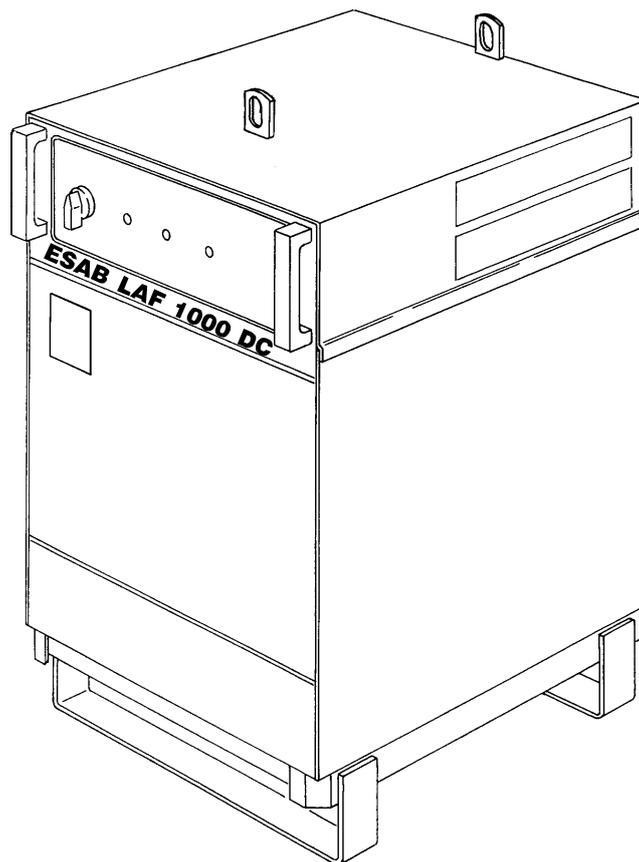


LAF 1000/ 1000M DC



Istruzioni per l'uso

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

ESAB AB, Welding Equipment, SE-695 81 Laxå, Svezia, dichiara sotto la propria responsabilità che il generatore per saldatura **LAF 1000/ 1000M** con numero di serie a partire da **712** (2007 sett. 12) è conforme alla norma EN 60974-1 e EN 60974-10 armonizzate previste dalle direttive (2006/95/CE) e (2004/108/CE).

Laxå 2007-03-30



Kent Eimbrodt
Global Director
Equipment and Automation

1 SICUREZZA	4
2 INTRODUZIONE	6
2.1 Generalità	6
2.2 Dati tecnici	7
3 INSTALLAZIONE	8
3.1 Generalità	8
3.2 Disimballaggio e ubicazione	8
3.3 Collegamenti	9
3.4 Circuito stampato	10
4 USO	11
4.1 Generalità	11
4.2 Funzioni di comando	11
4.3 Messa in esercizio	11
5 MANUTENZIONE	12
5.1 Generalità	12
5.2 Pulizia	12
6 ORDINAZIONE RICAMBI	12
SCHEMA	14
ELENCO COMPONENTI	15
ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO	16
ELENCO RICAMBI	19

1 SICUREZZA

L'utilizzatore di un impianto per saldatura ESAB è responsabile delle misure di sicurezza per il personale che opera con il sistema o nelle vicinanze dello stesso. Le misure di sicurezza devono soddisfare le norme previste per questo tipo di impianto per saldatura. Queste indicazioni sono da considerarsi un complemento alle norme di sicurezza vigenti sul posto di lavoro.

Il sistema di saldatura automatica deve essere manovrato secondo quanto indicato nelle istruzioni e solo da personale adeguatamente addestrato. Una manovra erronea, causata da un intervento sbagliato, oppure l'attivazione di una sequenza di funzioni non desiderata, può provocare anomalie che possono causare danni all'operatore o all'impianto.

1. Tutto il personale che opera con saldatrici automatiche deve conoscere:
 - l'uso e il funzionamento dell'apparecchiatura
 - la posizione dell'arresto di emergenza
 - il suo funzionamento
 - le vigenti disposizioni di sicurezza
 - l'attività di saldatura
2. L'operatore deve accertarsi:
 - che nessun estraneo si trovi all'interno dell'area di lavoro dell'impianto per saldatura prima che questo venga messo in funzione
 - che nessuno si trovi esposto al momento di far scoccare l'arco luminoso
3. La stazione di lavoro deve essere:
 - adeguata alla funzione
 - senza correnti d'aria
4. Abbigliamento protettivo
 - Usare sempre l'abbigliamento di sicurezza previsto, per es. occhiali di protezione, abiti non infiammabili, guanti protettivi.
 - Non usare abiti troppo ampi o accessori quali cinture, bracciali o anelli che possano impigliarsi o provocare ustioni.
5. Altro
 - Controllare che i previsti cavi di ritorno siano correttamente collegati.
 - Ogni intervento sui componenti elettrici deve **essere effettuato solo da personale specializzato**.
 - Le attrezzature antincendio devono essere facilmente accessibili in luogo adeguatamente segnalato.
 - **Non** eseguire mai lubrificazioni e interventi di manutenzione sull'impianto per saldatura quando è in esercizio.



