



LASTIMIG 20

Handleiding

(LM20/MJO/rc)

I. TECHNISCHE GEGEVENS

<u>Voedingsspanning</u>	<u>3 x 220/380 V</u>
<u>Zekeringen</u>	<u>16/10 A</u>
<u>Nominaal vermogen bij 60 % I.D.</u>	<u>3,5 KVA</u>
<u>Lasstroom</u>	<u>25 - 200 A</u>
<u>Lasstroom bij 35 % I.D.</u>	<u>200 A</u>
<u>Lasstroom bij 60 % I.D.</u>	<u>150 A</u>
<u>Lasspanning</u>	<u>15 - 25 V</u>
<u>Nullastspanning</u>	<u>17 - 30 V</u>
<u>Aantal standen</u>	<u>7</u>
<u>Draadsnelheid</u>	<u>0 - 10 m/min</u>
<u>Draaddiameter</u>	<u>0,6 - 0,8 mm</u>
<u>Beschermingsgraad</u>	<u>IP 21</u>
<u>Isolatieklasse</u>	<u>F</u>
<u>Afmetingen stroombron</u>	<u>570 x 445 x 565</u>
<u>Gewicht stroombron</u>	<u>75 kg</u>

II. ALGEMENE BESCHRIJVING

II.I. KONSTRUKTIE

Deze apparaten lassen massieve draden van diam. 0.6, 0.8 en 1.0 mm onder een gasbescherming van CO₂, Argon of menggas.

Ze zijn dus uitstekend geschikt voor het halfautomatisch lassen van laaggelegeerde staalsoorten in dunne plaat.

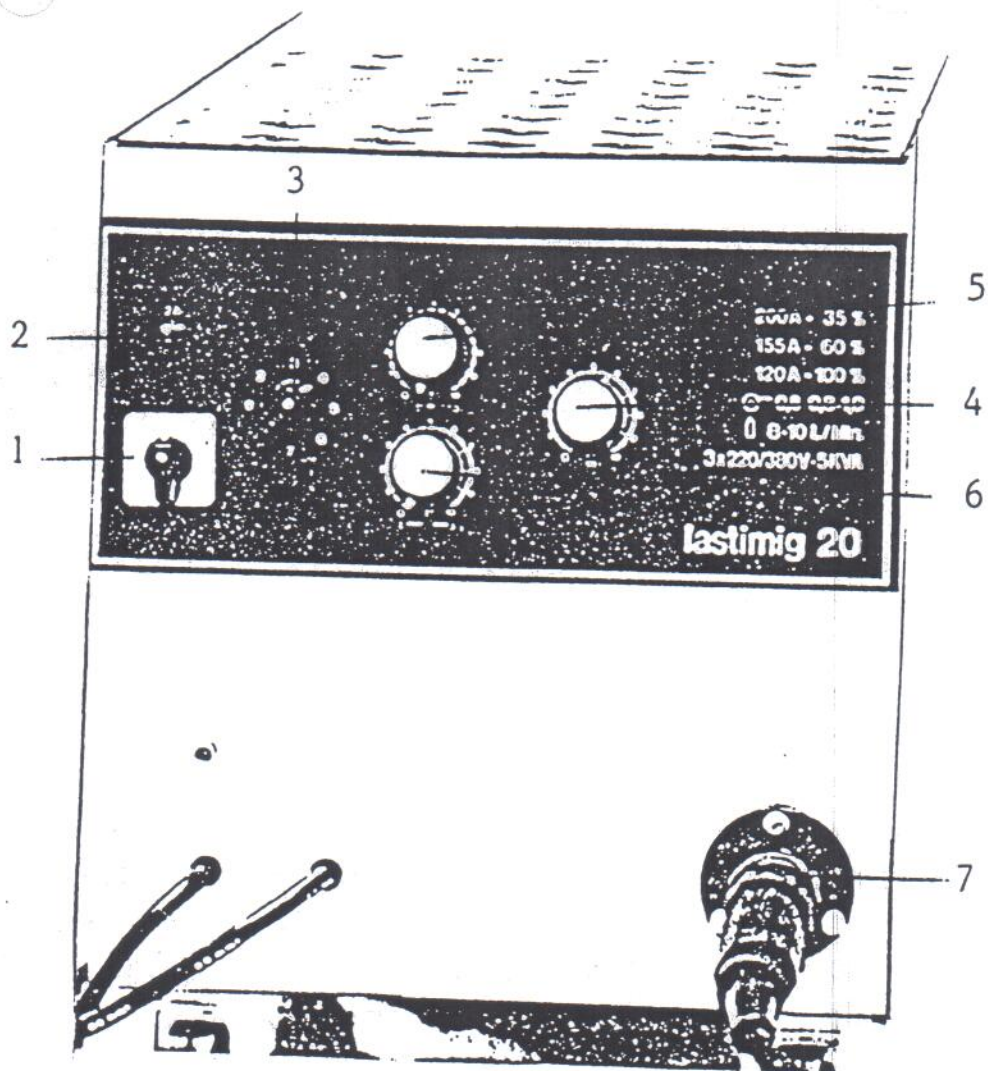
Als bijzondere kenmerken heeft men:

