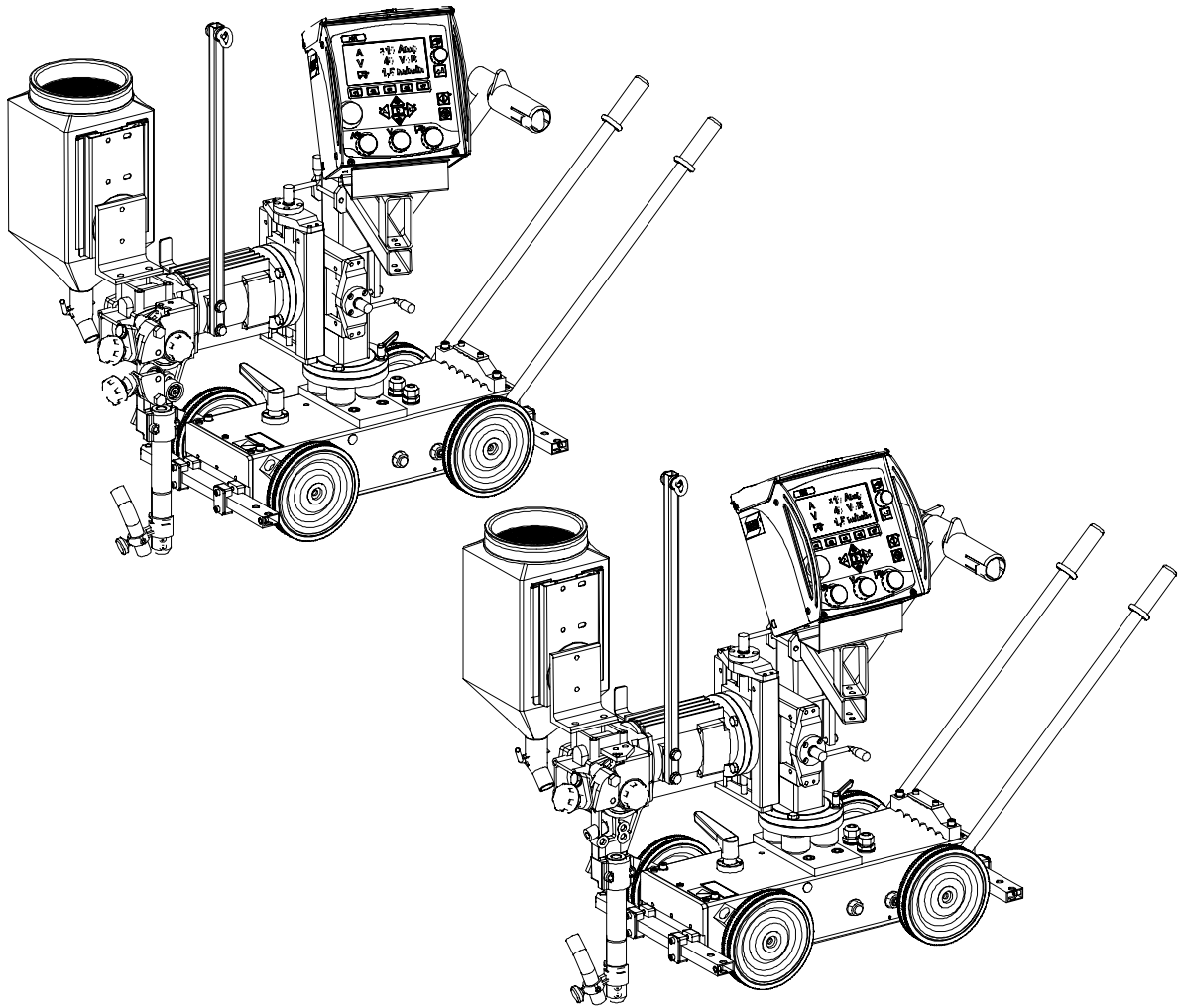


# ***A6 Mastertrac***

## ***A6TF F1/ A6TF F1 Twin***



**Betriebsanweisung**

DEUTSCH ..... 4

Änderungen vorbehalten.



## DECLARATION OF CONFORMITY

In accordance with  
the LV-Directive 2006/95/EC, the Machinery Directive 2006/42/EC, the EMC Directive 2004/108/EC

### Type of equipment

Feeder of welding wire in combination with movable Welding Automats and stationary Welding heads, used with control box PEK

### Brand name or trade mark Fabrikatnamn eller varumärke

ESAB

### Type designation etc.

A2 Multitrac, A2 Tripletrac, A2 S-series, A6 Mastertrac, A6 Mastertrac Tandem, A6 S- series

### Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

#### Name, address, telephone No, telefax No:

ESAB AB, Welding Equipment  
Esabvägen, SE-695 81 LAXÅ, Sweden  
Phone: +46 584 81 000, Fax: +46 584 411 924

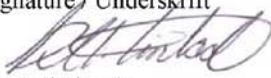
### The following harmonised standards in force within the EEA have been used in the design:

EN 60974-5, Arc welding equipment – Part 5: Wire feeders  
EN 12100-2, Safety of machinery – Part 2: Technical principles  
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.**

Date / Datum  
Laxå 2009-09-15

Signature / Underskrift  
  
Kent Eimbrodt  
Clarification

Position / Befattning  
Global Director  
Equipment and Automation

<b>1 SICHERHEIT</b> .....	<b>5</b>
<b>2 INTRODUKTION</b> .....	<b>8</b>
2.1 Allgemein .....	8
2.2 Schweißmethode .....	8
2.3 Definitionen .....	8
2.4 Horizontalschweißen .....	8
2.5 Technische Daten .....	9
2.6 Hauptbauteile A6TF F1 (UP), A6TF F1 Twin (UP) .....	10
2.7 Beschreibung der Hauptbauteile .....	11
<b>3 INSTALLATION</b> .....	<b>12</b>
3.1 Allgemein .....	12
3.2 Montierung .....	12
3.3 Einstellung des Bremsnabe .....	12
3.4 Anschlüsse .....	13
<b>4 BETRIEB</b> .....	<b>14</b>
4.1 Allgemeines .....	14
4.2 Laden des Schweißdrahts (A6TF F1/ A6TF F1 Twin) .....	15
4.3 Auswechseln der Vorschubrolle (A6TF F1/ A6TF F1 Twin) .....	16
4.4 Kontaktausrüstungen für UP-Schweißen .....	17
4.5 Einfüllen von Schweißpulver (UP-Schweißen) .....	18
4.6 Verstellung des Schweißautomaten .....	19
4.7 Umbau von A6TF F1/ A6TF F1 Twin (UP-Schweißen) für das MIG/MAG-Schweißen. ....	19
4.8 Umbau von A6TF F1 (UP-Schweißen) für Twin-arc .....	19
<b>5 WARTUNG</b> .....	<b>20</b>
5.1 Allgemein .....	20
5.2 Täglich .....	20
5.3 Regelmäßig .....	20
<b>6 FEHLERSUCHE</b> .....	<b>21</b>
6.1 Allgemein .....	21
6.2 MÖGLICHE FEHLER .....	21
<b>7 ERSATZTEILBESTELLUNG</b> .....	<b>21</b>
<b>VERSCHLEISSTEILE</b> .....	<b>22</b>
<b>MASSBILD</b> .....	<b>25</b>
<b>ERSATZTEILLISTE</b> .....	<b>27</b>

---

# 1 SICHERHEIT

---

Der Anwender einer ESAB-Schweißausrüstung ist für die Sicherheitsmaßnahmen verantwortlich, die für das Personal gelten, das mit der Anlage oder in deren Nähe arbeitet. Die Sicherheitsmaßnahmen sollen den Anforderungen entsprechen, die an der Schweißausrüstung gestellt werden. Der Inhalt dieser Empfehlung kann als eine Ergänzung der normalen Vorschriften für den Arbeitsplatz betrachtet werden.

Die Bedienung muss gemäß der Anleitung von Personal ausgeführt werden, das mit den Funktionen der Schweißausrüstung gut vertraut ist. Eine falsche Bedienung kann eine Gefahrensituation herbeiführen, die Personen- und Maschinenschäden verursachen kann.

1. Personal, das mit der Schweißausrüstung arbeitet, muss vertraut sein mit:
  - der Bedienung
  - dem Standort des Notausschalters
  - der Funktionsweise
  - den geltenden Sicherheitsvorschriften
  - Schweißvorgängen
2. Der Bediener muss sicherstellen:
  - dass sich kein Unbefugter im Arbeitsbereich der Schweißausrüstung befindet, wenn diese eingeschaltet wird.
  - dass keine Person ungeschützt steht, wenn der Lichtbogen gezündet wird.
  - der Arbeitsbereich frei von Gegenständen ist
3. Der Arbeitsplatz muss:
  - für den Zweck geeignet sein.
  - zugfrei sein.
4. Persönliche Schutzausrüstung
  - Immer die vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Schutzbrille, feuersichere Arbeitskleidung, Schutzhandschuhe tragen.  
**Achtung!** Tragen Sie beim Wechsel des Drahts keine Schutzhandschuhe.
  - Keine lose sitzenden Gegenstände wie Gürtel, Armbänder, Ringe usw. tragen, die hängenbleiben oder Brandverletzungen verursachen können.
5. Schutz gegen andere Gefahren
  - Staubpartikel einer gewissen Größe können für Menschen gefährlich sein. Aus diesem Grund ist ein Entlüftungssystem und eine Absaugvorrichtung zu installieren, um diese Gefahr zu eliminieren.
  - Um Verletzungen am Drahtende zu vermeiden, beim Auswechseln der Drahttrommel äußerst vorsichtig vorgehen.

## 6. Sonstiges

- Kontrollieren, ob die angewiesenen Rückleiter gut angeschlossen sind.
- Eingriffe in elektr. Geräte dürfen **nur von einem Elektriker vorgenommen werden.**
- Erforderliche Feuerlöschrüstung muss an einem gut sichtbaren Platz leicht zugänglich sein.
- Schmierung und Wartung der Schweißausrüstung darf **nicht** während des Betriebs erfolgen.

*Folgendes berücksichtigen:*

- daß die Freilaufkupplung des Getriebes verriegelt sein muß.
- daß, wenn der Operateur die Schweißmaschine verläßt, die Maschine mit Klötzen vor den Rädern geparkt werden **muß**, damit keine Gefahr besteht, daß sich die Maschine unabsichtlich in Bewegung setzt.
- daß es vor dem Schweißen sichergestellt werden muß, daß die Maschine nicht instabil ist.
- daß die Placierung des Schweißkopfs und der Drahttrommel den Schwerpunkt der Schweißmaschine beeinflusst.  
Die Schweißmaschine wird instabil, wenn der Schwerpunkt zu hoch liegt.
- daß der Verbrauch von Draht und Schweißpulver dazu führt, daß die Gewichtsverteilung während der Schweißung verschoben wird.



### **WARNUNG, KLEMMGEFAHR!**

*Tragen Sie beim Wechsel des Drahts, der Vorschubwalzen und der Drahtspule keine Schutzhandschuhe.*



# WARNUNG



**BEIM LICHTBOGENSCHWEIßEN UND LICHTBOGENSCHNEIDEN KANN IHNEN UND ANDEREN SCHADEN ZUGEFÜGT WERDEN. DESHALB MÜSSEN SIE BEI DIESEN ARBEITEN BESONDERS VORSICHTIG SEIN. BEFOLGEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IHRES ARBEITGEBERS, DIE SICH AUF DEN WARNUNGSTEXT DES HERSTELLERS BEZIEHEN.**

## **ELEKTRISCHER SCHLAG - Kann den Tod bringen.**

- Die Schweißausrüstung gemäß örtlichen Standards installieren und erden.
- Keine Stromführenden Teile oder Elektroden mit bloßen Händen oder mit nasser Schutzausrüstung berühren.
- Personen müssen sich selbst von Erde und Werkstück isolieren.
- Der Arbeitsplatz muß sicher sein.

## **RAUCH UND GAS - Können Ihre Gesundheit gefährden.**

- Das Angesicht ist vom Schweißrauch wegzudrehen.
- Ventilieren Sie und saugen Sie den Rauch aus dem Arbeitsbereich ab.

## **UV- UND IR-LICHT - Können Brandschäden an Augen und Haut verursachen**

- Augen und Körper schützen. Geeigneten Schutzhelm mit Filtereinsatz und Schutzkleider tragen.
- Übriges Personal in der Nähe, ist durch Schutzwände oder Vorhänge zu schützen.

## **FEUERGEFAHR**

- Schweißfunken können ein Feuer entzünden. Daher ist dafür zu sorgen, daß sich am Schweißarbeitsplatz keine brennbaren Gegenstände befinden.

## **GERÄUSCHE - Übermäßige Geräusche können Gehörschäden verursachen**

- Schützen Sie ihre Ohren. Benutzen Sie Kapselgehörschützer oder andere Gehörschützer.
- Warnen Sie Umstehende vor der Gefahr.

## **BEI STÖRUNGEN**

- Nur Fachleute mit der Behebung von Störungen beauftragen.

**LESEN SIE DIE BETRIEBSANWEISUNG VOR DER  
INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME DURCH.**

**SCHÜTZEN SIE SICH SELBST UND ANDERE!**

---

## 2 INTRODUKTION

---

### 2.1 Allgemein

Schweißautomat **A6TF F1/ A6TF F1 Twin** für das UP-Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten.

**Alle übrige Verwendung ist verboten.**

Die Schweißautomaten sind zur Anwendung zusammen mit Bedienungseinheit **PEK** und der ESAB Schweißstromquelle **LAF** oder **TAF** vorgesehen.

### 2.2 Schweißmethode

#### 2.2.1 UP-Schweißen

- **UP Light duty**

UP light duty mit einer Kontaktvorrichtung  $\varnothing$  20 mm, die eine Belastung von bis zu 800 A (100 %) aushält.

- **UP Heavy duty**

UP heavy duty mit einer Kontaktvorrichtung  $\varnothing$  35 mm, die eine Belastung von bis zu 1500 A aushält.

Die Ausrüstung kann in dieser Ausführung mit Vorschubrollen zum Schweißen mit Einfach- oder Doppeldraht versehen werden (Twinarc). Für Fülldraht sind besondere gerändelte Vorschubrollen erhältlich, die einen sicheren Drahtvorschub ohne Drahtdeformationen infolge des hohen Vorschubdrucks gewährleistet.

### 2.3 Definitionen

<b>UP-Schweißen</b>	Die Schweißraupe wird beim Schweißen durch eine Decke von Schweißpulver geschützt.
<b>UP Light duty</b>	Erlaubt niedrigere Strombelastung beim Schweißen sowie die Anwendung kleinerer Drähte.
<b>UP Heavy duty</b>	Diese Ausführung erlaubt höhere Strombelastung beim Schweißen sowie die Anwendung größerer Drähte.
<b>TwinArc-Schweißen</b>	Schweißen mit zwei Drähten und einem Schweißkopf.

### 2.4 Horizontalschweißen

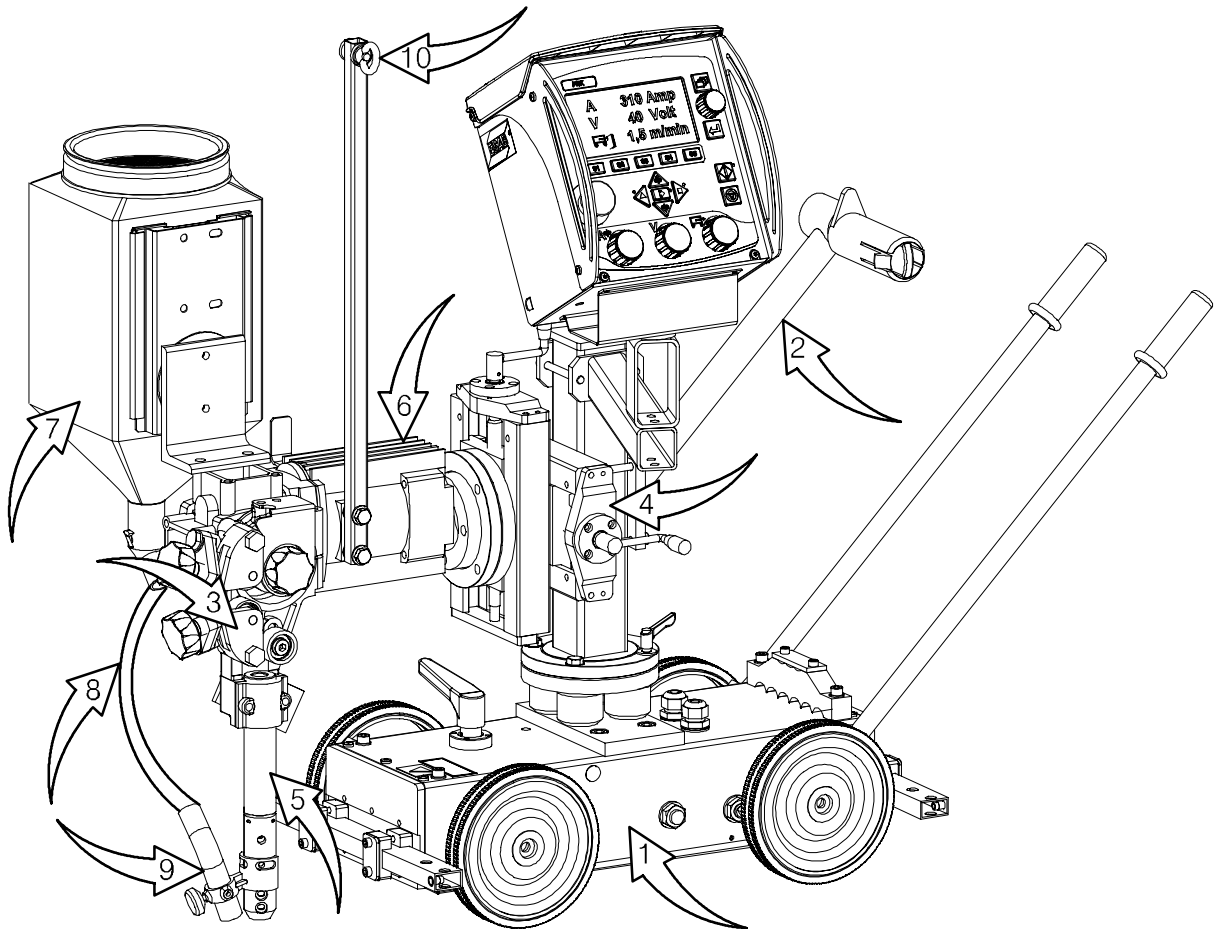
Die Schweißautomaten sind zum Waagrecht-Schweißen konstruiert.