ATTENZIONE



I LAVORI EFFETTUATI CON LA SALDATURA AD ARCO E LA FIAMMA OSSIDRICA SONO PERICOLOSI. PROCEDERE CON CAUTELA. SEGUIRE LE DISPOSIZIONI DI SICUREZZA BASATE SUI CONSIGLI DEL FABBRICANTE.

CHOCK ELETTRICO – Può essere mortale

- Installare e mettere a terra l'elettrosaldatrice secondo le norme.
- Non toccare particolari sotto carico o gli elettrodi a mani nude o con attrezzatura di protezione bagnata.
- Isolarsi dalla terra e dal pezzo in lavorazione.
- Assicurarsi che la posizione di lavoro assunta sia sicura.

FUMO E GAS – Possono essere dannosi

- Tenere il volto lontano dai fumi di saldatura.
- Ventilare l'ambiente e allontanare i fumi dall'ambiente di lavoro.

IL RAGGIO LUMINOSO – Può causare ustioni e danni agli occhi

- Proteggere gli occhi e il corpo. Usare un elmo protettivo per saldatura adeguato e abiti di protezione.
- Proteggere l'ambiente circostante con paraventi o schermature adeguate.

PERICOLO D'INCENDIO

- Le scintille della saldatrice possono causare incendi. Allontanare tutti gli oggetti infiammabili dal luogo di saldatura.

RUMORE – Un rumore eccessivo può comportare lesioni dell'udito

- Proteggere l'udito. Utilizzare cuffie acustiche oppure altre protezioni specifiche.
- Informare colleghi e visitatori di questo rischio.

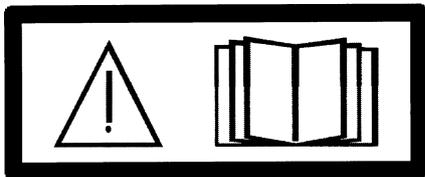
IN CASO DI GUASTO – Contattare il personale specializzato.

LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E DELL'USO.

PROTEGGETE VOI STESSI E GLI ALTRI!

AVVERTENZA

Questo prodotto può essere utilizzato esclusivamente per scopi industriali. In ambienti domestici questo prodotto può provocare interferenze radio. E' responsabilità dell'utente adottare precauzioni adeguate.



ATTENZIONE!

Leggere attentamente le istruzioni prima dell'installazione e dell'uso.



Non smaltire le apparecchiature elettriche insieme ai normali rifiuti!

In osservanza della direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa implementazione secondo la legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche che giungono a fine vita operativa devono essere raccolte separatamente ed inviate ad apposita struttura di riciclaggio per uno smaltimento compatibile con l'ambiente. In quanto proprietari dell'apparecchiatura, occorre informarsi relativamente ai sistemi di raccolta approvati presso il nostro rappresentante locale. Applicando questa direttiva europea si migliora l'ambiente e la salute umana!

2 INTRODUZIONE

2.1 Generalità

LAF 1000/ 1000M sono generatori trifase per saldatura con controllo a distanza progettati per alta produzione di saldatura ad arco con protezione di gas con fili (MIG/MAG) oppure ad arco sommerso (SAW).

Deve essere sempre utilizzato assieme con il pannello di comando A2–A6 Process Controller (**PEH**) oppure A2 Welding Control Unit (**PEI**).

Il generatore di corrente per saldatura LAF è dotato di raffreddamento con ventola ed è munito di un sensore termico contro eventuali sovraccarichi. Quando il sensore termico interrompe il circuito si accende automaticamente la lampada gialla sul pannello frontale. Il ripristino avviene automaticamente quando la temperatura scende ad un livello accettabile.

Il generatore di corrente per saldatura e il pannello di comando sono collegati insieme tramite un collegamento a Bus a due fili il quale permette che il processo di saldatura possa essere gestito con precisione.

La preselezione dei parametri di saldatura può essere effettuata dal pannello frontale del pannello di comando dove anche tutti i parametri di saldatura possono essere impostati dall'utilizzatore.

Il funzionamento del generatore di corrente per saldatura viene comandato e controllato dal pannello di comando dove anche le funzioni di avvio e di arresto possono essere selezionate. Gli stessi di tensione, corrente e velocità possono essere controllati durante la saldatura.

Per ulteriori informazioni vedere le istruzioni d'uso del A2–A6 Process Controller oppure A2 Welding Control Unit.

2.2 Dati tecnici

	LAF 1000	LAF 1000M
Tensione	400/415/500 V, 3~50 Hz 400/440/550 V, 3~60 Hz	230/400/415/500 V, 3~50 Hz 230/400/440/550 V, 3~60 Hz
Carico ammesso: 100 % intermittenza 60 % intermittenza	800 A/44 V 1000 A/44 V	800 A/44 V 1000 A/44 V
Campo di utilizzo MIG/MAG SAW	50 A/17 V – 1000 A/45 V 40 A/22 V – 1000 A/45 V	50 A/17 V – 1000 A/45 V 40 A/22 V – 1000 A/45 V
Tensione a vuoto	52 V	52 V
Potenza a vuoto	145 W	145 W
Rendimento	0,84	0,84
Fattore di potenza	0,95	0,95
Peso	330 kg	330 kg
Dimensioni L x L x H	646 x 552 x 1090	646 x 552 x 1090
Grado di protezione	IP 23	IP 23
Campo di utilizzo	S	S

Classe di protezione

Il codice **IP** corrisponde alla classe di protezione, cioè il grado di protezione contro l'infiltrazione di particelle metalliche e acqua. Un impianto contrassegnato **IP 23** è designato sia per uso interno che per uso esterno.