- een driefasige transformator en gelijkrichter met horizontale karakteristiek.
 - koper wikkelingen.
 - gelijkstroom-smoorspoel
 - uitstekende laseigenschappen, ook op lage stroom.
 - krachtige permanentmotor voor de draadstuwung.
 - de aandrijfdruk is gemakkelijk te regelen met een geheugenstand.
 - getransistoreerde draadsnelheidsregeling welke een konstant aandrijfkoppel verzekert over het ganse regelgebied.
 - puntlas-tijdregeling.
 - afzonderlijke las- en nietlas tijdregeling voor het intervallassen.
 - Funktioneel en esthetisch uitzicht. De opwaartse helling van het bedieningspaneel vergemakkelijkt de aflezing.
 - Degelijk konstruktie in staalplaat 1.5 mm, vier wielen en een handvat.
 - Handige en degelijke lastoorts - 3m lang.
 - Kompaktkoppeling van de lastoorts aan de draadstuwung.
-

II.2. VOORPANEEL:

Alle bedieningselementen bevinden zich op het voorpaneel, nl.:

- 2.1. aan- en uitschakelaar met controlelamp: deze onderbreekt de sturing van de LASTIMIG.
- 2.2. zekering: het stuurgedeelte van het apparaat wordt door deze zekering beschermd.
- 2.3. spanningsschakelaar: met deze meerstanden-schakelaar regelt men de lasspanning tussen minimum en maximum door de transformatieverhouding van de lastransfo te veranderen.
- 2.4. draadsnelheid: deze is regelbaar tussen 0 en 10 m/min.
- 2.5. puntlassen: deze schakelaar-potentiometer heeft een dubbele functie: in de "0" stand last men gewoon, uit de "0" stand kan men puntlassen met een tijd T_s in te stellen met de potentiometer.
- 2.6. intervallassen: deze schakelaar-potentiometer heeft eveneens een dubbele functie: in de "0" stand last men normaal, uit de "0" stand kan men intervallassen. De lastijd T_s wordt dan met de potentiometer 5 ingesteld, terwijl de niet-lastijd met de potentiometer 6 geregeld wordt.
- 2.7. toortskoppelstuk: deze verzekert een goede en snelle verbinding van de toorts aan het apparaat. Lasstroom, gas, draadvoeding en besturing worden in éénmaal aangesloten.
- 2.8. massakabel.



1.	Schakelaar S1	23.19.120
2.	Zekeringhouder	23.00.278
	Zekering F	23.00.281
3.	Schakelaar S2	23.00.330
4.	Potentiometer Pm	23.00.802
	Knop	23.00.329
5/6	Potentiometer Pp/Pi	23.00.801
	Knop	23.00.329
7.	Toortskoppeling	23.00.797
8.	Massaklem	20.03.002

II.3. AANDRIJFSYSTEEM

Om goed te kunnen lassen is het onontbeerlijk dat de draad met een konstante snelheid uit het contactbuisje komt. Volgende elementen in het LASTIMIG aandrijfsysteem helpen hierin mee:

