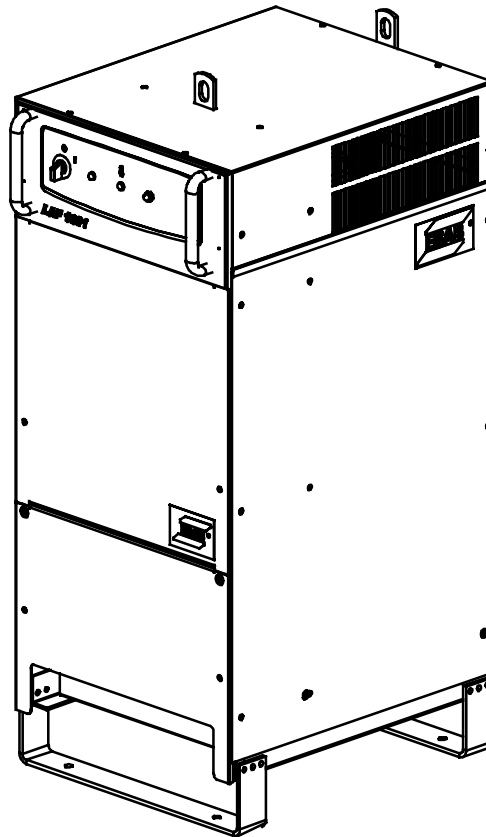


LAF 1601 / LAF 1601M



Bruksanvisning

SVENSKA	4
---------------	---

Rätt till ändring av specifikationer utan avisering förbehålles.



DECLARATION OF CONFORMITY

according to the Low Voltage Directive 2006/95/EC, according to the EMC Directive 2004/108/EC

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

enligt Lågspänningsdirektivet 2006/95/EG, enligt EMC-Direktivet 2004/108/EG

Type of equipment Materialslag

Welding power source

Brand name or trade mark Fabrikatnamn eller varumärke

ESAB

Type designation etc. Typbeteckning etc.

LAF 1601 from serial number 935 xxx xxxx (2009 w.35)

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

Name, address, telephone No, telefax No: Tillverkarens namn, adress, telefon, telefax:

ESAB AB, Welding Equipment

Esabvägen, SE-695 81 LAXÅ, Sweden

Phone: +46 584 81 000, Fax: +46 584 411 924

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

Följande harmoniserande standarder har använts i konstruktionen:

EN 60974-1, Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources

EN 60974-10, Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Genom att underteckna detta dokument försäkras undertecknad såsom tillverkare, eller tillverkarens representant inom EES, att angiven materiel uppfyller säkerhetskraven angivna ovan.

Date / Datum
Laxå 2009-09-15

Signature / Underskrift

Kent Eimbrodt

Clarification

Position / Befattning
Global Director
Equipment and Automation

1 SÄKERHET	5
2 INTRODUKTION	8
2.1 Allmänt	8
2.2 Tekniska data	8
3 INSTALLATION	9
3.1 Allmänt	9
3.2 Placering	9
3.3 Anslutningar	10
4 DRIFT	11
4.1 Allmänt	11
4.2 Kontrollorgan	11
5 UNDERHÅLL	12
5.1 Allmänt	12
5.2 Rengöring	12
6 RESERVDELSBESTÄLLNING	12
SCHEMA	13
KOMPONENTFÖRTECKNING	14
INKOPPLINGSANVISNING	15
RESERVDELSFÖRTECKNING	17

1 SÄKERHET

Användaren av en ESAB svetsutrustning har det yttersta ansvaret för de säkerhetsåtgärder som berör personal i arbete med systemet eller i dess närhet. Säkerhetsåtgärderna skall uppfylla de krav som ställs på denna typ av svetsutrustning. Innehållet i den här rekommendationen kan ses som ett tillägg till de normala regler som gäller för arbetsplatsen.

All manövrering måste utföras av utbildad personal som är väl insatt i svetsutrustningens funktion.

En felaktig manöver kan skapa en onormal situation som skadligt kan drabba såväl operatör som den maskinella utrustningen.

1. All personal som arbetar med svetsutrustningen skall vara väl insatt i:
 - dess handhavande
 - nödstoppens placering
 - dess funktion
 - gällande säkerhetsföreskrifter
 - svetsning
2. Operatören skall se till:
 - att ingen obehörig befinner sig inom svetsutrustningens arbetsområde vid start
 - att ingen person står oskyddad när ljusbågen tänds
3. Arbetsplatsen skall:
 - vara lämplig för ändamålet
 - vara dragfri
4. Personlig skyddsutrustning:
 - Använd alltid föreskriven personlig skyddsutrustning som t ex skyddsglasögon, flamsäkra kläder, skyddshandskar.
Observera! Använd ej skyddshandskar vid byte av tråd.
 - Se till att inte använda löst sittande plagg såsom skärp, armband, ring etc som kan fastna, eller ge brännskador.
5. Övrigt
 - Kontrollera att anvisade återledare är väl anslutna.
 - Ingrepp i elektriska enheter får **endast göras av behörig personal.**
 - Nödvändig eldsläckningsutrustning skall finnas lätt tillgänglig på väl anvisad plats.
 - Smörjning och underhåll av svetsutrustningen får **ej** utföras under drift.