Classe d'uso

Il simbolo **S** significa che il generatore di corrente è costruito per uso in ambienti con alto rischio elettrico.

3 INSTALLAZIONE

3.1 Generalità

La connessione a rete deve essere eseguita da personale adeguatamente addestrato.

3.2 Disimballaggio e ubicazione

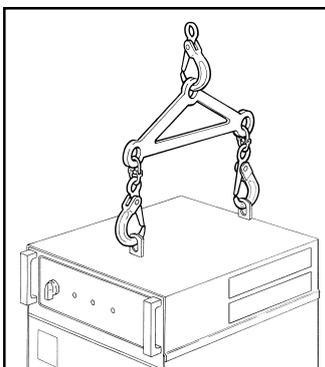


ATTENZIONE – RISCHIO DI RIBALTAMENTO!

Imbracare il trasformatore, specialmente se il suolo è irregolare oppure in pendenza.

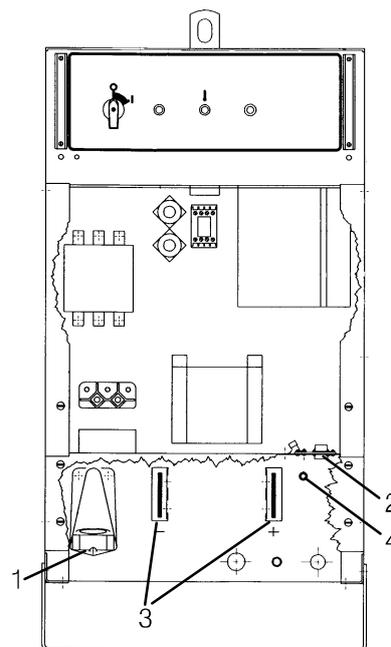
- Piazzare il generatore di corrente per saldatura su un basamento piano.
- Assicurarsi che le griglie di raffreddamento siano libere.

Istruzioni di sollevamento



3.3 Collegamenti

- Alla consegna il generatore di corrente per saldatura è predisposto per un collegamento a 400 V. Per un diverso collegamento a rete, effettuare i collegamenti sul trasformatore principale e di comando secondo le istruzioni di collegamento a pagina 196.
- Scegliere un cavo di alimentazione di adeguata sezione e un idoneo fusibile secondo le norme locali vigenti (vedere la tabella a pagina 189).
- Collegare il cavo di terra al morsetto contrassegnato .
- Serrare adeguatamente il cavetto di riferimento (1).
- Collegare il cavo di alimentazione alle morsettiere principali L1, L2 e L3.
- Collegare il cavo di comando tra il generatore di corrente per saldatura LAF e il pannello di comando alla presa da 28-poli (2) all'interno del generatore di corrente.
- Collegare ad 1 polo cavo di misurazione (4).
- Collegare un idoneo cavo di saldatura e quello di ritorno ai morsetti (3) contrassegnati "+" e "-" sul pannello frontale del generatore di corrente per saldatura.



Connessione di rete

LAF 1000	50 Hz			60 Hz		
	Tensione V	400	415	500	400	440
Corrente A						
100%	64	64	52	64	64	52
60%	80	80	65	80	80	65
Sezione cavo mm ²	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4 x 16
Fusibile ritardato A	63	63	63	63	63	63

LAF 1000M	50 Hz				60 Hz			
	Tensione V	230	400	415	500	230	400	440
Corrente A								
100%	111	64	64	52	111	64	64	52
60%	138	80	80	65	138	80	80	65
Sezione cavo mm ²	4x50	4 x 16	4 x 16	4 x 16	4x50	4 x 16	4 x 16	4 x 16
Fusibile ritardato A	125	63	63	63	125	63	63	63

3.4 Circuito stampato

Interruttore DIP

La scheda (AP1) è munita di due interruttori DIP (SW1 e SW2) già tarati alla consegna e la loro taratura non può essere variata nell'ambiente di lavoro.

Alla consegna dei pezzi di ricambio la taratura degli interruttori DIP deve essere controllata (ed eventualmente regolata) prima che la scheda sia montata nel generatore di corrente per saldatura.

- **Interruttore DIP SW1**

Per poter fare funzionare la comunicazione con il A2–A6 Process Controller (PEH) è necessaria la regolazione dell'interruttore DIP 1 (SW1).

- **Interruttore DIP SW2**

Affinché il A2–A6 Process Controller (PEH) possa conoscere il dato di corrente del generatore, occorre procedere alla regolazione del DIP switch 2 (SW2).

