



INSTRUCTIEBOEK MIG/MAG LASAPPARATUUR



**EMIGMA S 250
EMIGMA S 300
EMIGMA S 350 S
EMIGMA S 350 WS
EMIGMA S 450 WS**

Productidentificatie

Benaming MIG/MAG-Beschermgas-Lasapparaten

**Type en
Typenummer**

EMIGMA S 250
EMIGMA S 300
EMIGMA S 350 S
EMIGMA S 350 WS
EMIGMA S 450 WS

Leverancier **Lastek Belgium n.v.**
Toekomstlaan 50
B 2200 Herentals

Telefoon: + 32/014/225767
Telefax: + 32/014/223291
e-mail: info@lastek.be
Internet: <http://www.lastek.be>



Doc.-Nr.: R730 1940


© Lastek Belgium n.v., Herentals, België


De inhoud van deze handleiding is eigendom van Lastek Belgium n.v., Herentals, en is te allen tijde voor wijzigingen vatbaar zonder verwittiging.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze handleiding mag gereproduceerd worden, in welke vorm dan ook, zonder de expliciete schriftelijke toelating van Lastek.

Inhoudsopgave	
Productidentificatie	2
1 INLEIDING	7
1.1 Voorwoord	7
1.2 Algemene beschrijving	9
Technische kenmerken van de EMIGMA S MIG/MAG-beschermgas lasapparaten	9
Principe van het MIG/MAG beschermgaslassen	10
Werkingsprincipe van de EMIGMA S-lasapparaten	10
Doelmatig gebruik van de apparatuur	10
1.3 Gebruikte symbolen	11
2 VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN	12
2.1 Veiligheidssymbolen in deze handleiding	12
2.2 Waarschuwingssymbolen op het apparaat	12
2.3 Algemeen	13
3 FUNCTIEBESCHRIJVING	16
3.1 Inschakelen	16
3.2 Beschrijving van de bedieningselementen	16
3.3 Functiekeuzeschakelaar	19
2-takt-functie $\uparrow_ \downarrow$	19
2-takt-functie met stroomafloop $\uparrow_ \downarrow$ 	19
4-takt-functie $\downarrow\uparrow_ \downarrow\uparrow$	20
4-takt-functie met stroomafloop $\downarrow\uparrow_ \downarrow\uparrow$ 	21
Verloop van de functie Puntlassen ●●●●	22
Verloop van de functie Intervallassen ---	22
3.4 Keuzetoetsen voor de kenlijnen	23
Draaddiameter en handfunctie	24
Materiaal / gas-combinatie	24
3.5 Digitale displays	24
3.5.1 Display voor weergave van energie en speciale-parameters	25
3.5.1.1 Weergave van de lasenergie	25
3.5.1.2 Weergave van speciale parameters	25
3.5.1.3 Weergave van fouten	25
3.5.2 Display voor de weergave van spanning en speciale parameters [13]	25
3.5.2.1 Weergave van spanning	25
3.5.2.2 Weergave van speciale parameters	26
3.5.2.3 Weergave van foutnummer	26
3.5.2.4 Weergave van draadsnelheidcorrectie	26
3.5.2.5 Weergave van SIC- <i>plus</i> traploos regelbare smoorspoel	26

3.6	Draaiknop voor lasenergie en speciale parameters	26
3.7	SIC-<i>plus</i> traploos regelbare smoorspoel	26
3.8	Controlelampen	27
3.9	Correctieknop voor de draadsnelheid	27
3.10	Programmakeuze	27
3.11	Keuze van lasproces SMART.ARC	28
3.12	Gutsen	29
3.13	Druktoets Job 1 – 4	29
	Job opslaan	29
	Job oproepen	29
	Job verlaten	30
3.14	Speciale parameters	30
	Overzicht van de speciale parameters	31
	Instelling van de Speciale Parameters	31
	Verklaring van de Speciale Parameters	32
	Waarden voor de Speciale Parameters	34
3.15	Draadstartvertraging	35
3.16	Vrijbrandautomaat	35
3.17	Geforceerde uitschakeling	35
3.18	Nieuwe draad invoeren	35
3.19	Gastest	36
3.20	Verdere functies	36
	Waterkoelsysteem	36
	Temperatuurbewaking vermogensonderdelen 	36
	Onafhankelijke koeling vermogensonderdelen	37
	Ventilator- en waterpompschakeling	37
4	TOEBEHOREN	38
4.1	Standaard toebehoren	38
4.2	Opties	39
4.3	EMIGMA S CONSTRUCTION	40
4.3.1	Algemene beschrijving	40
4.3.2	Opties voor CONSTRUCTION	40
4.4	Functiebeschrijving EMIGMA S CONSTRUCTION	41
4.4.1	Inschakelen	41

4.4.2	Beschrijving van de bedieningselementen	41
4.4.3	Displays	42
4.4.4	Display energie [6]	42
4.4.4.1	Weergave van de lasenergie	42
4.4.4.2	Weergave foutmelding	42
4.4.5	Display spanning en Speciale Parameters [4]	42
4.4.5.1	Weergave spanning	42
4.4.5.2	Weergave foutnummer	42
4.5	Draaiknop lasenergie	42
4.6	SIC <i>plus</i> traploos regelbare smoorspoel	43
4.7	Correctieknop voor draadsnelheid	43
4.8	Bouwelementen EMIGMA S CONSTRUCTION	44
4.8.1	Onderdelenlijst- met bestelnrs.	44
4.9	Technische kenmerken EMIGMA S CONSTRUCTION	44
5	INGEBRUIKNAME	45
5.1	Veiligheidsaanwijzingen	45
5.2	Werken onder verhoogd elektrisch gevaar volgens de voorschriften IEC 974, EN 60 974-1 en BGR 500 Kap. 2.26 (voorheen VGB 15) 	45
5.3	Opstellen van het lasapparaat	45
5.4	Toestelaansluitingen	46
5.5	Aansluiten van het apparaat	47
5.6	Afstandsbedieningaansluitingen	48
5.6.1	Aansluitpunten van de afstandsbedieningstekker	48
5.6.2	Externe schakeling van de afstandsbedieningparameters	49
5.6.3	Karakteristieken van afstandsbedieningtoebehoren	50
5.7	Koeling van het apparaat	50
5.8	Waterkoeling voor MIG/MAG-laspistolen	50
5.9	Aansluiten van de laskabels	50
5.10	Aansluiten van het laspistool	51
5.11	Invoeren van nieuwe draad	51

6	WERKING	52
6.1	Veiligheidsaanwijzingen	52
6.2	Controles voor het inschakelen	52
6.3	Aansluiten van de massakabel	52
6.4	Praktische gebruikstips	53
7	STORINGEN	55
7.1	Veiligheidsaanwijzingen	55
7.2	Storingstabel	55
8	ONDERHOUD EN INSTANDHOUDING	58
8.1	Veiligheidsaanwijzingen	58
8.2	Onderhoudstabel	58
8.3	Reiniging binnenzijde van de machine	59
8.4	Koelvloeistof en koelercontrole	59
8.5	Reglementaire verwijdering	59
9	ELEKTRISCHE SCHEMA'S	60
9	ONDERDELENLIJSTVAN <i>EMIGMA S-REEKS</i>	63
9.1	Onderdelenlijst met Artikelnummers	63
10	EXPLOSIETEKENINGEN	66
11	TECHNISCHE GEGEVENS	73
11.1	Typeoverzicht	73
12	INDEX	74
	NOTITIES	77
	CE Conformiteitsverklaring EG-Konformitätserklärung	78

1 Inleiding

1.1 Voorwoord

Geachte relatie,

U hebt een LASTEK MIG/MAG lasapparaat en daarmee een apparaat van uitstekende kwaliteit aangeschaft. Wij danken u voor het vertrouwen dat u in onze kwaliteitsproducten stelt.

Bij de ontwikkeling en fabricage van *EMIGMA S* – beschermgas lasapparatuur worden alleen onderdelen van de allerhoogste kwaliteit gebruikt. Om een lange levensduur, ook onder de zwaarste omstandigheden te garanderen, worden voor alle LASTEK lasapparaten alleen onderdelen gebruikt die aan de zeer strenge LASTEK kwaliteitseisen voldoen. De *EMIGMA S* lasapparaten zijn volgens algemeen bekende veiligheids-technische regels ontwikkeld en gefabriceerd. Alle relevante wettelijke voorschriften zijn nagekomen en het CE teken en de conformiteitsverklaring bevestigen dit.

Lastek houdt zich het recht voor, de uitvoering van dit lasapparaat te allen tijde aan te passen aan de nieuwste technische eisen.

Alle rechten bij Lastek

**Toepassings-
gebied**

De *EMIGMA S* lasapparaten zijn enkel bestemd voor verkoop aan commerciële en industriële gebruikers tenzij dit uitdrukkelijk schriftelijk door Lastek anders is bevestigd.



De EMIGMA S MIG/MAG-lasapparaten mogen enkel gebruikt worden:
voor doelmatig en conform gebruik
in veiligheidstechnisch correcte toestand

**Kwalificatie van het
bedienings-
personeel**

Deze apparaten mogen alleen door personen die in het gebruik en onderhouden van lasapparatuur opgeleid en geschoold zijn, gebruikt worden. Alleen gekwalificeerd, belast en aangewezen personeel mag met deze machines werken.

**Doel van deze
handleiding**

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over hoe u deze machine correct en economisch gebruiken kunt. Een exemplaar van deze gebruiksaanwijzing hoort voortdurend in de werkplaats op de daarvoor bestemde plaats aanwezig te zijn. Lees beslist de in deze gebruiksaanwijzing voor U samengevatte informatie, voor U met de machine gaat werken. U krijgt hierin belangrijke aanwijzingen wat betreft machinegebruik, waardoor u de specifieke voordelen van uw lasapparaat maximaal benut. Daarbij krijgt u informatie over het onderhouden en bedrijfszeker houden van uw machine



Deze gebruiksaanwijzing vervangt niet de instructie door het servicepersoneel van onze dienst naverkoop.

Ook van de in de documentatie aanwezige toebehorenopties dient u zich op de hoogte te stellen.

**Wijzigingen aan het
apparaat**

Veranderingen aan de machine of aan aan- of ingebouwde toebehoren zijn niet toegestaan. Hierdoor vervalt alle garantie en andere aansprakelijkheid.

Door technische veranderingen of uitschakelen van ingebouwde veiligheden gaat iedere vorm van garantieaanspraak verloren.

1.2 Algemene beschrijving

Technische kenmerken van de EMIGMA S MIG/MAG-beschermgas lasapparaten

- **Behuizingsvorm design**

Verhoogde ergonomie door het consequent verder ontwikkelen van het design. Dankzij de doordachte en beschermende opbouw wordt de beschermingsklasse IP23 bereikt. Hierdoor is gebruik in openlucht toegestaan.

- **Hoogwaardige transformatoren**

Hoogwaardige transformatoren uit dubbelgelakte draad in de isolatieklasse H (180 °C). Alle trafo's zijn vervaardigd met hoogwaardig gelakte koperdraad, zijn lagen gespoeld en lagen geïsoleerd.

- **LASTEK hoogvermogenschakelaar**

Gepatenteerd en 10-duizendmaal bewezen hoogvermogenschakelaar

- **Thermische beveiliging**

Alle *EMIGMA S* lasapparaten worden door een thermische beveiliging beschermd tegen oververhitting.

- **Krachtig 4-rols-draadaanvoersysteem**

Gegarandeerd zekere draadaanvoer, ook bij laspistolen van 4 of 5 meter. De tandem aandrijving garandeert een gelijkmatige druk op alle rollen. Alle 4 rollen worden door tandwielen aangedreven en lopen daardoor exact gelijk.

- **SIC *plus* (Stepless Induction Control)**

Dank zij de *SIC-plus* regeling beschikt de *EMIGMA S* over een elektronisch traploos geregelde smoorspoel, waardoor uitstekende starteigenschappen en een nog stabielere lasboog gegarandeerd zijn.

- **Draadstartvertragingautomat**

Het apparaat reduceert de draadsnelheid tot de vlamboog ontstoken is. Hierdoor wordt een uitstekende ontsteking gewaarborgd.

- **Vrijbrandautomat**

Deze zorgt bij het stoppen van het lasproces voor een constante draaduitsteeklengte.

- **Geforceerde veiligheidsuitschakeling**

De veiligheidsschakeling voorkomt ongewenst inschakelen van de lasspanning en biedt daardoor maximale bescherming aan de lasser.

- **LASTEK SMART.ARC**

Het LASTEK SMART.ARC lasproces biedt een hoge boogstabiliteit voor het lassen onder bijzondere omstandigheden, bv. in nauwe spleten of met lange stick-out.

Principe van het MIG/MAG beschermgaslassen

Bij het MIG/MAG lasproces brandt een vlamboog tussen een afsmeltende draad-elektrode en het werkstuk. Als beschermgas wordt argon, kooldioxide (CO₂) of een mengsel van deze gassen of andere gassen gebruikt.

De lasdraad wordt door de draadaanvoermotor van een spoel afgewikkeld en door de lastoorts en contacttip gevoerd.

De pluspool van de stroombron ligt via de contacttip aan de lasdraad en de minpool via een massakabel en massaklem aan het werkstuk. Tussen de lasdraad en het werkstuk ontstaat zo een vlamboog welke de lasdraad afsmelt en het werkstuk opensmelt. De lasdraad is zo tegelijk de drager van de vlamboog en lastoevoegmateriaal.

De lasdraad en het ontstane smeltbad worden door het gebruikte beschermgas, dat door het gasmondstuk van het laspistool dit laspistool verlaat, beschermd tegen aanvoer van zuurstof.

Werkingsprincipe van de *EMIGMA S*-lasapparaten

De *EMIGMA S* lasapparaten zijn secundair getakte MIG/MAG constante spanningsbronnen, traploos instelbaar. Dankzij het gebruik van een hoog vermogen transformator wordt de driefasige netspanning omgezet naar de voor het MIG / MAG-proces vereiste spanningen en potentiaalvrij aan de transistormodule voorzien. De transistormodule regelt traploos via de schakelverhouding aan/uit de stroom en de spanning aan de uitgang.

De multiprocessorsturing bepaalt uit de instellingen van de gebruiker het optimale stroom- en spanningsverloop evenals de daarbij horende draadsnelheden voor elke lastoepassing en levert deze gewenste waarden aan de transistormodule en de draadaanvoereenheid. Het gebruik van moderne up-to-date transistorschakeltechniek vlakkt netspanningschommelingen af en hierdoor wordt een hoge werkingsgraad bereikt. Door de elektronisch opgebouwde smoorspoel wordt op elk ogenblik dankzij de multiprocessorsturing de optimale smoorspoelwerking dynamisch ingesteld voor een spatarme en stabiele lasboog.

Met de *EMIGMA S* MIG/MAG apparaten kan men ongelegeerd en gelegeerd staal, roestvast staal, aluminium en CuSi3 lassen.

Met het LASTEK – *EMIGMA S* - inert gas lasapparaat kan worden gelegeerd en ongelegeerd staal, roestvast staal, aluminium en CuSi3.

Bij de fabricage van deze apparaten wordt bijzondere waarde gehecht aan de beste laseigenschappen, hoge betrouwbaarheidsgraad, robuuste behuizing en minimale geluidsontwikkeling van het koelsysteem. Alle onderdelen worden uitgebreid onder praktijkomstandigheden voor zwaar en industrieel gebruik getest.

Doelmatig gebruik van de apparatuur

EMIGMA S machines zijn gefabriceerd voor het lassen van verschillende metalen zoals o.a. ongelegeerde en gelegeerde staalsoorten, roestvaste staalsoorten en aluminium. Neem hierbij de specifieke voorschriften voor uw bedrijfstak in acht. Bij onduidelijkheden dient u zich te wenden tot de verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris binnen uw bedrijf of neem contact op met de Lastek klantenservice.

EMIGMA S lasmachines zijn alleen bestemd voor de verkoop aan commerciële en industriële gebruikers, tenzij dit anders uitdrukkelijk schriftelijk door Lastek is bevestigd. Deze machines mogen alleen gebruikt worden door personen die opgeleid zijn in het gebruik van en onderhoud aan lasapparatuur.

Onbevoegde wijzigingen en veranderingen aan de machine zijn om veiligheidsredenen verboden. Voor hieruit voortvloeiende schade is de fabrikant niet aansprakelijk.

Lasmachines mogen niet in een ruimte met verhoogd elektrisch gevaar gebruikt worden.

Deze gebruiksaanwijzing bevat regels en richtlijnen ten behoeve van doelmatig gebruik van uw machine. Alleen het naleven hiervan geldt als doelmatig gebruik. Risico's en schades die ontstaan door niet doelmatig gebruik zijn voor de verantwoording van de gebruiker. Bij speciale toepassingen moeten de daarvoor geldende voorschriften in acht genomen worden.

Bij onduidelijkheden dient u zich te wenden tot de verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris binnen uw bedrijf, of neemt u contact op met de Lastek klantenservice.

Ook de in de leveranciersdocumentatie aangegeven speciale aanwijzingen voor doelmatig gebruik dient u in acht te nemen.

Voor het in bedrijf hebben van de machine gelden daarbij de nationale voorschriften zonder enig voorbehoud.

Tot doelmatig gebruik behoort ook het nakomen van voorgeschreven voorwaarden met betrekking tot montage, de- en hermontage, inbedrijfstelling, onderhoud en afvalverwijderingvoorschriften. Hierover leest u meer in het hoofdstuk veiligheid en §8.5 afvalverwijdering.

De machine mag alleen onder bovengenoemde bepalingen gebruikt worden. Alle andere gebruikstoepassingen gelden als niet doelmatig gebruik. De consequenties zijn ten volle verantwoordelijkheid van de gebruiker.

1.3 Gebruikte symbolen

Opsommingen voorafgegaan van een punt: algemene opsomming

□ Opsommingen voorafgegaan van een open vierkantje: werkings- of bedieningsstappen die in de vermelde volgorde moeten uitgevoerd worden.

➔ § 2.2, Waarschuwingssymbolen op het apparaat

Kruisverwijzing: hier naar § 2.2, Waarschuwingssymbolen op het apparaat

Vette druk wordt gebruikt om een vermelding naar voor te halen

Aanwijzing!

... dit verwijst naar gebruikstips en andere bijzonder nuttige informatie.



**Veiligheids-
symbolen**

Voor de in deze handleiding gebruikte veiligheidssymbolen: ➔ § 2.1

2 Veiligheidsaanwijzingen

2.1 Veiligheidssymbolen in deze handleiding

Waarschuwingen
en symbolen



Deze of een speciaal op het gevaar gericht symbool vindt u bij alle veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing, waarbij gevaar voor lichaam en/of leven bestaat.

Eén van de volgende trefwoorden: (Gevaar!, Waarschuwing!, Voorzichtig!) wijst op de aard van het gevaar:

Gevaar! staat voor direct dreigend gevaar.

Wanneer dit niet vermeden wordt, kan dit de dood of zeer zware verwondingen tot gevolg hebben.

Waarschuwing! staat voor een mogelijk gevaarlijke situatie.

Wanneer dit niet vermeden wordt, kan dit de dood of zware verwondingen tot gevolg hebben.

Voorzichtig! staat voor een mogelijk schadelijke situatie.

Wanneer dit niet vermeden wordt, kan dit aanleiding geven tot lichte en minder ernstige verwondingen en zakelijke schade veroorzaken.

Belangrijk!



Verwijzing naar een mogelijkerwijze schadelijke situatie. Wanneer dit niet vermeden wordt kunnen het product of zaken in de directe omgeving beschadigd worden.



Gezondheid- en/of milieugevaarlijke stoffen. Materialen volgens wettelijke regels en normen behandelen en/of afvoeren.

2.2 Waarschuwingssymbolen op het apparaat



Gevaar!

Gevaarlijke elektrische spanning!

Onachtzaamheid kan de dood of zware verwondingen veroorzaken.

2.3 Algemeen

Gevaren bij onoplettendheid

De machine werd naar algemeen bekende regels der techniek ontwikkeld en gefabriceerd.

Dan nog kan bij het gebruik ervan gevaar voor lichaam en leven van de gebruiker of iemand in de directe omgeving ontstaan.

Beschadigingen aan de machine of andere zaken kunnen hiervan ook het gevolg zijn.



Er mogen principieel geen veiligheidsdelen gedemonteerd of buiten bedrijf gesteld worden, omdat daardoor gevaar dreigt en het doelmatige gebruik van de machine in gevaar komt. Demontage van veiligheidsdelen tijdens buitengebruik zijn, repareren en onderhoud is afzonderlijk beschreven. Onmiddellijk na het beëindigen van deze werkzaamheden dienen deze veiligheidsdelen weer gemonteerd te worden.

Veiligheidsaanwijzingen

Bij het gebruik van vreemde stoffen (bv. oplosmiddelen om te reinigen) moet de gebruiker van de machine voor de veiligheid van de machine instaan.

Alle veiligheids- en gevaaraanwijzingen en het typeplaatje op de machine dienen te allen tijden in volledig leesbare toestand aanwezig te zijn.



Veiligheidsaanwijzingen dienen ter bescherming van de gebruiker en om ongevallen te voorkomen. Deze aanwijzingen dienen te allen tijden te worden nagekomen.

Niet alleen de in dit hoofdstuk vermelde veiligheidsaanwijzingen dienen te worden nagekomen, ook andere in deze gebruiksaanwijzing vermelde aanwijzingen dienen te worden nagekomen.

Naast de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing moeten ook de algemeen geldende veiligheidsvoorschriften worden opgevolgd of de overeenkomstige nationaal geldende regelgeving.

Toepassingsgebied

Let ook op eventueel aanwezige veiligheidsborden in de ruimte waarin u werkzaam bent.

EMIGMA S lasmachines zijn alleen bestemd voor de verkoop aan commerciële en industriële gebruikers, tenzij dit anders uitdrukkelijk schriftelijk door Lastek is bevestigd. Deze machines mogen alleen gebruikt worden door personen die opgeleid zijn in het gebruik van en onderhoud aan lasapparatuur.

De *EMIGMA S* MIG/MAG-lasapparaten zijn ontworpen en gebouwd conform de norm EN 60974-1: Elektrische lichtboog lasinstallaties - lasstroombronnen, voor overspanningcategorie III en verontreinigingsgraad 3 en conform norm EN 60974-10 Elektrische

lichtboog lasinstallaties - ElektroMagnetische Compatibiliteit. Ze mogen enkel aan voedingsnetten gebruikt worden die een driefase-vierdraadssysteem met geaarde neutrale leider hebben.

De *EMIGMA S* MIG/MAG lasapparaten mogen enkel gebruikt worden

Voor doelmatig gebruik

In perfect veilige toestand



Gevaren van de machine

De EMIGMA S MIG/MAG lasinstallaties ondergaan een veiligheidscontrole en afnametest. Bij foutieve bediening of misbruik dreigen er gevaren:

- Voor lijf en leven van de gebruiker
- Voor de machine en andere zaken van de eigenaar
- Voor de efficiëntie van de machine

Alle personen die met de opstelling, ingebruikname, bediening, onderhoud en reparatie van de machine te maken hebben moeten:

Bevoegd en correct gekwalificeerd zijn

Deze handleiding stipt te volgen en te respecteren

Het gaat daarbij om uw veiligheid!

Kwalificatie van het bedieningspersoneel

Deze apparaten mogen alleen door personen die in het gebruik en onderhouden van lasapparatuur opgeleid en geschoold zijn, gebruikt worden. Alleen gekwalificeerd, belast en aangewezen personeel mag met deze machines werken.

De gebruiker is in het werkgebied ten opzichte van anderen verantwoordelijk.

De verantwoordelijkheid voor deze machine moet duidelijk vastgelegd en opgevolgd worden. Onduidelijke competenties vormen een veiligheidsrisico.

De bedrijfsverantwoordelijke moet

- de handleiding beschikbaar stellen aan de gebruiker
 - zich ervan gewissens dat de gebruiker de handleiding gelezen en begrepen heeft
- Zorg voor deze machine voor een afsluitbare schakelaar die de bediening door onbevoegden onmogelijk maakt.

Doel van deze handleiding

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over hoe u deze machine correct en economisch gebruiken kunt. Een exemplaar van deze gebruiksaanwijzing hoort voortdurend in de werkplaats op de daarvoor bestemde plaats aanwezig te zijn. Lees beslist de in deze gebruiksaanwijzing voor U samengevatte informatie, voor U met de machine gaat werken. U krijgt hierin belangrijke aanwijzingen wat betreft machinegebruik, waardoor u de specifieke voordelen van uw lasapparaat maximaal benut. Daarbij krijgt u informatie over het onderhouden en bedrijfszeker houden van uw machine



Deze gebruiksaanwijzing vervangt niet de instructie door het servicepersoneel van onze dienst naverkoop.

Ook van de in de documentatie aanwezige toebehorenopties dient u zich op de hoogte te stellen.

Wijzigingen aan het apparaat

Veranderingen aan de machine evenals aan- of ingebouwde toebehoren zijn niet toegestaan. Hierdoor vervalt alle garantie en andere aansprakelijkheid.

Door technische veranderingen of uitschakelen van ingebouwde veiligheden gaat iedere vorm van garantieaanspraak verloren.