- 3.1. Een krachtige gelijkstroommotor 24 Volt (14) met permanentmagneet.
- 3.2. Een aandrijf wiel (15), geprofileerd volgens draadsoort en -diameter.
- 3.3. Een drukrol.
- 3.4. De druk op het aandrijf wiel wordt gegeven door de veer (17) en de regelbout (18).
- 3.5. Door de hefboom (19) omhoog te zetten komt de drukrol (16) omhoog en kan men een nieuwe draad inbrengen zonder de druk op het aandrijf wiel te moeten ontregelen.
- 3.6. Het uitlijnen van de draad t.o.v. het aandrijf wiel gebeurt door de drie bevestigingsschroeven van de motor (20) te verzetten. Het is zeer belangrijk dat de draad in het midden van de draadgeleider loopt om alle obstructie in de draadstuwning te vermijden.
- 3.7. De draadgeleider (22) is naargelang de draadsoort en de draaddiameter aan te passen.
- 3.8. Het pistoolkoppelstuk (9).

III. IN BEDRIJF STELLEN VAN DE LASTIMIG 20

III.1. INSTALLATIE

- 1.1. Eerst controleert men dat de stroombron op de juiste spanning geschakeld is. Daartoe verwijdert men het linker zijpaneel. Men verandert eventueel de bornplaat volgens het volgende schema, dat zich eveneens naast de bornplaat bevindt.



- 1.2. Vervolgens de voedingskabel verbinden met een geschikte stekker aan het net.
Opgelet: de geel-groene draad is de aardgeleider die steeds moet verbonden worden aan het aardingspunt in de stekker.
- 1.3. Een geschikte gasfles nemen. Op deze gasfles schroeft men de debietmeter, men draait deze op "0" (geen gas) en opent de gasfles.
- 1.4. Nu verbindt men de massaklem en de gas slang.
- 1.5. Plaats dan de toorts op het koppelstuk.
- 1.6. De spoeldraad wordt nu op de draadhaspel gemonteerd; zodanig dat de draad onderaan in de draadgeleider komt (22). Men controleert of de draadgeleider (22) en aandrijfrol (15) overeenkomen met de gebruikte draad. Door de hefboom omlaag te zetten komt de drukrol vrij. Alvorens de draad in de draadstuwning in te brengen recht men de eerste 10 cm, waardoor de draad gemakkelijker door het pistool loopt. De hefboom (19) wordt omgezet.
- 1.7. Men opent de debietmeter en stelt het gewenste debiet in.

1.8. Het apparaat wordt aangezet met de schakelaar (1). Men kiest de lasspanning met schakelaar (3) en de draadsnelheid met de potentiometer (4). De juiste contactbuis en mondstuk wordt op het pistool geplaatst. Als men op de pistoolschakelaar drukt, loopt de draad door en uit de toorts.

De LASTIMIG is nu bedrijfsklaar.

III.2. LASSEN:

2.1. STAAL:

Voor het lassen van gewoon staal neemt men als toevoegmateriaal LASTIFIL 20, met als gas CO² of menggas Ar - CO², met een debiet van 8 tot 20 liter/min.

De draaddiameter wordt gekozen in functie van de plaatdikte:

voor plaatdikte < 1,5 mm	- draad diam.	0.6 mm
1 < <5	-	0.8 mm
2 <		1.0 mm

De lasspanning wordt eveneens in functie van de plaatdikte en van de lasstand gekozen. Met deze spanning is er één enkele draadsnelheid die het beste resultaat geeft.

Indien de snelheid te laag is last men met een te lange boog; indien de snelheid te hoog is, steekt de draad in het smeltbad.