Regolazione dell'interruttore DIP SW1

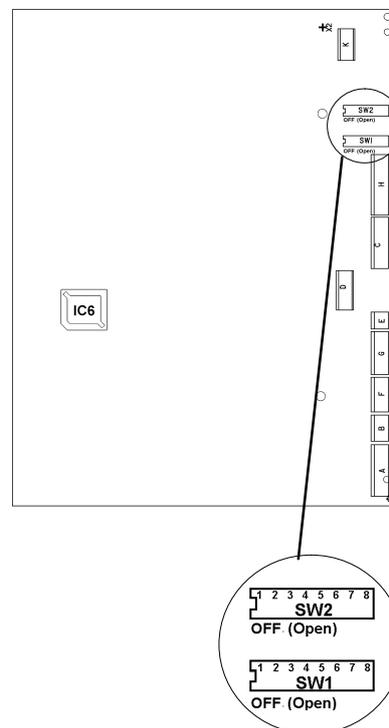
- Posizionare l'interruttore a 6 poli in "OFF" e tutti gli altri interruttori in posizione "ON".

Regolazione dell'interruttore DIP SW2

- Posizionare l'interruttore "3" in "OFF" e tutti gli altri interruttori in posizione "ON".

Programma del generatore di corrente

Il programma del generatore di corrente è memorizzato nella chip di memoria **IC 6** (flash memory). La capsula si trova in uno zoccolo ed è sostituibile.



4 USO

4.1 Generalità

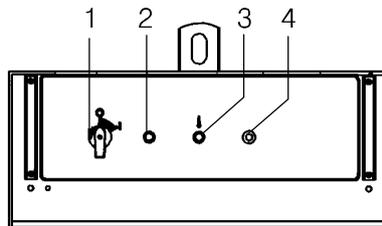
Le norme generali di sicurezza per utilizzare questo impianto sono descritte a pagina 184, leggerle attentamente prima dell'uso dell'impianto.

ATTENZIONE! Il generatore di corrente di saldatura non può mai essere usato senza le pareti di lamiera.

4.2 Funzioni di comando

Il pannello frontale contiene:

1. Interruttore principale il quale interrompe l'alimentazione al generatore di corrente per saldatura.
2. Lampada di segnalazione (bianca) accesa quando l'interruttore principale è inserito.
3. Lampada di segnalazione (gialla) accesa quando il sensore termico interrompe il circuito a causa di una temperatura elevata del trasformatore.
4. Pulsante per il ripristino del fusibile automatico FU1 per 42 V di tensione di alimentazione.



4.3 Messa in esercizio

- Collegare il cavo di ritorno al pezzo in lavorazione.
- Posizionare l'interruttore principale (1) in posizione "I"
La lampada di segnalazione bianca (2) si accende e la ventola è in moto.
- Preselezionare i parametri di saldatura e iniziare la saldatura dal pannello di comando (vedere le istruzioni d'uso del pannello di comando A2-A6 Process Controller 0443 745 xxx oppure vedere le istruzioni d'uso del pannello di comando A2 Welding Control Unit 0449 331 xxx).

5 MANUTENZIONE

5.1 Generalità

NOTA!

Tutti gli impegni di garanzia assunti dal fornitore cessano di valere se il cliente stesso, durante il periodo di garanzia, interviene nell'impianto per riparare eventuali avarie.

5.2 Pulizia

- Pulire il generatore di corrente per saldatura quando è necessario.
Per la pulitura usare preferibilmente aria compressa asciutta.



Attenzione!

Otturata oppure bloccata la griglia di aspirazione/uscita crea un surriscaldamento del trasformatore.

Notare:

Per assicurarsi di una sicura funzione del teleruttore, mantenere pulita la parte magnetica.

Se il teleruttore deve essere pulito, questo **deve** essere smontato, e tutte le parti devono essere pulite. Oppure, sostituire il teleruttore.



ATTENZIONE!

Non usare mai aria compressa per pulire un teleruttore senza prima smontarlo completamente.