Vereisten van het voedingsnet

Apparaten met een hoog vermogen kunnen t.g.v. hun stroomafname de netspanning beïnvloeden. Voor bepaalde apparaten kunnen daardoor aansluitbeperkingen, eisen voor een maximaal toelaatbare netimpedantie of eisen voor een minimale beschikbaar vermogen aan het aansluitpunt van het net (zie technische gegevens). In die gevallen moet de gebruiker van een apparaat - indien nodig met ruggespraak van de stroomleverancier - zich vergewissen of het apparaat mag aangesloten worden.

3 FUNCTIEBESCHRIJVING

3.1 Inschakelen

Met de hoofdschakelaar wordt de *EMIGMA S*-lasmachine in werking gezet. De controlelamp NETSPANNING AAN in de hoofdschakelaar geeft aan dat de machine klaar is voor gebruik.

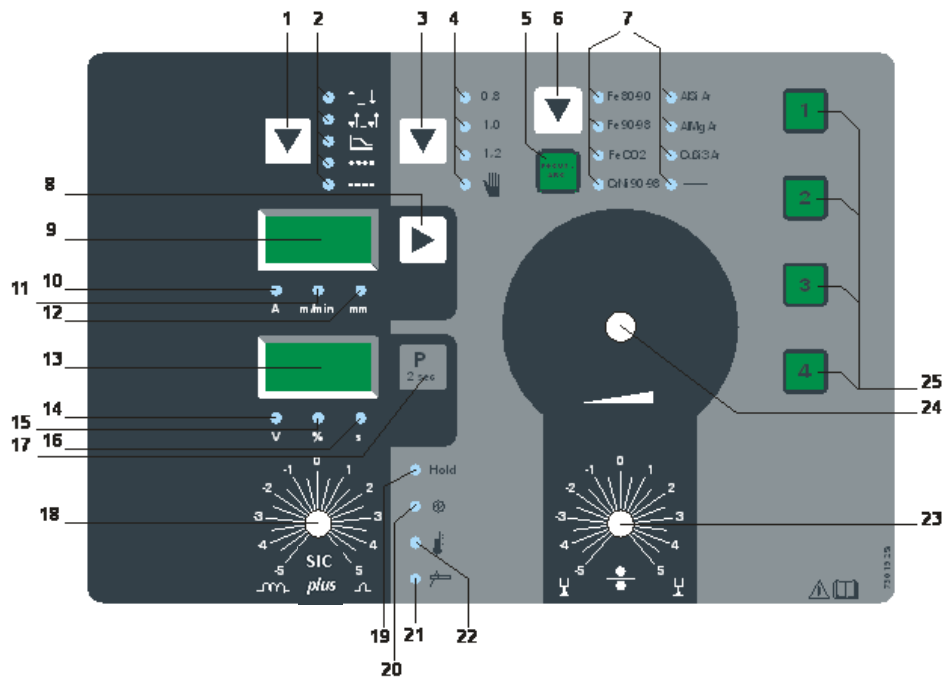
Op de bovenste display, voor de weergave van de lasspanning, verschijnt gedurende twee seconden, het Softwareversienummer (bv. "P1.0") en op de onderste display, voor de weergave van de lasstroom, verschijnt het versienummer van de kenlijnsset (bv. "d01").

Daarna verschijnt op de bovenste display gedurende twee seconden het type van het lasapparaat (bv. 250) en op de onderste "on" om aan te duiden dat het apparaat bedrijfsklaar is.

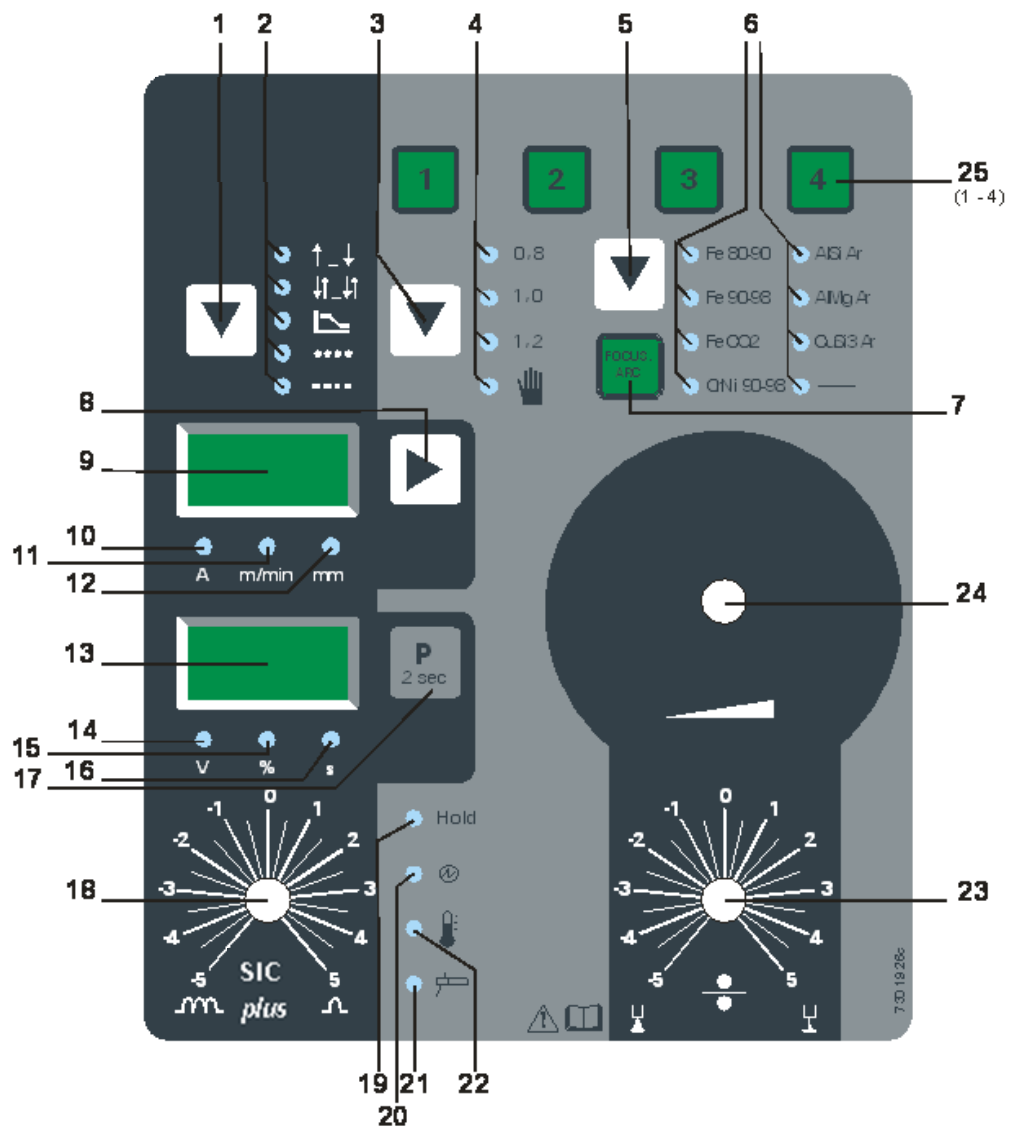
Gedurende de hele tijd branden alle LED's. Na afloop van de twee seconden wordt op de bovenste display de instelwaarde van de energie (A, m/min, mm) en op de onderste de spanning weergegeven die met de actuele kenlijninstelling van het apparaat overeenstemmen.

Daarna branden de LED's voor de instelling van de werkwijze, draaddiameter en materiaal/gas. De lasinstallatie is nu bedrijfsklaar.

3.2 Beschrijving van de bedieningselementen



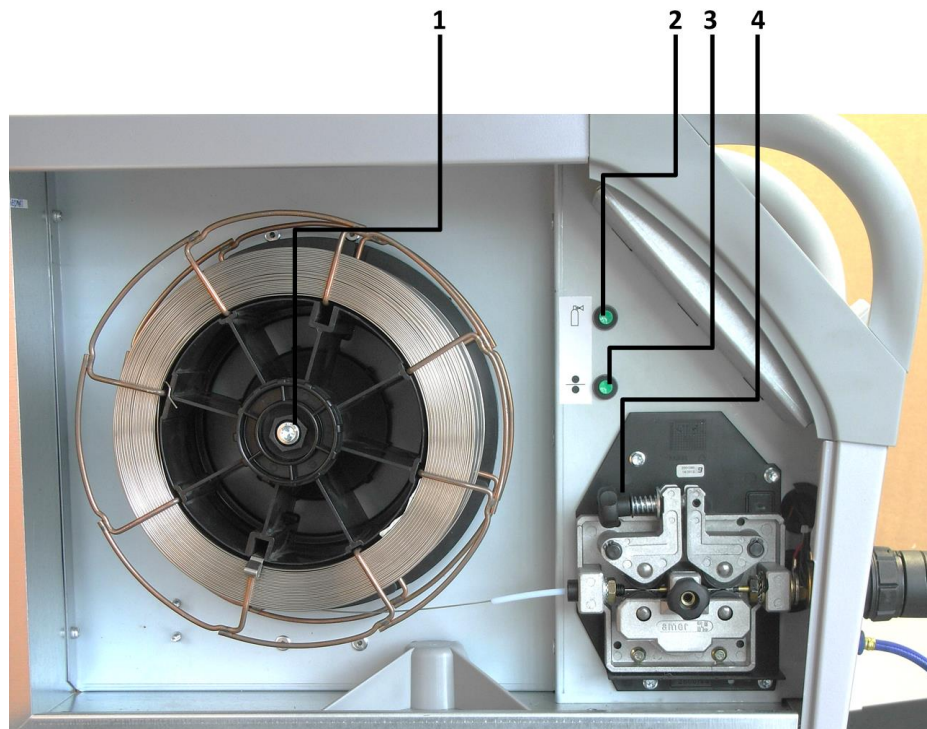
Figuur 1 bedieningspaneel van EMIGMA S compact



Figuur 2: bedieningspaneel van EMIGMA S met aparte draadkast

- 1 Keuzeschakelaar voor de werkwijze
- 2 Controle LED voor de werkwijze:
 - 2-takt
 - 2-takt met stroomafloop
 - 4-takt
 - 4-takt met stroomafloop
 - Punten
 - Interval
- 3 Keuzeschakelaar: draaddiameter
- 4 Controle LED voor de draaddiameter
- 5 Programmekeuzeschakelaar voor materiaal/gascombinatie
- 6 Controle LED voor materiaal/gascombinatie
- 7 Druktoets lasproces SMART.ARC
- 8 Druktoets energie en speciale parameters

- 9 Digitaal scherm voor energie en speciale parameters
- 10 Controle LED A (Ampère)
- 11 Controle LED m/min (draadaanvoersnelheid)
- 12 Controle LED mm (materiaaldikte)
- 13 Digitaal scherm voor spanning en speciale-parameters
- 14 Controle LED V (Spanning)
- 15 Controle LED % (procent, speciale-parameter)
- 16 Controle LED s (seconden, speciale-parameter)
- 17 Druktoets Spanning en speciale-parameters
- 18 Draaiknop SIC plus - traploos regelbare smoorspoel
- 19 Controlelamp HOLD-functie
- 20 Controlelamp: IN BEDRIJF
- 21 Controlelamp GUTSEN
- 22 Controlelamp TEMPERATUUR
- 23 Correctieknop voor draadsnelheid
- 24 Draaiknop Lasenergie en speciale-parameters
- 25 Druktoets JOB 1-4



Figuur 3: bedieningselementen van de draadstuwer

- 1 spoeldoorn
- 2 druktoets gastest
- 3 druktoets draadinvoeren
- 4 vastzetten van de aandrijfwielen

3.3 Functiekeuzeschakelaar

Door middel van druktoets [1] maakt u de keuze tussen de verschillende werkwijzen: 2-takt, 4-takt, 4-takt met stroomafloop, puntlassen en interval. De instelling gebeurt door achtereenvolgens op de druktoets te drukken. De geselecteerde werkwijze kan u zien aan de controle LED die brandt.

2-takt-functie ↑_↓

2-Taktlassen wordt aanbevolen om snel en gecontroleerd te hechtlassen en voor manueel punten.

Verloop van de 2-takt-functie:

1^e takt – Pistoolschakelaar indrukken.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt geopend.

De lasspanning ligt aan de draadelektrode.

De draadaanvoer loopt met gereduceerde snelheid aan (Draadstartvertraging of Slow-start).

De vlamboog wordt ontstoken, de lasstroom vloeit met de ingestelde Hotstartwaarde P03.

De draadaanvoer schakelt op de ingestelde snelheid over.

Na het verstrijken van de hotstart-tijd P04 verandert de lasstroom van de hotstartwaarde P03 naar de ingestelde lasstroom

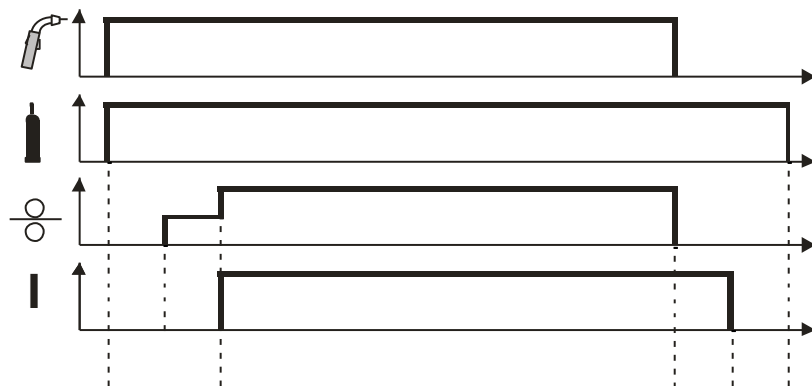
2^e takt – Pistoolschakelaar loslaten.

De draadaanvoer stopt.

De lasstroom wordt na het verstrijken van de vrijbrandtijd P08 uitgeschakeld.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt na het verstrijken van de gasnastroomtijd P09 afgesloten.

Het apparaat staat opnieuw klaar voor een volgende lasopdracht.



Figuur 4: verloop van de 2-taktfunctie

2-takt-functie met stroomafloop ↑_↓

Verloop van de 2-takt-functie met stroomafloop:

1^e takt – Pistoolschakelaar indrukken.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt geopend.

De lasspanning ligt aan de draadelektrode.

De draadaanvoer loopt met gereduceerde snelheid aan (Draadstartvertraging of Slow-start).

De vlamboog wordt ontstoken, de lasstroom vloeit met de ingestelde Hotstartwaarde P03.

De draadaanvoer schakelt op de ingestelde snelheid over.

Na het verstrijken van de hotstart-tijd P04 verandert de lasstroom van de hotstartwaarde P03 naar de ingestelde lasstroom

2^e takt – Pistoorschakelaar loslaten.

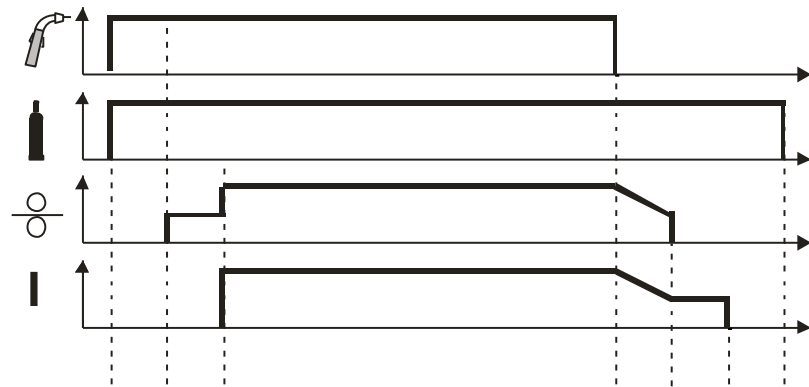
De lasstroom vermindert binnen de vooraf ingestelde downslopetijd P05 naar de ingestelde eindkraterstroom

De draadaanvoer stopt.

De lasstroom wordt na het verstrijken van de vrijbrandtijd P08 uitgeschakeld.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt na het verstrijken van de gasnastroomtijd P07 afgesloten.

Het apparaat staat opnieuw klaar voor een volgende lasopdracht.



Figuur 5: verloop van de 2-taktfunctie met stroomafloop

4-takt-functie ↓↑_↓↑

4-Takt-lassen wordt aanbevolen voor het lassen van langere lasnaden.

Verloop van de 4-Takt-functie:

1^e takt – Pistoorschakelaar indrukken

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt geopend.

De lasspanning ligt aan de draadelektrode.

De draadaanvoer loopt met gereduceerde snelheid aan (draadstartvertraging of Slow-start).

De vlamboog wordt ontstoken.

De draadaanvoer schakelt op de ingestelde draadsnelheid over.

De lasstroom vloeit met de ingestelde hotstartwaarde P03.

2^e takt – Pistoorschakelaar loslaten

De lasstroom verandert van de hotstartwaarde P03 naar de ingestelde lasstroom.

3^e takt – Pistoorschakelaar opnieuw indrukken

Het indrukken van de toortsschakelaar heeft geen invloed.

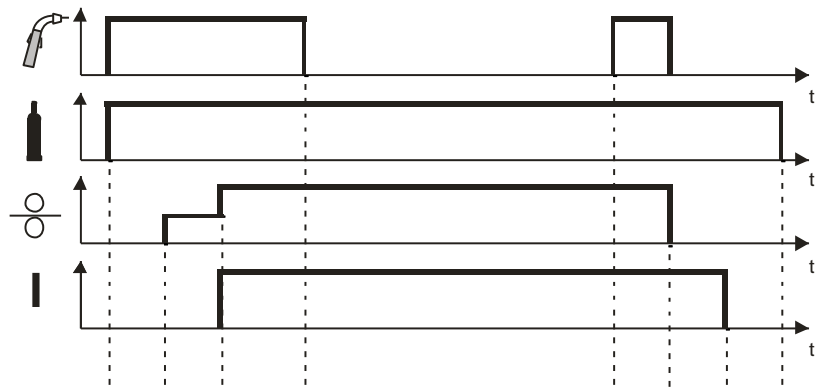
4^e takt – Pistoorschakelaar loslaten

De draadaanvoer stopt.

De lasstroom wordt na het verstrijken van de vrijbrandtijd P08 uitgeschakeld.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt na het verstrijken van de gasnastroomtijd P07 afgesloten.

De machine staat opnieuw klaar voor een volgende lasopdracht.



Figuur 6: verloop van de 4-takt-functie

4-takt-functie met stroomafloop

Verloop van de 4-takt-functie met stroomafloop:

1^e takt – Pistoorschakelaar indrukken

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt geopend.

De lasspanning ligt aan de draadelektrode.

De draadaanvoer loopt met gereduceerde snelheid aan (draadstartvertraging of Slow-start).

De vlamboog wordt ontstoken.

De lasstroom vloeit met de ingestelde hotstartwaarde P03.

De draadaanvoer schakelt op de ingestelde snelheid over.

2^e takt – Pistoorschakelaar loslaten

De lasstroom verandert van de hotstartwaarde P03 naar de ingestelde lasstroom.

3^e takt – Pistoorschakelaar opnieuw indrukken

De lasstroom daalt binnen de ingestelde stroomaflooptijd P05 tot de gekozen waarde voor de eindkraterstroom (waarde P06)

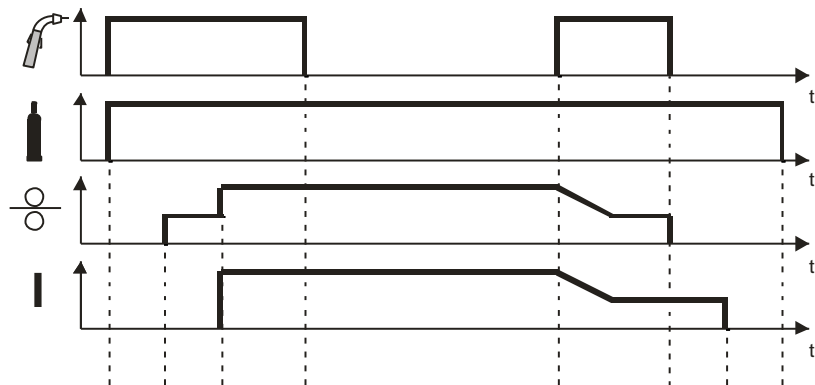
4^e takt – Pistoorschakelaar loslaten

De draadaanvoer stopt.

De lasstroom wordt na het verstrijken van de vrijbrandtijd P08 uitgeschakeld.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt na het verstrijken van de gasnastroomtijd P07 afgesloten.

De machine staat opnieuw klaar voor een volgende lasopdracht.



Figuur 7: Verloop 4-takt-functie met stroomafloop

Verloop van de functie Puntlassen.....

Met behulp van de functie Puntlassen kan u telkens met dezelfde, ingestelde, tijdsduur puntlassen bv. om steeds dezelfde hechtlassen uit te voeren. Na het indrukken van de pistoolschakelaar wordt gedurende de ingestelde punttijd P09 gelast en daarna onderbreekt het lassen automatisch. De tijdsduur voor puntlassen kan u vrij instellen in het ondermenu "speciale-parameters" (zie §3.13)

Verloop van de puntlasfunctie:

1^e takt - Schakelaar van het laspistool indrukken.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt geopend.

De lasspanning ligt aan de draadelektrode.

De draadaanvoer loopt met gereduceerde snelheid aan (Draadstartvertraging of Slow-start).

De vlamboog ontsteekt.

De lasstroom vloeit

De draadaanvoer schakelt op de ingestelde snelheid over.

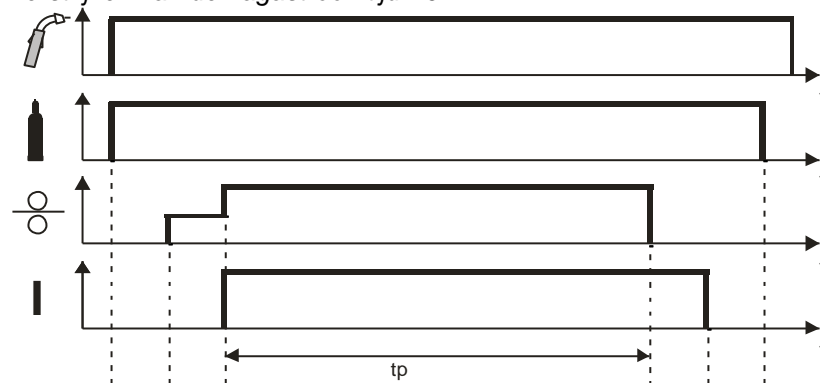
Na het verstrijken van de ingestelde puntlastijd P09 wordt de lasstroom automatisch uitgeschakeld.

De draadaanvoer stopt.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt na het verstrijken van de gasnastroomtijd P07 afgesloten.

2^e takt - Schakelaar van het laspistool loslaten.

Door de schakelaar los te laten tijdens het verlopen van de puntlastijd P09 stopt het lasproces onmiddellijk en het beschermgas wordt afgesloten na het verstrijken van de nagastroomtijd P07.



Figuur 8: verloop van het puntlassen

Verloop van de functie Intervallassen ---

Intervallassen betekent puntlassen met vastgestelde pauzetijd. De lastijd P09 en de pauzetijd P10 kunnen in het ondermenu "speciale-parameters" (zie §3.13) vrij ingesteld worden.

Verloop van de intervalfunctie:

1^e takt - Schakelaar van het laspistool indrukken.

Het magneetventiel voor het beschermgas wordt geopend.

De lasspanning ligt aan de draadelektrode.

De draadaanvoer loopt met gereduceerde snelheid aan (Draadstartvertraging of Slow-start).

De vlamboog ontsteekt.

De lasstroom vloeit met de ingestelde hotstartwaarde P03

De draadaanvoer schakelt op de ingestelde snelheid over.

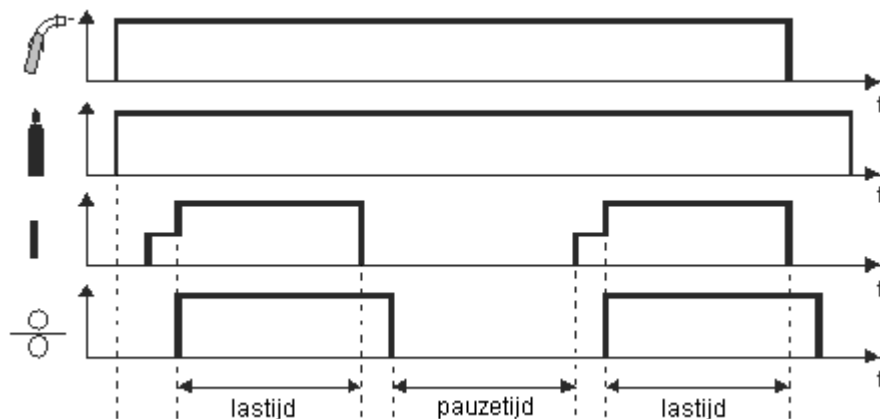
Na het verstrijken van de ingestelde lastijd P09 wordt het lasproces beëindigd.

De pauzetijd loopt af.

Na het verstrijken van de pauzetijd wordt het lasproces weer gestart en verloopt opnieuw zoals hiervoor vermeld.

2^e takt - Schakelaar van het laspistool loslaten.

Het intervallassen wordt beëindigd.



Figuur 9: verloop van intervallassen

3.4 Keuzetoetsen voor de kenlijnen

Met behulp van druktoets [3] en [5] kan de draaddiameter van de op de draadstuwer geplaatste draad en de materiaal/gas-combinatie voor het gewenste laswerk ingesteld worden. Dankzij de voorgeprogrammeerde kenlijnen en deze eenvoudige regeling valt het tijdrovend uitproberen weg. Door de innovatieve synergetische sturing worden de draadsnelheid, de smoorspoelregeling en de start- en stopfase optimaal aangepast aan het uit te voeren laswerk. De regeling gebeurt door herhaaldelijk drukken van de druktoets waarbij telkens de controle LED die brandt de geselecteerde instelling aangeeft.