IV. DEFECTEN EN HOE ZE TE HERSTELLEN

STORINGEN	DOORZAAK	HERSTELLING
1. De stroombron krijgt geen stroom.	a) Sleutel op zekeringskast staat af.	a) Sleutel opzetten.
	b) Stekker steekt niet in het stopkontakt.	b) Stekker in het stopkontakt steken.
	c) Eén of meerdere zekeringen kapot.	c) Zekerings- keringen vervangen.
	d) Een draad los in stekker.	
2. Motor van draadstuwapparaat draait niet.	a) Een kapotte zekering op voorpaneel stroombron.	a) Zekering vervangen.
	b) Print defekt.	b) Print vervangen.
3. Bij het drukken op de pistoolschakelaar gebeurt er niets.	a) Kompaktkoppeling zit	a) Deze vastdraaien.
	b) Stuurdraden in pistool zijn onderbroken.	b) De verbinding in de kompakstekker en het schakelhuis nazien en vastschroeven.
	c) Microschakelaar defekt.	c) Deze vervangen.
	d) Print defekt.	d) Print vervangen.
4. Men krijgt geen vlamboog.	a) Massakabel is niet aangesloten.	a) Deze aansluiten.
5. De las is poreus.	a) Geen of te weinig gas.	a) Fles volledig opendraaien en het debiet op 8-20 l/min instellen.
	b) Gaslang kapot of verstopt.	b) Gaslang vervangen en de aansluitingen op dichtheid controleren.
	c) Werkstuk bevuild (olie, vet, roest, verf)	c) Werkstuk reinigen.
	d) Afstand tussen mondstuk en werkstuk te groot.	d) Pistool dicht bij werkstuk houden.
	e) Mondstuk vuil.	e) Mondstuk reinigen.
6. Lasnaad ligt bol.	a) Achterwaarts gelast.	a) Voorwaarts lassen.

7. Bindingsfouten. a) Smeltbad loopt voor. a) Vluggen lassen.
-
8. Draad smelt aan contactbuisje vast.
- a) Draadsnelheid te laag. a) Deze verhogen.
 - b) Weerstand in de draadgeleiding te hoog. b) Binnenspiraal van toorts nazien en desnoods vervangen.
 - c) Draadhaspel staat te vast. c) Rem lossen zetten.
 - d) Weerstand in contactbuisje. d) Contactbuisje vervangen.
 - e) Te hoge spanning. e) Lasspanning verlagen.
 - f) Te korte lasboog. f) Toorts iets verder van het werkstuk houden.
 - g) Spanning van de aandrijfrol te laag. g) Deze verhogen.
-
9. Te veel spatten bij het lassen.
- a) Te lage spanning. a) Deze verhogen.
 - b) Bevuild mondstuk. b) Dit reinigen.
 - c) Toorts te ver van het werkstuk. c) Toorts dichterbijhouden.
 - d) Bevuild werkstuk. d) Werkstuk reinigen.
 - e) Onvoldoende gasbescherming. e) Gasdebiet verhogen.
 - f) Draadsnelheid te hoog. f) Draadsnelheid verlagen.
-
10. Geen of te weinig inbranding.
- a) Verkeerd gas. a) Gasfles controleren en eventueel een andere fles gebruiken.
 - b) Te lage lasstroom. b) Deze verhogen door lasspanning en draadsnelheid te verhogen.

V. GASSEN EN LASDRADEN

V.1. GAS

Het beschermgas heeft een grote invloed op de metalurgische reacties die plaatsgrijpen in de lasboog.

Men onderscheidt twee soorten gassen:

- inerte gassen (Metal Inert Gas), zoals Argon Ar., die niet reageren.
- De actieve gassen (Metal Activ Gas), zoals zuurstof O^2 en kooldioxyde CO^2 , die wel reageren. Om deze reacties te compenseren dient de lasdraad voldoende deoxyderende elementen te bevatten.

Volgende gassen, met toepassingsgebied en hun voor- en nadelen, worden bij het halfautomatisch lassen gebruikt:

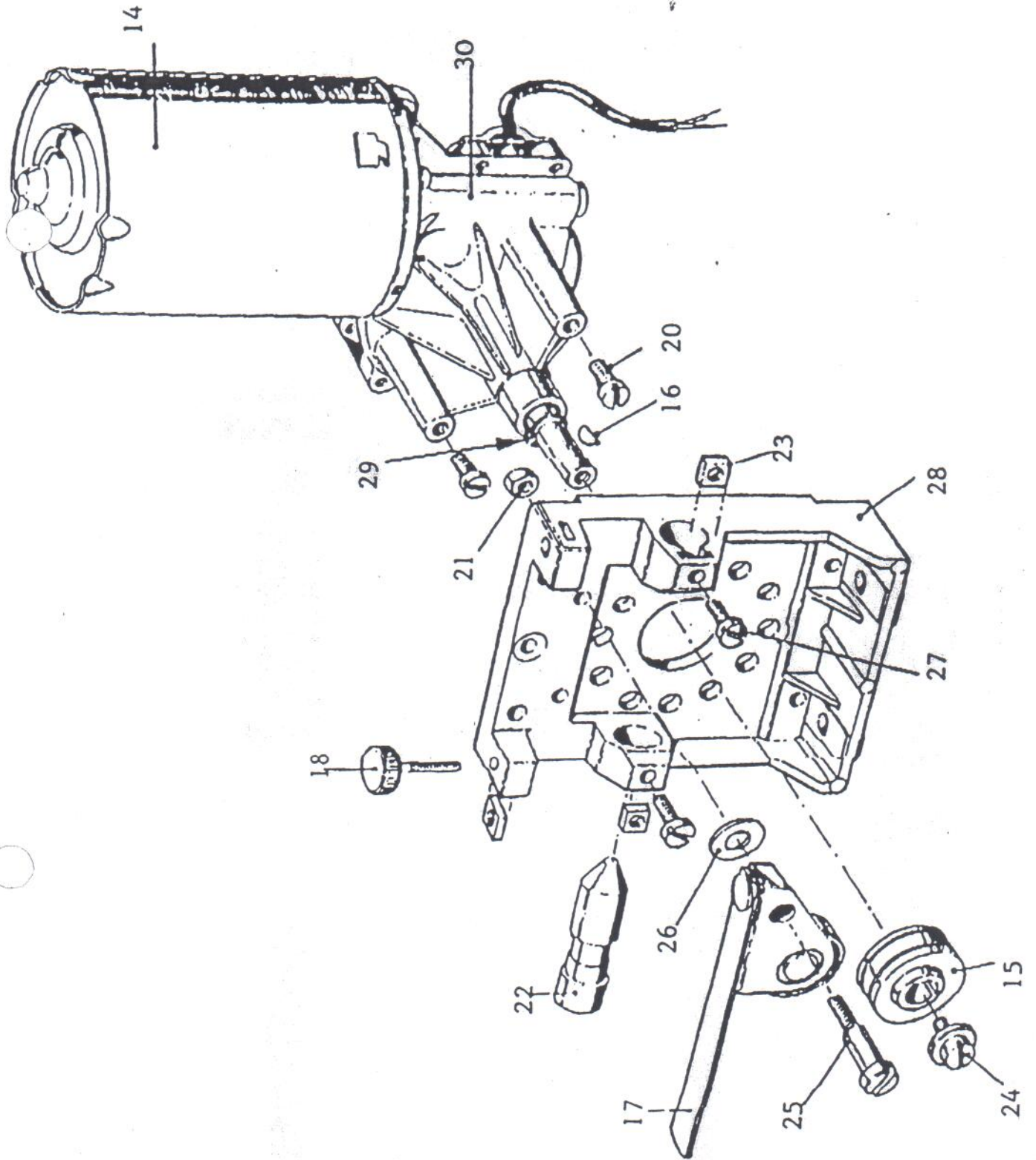
1. Argon (Ar): Alleen voor non-ferrrometalen en legeringen. bv. aluminium-koper.
2. Kooldioxyde (CO^2) voor zacht staal, laaggelegeerd staal en sommige gevulde draden.
3. Menggas van twee of drie gassen met 80-90 % Ar., 5-20 % CO^2 en 0-2 % O^2 . Ze worden gebruikt voor praktisch alle staalsoorten. De boog is wat harder dan in een Argonatmosfeer, doch zachter dan bij het gebruik van zuivere CO^2 .

V.2. LASDRAAD

De draad, elektrode van een boog in een inerte of actieve atmosfeer, is enerzijds toevoegmateriaal en anderzijds positieve pool van de lasboog. Zijn invloed op de las kwaliteit is dus van primordiaal belang.

De juiste chemische samenstelling, de exacte diameter, de goede verkopering en de korrekte spoeling zijn onontbeerlijke parameters voor een regelmatige draadaanvoer, een konstante afsmeltsnelheid en een kwalitatieve neersmelt.