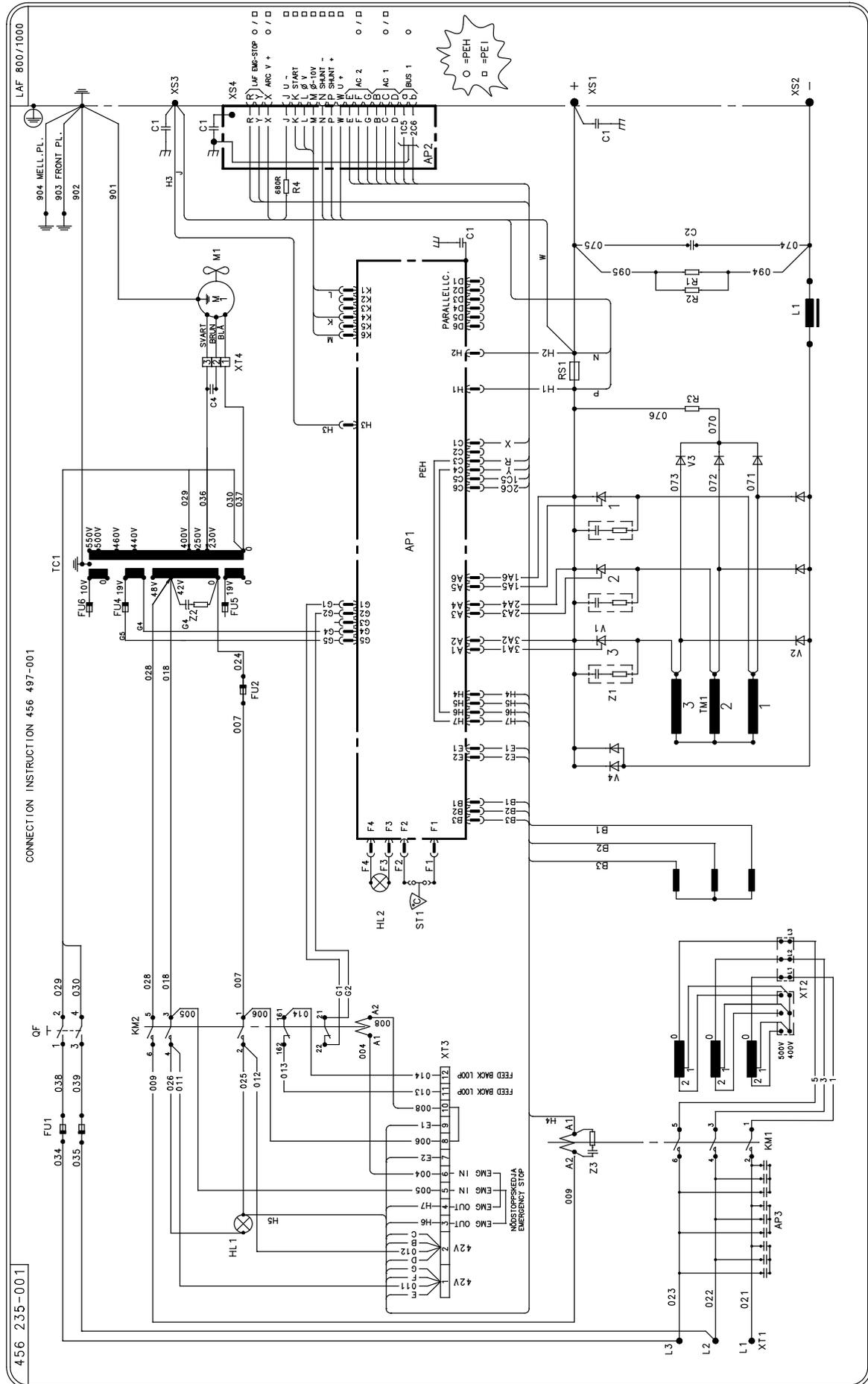
6 ORDINAZIONE RICAMBI

LAF 1000/ LAF 1000 sono disignate e collaudate secondo le norme internazionali ed europee IEC/ EN 60974-1 ed IEC/EN 60974-10.
Dopo l'effettuata assistenza oppure riparazione è di responsabilità dell'agenzia di servizio di accertarsi che il prodotto non si differenzi dalle summenzionate vigenti norme.

Le parti di ricambio vengono ordinate dal più vicino rappresentante ESAB, vedere sull'ultima pagina di questo manuale. All'ordinazione indicare tipo di macchina e numero di serie, descrizione e numero del ricambio secondo la lista delle parti di ricambio a pagina 199.

Ciò semplifica l'espletamento dell'ordine e assicura forniture corrette.

