.	PushPull-eenheid	Print	
		SR41	SR43
8	Binzel Hand PushPull 42 V" zonder vermogenspotentiometer	x	
9	Binzel Robot PushPull 42 V	x	
10	Binzel Robot PushPull 24 V	x	
11	Dinse Robot PushPull 42 V	x	
12	Hulftegger Hand PushPull 24 V	x	
13	Fronius tussenaandrijving "VR 143-2"	x	
14	Fronius afwikkel-VR "MS" 22 m/min / 865 ipm ¹⁾	x	
16	"Cobra Gold" HandPushPull 24 V	x	x
20	Fronius afwikkel-VR "VR 1530-12" 12 m/min / 470 ipm ¹⁾	x	
23	Binzel Robot PushPull 32 V	x	
24	Dinse Robot PushPull nieuw 42V	x	
27	Robacta Drive CMT		x
28	Pullmig CMT met Op/Neer-toets (CMT-handleiding)		x
29	Pullmig CMT zonder Op/Neer-toets (CMT-handleiding)		x
32	Robacta Powerdrive, 22 m/min		x
33	Elvi, 25m/min, 500mA, Slave		x
34	Elvi, 25m/min, 900mA, Slave		x
35	Robacta Powerdrive, 10 m/min		x
50	Fronius Hand PushPull "PT-Drive" (d=0,8 mm / 0.030 in.; Materiaal: Aluminium) ³⁾	x	
51	Fronius Hand PushPull "PT-Drive" (d=1,0 mm / 0.040 in.; Materiaal: Aluminium) ³⁾	x	
52	Fronius Hand PushPull "PT-Drive" (d=1,2 mm / 0.045 in.; Materiaal: Aluminium) ³⁾	x	
53	Fronius Hand PushPull "PT-Drive" (d=1,6 mm / 1/16 in.; Materiaal: Aluminium) ³⁾	x	
54	Binzel Robot PushPull "Master Feeder BG II" ^{1) 3)}	x	
55	Fronius afwikkel-VR "VR 1530 PD" (d=1,0mm / .040 in.; Materiaal: Staal) ³⁾	x	
56	Fronius afwikkel-VR "VR 1530 PD" (d=1,2mm / .045 in.; Materiaal: Staal) ³⁾	x	
57	Fronius afwikkel-VR "VR 1530 PD" (d=1,6mm / 1/16 in.; Materiaal: Staal) ³⁾	x	
59	Fronius Hand PushPull "PT-Drive" (d=1,0 mm / .040 in.; Materiaal: Staal, CrNi, CuSi3) ³⁾	x	
60	Fronius Hand PushPull "PT-Drive" (d=1,2mm / .045 in.; Materiaal: Staal, CrNi) ³⁾	x	
61	Fronius Hand PushPull "PT-Drive" (d=0,8mm / .030 in.; Materiaal: Staal, CrNi) ³⁾	x	
62	Binzel Robot PushPull 32V met IWG ^{1) 3)}	x	

Nr.	PushPull-eenheid	Print	
		SR41	SR43

- 1) Geen synchronisatie in belaste toestand (St2) noodzakelijk
- 3) Software-vrijschakeling noodzakelijk

- 4] Toets draadinvoer of brandertoets indrukken

Op het linker digitale scherm wordt "St1" getoond



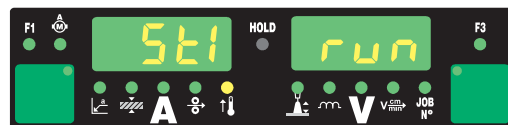
- 5] Aandrijfeenheden van de beide draadtoevoer-motoren (bijv. lasbrander en draadtoevoer) ontkoppelen - draadtoevoer-motoren moeten onbelast zijn (PushPull-synchronisatie - nullast)

⚠ VOORZICHTIG!

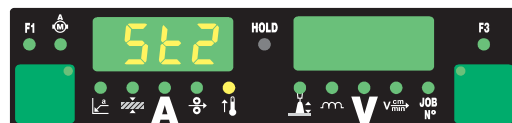
Gevaar voor verwonding door roterende tandwielen en aandrijfdelen.
 Roterende tandwielen en delen van de draadaandrijving niet vastpakken.

- 6] Toets draadinvoer of brandertoets indrukken

De draadtoevoer-motoren worden in onbelaste toestand gesynchroniseerd. Tijdens het synchroniseren wordt op het rechter digitale scherm "run" getoond



Als de synchronisatie in onbelaste toestand is afgesloten wordt op het linker digitale scherm "St2" getoond.



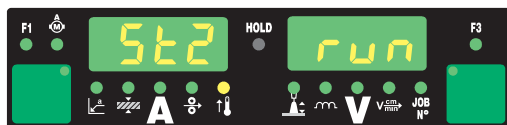
- 7] Aandrijfeenheden van de beide draadtoevoer-motoren (bijv. lasbrander en draadtoevoer) weer ontkoppelen - draadtoevoer-motoren moeten belast zijn (PushPull-synchronisatie - gekoppeld)

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar voor verwonding door uitstekende draadelektrode en door roterende tandwielen en aandrijfdelen.
 Lasbrander van gezicht en lichaam weghouden. Roterende tandwielen en delen van de draadaandrijving niet vastpakken.

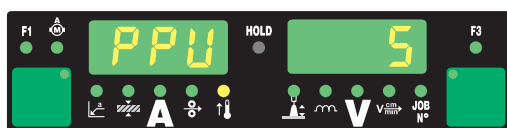
8 Toets draadinvoer of brandertoets indrukken

De draadtoevoer-motoren worden in belaste toestand gesynchroniseerd. Tijdens het synchroniseren wordt op het rechter digitale scherm "run" getoond.



Als bij een PushPull-eenheid het synchroniseren in belaste toestand (St2) niet noodzakelijk is, verschijnen meteen na het indrukken van de toets Draadtoevoer of de brandertoets de vooraf ingestelde waarden op het digitale scherm, bijv. "PPU" en "5".

Het synchroniseren van de PushPull-eenheid is met succes afgesloten als op het digitale scherm de vooraf ingestelde waarden verschijnen, bijv. "PPU" en "5".



9 Toets Store tweemaal indrukken om het Setup-menu te verlaten

Service-Codes PushPull-synchronisatie

Veiligheid



GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Vóór het openen van het apparaat

- ▶ Netschakelaar in positie "O" schakelen
- ▶ Apparaat van het net loskoppelen
- ▶ Gegen opnieuw inschakelen beveiligen
- ▶ Met behulp van een geschikte meter vaststellen dat elektrisch geladen onderdelen (bijvoorbeeld condensatoren) zijn ontladen

Servicecodes bij het ontkoppelen van aandrijfeenheden (nullast-synchronisatie)

Err | Eto

Oorzaak: Verkeerde meting bij PushPull-synchronisatie

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie

St1 | E 1

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij minimale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St1 | E 2

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij maximale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St1 | E 3

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij minimale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St1 | E 4

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij minimale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St1 | E 5

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij maximale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St1 | E 6

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij maximale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

Servicecodes bij gekoppelde aandrijfeenheden (gekoppelde afvlakking)

St1 | E 16

Oorzaak: De PushPull-synchronisatie is afgebroken: de snelstop is geactiveerd door het indrukken van de brandertoets.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie

St2 | E 7

Oorzaak: PushPull-synchronisatie - nullast niet tot stand gebracht

Remedie: PushPull-synchronisatie - nullast doorvoeren

St2 | E 8

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij minimale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St2 | E 9

Oorzaak: De motor van de PushPull-eenheid levert bij minimale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St2 | E 10

Oorzaak: De motorstroom van de draadtoevoer-motor ligt bij minimale draadsnelheid buiten het toegestane gebied. Mogelijke oorzaken daarvoor zijn niet gekoppelde draadtoevoer-motoren of problemen met de draadstimulans.