VARNING



BÅGSVETS OCH SKÄRNING KAN VARA SKADLIG FÖR ER SJÄLV OCH ANDRA VAR DÄRFÖR FÖRSIKTIG NÄR NI SVETSAR. FÖLJ ER ARBETSGIVARES SÄKERHETSFÖRESKRIFTER SOM SKALL VARA BASERADE PÅ TILLVERKARENS VARNINGSTEXT.

ELEKTRISK CHOCK - Kan döda

- Installera och jorda svetsutrustningen enligt tillämplig standard.
- Rör ej strömförande delar eller elektroder med bara händer eller med våt skyddsutrustning.
- Isolera Er själv från jord och arbetsstycke.
- Ombesörj att Er arbetsställning är säker.

RÖK OCH GAS - Kan vara farlig för Er hälsa

- Håll ansiktet borta från svetsröken.
- Ventilera och sug ut svetsrök och gas från Ert och andras arbetsområde.

LJUSBÅGEN - Kan skada ögonen och bränna huden

- Skydda ögonen och kroppen. Använd lämplig svetshjälm med filterinsats och bär skyddskläder.
- Skydda kringstående med lämpliga skyddsskärmar eller förhängen.

BRANDFARA

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Se därför till att brännbara föremål inte finns i svetsplatsens närhet.

BULLER - Starka ljud kan skada hörseln

- Skydda öronen. Använd öronproppar eller andra hörselskydd.
- Varna personer i närheten för riskerna.

VID FEL

- Kontakta fackman.

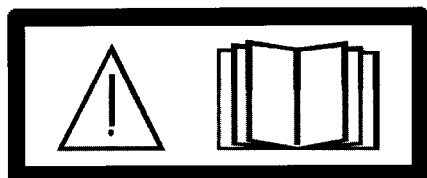
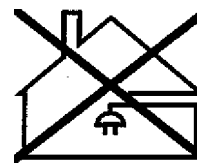
**LÄS OCH FÖRSTÅ OPERATÖRSMANUALEN FÖRE
INSTALLATION OCH ANVÄNDNING**

SKYDDA ER SJÄLV OCH ANDRA!



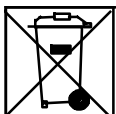
OBSERVERA!

Utrustning av "Class A" är inte avsedd att användas i bostäder med strömförsörjning från det allmänna lågspänningsnätet. Det kan föreligga svårigheter att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet för utrustning av "Class A" i sådana lokaler, till följd av såväl ledningsbundna som luftburna störningar.



VARNING

Läs och förstå bruksanvisningen före installation och användning.



Släng inte elektrisk utrustning i det vanliga avfallet!

Enligt direktiv 2002/96/EG om avfallshandling av elektrisk och elektronisk utrustning och dess genomförande i enlighet med nationell lag, ska elektrisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas in till en miljövänlig återvinningsanläggning. Som ägare till utrustningen ska du skaffa dig information från vår lokala representant om godkända insamlingsystem.

Genom att tillämpa detta direktiv gör du en insats för miljön och människors hälsa!

OBSERVERA!

Svetsströmkällan kan inte användas tillsammans med manöverlåda PEH.

2 INTRODUKTION

2.1 Allmänt

LAF 1601 / LAF 1601M är fjärrstyrda trefas svetsströmkällor avsedda för högproduktiv maskinell pulverbågs svetsning (UP).

Svetsströmkällorna är fläktskylda och övervakas av en termovakt mot överbelastning. När termovakten bryter tänds automatiskt den gula lampan på frontpanelen. Återställningen sker automatiskt när temperaturen har sjunkit till en tillåten nivå.

2.2 Tekniska data

	LAF 1601	LAF 1601M
Nätanslutning:	400/415/500 V, 3~50 Hz 400/440/550 V, 3~60 Hz	220/230/400/415/500 V, 3~50 Hz 230/400/440/550 V, 3~60 Hz
Primärström	I_{max} 136 A	I_{max} 235 A
Tillåten belastning vid: 100 % intermittens	1600 A / 44 V	1600 A / 44 V
Inställningsområde:	100-1600 A / 24-44 V	100-1600 A / 24-44 V
Tomgångsspänning	56 V	56 V
Tomgångseffekt	230 W	230 W
Verkningsgrad	89%	89%
Effektfaktor	0,86	0,86
Vikt	585 kg	585 kg
Dimensioner L x B x H	774 x 598 x 1430	774 x 598 x 1430
Isolationsklass (transformator):	H	H
Kapslingsklass	IP 23	IP 23
Användningsklass	S	S

Kapslingsklass

IP-koden anger kapslingsklass, dvs graden av skydd mot inträngning av fasta föremål och vatten. Apparat märkt **IP 23** är avsedd för inom- och utomhusbruk.

Användningsklass

Symbolen **S** innebär att svetsströmkällan är konstruerad för användning i utrymmen med förhöjd elektrisk fara.

3 INSTALLATION

3.1 Allmänt

Installationen skall utföras av behörig person.

