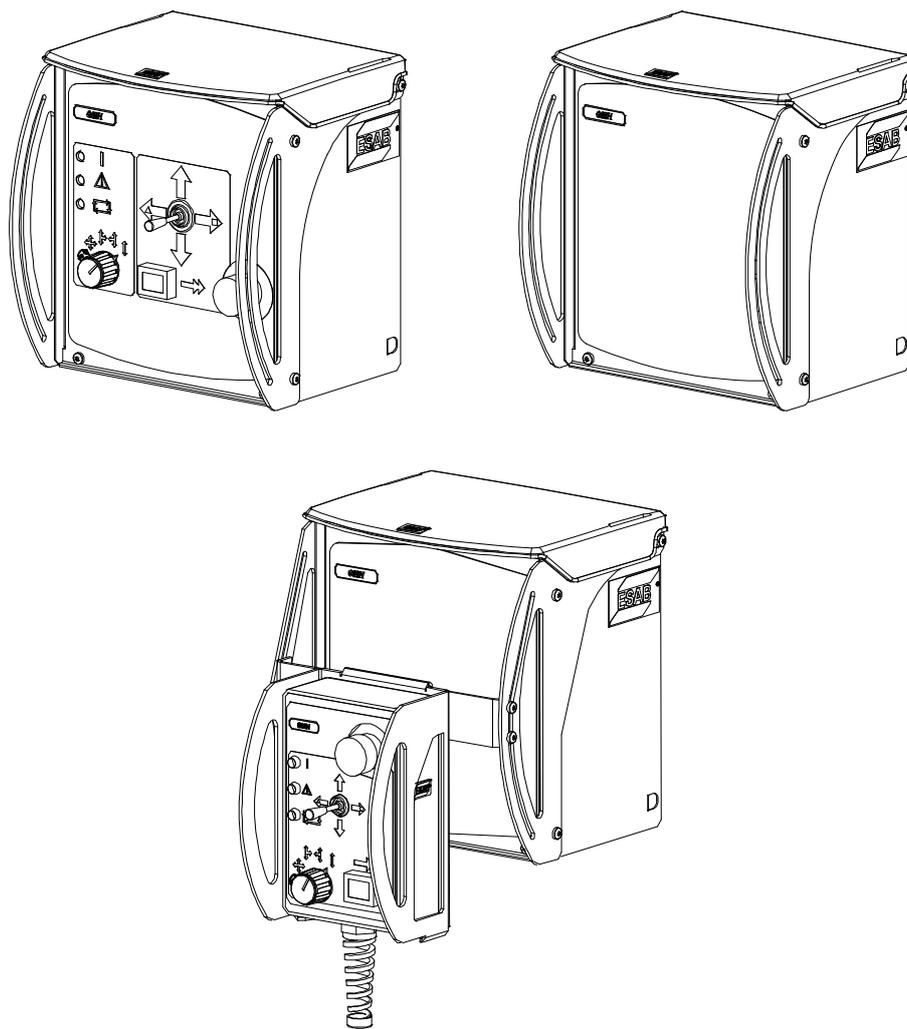


GMH



Manual de instruções



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

Control box for joint-tracking

Brand name or trade mark Fabrikatnamn eller varumärke

ESAB

Type designation etc. Typbeteckning etc.

GMH, from serial number 936 xxx xxxx (2009 w.36)

GMH is designed to be used with ESAB welding equipment

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, in relevant parts

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

Additional information: / Tilläggsinformation: Restrictive use, this Control Box is use with equipment of Class A, 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 2010-02-03

Signature / Underskrift

Kent Eimbrodt
Clarification

Position / Befattning
Global Director
Equipment and Automation

1 SEGURANÇA	4
2 INTRODUÇÃO	6
2.1 Generalidades	6
2.2 Variantes	6
2.3 Dados técnicos	7
2.4 Componentes principais	8
3 INSTALAÇÃO	10
3.1 Generalidades	10
3.2 Instalação e ligação	10
3.3 Afinação do dedo sensor	10
3.4 Afinação do sensor indutivo	10
4 OPERAÇÃO	11
4.1 Generalidades	11
4.2 Unidade de rastreio de juntas com painel de comando	11
4.3 Unidade de rastreio de juntas - secção traseira	13
4.4 Caixa de comando portátil	14
4.5 Rastreio de juntas	16
4.6 Posicionamento para início da soldadura	19
4.7 Posicionamento para início da soldadura (com rastreio indutivo de juntas)	20
5 MANUTENÇÃO	21
5.1 Generalidades	21
5.2 Peças de desgaste	21
6 ENCOMENDA DE PEÇAS SOBRESSALENTES	21
7 ACESSÓRIOS	22
ESQUEMA	23
ESBOÇO COM DIMENSÕES	26
LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES	29

1 SEGURANÇA

NOTA! *A unidade foi testada pela ESAB numa ligação de carácter geral. O integrador é responsável pela segurança da ligação final e pelo funcionamento.*

São os utilizadores de equipamento de soldadura ESAB a quem em última análise cabe a responsabilidade de assegurar que qualquer pessoa que trabalhe no equipamento ou próximo do mesmo observe todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança devem satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento de soldadura. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem observar-se as seguintes recomendações.

Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento de soldadura. O funcionamento incorrecto do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem dar origem a ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento de soldadura deve estar familiarizado com:
 - a operação do mesmo
 - o local das paragens de emergência
 - o seu funcionamento
 - as medidas de precaução de segurança pertinentes
 - o processo de soldadura
2. O operador deve certificar-se de que:
 - nenhuma pessoa não autorizada se encontra dentro da área de funcionamento do equipamento quando este é posto a trabalhar.
 - ninguém está desprotegido quando se forma o arco
3. O local de trabalho tem de:
 - ser adequado à finalidade em questão
 - não estar sujeito a correntes de ar
4. Equipamento de segurança pessoal
 - Use sempre o equipamento pessoal de segurança recomendado como, por exemplo, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança.
 - Não use artigos soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que poderiam ficar presos ou provocar queimaduras.
5. Medidas gerais de precaução
 - Certifique-se de que o cabo de retorno está bem ligado.
 - O trabalho em equipamento de alta tensão **só será executado por um electricista qualificado.**
 - O equipamento de extinção de incêndios apropriado tem de estar claramente identificado e em local próximo.
 - A lubrificação e a manutenção **não** podem ser executadas no equipamento durante o seu funcionamento.



AVISO



A SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO E O CORTE PODEM SER PERIGOSOS PARA SI E PARA AS OUTRAS PESSOAS. TENHA TODO O CUIDADO QUANDO SOLDAR. PEÇA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO SEU EMPREGADOR QUE SE DEVEM BASEAR NOS DADOS DE PERIGO FORNECIDOS PELOS FABRICANTES.

CHOQUE ELÉCTRICO – Pode matar

- Instale e ligue à terra a unidade de soldadura de acordo com as normas aplicáveis.
- Não toque em peças eléctricas ou em eléctrodos com carga com a pele desprotegida, com luvas molhadas ou roupas molhadas.
- Isole-se a si próprio, e à peça de trabalho, da terra.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura.

FUMOS E GASES – Podem ser perigosos para a saúde

- Mantenha a cabeça afastada dos fumos.
- Utilize ventilação e extracção no arco, ou ambos, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da área em geral.

RAIOS DO ARCO – Podem ferir os olhos e queimar a pele

- Proteja os olhos e o corpo. Utilize as protecções para soldadura e lentes de filtro correctas e use vestuário de protecção.
- Proteja as pessoas em volta através de protecções ou cortinas adequadas.

PERIGO DE INCÊNDIO

- As faíscas (fagulhas) podem provocar incêndios. Por isso, certifique-se de que não existem materiais inflamáveis por perto.

RUÍDO – O ruído excessivo pode provocar danos na audição

- Proteja os ouvidos. Utilize protectores auriculares ou outro tipo de protecção auricular.
- Previna as outras pessoas contra o risco.

AVARIAS – Peça a assistência de um perito caso surja uma avaria.

LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR OU UTILIZAR A UNIDADE.

PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!

2 INTRODUÇÃO

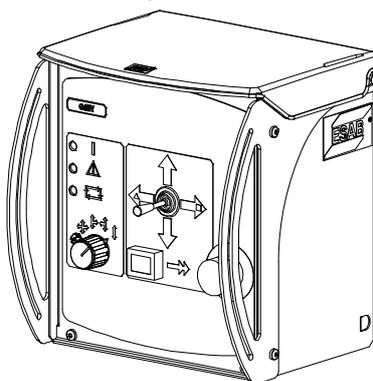
2.1 Generalidades

GMH é um equipamento de rastreo para posicionamento e soldadura com equipamento automático, em todos os tipos de juntas que ocorrem quando o dedo sensor tem uma quina de guia a seguir. O equipamento é próprio para uso com os corredeiras servo padrão da ESAB, podendo comandar um ou dois motores servo ao mesmo tempo.

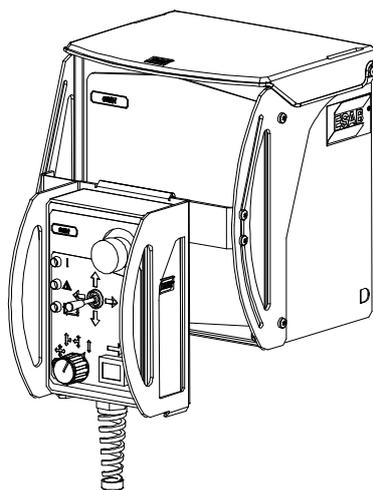
O sistema existe em diferentes variantes, ver abaixo.

2.2 Variantes

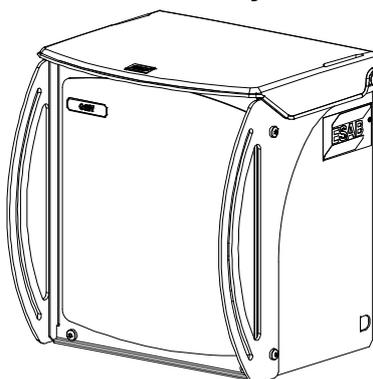
- Unidade de rastreo de juntas com painel de comando.



- Unidade de rastreo de juntas com caixa de comando portátil.



- Componente integrado para colunas e lanças.



2.3 Dados técnicos

	GMH
Tensão da rede	42V CA, 50-60 Hz
Saída de corrente	450 V A
Temperatura ambiente	-15 °C - + 45 °C
Humidade atmosférica relativa	Máx. 98%
Corrente máxima do motor	6A 100%
Classe de encapsulamento	IP 23
Limites de corrente	15 A (limite comum da hardware)
Fusíveis de abastecimento de energia	10 A lento
Regulador do motor, tipo	Reg. quatro quadrantes com interruptor
Tensão do rotor	40 V CC
Tensão de campo, motor com magnetização separada	60 V CC
Pesos:	
Unidade de rastreio de juntas:	6,2 kg
Caixa de comando portátil:	2,7 kg (completo com cabo de 4m e protecção)
Sensor e correção transversal com suporte:	2,2 kg
Dedo de guia:	0,6 kg
Sensor de faixa de trabalho, 360°	4 mm

Classe de blindagem

O código **IP** indica a classe do revestimento, isto é, o grau de protecção contra a penetração de objectos sólidos ou de água. O equipamento marcado **IP 23** foi concebido para ser utilizado no interior e no exterior.

Faixa de trabalho e velocidade de ajuste, ver figura abaixo e descrição técnica nas instruções de operação da correção A6 Slide.

Desvio angular, graus

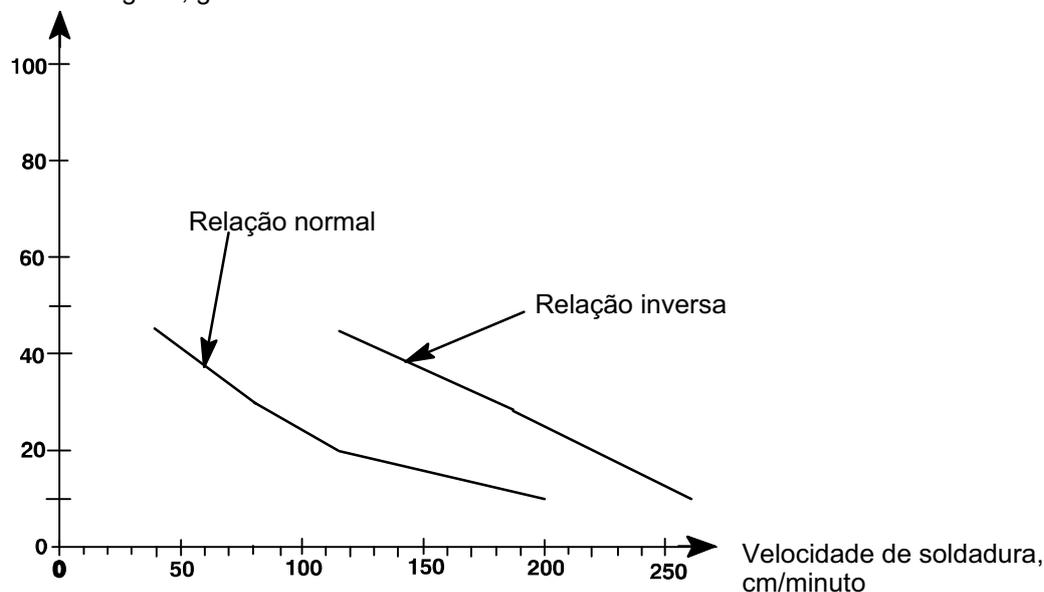


Diagrama de desvios angulares máximos da junta soldada relativamente à velocidade de soldadura ajustada.