**A6TF F1/ A6TF F1 Twin ist nicht zum Schweißen auf geneigten Flächen zu verwenden.**

## 2.5 Technische Daten

	A6TF F1	A6TF F1 Twin
<b>Anschlußspannung</b>	42 V AC	42 V AC
<b>Zulässige Belastung 100 % ED:</b>	1500 A	1500 A
<b>Elektrorendimensionen:</b>		
Volldraht einfache Drahtelektrode	3,0-6,0 mm	3,0-6,0 mm
Fülldraht	3,0-4,0 mm	3,0-4,0 mm
Volldraht doppelte Drahtelektrode	2x2,0-3,0 mm	2x2,0-3,0 mm
<b>Max. Elektrodengeschwindigkeit</b>	4 m/min	4 m/min
<b>Bremsmoment der Bremsnabe</b>	1,5 Nm	1,5 Nm
<b>Betriebsgeschwindigkeit</b>	0,1-2,0 m/min	0,1-2,0 m/min
<b>Max. Elektrodengewicht</b>	30 kg	30 kg
<b>Inhalt des Pulverbehälters</b> (Darf nicht mit vorgewärmten Pulver gefüllt werden)	10 l	10 l
<b>Gewicht (exkl. Elektrode und Pulver)</b>	110 kg	140 kg
<b>Schutzform</b>	IP10	IP10
<b>EMC klassifikation</b>	Klasse A	Klasse A

## 2.6 Hauptbauteile A6TF F1 (UP), A6TF F1 Twin (UP)



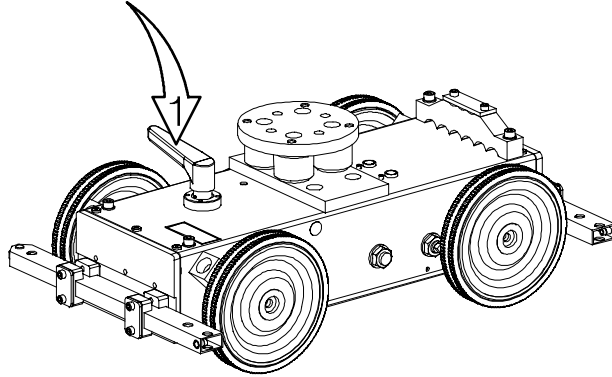
- |                             |                                   |                  |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1. Fahrwerk                 | 5. Kontaktvorrichtung             | 8. Pulverrohr    |
| 2. Träger                   | 6. Motor mit Getriebe<br>(A6 VEC) | 9. Pulverdüse    |
| 3. Drahtvorschubeinheit     | 7. Pulverbehälter                 | 10. Drahtführung |
| 4. Manuelles Schlittenpaket |                                   |                  |

Für Beschreibung der Hauptbauteile, siehe Seite 11.

## 2.7 Beschreibung der Hauptbauteile

### 2.7.1 Fahrwerk

Das Fahrwerk ist mit Vierradantrieb versehen, und kann via Sicherungshebel (1) angeschlossen werden.



### 2.7.2 Träger

An den Träger sind u.a. Bedienungskasten, Drahtvorschubeinheit und Pulvertank anzubringen.

### 2.7.3 Drahtvorschubeinheit

Die Drahtvorschubeinheit ist zum Vorschub des Schweißdrahts durch Kontaktvorrichtung vorgesehen.

### 2.7.4 Manuelles Schlittenpaket

Die horizontale bzw. vertikale Position des Schweißkops ist mit Hilfe der Linearschlitten einzustellen. Die Winkelbewegung ist mit dem Rundschieber frei einstellbar.

### 2.7.5 Kontaktvorrichtung

Bringen Kontakt mit dem Schweißdraht für Stromübertragung beim Schweißen zustande.

### 2.7.6 Motor mit Getriebe (A6 VEC)

Der motor ist zum Vorschub des Drahts vorgesehen.

Weitere Informationen zur **A6 VEC** entnehmen Sie dem Betriebsanweisung 0443 393 xxx.

### 2.7.7 Pulverbehälter/ Pulverrohr/ Pulverdüse

Das Schweißpulver ist in den Pulverbehälter einzufüllen. Vom Behälter wird das Pulver über das Pulverrohr und Pulverdüse an das Werkstück weitergeführt.


Die Pulvermenge wird mit dem Ventil am Pulverbehälter geregelt.

Siehe "Einfüllen von Schweißpulver" auf Seite 18.

## 3 INSTALLATION

### 3.1 Allgemein

*Die Installation ist von einem Fachmann auszuführen.*

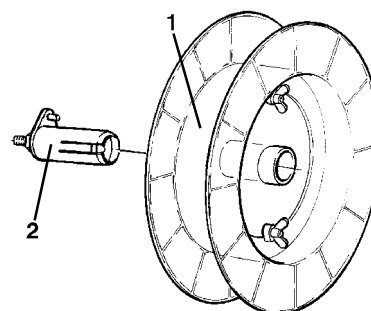



**WARNUNG**  
Bei rotierenden Teilen besteht Klemmgefahr, deshalb ist besondere Vorsicht geboten.

### 3.2 Montierung

#### 3.2.1 Drahttrommel (Zubehör)


Die Drahttrommel (1) auf die Bremsnabe (2) montieren.





**WARNUNG**  
Um zu verhindern, daß die Drahttrommel von der Bremsnabe abgleitet;

- ist die Bremsnabe mit Hilfe des roten Drehgriffs zu sichern, siehe Anleitung neben der Bremsnabe.

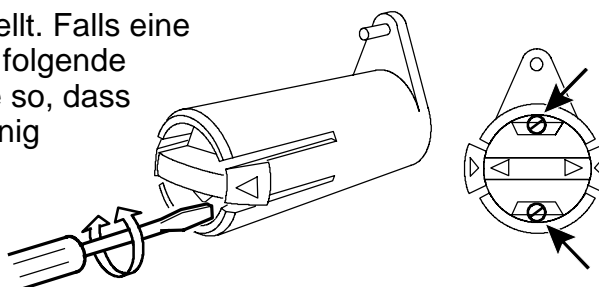


### 3.3 Einstellung des Bremsnabe

Die Nabe ist bei Lieferung korrekt eingestellt. Falls eine Nachjustierung erforderlich ist, führen Sie folgende Schritte aus. Justieren Sie die Bremsnabe so, dass der Draht bei Ende des Vorschubs ein wenig durchhängt.

- **Einstellung des Bremsmoments**

- Bringen Sie den roten Schalter in Verriegelungsposition.
- Führen Sie einen Schraubendreher in die Federn an der Nabe.



Durch Drehen der Federn im Uhrzeigersinn verringert sich das Bremsmoment.  
Durch Drehen der Federn im entgegengesetzten Uhrzeigersinn erhöht sich das Bremsmoment.

**ACHTUNG!** Die Einstellung muss für beide Federn identisch sein.

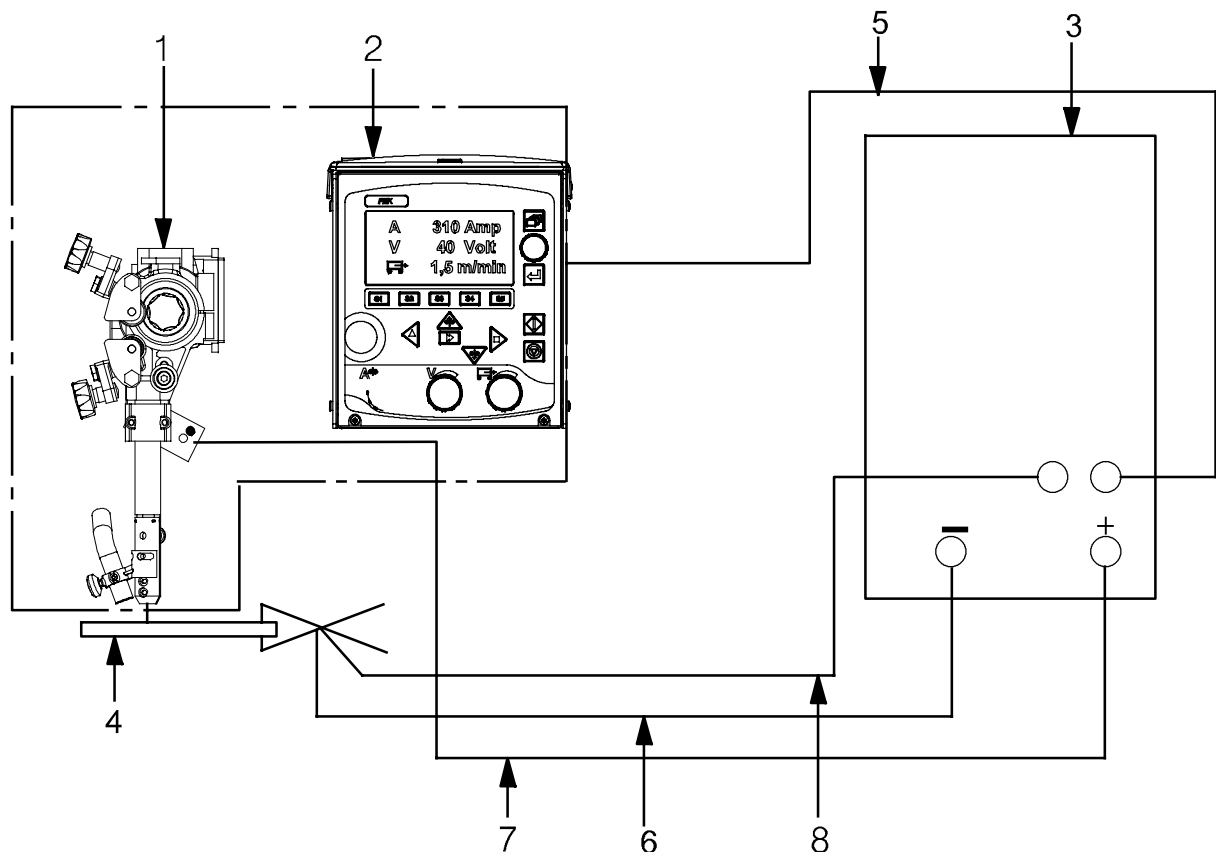
### 3.4 Anschlüsse

#### 3.4.1 Allgemein

- **PEK** soll von einem Fachmann angeschlossen werden. Siehe Betriebsanweisung 0460 948 xxx, 0460 949 xxx, 0459 839 036.
- Für Anschluß von **A6 GMH**, siehe die Betriebsanweisung 0460 671 xxx.
- Für Anschluß von **A6 PAV**, siehe die Betriebsanweisung 0460 670 xxx.

#### 3.4.2 Schweißautomaten A6TF F1/ A6TF F1 Twin (Unterpulver-Schweissen, UP)

1. Steuerkabel (5) zwischen Stromquelle (3) und Bedieneinheit **PEK** (2), anschließen.
2. Rückleiter (6) zwischen Schweißstromquelle (3) Werkstück (4) anschließen.
3. Schweißkabel (7) zwischen Schweißstromquelle (3) und Schweißautomaten (1) anschließen.
4. Meßleitung (8) zwischen Schweißstromquelle (3) und Werkstück (4) anschließen (4).

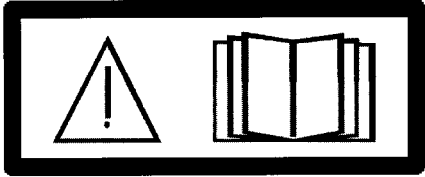


---

## 4 BETRIEB

---

### 4.1 Allgemeines

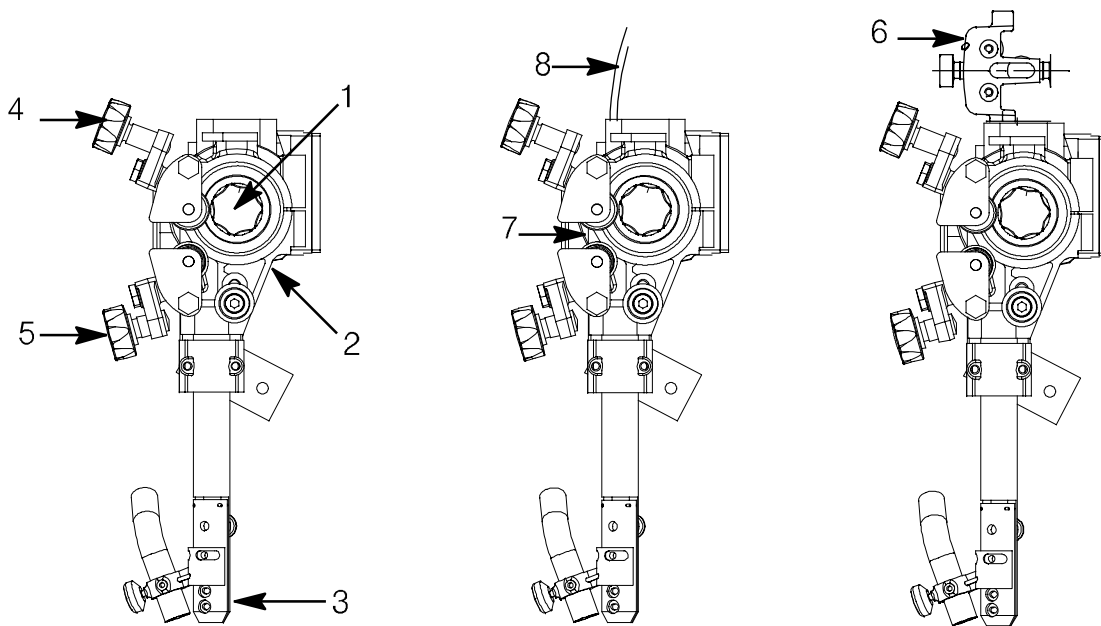
	<p><b>WARNUNG!</b> <i>Haben Sie die Sicherheitsanweisungen gelesen und verstanden? Vorher darf die Maschine nicht in Gebrauch genommen werden!</i></p>
---	--


**Allgemeine Sicherheitsvorschriften für die Handhabung dieser Ausrüstung finden Sie auf Seite 5. Die Vorschriften vor Anwendung der Ausrüstung bitte lesen!**

#### **Rückleiter**

Vor dem Schweißstart kontrollieren, ob der Rückleiter angeschlossen ist.  
Siehe Seite 13.

## 4.2 Laden des Schweißdrahts (A6TF F1/ A6TF F1 Twin)

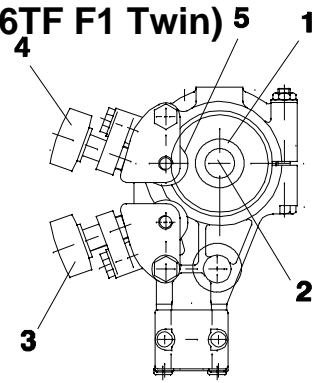


1. Die Drahttrommel gemäß den Anweisungen auf Seite 12 anbringen.
  2. Kontrollieren, daß Vorschubrolle (1) und Kontaktbacken bzw. Kontaktdüsen (3) die richtige Größe für die gewählte Drahtabmessung haben.
  3. Für A6TF F1 Twin:
    - Schweißdraht in die Drahtführung (8) schieben.
  4. Beim Schweißen mit Kleindraht:
    - Schweißdraht in das Kleindraht-Richtwerk (6) schieben.  
Sicherstellen, daß der Richteffekt korrekt eingestellt ist, damit der Draht aus den Kontaktbacken bzw. der Kontaktdüse (3) gerade herauskommt.
  5. Das Drahtende durch das Drahtvorschubeinheit (2) führen.
    - Bei Drähten über 2 mm Durchmesser: 0,5 m des Drahtes ausrichten und von Hand durch das Drahtvorschubeinheit führen.
  6. Das Drahtende in die Nut der Vorschubrolle (1) einlegen.
  7. Den Drahtdruck gegen die Vorschubrolle mit dem Rad (4) einstellen.
    - **Achtung!** Nur so hart spannen, bis eine sichere Zuführung gegeben ist.
  8. Den Draht 30 mm unter der Kontaktbacken schieben, dazu  auf dem Bedienungskasten **PEK** drücken.
  9. Den Draht durch Einstellen an Rad (5) ausrichten.
- Immer ein Führungsrohr (7) für die sichere Zuführung von dünnem Draht (1,6-2,5 mm) verwenden.