Remedie: Aandrijfeenheden van beide draadtoevoer-motoren aankoppelen, leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk op 2- of 4-rollenaandrijving van de PushPull-eenheid controleren; nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding opnieuw wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St2 | E 11

Oorzaak: De motorstroom van de PushPull-eenheid ligt bij minimale draadsnelheid buiten het toegestane gebied. Mogelijke oorzaken daarvoor zijn niet gekoppelde draadtoevoer-motoren of problemen met de draadstimulans.

Remedie: Aandrijfeenheden van beide draadtoevoer-motoren aankoppelen, leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk op 2- of 4-rollenaandrijving van de PushPull-eenheid controleren; nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding opnieuw wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St2 | E 12

Oorzaak: De motor van de draadtoevoer levert bij maximale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St2 | E 13

Oorzaak: De motor van de PushPull-eenheid levert bij maximale draadsnelheid geen werkelijke waarde van het draaigetal.

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding weer wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener, verkeerde detector van de werkelijke waarde

St2 | E 14

Oorzaak: De motorstroom van de draadtoevoer-motor ligt bij maximale draadsnelheid buiten het toegestane gebied. Mogelijke oorzaken daarvoor zijn niet gekoppelde draadtoevoer-motoren of problemen met de draadstimulans.

Remedie: Aandrijfeenheden van beide draadtoevoer-motoren aankoppelen, leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk op 2- of 4-rollenaandrijving van de PushPull-eenheid controleren; nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding opnieuw wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St2 | E 15

Oorzaak: De motorstroom van de PushPull-eenheid ligt bij maximale draadsnelheid buiten het toegestane gebied. Mogelijke oorzaken daarvoor zijn niet gekoppelde draadtoevoer-motoren of problemen met de draadstimulans.

Remedie: Aandrijfeenheden van beide draadtoevoer-motoren aankoppelen, leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk op 2- of 4-rollenaandrijving van de PushPull-eenheid controleren; nieuwe PushPull-synchronisatie; als de foutmelding opnieuw wordt getoond: Contact opnemen met serviceverlener

St2 | E 16

Oorzaak: De PushPull-synchronisatie is afgebroken: De snelstop is geactiveerd door het indrukken van de brandertoets

Remedie: Nieuwe PushPull-synchronisatie

Laskringweerstand r vaststellen

Algemeen

Door het de laskring-weerstand vast te stellen is het mogelijk om ook bij verschillende leidingpakket-lengtes altijd een gelijkblijvend lasresultaat te bereiken; de lasspanning bij de lichtboog is onafhankelijk van de leidingpakket-lengte en -dwarsdoorsnede altijd precies afgestemd. Een aanpassing met de parameter lichtbooglengtecorrectie is niet meer nodig.

De laskringweerstand wordt na de vaststelling op het rechter digitale scherm getoond.

r ... Laskringweerstand (in mW)

De lasspanning komt bij een correct doorgevoerde vaststelling van de laskringweerstand r precies overeen met de lasspanning bij de lichtboog. Als de spanning bij de uitgangsbussen van de stroombron handmatig wordt gemeten is deze met de spanningsval van het leidingpakket hoger dan de lasspanning bij de lichtboog.

OPMERKING!

De laskringweerstand r is afhankelijk van het gebruikte leidingpakket:

- ▶ bij wijziging van de lengte of doorsnede van het leidingpakket de laskringweerstand r opnieuw vaststellen
- ▶ Laskringweerstand voor elke lasprocedure met de bijbehorende lasleidingen apart vaststellen

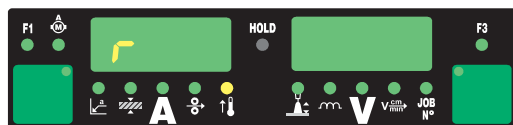
Laskringweerstand r vaststellen

OPMERKING!

Het correct meten van de laskringweerstand is van wezenlijk belang voor het lasresultaat.

Zorg ervoor dat het contact "aardingsklem - werkstuk" op een schoon werkstukoppervlak plaatsvindt.

- 1 Aardingsverbinding met werkstuk maken
- 2 In het Setup-menu - niveau 2 binnengaan (2nd)
- 3 Parameter "r" kiezen



- 4 Gasbuis van de lasbrander verwijderen
- 5 Contactbuis vastschroeven

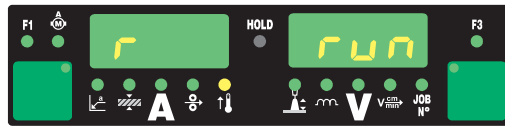
OPMERKING!

Zorg ervoor dat het contact "Contactbuis - werkstuk" op een schoon werkstukoppervlak plaatsvindt.

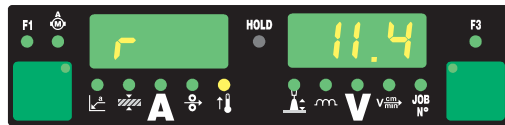
Tijdens het meten zijn draadtoevoer en koelapparaat uitgeschakeld.

- 6 Contactbuis vol op het werkstukoppervlak zetten

- 7] Brandertoets of toets draad invoer kort indrukken
De laskringweerstand wordt berekend. Tijdens het meten wordt op het rechter digitale scherm "run" getoond.



De meting is afgesloten als op het rechter digitale scherm de laskringweerstand wordt weergegeven (bijv. 11,4 mW)



- 8] Gasbuis van de lasbrander weer monteren

Laskringinductiviteit L weergeven

Algemeen

Het verplaatsen van het verbindingsleidingpakket heeft wezenlijke gevolgen voor de las-eigenschappen. In het bijzonder bij het MIG/MAG Puls-synergisch lassen kan afhankelijk van de lengte en verplaatsing van het verbindingsleidingpakket een hoge laskring-inductiviteit ontstaan. De stroomtoename tijdens de druppelovergang wordt beperkt.

OPMERKING!

Een compensatie van de laskring-inductiviteit vindt automatisch plaats, binnen de grenzen van het mogelijke.

Met de parameter druppelverwijdering-correctie kan bij hoge laskring-inductiviteit bovendien worden geprobeerd om het lasresultaat te beïnvloeden. Als dit niet tot het gewenste resultaat leidt moet de ligging van het verbindingsleidingpakket worden gewijzigd.

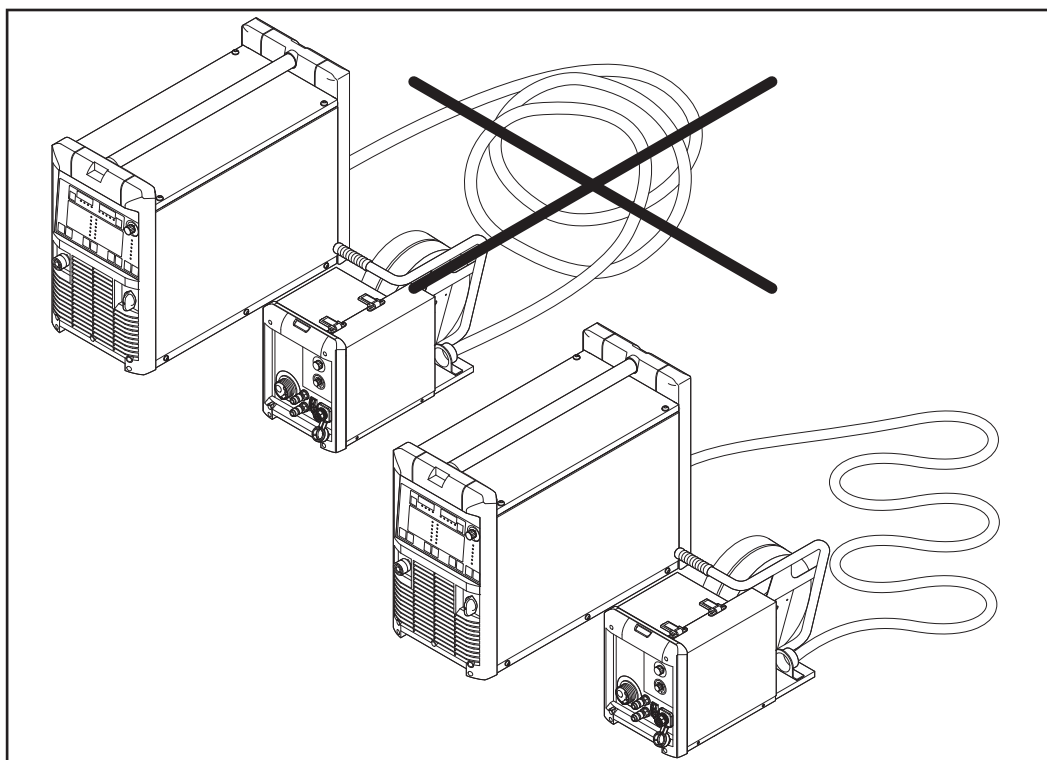
Laskringinductiviteit L weergeven

- 1 In het Setup-menu niveau 2 binnengaan (2nd)
- 2 Parameter "L" kiezen

De tijdens de lasprocedure bereikte laskring-inductiviteit L wordt op het rechter digitale scherm getoond.