In de volgende tabel zijn alle standaard kenlijnen met "x" aangeduid. Bij de materiaal/gas-combinaties met de vermelding (SMART.ARC) kan men supplementair het SMART.ARC proces selecteren.

Materiaal-, Gascombinatie	Draaddiameter			
	0,8 mm	1,0 mm	1,2 mm	Handfunctie
Fe 80-90	x	x SMART.ARC	x SMART.ARC	x
Fe 90-98	x	x	x	x
Fe CO ₂	x	x	x	x
CrNi 90-98	x	x SMART.ARC	x SMART.ARC	x
AlSi Ar	-	x SMART.ARC	x SMART.ARC	x
AlMg Ar	-	x SMART.ARC	x SMART.ARC	x
CuSi3 Ar	x	x	-	x
-----	-	-	-	
x Kenlijn in de standaarduitvoering beschikbaar - Kenlijn in de standaarduitvoering niet beschikbaar SMART.ARC Kenlijn met SMART.ARC proces beschikbaar				

Draaddiameter en handfunctie

De draaddiameter van de gebruikte draad wordt gekozen door druktoets [3] te bedienen. De volgende draaddiameters kunnen gekozen worden: 0.8, 1.0 en 1.2 mm.

Wanneer andere draaddiameters gebruikt worden moet de handfunctie gekozen worden. De geschikte instelling van het apparaat zoals bv. de draadsnelheid en de smoorspoelregeling kan dan door de gebruiker over het gehele regelbereik zelf ingesteld worden.

Materiaal / gas-combinatie

Door middel van de keuzedruktoets [5] stelt de gebruiker de materiaal / gas-combinatie van het uit voeren laswerk in. De volgende gangbare combinaties zijn te kiezen:

- Fe 80-90 staal / gas: 80%-90% Ar
- Fe 90-98 staal / gas: 90%-98% Ar
- Fe CO₂ staal / gas 100% CO₂
- CrNi 90-98 RvS / gas 90%-98% Ar
- AlSi Ar Aluminium-silicium / gas argon
- AlMg Ar Aluminium-magnesium / gas argon
- CuSi3 Ar Koper-silicium / gas argon
- ----- voor speciale materiaal/gascombinaties bestaat de mogelijkheid om een set van kenlijnen die specifiek zijn voor de gebruiker te laten programmeren. Deze speciale programma's worden in het moederbedrijf LASTEK geprogrammeerd en geïnstalleerd.

3.5 Digitale displays

Twee digitale schermen met weergave in 7 segmenten zorgen voor een snelle en duidelijke aanduiding van zowel de lasparameters en speciale parameters, als de foutmeldingen (zie § 7). Onder deze digitale schermen bevinden zich controle LED's die, wanneer ze branden, aanduiden welke waarde (lasstroom A, draadsnelheid m/min, materiaaldikte mm ...) getoond worden. De weergavemodus kan gewijzigd worden door de druktoetsen [8] en [16] naast de displays.

Bij het inschakelen van het apparaat wordt, gedurende twee seconden, op de bovenste display [9] het versienummer van de software van de sturing (bv. P1.2) weergegeven en op de onderste display [13] het versienummer van de kenlijnen-set (bv. d01). Daarna wordt gedurende twee seconden op de bovenste display het machinetype (bv. 250) en op de onderste "on" weergegeven. Na verloop van die twee seconden verschijnt op de bovenste display de instelwaarde voor de energie (A, m/min, mm) en op de onderste display de instelwaarde voor de spanning die met de instelling van het gekozen programma overeenkomen.

Verder dienen deze schermen voor het aflezen en veranderen van de specialeparameters zoals: gasvoorstroomtijd, stroomaflooptijd, puntlastijd, ... en voor het weergegeven van foutmeldingen (ERR).

3.5.1 Display voor weergave van energie en speciale parameters

3.5.1.1 Weergave van de lasenergie

Door op toets [8] naast het bovenste digitaal [9] scherm te drukken kan de gebruiker de wijze van weergave kiezen: lasstroom A, draadsnelheid in mm/min of de te lassen materiaaldikte in mm. De brandende controle-LEDs [10 tot 12] geven aan welke weergave van toepassing is. Tijdens het lassen wordt altijd de actuele lasstroom weergegeven onafhankelijk van eender welke aanduidingwijze men gekozen heeft.

Weergave A (stroom, Ampère)

In nullast wordt de gewenste waarde van de lasstroom weergegeven die volgt uit de geprogrammeerde kenlijn. Overeenkomstig de geprogrammeerde kenlijn worden alle andere parameters automatisch ingesteld. Tijdens het lassen wordt de werkelijke lasstroom weergegeven. Na het stoppen van de lasboog wordt op het scherm gedurende ongeveer 7 sec de laatst gebruikte lasstroom weergegeven (= Hold functie). De controlelamp HOLD [19] brandt dan.

Weergave m/min (draadsnelheid)

De gekozen draadsnelheid wordt weergegeven. Overeenkomstig de geprogrammeerde kenlijn worden alle andere parameters automatisch ingesteld. De regeling met de correctieknop voor de draadsnelheid [23] heeft geen invloed op de weergegeven waarde.

Weergave mm (materiaaldikte)

Op het digitaal scherm wordt de gekozen materiaaldikte weergegeven. Overeenkomstig de geprogrammeerde kenlijn worden alle andere parameters automatisch ingesteld.

3.5.1.2 Weergave van speciale parameters

Met de speciale parameters kan de gebruiker basisinstellingen van de machine en lastechnische parameters, zoals bv. gasvoorstroomtijd, draaddoorvoer, werking van de externe potentiometers 1 en 2, enz. veranderen en aan zijn wensen aanpassen. Om deze speciale parameters op te roepen en te regelen moet men het ondermenu oproepen. De uitvoerige beschrijving van de speciale parameters vindt u in § 3.13.

3.5.1.3 Weergave van fouten

Bij een fout verschijnt de vermelding "Err". Het daarbij horende foutnummer wordt op de onderste display [13] vermeld zie § 7.3).

3.5.2 Display voor de weergave van spanning en speciale parameters [13]

3.5.2.1 Weergave van spanning

Brandt onder het digitale scherm [13] de controle-LED **V** (= spanning) dan wordt tijdens het lassen de werkelijke lasspanning weergegeven. In grondtoestand wordt de nullastspanning (U_0) weergegeven die uit de gekozen kenlijn volgt.

3.5.2.2 Weergave van speciale parameters

Met de speciale parameters kan de gebruiker basisinstellingen van de machine en lastechnische parameters veranderen en aan zijn wensen aanpassen. Om deze speciale parameters op te roepen en te regelen moet men het ondermenu oproepen. Op de onderste display [13] wordt het nummer van de actuele Speciale Parameter weergegeven. De controle-LED % [15] (procent) of s [16] (seconden) brandt in het geval dat de Speciale Parameter in procenten of seconden weergegeven wordt. De waarde van de Speciale Parameter wordt dan ook weergegeven in procent (bv. de eindkraterstroom) of in seconden (bv. de puntlastijd). De uitvoerige beschrijving van de speciale parameters vindt u in § 3.13.

3.5.2.3 Weergave van foutnummer

De processorsturing van EMIGMA S bewaakt tijdens de werking zeer veel relevante functies. Wanneer daarbij een storing of fout wordt vastgesteld wordt dat d.m.v. een foutnummer aangeduid. Een uitvoerige beschrijving van de foutnummers volgt in § 7.3.

3.5.2.4 Weergave van draadsnelheidcorrectie

Bij het instellen van een draadsnelheidcorrectie (zie § 3.9) wordt de exacte correctiewaarde weergegeven.

3.5.2.5 Weergave van SIC-*plus* traploos regelbare smoorspoel

Bij het instellen van de regelbare smoorspoel SIC-*plus* (zie § 3.7) wordt de exacte smoorspoelwaarde weergegeven wanneer de functie SIC-*plus* ingeschakeld is (Speciale Parameter P11 "On").

Bij uitgeschakelde SIC-*plus* functie (Speciale Parameter P11 „OFF“) wordt op de display "OFF" vermeld wanneer met draaiknop [18] van SIC-*plus* een verandering uitgevoerd wordt.

3.6 Draaiknop voor lasenergie en speciale parameters

Met de draaiknop "lasenergie" [24] kan het lasvermogen (lasstroom, draadsnelheid, materiaaldikte) traploos geregeld worden om op die manier het werkpunt vast te leggen. Tussen de minimale en maximale instelling kan elk werkpunt willekeurig gekozen worden. De processorsturing zorgt automatisch voor de regeling van de noodzakelijke parameters voor een goed verloop van het laswerk.

In het ondermenu voor speciale parameters kan de gebruiker met draaiknop [24] de waarde van de gewenste parameter veranderen.

3.7 SIC-*plus* traploos regelbare smoorspoel




Alle EMIGMA S apparaten zijn met een elektronisch traploos regelbare smoorspoel uitgerust. De smoorspoelkarakteristiek wordt door de processorsturing dynamisch aangepast in functie van het uit te voeren laswerk. Dankzij deze sturing is tijdens de lasstart en tijdens het lassen automatisch de meest optimale smoorspoelwerking (behalve in het handmatige programma) voorzien.

Bij de EMIGMA S 250 tot 450 bestaat de mogelijkheid om de smoorspoelwerking aan te passen aan uw eigen gewoontes, om zo de lasboog „harder“ of „zachter“ in te stellen (Speciale Parameter P11 is "On"). Wanneer draaiknop [18] SIC-*plus*

(zie fig. 2 en 3) in de middenpositie "0" staat dan is deze functie op „automatisch“ ingesteld en de smoorspoel zorgt bij iedere materiaalinstelling voor de lasbooginstelling aanbevolen zoals door de fabrieksinstelling. Door draaiknop [18] naar rechts te draaien kan de vlamboog stelselmatig harder ingesteld worden of door naar links te draaien zachter. Zo kan men de vlamboog nog beter aanpassen voor speciale lasopdrachten zoals bv. boven-het-hoofdlassen of lassen in een smalle opening. Bij aanpassing wordt de exacte waarde op de onderste display [13] weergegeven.

Bij uitgeschakelde SIC-*plus* functie (Speciale Parameter P11 "OFF") gebeurt de smoorspoelinstelling zoals aanbevolen door de fabrieksinstelling (middenpositie "0").

3.8 Controlelampen

Symbol	Omschrijving
HOLD-functie [19] Hold	Bij stoppen van de lasboog wordt gedurende ongeveer 7 seconden op de display de lasstroom en lasspanning getoond waarmee men het laatst gelast heeft. De controlelamp "HOLD" brandt zolang die aanduiding blijft.
WERKING [20] 	De nullastspanning ligt aan de elektrode. De draadelektrode steekt een weinig uit de contactbuis. Wanneer de draad het werkstuk raakt kan de vlamboog ontsteken.
TEMPERATUUR [22] 	Alle relevante onderdelen worden constant bewaakt. Bij overschrijden van de maximale werkingstemperatuur van de vermogencomponenten van het apparaat wordt de lasstroom uitgeschakeld. Na afkoeling schakelt het apparaat automatisch weer naar de werkingstoestand toe.
GUTSEN [21] 	Het lasproces "gutsen" is actief.

3.9 Correctieknop voor de draadsnelheid

Met draaiknop [23] kan de draadaanvoersnelheid verhoogd of verlaagd worden. Daarmee kan de gebruiker ook de vlambooglengte (korter/langer) individueel aanpassen.

Tijdens het invoeren van een nieuwe draad kan de invoersnelheid van de helft tot het dubbele van de snelheid van de fabrieksinstelling veranderd worden door de draaiknop vanuit de middenpositie "0" respectievelijk naar links of naar rechts te draaien. Bij regeling wordt de exacte waarde op de onderste display [13] weergegeven.

3.10 Programmakeuze

Aan de hand van de programmakeuze kan u uw EMIGMA S-installatie onmiddellijk instellen voor uw laswerk, zonder tijdrovend uitproberen. Door de keuze materiaal/gas en draaddiameter stelt uw apparaat zich onmiddellijk in. Elektronisch worden de draadsnelheid, de smoorspoelinstelling en de start- en stopfasen optimaal voor uw laswerk aangepast. Daartoe zijn in de EMIGMA S kenlijnen voor geprogrammeerd waardoor de lasparameterwaarden vastgelegd zijn die bij een bepaalde materiaal/gas/draaddiameter combinatie nodig zijn.

De correctieknop voor de draadsnelheid moet daarbij op de middenpositie "0" staan.

Verloop van het programma (de volgorde is onbelangrijk)

Draaddiameter (of handfunctie) instellen

Met toets draaddiameter [3] de waarde van de gebruikte lasdraad instellen (zie § 3.4.1). Voor andere diameters de handfunctie kiezen. De controle-LED [4] brandt bij de gekozen draaddiameter of bij de handfunctie.

Materiaal/gas combinatie instellen

Maak de juiste instelling voor het uit te voeren laswerk met druktoets materiaal/gas combinatie [5]. De controle-LED brandt bij de gemaakte keuze van materiaal/gas combinatie.

Heeft men te maken met een andere materiaal/gas combinatie kies dan de handfunctie. Voor speciale materiaal/gascombinaties bestaat de mogelijkheid om een set kenlijnen die specifiek zijn voor de gebruiker te programmeren. Die speciale programma's worden door de lasspecialisten bij de fabrikant geprogrammeerd en geïnstalleerd.

Handfunctie

Wanneer bij de instelling draaddiameter [3] de handfunctie gekozen werd dan gaat de lamp Materiaal/gas-combinatie [6] uit. De passende instellingen van de machine (zoals bv. energie, draadsnelheid, materiaaldikte, spanning) kunnen door de gebruiker over het hele regelbereik zelf ingesteld worden met: draaiknop [24] voor lasenergie, met knop [23] correctie van de draadsnelheid en met draaiknop SIC-plus [18].

Digitale aanduidingen

Tijdens de programmakeuze verschijnt op de bovenste display [9], afhankelijk van de ingestelde weergavemodus, de waarde van de lasstroom A, de draadsnelheid m/min of de materiaaldikte mm. Op de onderste display verschijnt de nullastspanning U_0 , die uit de geprogrammeerde synergische kenlijn volgt.

Bijzondere lasposities

Bij het lassen in moeilijke posities (bv. boven het hoofd) of wanneer men moet lassen in een smalle opening dan kan door de SIC-plus knop [18] (traploos regelbare smoorspoel zie § 3.7) te verdraaien de vlamboog traploos harder of zachter ingesteld worden. Men kan zo desgewenst door fijnregeling van de SIC-plus [18] respectievelijk van de draadsnelheid [23] (correctie van de vlambooglengte) de vlamboog nog preciezer en beter aan de lasopgave aanpassen.

3.11 Keuze van lasproces SMART.ARC

Door de toets SMART.ARC [7] in te drukken wordt het lasproces SMART.ARC geselecteerd. De toets [7] is verlicht.

Door opnieuw de toets SMART.ARC [7] in te drukken wordt het lasproces SMART.ARC uitgeschakeld en de toets [7] dooft.

Kies het lasproces SMART.ARC voor een lasboog met de volgende eigenschappen:

- Korte vlamboog met hoge boogdruk
- Richtingsstabiele vlamboog
- Weinig spatvorming ondanks korte booglengte

Voordelen van dit lasproces uiten zich door:

- Lassen met lange stickout bv. in smalle openingen
- Verkleinen van de openingshoek
- Diepere inbranding
- Betrouwbare wortellas

- Weinig nabewerking dankzij geringe spatvorming
- Sneller lassen
- Betrouwbare beheersing van het lasproces
- Verminderen van het aantal lagen

3.12 Gutsen

Bij gutsen worden met behulp van een koolelektrode en perslucht een lasnaad-wortel of scheuren uitgutusd bv. om een tegenlas te leggen of opnieuw te kunnen lassen. Alle materialen die smelten in de vlamboog kunnen gegutusd worden. Bijzonder geschikt om te gutsen zijn: ongelegeerde, laaggelegeerde en hooggelegeerde staalsoorten, gietijzer, aluminium en aluminiumlegeringen.

Om te gutsen de tussenkabel uittrekken en de stroomkabel van de gutstang (zie § 4.1 toebehoren) insteken. Met Speciale Parameter P18 wordt de functie gutsen geactiveerd ("On"). Na 2 seconden brandt de controle-LED werking [20], de spanning is nu aanwezig op de aansluitbus. De gutsstroom wordt met draaiknop [24] energie/Speciale Parameters ingesteld.

Om terug naar MIG/MAG-lassen te schakelen, Speciale Parameter [18] op "OFF" zetten, de stroomkabel van de gutstang uittrekken en de tussenkabel terug insteken.

Aanbevolen instellingen voor het gutsen van staal met koolelektrode en „+“ pool.

Apparaattype	Elektrode diameter	Werkdruk
Emigma S 350	6 mm	7 bar
Emigma S 450	8 mm	7 bar

3.13 Druktoets Job 1 – 4

Door de toets Job 1 tot 4 [25] in te drukken volgt de selectie en het opslaan van gewenste jobs. Voor elke kenlijn kan een gegevensset met 4 jobs opgeslagen worden.

Job opslaan

Eerst de gewenste machine-instellingen (energie, smoorspoelcorrectie [SIC-*plus*], draadsnelheidscorrectie [Vd] van de EMIGMA S uitvoeren.

Dan de druktoets met het gewenste jobnummer (1 ... 4) gedurende ca. 2 sec indrukken.

Bij het opslaan van de job doven beide displays [9+13] gedurende ca. 0.5 sec.

De toets [25] met het gekozen nummer is verlicht en de job is nu onder deze druktoets opgeslagen.

Job oproepen

Het oproepen van een job gebeurt door kort de druktoets 1 ... 4 [25] te drukken.

De geselecteerde toets is verlicht.

De waarden die onder deze job opgeslagen zijn (energie, smoorspoelcorrectie (SIC *plus*), draadsnelheidscorrectie (Vd)) zijn nu opgeroepen.

Met de Up-/Down-toets kunnen de jobs 1 tot 4 ook opgeroepen worden. Zie Speciale Parameter P13.



Job verlaten

De geactiveerde job wordt door de keuze van een nieuwe kenlijn of door verandering van de lasstroom, de smoorspoel- en draadsnelheidcorrectie automatisch verlaten.

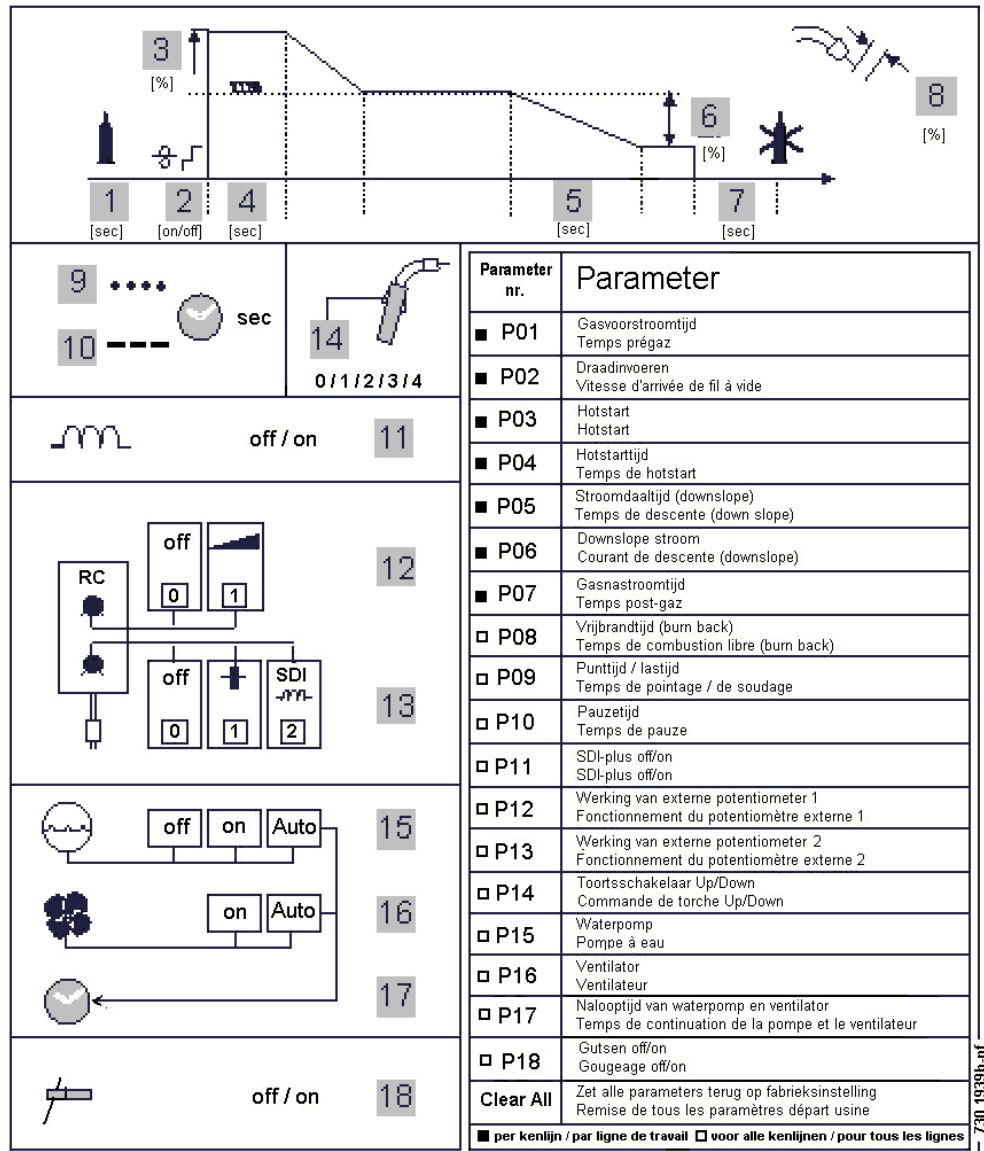
De druktoets [25] is nu gedoofd.

3.14 Speciale parameters

Door middel van de speciale-parameters kan de gebruiker de standaard instellingen van de machine en de lasparameters aanpassen naar zijn eigen behoefte.

Overzicht van de speciale parameters

In het ondermenu speciale-parameters kunnen de belangrijkste lasparameters gewijzigd en opgeslagen worden. De speciale-parameters zijn herkenbaar d.m.v. met een parameternummer (PXX). Bij levering van de machine of bij het oproepen van de functie „Clear all“ (zie §3.13.4) gelden voor alle parameters de standaard fabrieksinstellingen.



Figuur 10: overzicht van de speciale parameters. Dit overzicht bevindt zich in de draadaanvoerkastr van de EMIGMA S

Instelling van de Speciale Parameters

Voor het instellen resp. veranderen van Speciale Parameters moet het menu Speciale Parameters geactiveerd worden.

- Het menu wordt door minstens 2 sec op toets spanning/Speciale Parameters [17] te drukken geactiveerd
- De keuze van de gewenste Speciale Parameter resp. het Parameternummer gebeurt door kort (minder dan 2 sec) op toets spanning/Speciale Parameters [17] te drukken

- Met draaiknop energie/Speciale Parameter [24] kan de gebruiker het parameternummer veranderen.
- Om op te slaan moet de toets energie/Speciale Parameter [8] minstens 2 sec lang ingedrukt worden. Tijdens het opslaan van de Parameter dooft de display voor 2 sec.
- Om alle parameters terug op de fabrieksinstellingen te resetten moet met druktoets Speciale Parameter [17] "CLrALL" (clear all) geselecteerd worden i.p.v. een parameternummer. Door nu minstens 2 sec de toets Energie/Speciale Parameter [17] in te drukken worden alle parameterwaarden op de fabrieksinstelling gereset. Intussen dooft de display voor 2 sec.

Om het menu te verlaten moet toets spanning/Speciale Parameter" [17] minstens 2 sec ingedrukt worden.

Verklaring van de Speciale Parameters

Parameter P01 "Gasvoorstroomtijd"

tijd tussen het inschakelen van het gasventiel en het begin van de draadstartvertraging. Deze parameter is functie van de kenlijn, d.w.z. voor elke kenlijn kan de gasvoorstroomtijd individueel ingesteld worden.

Parameter P02 "Draad invoeren - Kruipsnelheid"

Hiermee wordt de draadstartvertraging beïnvloed.

Off aanloopsnelheid = Vd lassen (draadsnelheid bij het lassen)

On aanloopsnelheid = Vd aanloop (gereduceerde waarde die bij de kenlijn hoort)

Deze parameter is afhankelijk van de gekozen kenlijn, d.w.z. voor elke kenlijn kan de kruipsnelheid individueel ingesteld worden.

Parameter P03 "Hotstart"

Verhoogde (>100 %) of verlaagde (<100 %) hotstart-energie na het ontsteken.

De verhoging of verlaging is betrokken op de lasenergie (= 100%). Deze parameter is afhankelijk van de gekozen kenlijn, d.w.z. voor elke kenlijn kan de Hotstart individueel ingesteld worden.

Parameter P04 "Hotstarttijd"

De hotstarttijd bepaalt de duur van de hotstart (P03). Deze parameter is afhankelijk van de gekozen kenlijn, d.w.z. voor elke kenlijn kan de Hotstart individueel ingesteld worden.