### 4.3 Auswechseln der Vorschubrolle (A6TF F1/ A6TF F1 Twin) 5 1

#### Einfachdraht

- Die Räder (3) und (4) lösen.
- Das Handrad (2) lösen.
- Die Vorschubrolle (1) auswechseln. Die Rollen sind mit dem jeweiligen Drahtdurchmesser gekennzeichnet.



#### Doppeldraht (Twin arc)

- Die Vorschubrolle (1) mit doppelten Rillen auf dieselbe Weise wie beim Einfachdraht auswechseln.
- **ACHTUNG!** Auch die Druckrolle (5) auswechseln. Die spezielle sphärische Druckrolle für Doppeldraht ersetzt die Standarddruckrolle für Einfachdraht.
- Die Druckrolle mit dem speziellen Wellenzapfen montieren (Best.-Nr. 0146 253 001).

#### Fülldraht für geriefte Rollen (Zubehör)

- Die Vorschubrolle (1) und die Druckrolle (5) paarweise für den jeweiligen Drahtdurchmesser auswechseln.  
**Achtung!** Für die Druckrolle ist ein spezieller Wellenzapfen erforderlich (Best.-Nr. 0212 901 101).
- Die Druckschraube (4) mit mäßigem Druck anziehen, damit der Fülldraht nicht deformiert wird.

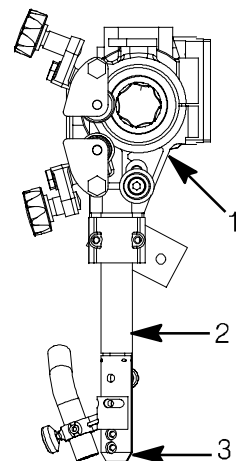
## 4.4 Kontaktausrüstungen für UP-Schweißen

### 4.4.1 Für Einfachdraht 3,0 - 6,0 mm

Schweißautomaten A6TF F1 (UP) mit folgenden Einheiten verwenden:

- Drahtvorschubeinheit (1),
- Kontaktvorrichtung D35 (2)
- Kontaktbacken (3)

Sicherstellen, daß guter Kontakt zwischen den Kontaktbacken und dem Schweißdraht erzielt wird.



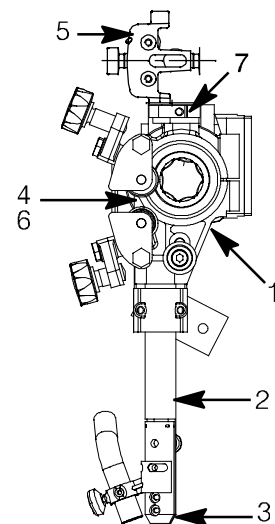
### 4.4.2 Für Doppeldraht 2 x 2,0 - 3,0 mm (D35)

Schweißautomaten A6TF F1 Twin (UP) mit folgenden Einheiten verwenden:

- Drahtvorschubeinheit (1),
- Kontaktvorrichtung Twin D35 (2)
- Kontaktbacken (3)

Sicherstellen, daß guter Kontakt zwischen den Kontaktbacken und dem Schweißdraht erzielt wird.

- Führungsrohren (4, 6)

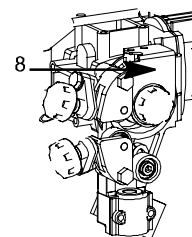


### Zubehör:

- Kleindraht-Richtwerk (5), wird auf der Oberseite der Konsole der Drahtvorschubeinheit (1) angebracht.

**Hinweis!** Bei der Montage des Kleindraht-Richtwerks das Schild (7) entfernen, falls vorhanden.

**Hinweis!** Das Schutzschild (8) darf nicht entfernt werden.



### Einstellung des Drahts beim Twin-arc-Schweißen

- Für ein optimales Schweißergebnis die Drähte in die Naht durch Drehen der Kontaktvorrichtung einstellen. Die beiden Drähte können so gedreht werden, daß sie hintereinander in einer Linie mit der Naht oder in beliebiger Stellung bis zu einem Winkel von 90° quer zur Naht angeordnet sind, d.h., daß sich auf jeder Seite der Naht jeweils ein Draht befindet.

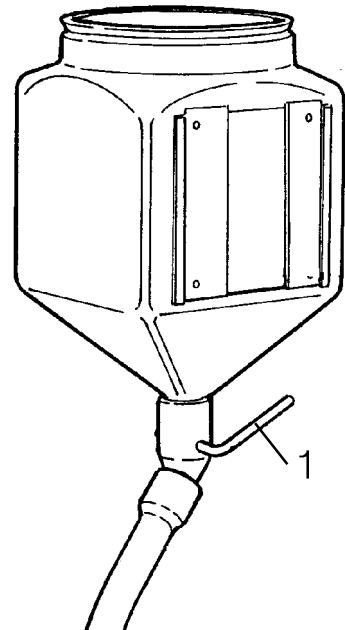
#### 4.5 Einfüllen von Schweißpulver (UP-Schweißen)

1. Das Pulverventil (1) am Pulverbehälter schließen.
2. Evtl. den Zyklon des Pulversaugers lösen.
3. Schweißpulver einfüllen.

**Achtung!** Das Schweißpulver muß trocken sein.

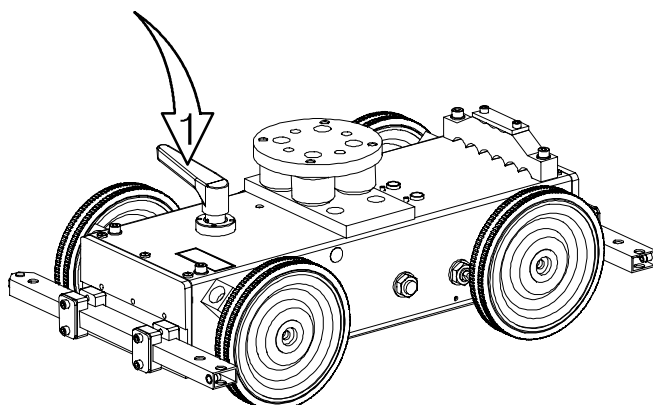
4. Das Pulverrohr so anbringen, daß es nicht knickt.
5. Die Höhe der Pulverdüse über der Schweißung so justieren, daß eine geeignete Pulvermenge erzielt wird.

Die Pulverdecke muß so hoch sein, daß ein Durchschlag des Lichtbogens nicht auftreten kann.

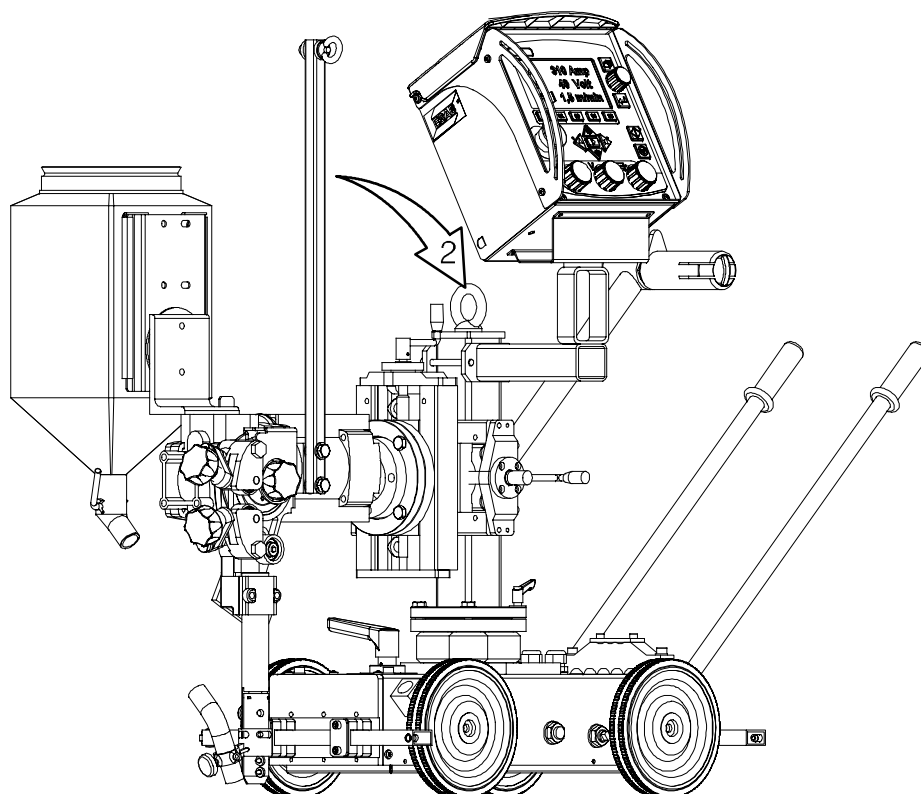


#### 4.6 Verstellung des Schweißautomaten

- Die Räder auskuppeln indem der Sicherungshebel (1) gedreht wird.



**Hinweis!** Zum Anheben des Schweißautomaten ist die Hebeöse (2) zu verwenden.



#### 4.7 Umbau von A6TF F1/ A6TF F1 Twin (UP-Schweißen) für das MIG/MAG-Schweißen.

Laut Gebrauchsanweisung, die dem Umbausatz beiliegt, montieren.

#### 4.8 Umbau von A6TF F1 (UP-Schweißen) für Twin-arc

Laut Gebrauchsanweisung, die dem Umbausatz beiliegt, montieren.

## 5 WARTUNG

### 5.1 Allgemein

#### **ACHTUNG!**

Sämtliche Garantien des Lieferanten werden ungültig, wenn der Kunde selbst während der Garantiezeit Eingriffe in die Maschine vornimmt um evtl. Fehler zu beseitigen.

#### **ACHTUNG!**

Vor Wartung aller Art, kontrollieren, daß die Netzspannung ausgeschaltet ist.

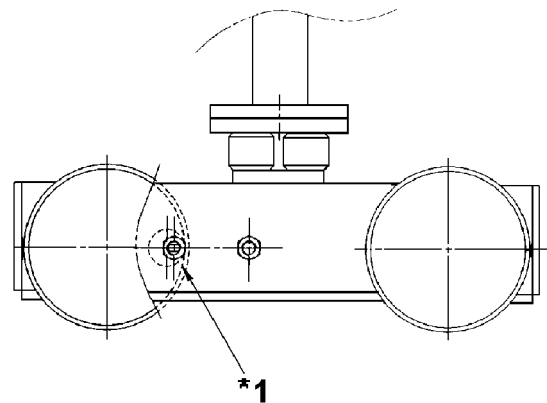
Für Wartung der Bedieneinheit **PEK**, siehe die Bedienungsanleitung 0460 948 xxx, 0460 949 xxx, 0459 839 036.

### 5.2 Täglich

- Die beweglichen Teile des Schweißautomaten von Schweißpulver und Staub freihalten.
- Kontrollieren, ob die Kontaktdüse und sämtliche elektr. Leitungen angeschlossen sind.
- Kontrollieren, ob alle Schraubenverbände festgezogen sind und die Steuerung der Antriebsrollen nicht verschlissen oder beschädigt ist.
- Bremsmoment der Bremsnabe kontrollieren. Es darf nicht so klein sein, daß die Drahttrommel beim Stoppen des Drahtvorschubs weiter rotiert und nicht so groß sein, daß die Vorschubrollen rutschen. Der Richtwert für das Bremsmoment einer 30 kg Drahttrommel beträgt 1,5 Nm.  
Für einstellung des Bremsmoments Siehe auf Seite 12.

### 5.3 Regelmäßig

- Kohlebürsten des Drahtvorschubmotors alle 3 Monate überprüfen und austauschen, wenn sie bis auf 6 mm abgenutzt sind.
- Schlitten überprüfen und schmieren, wenn sie zu unbeweglich sind.
- Drahtführung, Antriebsrollen und Kontaktdüse der Drahtvorschubeinheit überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile austauschen (Siehe Verschleißteile auf Seite 22).
- Wenn der Antrieb des Wagen zu rucken beginnt, kontrollieren ob die Kette gespannt ist. Evtl. die Kette spannen.
- Wenn die Kette gespannt werden soll, die Mutter (\*1) lösen und die exzentrische Achse drehen und dann die Mutter wieder festziehen.



---

## 6 FEHLERSUCHE

---

### 6.1 Allgemein

#### Ausrüstung

- Bedienungsanleitung Bedieneinheit **PEK**, Bestellnr 0460 948 xxx, 0460 949 xxx, 0459 839 036.
- Bedienungsanleitung Motor mit Getriebe **A6 VEC**, Bestellnr 0443 393 xxx.

#### Kontrollieren ob

- die Schweißstromquelle an der richtigen Netzspannung angeschlossen ist
- sämtliche 3 Phasen stromführend sind (Phasenfolge ohne Bedeutung)
- Schweißleitungen und deren Anschlüsse unbeschädigt sind
- die Bedienelemente in der richtigen Stellung stehen
- die Netzspannung ausgeschaltet ist, bevor die Reparatur-arbeiten begonnen werden

### 6.2 MÖGLICHE FEHLER

#### 1. Symptom **Strom- und Spannungswert zeigen erhebliche Abweichungen auf der Ziffernanzeige.**

**Ursache 1.1** Kontaktbacke bzw. Kontaktdüse sind verschlissen oder haben falsche Größe.

**Maßnahme** Kontaktbacken bzw. Kontaktdüsen auswechseln.

**Ursache 1.2** Druck der Drahtvorschubrollen ist unzureichend.

**Maßnahme** Druck der Drahtvorschubrollen erhöhen.

#### 2. Symptom **Elektrodevorschub ist ungleichmäßig.**

**Ursache 2.1** Druck der Drahtvorschubrollen ist falsch eingestellt.

**Maßnahme** Druck der Vorschubrollen ändern.

**Ursache 2.2** Falsche Größe der Vorschubrollen.

**Maßnahme** Vorschubrollen auswechseln.

**Ursache 2.3** Rillen der Vorschubrollen verschlissen.

**Maßnahme** Vorschubrollen auswechseln.

#### 3. Symptom **Schweißleitungen werden überhitzt.**

**Orsak 3.1** Schlechte elektrische Anschlüsse.

**Maßnahme** Alle elektr. Anschlüsse reinigen und festziehen.

**Ursache 3.2** Schweißleitungen sind unterdimensioniert.

**Maßnahme** Größere Leitung oder parallele Leitungen verwenden.

---

## 7 ERSATZTEILBESTELLUNG

---

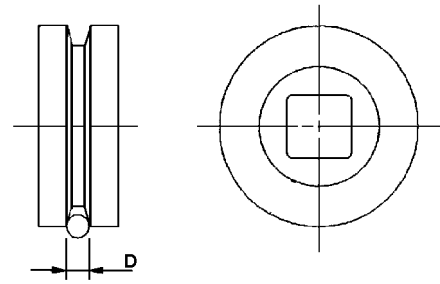
Ersatzteile werden durch Ihren nächsten ESAB-Vertreter bestellt, siehe letzte Seite dieses Dokuments. Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind Maschinentyp, Seriennummer sowie Bezeichnung und Ersatzteilnummer lt. Ersatzteilverzeichnis auf Seite 27 anzugeben.

Dies erleichtert die Kundendienstarbeit und gewährleistet eine korrekte Lieferung.

