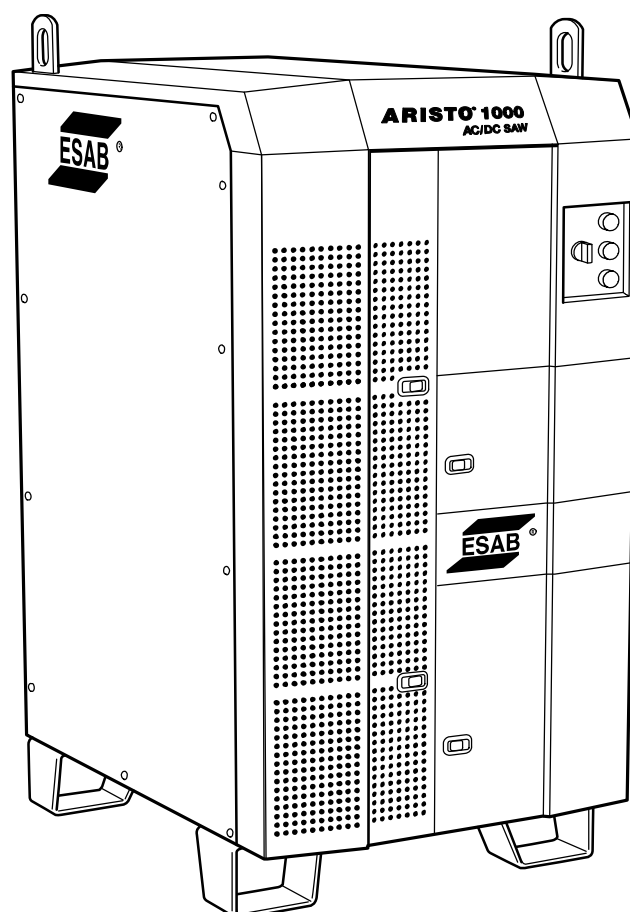


# ***Aristo<sup>®</sup> 1000***

## ***AC/DC SAW***



**Návod k používání**



## DECLARATION OF CONFORMITY

According to

The Low Voltage Directive 2006/95/EC, entering into force 16 January 2007

The EMC Directive 2004/108/EC, entering into force 20 July 2007

### Type of equipment

Welding power source

### Type designation etc.

Aristo™ 1000 AC/DC from serial number 145 xxx xxxx (2011 w.45)

Aristo™ 1000 AC/DC is designed for submerged arc welding (SAW), used together with Control Box PEK

### Brand name or trade mark

ESAB

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

#### Name, address, telephone No, E-mail:

ESAB AB

Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden

Phone: +46 31 50 90 00, E-mail: info@esab.se

### Factory operating on behalf of the Manufacturer

#### Name, address:

ESAB AB, Welding Equipment

SE-695 81 Laxå, Sweden

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

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

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

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

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

Gothenburg 2012-01-30

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Håkan Führ". The signature is fluid and cursive, written over a white background.

Håkan Führ

Global Automation Director

MD ESAB AB

<b>1 BEZPEČNOST</b>	<b>4</b>
<b>2 ÚVOD</b>	<b>6</b>
<b>3 TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>6</b>
<b>4 INSTALACE</b>	<b>7</b>
4.1 Pokyny pro zvedání	8
4.2 Umístění	8
4.3 Příklad svařovacího zařízení	9
4.4 Vedení kabelů	10
4.5 Napájení ze sítě	11
<b>5 OBSLUHA</b>	<b>12</b>
5.1 Zapojení a ovládací zařízení	12
5.2 Připojení svařovacího a zpětného kabelu	13
5.3 Legenda k symbolům	13
5.4 Ochrana proti přehřátí	13
<b>6 ÚDRŽBA</b>	<b>14</b>
6.1 Napájecí zdroj pro svařování	14
<b>7 VYHLEDÁVÁNÍ ZÁVAD</b>	<b>16</b>
<b>8 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ</b>	<b>16</b>
<b>SCHEMA</b>	<b>22</b>
<b>NÁVOD K ZAPOJENÍ</b>	<b>24</b>
<b>OBJEDNACÍ ČÍSLO</b>	<b>25</b>
<b>SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ</b>	<b>26</b>
<b>SPOTŘEBNÍ DÍLY</b>	<b>27</b>

# 1 BEZPEČNOST

Uživatelé svářecího zařízení ESAB mají konečnou odpovědnost za zajištění, že každý, kdo pracuje na tomto zařízení nebo v jeho blízkosti, dodržuje všechna relevantní bezpečnostní opatření. Bezpečnostní opatření musí splňovat požadavky, které se týkají tohoto druhu svářecího zařízení. Vedle standardních bezpečnostních opatření, která se vztahují na toto pracoviště, dodržujte i následující doporučení.