Parameter P05 "Stroomdaaltijd (downslope)"

De tijd over dewelke de stroom afneemt van de lasstroom naar de uitloopstroom.

Deze parameter is afhankelijk van de gekozen kenlijn, d.w.z. voor elke kenlijn kan de stroomdaaltijd individueel ingesteld worden.

Parameter P06 "Waarde van de "downslope-stroom"

De waarde van de lasstroom na het verlopen van de stroomdaaltijd (P05). Deze waarde wordt uitgedrukt als percentage van de lasenergie (=100%). Deze parameter is afhankelijk van de gekozen kenlijn, d.w.z. voor elke kenlijn kan de downslope-stroom individueel ingesteld worden.

Parameter P07 "Gasnastroomtijd"

Tijd die verstrijkt tussen het uitschakelen van het vermogensgedeelte (einde van de vrijbrandtijd) en het uitschakelen van het gasventiel. Deze parameter is afhankelijk van de gekozen kenlijn, d.w.z. voor elke kenlijn kan de gasnastroomtijd individueel ingesteld worden.

Parameter P08 "Vrijbrandtijd"

Tijd die verstrijkt tussen het uitschakelen van de draadaanvoermotor en het uitschakelen van het vermogensgedeelte. Deze parameter wijzigt de voor elke kenlijn geprogrammeerde vrijbrandtijd en maakt een individuele aanpassing van de lengte van het vrije draaduiteinde op het einde van het lassen mogelijk.

- Au →vrijbrandtijd volgens de fabrieksinstelling
- Getal→individuele instelling van de vrijbrand
- Een hogere waarde van vrijbrand levert daarbij een korter draaduiteinde op (omdat de draad langer terugbrandt) en een lagere waarde geeft een langer draaduiteinde.
Wanneer de vrijbrand te hoog ingesteld is:
 - kan het draadeinde vastbranden aan de contactbuis
 - de grote bolvorming aan het draaduiteinde →slecht ontsteken

Parameter P09 "Puntlastijd"

Lasduur in de werkwijze "puntlassen" en "interval" wanneer de toortsschakelaar niet vroeger losgelaten wordt. Zie werkwijze "puntlassen" (§3.3.5) resp "interval" (§3.3.6 e.v.)

Parameter P10 "Pausetijd"

Pausetijd in de werkwijze "Interval". Zie werkwijze "Interval" (§3.3.6 e.v.)

Parameter P11 "SIC plus"

Activeert resp. deactiveert de SIC plus functie (zie §3.7 "SIC plus traploos regelbare smoorspoel")

OFF→ SIC plus functie is niet actief

On→ SIC plus functie is actief

Parameter P12 "Functie: externe Potmeter 1"

Werking van de externe potentiometer 1 (energieregeling)

0 externe potmeter 1 (energie) is niet actief

1 externe potmeter 1 (energie) is actief

Parameter P13 "Functie: externe Potmeter 2"

Werking van de externe potentiometer 2 (Vd draadsnelheid & smoorspoelregeling)

0 externe potmeter 2 is niet actief

1 externe potmeter 2 (draadsnelheidwijziging Vd-regeling) is actief

2 externe potmeter 2 (smoorspoelregeling) is actief

Parameter P14 "Toortsschakelaar Up / Down"

Deze regeling is voorzien bij het gebruik van een Up/Down toorts.

De volgende instellingen kunnen aan de Up/Down schakelaar van de toorts toegewezen worden:

0→ niet actief

1→ energie

2→ job volgorde 1-2

3→ job volgorde 1-2-3

4→ job volgorde 1-2-3-4

Parameter P15 "Waterpomp"

Werking van de waterpomp

OFF waterpomp uitgeschakeld

ON waterpomp ingeschakeld (continu)

Au waterpomp wordt in functie van het lasproces gestuurd d.w.z. de waterpomp wordt bij het lassen ingeschakeld en blijft bij het stoppen met lassen nog een ingestelde tijd (via P17 instelbaar) nalopen, waarna ze uitgeschakeld wordt.

Parameter P16 "Ventilator"

Werking van de ventilator

ON ventilator ingeschakeld (continu)

Au ventilator wordt in functie van het lasproces gestuurd d.w.z. de ventilator wordt bij het lassen ingeschakeld en blijft bij het stoppen met lassen nog een ingestelde tijd (via P17 instelbaar) nadraaien, waarna hij uitgeschakeld wordt.

Parameter P17 "Nalooptijd van waterpomp en ventilator"

De nalooptijd van de waterpomp en ventilator kan van 2 tot 7 minuten ingesteld

worden. Om de standaard opgegeven inschakelduur te bereiken moet deze waarde op 7 minuten staan.

Parameter "Clear All"

Voor het resetten van alle waarden naar de standaard fabrieksinstellingen.

De kenlijnafhankelijke parameters worden enkel voor de daarbij geselecteerde kenlijn teruggezet.

Waarden voor de Speciale Parameters

	Parameter-nummer	Parameter	Fabrieksinstelling	Regelbereik
<input checked="" type="checkbox"/>	P01	Gasvoorstroomtijd	0,1 s	0,1...20 s
<input checked="" type="checkbox"/>	P02	Draadinvoeren	On	On / Off
<input checked="" type="checkbox"/>	P03	Hotstart	100 %	50...200 %
<input checked="" type="checkbox"/>	P04	Hotstarttijd	2,0 s	0,1...5,0s
<input checked="" type="checkbox"/>	P05	Stroomdaaltijd (downslope)	1,0 s	0,1...5,0 s
<input checked="" type="checkbox"/>	P06	Downslopestroom	65 %	20...100 %
<input checked="" type="checkbox"/>	P07	Gasnastroomtijd	0,3 s	0,1...20 s
<input type="checkbox"/>	P08	Vrijbrandtijd	Auto	Auto...30
<input type="checkbox"/>	P09	Punttijd / Lastijd	0,5 s	0,1...5,0 s
<input type="checkbox"/>	P10	Pauzetijd	0,5 s	0,1...5,0 s
<input type="checkbox"/>	P11	SIC <i>plus</i>	On	On / Off
<input type="checkbox"/>	P12	Werking externe Poti 1	1	0 = inactief 1 = energie
<input type="checkbox"/>	P13	Werking externe Poti 2	0	0 = inactief 1 = draadcorrectie 2 = smoorspoel
<input type="checkbox"/>	P14	Toortsschakelaar Up / Down	0	0 = inactief 1 = energie 2 = job volgorde 1-2 3 = job volgorde 1-2-3 4 = job volgorde 1-2-3-4
<input type="checkbox"/>	P15	Waterpomp	Auto	On / Off / Auto
<input type="checkbox"/>	P16	Ventilator	Auto	On / Auto
<input type="checkbox"/>	P17	Nalooptijd waterpomp/ventilator	7 min	2...7 min
<input type="checkbox"/>	P18	Lasproces gutsen	Off	On / Off
	CLrALL	Zet alle parameters terug op fabrieksinstelling (Clear All)		
	<input checked="" type="checkbox"/> per kenlijn		<input type="checkbox"/> voor alle kenlijnen	

3.15 Draadstartvertraging

De draadstartvertraging zorgt voor probleemloze ontsteking van de vlamboog. Deze vertraging reduceert de draadaanvoersnelheid bij koude draad. Na het ontsteken van de vlamboog wordt automatisch op de vooraf ingestelde draadsnelheid overgeschakeld. De vertraging kan in het menu "Speciale-Parameters" via parameter P02 uitgeschakeld worden (zie §3.13).

3.16 Vrijbrandautomaat

Afgestemd op de ingestelde draadaanvoersnelheid wordt automatisch een passende vrijbrandtijd gekozen in functie van de remfase van de motor. Een individuele aanpassing van deze vrijbrandtijd is mogelijk in het menu "Speciale-Parameters" via parameter P08 (zie §3.13).

3.17 Geforceerde uitschakeling

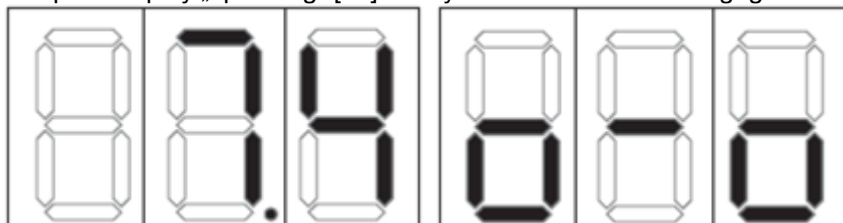
Wordt de lasstroom tijdens het lassen langer dan 3 seconden onderbroken of wanneer er geen ontsteking van de vlamboog volgt binnen de drie seconden, dan wordt de lasspanning, de draadaanvoer en het gas automatisch uitgeschakeld. Daarna bevindt de machine zich direct in de rusttoestand. Hierdoor wordt de gebruiker van de *EMIGMA S* lasmachine beschermd tegen brandgevaar en elektrische schokken als gevolg van elektrische spanning.

3.18 Nieuwe draad invoeren

De functie draadinvoeren is bedoeld voor het spanningloos invoeren van nieuwe draad in het toortspakket. Een nieuwe draad wordt stroomloos ingevoerd in het toortspakket d.m.v. de druktoets op de draadaanvoerkast. De draadsnelheid van de nieuwe draad tijdens het invoeren kan veranderd worden van de helft tot het dubbele van de fabrieksinstelling wanneer de draadsnelheidscorrectieknop [23] vanuit de positie 0 naar links of naar rechts gedraaid wordt.

Door het indrukken van de toets „draadinvoeren“ wordt gedurende 2 seconden de draad met trage snelheid ingevoerd. Daarna neemt de invoersnelheid in een tijdsspanne van 2 sec toe to de ingestelde invoersnelheid.

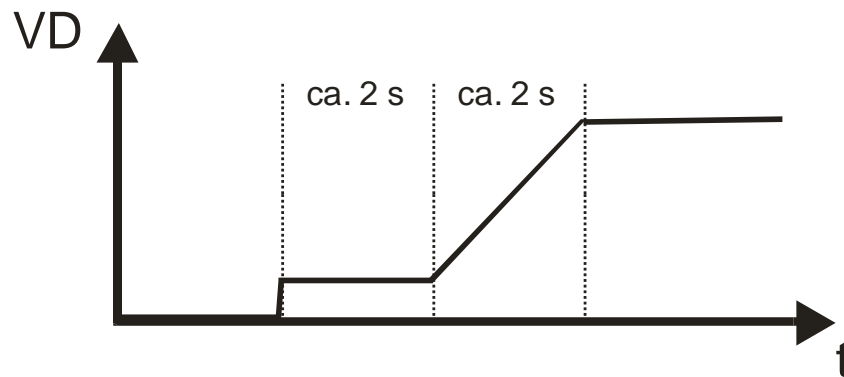
Tijdens het invoeren wordt op de display „energie“ [9] de actuele invoersnelheid en op de display „spanning“ [13] het symbool „invoeren“ weergegeven.



Display „energie“ [9]
Actuele invoersnelheid

Display „spanning“ [13]
symbool „invoeren“

Figuur 11 beeld van de displays [9+13] bij de instelling „draadinvoeren“



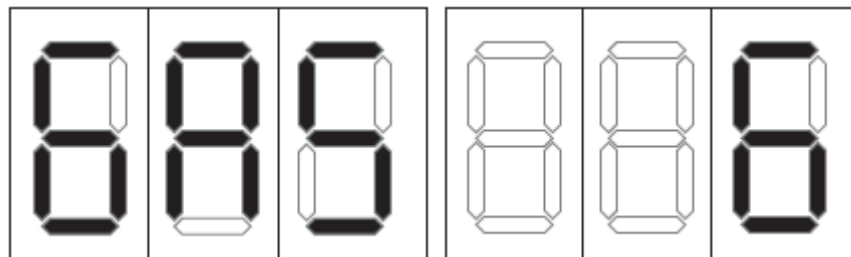
Figuur 12: verloop van het draadinvoeren

3.19 Gastest

De gastest dient om het gewenste gasdebiet te kunnen regelen op het drukreducerventiel zonder spanning op de lasdraad en zonder lasdraadaanvoer.

Op de draadaanvoereenheid bevindt zich een drukknop voor de gastest. Bij indrukken daarvan opent het gasventiel en stroomt gas door de toorts.

Op de display „energie“ [9] wordt „GAS“ weergegeven en op display „spanning“ [13] de duurtijd van de gastest. Na 10 sec wordt de gastest automatisch beëindigd. De gastest kan voortijdig gestopt worden door de toets „gastest“ te bedienen of de toortsschakelaar.



Display „energie“ [9]
Instelling „gastest“

Display „spanning“ [13]
duurtijd gastest

Figuur 13: beeld van de displays [9+13] bij de instelling „gastest“

3.20 Verdere functies

Waterkoelsysteem

De machinetypes *EMIGMA S 450*, *EMIGMA S 350* zijn standaard uitgerust met een waterkoelsysteem voor het laspistool. Een doorstroomsensor in de retourleiding van het koelwater bewaakt het debiet en levert bij een te laag debiet (<0.4 l/min) een foutmelding. Dat beschermt de toorts tegen oververhitting t.g.v. een tekort aan waterkoeling.

Temperatuurbewaking vermogensonderdelen

Bij het overschrijden van de maximaal toelaatbare temperatuur van de vermogensonderdelen: hoofdtransformator en transistorschakeling wordt de lasstroom automatisch uitgeschakeld. Dit wordt door de controlelamp TEMPERATUUR [22] en door een foutmelding aangegeven. Na afkoeling van de transformator schakelt de machine zelfstandig terug in de bedrijfstoestand en dooft de controlelamp.

Onafhankelijke koeling vermogensonderdelen

De vermogensonderdelen van de *EMIGMA S* lasmachines zijn op een hoge bedrijfszekerheid ingesteld. Door de nauwkeurige plaatsing van de koelventilator, de hoofdtransformator en de smoorspoel, wordt een optimale warmteafvoer en een minimale geluidsontwikkeling gerealiseerd.

Ventilator- en waterpompschakeling

De *EMIGMA S* beschikt over een waterpomp- en ventilatorschakeling volgens noodzaak. Bij het lasbegin slaan de ventilator en de waterpomp onmiddellijk aan. Na het beëindigen van het lassen is er een nalooptijd van ca. 7 minuten ingesteld. Deze nalooptijd kan in het menu Speciale Parameters via P17 veranderd worden. Daarna staan de ventilator en de waterpomp in Stand-by. Hierdoor wordt de geluidsemissie en de sleet en energieverbruik beperkt.

Om te zorgen voor een correcte waterkoeling van de toorts bij de eerste las wordt bij het inschakelen van de machine de waterpomp zolang geactiveerd tot er in de retourleiding koelwater stroomt gedurende 10 sec.

4 Toebehoren

4.1 Standaard toebehoren

Toebehoren <i>EMIGMA S</i>		<i>EMIGMA S</i>				
		250	300	350	350WS	450WS
Drukreducieerventiel	R7830100	X	X		X	X
Massakabel						
massakabel 35 mm ² 4 m	R7810102	X	X			
massakabel 50 mm ² 4 m	R7810109	X	X	X	X	X
massakabel 70 mm ² 4 m	R7810104	X	X	X	X	X
massakabel 95 mm ² 4 m	R7810106	X	X	X	X	X
Tussenslangpakket						
tussenslangpakket 1.4 m	R1380600				X	X
tussenslangpakket 5 m	R1380601				X	X
tussenslangpakket 10 m	R1380602				X	X
tussenslangpakket 15 m	R1380603				X	X
tussenslangpakket 20 m	R1380608				X	X
tussenslangpakket 30 m	R1380609				X	X
tussenslangpakket 1.4 m	R1380604			X		
tussenslangpakket 5 m	R1380605			X		
tussenslangpakket 10 m	R1380606			X		
tussenslangpakket 15 m	R1380607			X		
Toorts						
MB25 3 m	R7602543	X	X	X	X	X
MB25 4 m	R7602544	X	X	X	X	X
MB25 5 m	R7602545	X	X	X	X	X
MB25 3 m potmeter	R7602563	X	X	X	X	X
MB25 4 m potmeter	R7602564	X	X	X	X	X
MB25 5 m potmeter	R7602565	X	X	X	X	X
MB25 3 m UpDown	R7602553	X	X	X	X	X
MB25 4 m UpDown	R7602554	X	X	X	X	X
MB25 5 m UpDown	R7602555	X	X	X	X	X
MB36 3 m	R7603606			X	X	X
MB36 4 m	R7603607			X	X	X
MB36 5 m	R7603608			X	X	X
MB 401 Ergo 3 m	R7604146				X	X
MB 401 Ergo 4 m	R7604149				X	X
MB 401 Ergo 5 m	R7604150				X	X
MB 401 Ergo 3 m potmeter	R7604173				X	X
MB 401 Ergo 4 m potmeter	R7604174				X	X
MB 401 Ergo 5 m potmeter	R7604175				X	X
MB 401 Ergo 3 m UpDown	R7604163				X	X
MB 401 Ergo 4 m UpDown	R7604164				X	X
MB 401 Ergo 5 m UpDown	R7604165				X	X
9W-S korte hals 3 m	R7600905				X	X
9W-S korte hals 4 m	R7600910				X	X
9W-S korte hals 5 m	R7600911				X	X

Toebehoren EMIGMA S		EMIGMA S				
		250	300	350	350WS	450WS
AbiMig 452DW 3 m AbiMig 452DW 4 m AbiMig 452DW 5 m	R7606999 R7607000 R7607001				X X X	X X X
AbiMig 452DW 3 m potmeter AbiMig 452DW 4 m potmeter AbiMig 452DW 5 m potmeter	R7602463 R7602464 R7602465				X X X	X X X
AbiMig 452DW 3 m UpDown AbiMig 452DW 4 m UpDown AbiMig 452DW 5 m UpDown	R7602473 R7602474 R7602475				X X X	X X X
Push-Pull toorts PP401 recht 8 m	R7604137X	X	X	X	X	X
Planetaire Pull toorts PPW-7.1W 8 m met poti	R7603601	X	X	X	X	X
Planetaire Pull toorts PPW-7.1W 12 m met poti	R7603602	X	X	X	X	X
Gutsen K10 - 6 m	R7820183			X	X	X
Handafstandsbediening MIG Plus 2	R7501002	X	X	X	X	X

4.2 Opties

OPTIES EMIGMA S		EMIGMA S				
		250	300	350S	350WS	450WS
Luchtfilttervoorzet (met metaalfilter R7501120)	R1381351	X	X	X	X	X
Set voor na-uitrusting luchtfilttervoorzet	R1180260	X	X	X	X	X
Gereedschapsset	R1180212	X	X	X	X	X
Optie hijsogen met aflegvak	R1180213	X	X	X	X	X
Slangenpakkethouder	R1180214	X	X	X	X	X
Hijsogen aan draadkast	R1180167			X	X	X
Dinse centraalaansluiting	R1181241	X	X			
Dinse centraalaansluiting	R1181246			X	X	X
Push-Pull	R1180148	X	X	X	X	X
Vaarwagen draadkoffer	R7501500			X	X	X
Vaarwagen draadkoffer EMIGMA S construction	R7501502			X	X	X
Centrifugaalpomp	R1381352				X	X
Interface voor EMIGMA S aan draaitafel (TRAF en TGA-serie)	R1381284	X	X	X	X	X
HKS-Interface	R1381360	X	X	X	X	X

4.3 EMIGMA S CONSTRUCTION

4.3.1 Algemene beschrijving

Draadaanvoerkoffer CONSTRUCTION



Figuur 14: Draadkoffer EMIGMA S CONSTRUCTION

De draadaanvoerkoffer CONSTRUCTION is ontwikkeld voor werfgebruik, in tankbouw en gelijkaardige omgevingen. Met deze draadkoffer, geoptimaliseerd naar kleine afmetingen, is de toegang tot moeilijk bereikbare plaatsen probleemloos mogelijk. Afstanden van tot 42 m tussen de machine en de lasboog zijn mogelijk (30 m tussenslangenpakket, 12 m push-pull toorts)

Verdere kenmerken:

- Kunststofvoeten bestand tegen wegglijden
- Degelijke digitaal geregelde 4-weil aandrijving
- Versterkte bodemplaat uit 3 mm, zijplaten uit 2 mm staalplaat
- Verzwaarde trekontlasting voor tussenslangenpakket
- Doorgangsboringen voor perslucht en frisse lucht

4.3.2 Opties voor CONSTRUCTION

- Robuust vaarwerk met grote wielen voor probleemloos en veilig transport van de draadkoffer
- Stekker voor afstandsbediening voor bv. topmanager, Up/Down toorts, automutilatie, registratie van kwaliteitsgegevens
- Hijsogen, kofferophanging voor machine en draadkoffer
- Lengte van tussenslangenpakket op aanvraag tot 30 m
- Push-pull tot 12 m lengte

4.4 Functiebeschrijving EMIGMA S CONSTRUCTION

4.4.1 Inschakelen

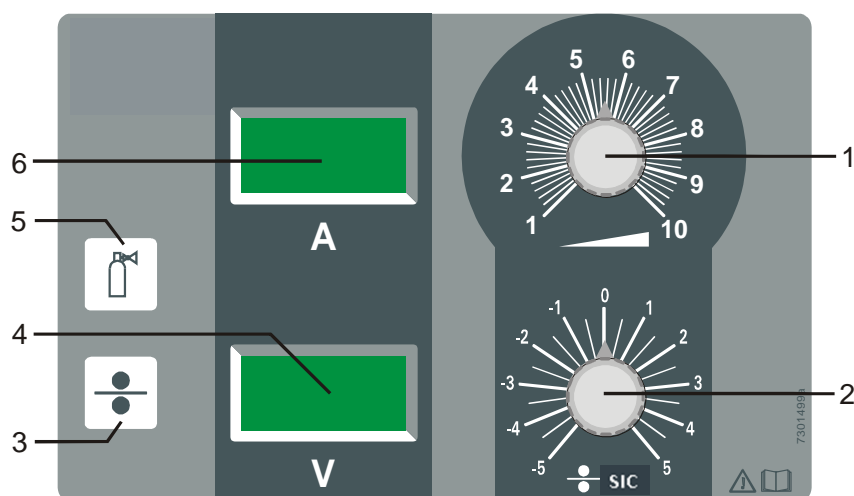
Met de hoofdschakelaar wordt de *EMIGMA S*-lasmachine in werking gezet. De controlelamp NETSPANNING AAN in de hoofdschakelaar geeft aan dat de machine klaar is voor gebruik.

Op de bovenste display, voor de weergave van de lasspanning, verschijnt gedurende twee seconden, het Softwareversienummer (bv. "P1.0") en op de onderste display, voor de weergave van de lasstroom, verschijnt het versienummer van de kenlijnsset (bv. "d01").

Daarna verschijnt op de bovenste display gedurende twee seconden het type van het lasapparaat (bv. 250) en op de onderste "on" om aan te duiden dat het apparaat bedrijfsklaar is.

Na afloop van de twee seconden wordt op de bovenste display de instelwaarde van de energie (A) en op de onderste de spanning weergegeven die met de actuele kenlijninstelling van het apparaat overeenstemmen. Daarna branden de LED's voor de instelling van de werkwijze, draaddiameter en materiaal/gas. De lasinstallatie is nu bedrijfsklaar.

4.4.2 Beschrijving van de bedieningselementen



Figuur 15:

- 1 Draaiknop lasenergie
- 2 Draaiknop SIC plus of draadaanvoersnelheid
- 3 Druktoets draadinvoeren
- 4 Display „spanning“
- 5 Druktoets gastest
- 6 Display „energie“

4.4.3 Displays

Twee digitale schermen [4+6] met een weergave in 7 segmenten zorgen voor een snelle en duidelijke aanduiding van zowel de lasenergie als foutmeldingen.

Bij het inschakelen van het apparaat wordt gedurende twee seconden op de bovenste display [6] het versienummer van de software van de sturing (bv. P2.0) weergegeven en op de onderste display [4] het versienummer van de kenlijnen-set (bv. d01). Daarna wordt voor twee seconden op de bovenste display het machinetype (bv. 350) en op het onderste "on" weergegeven. Na verloop van die twee seconden verschijnt op de bovenste display de instelwaarde ("Sollwerte") voor de energie (A) en op de onderste display de instelwaarde voor de spanning die met de instelling van het gekozen programma overeenkomen.

4.4.4 Display energie [6]

4.4.4.1 Weergave van de lasenergie

Tijdens het lassen wordt onafhankelijk van het gekozen energietype steeds de actuele lasstroomwaarde weergegeven.

Aanduiding A (Ampère)

In nullast wordt de instelwaarde van de lasstroom weergegeven die volgt uit de geprogrammeerde kenlijn. Tijdens het lassen wordt de werkelijke lasstroom weergegeven. Na het stoppen van de lasboog wordt op het scherm gedurende ongeveer 7 sec; de laatst gebruikte lasstroom weergegeven (= Hold functie).

4.4.4.2 Weergave foutmelding

Bij een fout verschijnt de vermelding "Err". Het daarbij horende foutnummer wordt op de onderste display [4] vermeld zie §7.3).

4.4.5 Display spanning en Speciale Parameters [4]

4.4.5.1 Weergave spanning

Tijdens het lassen wordt de werkelijke lasspanning weergegeven. In grondtoestand wordt de nullastspanning (U_0) weergegeven die uit de gekozen kenlijn volgt.