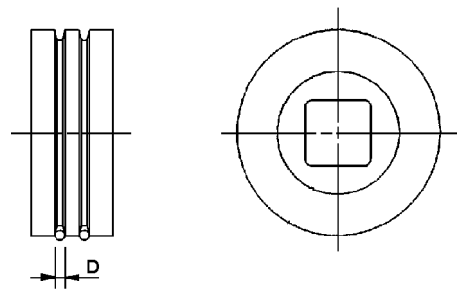
# VERSCHLEISSTEILE

## Feed rollers

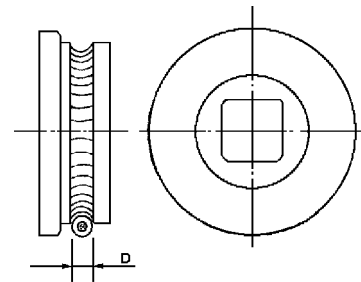
SAW and MIG/MAG	
Part no	D (mm)
0218 510 281	1,6
0218 510 282	2,0
0218 510 283	2,5
0218 510 286	4,0
0218 510 287	5,0
0218 510 288	6,0
0218 510 298	3,0-3,2



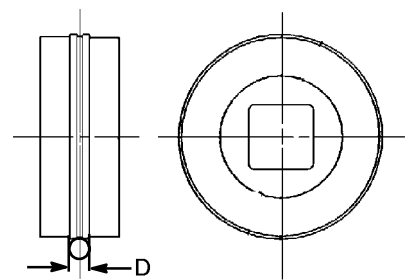
SAW Twin (D35)	
Part no	D (mm)
0218 522 480	2,5
0218 522 481	3-3,2
0218 522 484	2,0
0218 522 486	1,2
0218 522 487	1,0
0218 522 488	1,6



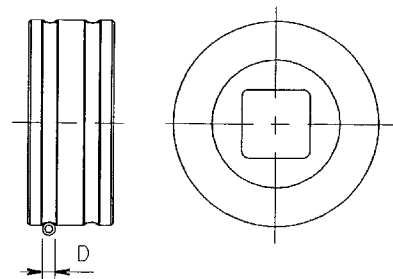
SAW and MIG/MAG tubular wire	
Part no	D (mm)
0146 024 880	0,8-1,6
0146 024 881	2,0-4,0



MIG/MAG	
Part no	D (mm)
0145 538 880	0,6
0145 538 881	0,8
0145 538 882	1,0
0145 538 883	1,2

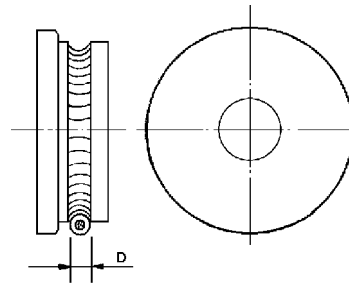


	D (mm)
148 772-880	2,0-3,0

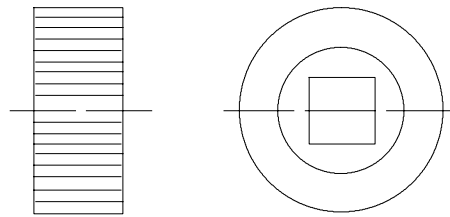


## Pressure rollers

SAW and MIG/MAG tubular wire	
Part no	D (mm)
0146 025 880	0,8-1,6
0146 025 881	2,0-4,0
0146 025 882	5,0-7,0

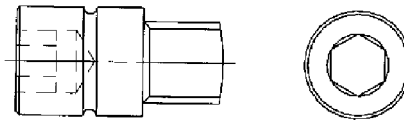


SAW Twin	
Part no	
0218 524 580	
0146 253 001	Stub shaft
0144 953 001	Spherical ball bearing
0190 452 178	Washer



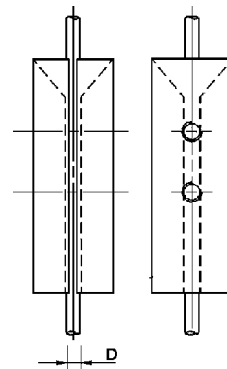
## Stub shaft for pressure roller

SAW tubular wire
Part no
0212 901 101

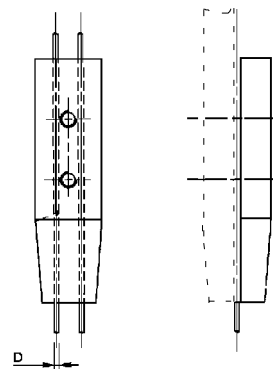


## Contact jaws

SAW HD (D35)	
Part no	D (mm)
0265 900 880	3,0
0265 900 881	3,2
0265 900 882	4,0
0265 900 883	5,0
0265 900 884	6,0

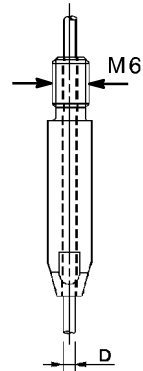


SAW Twin HD	
Part no	D (mm)
0265 902 880	2,5-3,0
0265 902 881	2,0
0265 902 882	1,6
0265 902 883	4,0

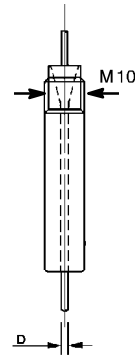


## Contact tip

<b>MIG/MAG and SAW Twin LD (D35)</b>	
<b>Part no</b>	<b>D (mm)</b>
0153 501 002	0,8
0153 501 004	1,0
0153 501 005	1,2
0153 501 007	1,6
0153 501 009	2,0
0153 501 010	2,4-2,5

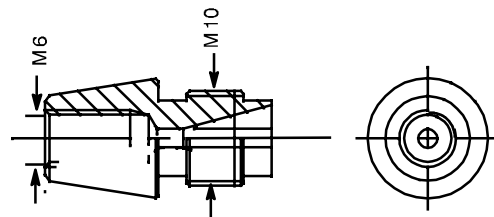


<b>MIG/MAG (D35)</b>	
<b>Part no</b>	<b>D (mm)</b>
0258 000 908	1,2
0258 000 909	1,6
0258 000 910	2,0
0258 000 911	2,4
0258 000 913	1,0
0258 000 914	0,8
0258 000 915	3,2

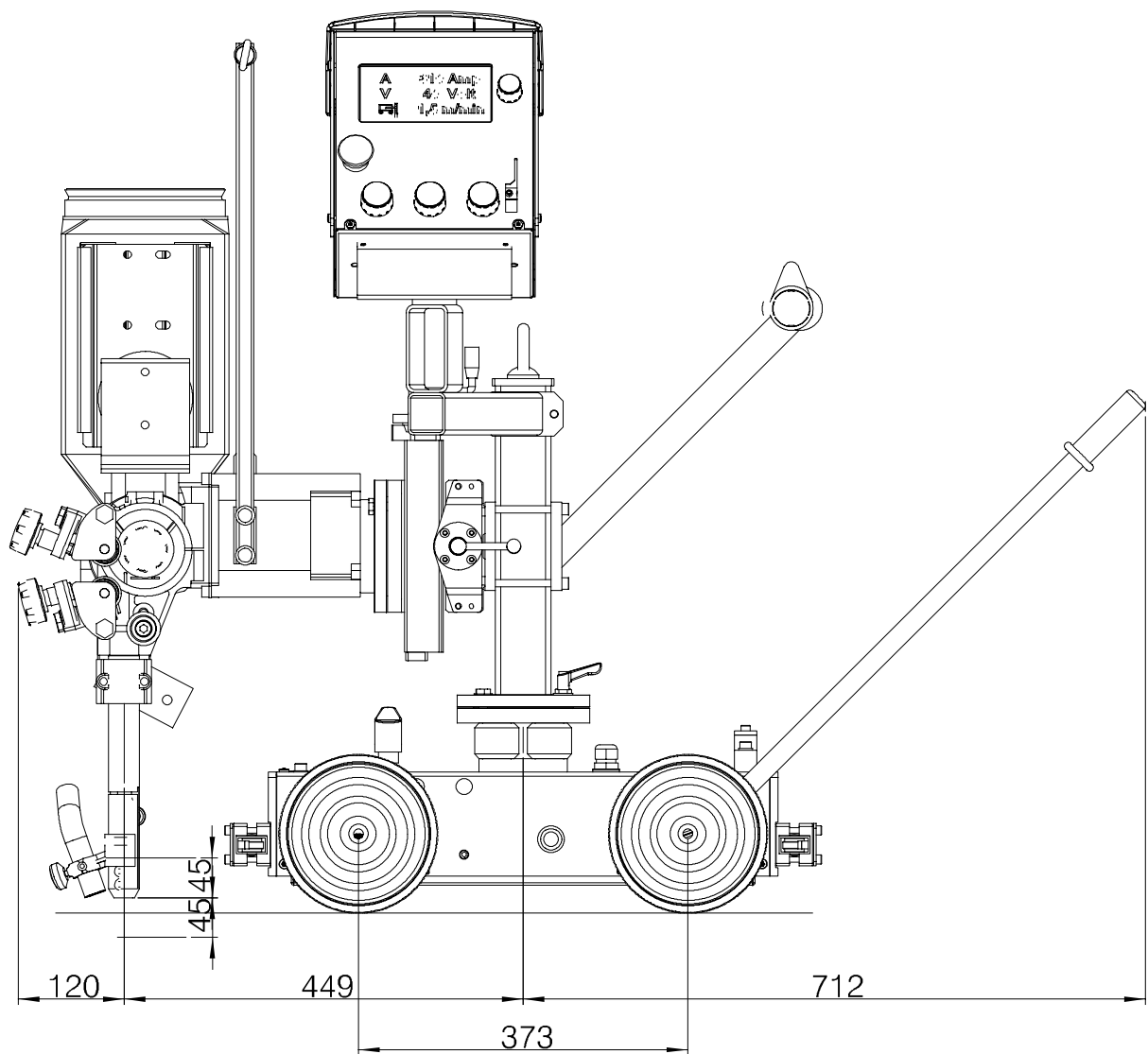


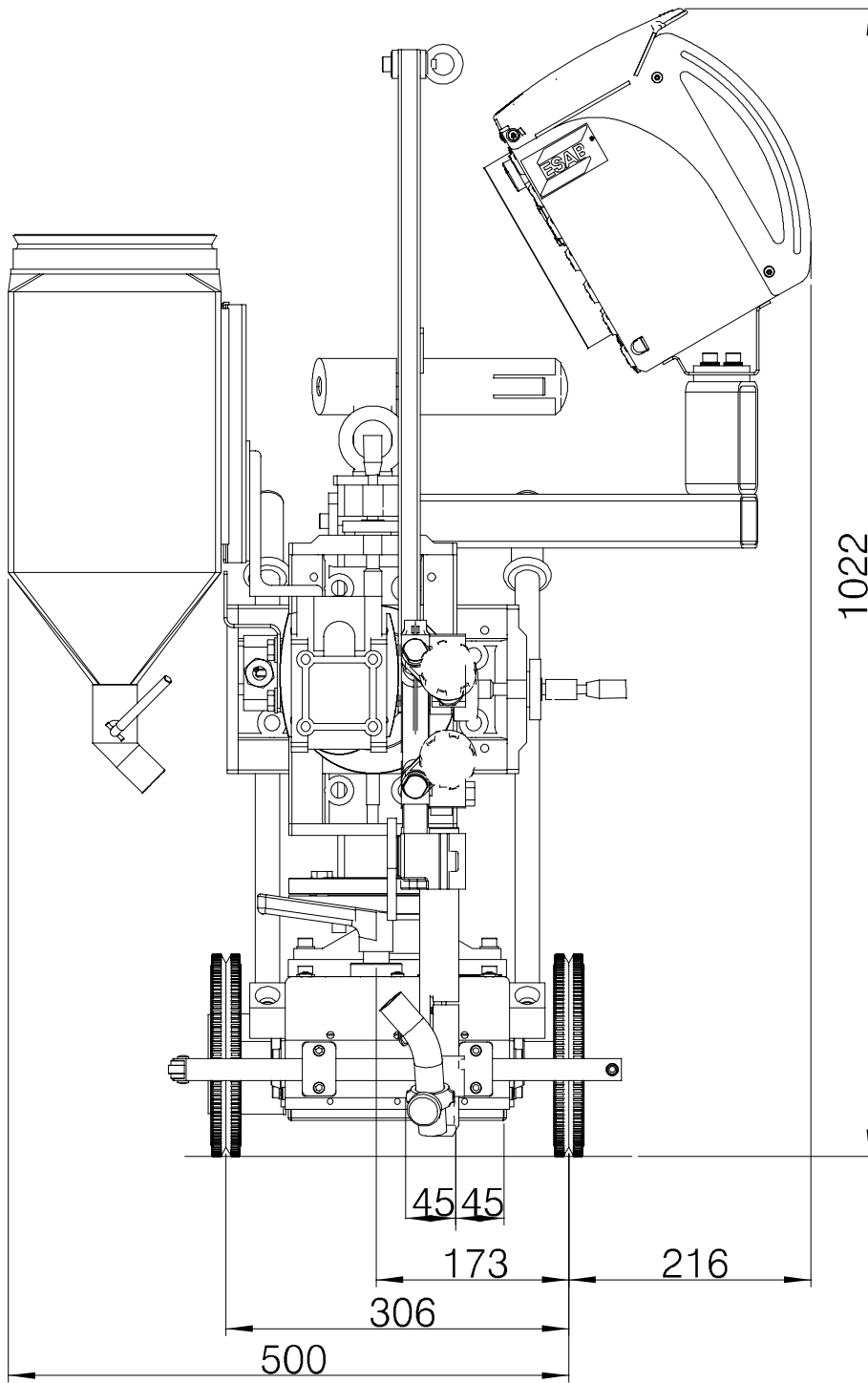
## Adapter for contact tip

<b>SAW and MIG/MAG (D35)</b>	
<b>Part no</b>	<b>D (mm)</b>
0147 333 001	M6 / M 10