L ... Laskring-inductiviteit (in Microhenry)

Correcte plaatsing van het verbindingsleidingpakket



Correcte plaatsing van het verbindingsleidingpakket

Storingen opheffen en onderhoud

Storingsdiagnose en storings opheffen

Algemeen

De digitale stroombronnen zijn met een intelligent veiligheidssysteem uitgerust; van het gebruik van smeltzekeringen (met uitzondering van de zekering van de koelmiddelpomp) kan daarom volledig worden afgezien. Na het verhelpen van een storing kan de stroombron direct weer worden gebruikt, zonder dat er smeltzekeringen hoeven te worden vervangen.

Veiligheid



GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Vóór het openen van het apparaat

- ▶ Netschakelaar in positie "O" schakelen
- ▶ Apparaat van het net loskoppelen
- ▶ Tegen opnieuw inschakelen beveiligen
- ▶ Met behulp van een geschikte meter vaststellen dat elektrisch geladen onderdelen (bijvoorbeeld condensatoren) zijn ontladen



GEVAAR!

Een ontoereikende verbinding van de aardedraad kan ernstig lichamelijk letsel en omvangrijke materiële schade 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.

Weergegeven servicecodes

Als er op een van de displays een foutmelding verschijnt die hier niet is genoemd, kan de fout alleen door de servicedienst worden verholpen. Noteer de getoonde foutmelding, het serienummer en de configuratie van de stroombron en neem met een gedetailleerde foutbeschrijving contact op met de servicedienst.

-St | oP-

Als de stroombron met een robotinterface of instrumentatiebus werkt

Oorzaak: Robot niet gereed

Remedie: Signaal "robot ready" instellen, signaal "bronstoring opheffen" (Source error reset) instellen ("bronstoring opheffen" alleen bij ROB 5000 en instrumentatiebus-koppeling voor robotaansturing)

dsP | A21

Kan alleen optreden bij parallelwerking of Twin-werking van de stroombron

Oorzaak: De stroombron is voor parallelle werking (setup-parameter P-C op "ON") of TimeTwin Digital (setup-parameter T-C op "ON") geconfigureerd, de LHSB-verbinding wordt echter bij een ingeschakelde stroombron gescheiden of is defect.

Remedie: Servicecode opheffen: stroombron uitschakelen en weer inschakelen. Indien nodig LHSB-verbinding weer instellen of herstellen.

dSP | Axx

Oorzaak: Fout in de centrale besturings- en regeleenheid

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

dSP | Cxx

Oorzaak: Fout in de centrale besturings- en regeleenheid

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

dSP | Exx

Oorzaak: Fout in de centrale besturings- en regeleenheid

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

dSP | Sy

Oorzaak: Fout in de centrale besturings- en regeleenheid

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

dSP | nSy

Oorzaak: Fout in de centrale besturings- en regeleenheid

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

E-S | toP

alleen bij de opties External Stop en External Stop - Inching enabled

Oorzaak: De optie External Stop of External Stop - Inching enabled is in werking getreden

Remedie: Servicecode via de robotbesturing opheffen, veiligheidsspanning 24 V SELV weer koppelen

EFd | xx.x

Oorzaak: Fout in draadstimuleringsstelsel (overspanning aandrijving draadtoevoer)

Remedie: Leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk bij 2- of 4-rollenaandrijving controleren

Oorzaak: Draadtoevoermotor stukt of is defect

Remedie: Draadtoevoermotor controleren of vervangen

EFd | 8.1

Oorzaak: Fout in draadstimuleringsstelsel (overspanning aandrijving draadtoevoer)

Remedie: Leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk bij 2- of 4-rollenaandrijving controleren

Oorzaak: Draadtoevoermotor stukt of is defect

Remedie: Draadtoevoermotor controleren of vervangen

EFd | 8.2

Oorzaak: Fout in draadstimuleringsstelsel (overspanning aandrijving draadtoevoer)

Remedie: Leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk uitleggen; draadgeleidingskernen op knikken of vuil controleren; contactdruk bij 2- of 4-rollenaandrijving controleren

Efd | 9.1

Oorzaak: de externe voedingsspanning is onder de tolerantiewaarde gekomen

Remedie: externe voedingsspanning controleren

Oorzaak: Draadtoevoermotor stukt of is defect

Remedie: Draadtoevoermotor controleren of vervangen

Efd | 9.2

Oorzaak: de externe voedingsspanning heeft de tolerantiewaarde overschreden

Remedie: externe voedingsspanning controleren

Efd | 12.1

Oorzaak: Werkelijke waarde toerental van de draadtoevoermotor werkt niet

Remedie: Aangever van de werkelijke waarde en leidingen daarvan controleren en indien nodig vervangen

Efd | 12.2

Oorzaak: Werkelijke waarde toerental van de motor van de PushPull-eenheid werkt niet

Remedie: Aangever van de werkelijke waarde en leidingen daarvan controleren en indien nodig vervangen

Efd | 15.1

Draadbuffer leeg

Oorzaak: Contrahefboom van hoofd-draadtoevoer geopend

Remedie: Contrahefboom van hoofd-draadtoevoer sluiten
Servicecode met behulp van de toets Draadinvoer opheffen

Oorzaak: Slip van hoofd-draadtoevoer

Remedie: Slijtende onderdelen voor draadtoevoer controleren
Geschikte aandrijfrollen gebruiken
Draadrem zwakker instellen
Contactdruk op hoofddraadtoevoer verhogen
Servicecode door middel van de toets Draadinvoer opheffen

Oorzaak: Draadeinde bereikt

Remedie: Controleer of er voldoende draad beschikbaar is
Servicecode door middel van toets Draadinvoer opheffen

EFd | 15.2

Draadbuffer vol

Oorzaak: Contrahefboom van de PushPull-eenheid geopend

Remedie: Contrahefboom van de PushPull-eenheid sluiten
Servicecode met behulp van de toets Draadinvoer opheffen

Oorzaak: Slip van PushPull-eenheid

Remedie: Slijtende onderdelen voor draadtoevoer controleren
Geschikte aandrijfrollen gebruiken
Contactdruk op de PushPull-eenheid verhogen
Servicecode door middel van toets Draadinvoer opheffen

Oorzaak: Lichtboog ontsteekt niet wegens ontoereikende aardeverbinding

Remedie: Aardeverbinding controleren
Servicecode door middel van de toets Draadinvoer opheffen

Oorzaak: Lichtboog ontsteekt niet wegens een verkeerd ingesteld lasprogramma

Remedie: Draaddiameter en materiaalsoort kiezen die passen bij het gebruikte materiaal (geschikt lasprogramma kiezen)Servicecode door middel van toets Draadinvoer opheffen

EFd | 15.3

Geen draadbuffer beschikbaar

Oorzaak: Niet werkende verbinding met draadbuffer

Remedie: Verbinding met draadbuffer controleren, stuurleiding draadbuffer controleren

EFd | 30.1

Oorzaak: LHSB-verbinding met stroombron werkt niet

Remedie: LHSB-verbinding met stroombron controleren

EFd | 30.3

Oorzaak: LHSB-verbinding met CMT-aandrijfeenheid werkt niet

Remedie: LHSB-verbinding met CMT-aandrijfeenheid controleren

EFd | 31.1

Oorzaak: De - rotorsynchronisatie van de CMT-aandrijfeenheid is mislukt

Remedie: Stroombron uitschakelen en weer inschakelen; als de servicecode "EFd | 31.1" aanwezig blijft, CMT-aandrijfeenheid ontkoppelen terwijl de stroombron is uitgeschakeld en de stroombron weer inschakelen; als ook dit geen resultaat heeft, contact opnemen met de servicedienst

EFd | 31.2

Oorzaak: De rotorsynchronisatie van de CMT-aandrijfeenheid loopt

Remedie: Rotorsynchronisatie afwachten

EiF XX.Y

De waarden XX en Y opzoeken in de bedieningshandleiding van de robotinterface.