4.4.5.2 Weergave foutnummer

De processorsturing van EMIGMA S bewaakt tijdens de werking een veelvoud relevante functies. Wanneer daarbij een storing of fout wordt vastgesteld wordt dat d.m.v. een foutnummer weergegeven en het lassen wordt onderbroken of verhindert. Een uitvoerige beschrijving van de foutnummers volgt in §7.3.

4.5 Draaiknop lasenergie

Met de draaiknop "lasenergie" [1] kan het lasvermogen (lasstroom, draadsnelheid, materiaaldikte) traploos geregeld worden om op die manier het werkpunt vast te leggen. Tussen de minimale en maximale instelling kan elk werkpunt willekeurig gekozen worden. De processorsturing zorgt automatisch voor de regeling van de noodzakelijke parameters voor een goed verloop van het laswerk.

4.6 SIC plus traploos regelbare smoorspoel

Alle *EMIGMA S*-apparaten zijn met een elektronisch traploos regelbare smoorspoel uitgerust. De smoorspoelkarakteristiek wordt door de processorsturing dynamisch aangepast in functie van het uit te voeren laswerk. Dankzij deze sturing is tijdens de lasstart en tijdens het lassen automatisch de meest optimale smoorspoelwerking (behalve in handmatig programma) voorzien.

Bij de *EMIGMA S 250 tot 450* bestaat de mogelijkheid om de smoorspoelwerking aan te passen aan uw eigen gewoontes, om zo de lasboog „harder“ of „zachter“ in te stellen (Speciale Parameter P11 is „On“). Wanneer draaiknop [2] *SIC-plus* (zie fig. 16) in de middenpositie “0” dan zorgt de smoorspoel bij iedere materiaalinstelling voor de vlambooginstelling zoals door de fabrieksinstelling aanbevolen. Door draaiknop [2] naar rechts te draaien kan de vlamboog traploos harder ingesteld worden of door naar links te draaien zachter. Zo kan men de vlamboog nog beter aanpassen voor speciale lasopdrachten zoals bv. boven-het-hoofdlassen of lassen in een smalle opening. Bij aanpassing wordt de exacte waarde op de onderste display [4] weergegeven.

Bij uitgeschakelde *SIC plus* functie (Speciale Parameter P11 "OFF") gebeurt de smoorspoelinstelling zoals bij fabrieksinstelling aanbevolen (middenpositie “0”).

4.7 Correctieknop voor draadsnelheid

Met draaiknop [2] kan de draadaanvoersnelheid verhoogd of verlaagd worden. Daarmee kan de gebruiker ook de vlambooglengte (korter/langer) individueel aanpassen.

Tijdens het invoeren van een nieuwe draad kan de invoersnelheid van de helft tot het dubbele van de snelheid van de fabrieksinstelling veranderd worden door de draaiknop vanuit de middenpositie “0” respectievelijk naar links of naar rechts te draaien. Bij instellen wordt de exacte waarde op de onderste display [4] weergegeven.

- **Parameter P12 "Werking externe Poti 1"**
Werking van de externe poti 1 (energiewijziging):
0 → Externe Poti 1 (energie) is niet actief
1 → Externe Poti 1 (energie) is actief
- **Parameter P13 "Werking externe Poti 2"**
Werking van de externe Poti 2 (draadsnelheid resp. smoorspoelregeling):
0 → Externe Poti 2: is niet actief.
1 → Externe Poti 2: draadsnelheidswijziging is actief
2 → Externe Poti 2: smoorspoelregeling is actief

4.8 Bouwelementen EMIGMA S CONSTRUCTION

4.8.1 Onderdelenlijst- met bestelnrs.

		350 S Construction	350 WS Construction	450 WS Construction
1	Toestelnummer	R1330353	R1330352	R1330452
2	Draadkoffer	R7500673	R750672	R750672
Stroombron				
3	Flessenwagen	R2101802	R2101802	R2101802
4	Vaarwerk voor	R2101801	R2101801	R2101801
5	Voorwand	R2101833	R2101833	R2101833
6	Achterwand	R2101807	R2101807	R2101807
7	Tussenwand	R2101813	R2101813	R2101813
8	Deksel	R2101819	R2101819	R2101819
9	Zijwand rechts	R2101816	R2101816	R2101816
10	Zijwand links	R2101817	R2101817	R2101817
11	Zijhoek	R2101803	R2101803	R2101803
12	Ventilatorwand	R2101809	R2101809	R2101809
13	Tussenbodem	R2101811	R2101811	R2101811
14	Bodem	R2101800	R2101800	R2101800
15	Draaiinrichting	R2101832	R2101832	R2101832
16	Handgreep	R2500100	R2500100	R2500100
17	Handgreepschelp	R2500101	R2500101	R2500101
18	Grafische folie	R7301493	R7301493	R7301494
19	Bediening	R6900548	R6900548	R6900548
20	Sturing	R6900549	R6900549	R6900549
21	Shunt-print	R6900542	R6900542	R6900542
22	EMC-print	R6900545	R6900545	R6900545
23	Transformator	R2201009	R2201009	R2201010
24	Thermo bewaker	R6600021	R6600021	R6600021
25	Smooispoel	R4700370	R4700370	R4700370
26	RTM	R2200997	R2200997	R2201000
27	Stuurtrafo	R4700371	R4700371	R4700371
28	Hoofdgelijkrichter	R5300035	R5300035	R5300036
29	Gasslang	R2200100		
30	Handleiding	R7301574	R7301574	R7301574
Draadkoffer				
31	Bodem	R2101885	R2101885	R2101885
32	Voorwand	R2101886	R2101886	R2101886
33	Achterwand	R2101889	R2101889	R2101889
34	Zijwand links	R2101890	R2101890	R2101890
35	Zijwand rechts	R2101891	R2101891	R2101891
36	Tussenwand	R2101893	R2101893	R2101893
37	Handgreep	R2101895	R2101895	R2101895
38	Printafdekking	R2101896	R2101896	R2101896
39	Draadspoelafdekking	R2600188	R2600188	R2600188
40	Spoeldoorn	R2600189	R2600189	R2600189
41	Spoeldoornopzet	R2101894	R2101894	R2101894
42	Kofferhuls	R2600196	R2600196	R2600196
43	Kunststof voeten	R2600197	R2600197	R2600197
44	Bediening	R6900547	R6900547	R6900547
45	Grafische folie	R7301499	R7301499	R7301499

4.9 Technische kenmerken EMIGMA S CONSTRUCTION

Afmetingen (L x B x H) CONSTRUCTION-draadkoffer	mm	650 x 225 x 430
--	----	-----------------

5 Ingebruikname

5.1 Veiligheidsaanwijzingen

U dient voor de ingebruikname van de machine deze gebruiksaanwijzing, in het bijzonder → **Hoofdstuk 2, Veiligheid**, nauwkeurig door te lezen, vóór u met de lasmachine werkzaamheden verricht.



Waarschuwing!

LASTEK-lasmachines mogen alleen door personen, die in het gebruik en onderhouden van lasapparatuur opgeleid zijn, gebruikt en onderhouden worden.

Draag tijdens het lassen altijd beschermende kleding, en let erop dat andere personen in de naaste omgeving, niet aan UV-straling door de vlamboog blootgesteld worden.

5.2 Werken onder verhoogd elektrisch gevaar volgens de voorschriften IEC 974, EN 60 974-1 en BGR 500 Kap. 2.26 (voorheen VGB 15) S

De *EMIGMA S* lasmachines voldoen aan de bovengenoemde voorschriften. U dient erop te letten, dat de machine zo opgesteld wordt dat direct elektrisch gevaar vermeden wordt. Lees hiervoor de voorschriften EN 60974-1 en BGR 500 Kap. 2.26 (voorheen VGB 15).

5.3 Opstellen van het lasapparaat

U dient de *EMIGMA S* lasmachine zo op te stellen dat de lasser aan de voorzijde van de machine genoeg plaats heeft om de bedieningselementen te kunnen controleren en in te stellen.

Transporteren van de machine mag alleen onder voorwaarden van de ter plaatse geldende veiligheidsvoorschriften.

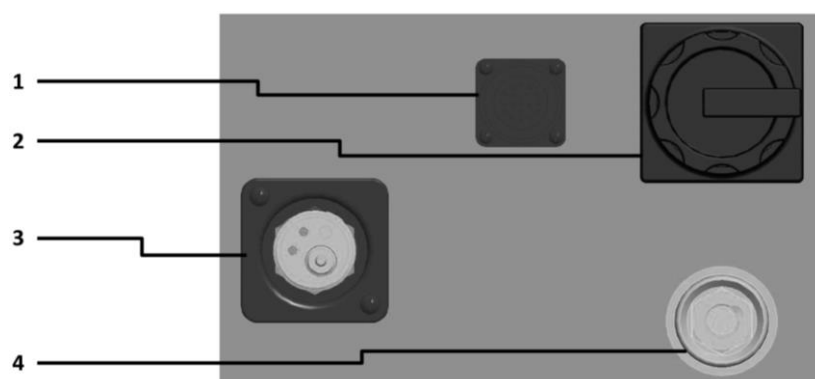


LET OP: bevestigen van *EMIGMA S*-apparaten voor hangend transport zoals bv. met snoeren of kettingen, is enkel toegestaan wanneer de kraanogen gebruikt worden. Bevestigen aan handvaten of op andere plaatsen van het apparaat is gevaarlijk en niet toelaatbaar.

Gevaar! Elektrische spanning!

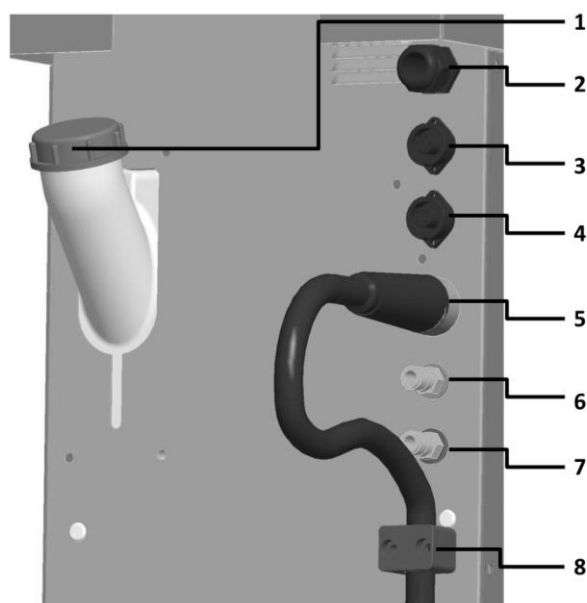
Gebruik de lasmachine niet in de open lucht tijdens regen !!

5.4 Toestelaansluitingen



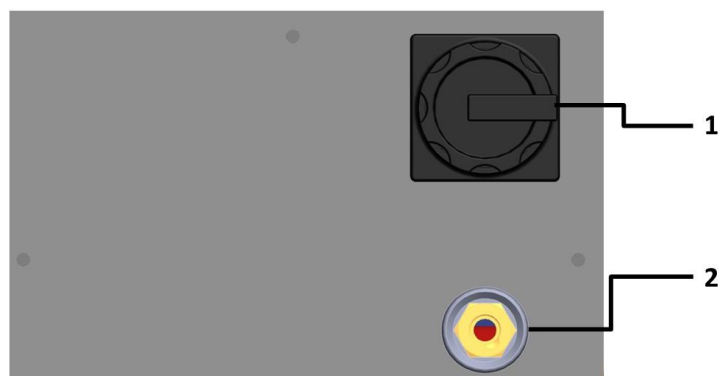
Figuur 16: frontaanzicht compact Model

- 1 toortsinterface
- 2 hoofdschakelaar
- 3 toortsaansluitbus
- 4 massakabel aansluitbus



Figuur 17: achteraanzicht van apparaat met koffer

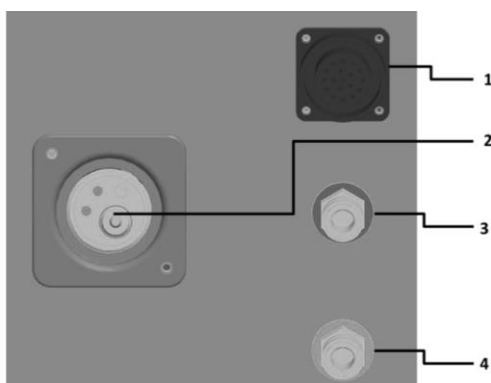
- 1 vuldop voor koelwater
- 2 netaansluiting
- 3 aansluitbus tussenkabelpakket
- 4 stuurleiding tussenkabelpakket
- 5 lasleiding tussenkabelpakket
- 6 snelkoppeling tussenkabelpakket
- 7 snelkoppeling tussenkabelpakket
- 8 trekontlasting



Figuur 18: frontaanzicht apparaat met koffer

1: hoofdschakelaar

2: aansluitbus massakabel



Figuur 19: vooraanzicht koffer

1 aansluitstekker toorts

2 aansluitbus toorts

3 snelkoppeling toortskoeling

4 snelkoppeling toortskoeling

5.5 Aansluiten van het apparaat

Aansluiten van de lasmachine dient te gebeuren volgens de geldende VDE-voorschriften aan het spanningsnet. U dient zich daarbij aan de ter plaatse geldende voorschriften te houden.

U dient bij het aansluiten op de aanwijzingen betreffende netspanning en zekeringwaarden te letten. Zekeringautomaten en smeltzekeringen moeten overeenkomen met de opgegeven waarden. → **Hoofdstuk 11, Technische gegevens.**

Schakel de lasmachine altijd uit, wanneer deze niet gebruikt wordt.

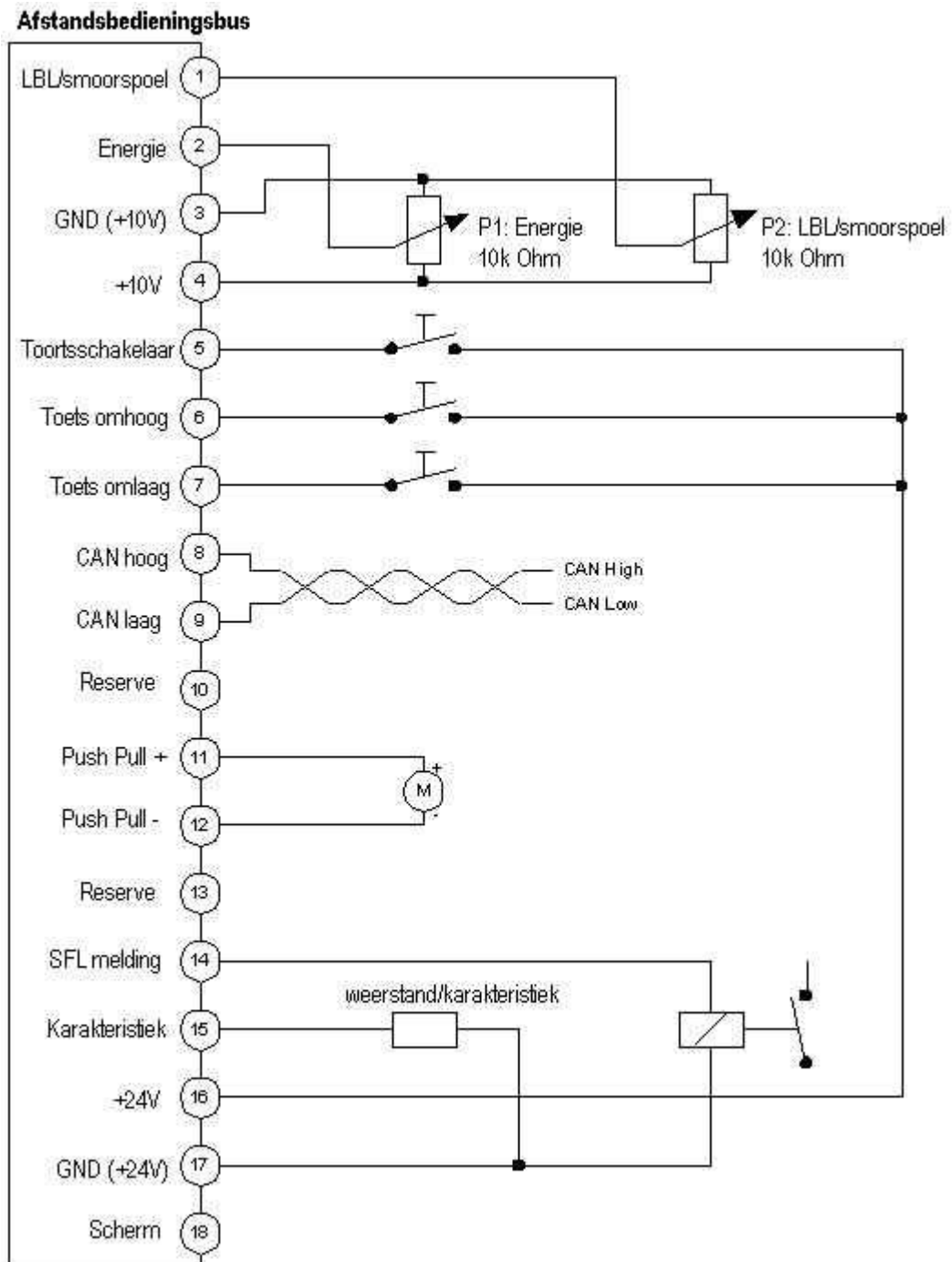
De gasfles met beschermgas dient op de aan de lasmachine aanwezige fleshouder geplaatst te worden en met de ketting te worden vastgezet. Schroef de drukregelaar op de gasfles vast en test deze op eventuele lekkage. De afsluiter op de gasfles dient altijd afgesloten te worden wanneer de machine niet wordt gebruikt. Let hierbij op ter plaatse geldende voorschriften.

5.6 Afstandsbedieningsaansluitingen

5.6.1 Aansluitpunten van de afstandsbedieningstekker

Pinnr.	Betekenis	Spanningsniveau	Opmerkingen
1	Potmeter 2 (10 k Ohm)	0 tot 10 V DC	vlambooglengthe smoorspoel
2	Potmeter 1 (10 k Ohm)	0 tot 10 V DC	energie
3	GND (+10 V)		
4	Spanning +10 V (200 mA)	5 V DC	spanningsvoorziening voor potmeters
5	Toortsschakelaar (start/stop)	+24 V DC	hoog actief
6	Toets UP	+24 V DC	hoog actief
7	Toets DOWN	+24 V DC	hoog actief
8	CAN hoog		CAN-bus
9	CAN laag		CAN-bus
10	Reserve		
11	Reserve		
12	Reserve		
13	Reserve		
14	Melding "stroom vloeit"	+24 V DC	hoog actief
15	Karakteristiek afstandsbediening	+24 V DC	
16	Spanning +24 V (400 mA)	+24 V DC	
17	GND (+24 V)		
Aarde	Scherm		

5.6.2 Externe schakeling van de afstandsbedieningparameters



5.6.3 Karakteristieken van afstandsbedieningtoebehoren

Afstandsbedieningtoebehoren op de afstandsbedieningbus moeten een weerstand (karakteristiek) hebben, zodat de afstandsbediening herkend kan worden door de stroombron. De herkenning gebeurt via een weerstand die aan de afstandsbedieningstekker 17polig+PE (tussen pin 17 en pin 15) van de afstandsbediening moet aangebracht worden. De weerstandswaarde van de overeenstemmende afstandsbediening vind je in de volgende tabel.

Weerstandswaarde (in Ohm)	Kennummer van afstands- bediening toebehoren	Afstandsbediening toebehoren
114k & groter	15	geen afstandsbediening voorhanden
100k	14	-
56k	13	-
33k	12	-
27k	11	-
18k	10	-
15k	9	-
12k	8	-
8.2k	7	-
6.8k	6	-
5.6k	5	-
3.9k	4	-
2.7k	3	-
1.8k	2	-
1k	1	jobmanager
0	0	MIG Plus II & S-toorts

5.7 Koeling van het apparaat



U dient uw lasmachine zodanig op te stellen dat luchtingang en luchtuitgang niet belemmerd worden. Alleen met voldoende doorstroming van de koellucht kan de maximaal aangegeven inschakelduur bereikt worden.

Verder dient u te voorkomen dat klein metaaldelen, stof en andere materialen in de machine kunnen binnendringen.

5.8 Waterkoeling voor MIG/MAG-laspistolen

Bij de machinetypes *EMIGMA S 350WS* en *EMIGMA S 450WS* wordt het laspistool door middel van koelvloeistof gekoeld.

Voor de ingebruikneming van de machine dient u de vloeistofstand in de tank te controleren. Is deze vloeistofstand minder dan 3/4 van de tankinhoud dan dient ze te worden bijgevuld. Als koelmiddel wordt een speciale koelvloeistof voorgeschreven. De koelmiddelstand dient regelmatig te worden gecontroleerd.

5.9 Aansluiten van de laskabels

Alle *EMIGMA S*-lasmachines zijn met een snelkoppeling stekkersysteem voor het aansluiten van de massakabel en het laspistool uitgevoerd. Om een optimaal las-

resultaat te bereiken dient u erop te letten dat zowel de massakabel als het laspistool goed vast zitten en de isolatie hiervan niet beschadigd is.

5.10 Aansluiten van het laspistool

Voor het aansluiten van het MIG/MAG laspistool bevindt zich aan de lasmachine een speciale aansluiting (Euro-centraalaansluiting), waardoor de verbinding met de lasstroom, de stuurstroom en het beschermgas tot stand komt.

Bij het gebruik van vloeistofgekoelde laspistolen worden de koelvloeistofslangen door middel van snelkoppelingen aangesloten. Deze zijn door kleuraanduiding (rood = terugloop en blauw = inloop) van elkaar te onderscheiden.



Belangrijk!

Bij gebruik van een gasgekoeld laspistool aan een vloeistofgekoelde machine dient een brug gemaakt te worden tussen de twee machinezijdige snelkoppelingen ofwel zet u de speciale parameter "P11" in het ondermenu op "OFF", dit ter voorkoming van beschadiging aan de waterpomp.

5.11 Invoeren van nieuwe draad

Na het opzetten van de draadspoel op de haspel, steekt u de draad met de hand door de geleiders tussen de aandrijfwielen. Let erop dat de aandrijfrollen passen voor het lasdraadtype: diameter, massief, gevuld, aluminium. Wanneer de draad tussen de tweede set aandrijfwielen zit kan u de spanklem sluiten en vastzetten. Door nu de drukknop "draadinvoeren" [3] in te drukken loopt de draad verder. Let erop dat het toortspakket recht en zonder knikken ligt, om de draad vlot te laten doorlopen zonder de draad te plooiën, of de geleidingsspiraal te beschadigen.

6 Werking

6.1 Veiligheidsaanwijzingen

U dient voor de ingebruikname van de machine deze gebruiksaanwijzing, in het bijzonder → **Hoofdstuk 2, Veiligheid**, nauwkeurig door te lezen, vóór u met de lasmachine werkzaamheden verricht.



Waarschuwing!

LASTEK-lasmachines mogen alleen door personen, die in het gebruik en onderhouden van lasapparatuur opgeleid zijn, gebruikt en onderhouden worden.

6.2 Controles voor het inschakelen

Er wordt vanuit gegaan dat:

- de machine ordelijk (zie **Hfdst. 5, Ingebruikname**) overeenkomstig de geldende voorschriften opgesteld wordt.
- alle aansluitingen (beschermgas, laspistoolaansluiting, massakabel, netspanning) (zie **Hfdst. 5, Ingebruikname**) overeenkomstig de geldende voorschriften tot stand gebracht worden.
- de wettelijk verplichte keuringen en onderhoudsbeurten overeenkomstig de geldende voorschriften worden uitgevoerd (zie **Hfdst. 8, Onderhoud**).
- de veiligheidsinrichting en de componenten van de machine (speciaal de aansluitslangen van het laspistool) door de gebruiker gecontroleerd worden.
- de gebruiker en betrokkenen de juiste beschermende kleding dragen, en de omgeving zo beveiligd is dat er geen gevaar optreedt voor anderen in de omgeving tijdens de werkzaamheden.



6.3 Aansluiten van de massakabel

Waarschuwing!

U dient erop te letten dat de lasstroom niet door kettingen van hefwerktuigen, kraanbanen of andere elektrisch geleidende delen vloeien kan.



U dient erop te letten dat de massakabel zo kort mogelijk bij de lasplaats met het werkstuk verbonden wordt. Massaverbindingen die aan verderop gelegen punten vast gemaakt worden, verlagen de effectiviteit en verhogen het gevaar van elektrische schokken en zwerfstromen.

6.4 Praktische gebruikstips

De hieronder opgesomde praktische gebruiksaanwijzingen zijn een korte samenvatting van verschillende toepassingen die met uw *EMIGMA S* lasmachine uitgevoerd kunnen worden. Bij vragen over speciale lasopgaven, materialen, gassen of lasinstallaties wordt u naar vakgerichte literatuur verwezen of neem contact op met de LASTEK naverkoopdienst.

Lasbare materiaal-soorten

Met uw *EMIGMA S* lasapparaat kunt u de meest uiteenlopende materialen lassen, zoals ongelegeerde en gelegeerde staalsoorten, roestvast staal en aluminium.

Draadelektroden

Ten behoeve van het MIG/MAG lassen worden verschillende draaddiameters en draadsoorten aangeboden en gebruikt. De draaddiameter is afhankelijk van de dikte van het werkstuk en de benodigde lasstroom. Het materiaal van de lasdraad is afhankelijk van het te lassen werkstuk en de daaraan gestelde eisen. De meest gangbare werkstoffen, leverbare draaddiameters en specificaties zijn terug te vinden in vakliteratuur of in de catalogus van uw draadleverancier.