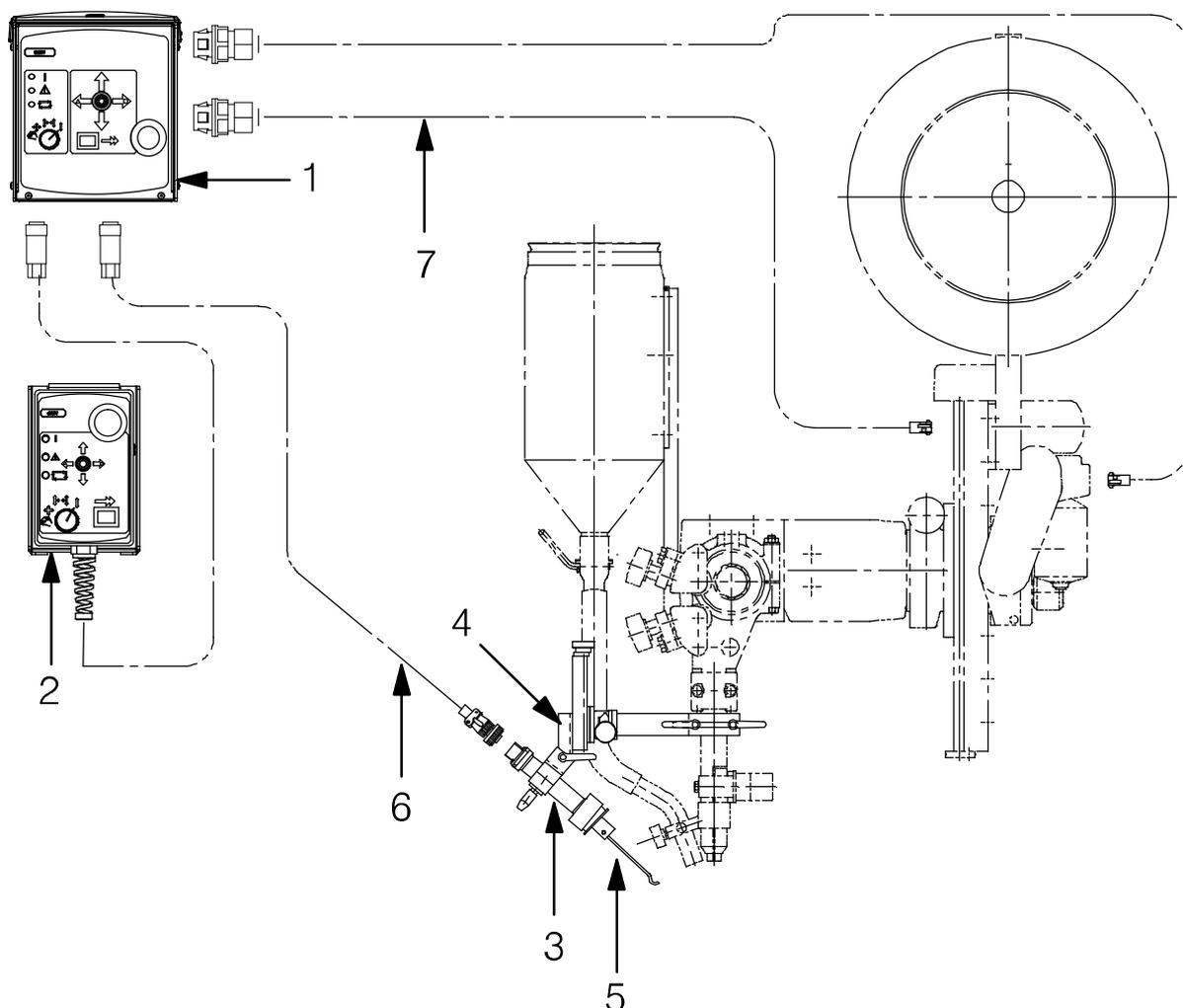
2.4 Componentes principais

1. Unidade de rastreio de juntas com ou sem painel de comando
2. Caixa de comando portátil
3. Sensor
4. Corrediça transversal para sensor
5. Dedo de guia
6. Cabo de comando (2m)
7. Cabo do motor (ver **Acessórios**)

NOTA!

A caixa de comando portátil (2) e o cabo de comando (6), como mencionado acima, foram eliminados de algumas colunas e lanças sendo substituídos por componentes específicos do produto.

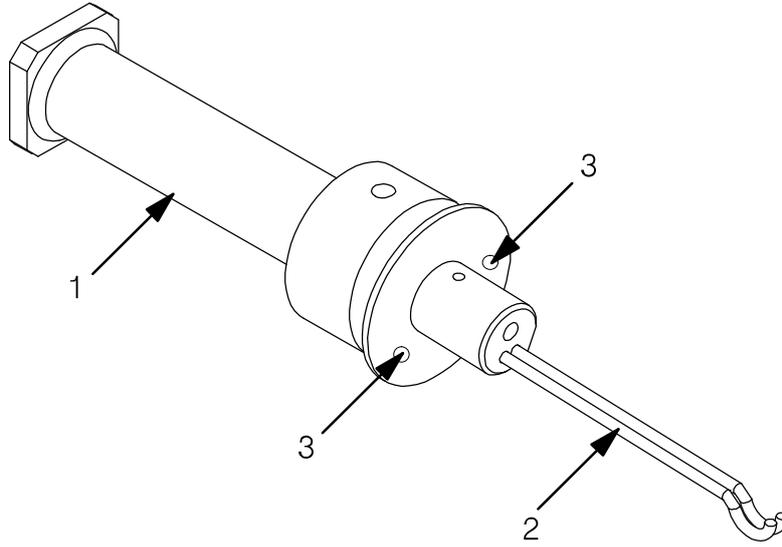
Ver mais informação no capítulo "**Operação**", pág. 11.



2.4.1 Sensor

O sensor tem a forma de um dedo. O dedo é carregado por mola, tentando chegar sempre à posição central, na transversal e na vertical para baixo.

1. Sensor com ligação por cabo para unidade de rastreio de juntas e com suporte para diferentes dedos sensores na frente.
2. Dedos de rastreio de juntas
3. Parafusos batente (dois) para ajustar o movimento do dedo na horizontal. Os parafusos permitem ajustar a diferentes tipos de juntas.



3 INSTALAÇÃO

3.1 Generalidades

A instalação deve ser efectuada por um profissional.

3.2 Instalação e ligação

1. Informação de medição, ver os desenhos cotados das págs. 26-28.
2. Ligação, ver os diagramas das págs. 23-25
3. Verifique se dispõe da potência e tensão necessárias para a instalação completa.
4. Ligue o dedo de guia em paralelo com a corrediça transversal accionada por motor.

3.3 Afição do dedo sensor

Para afinar o dedo sensor, queira entrar em contacto com o departamento de serviço da ESAB.

3.4 Afição do sensor indutivo

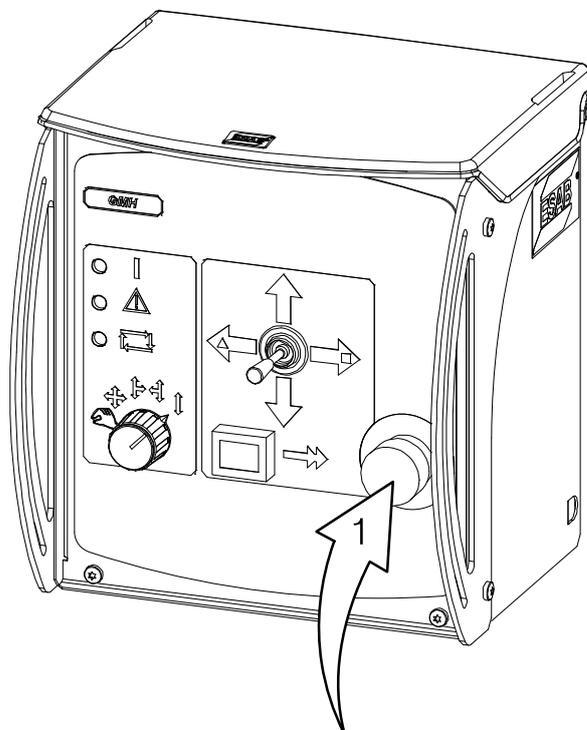
Para afinar o sensor indutivo, queira entrar em contacto com o departamento de serviço da ESAB.

4 OPERAÇÃO

4.1 Generalidades

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se na página 4. Leia-os com atenção antes de começar a utilizar o equipamento!

4.2 Unidade de rastreio de juntas com painel de comando



Paragem de emergência (1)

- Uma pressão no botão activa a PARAGEM DE EMERGÊNCIA

NOTA! Uma paragem de emergência nunca deve ser rearmada antes de se determinar e reparar a causa da anomalia ou do sinal.

Luz-piloto de sinal ○ | (branca)

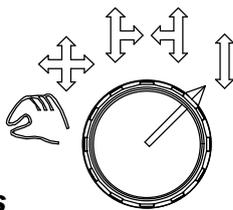
- Acende quando o abastecimento de energia está ligado.

Luz-piloto de alarme (rastreo automático de juntas) ○ △ (amarela)

- Acende se o dedo de guia estiver fora da faixa de trabalho (vertical). Nesse caso, o funcionamento automático está bloqueado.

Luz-piloto de sinal (rastreo de juntas) ○ ⇄ (verde)

- Está acesa durante o processo de rastreo automático de juntas.



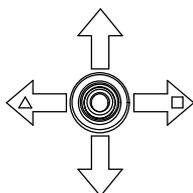
Interruptor com 5 posições

Escolha das opções de rastreio e busca de juntas:

- Posição de predefinição manual 
- Posição de rastreio vertical e horizontal de juntas 
- Posição de rastreio vertical e horizontal de juntas com busca à direita 
- Posição de rastreio vertical e horizontal de juntas com busca à esquerda 
- Posição de rastreio de juntas na vertical 

NOTA!

Se o interruptor estiver na posição de rastreio de juntas quando o equipamento é ligado, o equipamento não começa a rastrear juntas por motivos de segurança. Para iniciar o rastreio de juntas é necessário mudar brevemente para outra posição antes de voltar ao modo pretendido.



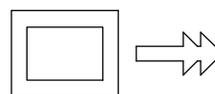
Alavanca de comando

- Comando manual com servo, desliza para Cima/Baixo e Esq./Dir.

A alavanca de comando predomina sempre.

Quando a luz-piloto de alarme  acende o movimento manual para baixo está bloqueado.

Botão de pressão com luz (velocidade rápida)

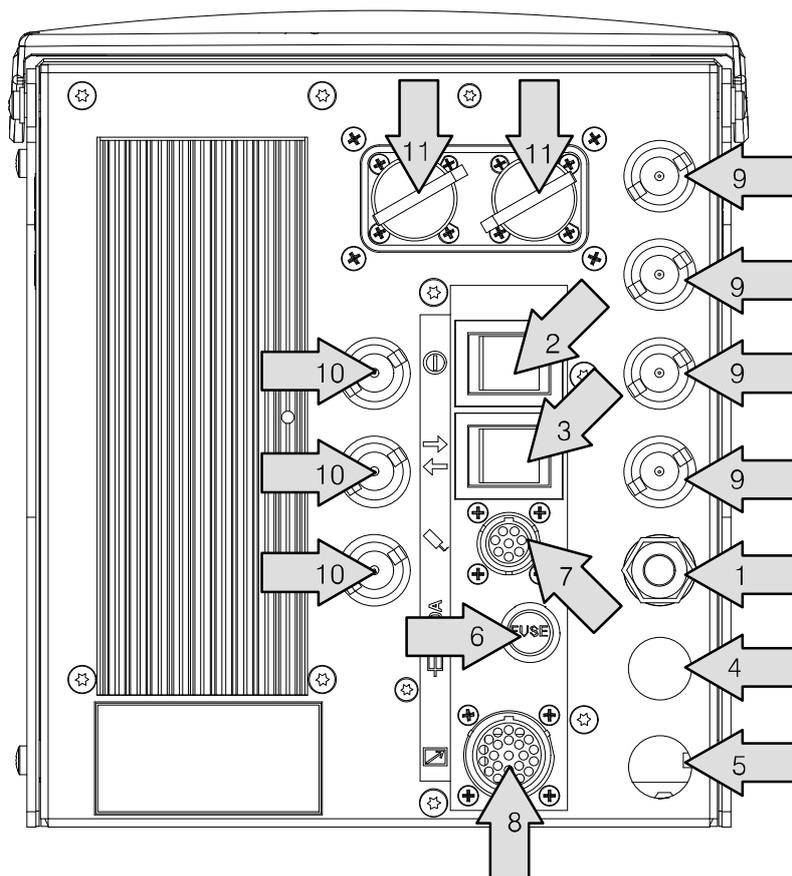


A alavanca de comando permite optar entre velocidade baixa ou alta durante o posicionamento manual.