3.2 Placering

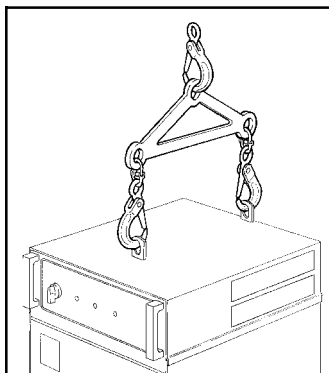


VARNING TIPPRISK!


Förankra utrustningen, speciellt när underlaget är ojämnt eller lutande.

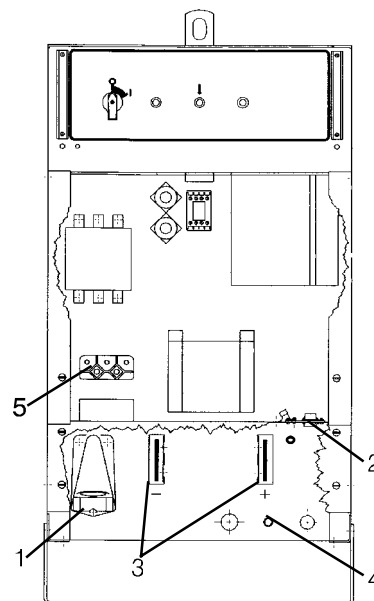
- Placera svetsströmkällan på ett plant underlag.
- Se till så att kylningen inte hindras.

Lyftanvisning



3.3 Anslutningar

- Vid leverans är svetsströmkällan kopplad för 400 V.
- Vid annan matningsspänning:
Ta bort vänster sidoplåt.
Gör omkopplingarna på huvud- och manövertransformatorn enligt inkopplingsanvisning på sidan 15.
- Välj nätkabel med rätt ledningsarea och säkra av kabeln med rätt säkring enligt gällande lokala föreskrifter (se tabell på sidan 10).
- Ta bort frontplåtar (2 st).
- Anslut jordledaren till skruv märkt .
- Drag åt kabelavlastningen (1).
- Anslut nätledarna till huvudplintarna L1, L2 och L3 (5).
- Anslut manöverkabeln mellan svetsströmkällan och manöverlådan till den 28-poliga kontakten (2) på insidan av svetsströmkällan.
- Anslut 1-polig mätledning (4) för mätning av bågspänning till återledare/ svetshuvud.
- Anslut lämplig svets- och återledarkabel i kontakterna (3) märkta + och - på svetsströmkällans front.
- Montera sido/frontplåtar.



Nätanslutning

LAF 1601	50 Hz		60 Hz	
	Spänning (V)	400 / 415	500	400 / 440
Fasström I _{1eff} (A)	136	108	136	108
Ledningsarea (mm ²)	3 x 70+35	3 x 50+35	3x70+ 35	3x70+ 35
Säkring trög (A)	160	125	160	125

LAF 1601M	50 Hz			60 Hz		
	Spänning (V)	230	400 / 415	500	230	400 / 440
Fasström I _{1eff} (A)	235	136	108	235	136	108
Ledningsarea (mm ²)	3x120+70	3x70+35	3x50+35	3x120+70	3x70+ 35	3x70+ 35
Säkring trög (A)	200	160	125	200	160	125

4 DRIFT

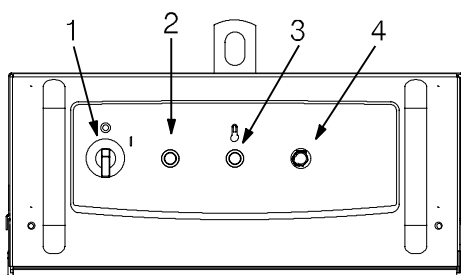
4.1 Allmänt

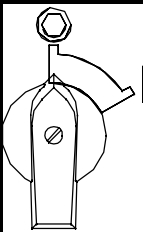



Allmänna säkerhetsföreskrifter för handhavande av denna utrustning finns på sidan 5. Läs dessa innan du använder utrustningen.

OBS! Svetsströmkällan får **aldrig** användas utan sidoplåtar.

4.2 Kontrollorgan

Frontpanelen innehåller:



1.		<p>Huvudströmbrytare för till- och frånslag av nätspänningen och fläkten i svetsströmkällan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Läge "1" Till • Läge "0" Från
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Indikeringslampa (vit) lyser vid tillslag av huvudströmställaren.
3.		<p>Indikeringslampa för överhettning (gul)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikeringslampan lyser när termovakten bryter p.g.a övertemperatur i svetsströmkällan. • Indikeringslampan slocknar när temperaturen i svetsströmkällan har sjunkit till en tillåten nivå.
4.		<p>Tryckknapp för återställning av automatsäkring FU2 för 42 V matningsspänning.</p>

5 UNDERHÅLL

5.1 Allmänt

OBS!

Samtliga garantiåtaganden från leverantören upphör att gälla om kunden själv under garantitiden gör ingrepp i svetsströmkällan för att åtgärda eventuella fel.

5.2 Rengöring

5.2.1 Svetsströmkälla

**WARNING!**

Igensatt eller blockerat luftuttag/intag leder annars till överhettning.

- Rengör svetsströmkällan vid behov.
Lämpligen kan rengöring göras med torr tryckluft.

5.2.2 Kontakter

**WARNING!**

Använd **aldrig** tryckluft för rengöring av kontaktorn, utan att först ta isär den helt och hållet.