Beschermgas

Bij het lassen van **Staal** wordt hoofdzakelijk een menggas toegepast, bestaande uit Argon met een CO₂ aandeel van 15% tot 20% (EN ISO 14175: M21).

Bij het lassen van **Roestvast staal** wordt hoofdzakelijk een menggas toegepast bestaande uit Argon met een CO₂ aandeel van 2%. 5EN ISO 14175: M12)

Bij het lassen van **Aluminium** wordt zuiver Argon als beschermgas gebruikt of een mengsel Argon/helium. (EN ISO 14175: I1 of I3)

De **benodigde beschermgashoeveelheid** is afhankelijk van de draaddiameter, de hoogte van de lasstroom en de arbeidsplaats omstandigheden (tocht). De benodigde gashoeveelheid ligt voor menggas ongeveer tussen 7 en 16 liter/min, voor Argon ligt dit ongeveer tussen 10 en 18 liter/min.

Vuistregel voor de gasinstelling:

bij staal: draaddiam x 10 = gashoeveelheid in liters/min.

bij roestvast staal: draaddiam x 11 = gashoeveelheid in liters/min.

bij aluminium: draaddiam x 12 = gashoeveelheid in liters/min.

MIG/MAG laspi-stool

De door LASTEK aanbevolen MIG/MAG laspistolen worden in gasgekoelde uitvoering aangesloten op de modellen *EMIGMA S 250 en 300*. Watergekoelde laspistolen worden aangesloten op de modellen *EMIGMA S 350WS en 450WS*.

Laspistool-uitrusting

De toebehoren voor het laspistool zijn afhankelijk van het te lassen materiaal en lasdraaddiameter, en moeten daarop afgestemd worden.

Contacttips

Contacttips zijn slijtonderdelen en dienen van tijd tot tijd vervangen te worden. U dient er hierbij op te letten dat afhankelijk van de gebruikte draaddiameter en het te lassen materiaal de juiste contacttip gekozen wordt.

Voor het lassen van aluminium zijn speciale contacttips in verschillende draaddiameters leverbaar. Contacteer de technisch afgevaardigde van Lastek of de Lastek naverkoopdienst.

Gasmondstukken

Gasmondstukken zijn leverbaar in verschillende uitvoeringen. Contacteer de technisch afgevaardigde van Lastek of de Lastek naverkoopdienst.

Draadgeleiders

Draaddoorvoerspiralen moeten overeenkomstig de gebruikte draaddiameter en materiaalsoort gekozen worden.

Verder gelden hiervoor ook de aanwijzingen die aangegeven worden door de fabrikant van het laspistool.

Draadaanvoerinstelling

Om een gegarandeerde draaddoorvoer te verkrijgen, moet op de volgende punten gelet worden.

Draadaanvoerrollen moeten overeenkomen met de gekozen draaddiameter.

De exacte toerentalregeling van de draadaanvoermotor zorgt voor een constante draadaanvoer.

Door het compacte 4-rols draadaanvoersysteem bent u van een constante draadaanvoer verzekerd.

Op een juiste afstelling van de druk op de lasdraad door de aanvoerrollen dient gelet te worden. Bij aluminium dient deze druk zo gering mogelijk te zijn, echter een goede draadaanvoer mag niet in gevaar komen. Bij staal en roestvast staal dient de druk zo hoog te zijn dat de draadspoel tijdens het lassen met de hand kan worden tegengehouden.



LET OP: tijdens het lassen moet, om verwondingen en kwetsuren te vermijden de zijwand, die de draadaanvoerunit afsluit, altijd gesloten zijn.

De draadsnelheid dient zodanig afgesteld te worden dat een rustige stabiele vlamboog tot stand komt. Bij het veranderen van de lasspanning door middel van de stappenschakelaar wordt de draadsnelheid automatisch aangepast. Echter, door middel van de potentiometer " draadsnelheidcorrectie " kan deze individueel worden aangepast.

**Regeling van de afspoelhaspel
Lasspanningsstappen**

De rem van de afspoeldoorn dient zo te worden afgesteld dat de lasdraad niet van de draadspoel valt wanneer het lasproces gestopt wordt.

De lasspanning van de machine wordt door middel van de stappenschakelaar ingesteld. De hierbij benodigde lasstroom hangt af van de omstandigheden en van de lasopdracht.

Aanbevolen draaddiameter en materiaalsoort

EMIGMA S	staal	roestvast staal	aluminium	CuSi3
250-4	0.8 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.2	1.0 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.0
300-4	0.8 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.2	1.0 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.0
350-4	0.8 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.2	1.0 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.0
450-4	0.8 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.2	1.0 ÷ 1.2	0.8 ÷ 1.0

7 Storingen

7.1 Veiligheidsaanwijzingen



Waarschuwing!

Treedt er een storing op, die een gevaar vormt voor personen en/of omgeving, dan dient u de machine direct uit te schakelen en tegen opnieuw inschakelen te beveiligen.

De machine mag pas weer in gebruik genomen worden wanneer de storing verholpen is en de storingsoorzaak is opgelost en er geen gevaar meer dreigt voor personen, machine en/of omgeving.

Storingen mogen alleen door gekwalificeerde personen en onder inachtneming van alle veiligheidsvoorschriften verholpen worden. → Hfdst. 2, Veiligheidsaanwijzingen.

Voor het weer in bedrijf nemen moet de machine door gekwalificeerd personeel worden vrijgegeven.

7.2 Storingstabel

Ventilatoren draaien niet

Oorzaak:

Zekering defect
Ventilator defect
Sturing defect
Kabelbreuk

Oplossing:

Zekering vervangen
Service geval!
Service geval!
Service geval!

Controlelamp TEMPERATUUR brandt

Oorzaak:

Overbelasting van de hoofdtransformator
Overschrijding van de maximale inschakelduur
Te hoge omgevingstemperatuur
Vervuiling van luchtinlaat en/of luchtuitlaat
Afdekking van de luchtinlaat en/of luchtuitlaat
Ventilator defect

Oplossing:

Machine laten afkoelen, zorg voor voldoende luchtcirculatie, zo nodig machine reinigen
Machine laten afkoelen
Voor koeling zorgen
Reinigen, voor vrije luchtdoorgang zorgen
Afdekking verwijderen, voor vrije doorstroming zorgen
Service geval!

Lastroom bereikt de ingestelde waarde niet of komt niet tot stand

Oorzaak:

Massakabel slecht of niet aangesloten

Oplossing:

Controleren

Geen beschermgas

<u>Oorzaak:</u>	<u>Oplossing:</u>
Gasfles leeg	Controleren
Drukregelaar defect	Controleren
Gaslang dichtgedrukt	Controleren
Gasventiel van de machine defect	<i>Service geval!</i>

Vlamboog fladdert en springt

<u>Oorzaak:</u>	<u>Oplossing:</u>
Contactbuis versleten	Vervangen
Draadaanvoerrollen voor verkeerde diameter	Aanvoerrollen met correcte diameter gebruiken
Geleidingsspiraal sterk vervuild	Vervangen
Lasdraad en werkstuk bereiken niet de juiste arbeidstemperatuur	Dunnere lasdraad gebruiken
Verkeerde draadaanvoersnelheid	Draadsnelheid aanpassen

Vlamboog heeft vreemde kleur

<u>Oorzaak:</u>	<u>Oplossing:</u>
Te weinig of helemaal geen beschermgas	Beschermgastoevoer controleren
Verkeerd beschermgas	Juiste beschermgas gebruiken

Draad wikkelt ongecontroleerd af

<u>Oorzaak:</u>	<u>Oplossing:</u>
Rem van draadhaspel te strak of te los ingesteld	Rem van draadhaspel juist instellen
Draadtoevoer problemen	Slangpakket van laspistool dient bij iedere wisseling van een rol lasdraad doorgeblazen te worden. Draadaanvoerrollen en geleiderspiraal moeten met draaddiameter overeenstemmen.
Stuurprint defect	<i>Service geval !!</i>

Watergekoeld laspistool wordt te warm

<u>Oorzaak:</u>	<u>Oplossing:</u>
Waterslang geknikt	Waterslang controleren op juiste aansluiting
Geen of te weinig koelvloeistof in de tank	Controleren en eventueel bijvoegen
Waterpomp defect	<i>Service geval!</i>

FOUTMELDINGEN

Foutnummer	Fout	Oorzaak	Remedie
4	fase ontbreekt	<ul style="list-style-type: none"> fase-uitval 	<ul style="list-style-type: none"> netzekering, netleiding en netstekker controleren
6	systeemfout	<ul style="list-style-type: none"> ontbrekende stuurspanningen 	<ul style="list-style-type: none"> alle stuurspanningen en de spanning op de sturing 690 0559 controleren
8	systeemfout	<ul style="list-style-type: none"> interne fout 	<ul style="list-style-type: none"> <i>service geval</i>
10	Busfout (*)	<ul style="list-style-type: none"> geen verbinding tussen draadaanvoer en stroombron 	<ul style="list-style-type: none"> tussenkabelpakket controleren stekker controleren
		<ul style="list-style-type: none"> CAN-Bus leidingen zijn onderbroken 	<ul style="list-style-type: none"> CAN-Bus leidingen controleren Stekker controleren
		<ul style="list-style-type: none"> CAN-Bus is gestoord 	<ul style="list-style-type: none"> stoorbron verhelpen
		<ul style="list-style-type: none"> sturing 690 0540 resp. 6900541 defect 	<ul style="list-style-type: none"> bedieningseenheid 690 0558 resp. sturing 690 0559 vervangen
12	systeemfout CAN-netwerk	<ul style="list-style-type: none"> een of meerdere elektronische componenten ontbreken in het CAN netwerk incompatibiliteit van verschillende elektronische componenten 	<ul style="list-style-type: none"> leidingsverbindingen controleren <i>service geval</i>
15	sturing FRAM-geheugen (*)	<ul style="list-style-type: none"> FRAM-geheugen niet voorhanden, defect of niet correct aangesloten 	<ul style="list-style-type: none"> <i>service geval</i>
16	EEPROM –geheugen (*)	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM-geheugen niet voorhanden, defect of niet correct aangesloten 	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM-geheugen correct aansluiten, zonodig een nieuwe EEPROM insteken <i>anders service geval</i>
		<ul style="list-style-type: none"> Gegevens in EEPROM-geheugen niet voorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> nieuwe EEPROM insteken <i>anders service geval</i>
18	UI-regeling	<ul style="list-style-type: none"> de regeling van spanning/stroom registratie faalt bij het inschakelen van het apparaat 	<ul style="list-style-type: none"> sturing 690 0559 defect <i>service geval</i>
43	Temperatuur transfo	<ul style="list-style-type: none"> overtemperatuur transfo 	<ul style="list-style-type: none"> stroombron laten afkoelen
44	Temperatuurpaneel	<ul style="list-style-type: none"> overtemperatuur paneel 	<ul style="list-style-type: none"> stroombron laten afkoelen
60 H2O	Koelwater (*)	<ul style="list-style-type: none"> doorstroombewaker detecteert een te laag koelvloeistofdebiet Doorstroombewaker door vuil geblokkeerd 	<ul style="list-style-type: none"> koelvloeistof bijvullen onderbreking in koelkring verhelpen ontluchten van koelvloeistofcircuit pomp controleren doorstroombewaker vervangen
61	Koelwater (*)	<ul style="list-style-type: none"> doorstroombewaker detecteert dat de doorstroming of de pomp uit is 	<ul style="list-style-type: none"> drukbewaker vervangen verbindingskabel controleren
63	Draadaanvoer motorstroom (*)	<ul style="list-style-type: none"> stroomafname van de motor is te hoog 	<ul style="list-style-type: none"> draadaanvoer loopt niet zuiver draadaanvoermotor defect
64	draadaanvoersnelheid	<ul style="list-style-type: none"> ingesteld toerental wijkt af van het effectieve geen encodersignaal van de draadaanvoersnelheid voorhanden geringe vermogensafgave van de draadaanvoermotor 	<ul style="list-style-type: none"> draadaanvoer controleren kabelverbinding mat draadaanvoer controleren tussenkabelpakket controleren kabelverbinding tussen. tussenkabelpakket en sturing en/of tussenkabel en bedieningseenheid controleren sturing en/of bedieningseenheid controleren
80noP	Geen programma	<ul style="list-style-type: none"> geen lasprogramma geselecteerd 	<ul style="list-style-type: none"> lasprogramma kiezen
90	Afstandsbediening	<ul style="list-style-type: none"> afstandsbediening met verkeerde herkenning 	<ul style="list-style-type: none"> afstandsbediening controleren

(*) In geval van deze storing moet de stroombron uitgeschakeld worden? Het apparaat wordt niet automatisch gereset.

8 Onderhoud en Instandhouding

8.1 Veiligheidsaanwijzingen



Waarschuwing!

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door personen die hiervoor door de firma LASTEK opgeleid zijn. Hiervoor dient u zich te richten tot de LASTEK naverkoop dienst. Bij eventuele reparaties dient u alleen originele onderdelen te gebruiken.

Alle aanspraak op garantie en verantwoordelijkheid vervalt wanneer onderhouds- en/of reparatiewerkzaamheden uitgevoerd worden door personen die hiervoor niet door de firma LASTEK zijn opgeleid.

Voor aanvang van reinigingswerkzaamheden moet de machine zijn uitgeschakeld en van de netspanning zijn losgekoppeld.

Voor aanvang van reparatie- en/of onderhoudswerkzaamheden moet de machine zijn uitgeschakeld en van de netspanning zijn losgekoppeld.

Eventuele leidingvoorzieningen dienen afgesloten en drukloos te zijn.

Verder dient u de in → Hfdst.2 „Veiligheid“ aangegeven veiligheidsaanwijzingen op te volgen

De lasmachine dient volgens de onderhoudstabel te worden onderhouden.

Ontoereikend en ondeskundig onderhoud kan tot bedrijfsstoring leiden. Een regelmatig onderhoud aan uw machine is noodzakelijk. Aan de machine mogen geen technische of andere veranderingen worden doorgevoerd.

8.2 Onderhoudstabel

De onderstaande onderhoudsintervallen worden aanbevolen door LASTEK bij normaal gebruik (zoals 8 u werkdag, gebruik in een schone en droge omgeving). De exacte onderhoudsintervallen dienen door uw eigen veiligheidsfunctionaris te worden vastgelegd.

Werkzaamheid	Hfdst.	Interval
Reinigen van de binnenkant van het apparaat	8.3	minstens 2 x per jaar
Controle van koelwater en waterkoeler	8.4	dagelijks
Functietest van de veiligheidsvoorzieningen door de lasser		dagelijks
Visuele controle van de machine, bijzonder het kabelpakket van het laspistool		dagelijks
Aansluitkabels en laspistoolslangen door vakmensen laten testen. Resultaat vastleggen in daarvoor bestemd protocol. Keuringen zo nodig volgens nationaal geldende wettelijke voorschriften vaker uitvoeren.		halfjaarlijks
Complete lasmachine door vakmensen laten testen. Resultaat vastleggen in daarvoor bestemd protocol. Keuringen zo nodig volgens nationaal geldende wettelijke voorschriften vaker uitvoeren		1x per jaar

8.3 Reiniging binnenzijde van de machine

Wordt uw *EMIGMA S* lasmachine in een stoffige omgeving gebruikt, dan moet de machine regelmatig door uitblazen of uitzuigen gereinigd worden.

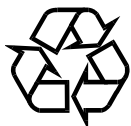
De frequentie van dit reinigen hangt daarbij af van de omstandigheden van het gebruik, echter dient minimaal 2x per jaar te gebeuren. Gebruik voor het uitblazen van de machine alleen schone, droge perslucht of gebruik een stofzuiger.

8.4 Koelvloeistof en koelercontrole

Bij machines met een ingebouwd waterkoelsysteem dient u iedere dag de waterstand in de tank te controleren.

Wanneer de waterstand minder is als $\frac{3}{4}$ van de totale tankinhoud dient deze te worden bijgevuld. Als koelvloeistof wordt de speciaal ontwikkelde Lastek koelvloeistof voorgeschreven.

Bij deze controle dient ook de vervuiling van het koelblok gecontroleerd te worden. Om een optimale koeling van het watergekoelde laspistool te verkrijgen dient dit koelblok regelmatig uitgeblazen of uitgezogen te worden.



Koelvloeistof is milieubelastend; deze koelvloeistof mag niet in het riool weggespoeld worden.

Afvoeren van deze koelvloeistof dient volgens de wettelijk voorgeschreven procedures te gebeuren.

Alle aanspraak op garantie en/of andere verantwoordelijkheden vervalt wanneer deze onderhouds- en/of reparatiehandelingen worden uitgevoerd door personen die hiervoor niet door de firma LASTEK zijn opgeleid en gemachtigd.

8.5 Reglementaire verwijdering

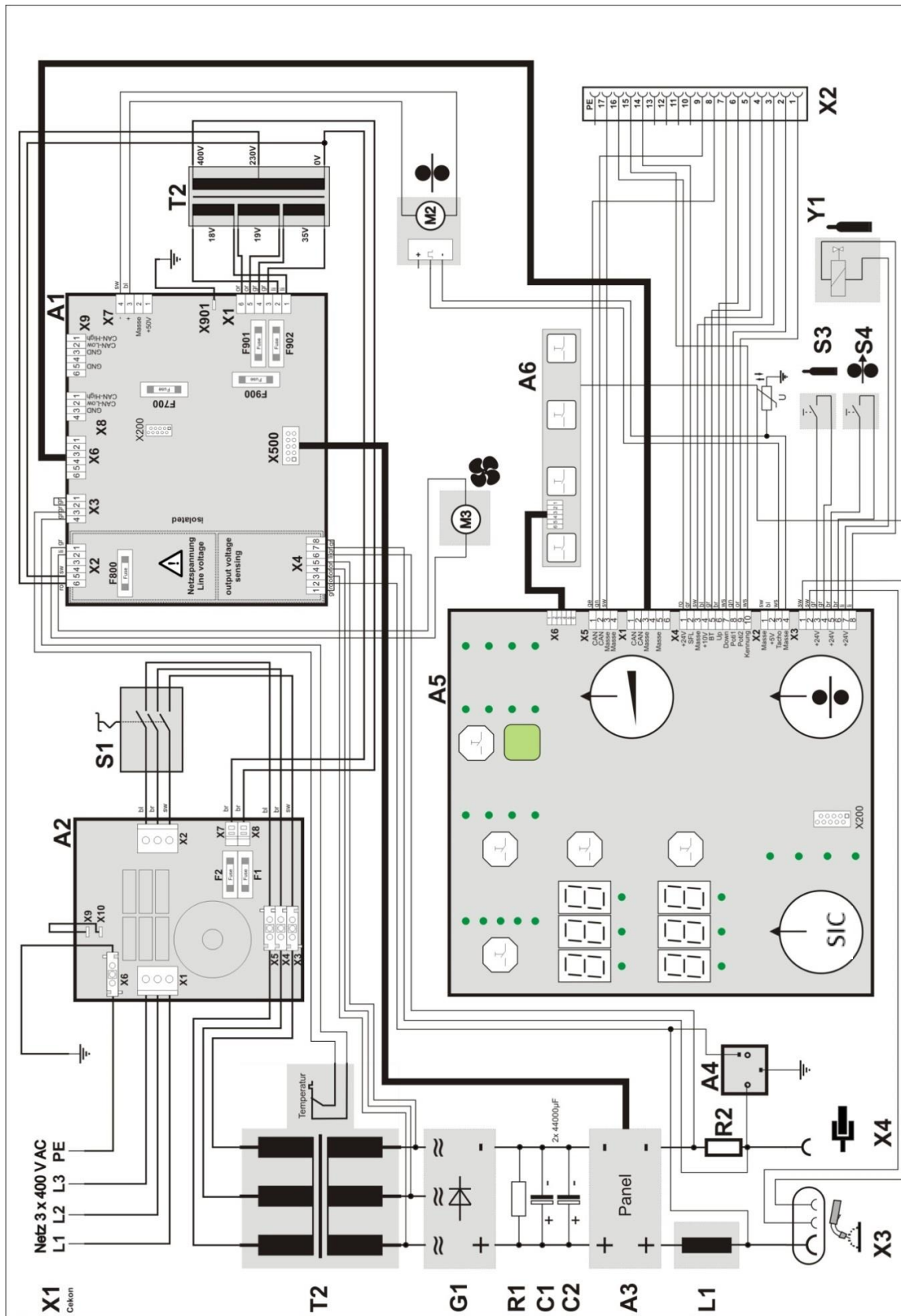


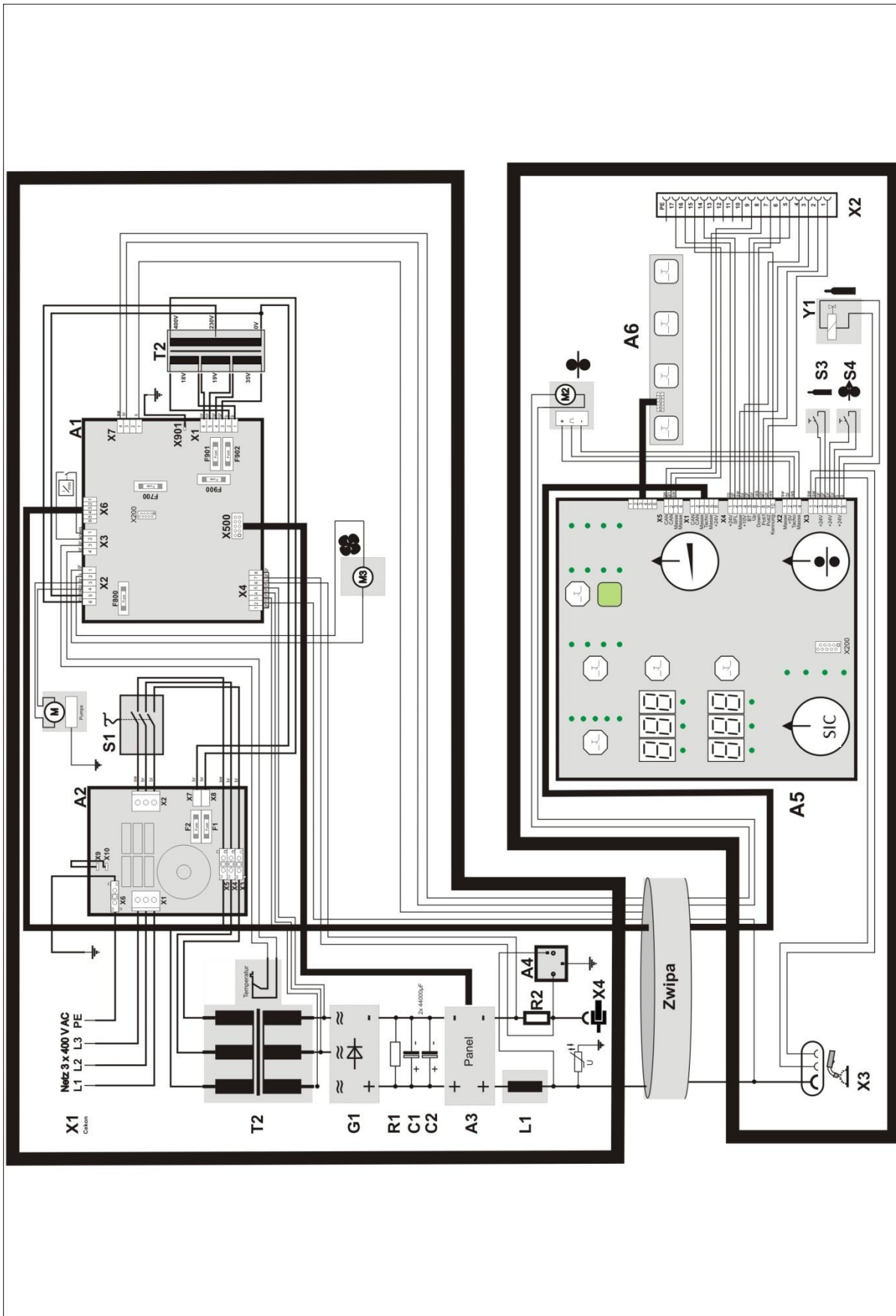
Enkel voor EU-landen;

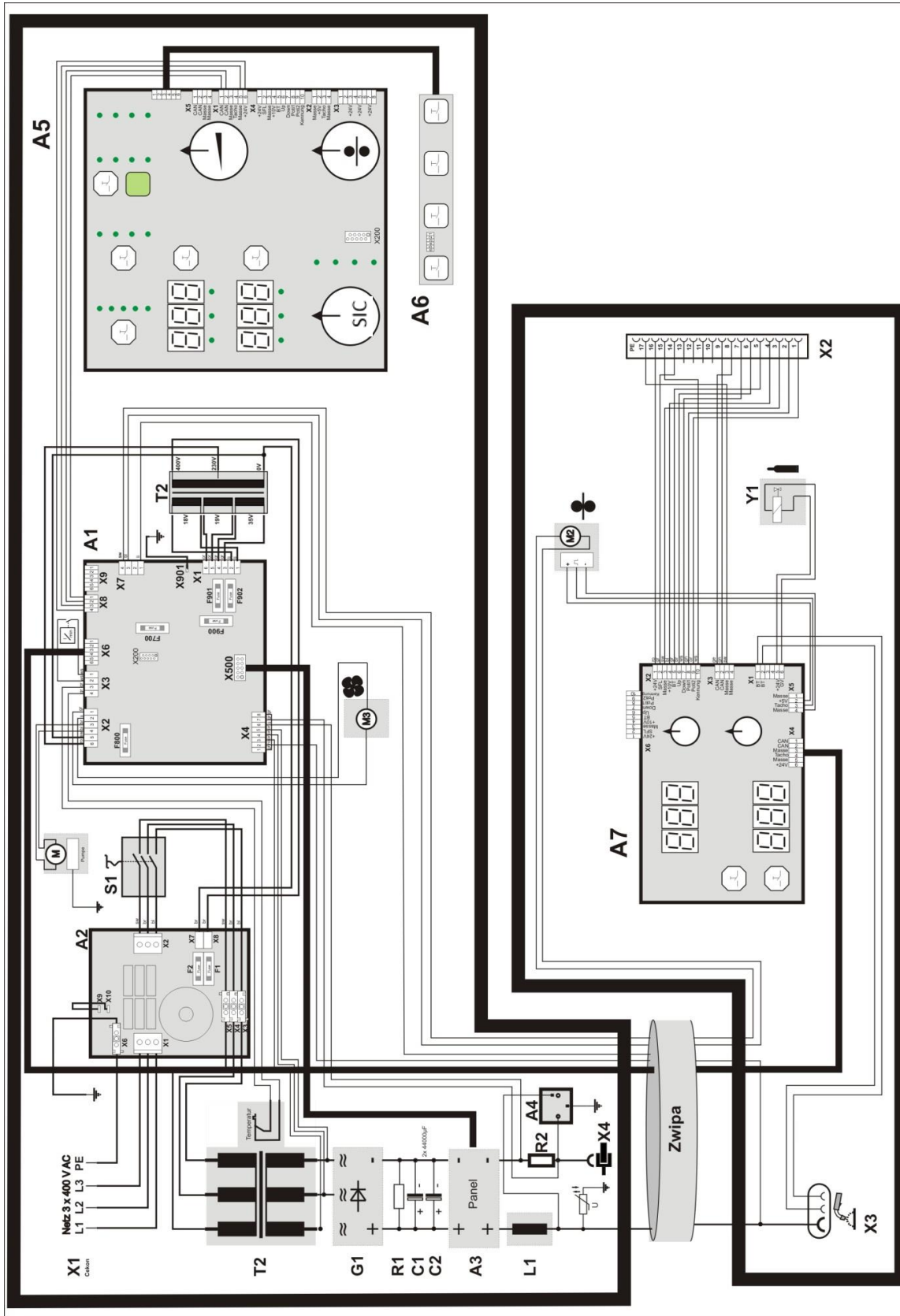
Werp elektrogereedschappen niet bij huishoudelijk afval.