MASSBILD

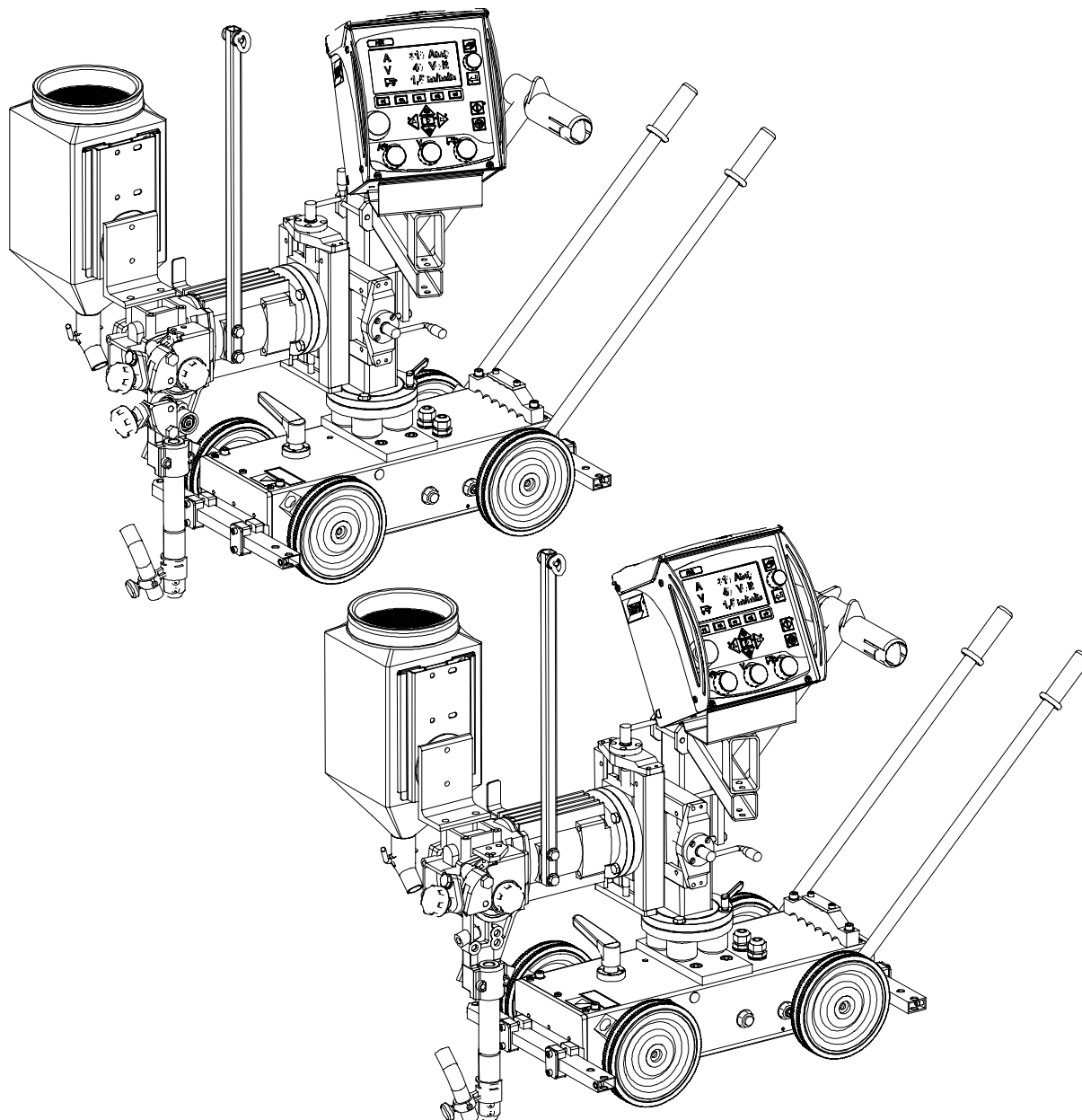




# ERSATZTEILLISTE

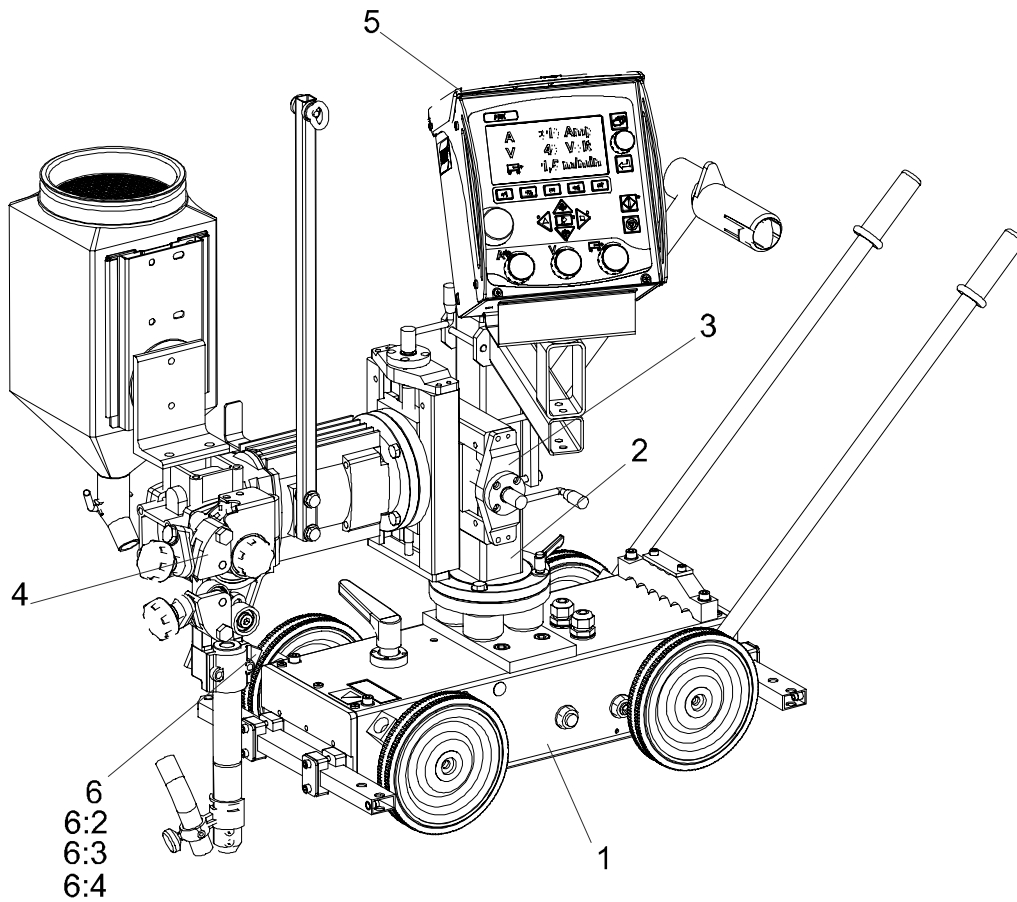
## A6TF F1/ A6TF F1 Twin

Edition 2009-10-05

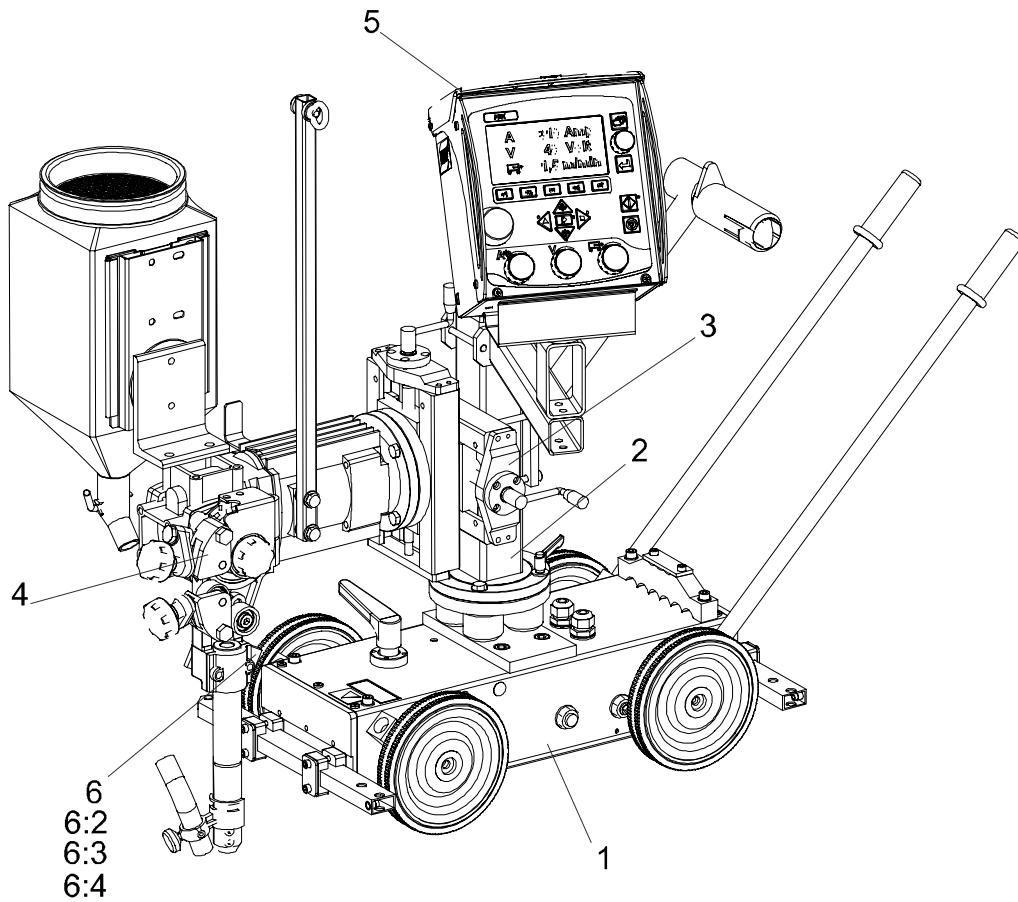


Ordering no.	Denomination	Notes
0461 235 880	A6 Mastertrac	A6TF F1 SAW
0461 235 881	A6 Mastertrac	A6TF F1 SAW, Twin
0461 235 890	A6 Mastertrac	A6TF F1 SAW
0461 235 891	A6 Mastertrac	A6TF F1 SAW, Twin

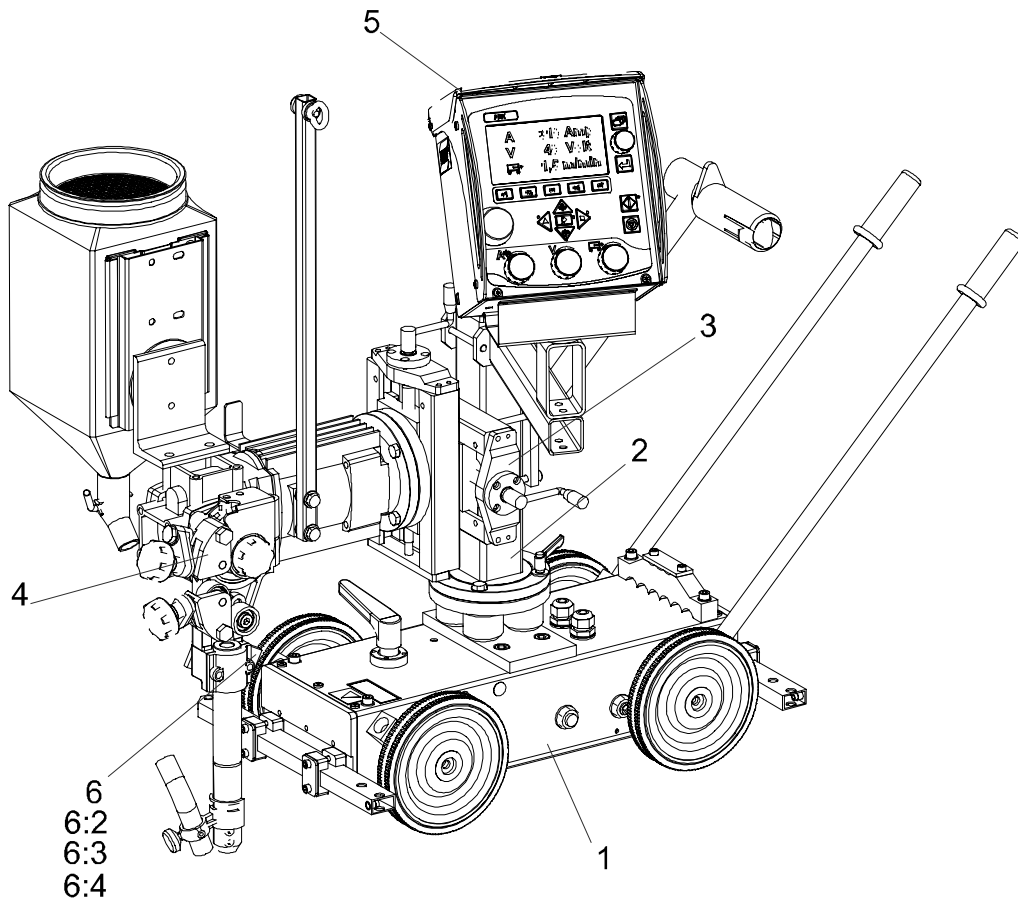
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0461235880</b>	<b>Automatic welding machine</b>	<b>A6TF F1 (156:1), SAW</b>
1	1	0449490881	Carriage	
2	1	0449254880	Carrier	
3	1	0449252880	Slide travel kit, manual	90 mm
4	1	0449250880	Wire feed unit, right	156:1
5	1	0460504880	Control box	PEK
6	1	0449253900	Cable set	L = 1,6 m
6:2	1	0460907891	Motor cable	1,5 m
6:3	1	0461239881	Arc welding cable	1,7 m
6:4	1	0460908880	Pulse transducer cable	2 m



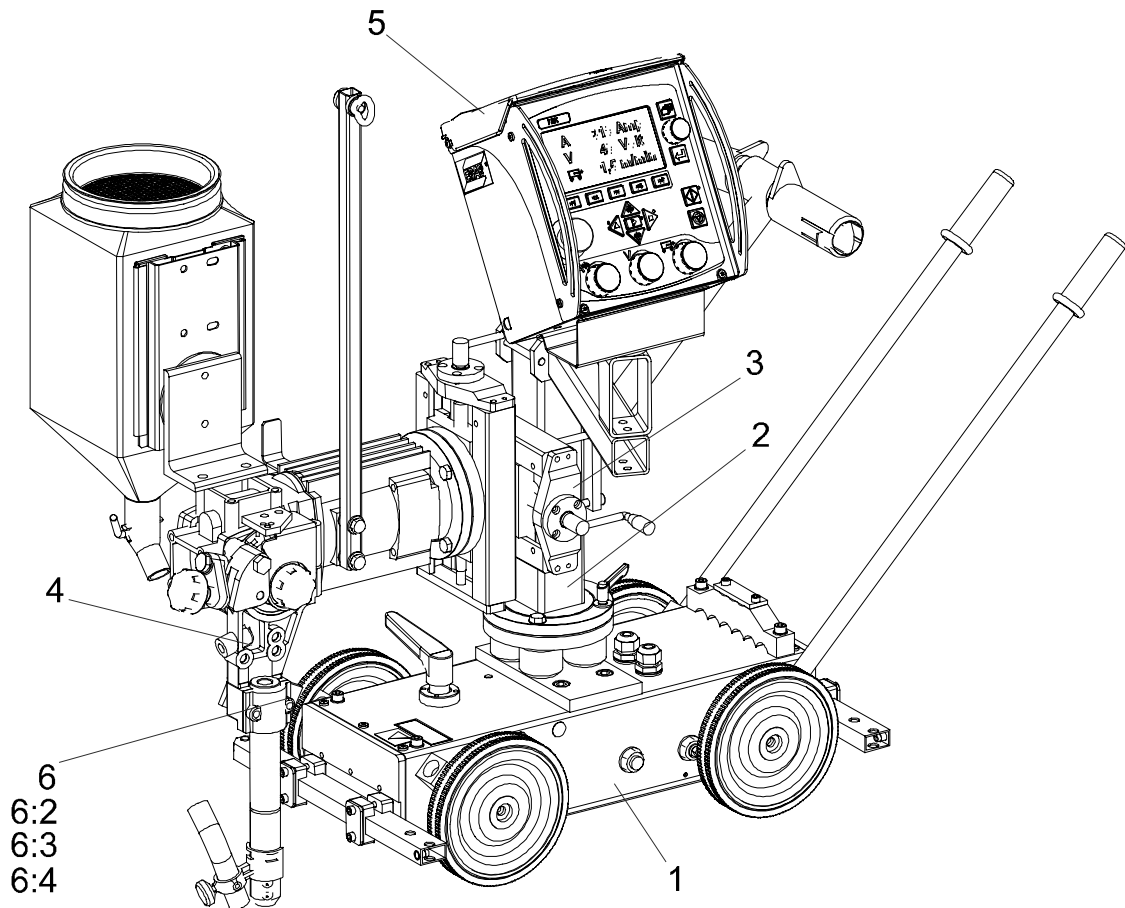
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0461235890</b>	<b>Automatic welding machine</b>	<b>A6TF F1 (74:1), SAW</b>
1	1	0449490881	Carriage	
2	1	0449254880	Carrier	
3	1	0449252880	Slide travel kit, manual	90 mm
4	1	0449250890	Wire feed unit, right	74:1
5	1	0460504880	Control box	PEK
6	1	0449253900	Cable set	L = 1,6 m
6:2	1	0460907891	Motor cable	1,6 m
6:3	1	0461239881	Arc welding cable	1,7 m
6:4	1	0460908880	Pulse transducer cable	2 m



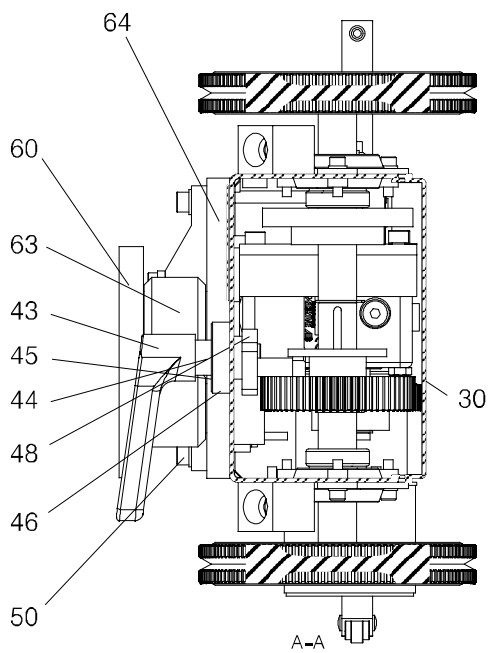
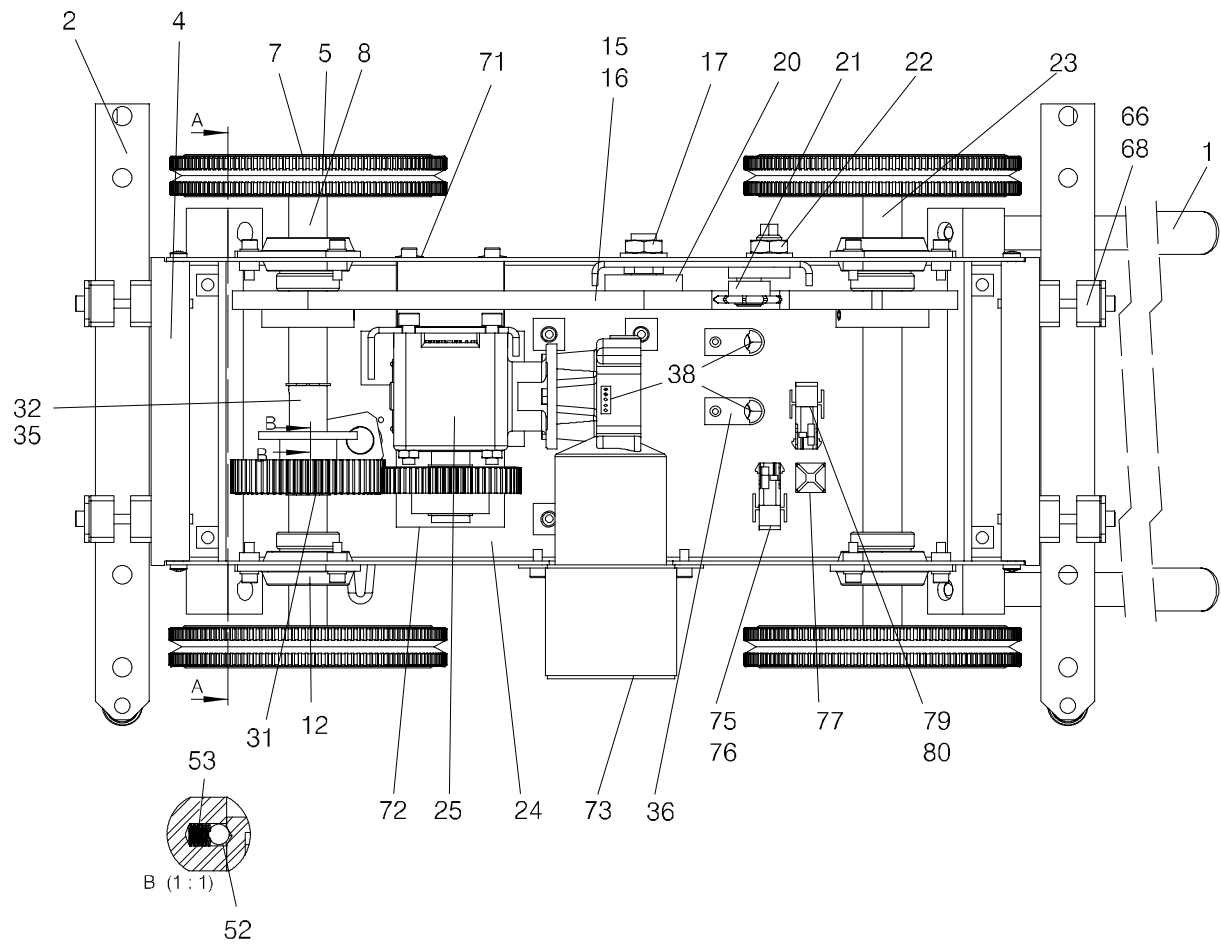
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0460235881</b>	<b>Automatic welding machine</b>	<b>A6TF F1 (156:1), SAW Twin</b>
1	1	0449490881	Carriage	
2	1	0449254880	Carrier	
3	1	0449252880	Slide travel kit, manual	90 mm
4	1	0449250881	Wire feed unit, Twin	156:1
5	1	0460504880	Control box	PEK
6	1	0449253900	Cable set	L=1,6m
6:2	1	0460907891	Motor cable	1,6 m
6:3	1	0461239881	Arc welding cable	1,7 m
6:4	1	0460908880	Pulse transducer cable	2 m