Observera!

För att garantera säker drift av kontaktorn måste de magnetiska detaljerna hållas rena.

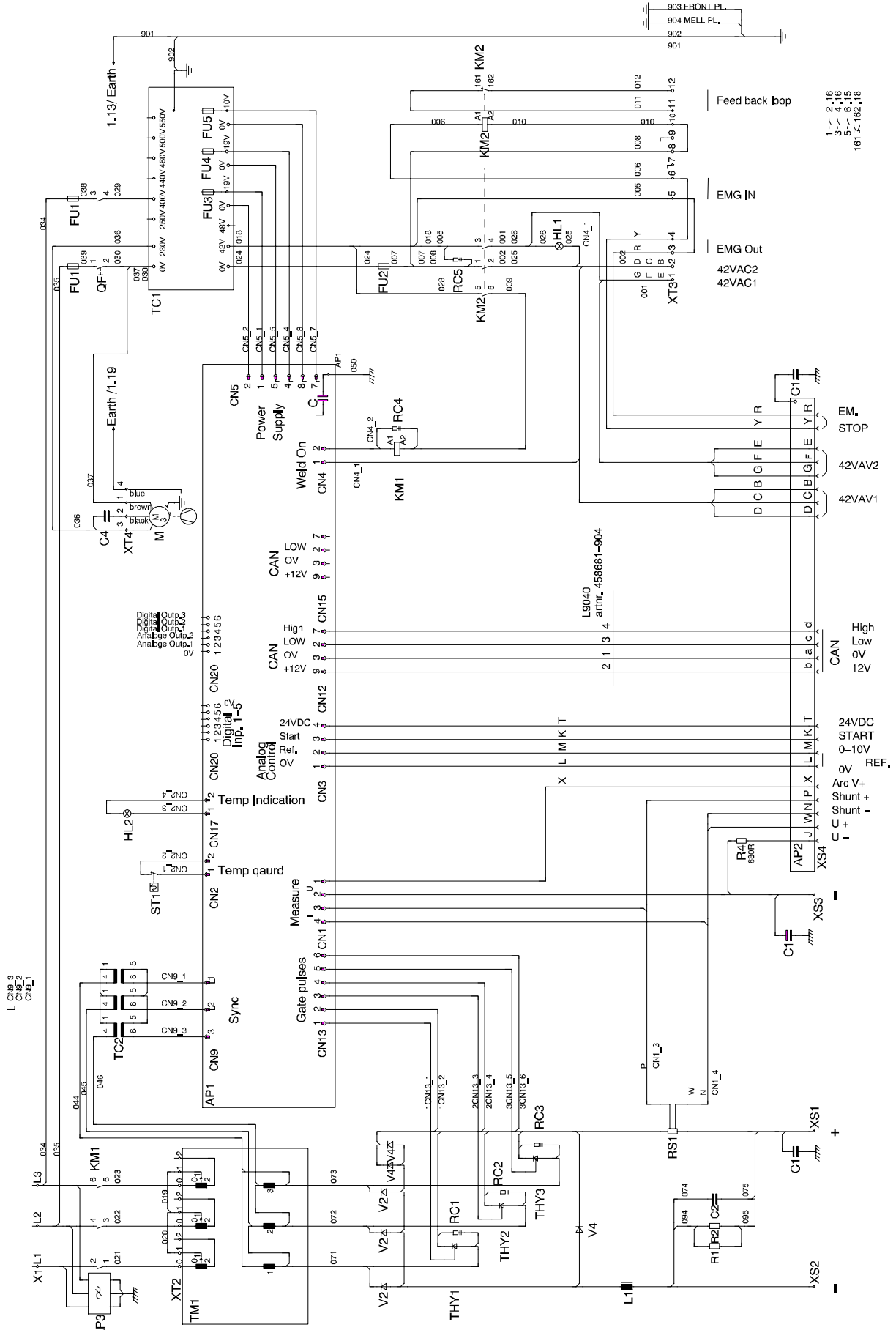
Om kontaktorn skall rengöras **måste** den tas isär, och alla detaljer rengöras. Alternativt kan kontaktorn bytas ut.

6 RESERVDELSBESTÄLLNING

LAF 1601/ LAF 1601M är konstruerade och provade i enlighet med internationell och europeisk standard IEC/EN 60974-1 och EN 60974-10.
Efter utförd service eller reparation åligger det utförande serviceinstans att förvissa sig om att produkten inte avviker från den ovan nämnda standarden.

Reservdelar beställs genom närmaste ESAB-representant, se sista sidan på denna publikation. Vid beställning var god ange maskintyp, serienummer samt benämningar och reservdelsnummer enligt reservdelsförteckning på sidan 17.
Detta underlättar expedieringen och säkerställer korrekt leverans.