Conform de Europese Richtlijn 2002/96/EG over oude elektro- en elektronische apparaten, en de omzetting ervan in nationaal recht, moeten versleten elektro-werktuigen gescheiden ingezameld worden en aan een milieuvriendelijk recyclagebedrijf geleverd worden.

9 ELEKTRISCHE SCHEMA'S







9 ONDERDELENLIJSTVAN EMIGMA S-REEKS

9.1 Onderdelenlijst met Artikelnummers

		250-4	300-4	350-4 S + C	350-4 WS + C	450-4 WS + C
1	flessenwagen	R2101802	R2101802	R2101802	R2101802	R2101802
2	wielen voor	R2101801	R2101801	R2101801	R2101801	R2101801
3	voorwand	R2101978	R2101978	R2101805	R2101805	R2101805
4	achterwand	R2101806	R2101806	R2101807	R2101807	R2101807
5	deksel	R2101818	R2101818	R2101819	R2101819	R2101819
6	zijwand rechts	R2101816	R2101816	R2101816	R2101816	R2101816
7	zijwand links onder	R2101814	R2101814			
8	zijwand links boven	R2101815	R2101815			
9	sluiting	R2500035	R2500035	R2500035	R2500035	R2500035
10	scharnier 180	R2500066	R2500066	R2500066	R2500066	R2500066
11	rad d = . 250 mm	R2500013	R2500013	R2500013	R2500013	R2500013
12	afsluitkap d=25 mm	R2500046	R2500046	R2500046	R2500046	R2500046
13	zwenkwiel d = 160 mm	R2500071	R2500071	R2500071	R2500071	R2500071
14	handgreep	R2500100	R2500100	R2500100	R2500100	R2500100
15	handgreepschalen	R2500101	R2500101	R2500101	R2500101	R2500101
16	grafische folie	R7301925	R7301925	R7301926	R7301926	R7301926
17	draadaanvoereenheid compl.	R2201091	R2201091	R2201090	R2201090	R2201090
18	aandrijfmotor	R4100003	R4100003	R4100003	R4100003	R4100003
19	aandrijfplaat	R4000103	R4000103	R4000115	R4000115	R4000115
20	isoleerplaat 4W aandr.	R2600195	R2600195	R2600195	R2600195	R2600195
21	aandrijftandwiel	R4002092	R4002092	R4002092	R4002092	R4002092
22	schijvenveer	R4000109	R4000109	R4000109	R4000109	R4000109
23	bevestigingsring	R2900123	R2900123	R2900123	R2900123	R2900123
24	centraal adapter	R7500444	R7500444	R7500446	R7500446	R7500446
25	frontafdekking ZA	R3400126	R3400126	R2600194	R2600194	R2600194
26	spoelboom, groot	R2600051	R2600051	R2600051	R2600051	R2600051
27	moer voor spoelboom	R2600049	R2600049	R2600049	R2600049	R2600049
28	bediening	R6900558	R6900558	R6900558	R6900558	R6900558
29	toetsenbord bediening	R6900557	R6900557	R6900557	R6900557	R6900557
30	sturing	R6900559	R6900559	R6900559	R6900559	R6900559
31	shunt-print	R6900542	R6900542	R6900542	R6900542	R6900542
32	EMC print	R6900545	R6900545	R6900545	R6900545	R6900545
33	transformator	R2201007	R22001008	R2201009	R2201009	R2201010
34	termobewaker	R6600021 o. fig.	R6600021 o. fig.	R6600021 o. fig.	R6600021 o. fig.	R6600021 o. fig.
35	smoorspoel	R4700369	R4700369	R4700370	R4700370	R4700370
36	RTM	R2200996	R2200996	R2200997	R2200997	R2201000
37	stuurtransfo	R4700371	R4700371	R4700371	R4700371	R4700371
38	hoofdgelijkrichter	R5300034	R5300035	R5300035	R5300035	R5300036
39	inbouwbus	R4300122	R4300122	R4300122	R4300122	R4300122
40	ventilator	R4100008	R4100008	R4100008	R4100008	R4100008
41	ventilatorkabel	R3600069	R3600069	R3600069	R3600069	R3600069
42	shunt	R6700033	R6700033	R6700033	R6700033	R6700033
43	netkabel	R3600110	R3600134	R3600091	R3600091	R3600091
44	hoofdschakelaar	R4200096	R4200096	R4200096	R4200096	R4200096
45	ontstorsingsdeel	R2201022 o. fig.	R2201022 o. fig.	R2201019 o. fig.	R2201019 o. fig.	R2201019 o. fig.
46	magneetventiel	R4200074	R4200074	R4200037	R4200037	R4200037
47	gasslang	R2200100	R2200100			
48	handleiding	R7301940 o. fig.	R7301940 o. fig.	R7301940 o. fig.	R7301940 o. fig.	R7301940 o. fig.
49	ketting	R2500014	R2500014	R2500014	R2500014	R2500014
50	klever "parameters"	R7301939 o. fig.	R7301939 o. fig.	R7301939 o. fig.	R7301939 o. fig.	R7301939 o. fig.
51	klever "gastest"	R7301576 o. fig.	R7301576 o. fig.	R7301576 o. fig.	R7301576 o. fig.	R7301576 o. fig.
52	klever "draadaanvoer"	R7300402 o. fig.	R7300402 o. fig.	R7300402 o. fig.	R7300402 o. fig.	R7300402 o. fig.
53	klever Lastek	R7300031	R7300031	R7300031	R7300031	R7300031
54	klever "Voor openen ..."	R7300364	R7300364	R7300364	R7300364	R7300364
55	Potentioknop Gr1. compleet	R2600053	R2600053	R2600053	R2600053	R2600053
56	Potentioknop Gr3.	R2600046	R2600046	R2600046	R2600046	R2600046
57	Deksel Gr3	R2600130	R2600130	R2600130	R2600130	R2600130
58	Toets draaddoorvoer/gas	R4200082	R4200082	R4200082	R4200082	R4200082
59	Kooimoer	R2900105	R2900105	R2900105	R2900105	R2900105
60	Condensator	R5200109	R5200109	R5200109	R5200109	R5200109

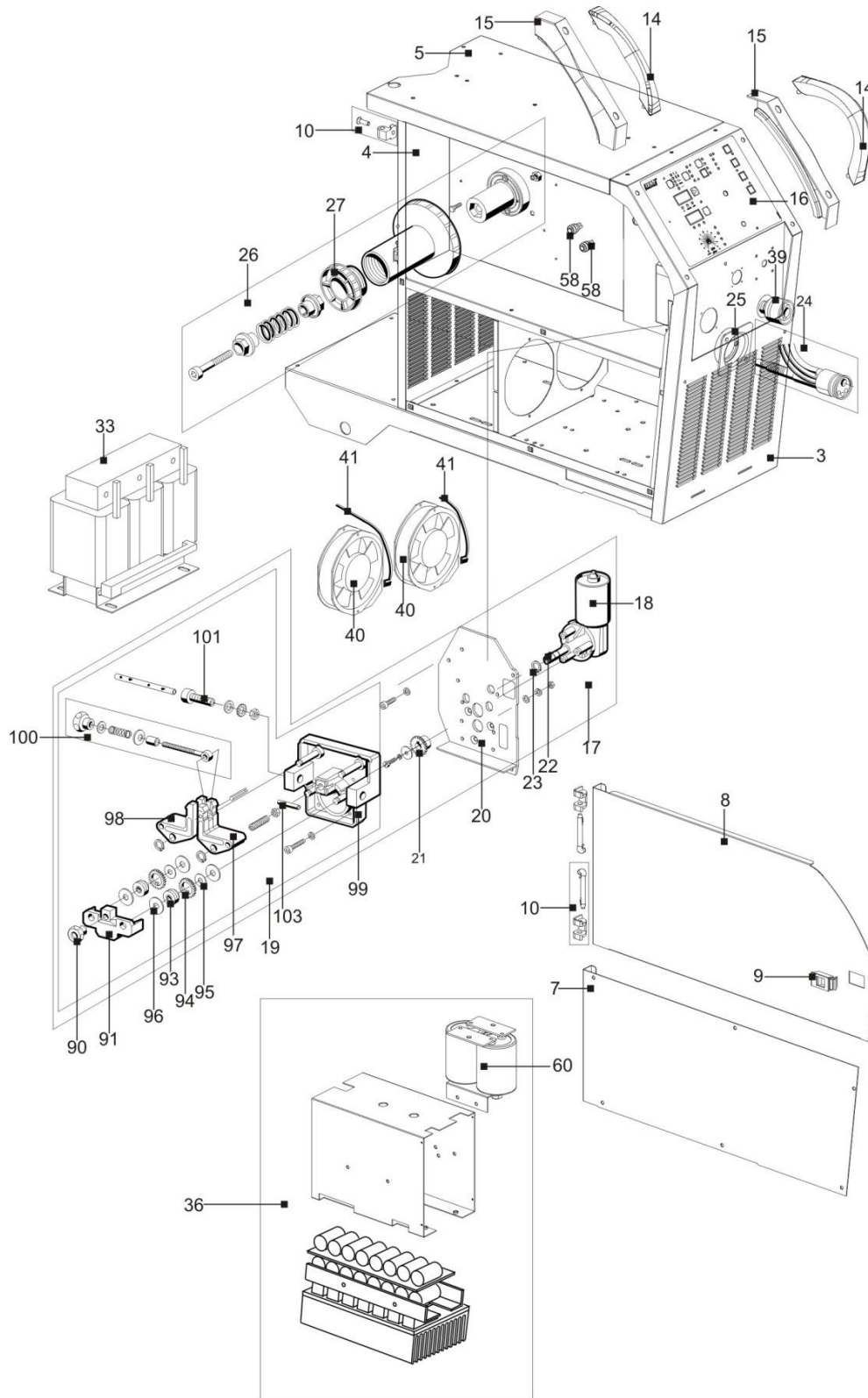
Technische gegevens en Onderdelen

		250-4	300-4	350-4 S + C	350-4 WS + C	450-4 WS + C
61	Afstandsbedieningbus	R4300018	R4300018	R4300018	R4300018	R4300018
62	Afsluitkap	R4300280	R4300280	R4300280	R4300280	R4300280
63	zijwand links			R2101817	R2101817	R2101817
64	koffersteun			R2600196	R2600196	R2600196
65	draaiinstallatie			R2100832	R2100832	R2100832
66	typeklever	R7301937 o. fig.	R7301936 o. fig.	R7301572 o. fig.	R7301572 o. fig.	R7301573 o. fig.
67	Bodem/rugwand draadkoffer			R2101870	R2101870	R2101870
68	Voorwand draadkoffer			R2101977	R2101977	R2101977
69	Deksel draadkoffer			R2101873	R2101873	R2101873
70	Zijwand links draadkoffer			R2101874	R2101874	R2101874
71	Zijwand rechts draadkoffer			R2101875	R2101875	R2101875
72	Handgreep draadstuur			R2600207	R2600207	R2600207
73	Rubber-metaal demper			R3300006	R3300006	R3300006
74	inbouwstekker			R4300138	R4300138	R4300138
75	Koppeling rood			R3100098	R3100098	R3100098
76	Koppeling blauw			R3100099	R3100099	R3100099
77	trekontlasting			R2600079	R2600079	R2600079
78	ventilator			R4100007	R4100007	R4100007
79	Waterpomp				R4100022	R4100022
80	Koeler				R2800025	R2800025
81	Waterreservoir				R2800018	R2800018
82	Inzetzeef				R2800023 o. fig.	R2800023 o. fig.
83	tankdeksel				R2800019	R2800019
84	Doorstromingsbewaker				R3100083	R3100083
85	drukdoos				R2800019	R2800019
86	Klever			R7300032	R7300032	R7300032
90	blokkeerkap	R4000002	R4000002	R4000002	R4000002	R4000002
91	geleider	R4000122	R4000122	R4000122	R4000122	R4000122
92	rubbermat	R3300200	R3300200			
93	aandrijfwiel massieve draad 0.6 mm	R7502010 o. fig.	R7502010	R7502010	R7502010	R7502010
93	aandrijfwiel massieve draad 0.8 mm	R7502011 o. fig.	R7502011	R7502011	R7502011	R7502011
93	aandrijfwiel massieve draad 1.0 mm	R7502012 o. fig.	R7502012	R7502012	R7502012	R7502012
93	aandrijfwiel massieve draad 1.2 mm	R7502013 o. fig.	R7502013	R7502013	R7502013	R7502013
93	aandrijfwiel massieve draad 1.6 mm	R7502014 o. fig.	R7502014	R7502014	R7502014	R7502014
93	aandrijfwiel vuldraad 1.2 mm	R7502007 o. fig.	R7502007	R7502007	R7502007	R7502007
93	aandrijfwiel vuldraad 1.6 mm	R7502008 o. fig.	R7502008	R7502008	R7502008	R7502008
93	aandrijfwiel vuldraad 1.8 tot 2.4 mm	R7502009 o. fig.	R7502009	R7502009	R7502009	R7502009
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans massieve draad 0.6 mm	R7502034	R7502034	R7502034	R7502034	R7502034
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans massieve draad 0.8 mm	R7502030	R7502030	R7502030	R7502030	R7502030
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans massieve draad 1.0 mm	R7502031	R7502031	R7502031	R7502031	R7502031
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans massieve draad 1.2 mm	R7502032	R7502032	R7502032	R7502032	R7502032
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans massieve draad 0.6 mm	R7502033	R7502033	R7502033	R7502033	R7502033
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans vuldraad 1.2 mm	R7502035	R7502035	R7502035	R7502035	R7502035
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans vuldraad 1.6 mm	R7502036	R7502036	R7502036	R7502036	R7502036
93 + 94	aandrijfwielenpaar met tandkrans vuldraad 1.8 tot 2.4 mm	R7502037	R7502037	R7502037	R7502037	R7502037
94	tandkrans	R4000112	R4000112	R4000112	R4000112	R4000112
95	metalen onderlegschild	R4000101	R4000101	R4000101	R4000101	R4000101
96	PVCl onderlegschild	R4000102	R4000102	R4000102	R4000102	R4000102
97	hefboom met boring voor sluihendel	R4000117	R4000117	R4000117	R4000117	R4000117
98	hefboom	R4000116	R4000116	R4000116	R4000116	R4000116
99	voorzetplaat	R4000119	R4000119	R4000119	R4000119	R4000119
100	sluihendel	R4000118	R4000118	R4000118	R4000118	R4000118
101	draadgeleider	R4000012	R4000012	R4000012	R4000012	R4000012
102	tegendrukrol	R7502038 o. fig.	R7502038 o. fig.	R7502038 o. fig.	R7502038 o. fig.	R7502038 o. fig.
103	draaddoorvoer	R4100035	R4100035	R4100035	R4100035	R4100035
104	capillairbuis	R7502046 o. fig.	R7502046 o. fig.	R7502049 o. fig.	R7502049 o. fig.	R7502049 o. fig.
105	steunbuis	R7502052 o. fig.	R7502052 o. fig.	R7502053 o. fig.	R7502053 o. fig.	R7502053 o. fig.
110	zekering 2A/T F1/F2 EMC-print 6900545	R6600042 o. fig.	R6600042 o. fig.	R6600042 o. fig.	R6600042 o. fig.	R6600042 o. fig.
111	zekering 2A/T F700 sturing 6900559	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.
112	zekering 2A/T F800 sturing 6900559	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.	R6600011 o. fig.
113	zekering 3,15A/T F900 sturing 6900559	R6600013 o. fig.	R6600013 o. fig.	R6600013 o. fig.	R6600013 o. fig.	R6600013 o. fig.
114	zekering 6,3A/T F901 sturing 6900559	R6600016 o. fig.	R6600016 o. fig.	R6600016 o. fig.	R6600016 o. fig.	R6600016 o. fig.

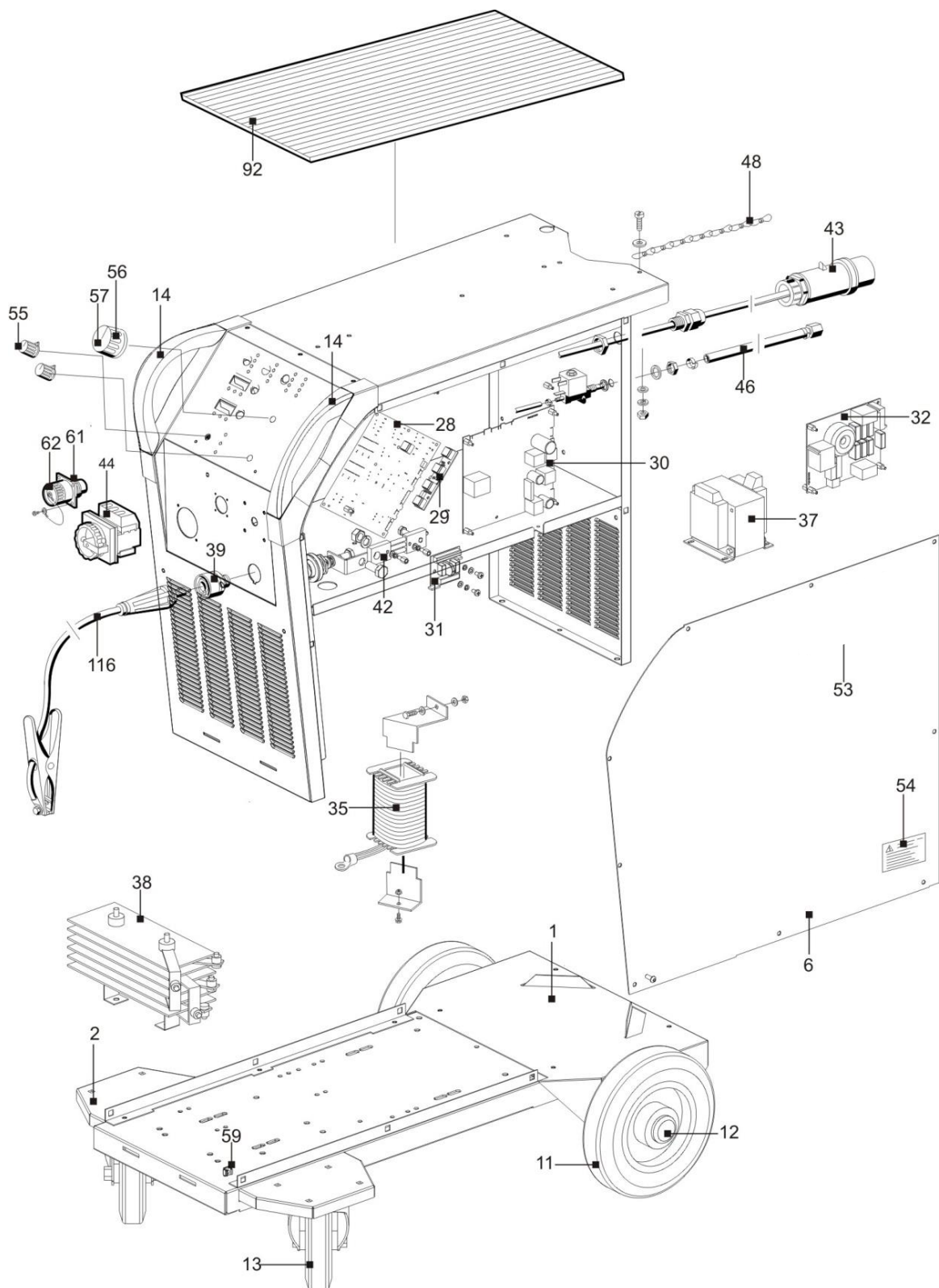
Technische gegevens en Onderdelen

		250-4	300-4	350-4 S + C	350-4 WS + C	450-4 WS + C
115	zekering 1A/T F902 sturing 6900559	R6600008 o. fig.	R6600008 o. fig.	R6600008 o. fig.	R6600008 o. fig.	R6600008 o. fig.
116	massakabel	R7810102	R7810102	R7810109	R7810109	R7810104
117	metaalfiltercel	R7501120 o. fig.	R7501120 o. fig.	R7501120 o. fig.	R7501120 o. fig.	R7501120 o. fig.
118	na uitrustingsset luchtfiltvoorzet	R1381353 o. fig.	R1381353 o. fig.	R1381353 o. fig.	R1381353 o. fig.	R1381353 o. fig.