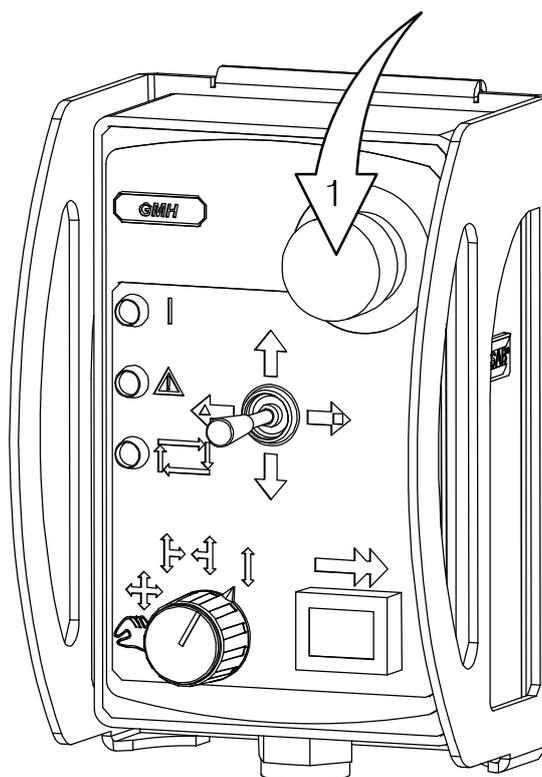
- Uma pressão no botão activa a velocidade alta.
A luz do botão acende quando a função estiver activada.
- Para voltar a baixa velocidade, pressione o botão de novo.
Verifique se a luz apagou antes de executar mais comandos.

4.3 Unidade de rastreio de juntas - secção traseira

1		Ligação, abastecimento de energia 42 V
2		Interruptor Abastecimento de energia Lig./Desl.
3		Interruptor Para comutar o sentido do movimento do motor de deslizamento horizontal.
4		Tomada, para ligar o motor de deslizamento vertical
5		Tomada, para ligar o motor de deslizamento horizontal
6		Fusível de controlo, 10 A lento
7		Tomada de manga, 8 pinos. Para ligar o dedo de guia.
8		Tomada, 23 pinos. Para ligar a caixa de comando portátil.
9		Tomadas, para ligar o interruptor de fim de curso
10		Tomadas extra
11		Contactos de serviço



4.4 Caixa de comando portátil



Paragem de emergência (1)

- Uma pressão no botão activa a PARAGEM DE EMERGÊNCIA

NOTA! Uma paragem de emergência nunca deve ser rearmada antes de se determinar e reparar a causa da anomalia ou do sinal.

Luz-piloto de sinal ○ | (branca)

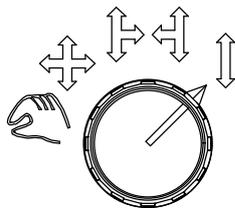
- Acende quando o abastecimento de energia está ligado.

Luz-piloto de alarme (rastreamento automático de juntas) ○ △ (amarela)

- Acende se o dedo de guia estiver fora da faixa de trabalho (vertical). Nesse caso, o funcionamento automático está bloqueado.

Luz-piloto de sinal (rastreamento de juntas) ○ □ (verde)

- Está acesa durante o processo de rastreamento automático de juntas.



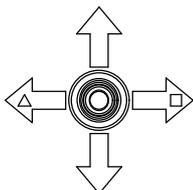
Interruptor com 5 posições

Escolha das opções de rastreio e busca de juntas:

- Posição de predefinição manual 
- Posição de rastreio vertical e horizontal de juntas 
- Posição de rastreio vertical e horizontal de juntas com busca à direita 
- Posição de rastreio vertical e horizontal de juntas com busca à esquerda 
- Posição de rastreio de juntas na vertical 

NOTA!

Se o interruptor estiver na posição de rastreio de juntas quando o equipamento é ligado, o equipamento não começa a rastrear juntas por motivos de segurança. Para iniciar o rastreio de juntas é necessário mudar brevemente para outra posição antes de voltar ao modo pretendido.

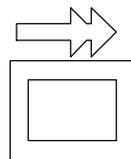


Alavanca de comando

- Comando manual com servo, desliza para Cima/Baixo e Esq./Dir.

A alavanca de comando predomina sempre.

Quando a luz-piloto de alarme  acende o movimento manual para baixo está bloqueado.



Botão de pressão com luz (velocidade rápida)

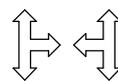
A alavanca de comando permite optar entre velocidade baixa ou alta durante o posicionamento manual.

- Uma pressão no botão activa a velocidade alta.
A luz do botão acende quando a função estiver activada.
- Para voltar a baixa velocidade, pressione o botão de novo.
Verifique se a luz apagou antes de executar mais comandos.

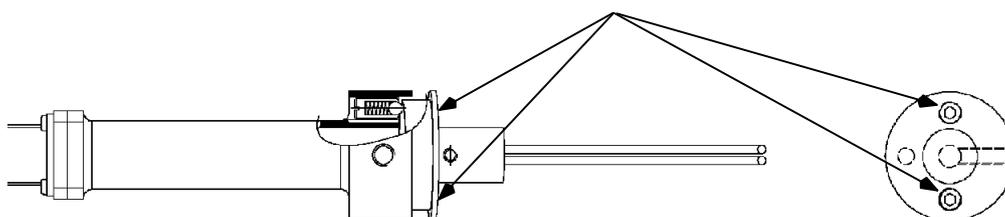
4.5 Rastreio de juntas

O equipamento de rastreio de juntas pode ser ajustado para vários tipos de rastreio. Pode ser ajustado para rastreio com controlo das quinas e para rastreio com controlo das ranhuras. O ajuste é feito tanto na caixa de comando quanto no sensor.

4.5.1 Rastreio de juntas com controlo das quinas

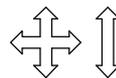


As funções seguintes são ajustadas na caixa de comando:  ou  conforme deva ser controlado o lado direito ou esquerdo. Os dois parafusos de fim de curso do sensor devem ser enroscados até ao ponto de paragem. Ver a ilustração abaixo. Isto significa que os fusíveis são carregados por mola na transversal, permitindo o controlo das quinas. O rastreio de juntas com controlo das quinas é usado em soldadura de enchimento e juntas semelhantes, ver também a tabela da pág. 17.

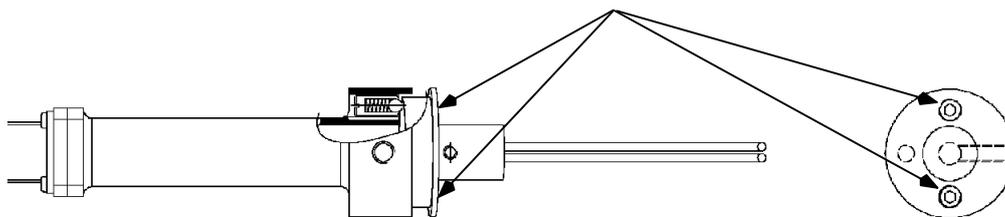


Os parafusos de fim de curso são apertados até ao ponto de paragem.

4.5.2 Rastreio de juntas com controlo das ranhuras



As funções seguintes são ajustadas na caixa de comando:  ou  conforme seja necessário o controlo transversal e vertical ou só o vertical. Os parafusos de fim de curso do sensor devem ser desenroscados pelo menos duas voltas ou para o ponto de paragem, ver a ilustração abaixo. Isto liberta a carga por mola dos dedos de busca na transversal, permitindo o controlo das ranhuras. Se os parafusos de fim de curso não forem desenroscados, corre-se o risco de os dedos de busca começarem a "trepar" as paredes das juntas, em juntas chatas em V ou U. Ver também a selecção e o ajuste na pág. 17.

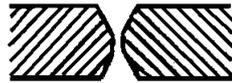


Parafusos de fim de curso desenroscados 2 voltas.

Exemplos de diferentes tipos de junta e da aplicação dos dedos de busca contra as quinas de guia.

	Tipo de junta	Ajuste, caixa de comando
Soldadura topo a topo		
Soldadura em I (A = barra de guia)	 	
Soldadura em V		
Soldadura em 1/2 V		
Soldadura em 1/2 V		
Soldadura em U		
Soldadura em duplo U		
Soldadura em ângulo com chanfro		
Soldadura em ângulo com chanfro duplo		

Soldadura em X



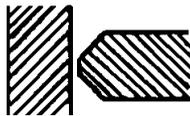
Soldadura assimétrica em X



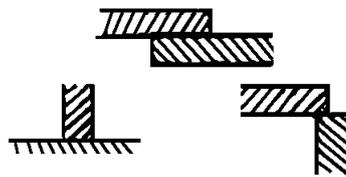
Soldadura em K



Soldadura em K

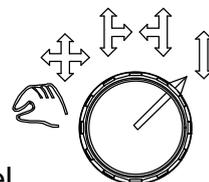


Soldadura de ângulo

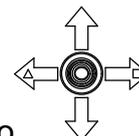


4.6 Posicionamento para início da soldadura

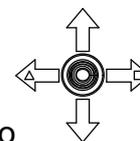
1. Posicione e alinhe o equipamento de soldadura relativamente à junta soldada de modo que a faixa de trabalho da corredeira transversal cubra toda a altura e o desvio transversal da junta, desde o ponto inicial até ao ponto de paragem da soldadura.



2. Coloque o interruptor na posição de rastreio de juntas aplicável



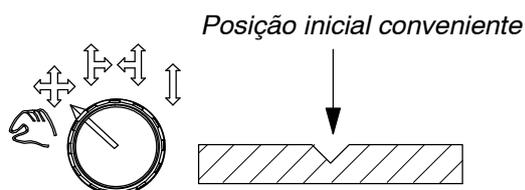
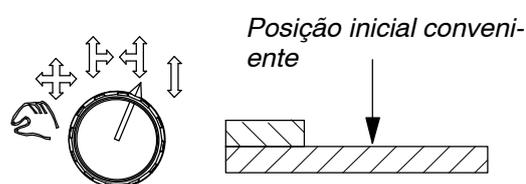
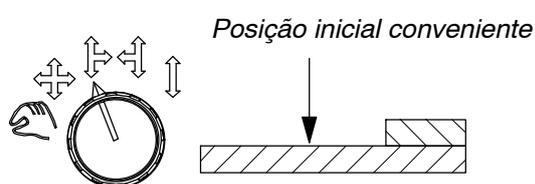
3. Opere o dedo de guia na horizontal com a alavanca de comando , até que o dedo esteja numa posição inicial conveniente, veja a figura abaixo. Para rastreio de juntas exclusivamente vertical o dedo de guia é posicionado no ponto em que a soldadura deve ter início.



4. Mova a cabeça de soldadura para baixo com a alavanca de comando ,

até que a luz-piloto de sinal   apague.

O equipamento procura agora a posição mais conveniente na vertical e na horizontal, se o rastreio horizontal estiver activado.

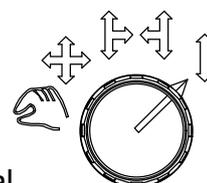


4.7 Posicionamento para início da soldadura (com rastreo indutivo de juntas)

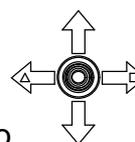
O produto tem que ser configurado antes de ser possível fazer rastreo indutivo de juntas.

Para configurar, queira entrar em contacto com o departamento de serviço da ESAB.

1. Posicione e alinhe o equipamento de soldadura relativamente à junta soldada de modo que a faixa de trabalho da corredeira transversal cubra toda a altura e o desvio transversal da junta, desde o ponto inicial até ao ponto de paragem da soldadura.



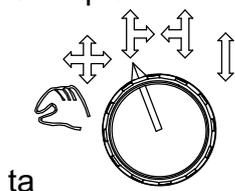
2. Coloque o interruptor na posição de rastreo de juntas vertical



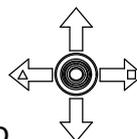
3. Mova o sensor para baixo com a alavanca de comando   apague. O equipamento procura então a posição ideal na vertical.

NOTA! SE somente for usado o rastreo vertical de juntas, não execute as alíneas seguintes.

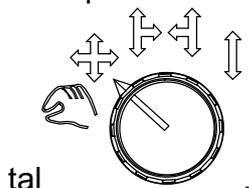
4. Coloque o interruptor na posição de rastreo de juntas na vertical-direi-



ta



5. Mova o sensor com a alavanca de comando na horizontal, para a posição ideal, até que a luz-piloto de sinal   apague.
6. Coloque o interruptor na posição de rastreo de juntas vertical-horizon-



tal

A luz-piloto de sinal apaga.   O equipamento procura então a posição ideal na horizontal e na vertical. Se a luz-piloto não apagar, repita o procedimento a partir do passo 1.