SCHEMA



- 1- 2,16
- 3- 4,16
- 5- 6,15
- 161-2,162,16

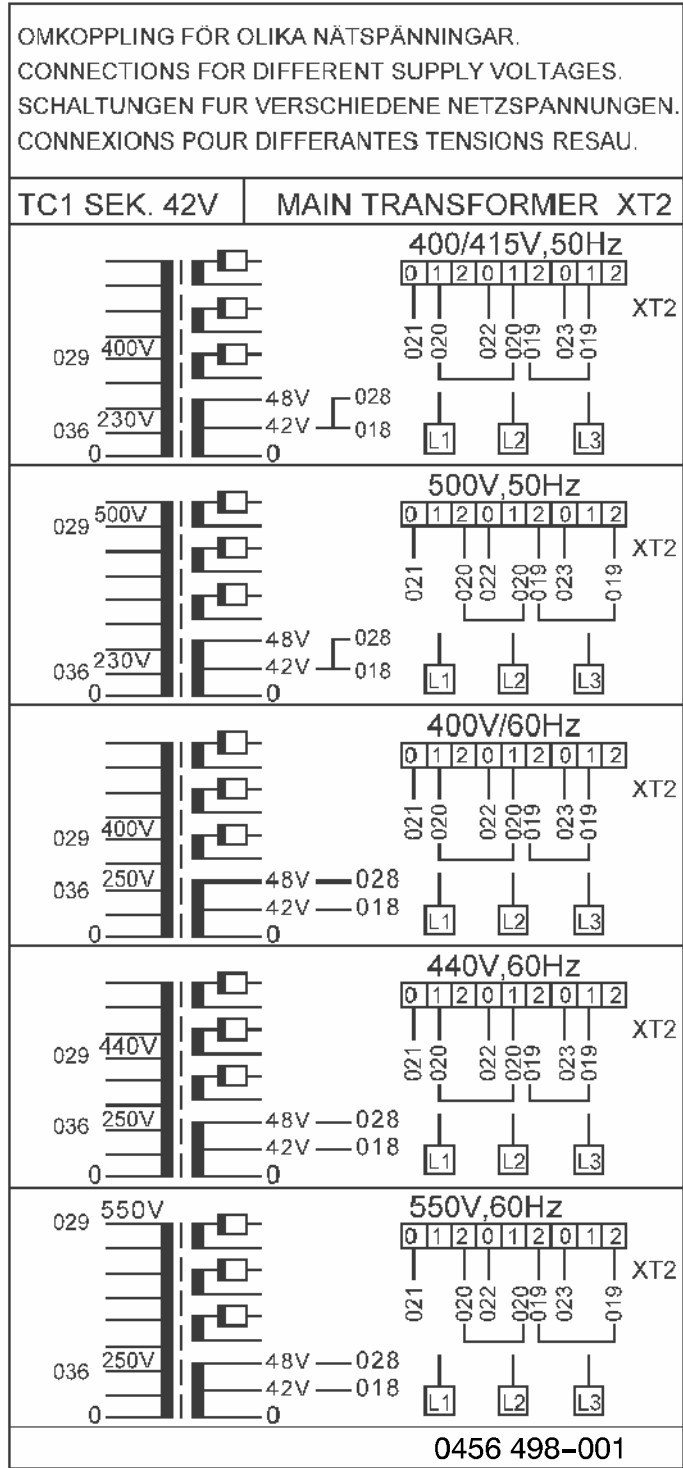
KOMPONENTFÖRTECKNING

C = Component designation in the circuit diagram

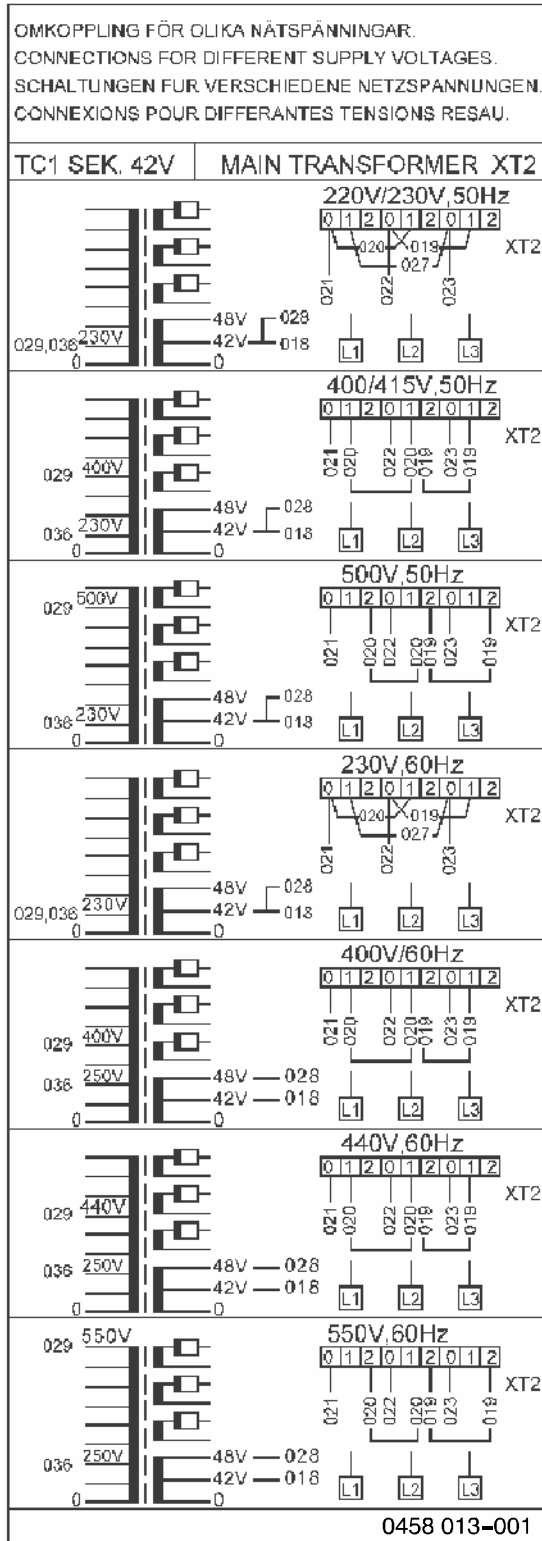
C	Denomination	Remarks
AP1	Circuit board	
AP2	Circuit board, insulation	
AP3	Circuit board, EMC filter	
C1, C2, C3, C4	Capacitor	
FU1	Automatic fuse	16 A
FU2	Automatic fuse	20 A
FU3	Fuse	1,25 AT
FU4	Fuse	1,25 AT
FU5	Fuse	3,15 AT
HL1	Indicating lamp (white)	
HL2	Indicating lamp (yellow)	
KM1	Contactactor	42 V, 50 Hz
KM2	Contactactor	
L1	Inductor	
M1	Fan	
QF	Main switch (black)	
R1, R2, R4	Resistor	
RS1	Shunt	
ST1	Thermal guard	
TC1	Control transformer	42 V, 900VA
TC2	Transformer	
TM1	Transformer	
THY1, THY2, THY3	Thyristor	
V2	Silicon diode	
V4	Diode bridge	
XT2, XT3, XT4	Connection block	
RC1 - RC5	Contact protection	
XS1	Socket	1 pole
XS2	Socket	1 pole
XS3	Socket	1 pole
XS4	Sleeve socket	28 pole