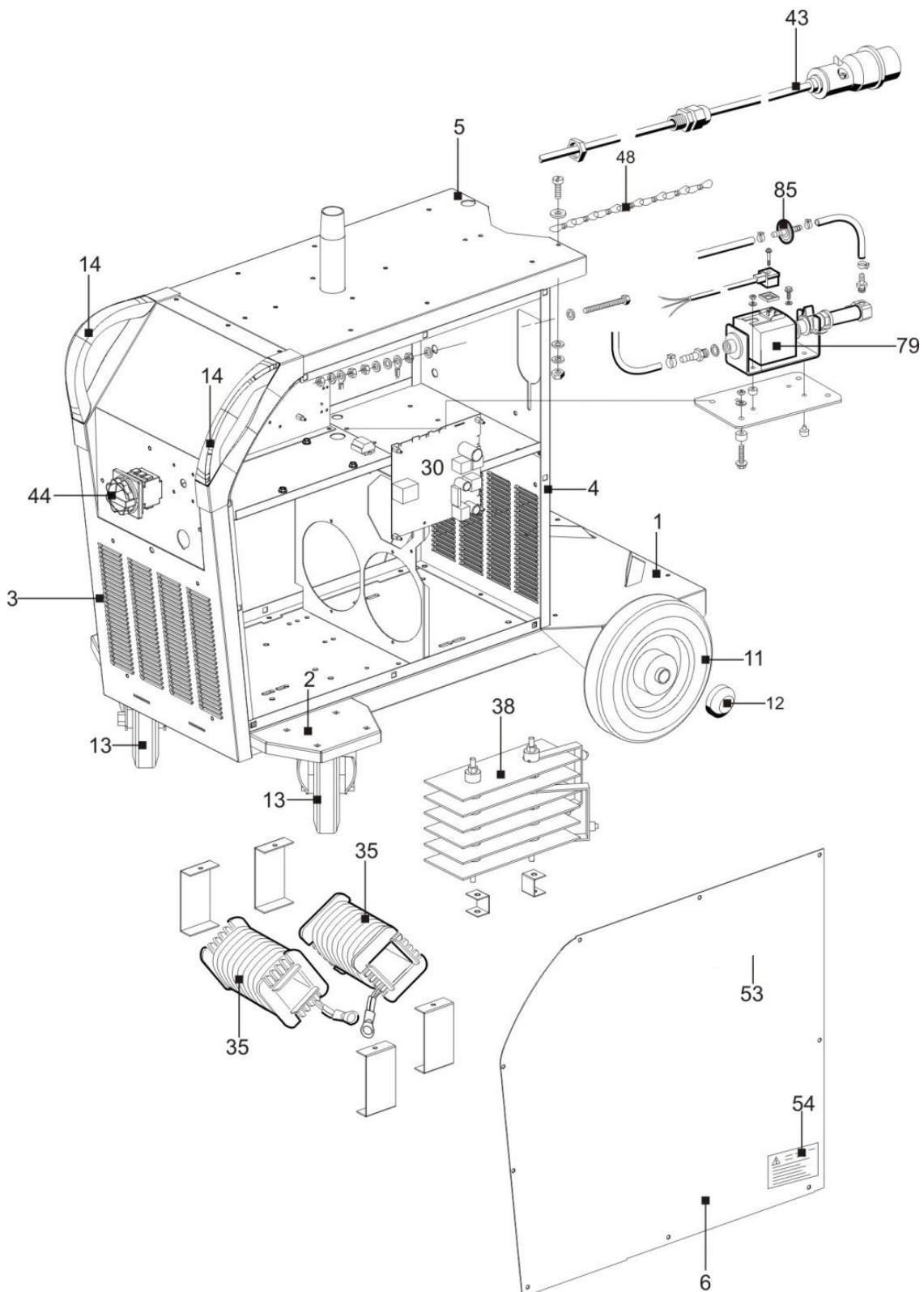
10 EXPLOSIETEKENINGEN



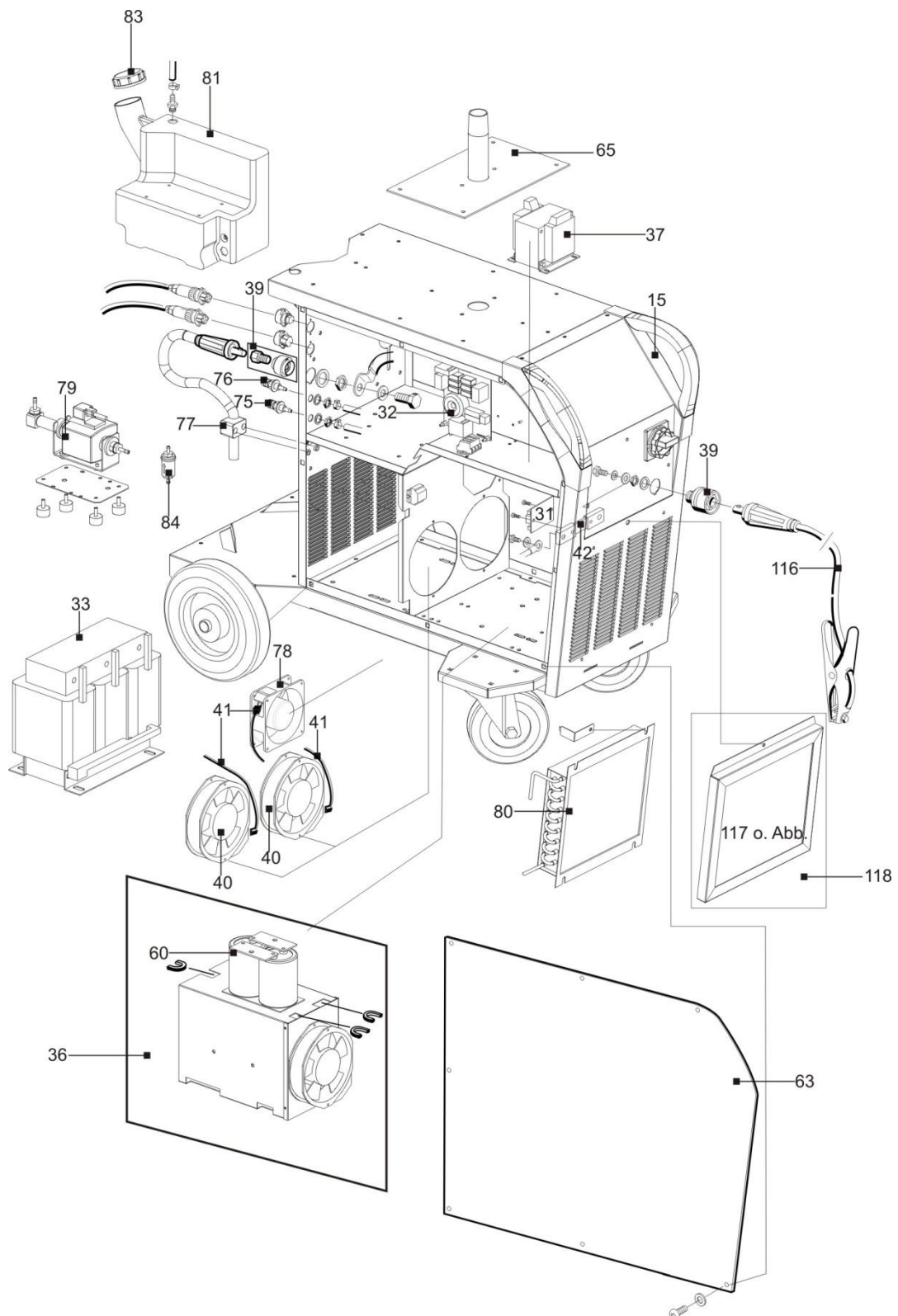
Figuur 20: EMIGMA S COMPACT



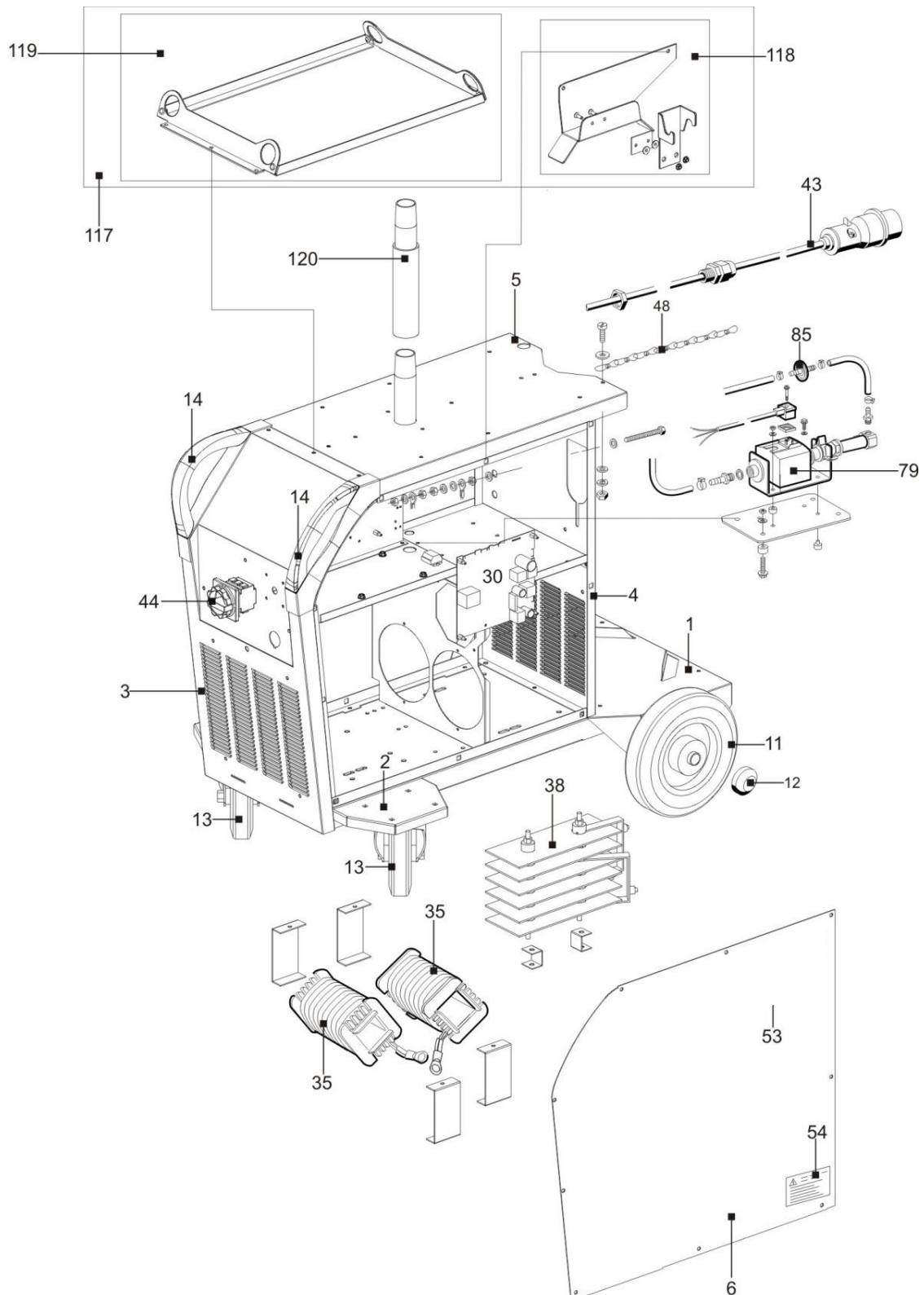
Figuur 21: EMIGMA S COMPACT



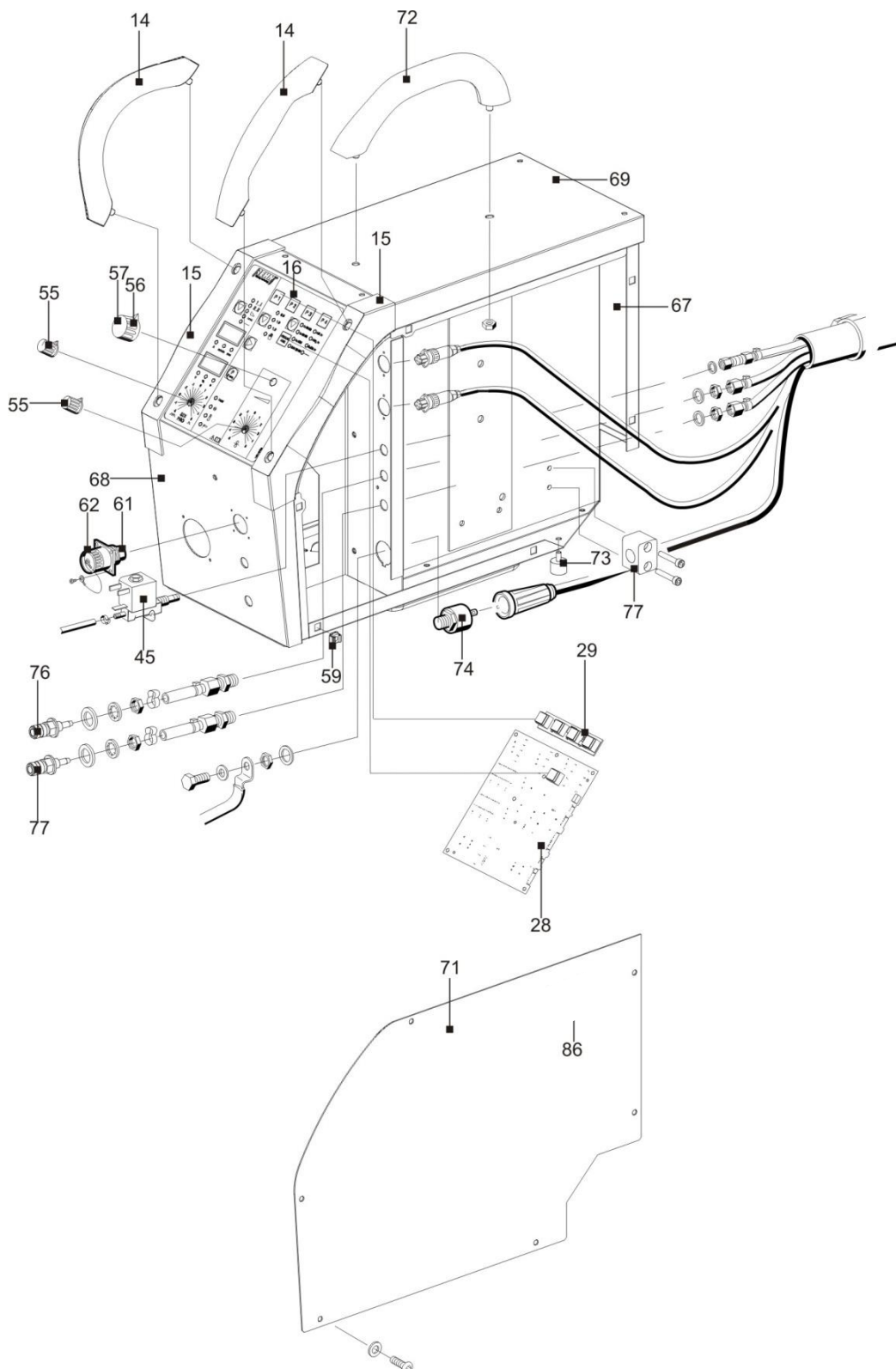
Figuur 22: EMIGMA S model met draadkoffer



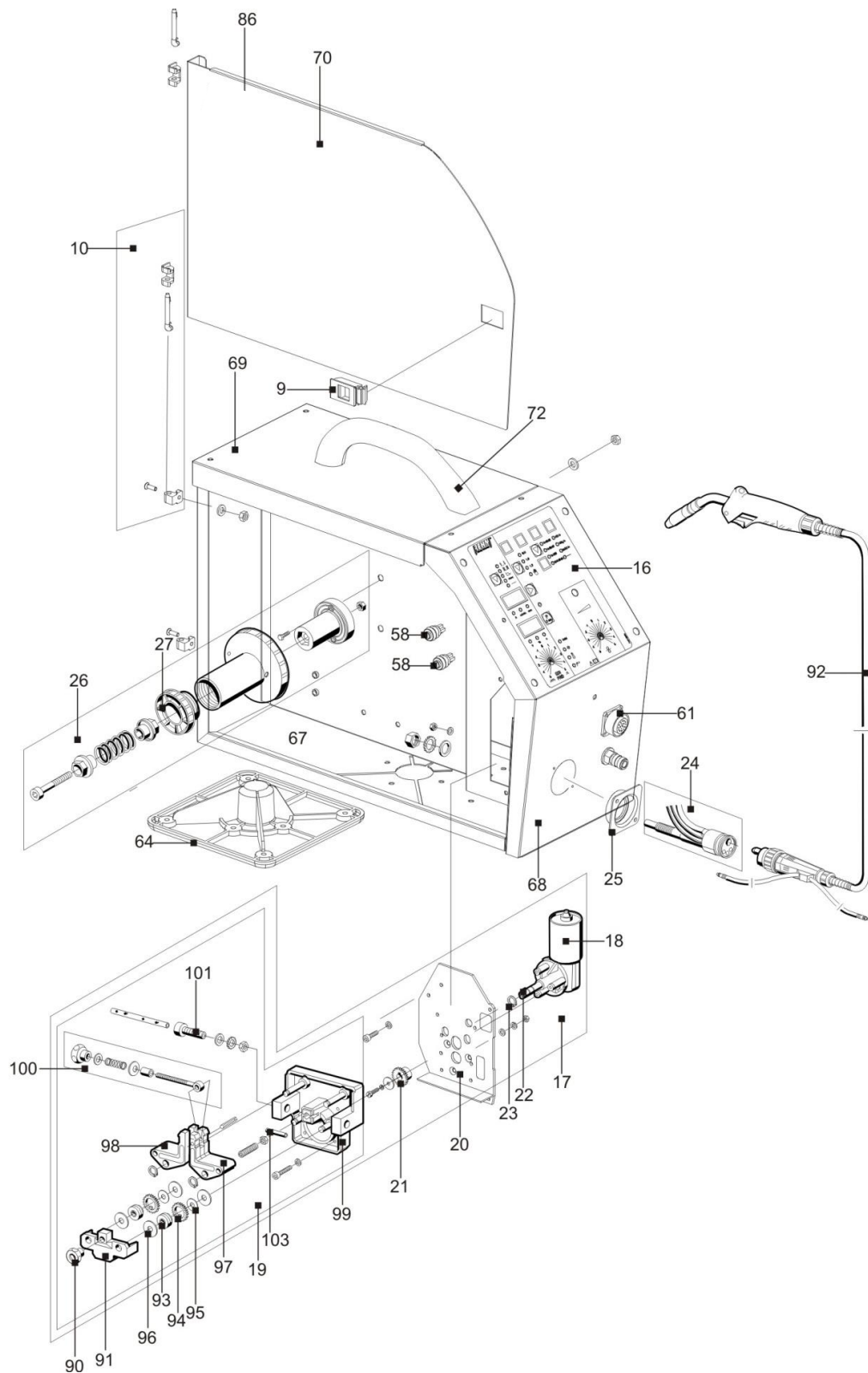
Figuur 23: EMIGMA S model met draadkoffer



Figuur 24: EMIGMA S model met draadkoffer met opties



Figuur 25 : EMIGMA S draadkoffer



Figuur 26: EMIGMA S draadkoffer

11 TECHNISCHE GEGEVENS

11.1 Typeoverzicht

		EMIGMA S 250	EMIGMA S 300	EMIGMA S 350S	EMIGMA S 350WS	EMIGMA S 450WS
Instelbereik	A	25 – 250	25 - 300	25 – 350	25 – 350	25 – 450
Inschakelduur (ID) bij I _{max} (40°C)	%	50	50	50	50	50
Lasstroom bij 100 % ID (40°C)	A	180	220	250	250	320
Nullastspanning	V	68	68	68	68	68
Netaansluiting	V	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Tolerantie op netspanning		+10/-15	+10/-15	+10/-15	+10/-15	+10/-15
Vermogen bij 100% ID	kVA	5,8	7.6	9.2	9.2	13.4
Zekering (traag)	A	16	32	32	32	32
cos phi a)		0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Koelwijze		AF	AF	AF	AF	AF
Toortskoeling		gas	gas	gas	water	water
Beschermingsgraad b)		IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Isolatieklasse c)		H	H	H	H	H
Afmetingen (L x B x H) stroombron (stroombron + draadstuwer)	mm	1030 x 605 x 845		1030 x 605 x 845 (1030 x 605 x 1410)		
Gewicht		120	124	164	173	176

Afmetingen draadkoffer CONSTRUCTION

Afmetingen (L x B x H) Draadkoffer CONSTRUCTION	mm	650 x 225 x 430
--	----	-----------------

Technische wijzigingen door verdere ontwikkelingen voorbehouden.

- a) cos phi = vermogensfactor, die de verhouding weergeeft tussen het werkvermogen en het schijnvermogen.
- b) beschermingsgraad = drukt de bescherming uit van de behuizing tegen indringen van een vast lichaam en van water (IP23 = beschermd tegen een vreemd lichaam >12,0 mm Ø en tegen sproeiwater.
- c) Isolatieklasse = klasse van de gebruikte isolatiestoffen en hun hoogst toelaatbare duurtemperatuur (H = 180 °C hoogst toelaatbare duurtemperatuur)

12 INDEX

2

- 2-takt-functie, 19
- 2-takt-functie met stroomafloop, 19

4

- 4-takt-functie, 20
- 4-takt-functie met stroomafloop, 21

A

- Aansluiten van de laskabels, 50
- Aansluiten van de massakabel, 52
- Aansluiten van het apparaat, 47
- Aansluiten van het laspistool, 51
- Aansluitpunten van de afstandsbedieningstekker, 48
- Afspoelhaspel regeling, 54
- Afstandsbedieningsaansluitingen, 48
- Aluminium, 53

B

- Bedieningselementen, 16
- Bedieningselementen CONSTRUCTION, 41
- Beschermgas, 53
- Beschermingsklasse, 10
- Bewaren van de handleiding, 8, 15

C

- CE Conformiteitsverklaring, 78
- Contacttips, 53
- Controlelampen, 27
- Controles voor het inschakelen, 52
- Correctieknop voor de draadsnelheid, 27

D

- Digitale displays, 24
- Display voor weergave van energie en speciale parameters, 25
- Display voor weergave van spanning en speciale parameters, 25
- doel van de handleiding, 15
- Doel van deze handleiding, 8
- Doelmatig gebruik van de apparatuur, 11
- Draaddiameter, 24, 54
- Draaddoorvoergeleiders, 54
- Draadelektroden, 53
- Draadstartvertraging, 35
- Draadstartvertragingautomat, 10
- Draaiknop voor lasenergie en speciale parameters, 26
- Druktoets Job, 29

E

- Elektroden, 53
- Explosietekeningen, 66
- Externe schakeling van de afstandsbedieningparameters, 49

F

Smart Arc, 10
SMART.ARC, 28
Foutmeldingen, 57
Functiebeschrijving, 16
Functiebeschrijving EMIGMA S CONSTRUCTION, 41
Functiekeuzeschakelaar, 19

G

Gashoeveelheid, 53
Gasmondstukken, 53
Gastest, 36
Gebruikte symbolen, 12
Geforceerde uitschakeling, 35
Gekwalificeerd personeel, 8, 15
Geleidingsspiralen, 54
Gevaren bij onoplettendheid, 14
Gutsen, 29

I

Ingebruikname, 45
Inhoudsopgave, 3
Inleiding, 7
inschakelen, 16, 41
Instandhouding, 58
Instelling van de Speciale Parameters, 31
Intervallassen, 22

K

Karakteristieken van afstandsbedieningtoebehoren, 50
Keuze van lasproces SMART.ARC, 28
Keuzetoetsen kenlijnen, 23
Koelercontrole, 59
Koeling van het apparaat, 50
Koeling vermogensonderdelen, 37
Koelvloeistof, 59
Kwalificatie van het bedieningspersoneel, 8, 15

L

Lasbare materiaalsoorten, 53
Laspistool toebehoren, 53
Leverancier, 2

M

Materiaal / gas-combinatie, 24
Materiaalsoort, 54
EMIGMA S CONSTRUCTION, 40
MIG/MAG laspistolen, 53

N

Nationale voorschriften, 12
Nieuwe draad invoeren, 35

O

Onderdelenlijst, 44, 63
Onderhoud, 58
Ongevalvoorkoming, 14
Opstellen van het lasapparaat, 45

Opties, 39
Overzicht van de speciale parameters, 31

P

Praktische gebruikstips, 53
Principe van MIG/MAG-lassen, 11
Productidentificatie, 2
Programmakeuze, 27
Puntlassen, 22

R

Reiniging binnenzijde van de machine, 59
Roestvast staal, 53

S

SIC-*plus* traploos regelbare smoorspoel, 26
Speciale parameters, 30
Staal, 53
Storingen, 55

T

Technische gegevens, 73
Technische kenmerken van de EMIGMA S, 10
Temperatuurbewaking vermogensonderdelen, 36
Toebehoren, 38
Toepassingsgebied, 8
Typografische aanduidingen, 12

V

Veiligheidsaanwijzingen, 13, 14, 45, 52, 55, 58
Veiligheidssymbolen, 13
Ventilatoruitschakeling, 37
Veranderingen aan de machine, 8, 15
Verdere functies, 36
Verhoogd elektrisch gevaar, 45
Verklaring van de Speciale Parameters, 32
Voorwoord, 7
Vrijbrandautomaat, 35

W

Waarden voor de Speciale Parameters, 34
Waarschuwingen en symbolen, 13
Waarschuwingssymbolen op het apparaat, 13
Waterkoeling voor MIG/MAG-laspistolen, 50
Waterkoelsysteem, 36
Waterpompschakeling, 37
Weergave van de lasenergie, 25
Weergave van draadsnelheidscorrectie, 26
Weergave van fouten, 25
Weergave van foutnummer, 26
Weergave van SIC-*plus*, 26
Weergave van spanning, 25
Weergave van speciale parameters, 25, 26
Werken onder verhoogd elektrisch gevaar, 45
Werking, 52
Werkingsprincipe van EMIGMA S-lasapparaten, 11

Notities

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



CE Conformiteitsverklaring

Voor de volgende Apparaten:

EMIGMA S 250
EMIGMA S 300
EMIGMA S 350 S
EMIGMA S 350 WS
EMIGMA S 450 WS

wordt hiermee verklaard dat zij conform zijn met de wezenlijke veiligheidseisen die in de Europese Richtlijn 2004/108/EG (EMC Richtlijn) betreffende de Elektromagnetische Compatibiliteit en in de richtlijn 2006/95/EG betreffende elektrische arbeidsmiddelen voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen vastgelegd werden.

De bovengenoemde apparaten zijn conform met de voorschriften van de richtlijn en beantwoorden aan de veiligheidseisen voor uitrustingen voor vlambooglassen volgens de volgende productnormen:

EN60974-1: 2006-07
Vlamboogglasuitrustingen – T1: Lasstroombronnen

EN60974-2: 2003-09
Vlamboogglasuitrustingen – T2: Systemen met koelvloeistof

EN60974-5: 2003-02
Vlamboogglasuitrustingen – T5: Draadaanvoerapparaten

EN60974-10: 2004-01
Vlamboogglasuitrustingen – T10: Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) Eisen

Volgens EG Richtlijn 89/392/EG Art. 1, §5 vallen de bovengenoemde apparaten uitsluitend in het toepassingsgebied van Richtlijn 2006/95/EG betreffende elektrische arbeidsmiddelen voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen vastgelegd werden.

De fabrikant is verantwoordelijk voor deze verklaring

Lastek Belgium Nv Toekomstlaan 50 2200 Herentals

Geleverd door: Luc Driesen, Technisch Directeur