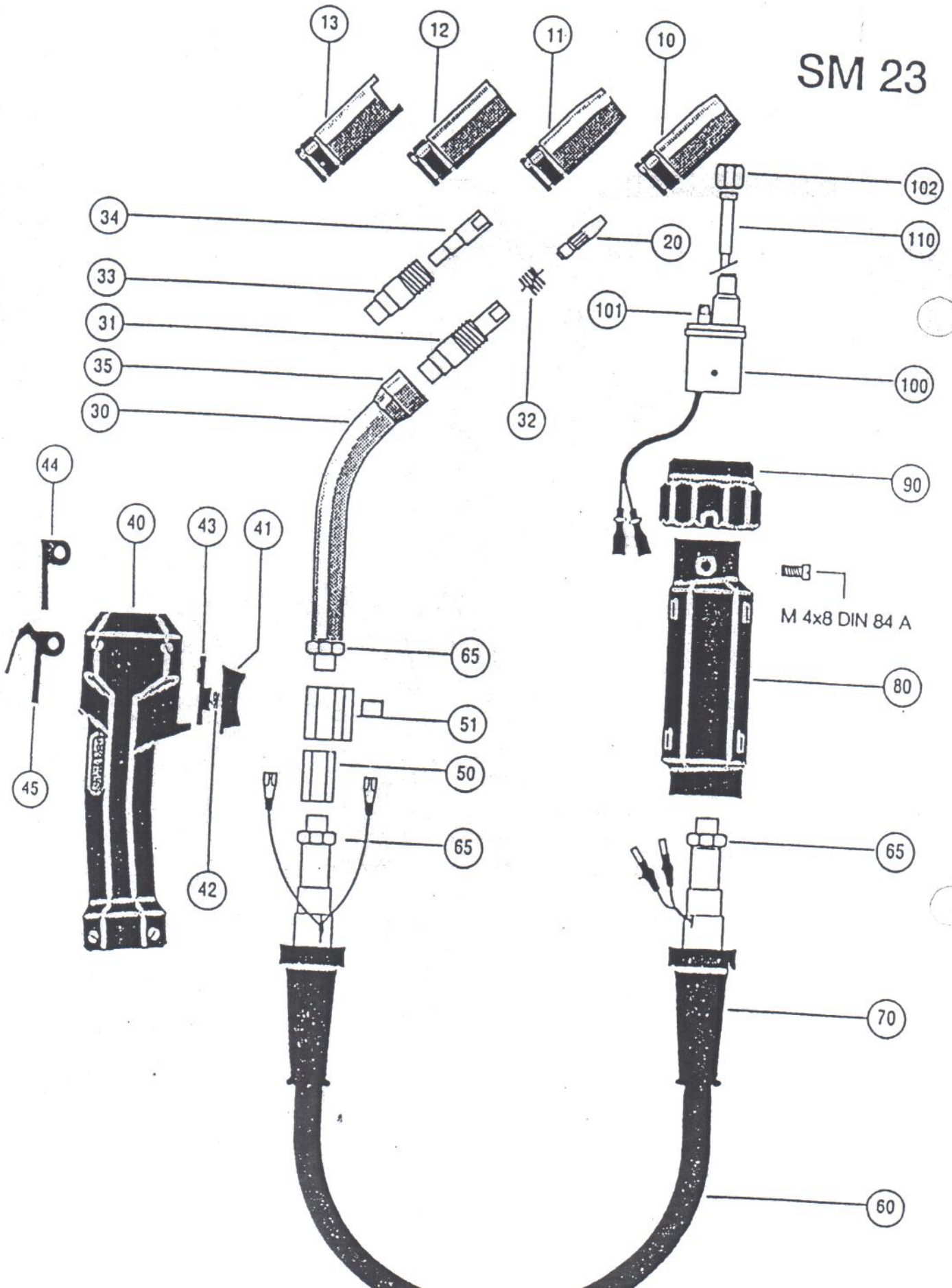
De LASTEK draden worden allen nauwkeurig en regelmatig gecontroleerd; ze zijn uitstekend verlasbaar en de kwaliteit van het neergesmolten materiaal is uitstekend.