5 MANUTENÇÃO

5.1 Generalidades

NOTA:

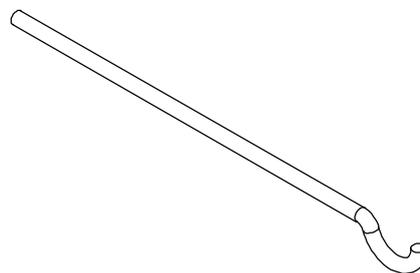
Todos os compromissos de garantia dados pelo fornecedor deixam de existir se o cliente tentar rectificar quaisquer avarias na máquina durante o período de garantia.

- Verifique diariamente se os dedos de guia não têm desgaste ou danificação.
- Limpe periodicamente sensor com ar comprimido.
- Siga as instruções referentes aos componentes internos.
- Para afinar o sistema, queira entrar em contacto com o departamento de serviço da ESAB.

5.2 Peças de desgaste

Dedos de rastreio

Nº. de peça 146 586-001



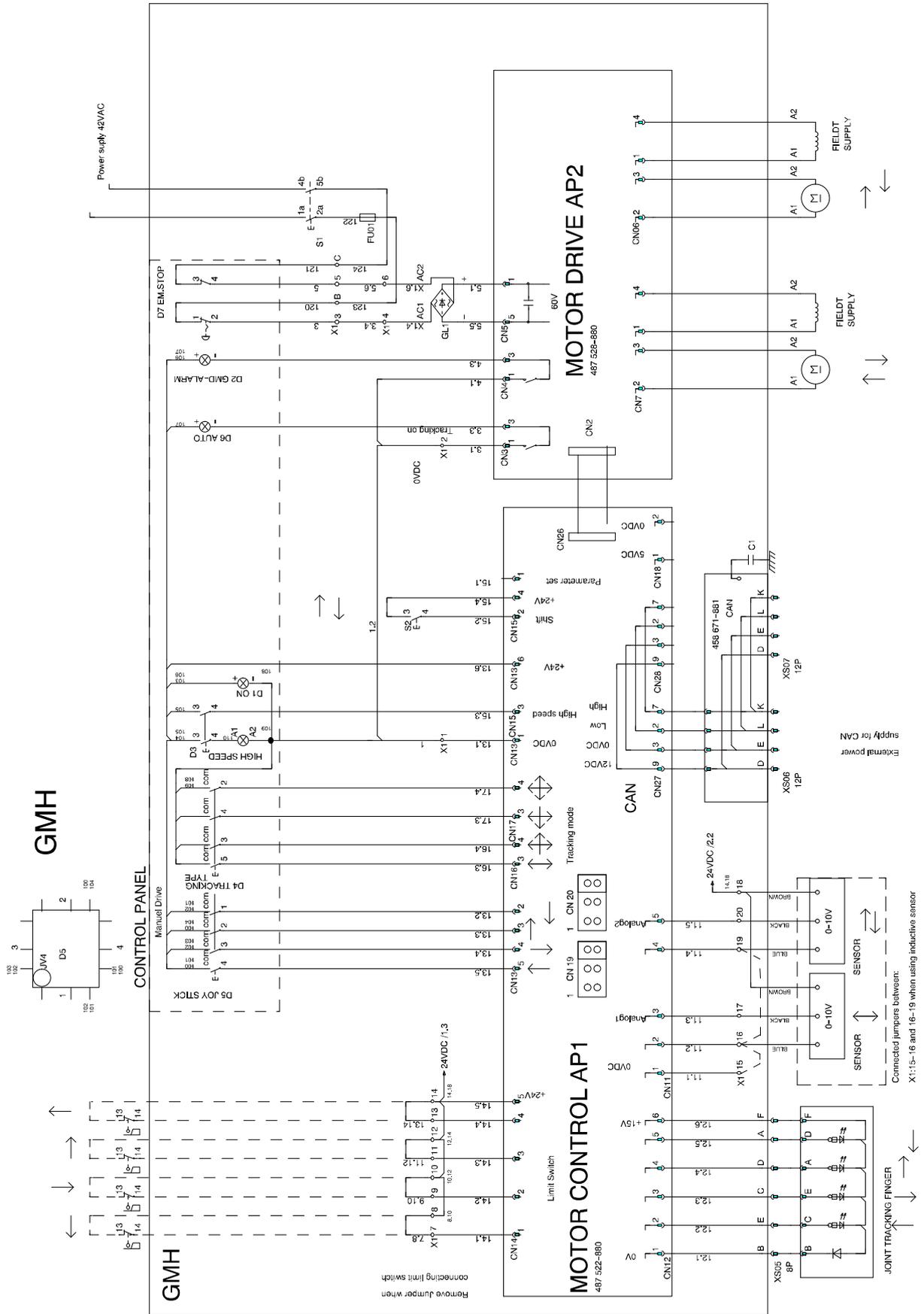
6 ENCOMENDA DE PEÇAS SOBRESSALENTES

As peças sobressalentes são encomendadas através do representante mais próximo da ESAB, ver verso. Quando encomendar peças sobressalentes, indique o tipo e o número da máquina bem como a designação e o número da peça sobressalente, como indicado na lista de peças sobressalentes que se encontra na página 29. Isto irá simplificar o envio e assegurar que recebe a peça correcta.

7 ACESSÓRIOS

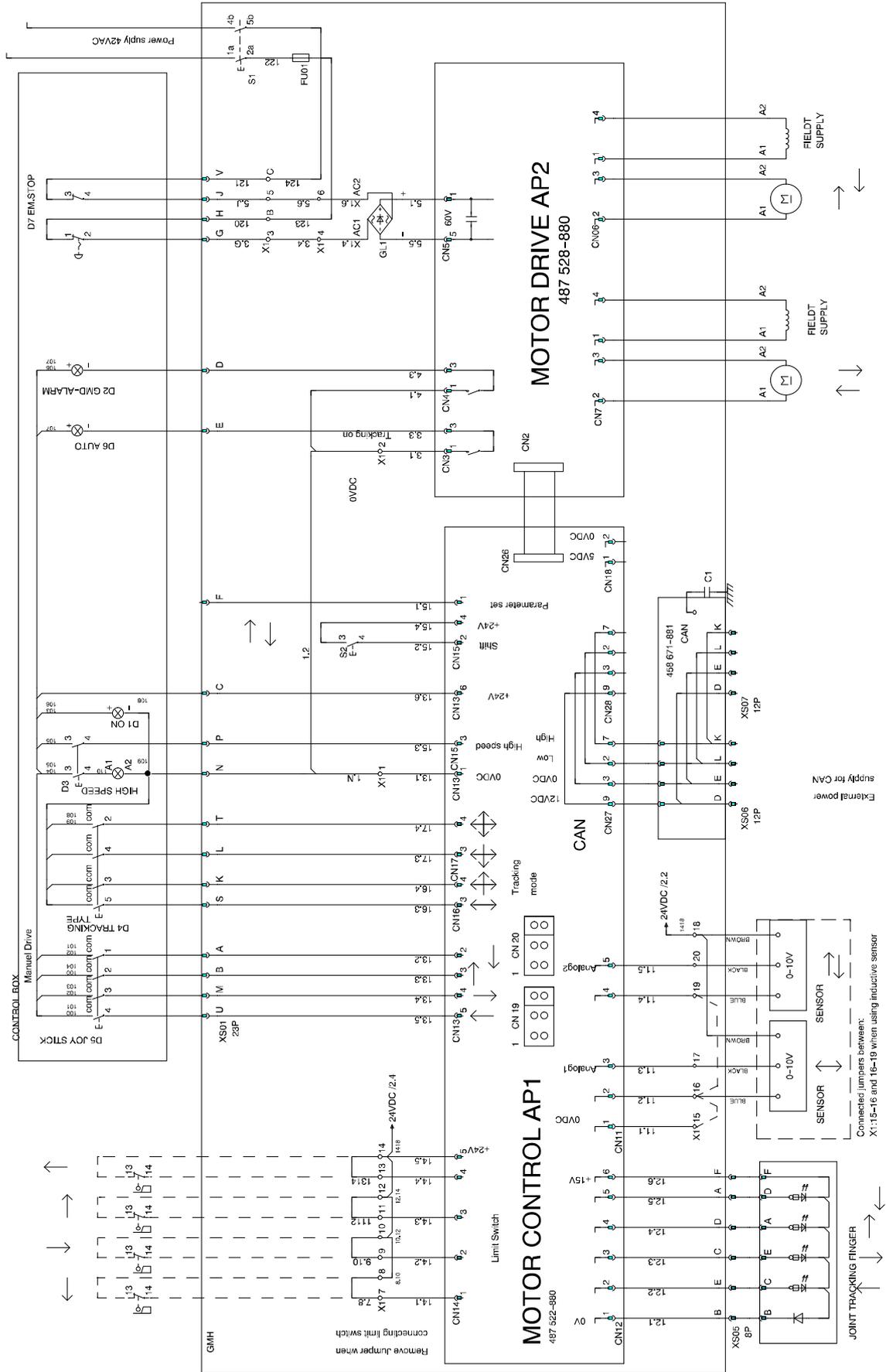
	Número para encomenda:
Transformador intermédio para abastecimento de energia separado, do sector público 190, 220, 380, 415, 440, 500V 50 Hz 200, 230, 380, 415, 440, 500V 60 Hz para secundário de 42V, 660 VA	0148636002
Cabo de 3 x 2,5 mm ² , ligação, transformador	0262613404
A6, corrediça servo com casquilho de esferas, com motor permanentemente excitado de 42 V CC	0334333xxx
A6, corrediça accionada por motor, com corrediça longa montada rolamento de atrito, com motor A6 VEC de 42V - 4000 rpm e relação 74:1	0334426xxx
Cabo do motor O cabo está disponível em diferentes comprimentos, ver a respectiva publicação de vendas da corrediça servo (Consulte o escritório de vendas da ESAB)	0460745xxx
Dedo com esfera (L=100 mm)	0416719001
Dedo para cantos externos e internos	0418091880
Cabo de sensor com contacto 90° (2 m)	0417346887
Foles protectores de borracha	0412013001
Consola para caixa de comando (a consola está disponível em diferentes versões)	0433762xxx
Placa de contrabalanço para cabos	0460861880

GMH with control panel

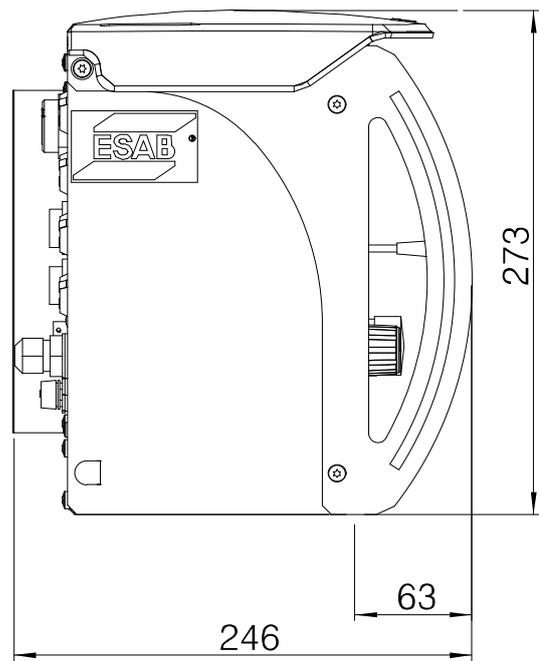
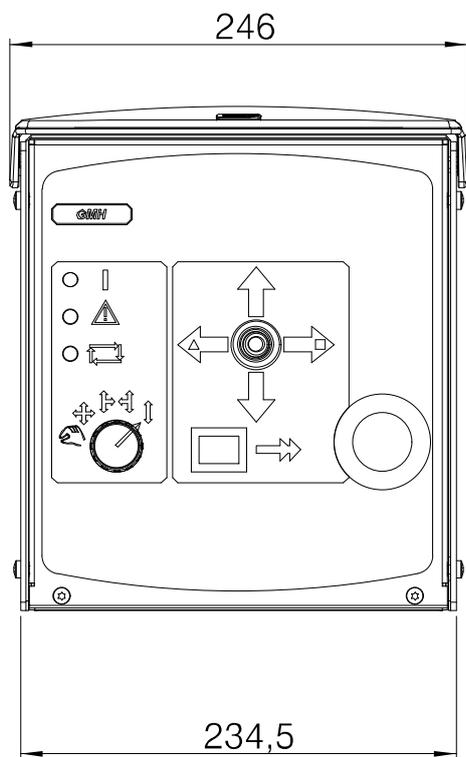
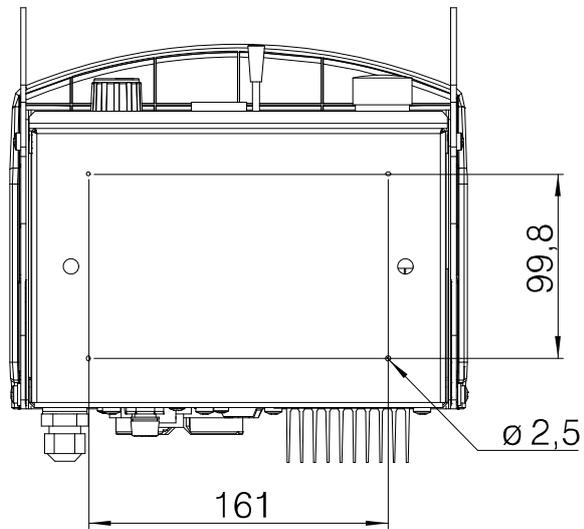