Schema



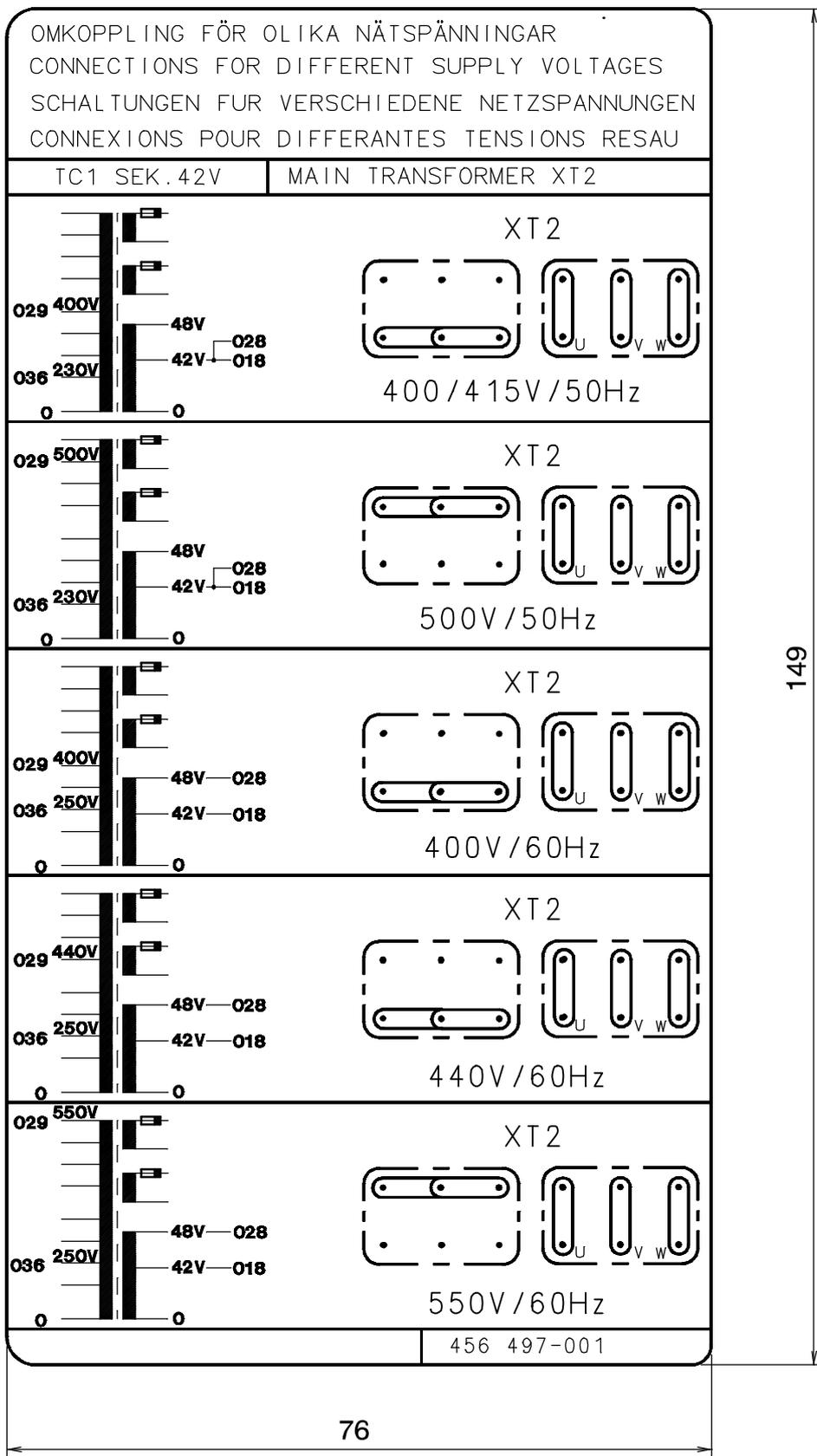
Elenco componenti

C = Component designation in the circuit diagram

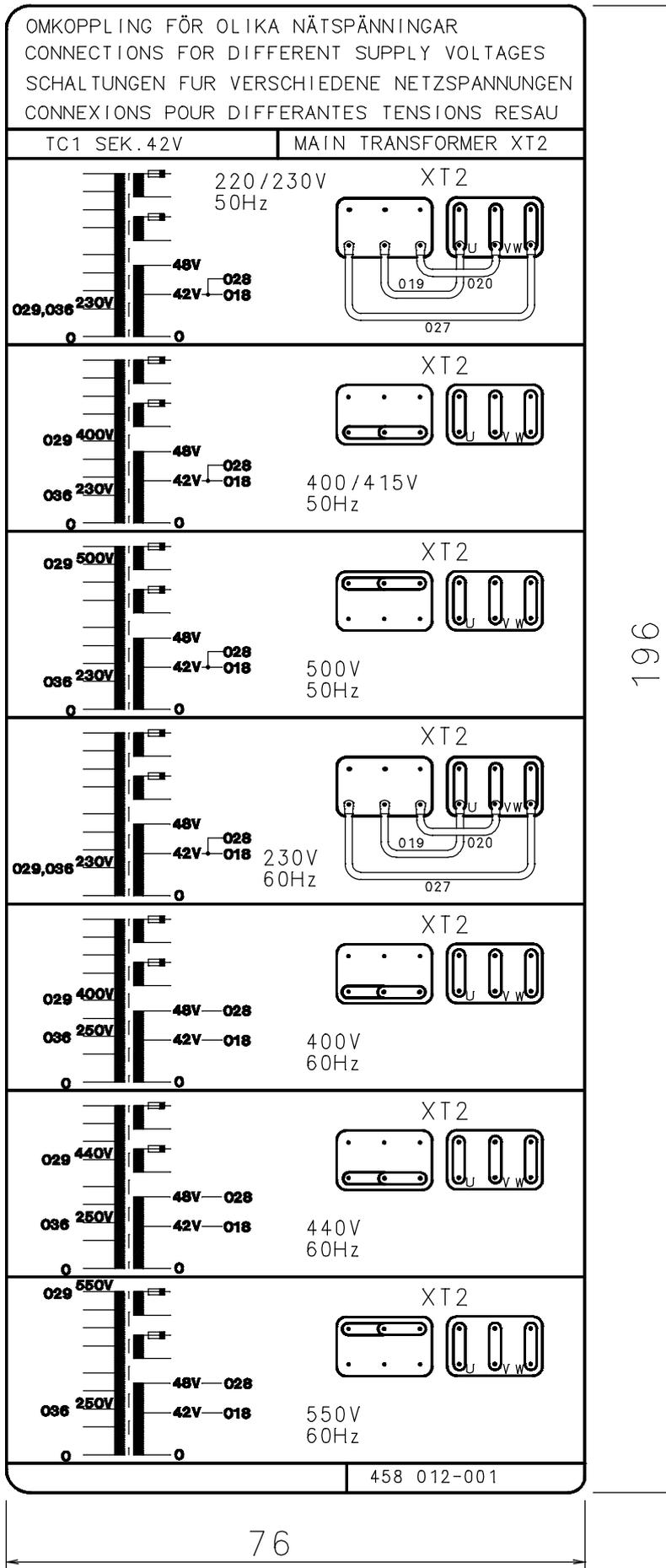
C	Denomination	C	Denomination
V3	Diode bridge	HL2	Indicating lamp (yellow)
V2	Silicon diode	XT2	Connection block
C4	Capacitor	RS1	Shunt
FU1	Fuse	ST1	Thermal guard
FU2	Automatic fuse	Z1, Z2, Z3	Contact protection
KM1	Contactactor	V1	Thyristor
KM2	Contactactor	TC1	Control transformer
AP1	Circuit board	AP2	Circuit board, insulation
V4	Diode bridge	AP3	Circuit board, EMC-filter
TM1	Transformer	L1	Inductor
R3	Resistor	FU4	Fuse
M1	Fan	FU5	Fuse
QF	Main switch (black)	FU6	Fuse
HL1	Indicating lamp (white)		