INKOPPLINGSANVISNING

LAF 1601



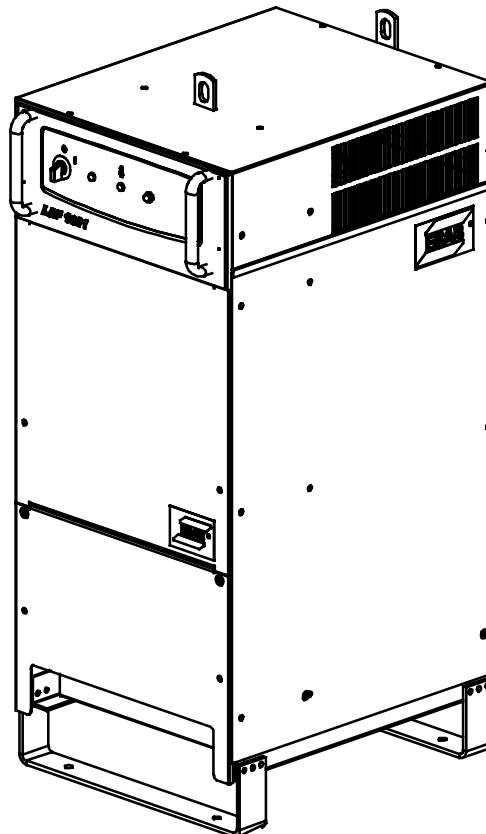
LAF 1601M



RESERVDELSFÖRTECKNING

LAF1601 / LAF 1601M

Edition 2009-08-24

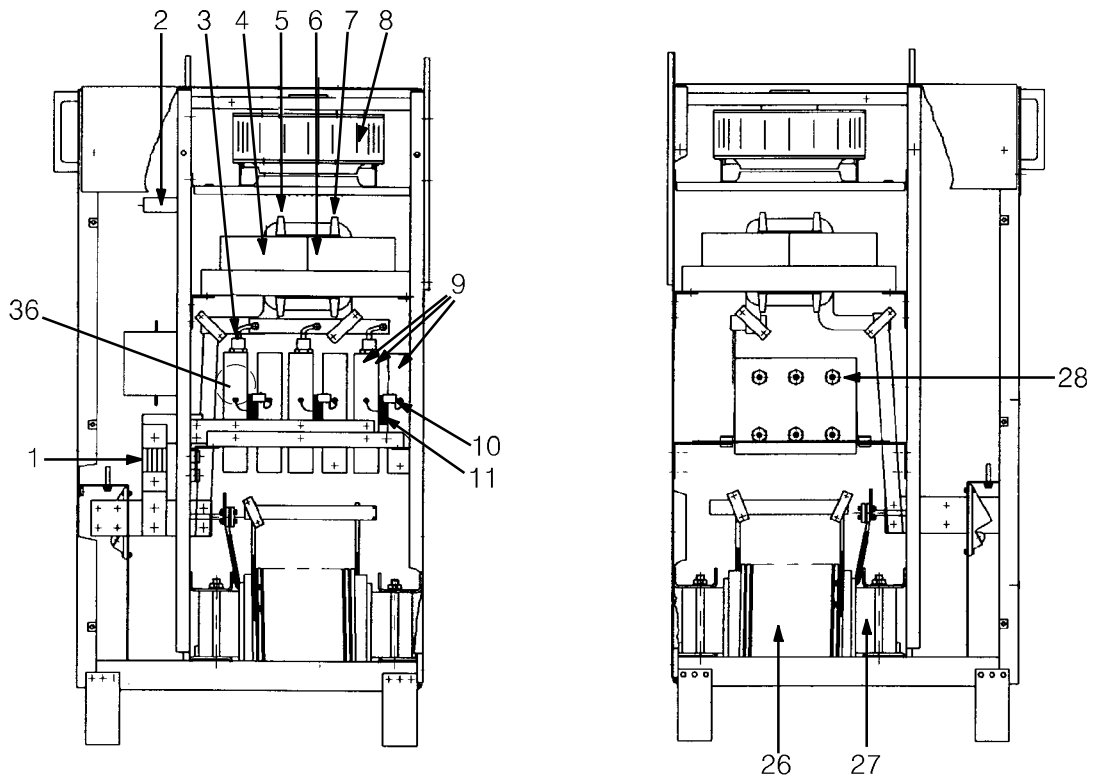
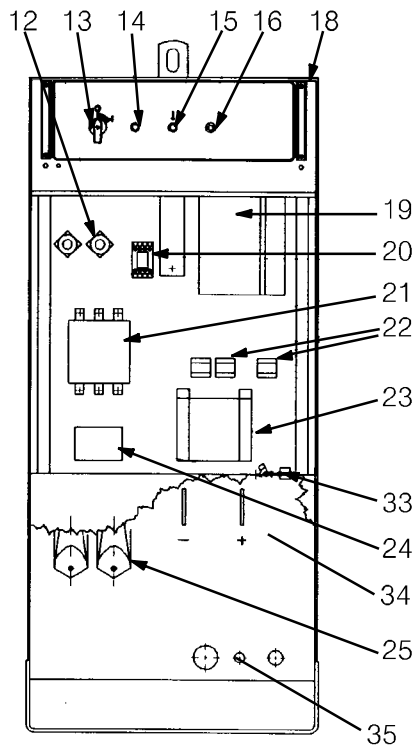