Oorzaak: Interfacefout

Remedie: zie bedieningshandleiding van de robotinterface

Err | 049

Oorzaak: Uitval van een fase

Remedie: Netzekering, netleiding en netstekker controleren

Err | 050

Oorzaak: Tussenkring-symmetriefout
Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

Err | 051

Oorzaak: Onderspanning van het net: de netspanning is onder de tolerantiewaarde gekomen
Remedie: Netspanning controleren

Err | 052

Oorzaak: Overspanning van het net: de netspanning heeft de tolerantiewaarde overschreden
Remedie: Netspanning controleren

Err | 054

Oorzaak: De draad zit in het stollende smeltbad vast
Remedie: Vastzittende draad afknippen
Foutopheffing is niet nodig

Err | 056

Oorzaak: De optie Draadeinde-controle heeft het einde van de draadelektrode herkend
Remedie: Nieuwe draadspoel aanbrengen en draadelektrode laten inlopen;
Err | 056 door indrukken Store toets resetten

Oorzaak: Filter van extra ventilator bij VR 1500 - 11 / 12 / 30 is vuil
Luchttoevoer voor de extra ventilator is niet meer voldoende voor het koelen van de vermogenselektronica
Thermobeveiligingsschakelaar van vermogenselektronica wordt geactiveerd
Remedie: Filter reinigen of vervangen
Err | 056 door indrukken Store toets resetten

Oorzaak: te hoge omgevingstemperatuur bij VR 1500 - 11 / 12 / 30
Remedie: voor verlaging van de omgevingstemperatuur zorgen
zo nodig lasinstallatie in een andere, koelere omgeving gebruiken
Err | 056 door indrukken Store toets resetten

Oorzaak: te hoge motorstroom bij VR 1500 - 11 / 12 / 30, bijv. wegens problemen met de draadstimulans of als de toevoer voor de toepassing te zwak is gedimensioneerd
Remedie: Draadtoevoer-verhoudingen controleren, fouten opheffen
Err | 056 door indrukken Store toets resetten

Oorzaak: Draadtoevoer-deksel VR 1530 open of ontgrendelknop niet gesloten
Remedie: Draadtoevoer-deksel VR 1530 correct sluiten
Err | 056 door indrukken Store toets resetten

Err | 062

Tegelijkertijd wordt op de afstandsbediening TP 08 "E62" getoond

Oorzaak: Afstandsbediening TP 08 heeft een te hoge temperatuur
Remedie: Afstandsbediening TP 08 laten afkoelen

Err | 069

Oorzaak: niet toegelaten moduswissel tijdens het lassen (bijv.: wissel van een MIG/MAG-job naar een WIG-job)

Remedie: Lasprocedure opnieuw starten

Err | 70.X

Oorzaak: fout van de digitale gassensor
Err 70.1 ... Gassensor niet gevonden
Err 70.2 ... geen gas
Err 70.3 ... Kalibratiefout
Err 70.4 ... Magneetventiel defect
Err 70.5 ... Magneetventiel niet gevonden

Remedie: Gasvoorziening controleren

Err | 71.X

Ingestelde limieten werden overschreden of onderschreden.

Oorzaak: Err 71.1 ... Stroomlimiet overschreden
Err 71.2 ... Stroomlimiet te laag
Err 71.3 ... Spanningslimiet overschreden
Err 71.4 ... Spanningslimiet te laag

Remedie: Kwaliteit van de lasnaad controleren

Err | 77.X

Ingestelde stroomgrens van een voedingsmotor werd overschreden

Oorzaak: Err 77.7 ... Stroom voedingsmotor overschreden
Err 77.8 ... PPU-motorstroom overschreden

Remedie: Draadstimuleringsonderdelen (bijv. aandrijfrollen, draadgeleidingskernen, in/uitloopbuizen, enz.) controleren; kwaliteit van de lasnaad controleren

Err | bPS

Oorzaak: Verkeerd vermogensdeel

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

Err | Cfg

Kan alleen optreden bij parallelwerking of Twin-werking van de stroombron

Oorzaak: Stroombron is voor parallelle werking (setup-parameter P-C op "ON") of TimeTwin Digital (setup-parameter T-C op "ON") geconfigureerd. Na het inschakelen kon de stroombron echter geen LHSB-verbinding maken (LHSB-verbinding wordt voor die tijd gescheiden / is defect).

Remedie: Servicecode opheffen: stroombron uitschakelen en weer inschakelen. Indien nodig LHSB-verbinding weer instellen / herstellen.

Err | IP

Oorzaak: Primaire overspanning

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

Err | PE

Oorzaak: De aardstroomcontrole heeft de veiligheidsschakelaar van de stroombron in werking gesteld.

Remedie: Stroombron uitschakelen, 10 seconden wachten en vervolgens weer inschakelen; als de fout ondanks meerdere pogingen weer optreedt - contact opnemen met de servicedienst

Err | tJo

Oorzaak: Thermosensor van de lasbrander JobMaster defect

Remedie: Contact opnemen met de servicedienst

hot | H2O

Oorzaak: Thermocontrole van het koelapparaat waarschuwt

Remedie: Afkoelfase afwachten tot "Hot | H2O" niet meer wordt weergegeven.
ROB 5000 of veldbuskoppelaar voor robotaansturing: Voor het voortzetten van het lassen het signaal "bronstoring opheffen" (Source error reset) instellen.

no | Arc

Oorzaak: Afgebroken lichtboog

Remedie: Vrij draadeinde inkorten, meermaals de brandertoets indrukken; werkstukoppervlak reinigen

no | GAS

Oorzaak: De optie Gascontrole heeft geen gasdruk herkend

Remedie: Nieuwe gasfles aansluiten of gasflesventiel / drukverminderaar openen; no | GAS opheffen door de toets Store in te drukken

no | IGn

Oorzaak: Functie Ignition time-out is actief: Binnen de in het Setup-menu ingestelde gestimuleerde draadlengte is geen geleiding tot stand gekomen. De veiligheidsschakeling van de stroombron is in werking getreden.

Remedie: Vrij draadeinde inkorten, meermaals de brandertoets indrukken; het werkstukoppervlak reinigen; eventueel in "Setup-menu: niveau 2" de draadlengte tot de veiligheidsschakeling verhogen

no | H2O

Oorzaak: Stroomcontrole van het koelapparaat waarschuwt

Remedie: Koelapparaat controleren; eventueel koelmiddel bijvullen of watervoorloop ontlichten (zie bedieningshandleiding van het koelapparaat). Daarna fout door middel van toets Store opheffen

no | Prg

Oorzaak: geen voorgeprogrammeerd programma gekozen

Remedie: geprogrammeerd programma kiezen

r | E30

Oorzaak: r-synchronisatie: geen contact met werkstuk beschikbaar

Remedie: Aardekabel aansluiten; voldoende verbinding tussen contactbuis en werkstuk maken

r | E31

Oorzaak: r-synchronisatie: Procedure is door meermaals indrukken van de brandertoets onderbroken

Remedie: Voldoende verbinding tussen contactbuis en werkstuk maken
Brandertoets eenmaal indrukken

r | E32

Oorzaak: r-synchronisatie: Aardingskabel, stroomkabel of leidingpakket defect (meetwaarde ligt onder 0,5 mOhm of boven 30 mOhm)