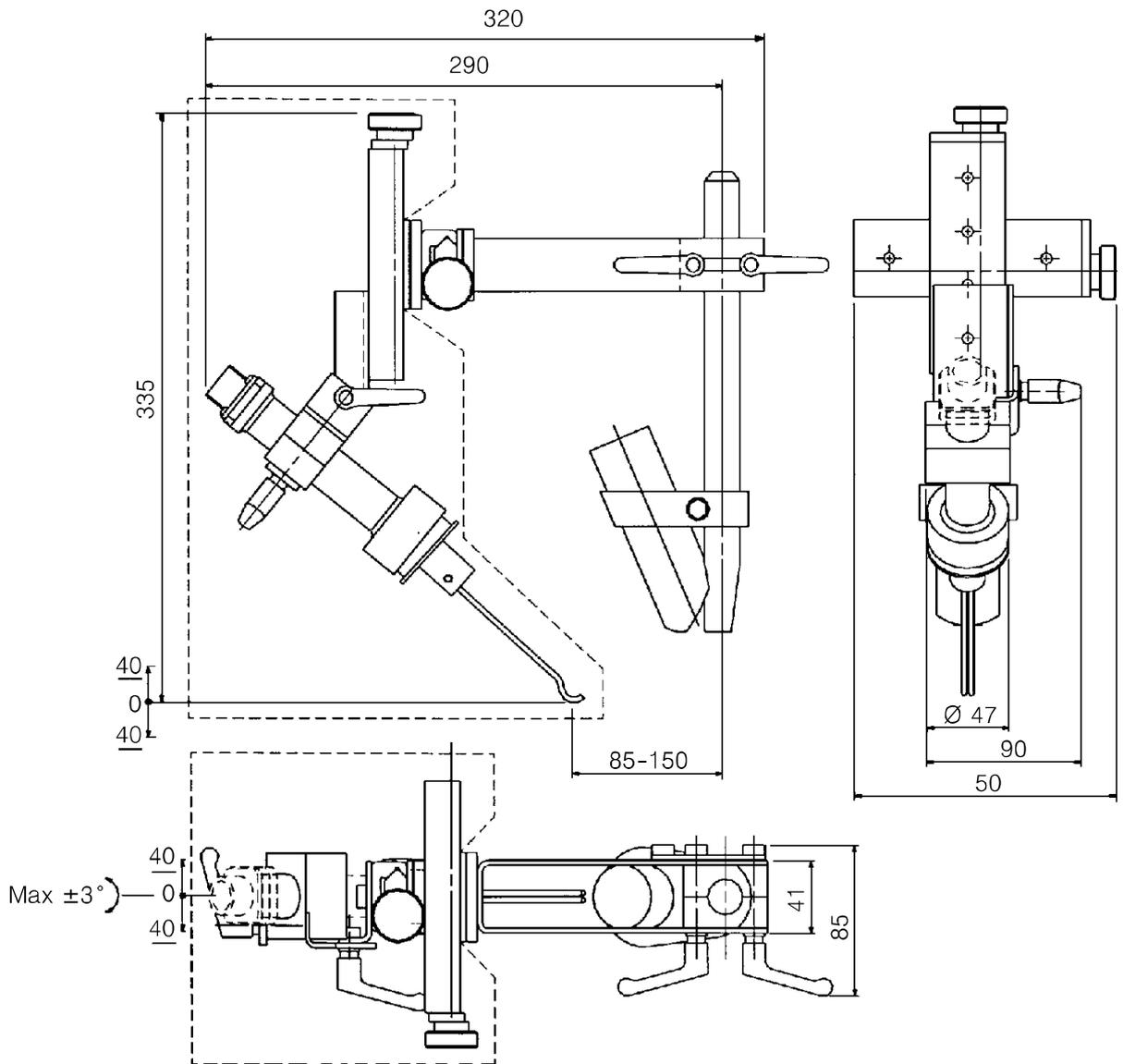
GMH with portable control box

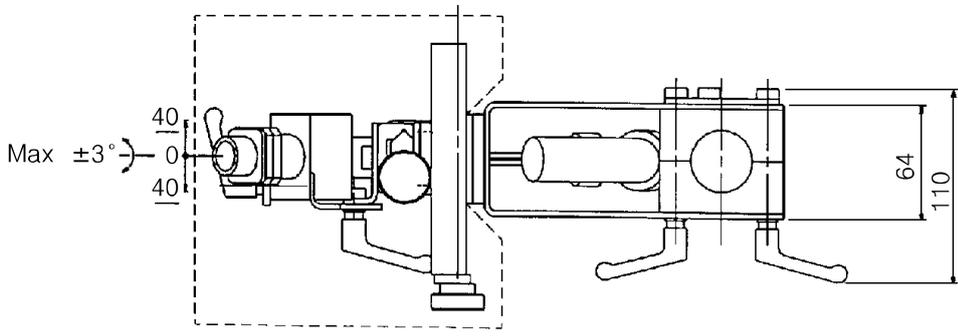
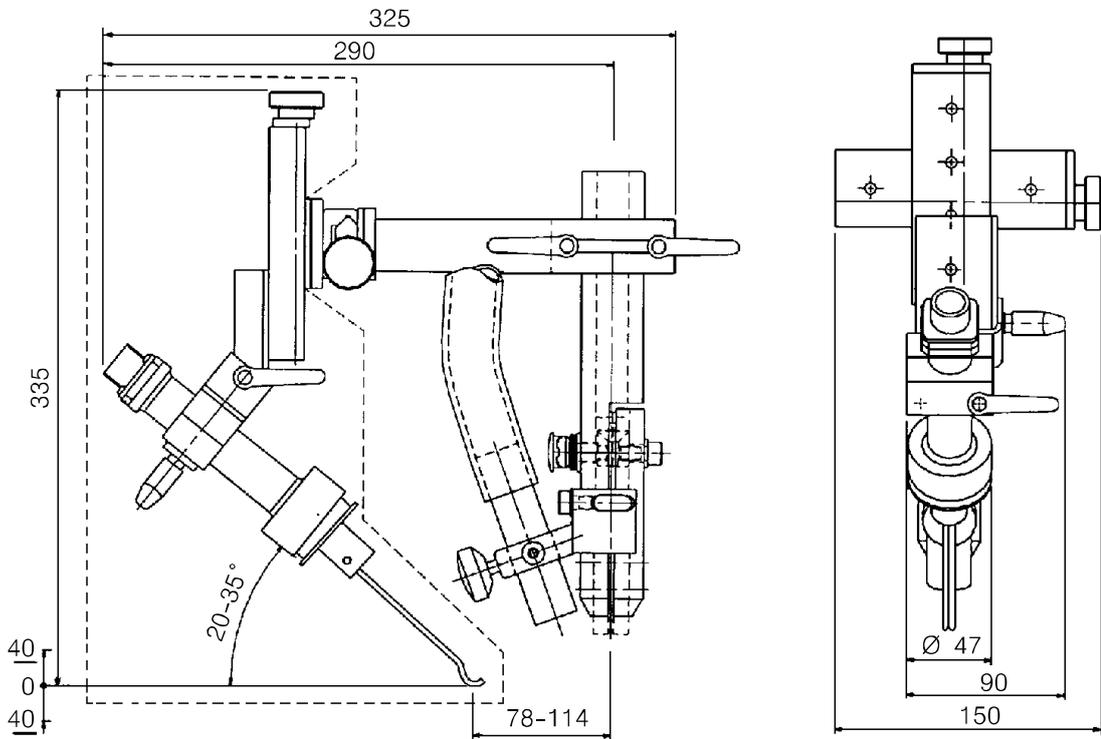
GMH



ESBOÇO COM DIMENSÕES

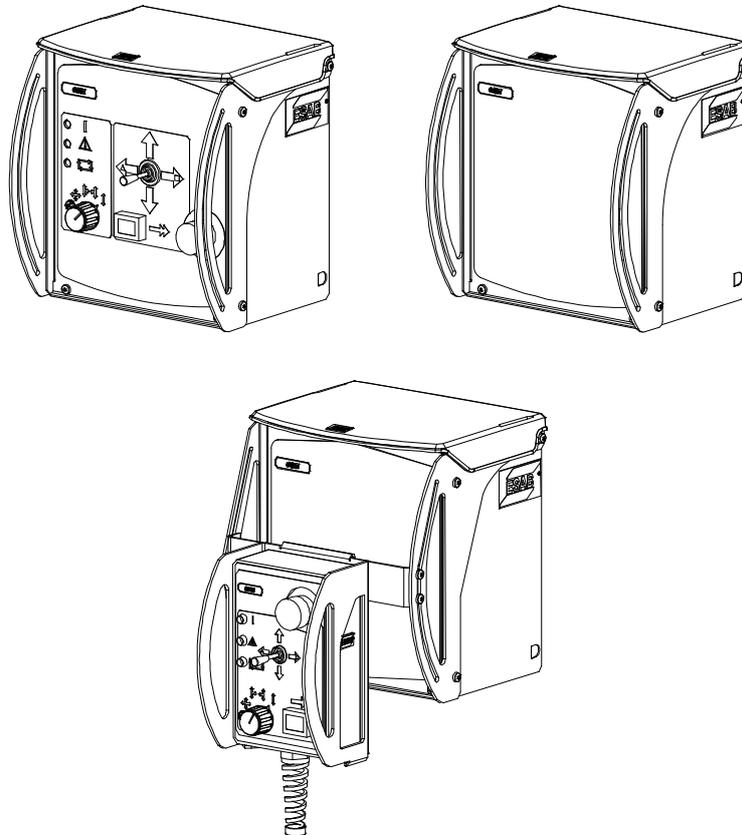






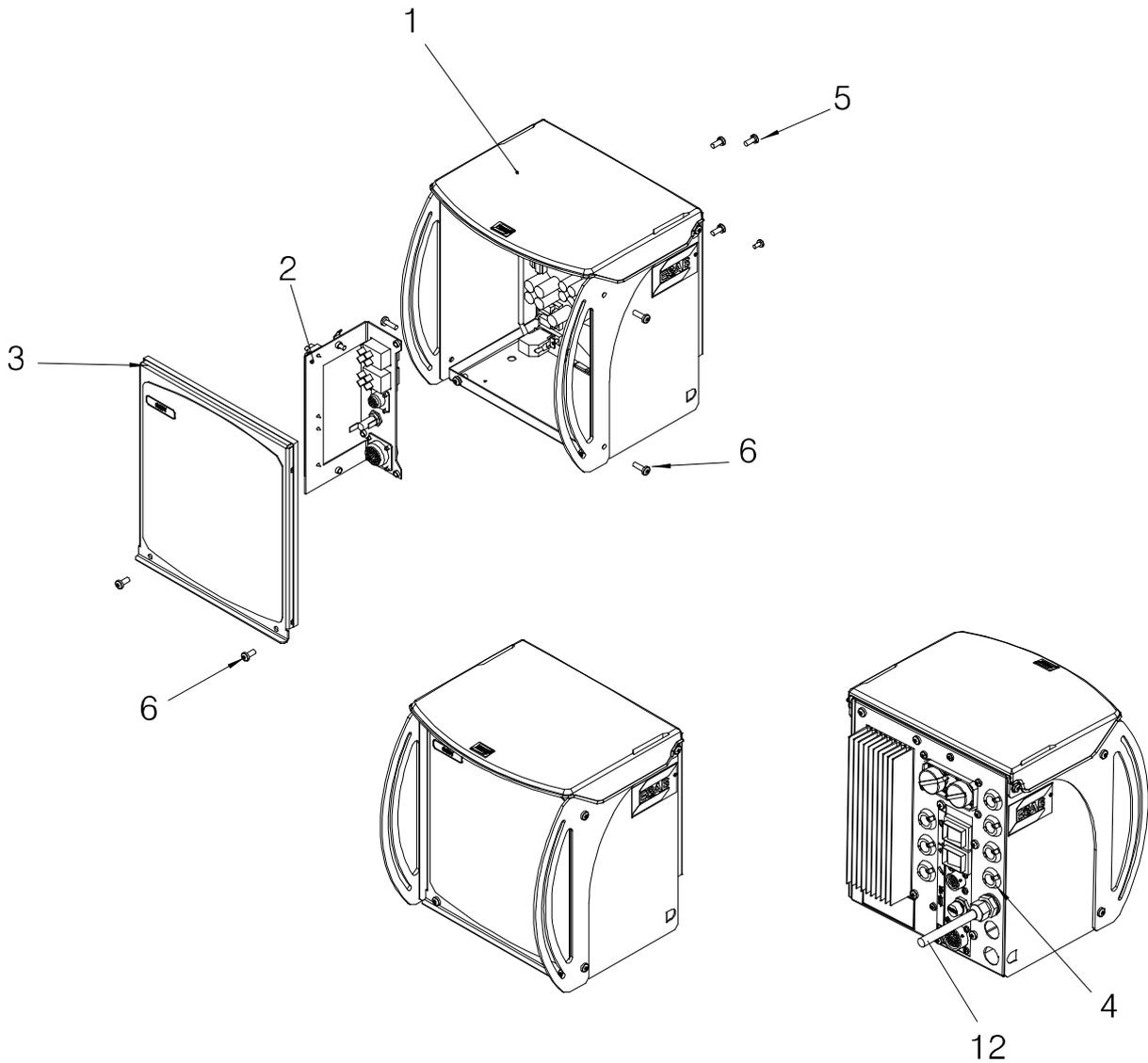
LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES

Edition 2010-03-09

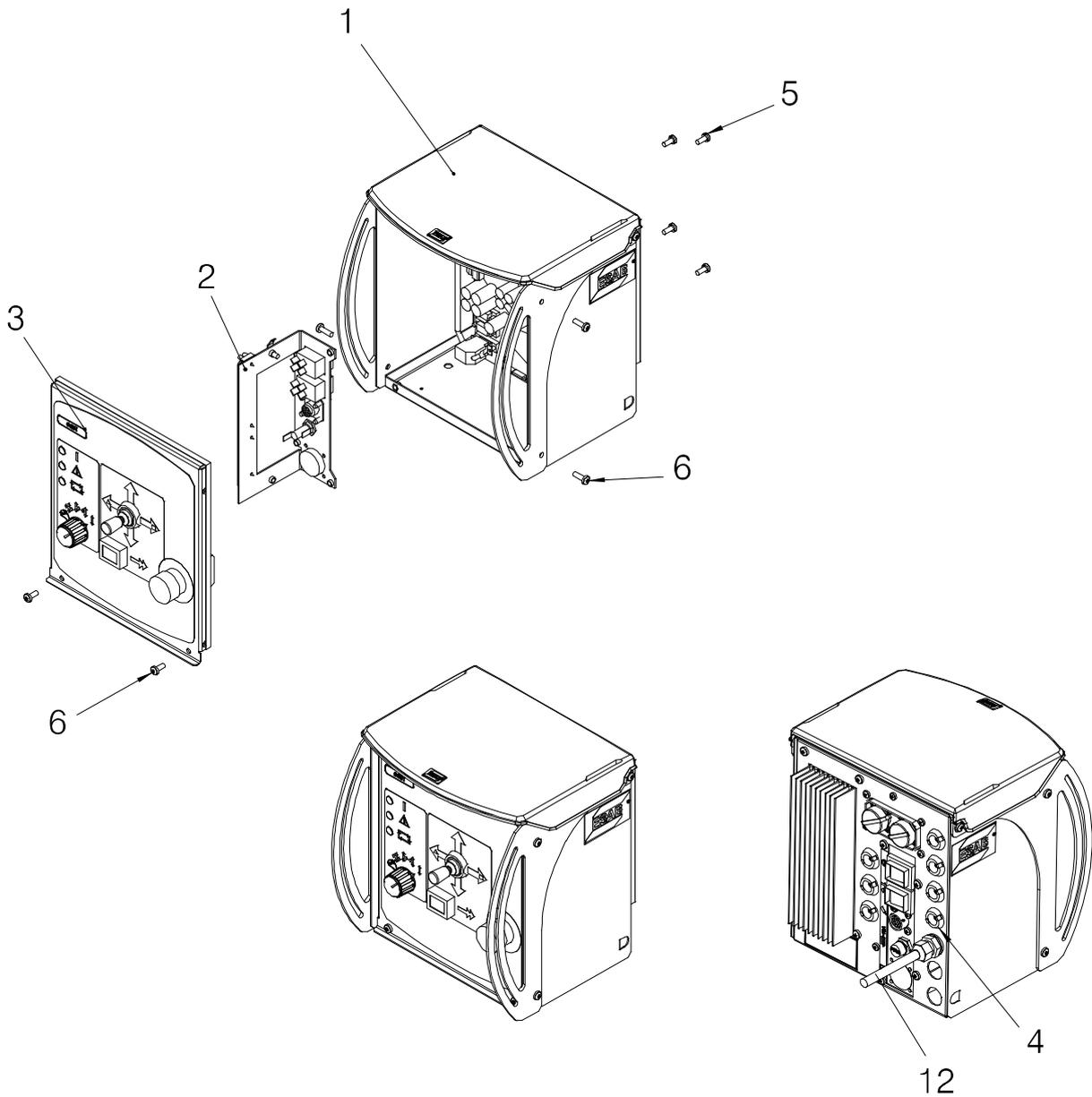


Ordering no.	Denomination	Notes
0460503880	GMH Complete	Joint tracking unit without control panel
0460503881	GMH with MMC Complete	Joint tracking unit with control panel
0460698880	GMH with portable control box	Joint tracking unit without control panel and with portable control box
0460570880	Portable control box	
0416688880	Sensor	
0416739880	Slide cross for sensor	
0821425880	Slide cross for sensor and laser lamp	

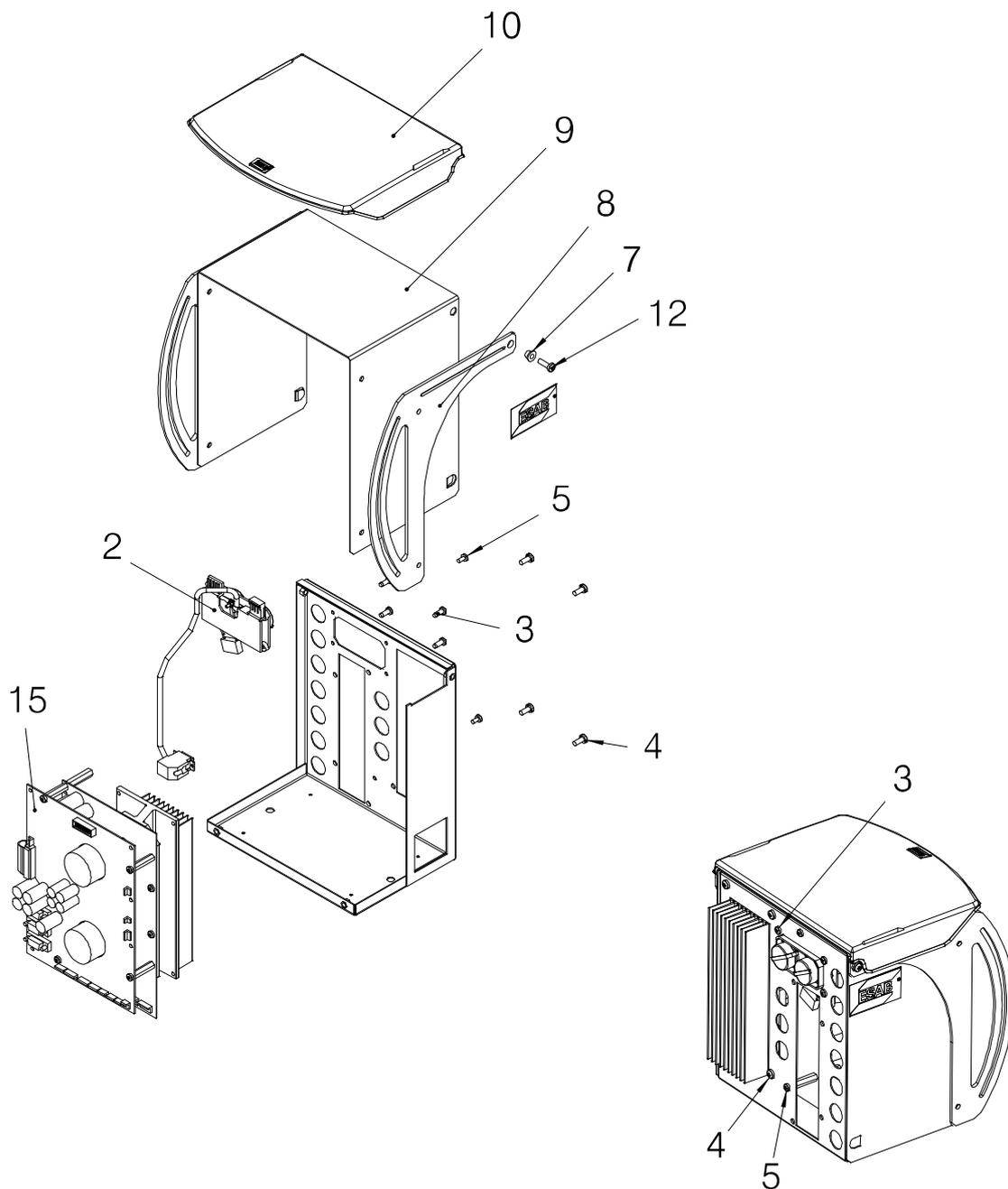
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes					
		0460503880	GMH	Without control panel					
1	1	0460468880	Basic module						
2	1		Outlet module, GMH portable control	See separate part page 236					
3	1	0460462880	MMC without controls						
4	7	0194292020	Grommet	Ø20					
5	4		Screw MRT, ground-cutter (black)	M5x12					
6	6		Screw MRT (black)	M5x16	12	1	0460673880	Supply cable	L = 5m
12	1	0460673880	Supply cable	L = 5m					



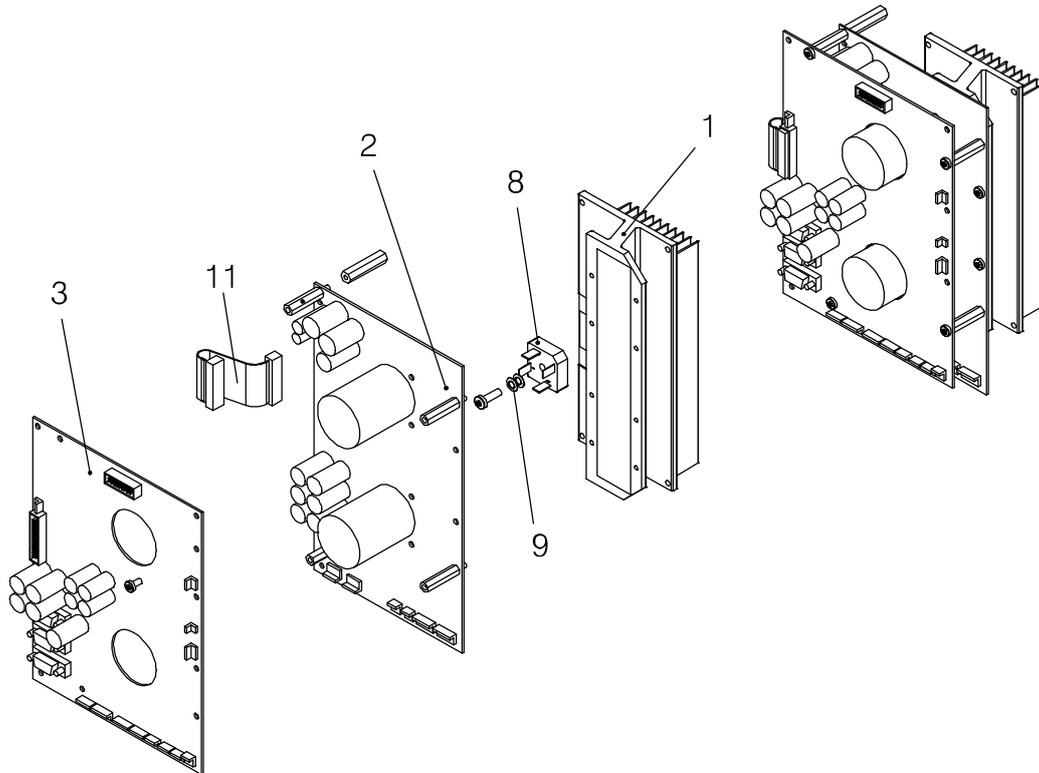
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes					
		0460503881	GMH with MMC	With control panel					
1	1	0460468880	Basic module						
2	1		Outlet module, GMH MMC	See separate part page 236					
3	1	0460462882	MMC GMH						
4	7	0194292020	Grommet	Ø20					
5	4		Screw MRT, ground-cutter (black)	M5x12					
6	6		Screw MRT (black)	M5x16	12	1	0460673880	Supply cable	L = 5m
12	1	0460673880	Supply cable	L = 5m					