Istruzioni per il collegamento

LAF 1000



LAF 1000M

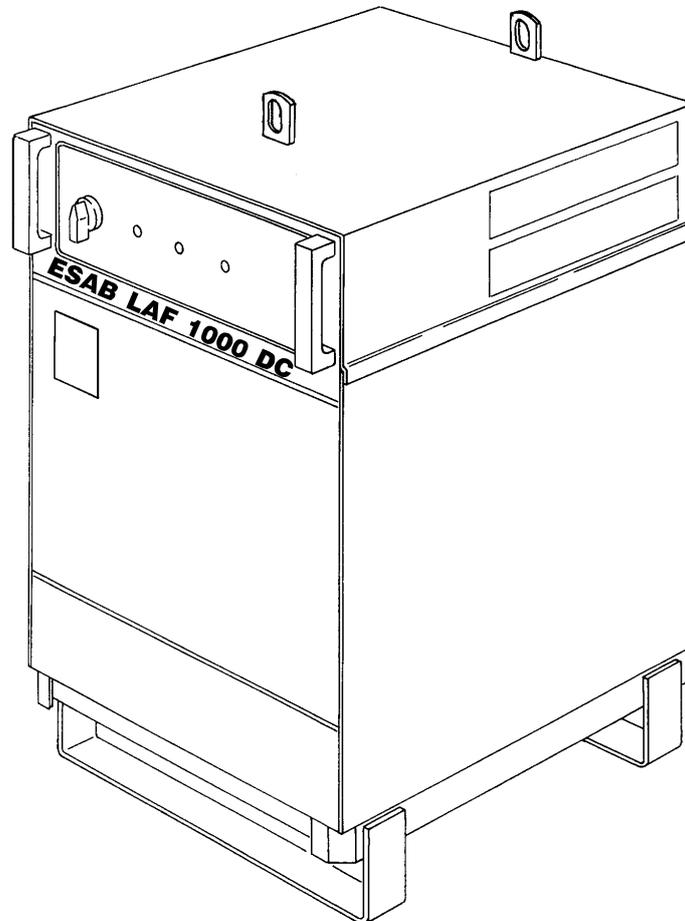


196

76

Elenco ricambi

Edition 100615

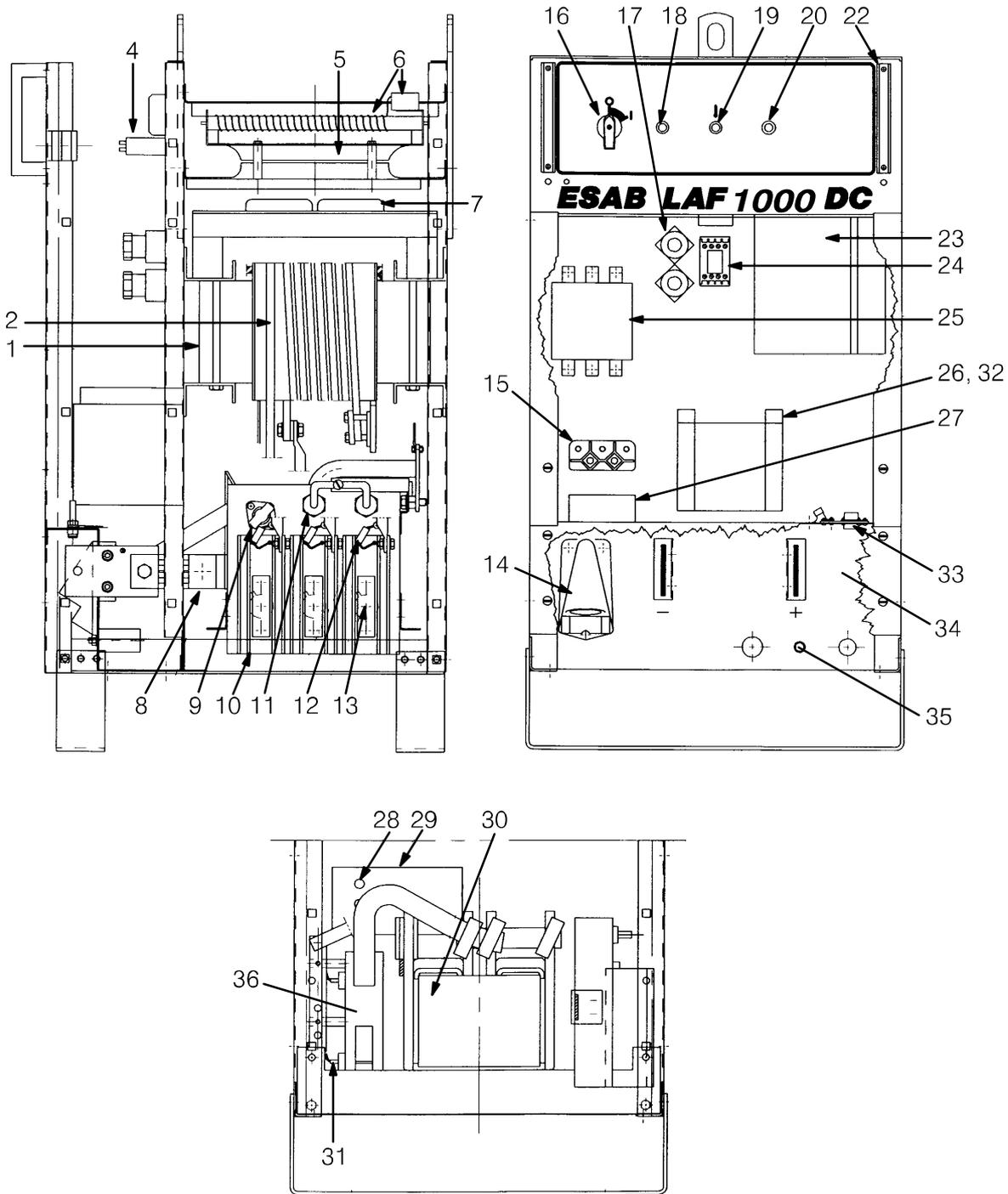


Ordering no.	Denomination	Notes
0456 321 881	Welding power source	LAF 1000
0456 321 882	Welding power source	LAF 1000M

Abbreviations used in the spare parts list:

C = Component designation in the circuit diagram

Item	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes	C
		0456 321 881	LAF 1000		
		0456 321 882	LAF 1000M		
1	1	0469 844 882	Transformer		TM1
2		0469 841 880	Transformer coil		
4	1	0318 060 001	Capacitor		C4
5	1	0318 022 001	Fan		M1
6	1	0321 003 881	Resistor		R3
7	2	0040 894 001	Connection block		XT2
8	1	0551 202 980	Shunt		RS1
9	1	0319 445 001	Thermal guard		ST1
10	1	0320 116 881	Thyristor bridge		
11	2	0490 600 606	Silicon diode		V4
12	3	0041 051 606	Contact protection		Z1, Z2, Z3
13	3	0320 946 001	Thyristor		V1
14		0158 115 880	Cable inlet		
15	1	0162 772 001	Connection block		