ONDERDELENLIJST - LISTE DES PIECES DE RECHANGE

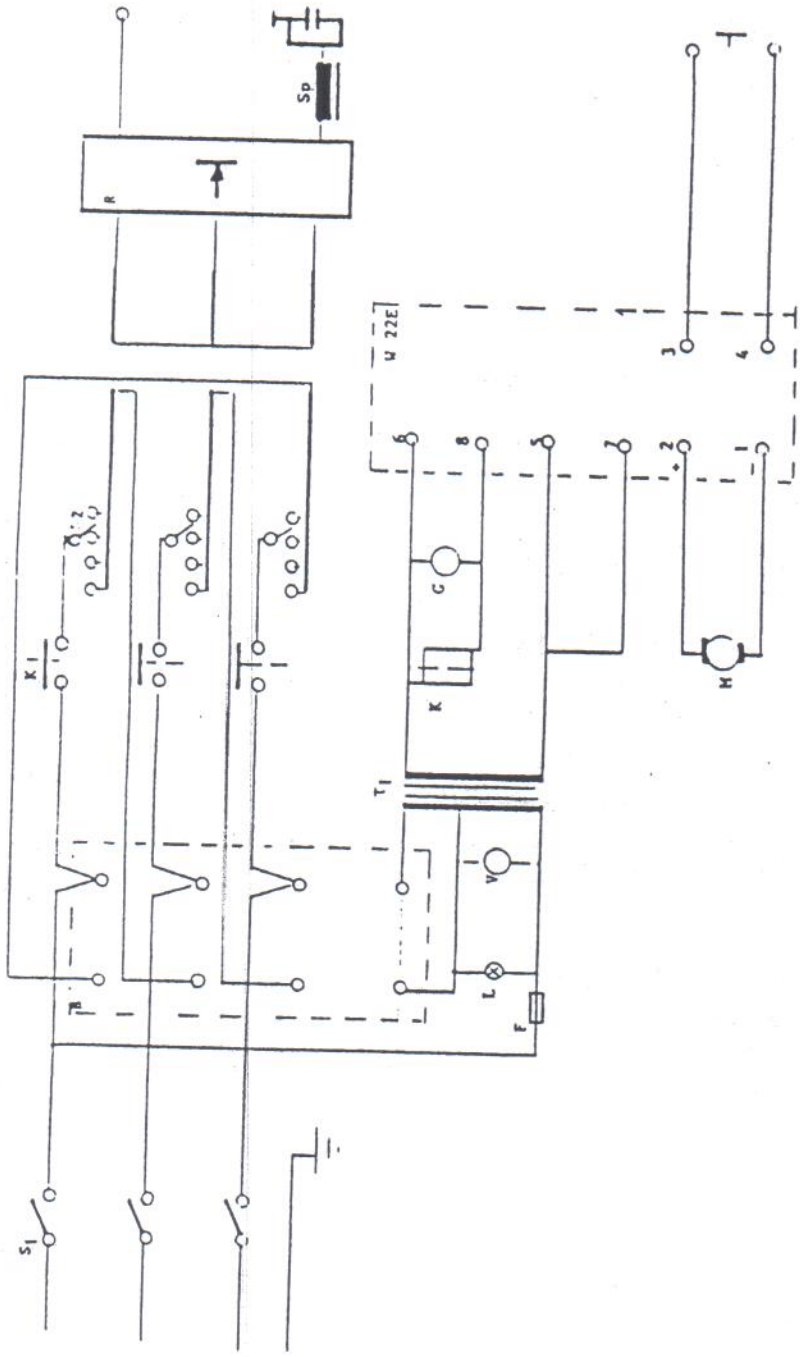
14/30	Motor 25 W	Motor 25 W	2300742
15	Aandrijfrol 0.6 0.8	Galette d'entraînement	2300716
	Aandrijfrol 0.8 1.0	Galette d'entraînement	2300717
	Aandrijfrol 1.0 1.2	Galette d'entraînement	2300718
	Aandrijfrol 1.0 1.2 ALU	Galette d'entraînement	2300720
16	Sple	Clavette	2300741
17	Drukarm compleet	Levier compleet	2300794
18	Regelschroef	Vis de réglage	2300796
20	Schroef M 6 x 12	Vis M 6 x 12	2300722
21	Zeskantmoer	Ecrou hexagonale	2300792
22	Draadinvoernippel	Gulde-fil	2300723
23	Vierkante moer M 5	Ecrou carré M 5	2300791
24	Positioneerschroef	Vis	2300721
25	As	Axe	2300793
26	Dichting onder hefboom	Rondelle	2300795
27	Schroef M 5 x 10	Vis M 5 x 10	8900307
28	Aandrijfplaat	Plaque d'entraînement	2300710
29	Asborgring	Circlipse	2300727