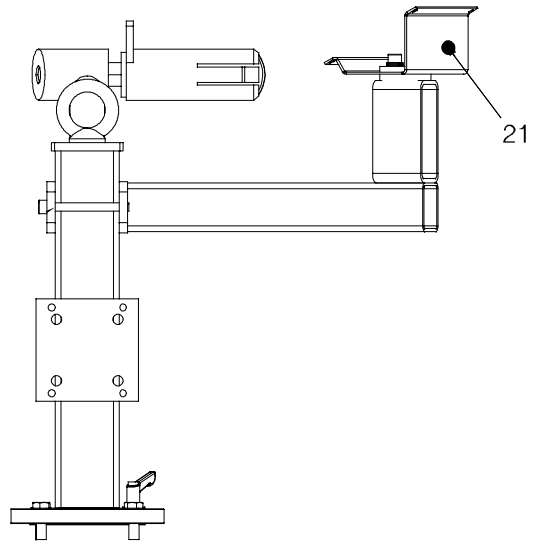
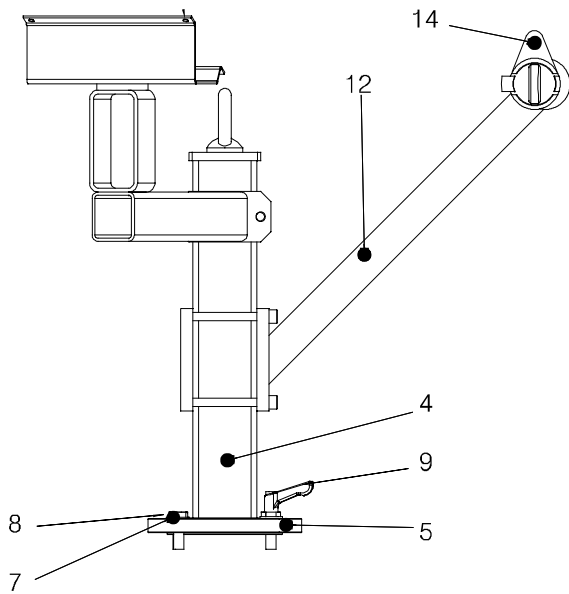
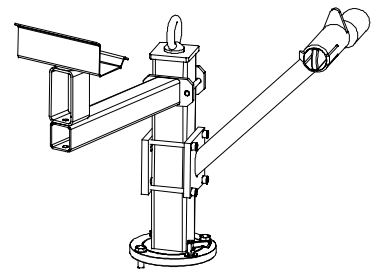
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0461235891</b>	<b>Automatic welding machine</b>	<b>A6TF F1 (74:1), SAW Twin</b>
1	1	0449490881	Carriage	
2	1	0449254880	Carrier	
3	1	0449252880	Slide travel kit, manual	90mm
4	1	0449250891	Wire feed unit, Twin	74:1
5	1	0460504880	Control box	PEK
6	1	0449253900	Cable set	L=1,6m
6:2	1	0460907891	Motor cable	1,6 m
6:3	1	0461239881	Arc welding cable	1,7 m
6:4	1	0460908880	Pulse transducer cable	2 m



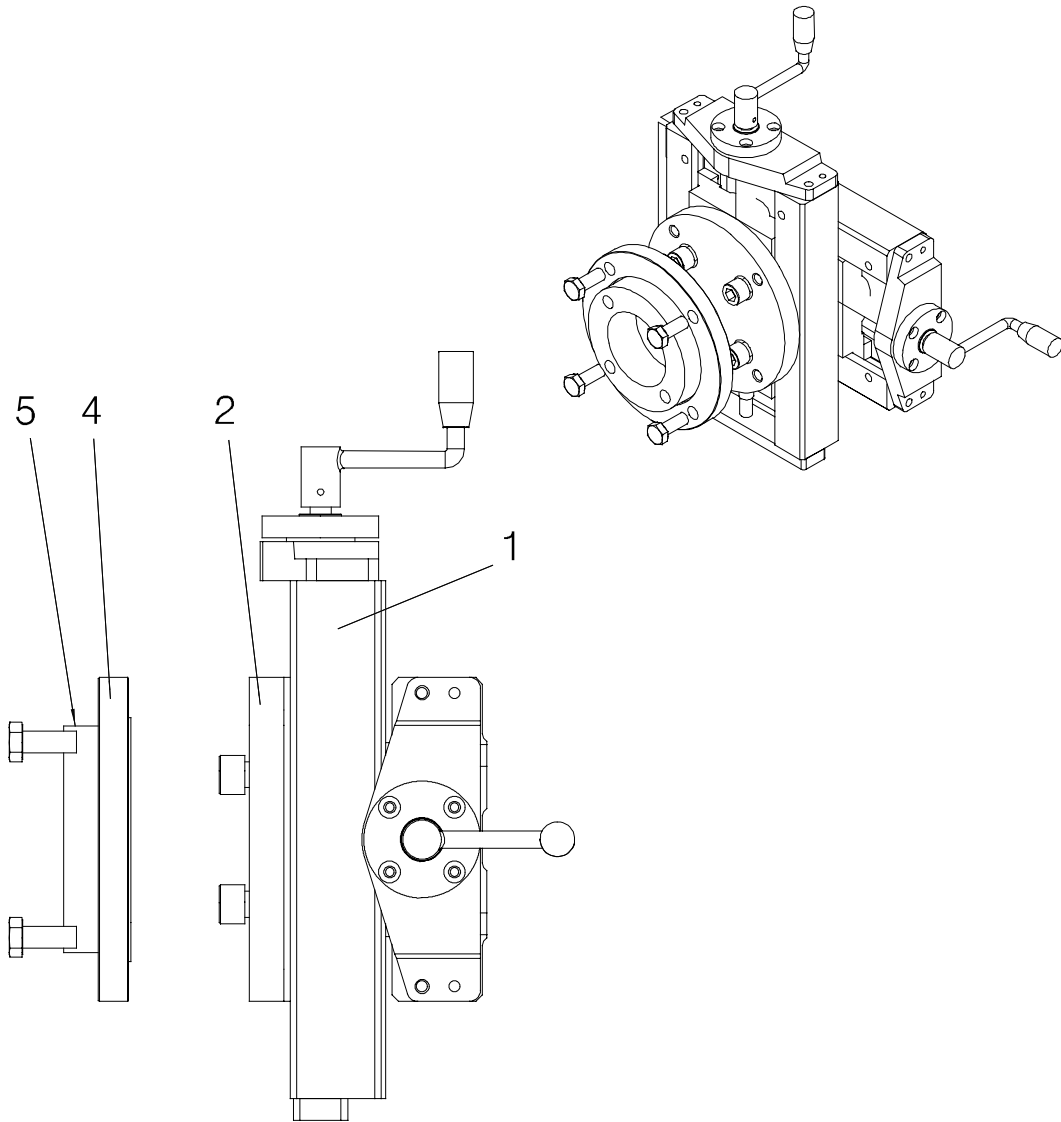
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0449490881</b>	<b>Carriage</b>	<b>A6TFE/TGE</b>
1	2	0334295880	Handle	
2	2	0449205880	Guide arm complete	
4	2	0334165880	Side plate	
5	4	0229202280	Wheel	
7	4	0219501013	Spring washer	D18,1/10,2
8	1	0334198880	Front shaft with sprocket	
9	1	0332947880	Bracket	
12	4	0334264001	Flange bearing unit	
15	1	0218201502	Chain	1/2"x4,88
16	1	0218201602	Chain lock simple	1/2"x4,88
17	1	0334160001	Stub shaft	
20	1	0334163880	Sprocket	
21	1	0334162880	Sprocket	
22	1	0334161001	Excenter	
23	1	0334197880	Rear shaft with chain wheel	
24	1	0449480880	Cover complete	
25	1	0449485881	Drive unit	
30	1	0334167001	Bottom plate	
31	2	0215701019	Circlip	D25x1,2
32	1	0334189001	Gear wheel	
35	1	0215701243	Wedge	5x5x65
36	1	0461242880	Pulse transducer cable	1,25m
38	1	0461241880	Motor cable	
43	1	0333630001	Locking arm adjustable	
44	1	0211102940	Roll pin	D 3x28
45	1	0215701016	Circlip	D20
46	1	0334196001	Bushing	
48	1	0334192880	Excenter	
52	1	0221307001	Steel ball	7,94 mm
53	14	0219501101	Spring plate	D8/3,2x0,3
60	1	0334171001	Plate	
63	4	0278300180	Insulator	
64	1	0334706001	Plate	
66	8	0449206001	Clamp	
68	4	0191498003	Cover plate	
71	2	0192230107	Dummy plug	D=16
72	1	0449487001	Attachment	
73	1	0461213880	Motor attachment	
75	1	0192784002	Sleeve plug	2-pol.
76	2	0192784102	Cap	
77	1	0191998103	Attachment	
79	1	0192784001	Pin plug	2-pol.
80	2	0192784101	Pin	



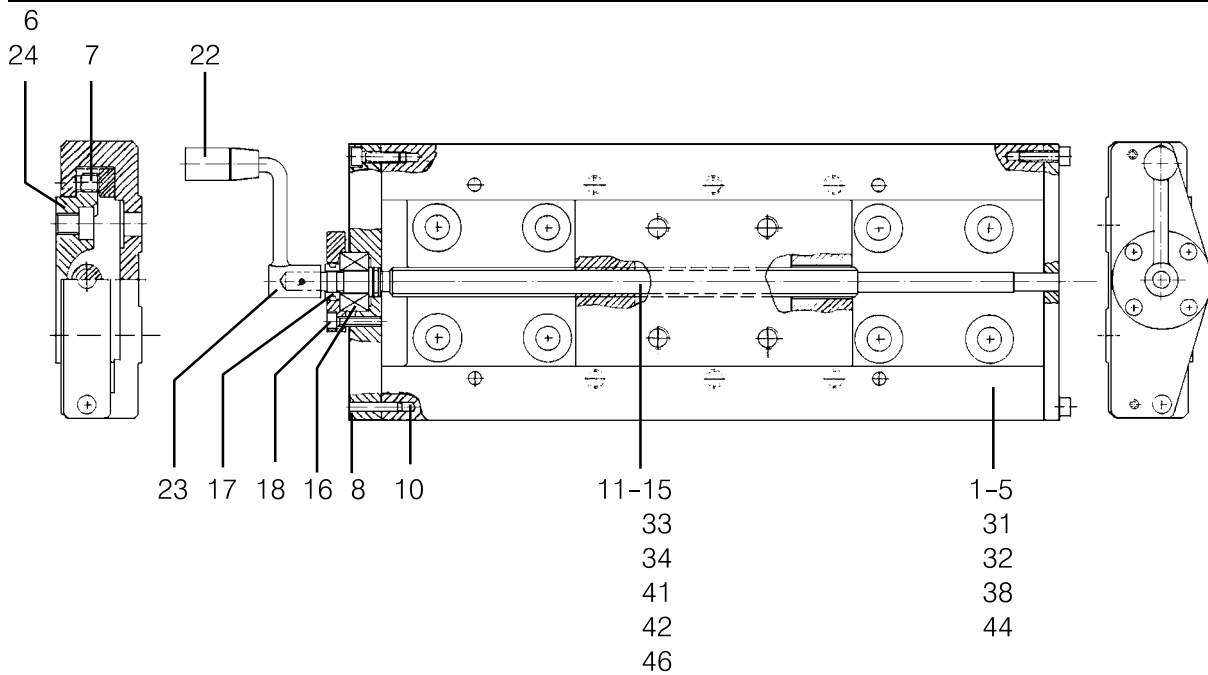
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0449254880</b>	<b>Carrier</b>	
4	1	0334168880	Column	
5	1	0334170001	Clamping ring	
7	6	0219504307	Cup spring	d20/10.2
8	3	0193571106	Locking plate steel	26/10,5x22
9	1	0193570129	Locking arm	m10x32
12	1	0334176880	Reel holder	
14	1	0146967880	Brake hub	
17	1	0334297880	Box holder	
21	1	0334185886	Box girder beam	
30	1	0334707883	Thread steerer	



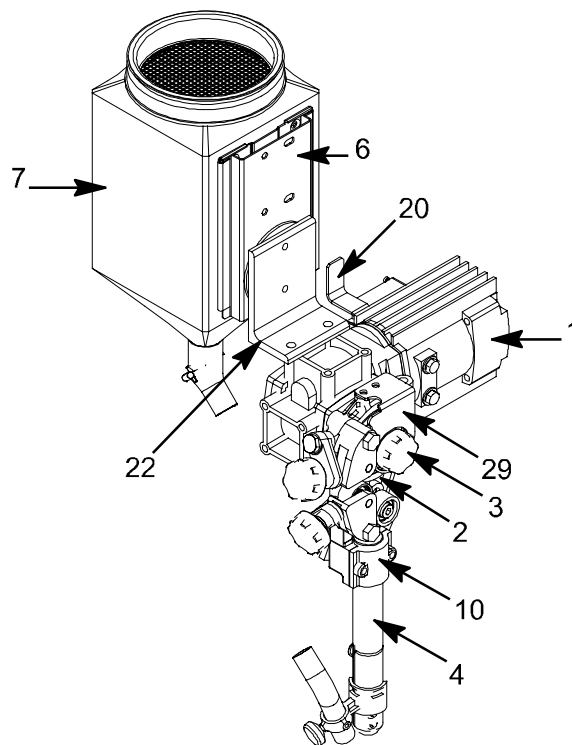
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0449252880</b>	<b>Slide travel kit, manual</b>	<b>90mm</b>
1	2	0154465880	Slide manual	L=90
2	1	0334171001	Plate	
4	1	0334170001	Clamping ring	
5	1	0334172001	Gear bracket	



Item	Qty	Orderingno.	Denomination	Remarks
		<b>0154465880</b>	<b>Slide, manually operated</b>	<b>L=90</b>
1	1	0154464001	Slide frame	
6	1	0154463880	Carriage with slide rails	
7	6	0190509485	Stop screw	M10x10
8	1	0154458001	End piece	
10	2	0211102957	Roll pin	D5x20
11	1	0154461001	Lead screw	
16	1	0190531201	Ball bearing	SKF 3201
17	1	0154456001	Lock nut	
18	1	0154457001	Ball bearing cap	
22	1	0334537001	Handle crank	
23	1	0211102938	Roll pin	D3x20

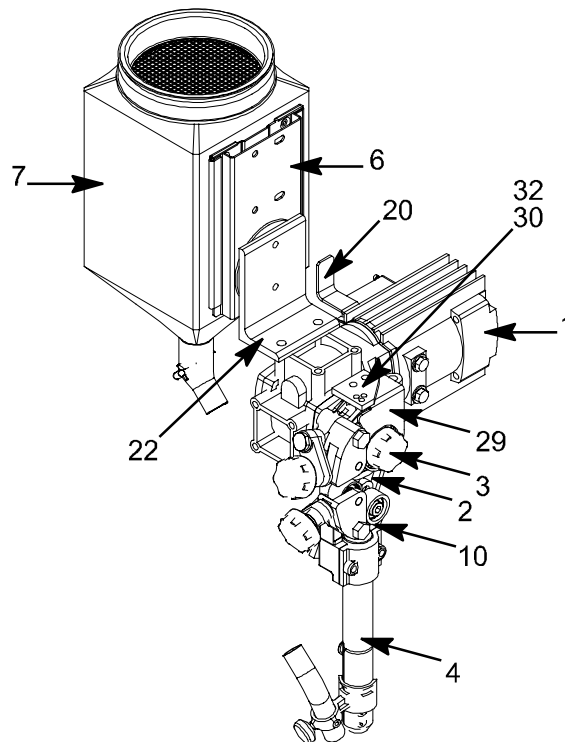


Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0449250880</b>	<b>Wire feed unit complete (Right mounted)</b>	<b>SAW (156:1), Single</b>
1	1	0145063906	Motor with gear	A6 VEC (156:1), see separate manual
2	1	0147639880	Wire straightener, right mounted	D35
3	1	0218810183	Insulated hand wheel	
4	1	0334290882	Contact equipment	D35/ L275
6	1	0148487880	Bracket for flux hopper	
7	1	0147649881	Flux hopper	10 l
10	1	0457713001	Bar	
20	1	0148493001	Cable holder	
22	1	0334294001	Attachment	
29	1	0449528001	Protection plate	