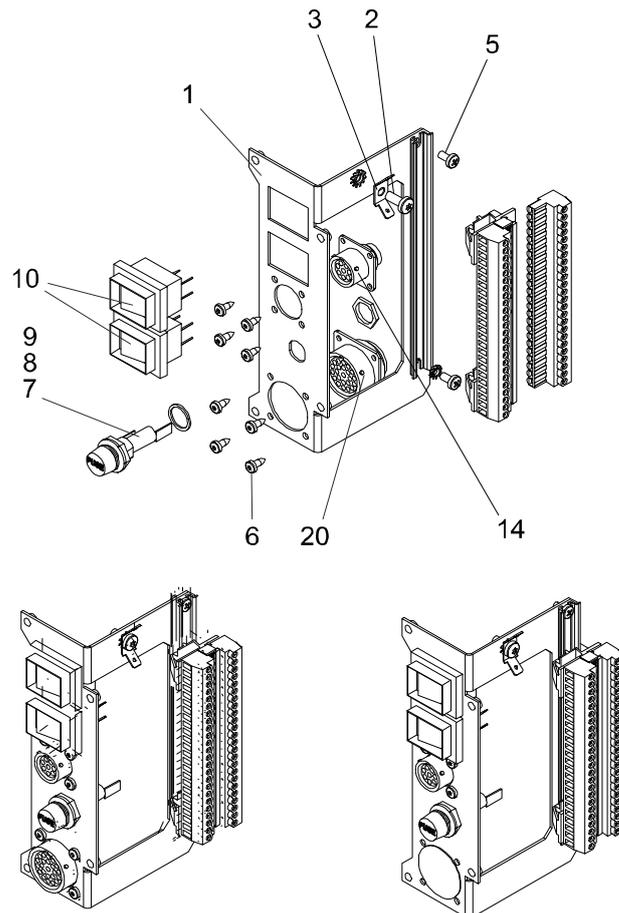
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		0460468880	Basic module	
2	1	0458679885	Operating contact can tractor	
3	4		Screw RX-PT	6-19x8
4	6		Screw MRT ground-cutter	M5x12
5	8		Screw MRT	M4x8, DIN 7985
7	2	0460465001	Spacer for hinge	
8	2	0460463001	Protective frame	
9	1	0460430001	Cover	
10	1	0460469001	Sun visor	
12	2		Screw MRT (black)	M5x16
15	1		Circuit board module	see on page 235



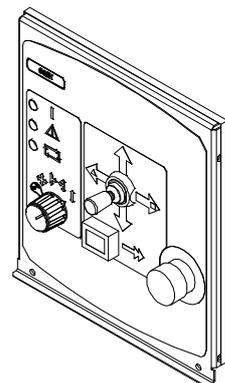
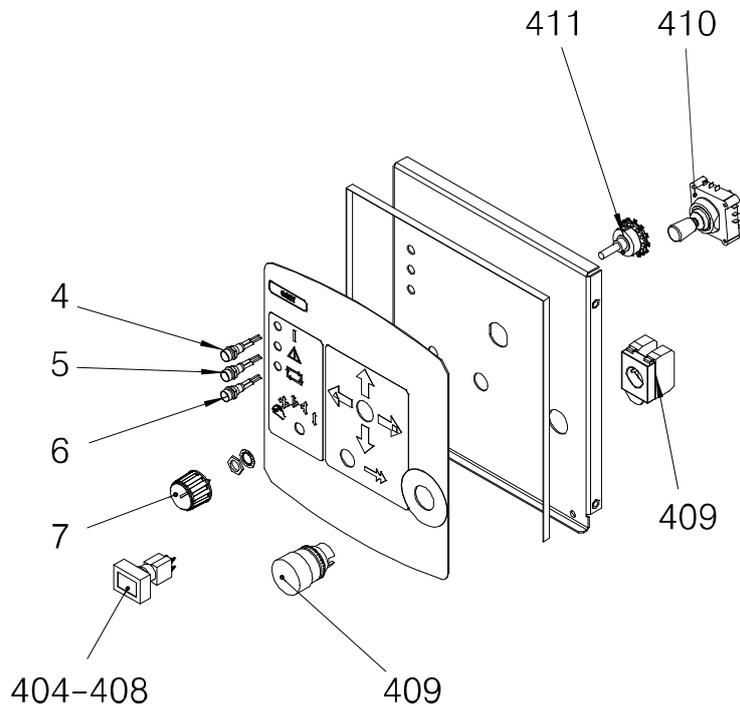
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
			Circuit board module	
1	1	0460461001	Heat sink	GMH GMH with inductive sensor 26-pole
2	1	0487528880	PC board, motor drive	
3	1	0487522981	PC board, motor control	
		0487522982	PC board, motor control	
8	1	0460648880	Cable set with rectifier bridge	
9	2		Spring washer	
11	1	0193700703	Ribbon cable+connectors	



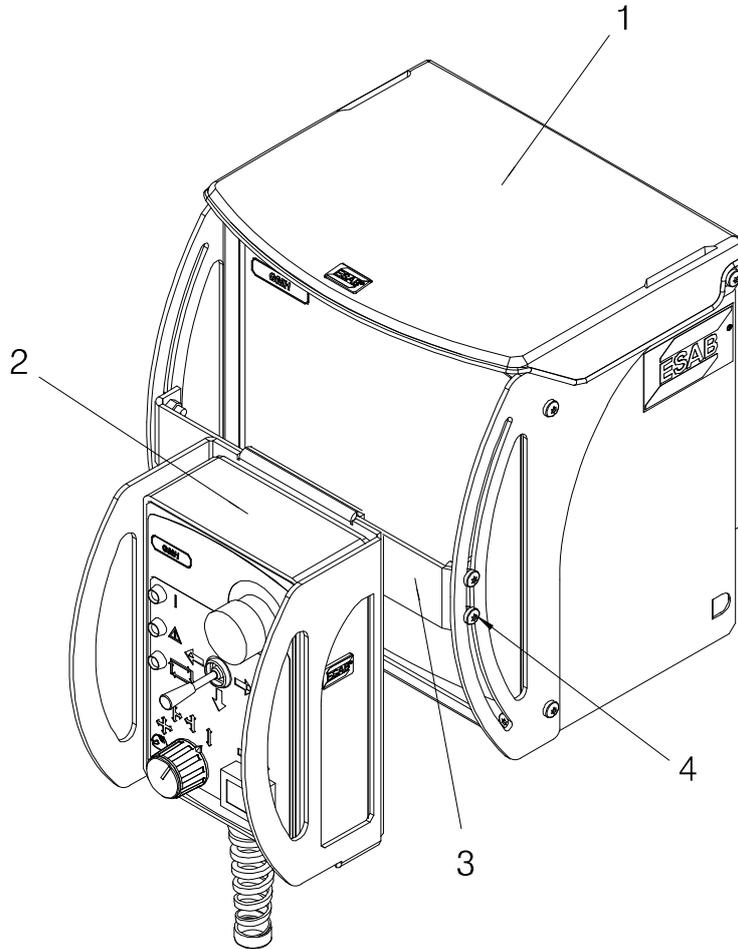
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
			Outlet module, GMH portable control box	GMH
2	1		Screw MRT ground-cutter	M5x12
3	1		Flat pin	6,3x0,8 M6
5	2		Screw RTS	st2,9x13
6	8		Screw RX-PT	6-19x8
7	1	0193701001	Fuse holder	fine.5x12
8	1	0193701002	Fuse holder	5x20
9	1	0567900116	Fuse	10 A (Slow)
10	2	0193317001	Switch	
14	1	0368544004	Contact	Burndy, 8-pole
20	1	0368544005	Contact	Burndy, 24-pole
			Outlet module, GMH MMC	GMH
2	1		Screw MRT ground-cutter	M5x12
3	1		Flat pin	6,3x0,8 M6
5	2		Screw RTS	st2,9x13
6	4		Screw RX-PT	6-19x8
7	1	0193701001	Fuse holder	fine.5x12
8	1	0193701002	Fuse holder	5x20
9	1	0567900116	Fuse	10 A (Slow)
10	2	0193317001	Switch	
14	1	0368544004	Contact	Burndy, 8-pole



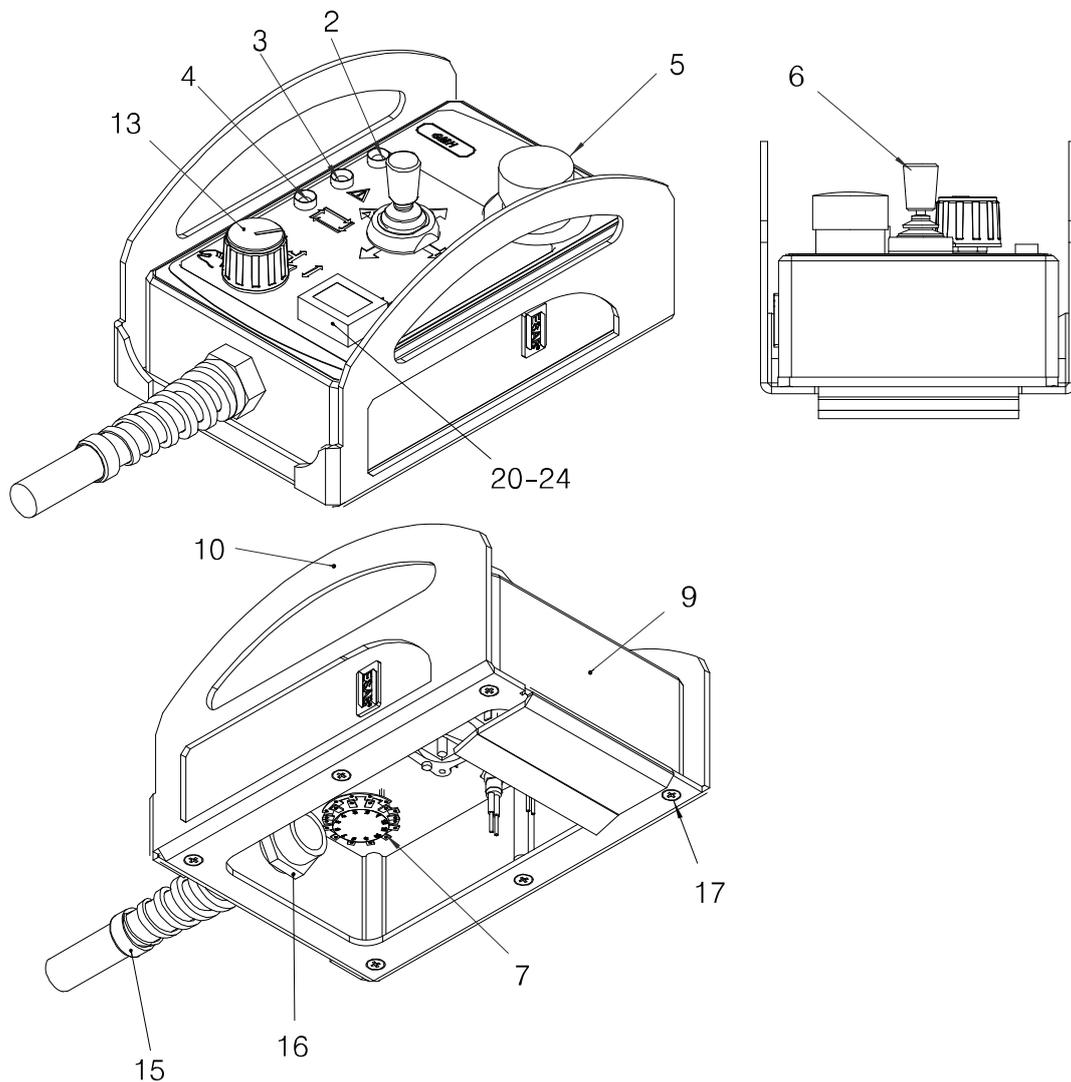
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		0460462882	MMC GMH	GMH
4	1	0194282001	LED (white)	24 V
5	1	0194282002	LED (yellow)	24 V
6	1	0194282003	LED (green)	24 V
7	1	0460600328	Knob, grey with arrow	d28-6mm
			Cable set GMH with MMC	
404	2	0415200020	Contact block 1no+1nc	1no+1nc
405	1	0415200027	Cap orange	18x24
406	1	0415200001	Push-button	18x24
407	1	0415200047	Bulb	14V 80mA
408	1	0415200058	Splash water shield	
409	1	0460424881	Emergency stop	
410	1	0460795001	Joy-stick	
411	1	0192722004	Switch	5 settings



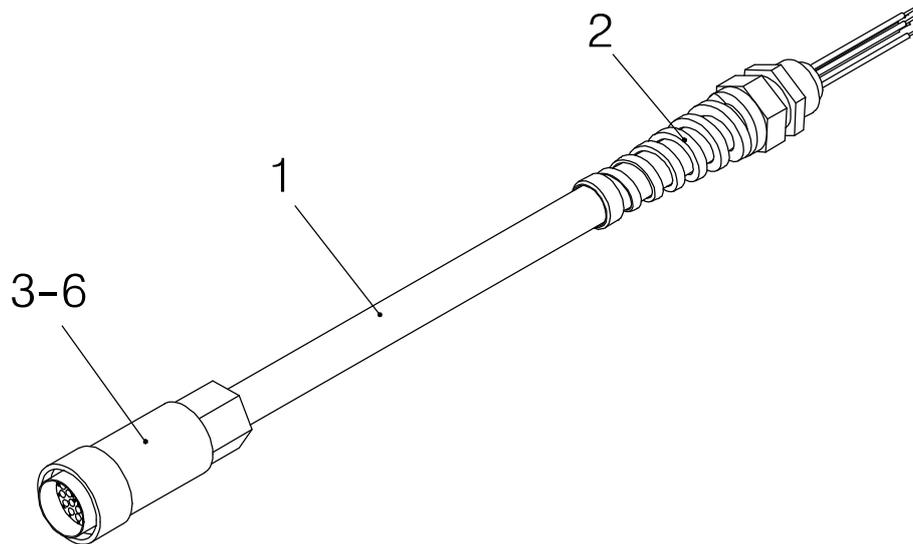
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		0460698880	GMH with portable control box	
1	1	0460503880	GMH without MMC	
2	1	0460570880	Portable control box	
3	1	0460481001	Bracket	
4	4		Screw (Black)	MRT M5x16