SM 23



LASTDOORTS

	23.82.100	TOORTS SM 23 3M
	23.82.101	TOORTS SM 23 4M
	23.82.102	TOORTS SM 23 5M
10	23.82.111	GASMONDSTUK KONISCH 14.5
11	23.82.112	GASMONDSTUK STERK KONISCH 11.5
12	23.82.113	GASMONDSTUK CYLINDRISCH 18.5
20	23.82.114	KONTAKTBUIS 0.8
21	23.82.115	KONTAKTBUIS 1.0
22	23.82.116	KONTAKTBUIS 1.2
30	23.82.117	TOORTSLICHAAM
31	23.82.118	KONTAKTBUIS/MONDSTUKHOUDER
32	23.82.119	VEER
33	23.82.120	MONDSTUKHOUDER
34	23.82.121	KONTAKTBUISHOUDER
35	23.82.122	GASVERDELER
40	23.82.021	HANDGREEP KOMPLEET
41	23.82.022	SCHAKELAARHUIS
42	23.82.023	SCHAKELAAARVEER
43	23.85.024	MIKROSCHAKELAAR
44	23.82.025	DEKSELKAP
45	23.82.026	DEKSELKAP MET HAAK
50	23.82.027	TOORTSKOPPELSTUK
51	23.82.028	TOORTSKOPPELSTUK KUNSTSTOF
60	23.82.129	KOAXIAAL KABELPAKKET 3M
61	23.82.130	KOAXIAAL KABELPAKKET 4M
62	23.82.131	KOAXIAAL KABELPAKKET 5M
65	23.82.032	ZESKANTMOER M 10 X 1
70	23.82.033	KNIKBEVEILIGING
80	23.82.034	STEKKERHUIS
90	23.82.035	KUNSTSTOF MOER M 33 X 2
100	23.82.036	STEKKERDEEL
101	23.82.037	O-RING 4 X 1
102	23.82.038	MOER M 10 X 1
110A	23.82.039	SPIRAAL 0.6 - 0.9 3M
110B	23.82.040	SPIRAAL 0.6 - 0.9 4M
110C	23.82.041	SPIRAAL 0.6 - 0.9 5M
111A	23.82.042	SPIRAAL 1.0 - 1.2 3M
111B	23.82.043	SPIRAAL 1.0 - 1.2 4M
111C	23.82.044	SPIRAAL 1.0 - 1.2 5M
112A	23.82.045	TEFLONGELEIDER 3M BLAUW 0.8 - 1.0
112B	23.82.046	TEFLONGELEIDER 4M BLAUW 0.8 - 1.0
112C	23.82.047	TEFLONGELEIDER 5M BLAUW 0.8 - 1.0
113A	23.82.145	TEFLONGELEIDER 3M ROOD 1.0 - 1.2
113B	23.82.146	TEFLONGELEIDER 4M ROOD 1.0 - 1.2
113C	23.82.147	TEFLONGELEIDER 5M ROOD 1.0 - 1.2
21	23.82.150	KONTAKTBUIS 1.0 ALU 0.8
22	23.82.148	KONTAKTBUIS 1.2 ALU 1.0
23	23.82.149	KONTAKTBUIS 1.0 ALU 1.0



- Gasklep G 23.00.051
- Transfo T1 23.00.387
- Kontaktor K 23.19.015
- Gelijkrichter R 23.19.130
- Stuurprint W 22E 23.18.997
- Smoorspoel Sp 23.18.610