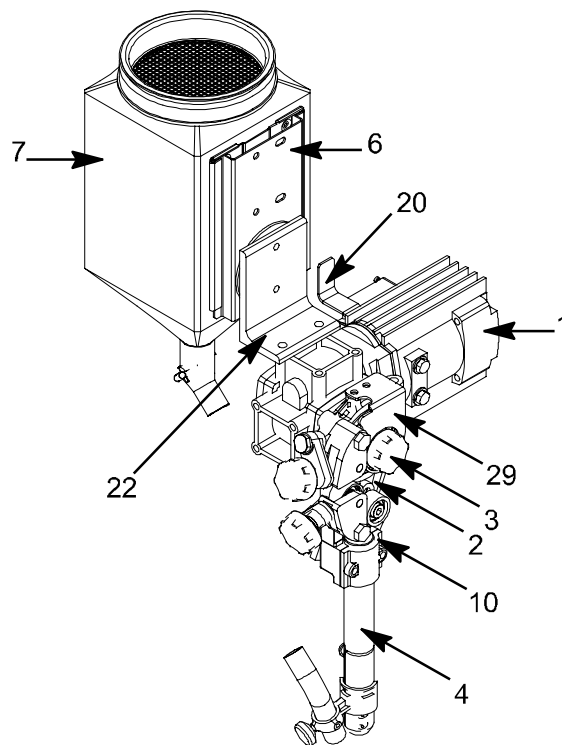


Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0449250881</b>	<b>Wire feed unit complete (Right mounted)</b>	<b>SAW (156:1), Twin</b>
1	1	0145063906	Motor with gear	A6 VEC (156:1), see separate manual
2	1	0147639887	Wire straightener, right mounted	D35, Twin
3	1	0218810183	Insulated hand wheel	
4	1	0334290882	Contact equipment	D35/ L275
6	1	0148487880	Bracket for flux hopper	
7	1	0147649881	Flux hopper	10 l
10	1	0457713001	Bar	
20	1	0148493001	Cable holder	
22	1	0334294001	Attachment	
29	1	0449528001	Protection plate	
30	1	0155300001	Plate	
32	2	0156800002	Wire liner	D 8/4
35*	1	0146967880	Brake hub	
36*	2	0154734001	Brake hub clamp	

\* Not shown in the picture

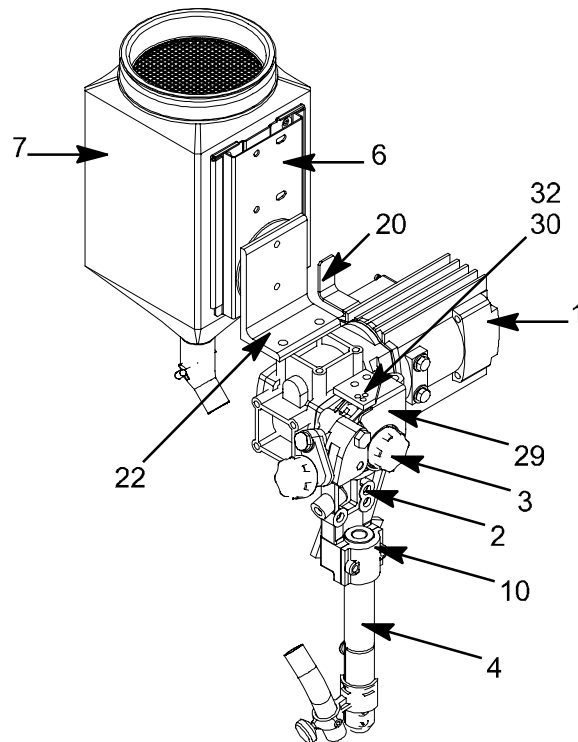


Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0449250890</b>	<b>Wire feed unit complete (Right mounted)</b>	<b>SAW (74:1), Singel</b>
1	1	0145063907	Motor with gear	A6 VEC (74:1), see separate manual
2	1	0147639880	Wire straightener, right mounted	D35
3	1	0218810183	Insulated hand wheel	
4	1	0334290882	Contact equipment	D35/ L275
6	1	0148487880	Bracket for flux hopper	
7	1	0147649881	Flux hopper	10 l
10	1	0457713001	Bar	
20	1	0148493001	Cable holder	
22	1	0334294001	Attachment	
29	1	0449528001	Protection plate	

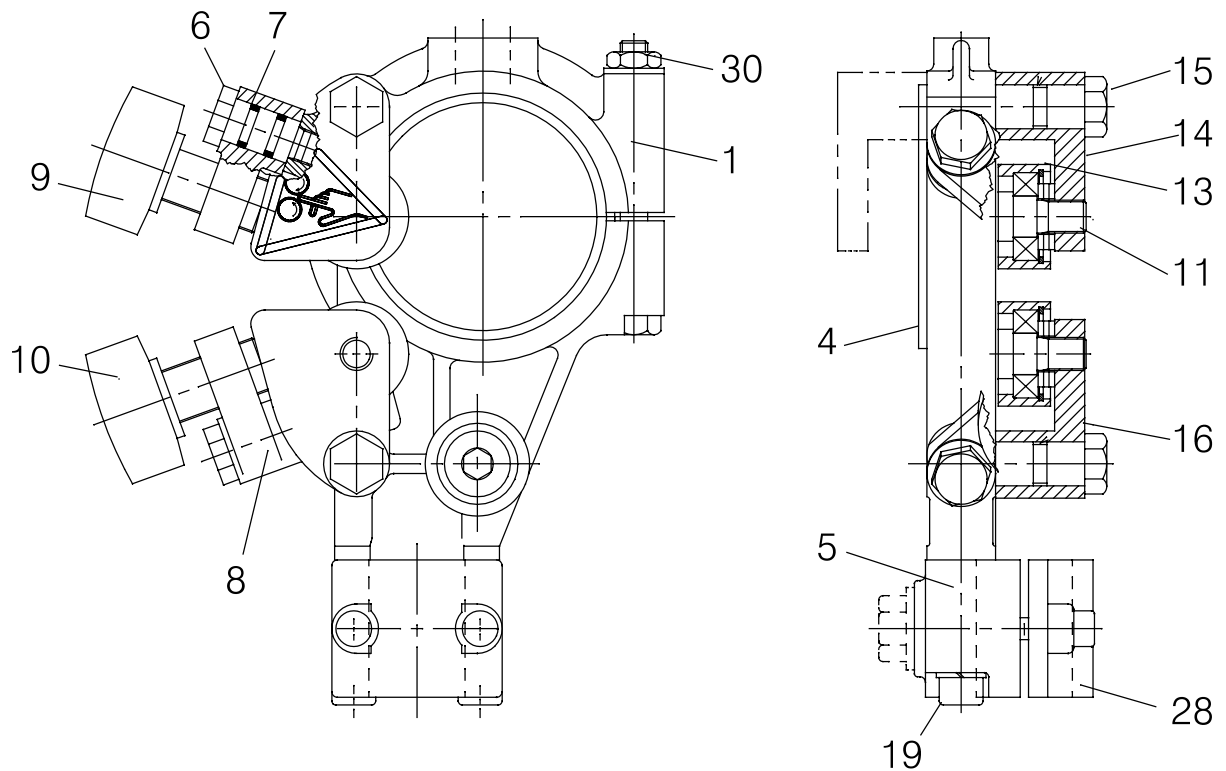


Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0449250891</b>	<b>Wire feed unit complete (Right mounted)</b>	<b>SAW (74:1), Twin</b>
1	1	0145063907	Motor with gear	A6 VEC (74:1), see separate manual
2	1	0147639891	Wire straightener, right mounted	D35, Twin
3	1	0218810183	Insulated hand wheel	
4	1	0334290882	Contact equipment	D35/ L275
6	1	0148487880	Bracket for flux hopper	
7	1	0147649881	Flux hopper	10 l
10	1	0457713001	Bar	
20	1	0148493001	Cable holder	
22	1	0334294001	Attachment	
29	1	0449528001	Protection plate	
30	1	0155300001	Plate	
32	2	0156800002	Wire liner	D8/4
35*	1	0146967880	Brake hub	
36*	2	0154734001	Brake hub clamp	
40*	1	0145787880	Fine wire straightener	
42*	1	0334278881	Guide insert for fine wire	

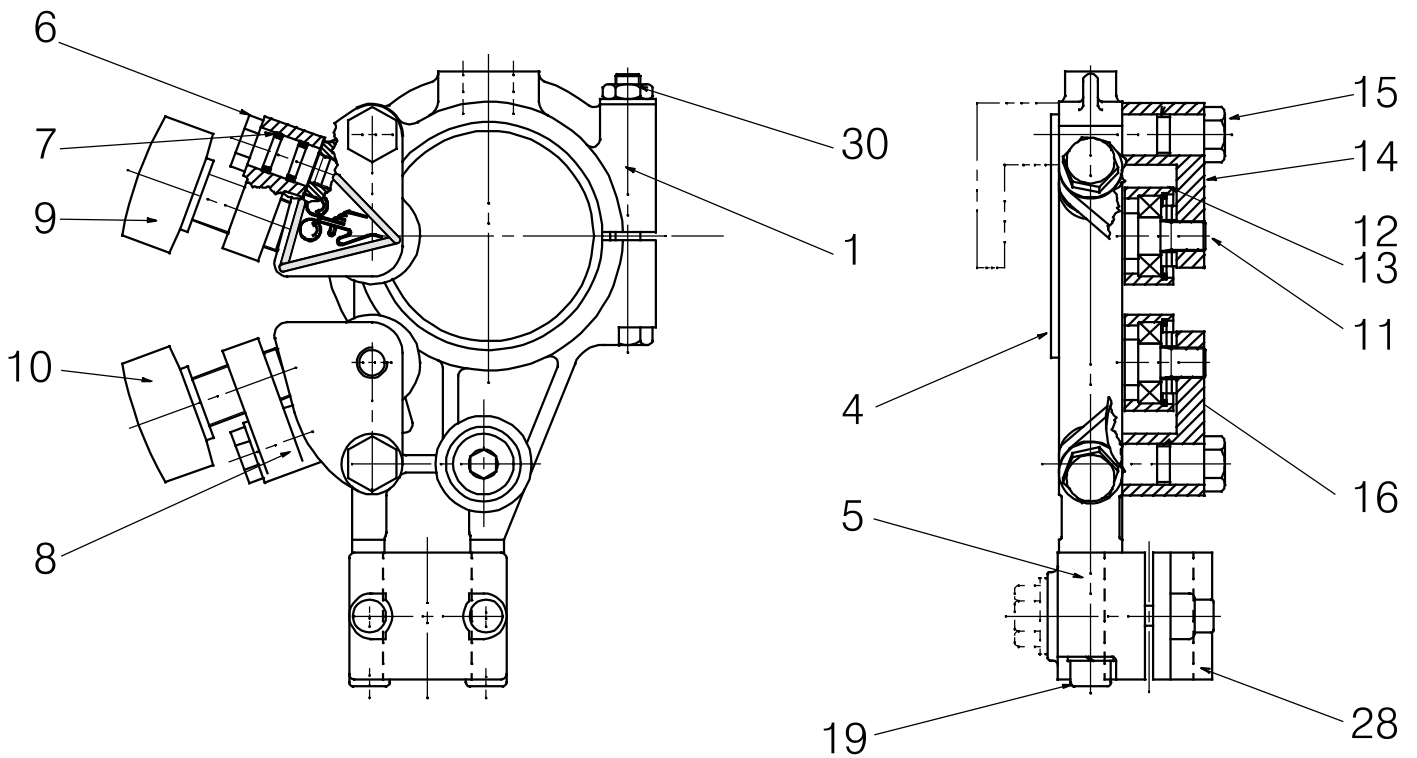
\* Not shown in the picture



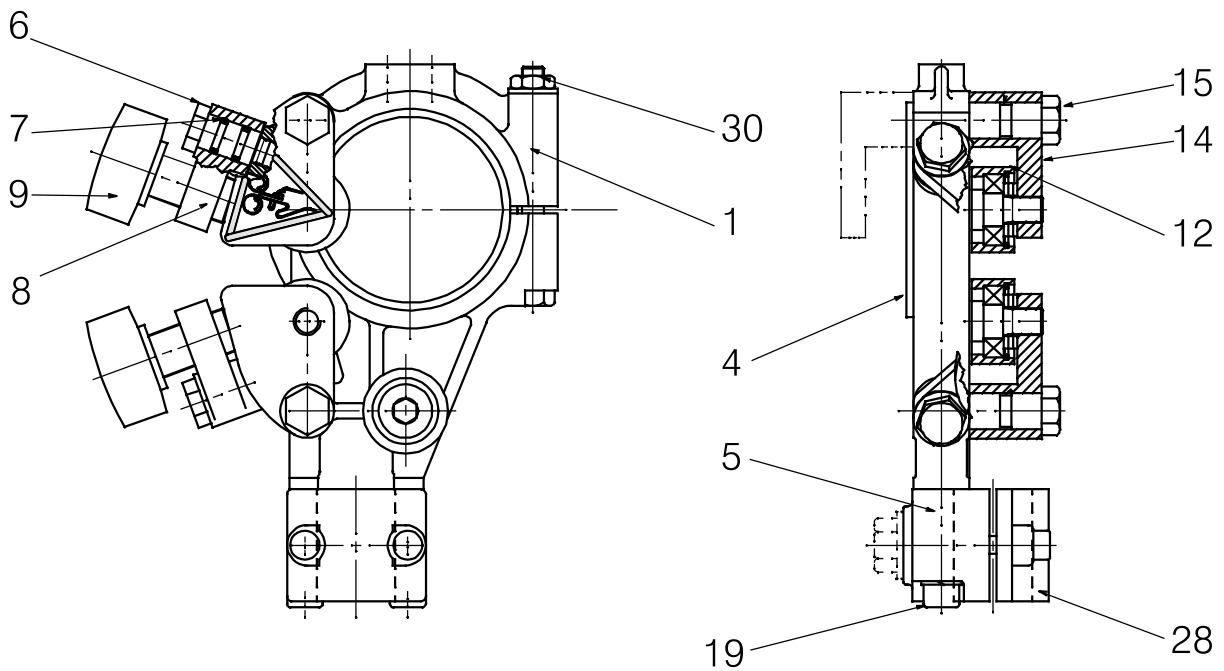
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0147639880</b>	<b>Straightener (right mounted)</b>	
1	1	0156449001	Clamp	
4	1	0215503601	Insulating sleeve	
5	1	0156530001	Clamp half	D35
6	2	0212900001	Spacer screw	
7	4	0215201209	Sealing, O-ring	D11.3x2.4
8	2	0218400801	Pressure roller arm	
9	1	0218810181	Handwheel, insulated	
10	1	0218810182	Handwheel, insulated	
11	3	0332408001	Stub shaft	
13	3	0153148880	Pressure roller	
14	1	0415498001	Pressure roller, upper	
15	2	0212902601	Spacer screw	
16	1	0415499001	Pressure roller, lower	
19	2	0219501013	Spring washer	D18.1/10.2
28	1	0156531001	Clamp half	D35
30	1	0212 601110	Nut	M10



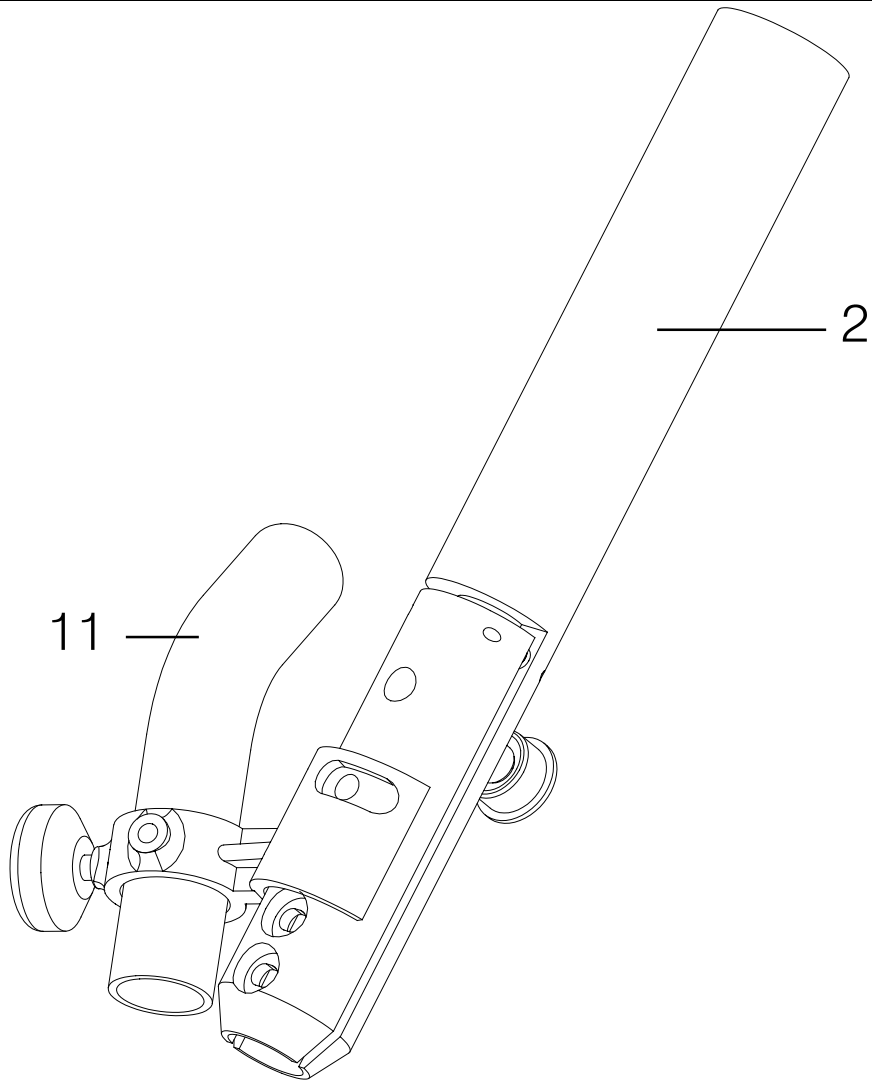
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0147639887</b>	<b>Straightener (right mounted)</b>	<b>A6 D35 TWIN</b>
1	1	0156449001	Clamp	
4	1	0215503601	Insulating sleeve	
5	1	0156530001	Clamp half	
6	2	0212900001	Spacer screw	
7	4	0215201209	Sealing, O-ring	11,3x2,4
8	2	0218400801	Pressure roller arm	
9	1	0218810181	Handwheel, insulated	
10	1	0218810182	Handwheel, insulated	
11	2	0332408001	Stub shaft	
12	1	0218524580	Pressure roller twin	
13	2	0153148880	Pressure roller	
14	1	0415498001	Pressure roller, upper	
15	2	0212902601	Spacer screw	
16	1	0415499001	Pressure roller, lower	
19	2	0219501013	Spring washer	d18,1/10,2
28	1	0156531001	Clamp half	
30	1	0212601110	Nut	M10