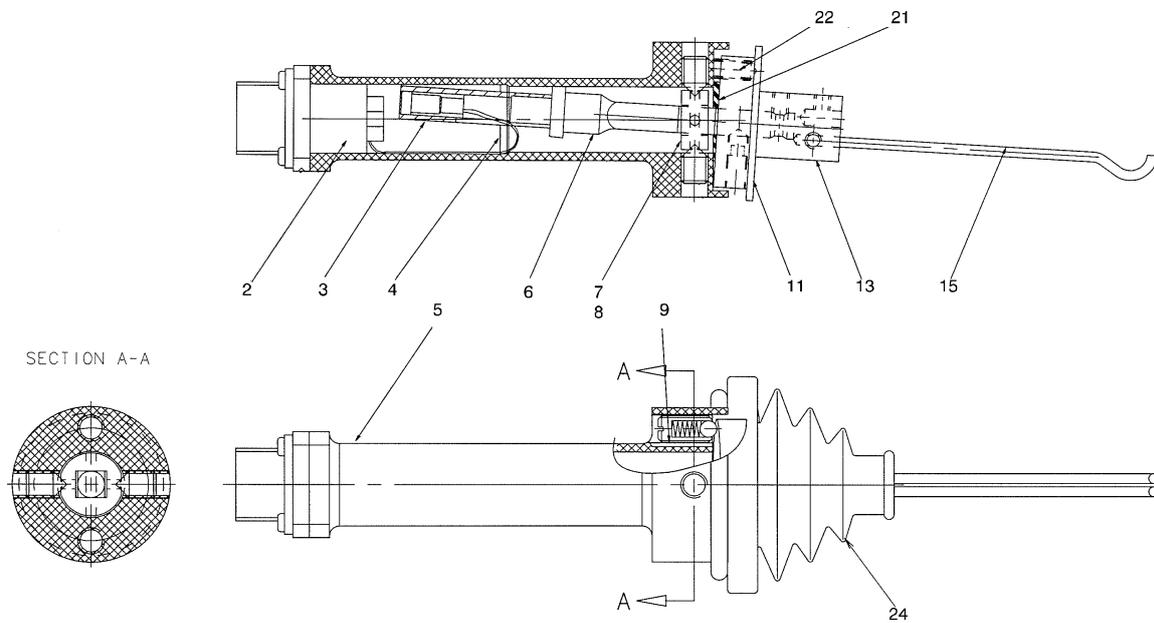
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		0460570880	Portable control box	GMH
2	1	0194282001	LED indicator white	
3	1	0194282002	LED indicator yellow	24 V
4	1	0194282003	LED indicator green	24 V
5	1	0460424881	Emergency stop complete	
6	1	0460795001	Joy-stick	
7	1	0194055009	Switch	5 settings
10	1	0460569001	Cover	
13	1	0460600328	Knob, grey with arrow	d28-6mm
15	1	0460759880	Remote cable	4m
16	1		Nut	pr22,5
17	6		Screw	MFX-PH M4x16
20	1	0415200020	Contact block	1NO+1NC
21	1	0415200033	Cap orange	18x18
22	1	0415200002	Push button	18x18
23	1	0415200048	Bulb	28V 40mA
24	1	0391844022	Splash water shield	



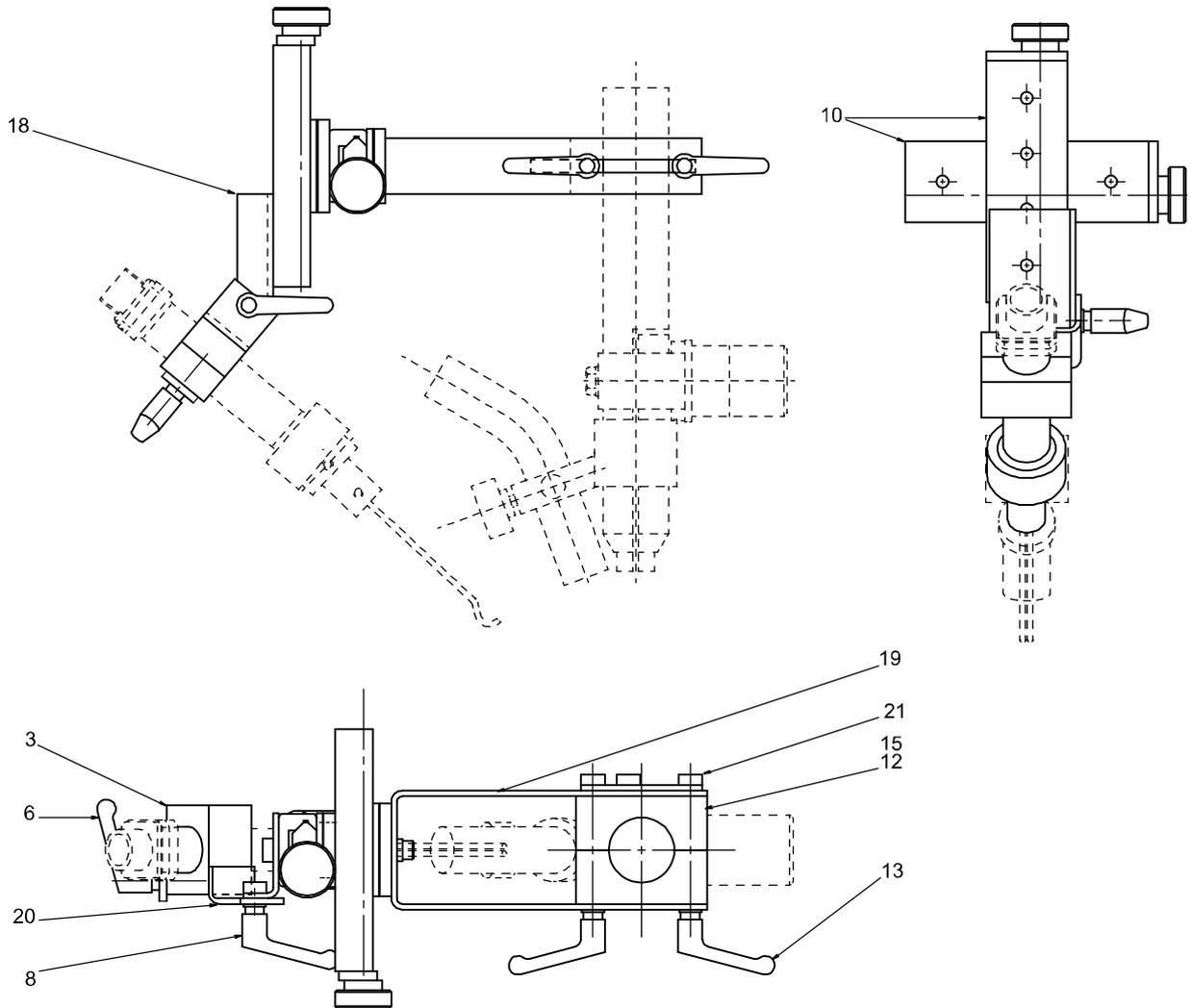
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		0460759880	Remote cable	4m
1	4	0193963002	Cable screened	6x1,5mm2 12x0,5mm2
2	1	0193307105	Cable fitting	stp-b 16
3	1	0194200023	Cable gland with tube	23-pole
4	1	0194182023	Pin plug	23-pole
5	11	0323945001	Connector pin	rm20m-13k
6	6	0323945004	Connector pin	rm16m-23k



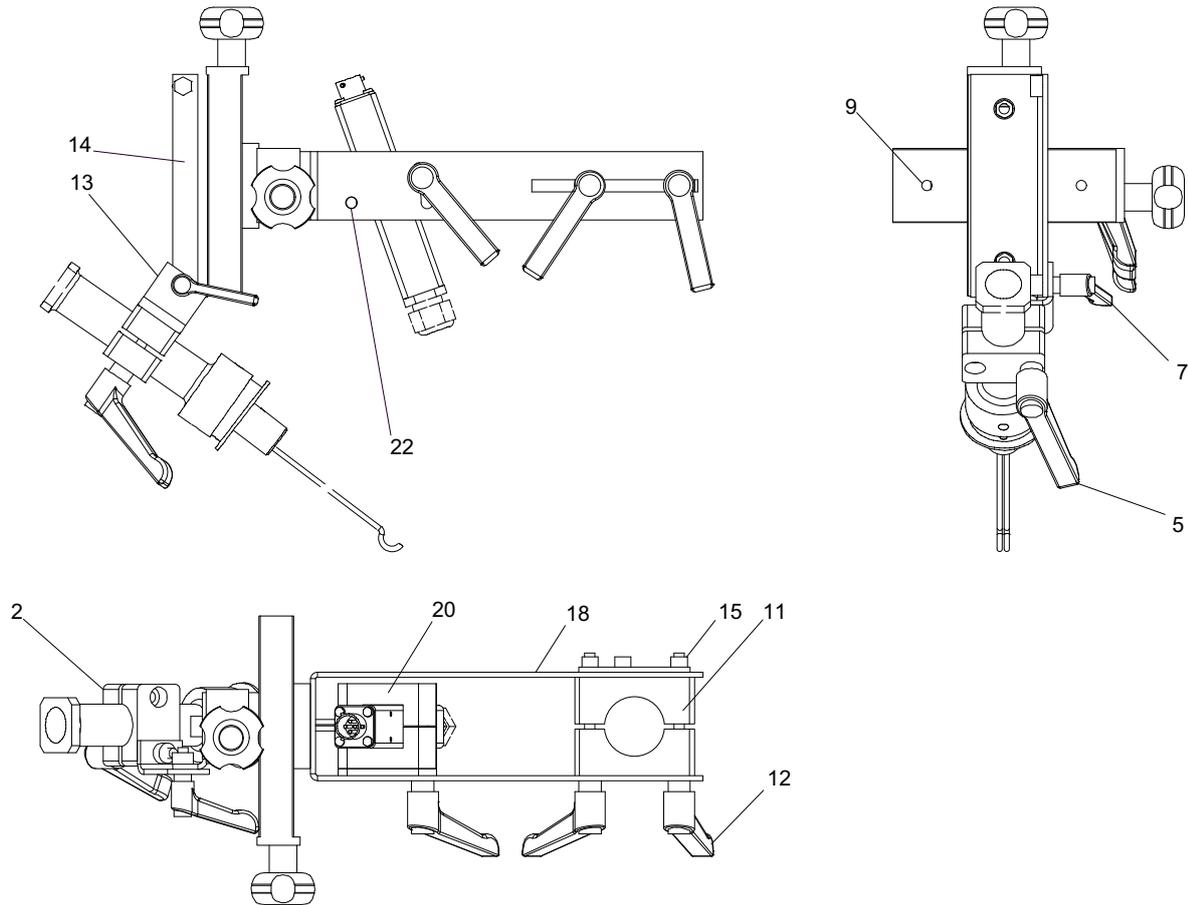
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		041668880	Sensor	
2	1	0156106880	Joint tracking sensor	
3	1	0415836880	Diffusor	
4	1	0415739001	Insulation	t 0,125
5	1	0417258880	Sleeve	d45
6	1	0416671001	Guide arm	d18
7	1	0415328001	Yoke	
8	1	0211101049	Pin	d3x18
9	2	0193860109	Pressure pin reinforced	m8x16
11	1	0417958880	Ring with adjustable screw	
13	1	0415329001	Guide arm attachment	
15	2	0146586001	Guide finger	
21	1	0415332002	Seal	
22	1	0418090001	Pressure spring	
24	1	0412013001	Safety bellows	



Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		0416739880	Slide cross for sensor	
3	1	0413366112	Clamp	D25
6	3	0193570120	Locking lever	m6x50x63
8	1	0193570109	Locking lever	m6x16x45
10	2	0433851001	Mini slide	
12	1	0413366115	Clamp	D35
13	2	0193570150	Locking lever	m6x75
15	1	0413366320	Clamp	D20
18	1	0417096880	Mounting bracket	
19	1	0417097001	Clamp	
20	1	0417098880	Mounting bracket	
21	1	0417099880	Plate	
22	1	0417097002	Clamp	



Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		0821425880	Slide cross for sensor+laser lamp	
2	1	0413366112	Clamp	
5	2	0193570120	Locking arm adjustable	
7	1	0193570109	Locking arm adjustable	m6
9	2	0433851001	Mini slide	
11	1	0413366115	Clamp	70x58x30 d35
12	2	0193570150	Locking arm adjustable	m6x75
13	1	0417096880	Mounting bracket	
14	1	0417098880	Angle bracket	
15	1	0417099880	Plate for slide cross	
18	1	0821423001	Clamp	
20	1	0818935001	Clamp	vh 25
22	4	0219504303	Cup	d12.5/6.2



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 LAXA
SWEDEN
Phone +46 584 81 000



www.esab.com