Remedie: Aardingskabel, stroomkabel of leidingpakketten controleren en indien nodig vervangen

r | E33

Oorzaak: r-synchronisatie: Slecht contact tussen contactbuis en werkstuk

Remedie: Contactplek reinigen, contactbuis vast aantrekken, aardingsverbinding controleren

r | E34

Oorzaak: r-synchronisatie: Slecht contact tussen contactbuis en werkstuk

Remedie: Contactplek reinigen, contactbuis vast aantrekken, aardingsverbinding controleren

tJO | xxx

Tegelijkertijd wordt op de JobMaster "E66" weergegeven

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in lasbrander JobMaster

Remedie: Lasbrander laten afkoelen, dan door het indrukken van de toets Store opheffen

tP1 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in primaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tP2 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in primaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tP3 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in primaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tP4 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in primaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tP5 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in primaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tP6 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in primaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tS1 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in secundaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tS2 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in secundaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

tS3 | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in secundaire kring van de stroombron

Remedie: Stroombron laten afkoelen

**Fouten in de
stroombron vast-
stellen**

tSt | xxx

Opmerking: xxx staat voor een temperatuurwaarde

Oorzaak: Te hoge temperatuur in stuurstroomkring

Remedie: Stroombron laten afkoelen

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

Oorzaak: Kortsluiting bij 24V-voeding van SpeedNet-aansluiting of externe sensor

Oplossing: Aangesloten componenten losnemen

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 sectie "Weergegeven servicecodes".

Oorzaak: Overbelasting

Remedie: Rekening houden met maximale ingeschakelde tijd

Oorzaak: Thermo-veiligheidsautomaat heeft de stroombron uitgeschakeld

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

Oorzaak: Onvoldoende toevoer van koellucht

Remedie: Trek het luchtfilter aan de achterzijde van de behuizing zijdelings uit het apparaat en maak het filter schoon, zorg ervoor dat zich rond de koelluchtkanalen geen obstructies bevinden

Oorzaak: Ventilator in de stroombron is defect

Remedie: Neem contact op 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 functioneren na indrukken van de brandertoets

Netschakelaar ingeschakeld, schermen verlicht

Oorzaak: De stuurstekker is niet aangesloten

Remedie: Besturingsstekker in contact steken

Oorzaak: Lasbrander of stuurleiding van de lasbrander is defect

Remedie: Lasbrander vervangen

Oorzaak: Verbindingsleidingpakket defect of niet juist aangesloten (niet bij TPS 2700)

Remedie: Verbindingsleidingpakket controleren

geen beschermgas

alle andere functies beschikbaar

Oorzaak: Gasfles leeg

Remedie: Gasfles vervangen

Oorzaak: Gasdrukreducerstuk defect

Remedie: Gasdrukreducerstuk vervangen

Oorzaak: Gasleiding niet gemonteerd of beschadigd, geknikt

Remedie: Gasleiding monteren, recht buigen of vervangen

Oorzaak: Lasbrander defect

Remedie: Lasbrander vervangen

Oorzaak: Gas-magneetventiel defect

Remedie: Gas-magneetventiel vervangen

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-gasaansluiting 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

Onregelmatige draadsnelheid

Oorzaak: rem te sterk afgesteld

Remedie: rem losmaken

Oorzaak: boring van de contactbuis te nauw

Remedie: passende contactbuis gebruiken

Oorzaak: draadgeleidekern in lasbrander defect

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

Oorzaak: aandrijfrollen niet geschikt voor gebruikte draadelektrode

Remedie: passende aandrijfrollen gebruiken

Oorzaak: verkeerde contactdruk van de aandrijfrollen

Remedie: contactdruk optimaliseren

Problemen met de draadstimulans

bij toepassingen met lange leidingpakketten

Oorzaak: onjuiste ligging van het leidingpakket

Remedie: leidingpakket zo rechtlijnig mogelijk leggen, nauwe buigingen vermijden

Lasbrander wordt zeer heet

Oorzaak: Lasbrander te zwak gedimensioneerd

Remedie: Rekening houden met inschakelduur en belastingsgrenzen

Oorzaak: alleen bij watergekoelde installaties: Doorstroming koelmiddel te laag

Remedie: koelmiddelpil, koelmiddeldoorstroomhoeveelheid, koelmiddelvervuiling, enz., controleren Meer informatie vindt u in de gebruiksaanwijzing van het koelapparaat

Verzorging, onderhoud en recycling

Algemeen De stroombron heeft onder normale bedrijfsomstandigheden slechts minimale verzorging en onderhoud nodig. Enkele punten verdienen echter absoluut aandacht, om de lasinstallatie jarenlang gebruiksklaar te houden.

Veiligheid

GEVAAR!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Vóór het openen van het apparaat

- ▶ Netschakelaar in positie "O" schakelen
- ▶ Apparaat van het net loskoppelen
- ▶ Gegen opnieuw inschakelen beveiligen
- ▶ Met behulp van een geschikte meter vaststellen dat elektrisch geladen onderdelen (bijvoorbeeld condensatoren) zijn ontladen

Bij elke ingebruikneming

- Controleer netstekker en netkabel evenals lastoorts, verbinding sleidingpakket en aardingsverbinding op beschadiging
- Controleren of de vrije ruimte rond het apparaat 0,5 m (1 ft. 8 in) bedraagt, zodat de koellucht ongehinderd kan toestromen en wegvloeien

OPMERKING!

De luchtinstroom- en uitstroomopeningen mogen in geen geval zijn bedekt, ook niet deels.

Elke 2 maanden - Indien aanwezig: Luchtfilter reinigen

Elke 6 maanden

VOORZICHTIG!

Risico op beschadiging van de elektronische onderdelen.

- ▶ Elektronische onderdelen niet van korte afstand schoonblazen.
- het apparaat openen
- de binnenzijde van het apparaat met droge en gereduceerde perslucht uitblazen
- bij grote stofproductie ook de koelluchtkanalen reinigen

Recycling

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

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

Speciale spanning

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

Geldt voor alle apparaten met een toelaatbare netspanning van tot 460 V: De seriemaatige netstekker maakt werken met een netspanning van tot 400 V mogelijk. Monteer voor netspanningen tot 460 V een daarvoor geschikte netstekker of installeer de netvoorziening rechtstreeks.

TPS 2700

Netspanning			3 x 400 V
Tolerantie netspanning			+/- 15 %
Netfrequentie			50 / 60 Hz
Netbeveiliging			16 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾	Z_{\max} op de PCC ²⁾ = 95 mOhm		
Primaire duurstroom	100% ED ³⁾	6,6 A	
Primair duurvermogen			4,5 - 8,7 kVA
Cos Phi			0,99
Lasstroomgebied			
	MIG / MAG	3 - 270 A	
	Staafelektrode	10 - 270 A	
	WIG	3 - 270 A	
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)		
		40% ED ³⁾	270 A
		60% ED ³⁾	270 A
		100% ED ³⁾	170 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	MIG / MAG	14,2 - 27,5 V	
	Staafelektrode	20,4 - 30,8 V	
	WIG	10,1 - 20,8 V	
Max. lasspanning			34,6 V
Nullastspanning			50 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			B
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE, CSA
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			641,5 x 297,4 x 476,5 mm 25.26 x 11.71 x 18.76 in.

Gewicht	27 kg 59.5 lb.
Voedingsspanning van de draadtoevoer-eenheid	55 V DC
Nominale stroom van de draadtoevoer-eenheid	4 A
Draadsnelheid	0,5 - 22 m/min 19.69 - 866.14 ipm
Draadspoelsoorten	alle standaard draadspoelen
max. toegestaan draadspoelgewicht	16 kg 35.27 lb
Draadspoeldiameter	300 mm 11.81 in.
Draaddiameter	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Aandrijving	4-rollenaandrijving
Maximale druk beschermgas	7 bar 101 psi.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V	50 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 270 A / 30,8 V	88 %

De draadtoevoer-eenheid van de TPS 2700 is in de stroombron geïntegreerd.

1) aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

2) PCC = interface naar openbaar net

3) ED = inschakelduur

TPS 2700 MV

Netspanning	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Tolerantie netspanning	+/- 10 %
Netfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging	25 / 16 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾	Z_{max} op de PCC ²⁾ = 95 mOhm
Primaire duurstroom	100% ED ³⁾ 6,4 - 14,2 A
Primair duurvermogen	4,6 - 10,7 kVA
Cos Phi	0,99
Lasstroomgebied	
	MIG / MAG 3 - 270 A
	Staafelektrode 10 - 270 A
	WIG 3 - 270 A
Lasstroom bij	
	10 min/40 °C (104 °F) 40% ED ³⁾ 270 A
	60% ED ³⁾ 270 A
	100% ED ³⁾ 170 A

Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek		
	MIG / MAG	14,2 - 27,5 V
	Staafelektrode	20,4 - 30,8 V
	WIG	10,1 - 20,8 V
Max. lasspanning		34,6 V
Nullastspanning		50 V
Beschermingsklasse		IP 23
Koeltype		AF
Isolatieklasse		B
EMV-emissieklasse		A
Goedkeuringsmerk		CE, CSA
Veiligheidssymbolen		B
Afmetingen l x b x h		641,5 x 297,4 x 476,5 mm 25.26 x 11.71 x 18.76 in.
Gewicht		27 kg 59.5 lb.
Voedingsspanning van de draadtoevoer-eenheid		55 V DC
Nominale stroom van de draadtoevoer-eenheid		4 A
Draadsnelheid		0,5 - 22 m/min 19.69 - 866.14 ipm
Draadspoelsoorten		alle standaard draadspoelen
max. toegestaan draadspoelgewicht		16 kg 35.27 lb
Draadspoeldiameter		300 mm 11.81 in.
Draaddiameter		0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Aandrijving		4-rollenaandrijving
Maximale druk beschermgas		7 bar 101 psi.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V		50 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 270 A / 30,8 V		88 %

De draadtoevoer-eenheid van de TPS 2700 is in de stroombron geïntegreerd.

- 1) aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz
- 2) PCC = interface naar openbaar net
- 3) ED = inschakelduur

TPS 3200

Netspanning	3 x 400 V
Tolerantie netspanning	+/- 15 %
Netfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging	35 A traagheid

Netaansluiting ¹⁾		Beperkingen mogelijk	
Primaire duurstroom		100% ED ²⁾	12,6 - 16,7 A
Primair duurvermogen			8,7 - 11,5 kVA
Cos Phi			0,99
Lasstroomgebied			
	MIG / MAG		3 - 320 A
	Staafelektrode		10 - 320 A
	WIG		3 - 320 A
Lasstroom bij			
	10 min/40 °C (104 °F)	40 % ED ²⁾	320 A
		60% ED ²⁾	260 A
		100% ED ²⁾	220 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	MIG / MAG		14,2 - 30,0 V
	Staafelektrode		20,4 - 32,8 V
	WIG		10,1 - 22,8 V
Max. lasspanning (320 A)			52,1 V
Nullastspanning			65 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			F
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.
Gewicht			34,6 kg 76.3 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V			33,5 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 320 A / 32,8 V			89 %

¹⁾ aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

²⁾ ED = Inschakelduur

TPS 3200 MV

Netspanning	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Tolerantie netspanning	+/- 10 %
Netfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging	35 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾	Beperkingen mogelijk

Primaire duurstroom	100% ED ²⁾	10,6 - 31,2 A
Primair duurvermogen		8,7 - 11,5 kVA
Cos Phi		0,99
Lasstroomgebied		
	MIG / MAG	3 - 320 A
	Staafelektrode	10 - 320 A
	WIG	3 - 320 A
Lasstroom bij		
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED ²⁾ 320 A
		60% ED ²⁾ 260 A
		100% ED ²⁾ 220 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek		
	MIG / MAG	14,2 - 30,0 V
	Staafelektrode	20,4 - 32,8 V
	WIG	10,1 - 22,8 V
Max. lasspanning (320 A)		49,1 - 63,1 V
Nullastspanning		64 - 67 V
Beschermingsklasse		IP 23
Koeltype		AF
Isolatieklasse		F
EMV-emissieklasse		A
Goedkeuringsmerk		CE, CSA
Veiligheidssymbolen		B
Afmetingen l x b x h		626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.
Gewicht		34,6 kg 76.3 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V		33,5 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 320 A / 32,8 V		89 %

1) aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

2) ED = Inschakelduur

**TPS 3200
460 V wissel-
stroom**

Netspanning	3 x 380 -460 V
Tolerantie netspanning	+/- 10 %
Netfrequentie	50 / 60 Hz
Netbeveiliging	volgens typeplaatje
Netaansluiting ¹⁾	Beperkingen mogelijk
Primaire duurstroom	40% ED ²⁾ 13,4 A

	60% ED ²⁾	12,7 A
	100% ED ²⁾	13,0 A
<hr/>		
Max. primaire stroom		
	40% ED ²⁾	21,3 A
	60% ED ²⁾	16,4 A
	100% ED ²⁾	13,0 A
<hr/>		
Primair duurvermogen		
	40% ED ²⁾	17,0 kVA
	60% ED ²⁾	13,1 kVA
	100% ED ²⁾	10,4 kVA
<hr/>		
Cos Phi		0,99
<hr/>		
Lasstroomgebied		
	MIG / MAG	3 - 320 A
	Staafelektrode	10 - 320 A
	WIG	3 - 320 A
<hr/>		
Lasstroom bij		
	10 min/40 °C (104 °F)	
	40% ED ²⁾	320 A
	60% ED ²⁾	260 A
	100% ED ²⁾	220 A
<hr/>		
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek		
	MIG / MAG	14,2 - 30,0 V
	Staafelektrode	20,4 - 32,8 V
	WIG	10,1 - 22,8 V
<hr/>		
Max. lasspanning (320 A)		49,1 - 63,1 V
<hr/>		
Nullastspanning		64 - 67 V
<hr/>		
Beschermingsklasse		IP 23
<hr/>		
Koeltype		AF
<hr/>		
Isolatieklasse		F
<hr/>		
EMV-emissieklasse		A
<hr/>		
Goedkeuringsmerk		CE, CSA
<hr/>		
Veiligheidssymbolen		B
<hr/>		
Afmetingen l x b x h		626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.
<hr/>		
Gewicht		34,6 kg 76.3 lb.
<hr/>		
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V		33,5 W
<hr/>		
Energieverbruik in nullasttoestand bij 320 A / 32,8 V		89 %

¹⁾ aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

²⁾ ED = Inschakelduur

TS/TPS 4000

Netspanning			3 x 400 V
Tolerantie netspanning			+/- 15 %
Netfrequentie			50 / 60 Hz
Netbeveiliging			35 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾			Beperkingen mogelijk
Primaire duurstroom		100% ED ²⁾	26 A
Primair duurvermogen			12,2 kVA
Cos Phi			0,99
Lasstroomgebied			
	MIG / MAG		3 - 400 A
	Staafelektrode		10 - 400 A
	WIG		3 - 400 A
Lasstroom bij			
	10 min/40 °C (104 °F)	50% ED ²⁾	400 A
		60% ED ²⁾	365 A
		100% ED ²⁾	320 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	MIG / MAG		14,2 - 34,0 V
	Staafelektrode		20,4 - 36,0 V
	WIG		10,1 - 26,0 V
Max. lasspanning			48 V
Nullastspanning			70 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			F
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE, CSA
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.
Gewicht			35,2 kg 77.6 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V			31,6 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 A / 36 V			89 %

¹⁾ aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

²⁾ ED = Inschakelduur

TS/TPS 4000 MV

Netspanning			3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
-------------	--	--	--------------------------------