Ordering no.	Denomination	Notes
0460515880	Welding power source	LAF 1601
0460515881	Welding power source	LAF 1601M

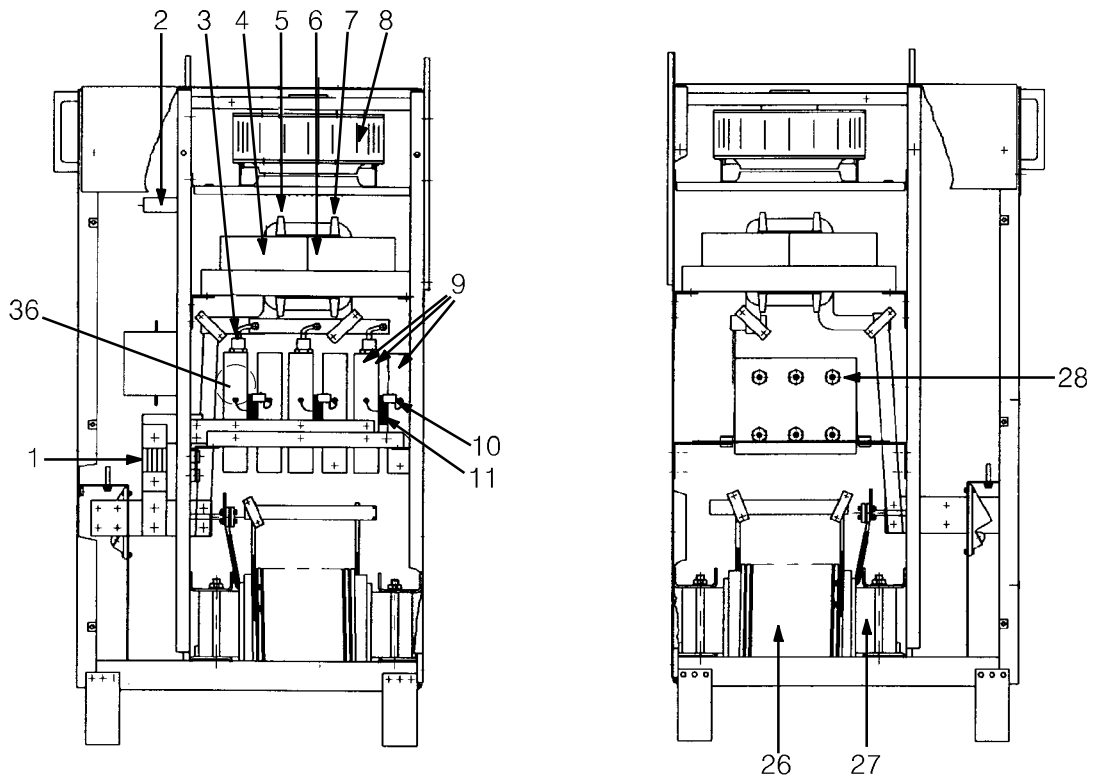
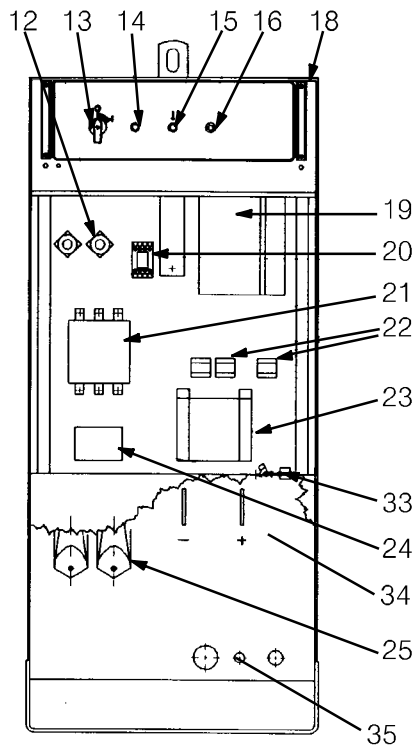
Abbreviations used in the spare parts list:

C = Component designation in the circuit diagram

Item no.	Qty.	Ordering no.	Denomination	Remarks	C
		0460515880	Welding power source	LAF 1601	
1	1	0551203082	Shunt	2000 A	RS1
2	1	0191085104	Capacitor	400 V	C4
3	3	0490600606	Silicon diode		V4
4	1	0320445883	Inductor		L1
5	1	0320444883	Inductor coil		
8	1	0460294880	Fan		M1
9	3	0321452880	Thyristor bridge		
10	2	0041051606	Contact protection		RC
11	3	0321427001	Thyristor	1500 A/ 500 V	THY1- THY3
12	2	0194077008	Automatic fuse	16 A	FU1
13	1	0320746002	Main switch (black)		QF
14	1	0192576004	Indicating lamp (white)		HL1
15	1	0192576303	Indicating lamp (yellow)		HL2
16	1	0193586104	Automatic fuse	20 A	FU2
19	1	0487399886	Circuit board		AP1
19	1	0487399880	Circuit board	From serial no. 0935-xxx-xxxx The circiut board must be configured when installed	AP1
	1	0487399886	Circuit board	From serial no. 0935-xxx-xxxx Circuit board configured for LAF 1601 version.	AP1
20	1	0805586131	Contactactor		KM2
21	1	0442849880	Contactactor		KM1
22	3	0319828001	Transformer		TC2
23	1	0460092002	Control transformer	42 V, 900 VA	TC1
24	1	0486224880	Circuit board, EMC filter		AP3
25	2	0158115880	Cable inlet		
26	1	0469843880	Transformer coil		
27	1	0469845881	Transformer		TM1
28	2	0320923880	Diode brige		
28.1	6	0490600626	Silicon diode		V2
33	1	0487068880	Circuit board, insulation		AP2
		0368544006	Sleeve socket	28-pole, Burndy	XS4
34	1	0191093135	Resistor	680R	R4
35	1	0523300201	Measure terminal		
36	1	0319445001	Thermostat		ST1



Item no.	Qty.	Ordering no.	Denomination	Remarks	C
		0460515881	Welding power source	LAF 1601M	
1	1	0551203082	Shunt	2000 A	RS1
2	1	0191085104	Capacitor	400 V	C4
3	3	0490600606	Silicon diode		V4
4	1	0320445883	Inductor		L1
5	1	0320444883	Inductor coil		
8	1	0460294880	Fan		
9	3	0321452880	Thyristor bridge		
10	2	0041051606	Contact protection		RC
11	1	0321427001	Thyristor	1500 A/ 500 V	V1
12	2	0194077008	Automatic fuse	16 A	FU1
13	1	0320746002	Main switch (black)		QF
14	1	0192576004	Indicating lamp (white)		HL1
15	1	0192576303	Indicating lamp (yellow)		HL2
16	1	0193586104	Automatic fuse	20 A	FU2
18	2	0156388001	Handle		
19	1	0487399880	Circuit board	From serial no. 0935-xxx-xxxx The circiut board must be configured when installed	AP1
	1	0487399886	Circuit board	From serial no. 0935-xxx-xxxx Circuit board configured for LAF 1601 version.	AP1
20	1	0805586131	Contactactor		KM2
21	1	0442849881	Contactactor		KM1
22	3	0319828001	Transformer		TC2
23	1	0460092002	Control transformer	42 V, 900 VA	TC1
24	1	0486224880	Circuit board, EMC filter		AP3
25	2	0158115880	Cable inlet		
26	1	0469843880	Transformer coil		
27	1	0469845881	Transformer		TM1
28	2	0320923880	Diode brige		
28.1	6	0490600626	Silicon diode		V2
33	1	0487068880	Circuit board, insulation		AP2
		0368544006	Sleeve socket	28-pole, Burndy	XS4
34	1	0191093135	Resistor	680R	R4
35	1	0523300201	Measure terminal		
36	1	0319445001	Thermostat		ST1



ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd

Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB international AB

Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Representative offices

BULGARIA

ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

ROMANIA

ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 095 543 9281
Fax: +7 095 543 9280

LLC ESAB

St Petersburg
Tel: +7 812 336 7080
Fax: +7 812 336 7060

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



ESAB AB
SE-695 81 LAXÅ
SWEDEN
Phone +46 584 81 000

www.esab.com