16	1	0320 746 002	Main switch	Black	QF
17	2	0194 091 002	Fuse	16 A, 690 V	FU1
18	1	0192 576 004	Indicating lamp (white)		HL1
19	1	0192 576 304	Indicating lamp (yellow)		HL2
20	1	0193 586 104	Automatic fuse	20 A	FU2
22	2	0156 388 001	Handle		
23	1	0486 368 880	Circuit board		AP1
	1	0486 525 880	Flash memory		IC6
24		0805 586 131	Contacteur		KM2
25	1	0193 358 102	Contacteur	LAF 1000	KM1
	1	0442 849 880	Contacteur	LAF 1000M	KM1
26	1	0460 092 002	Control transformer	42 V, 900 VA	TC1
27	1	0486 224 880	Circuit board, EMC filter		AP3
28	3	0321 468 003	Silicon diode		
29	1	0321 489 880	Base current bridge		
30	1	0318 040 883	Inductor		L1
31		0490 600 626	Silicon diode		V2
32	1	0567 900 136	Fuse	1.25 AT	FU4, FU5
		0567 900 103	Fuse	3.15 AT	FU6
33	1	0487068880	Circuit board, insulation		AP2
		0368544006	Sleeve socket	28-pole, Burndy	XS24
34	1	0191093135	Resistor	680R	R4
35		0523300201	Positive terminal		
36		0320266880	Diode bridge		



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