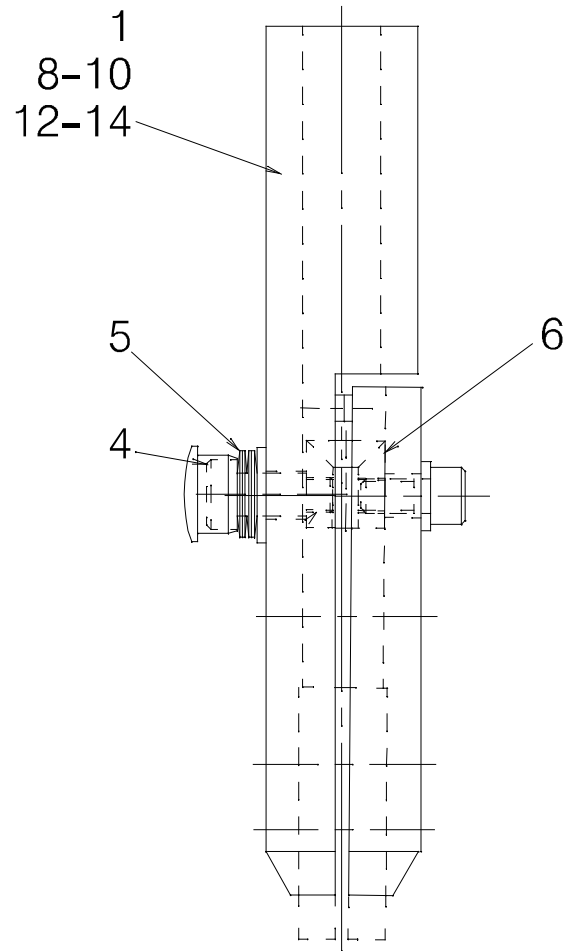
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0147639891</b>	<b>Straightener (right mounted)</b>	<b>A6 D35 TWIN (74:1)</b>
1	1	0156449001	Clamp	
4	1	0215503601	Insulating sleeve	
5	1	0156530001	Clamp half	D35
6	1	0212900001	Spacer screw	
7	2	0215201209	Sealing, O-ring	D11,3x2,4
8	1	0218400801	Pressure roller arm	
9	1	0218810181	Handwheel, insulated	
12	1	0218524580	Pressure roller twin	
14	1	0415498001	Pressure roller, upper	
15	1	0212902601	Spacer screw	
19	2	0219501013	Spring washer	D18,1/10,2
28	1	0156531001	Clamp half	
30	1	0212601110	Nut	M10



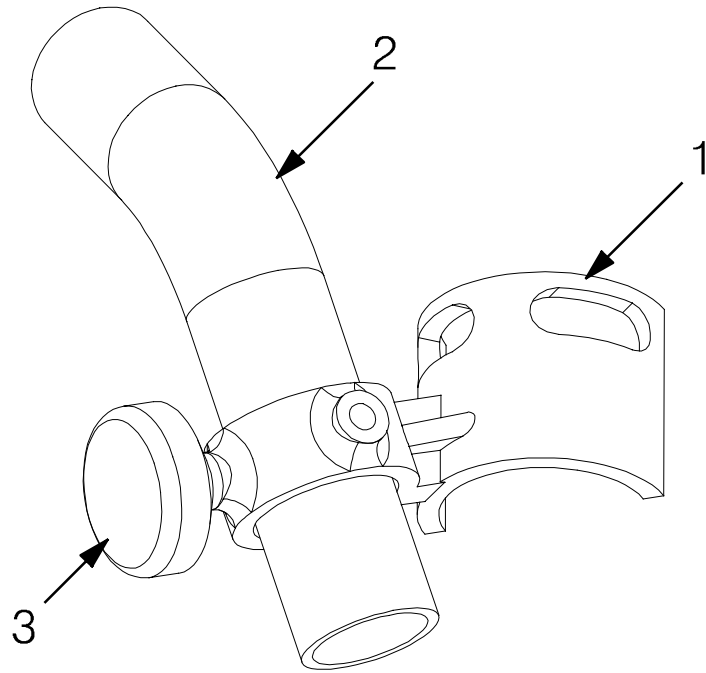
Item	Qty	Orderingno.	Denomination	Remarks
		<b>0334290882</b>	<b>Contact equipment single wire</b>	<b>D35</b>
2	1	0417959881	Contact jaw tube	L=275
11	1	0153299880	Flux nozzle complete	



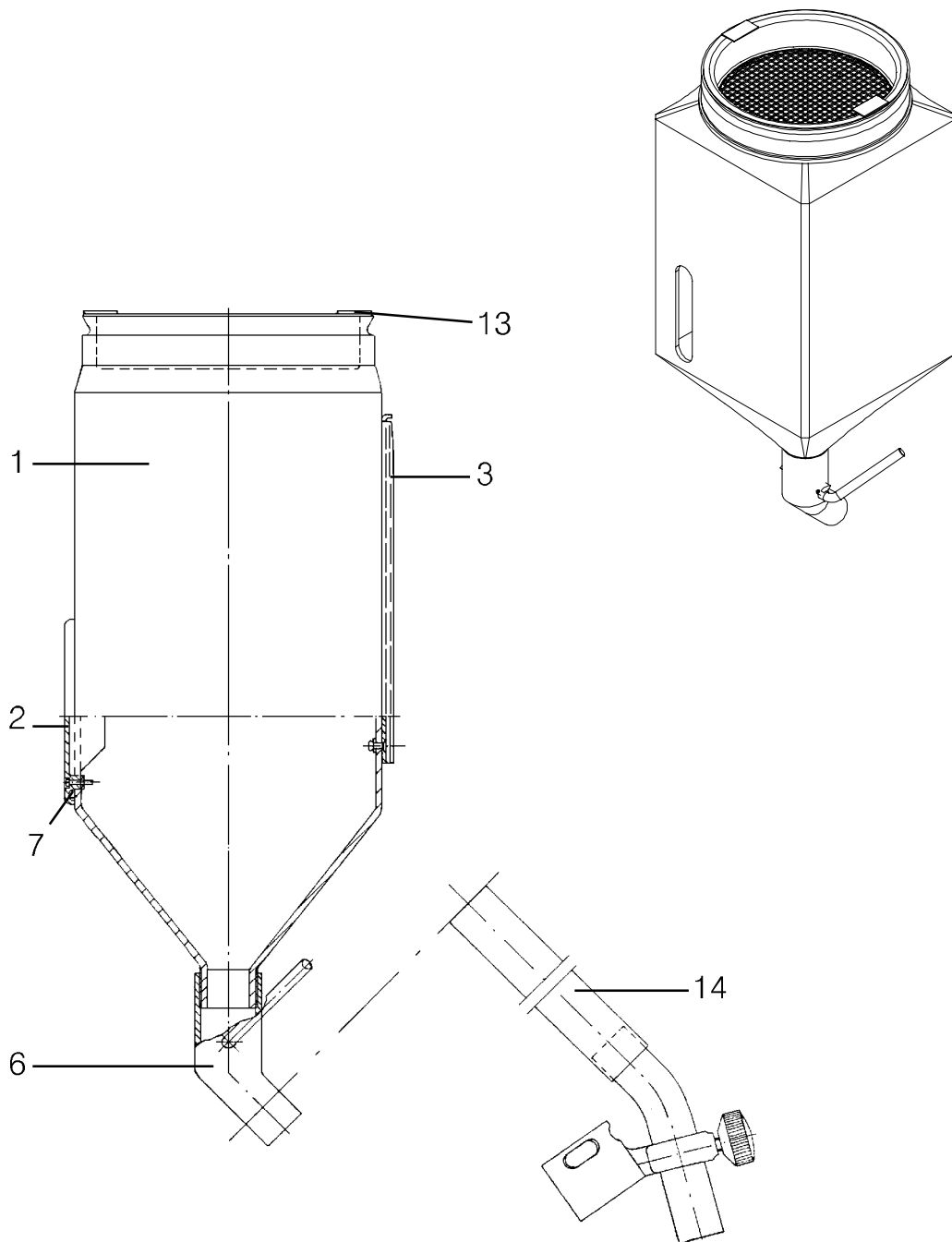
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0417959881</b>	<b>Contact jaw tube</b>	<b>L = 275 mm</b>
4	1	0443372001	Fitting bolt	
5	4	0219504307	Cup spring	d20/10.2, T=1.1
6	1	0417979001	Ring	
8	1	0443344881	Contact tube	L = 275 mm



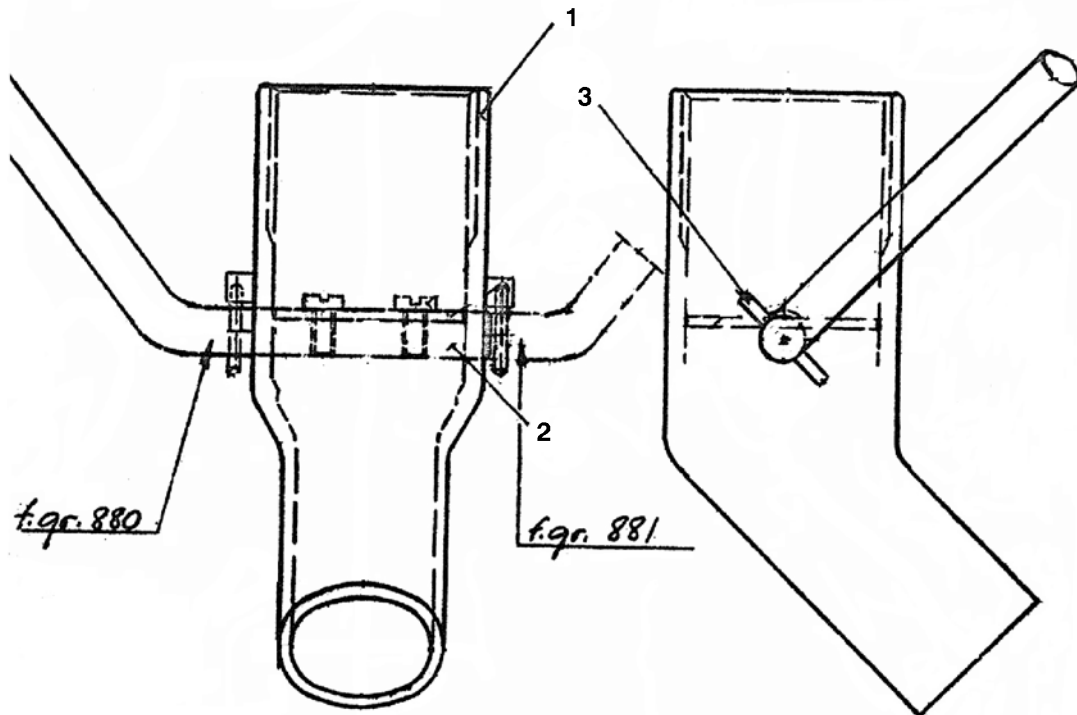
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0153299880</b>	<b>Flux nozzle complete</b>	
1	1	0153290002	Holder for flux pipe	
2	1	0153296001	Flux pipe, bent	
3	1	0153425001	Wheel	



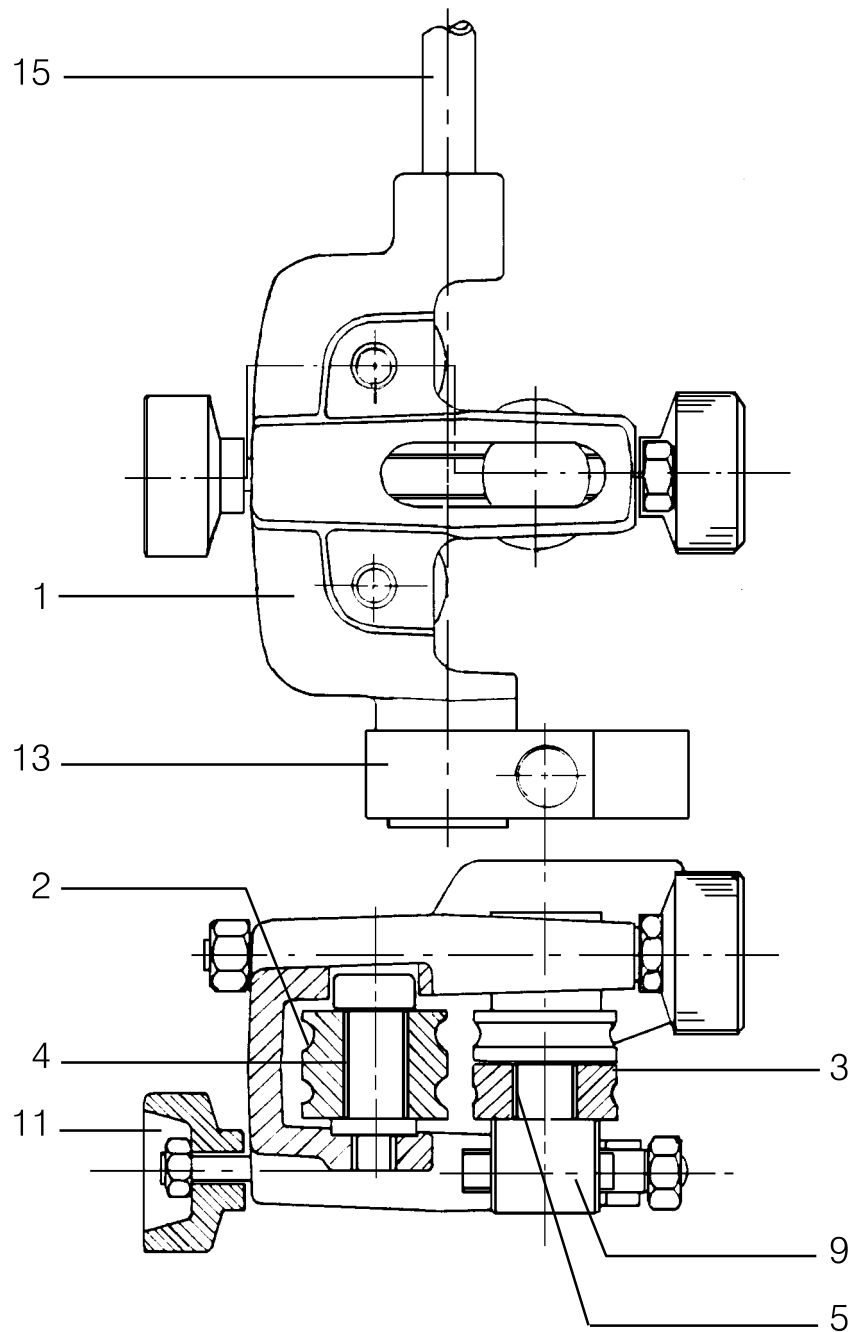
Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0147649881</b>	<b>Flux Hopper</b>	<b>10l</b>
1	1	0154007001	Flux hopper	
2	1	0148837001	Window (a6 flux hopper)	
3	1	0147645001	Mounting	
6	1	0153347880	Flux valve	
7	1	0215201232	Sealing, O-ring	69,2x5,7
13	1	0020301780	Flux strainer	
14	1	0443383002	Flux hose	L=500



Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0153347880</b>	<b>Flux valve</b>	
1	1	0153348001	Outlet	
2	1	0153349001	Shaft	
3	1	0211102938	Roll pin	d 3x20



Item no.	Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
		<b>0145787880</b>	<b>Fine wire straightener for twin wire</b>	
1	1	0145788001	Case	D12/10
2	2	0145789001	Roller	
3	2	0145790001	Roller	
4	2	0145791001	Searing bushing	
5	2	0190240103	Bearing bushing	
9	2	0145793001	Runner	
11	2	0145794001	Knob	
13	1	0145795001	Link	
15		0151287001	Hose	



# 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](http://www.esab.com)



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

[www.esab.com](http://www.esab.com)