Tolerantie netspanning			+/- 10 %
Netfrequentie			50 / 60 Hz
Netbeveiliging			63 / 35 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾			Beperkingen mogelijk
Primaire duurstroom	100% ED ²⁾	15,3 - 34,4 A	
Primair duurvermogen			10,6 - 12,4 kVA
Cos Phi			0,99
Lasstroomgebied			
	MIG / MAG	3 - 400 A	
	Staafelektrode	10 - 400 A	
	WIG	3 - 400 A	
Lasstroom bij	10 min/40 °C (104 °F)		
		50% ED ²⁾	400 A
		60% ED ²⁾	365 A
		100% ED ²⁾	280 - 320 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	MIG / MAG	14,2 - 34,0 V	
	Staafelektrode	20,4 - 36,0 V	
	WIG	10,1 - 26,0 V	
Max. lasspanning			48 V
Nullastspanning			68 - 78 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			F
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE, CSA
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.
Gewicht			35,2 kg 77.6 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V			44,3 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 A / 36 V			90 %

¹⁾ aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

²⁾ ED = Inschakelduur

TS/TPS 5000

Netspanning			3 x 400 V
Tolerantie netspanning			+/- 15 %
Netfrequentie			50 / 60 Hz

Netbeveiliging			35 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾			Beperkingen mogelijk
Primaire duurstroom	100% ED ²⁾		18 - 29,5 A
Primair duurvermogen			13,1 kVA
Cos Phi			0,99
Lasstroomgebied			
	MIG / MAG		3 - 500 A
	Staafelektrode		10 - 500 A
	WIG		3 - 500 A
Lasstroom bij	10 min/40 °C (104 °F)		
		40% ED ²⁾	500 A
		60% ED ²⁾	450 A
		100% ED ²⁾	360 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	MIG / MAG		14,2 - 39,0 V
	Staafelektrode		20,4 - 40,0 V
	WIG		10,1 - 30,0 V
Max. lasspanning			49,2 V
Nullastspanning			70 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			F
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE, CSA
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.
Gewicht			35,6 kg 78.5 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V			31,8 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 500 A / 40 V			90 %

¹⁾ aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

²⁾ ED = Inschakelduur

TS/TPS 5000 MV

Netspanning	3 x 200-240 V 3 x 380-460 V	
Tolerantie netspanning	+/- 10 %	
Netfrequentie	50 / 60 Hz	
Netbeveiliging	63 / 35 A traagheid	

Netaansluiting ¹⁾		Beperkingen mogelijk	
Primaire duurstroom		100% ED ²⁾	10,1 - 36,1 A
Primair duurvermogen			12,4 - 13,9 kVA
Cos Phi			0,99
Lasstroomgebied			
	MIG / MAG		3 - 500 A
	Staafelektrode		10 - 500 A
	WIG		3 - 500 A
Lasstroom bij			
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ED ²⁾	500 A
		60% ED ²⁾	450 A
		100% ED ²⁾	320 - 340 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	MIG / MAG		14,2 - 39,0 V
	Staafelektrode		20,4 - 40,0 V
	WIG		10,1 - 30,0 V
Max. lasspanning			49,2 V
Nullastspanning			68 - 78 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			F
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE, CSA
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.
Gewicht			35,6 kg 78.5 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V			40,4 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 500 A / 40 V			90 %

¹⁾ aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

²⁾ ED = Inschakelduur

Technische gegevens US-apparaten

zie TPS 2700 MV / 3200 MV en TS / TPS 4000 MV / 5000 MV

Technische gegevens Alu-editie, CrNi-editie, Yard-editie en CMT-varianten

De technische gegevens van de speciale uitvoeringen Alu-editie, CrNi-editie, Yard-editie en CMT komen overeen met de technische gegevens van de standaard stroombronnen.

TIME 5000 Digital

Netspanning			3 x 380 - 460 V
Tolerantie netspanning			+/- 10 %
Netfrequentie			50 / 60 Hz
Netbeveiliging			35 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾			Z _{max} op de PCC ²⁾ = 50 mOhm
Primaire duurstroom	450 A, 60% ED ³⁾		32,5 A
Primair duurvermogen			21,4 kVA
Cos Phi			0,99
Rendement			91 %
Lasstroomgebied			
	TIME		3 - 500 A
	MIG / MAG		3 - 500 A
	Staafelektrode		10 - 500 A
	WIG		3 - 500 A
Lasstroom bij	10 min/40 °C (104 °F)		
		40% ED ³⁾	500 A
		60% ED ³⁾	450 A
		100% ED ³⁾	360 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	TIME		28,0 - 48,0 V
	MIG / MAG		14,2 - 39,0 V
	Staafelektrode		20,4 - 40,0 V
	WIG		10,1 - 30,0 V
Max. lasspanning			48 V
Nullastspanning			70 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			F
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			626 x 287 x 477 mm 24.65 x 11.30 x 18.78 in.

Gewicht	37,4 kg 82.45 lb.
---------	----------------------

1) aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

2) PCC = interface naar openbaar net

3) ED = inschakelduur

CMT 4000 Advanced

Netspanning			3 x 400 V
Tolerantie netspanning			+/- 15 %
Netfrequentie			50 / 60 Hz
Netbeveiliging			35 A traagheid
Netaansluiting ¹⁾			Beperkingen mogelijk
Primaire duurstroom	100% ED ²⁾		-
Primair duurvermogen			15 kVA
Cos Phi			0,99
Lasstroomgebied			
	MIG / MAG		3 - 400 A
	Staafelektrode		10 - 400 A
Lasstroom bij	10 min/40 °C (104 °F)		
		40% ED ²⁾	400 A
		60% ED ²⁾	360 A
		100% ED ²⁾	300 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek			
	MIG / MAG		14,2 - 34,0 V
	Staafelektrode		20,4 - 36,0 V
Max. lasspanning			-
Nullastspanning			90 V
Beschermingsklasse			IP 23
Koeltype			AF
Isolatieklasse			F
EMV-emissieklasse			A
Goedkeuringsmerk			CE
Veiligheidssymbolen			B
Afmetingen l x b x h			625 x 290 x 705 mm 24.61 x 11.42 x 27.76 in.
Gewicht			54,2 kg 119.49 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V			42,9 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 A / 36 V			86 %

1) aan openbare stroomnetten met 230 / 400 V en 50 Hz

2) ED = Inschakelduur

CMT 4000 Advanced MV

Netspanning		3 x 200-240 V 3 x 380-460 V
Tolerantie netspanning		+/- 10%
Lichtnetfrequentie		50 / 60 Hz
Netbeveiliging		63 / 35 A traag gezekerd
Netaansluiting ¹⁾		Beperkingen mogelijk
Primaire duurstroom	100% ID ²⁾	-
Primair duurvermogen		13,0 - 16,0 kVA
Cos Phi		0,99
Lasstroombereik		
	MIG / MAG	3 - 400 A
	Staafelektrode	10 - 400 A
Lasstroom bij		
	10 min/40 °C (104 °F)	40% ID ²⁾ 400 A
		60% ID ²⁾ 350 A
		100% ID ²⁾ 290 A
Lasspanningbereik volgens nominale karakteristiek		
	MIG / MAG	14,2 - 34,0 V
	Staafelektrode	20,4 - 36,0 V
Max. lasspanning		-
Nullastspanning		90 V
Beschermingsklasse		IP 23
Koelwijze		AF
Isolatieklasse		F
EMV-emissieklasse		A
Goedkeuringsmerk		CE, CSA
Veiligheidssymbolen		S
Afmetingen l x b x h		625 x 290 x 705 mm 24,61 x 11,42 x 27,76 in.
Gewicht		56,0 kg 123,46 lb.
Energie-efficiëntie van stroombron bij 400 V		47,9 W
Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 A / 36 V		86 %

¹⁾ op een openbaar elektriciteitsnet met 230/400 V en 50 Hz

²⁾ ID = inschakelduur

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

Databases lasprogramma

Verklaring van de symbolen

Hieronder vindt u een verklaring van de belangrijkste symbolen voor de lasprogramma-database. Deze bevatten de lasprogramma's afhankelijk van de volgende instellingen op het bedieningspaneel:

- Bedrijfsmodus:
 P = Puls-synergisch lassen
 S = Standaard synergisch lassen
 CMT = Cold Metal Transfer
 C-P = CMT/Puls-karakteristiek
- Lasprogramma's die de optie SFi (Spatter Free Ignition) ondersteunen zijn grijs gemaakt

Opbouw van een lasprogramma-database aan de hand van een voorbeeld

Welding Programs		TS/TPS 3200/4000/5000 CMT							
(2)	M09-0005	12.9.2006	(3)	0.8	0.9	1.0	1.2	SP	(4)
	G3 Si1 / ER 70 (ArCO2)			P 0074 S 0008		P 0346 S 1084	P 0378 S 0375		
	CrNi 18 8 / ER307 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)			P 0148 S 0149		P 0421 S 0102	P 0345 S 0033		
	CrNi 19 9 / ER308 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)			P 0076 S 0009 C-P 0959		P 0414 S 0101 C-P 0882	P 0415 S 0011 C-P 0929		
	AlMg 5 / ER5356 (Ar 100%)			P 0137 S 0138		P 0408 S 0014 C-P 1070	P 0191 S 0015 C-P 0879		
	AlSi 5 / ER4043 (Ar 100%)			P 0141 S 0142		P 0131 S 0132 C-P 1076	P 0116 S 0016 C-P 0881		
	CuSi 3 / ER CuSi-A (Ar 100%)					P 0405 S 0104 C-P 0884	P 0342 S 0153		
	CuAl 9 / ER CuAl-A (Ar 100%)			P 0071 S 0018		P 0143 S 0103 C-P 0883	P 0113 S 0020		
	SP1								
(1)	G3 Si1 / ER 70-S-3/6 (CO2 100%)			S 0736	S 0519	S 0737 CMT 1055	S 0687 CMT 0986		
	G3 Si1 / ER 70-S-3/6 (Ar 82%/CO2 18%)			P 0735 S 0602	S 0808	P 0891 S 0603 CMT 1053	P 0271 S 0783 CMT 0963		
	CrNi 18 8 / ER307 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)								
	CrNi 19 9 / ER308 (Ar 97.5%/CO2 2.5%)			P 0766 S 0765 CMT 0960	P 0525 S 0524	P 0799 S 0767 CMT 0877	P 0539 S 0538 CMT 0928		
	AlMg 5 / ER5356 (Ar 100%)					CMT 1069	CMT 0875		
	AlSi 5 / ER4043 (Ar 100%)					CMT 1075	CMT 0876		
	CuSi 3 / ER CuSi-A (Ar 100%)			P 0219 S 0220 CMT 0920	P 0530 S 0531	P 0057 S 0638 CMT 0878	P 0057 S 0638 CMT 0918		
	SP2								

S....Standardprogram P....Pulsprogram CMT....Cold Metal Transfer C-P....CMT Puls SFI

Voorbeeld van een lasprogramma-database

- (1) Materiaalsoort
- (2) Nummer van lasprogramma-database
- (3) Datum van laatste wijziging
- (4) Draaddiameter

Gebruikte begrippen en afkortingen

Algemeen

De genoemde begrippen en afkortingen worden gebruikt in combinatie met functies die in de series zijn opgenomen of optioneel leverbaar zijn.

Begrippen en afkortingen A- C

AL.c

Arc-Length.correction

Correctiegrenzen voor de lichtbooglengte naar boven en naar beneden (Jobcorrectie)

AL.1

Arc-Length correction.1

Algemene lichtboog-lengtecorrectie (Jobcorrectie)

AL.2

Arc-Length correction.2

Lichtboog-lengtecorrectie voor het bovenste werkpunt van het pulserende lasvermogen (SynchroPuls)

Arc

Arc (lichtboog)

Controle lichtboog-insnoering

ASt

Anti-Stick

Vermindering van het effect van een vastzittende staafelektrode (staafelektrode lassen)

bbc

burn-back time correction

Terugbrandtijd

C-C

Cooling unit Cut-out

Uitschakeling koelapparaat. Bij de stand "Aut" wordt automatisch uitgeschakeld, afhankelijk van de temperatuur van het koelmiddel. Bij de stand "On" / "Off" blijft het koelapparaat steeds ingeschakeld / uitgeschakeld. Apart instellen voor de procedures MIG/MAG en WIG wordt ondersteund.

COr

Correction

Gascorrectie (optie "Digital Gas Control")

CSS

Comfort Stop Sensitivity

Gevoeligheid van de respons van de functie TIG-Comfort-Stop. De functie TIG-Comfort-Stop ondersteunt WIG-lasbranders zonder brandertoets. Kortstondig optillen en neerlaten van de lasbrander leidt tot een Down-Slope (lineair zakken van de lasstroom).

C-t

Cooling Time

Tijd tussen het aanspreken van de filterdoorstroombeveiliging en uitgave van de servicecode "no | H2O"

Begrippen en afkortingen D- F**dFd**

delta Feeder

Offset lasvermogen voor optie SynchroPuls (gedefinieerd door draadsnelheid)

dYn

dynamic

Dynamiekcorrectie bij de standaard lichtboog, pulscorrectie bij de impuls-lichtboog of correctie van verschillende parameters bij CMT (JobCorrectie, of instelling van de dynamiek- en pulscorrectie in het Setup-menu voor het bedieningspaneel Standaard)

EIn

Electrode-line

Keuze karakteristiek (staafelektrodelassen)

F

Frequency

Frequentie bij de optie SynchroPuls

FAC

Factory

Lasapparaat terugstellen

FCO

Feeder Control

Uitschakeling draadtoevoer (optie draadeinde-sensor)

Fdc

Feeder creep

Draadkruip

Fdi

Feeder inching

Invoersnelheid

Begrippen en afkortingen G- I**GAS**

Gasflow

Gewenste waarde voor de beschermgasstroming (optie "Digital Gas Control")

GPo

Gas post-flow time

Gas-nastroomtijd

GPR

Gas pre-flow time

Gas-voorstroomtijd

Gun

Gun (lasbrander)

Wissel van bedrijfscycli door middel van lasbrander JobMaster (optie) ... 0 / 1

HCU

Hot-start current

Hotstartstroom (staafelektrodenlassen)

Hti

Hot-current time

Hotstroomtijd (staafelektrodenlassen)

I-E

I (current) - End

Eindstroom

I-S
I (current) - Starting
Startstroom

Ito
Ignition Time-Out

**Begrippen en
afkortingen J- R**

Job
Job waarvoor de parameters moeten worden aangepast (JobCorrectie)

JSL
Job Slope
Definieert de tijd tussen de actuele, uitgekozen Job en de eerstvolgende

L
L (inductivity)
Laskringinductiviteit weergeven

P
Power-correction
Correctie lasvermogen (gedefinieerd door draadsnelheid, JobCorrectie)

P-C
Power-Control
Voor het definiëren van de Master- of Slave-stroombron bij de parallelle cyclus van stroombronnen

PcH
Power-correction High
Correctiegrens lasvermogen naar boven (Jobcorrectie)

PcL
Power-correction Low
Correctiegrens lasvermogen naar beneden (Jobcorrectie)

PPU
PushPull-Einheit
PushPull-eenheid

r
r (resistance)
Laskringweerstand vaststellen

**Begrippen en
afkortingen S**

SEt
Setting
Landeninstelling (Standaard / USA)

SL
Slope

SPt
Spot-welding time
Spotlastijd

Stc
Wire-Stick-Control
Herkenning vastzittend draadeinde

S2t

Speciale 2-stap (alleen bij bedieningspaneel US)
voor het kiezen van jobs en groepen via de brandertoetsen van de lasbrander

S4t

Speciale 4-stap (optie Gun-Trigger)
Verder schakelen van Jobs m.b.v. brandertoets op lasbrander, tegelijk symbool voor de bedrijfsmodus "Speciale 4-stap" op de lasbrander JobMaster

Begrippen en afkortingen T-2nd

t-C

Twin-Control
Voor het definiëren van de Leading of Trailing stroombron bij het proces TimeTwin Digital

t-E

time - End current
Eindstroomduur

t-S

time - Starting current
Startstroomduur

tri

Trigger
correctie achteraf van de bedrijfsmodus

Uco

U (voltage) cut-off
Begrenzing van de lasspanning bij staafelektrodenlassen. Maakt het beëindigen van de lasprocedure mogelijk bij slechts minimaal optillen van de staafelektrode.

2nd

Tweede niveau Setup-menu

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com