Veškeré práce musí provádět zaškolený personál, který je s provozem tohoto svářecího zařízení důkladně seznámen. Nesprávné používání tohoto zařízení může vést k nebezpečným situacím, které mohou mít za následek zranění obsluhy a poškození zařízení.

1. Každý, kdo používá toto svářecí zařízení, musí být seznámen:
  - s jeho obsluhou,
  - s umístěním nouzového vypínače,
  - s jeho funkcí,
  - s příslušnými bezpečnostními opatřeními,
  - se svářením.
2. Obsluha musí zajistit, aby:
  - se při spuštění tohoto zařízení v jeho pracovním prostoru nenacházela žádná neautorizovaná osoba,
  - při zapáleném oblouku nebyl nikdo bez příslušné ochrany.
3. Pracoviště musí být:
  - vhodné pro daný účel,
  - bez průvanu.
4. Pomůcky osobní ochrany:
  - Vždy používejte osobní ochranné prostředky, jako jsou ochranné brýle, oděv odolný proti ohni a ochranné rukavice.
  - nenoste volné doplňky, jako jsou šály, náramky, kroužky atp., o které byste se mohli zachytit nebo si jimi způsobit popáleniny.
5. Všeobecná bezpečnostní opatření:
  - ujistěte se, že zpětný vodič je bezpečně připojen,
  - práci na vysokonapětovém zařízení **smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář**,
  - po ruce musí být jasně označené hasicí zařízení, mazání.



## VÝSTRAHA!

***Nepoužívejte tento napájecí zdroj pro rozmrazování potrubí.***



# VÝSTRAHA



**Sváření a řezání obloukem může být vašemu zdraví a zdraví jiných osob nebezpečné. Při sváření a řezání dodržujte bezpečnostní operatření. Vyžádejte si bezpečnostní předpisy svého zaměstnavatele, které by měly vycházet z upozornění výrobce na nebezpečí.**

**ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM - může způsobit smrt**

- Nainstalujte a uzemněte jednotku v souladu s příslušnými předpisy.
- Nedotýkejte se živých částí elektrického obvodu ani elektrod nechráněnou pokožkou, vlhkými rukavicemi ani vlhkým oděvem.
- Izolujte se od uzemnění a od svářeného předmětu.
- Ujistěte se, že vaše pracovní poloha je bezpečná.

**KOUŘ A PLYNY - mohou být zdraví nebezpečné**

- Držte svoji hlavu stranou od plyných zplodin.
- Použijte ventilaci, odsávání u oblouku nebo obojí, aby se plynné zplodiny nedostaly do oblasti vašeho dýchání a do celého prostoru.

**PAPRSKY ELEKTRICKÉHO OBLOUKU - mohou způsobit poranění očí a popálení pokožky**

- Chraňte svůj zrak a tělo. Používejte správné ochranné štíty a ochranné brýle a noste ochranný oděv.
- Chraňte osoby v okolí ochrannými štíty nebo vhodnými závěsy.

**NEBEZPEČÍ POŽÁRU**

- Jiskry (spršky žhavého kovu) mohou způsobit požár. Zajistěte, aby v blízkosti nebyly žádné hořlavé materiály.

**HLUK - nadměrný hluk může poškodit sluch**

- Chraňte svoje uši. Noste tlumiče nebo jinou ochranu sluchu.
- Varujte osoby v okolí před tímto nebezpečím.

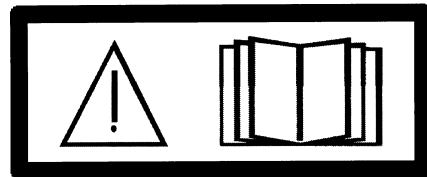
**VADNÁ FUNKCE - v případě vadné funkce si přivolejte na pomoc odborníka.**

**Před instalací a používáním si tento návod k obsluze prostudujte a ujistěte se, že mu rozumíte.**

**CHRAŇTE SEBE I OSTATNÍ!**

**UPOZORNĚNÍ!**

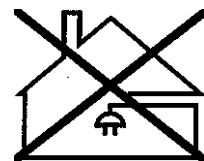
*Před instalací a použitím zařízení si tento návod k obsluze prostudujte a ujistěte se, že mu dobře rozumíte.*

**UPOZORNĚNÍ!**

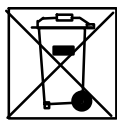
*Tento výrobek je určen pouze pro sváření obloukem.*

**UPOZORNĚNÍ!**

*Zařízení "class A" není určeno k používání v obytných oblastech, v nichž je elektrické napájení zajišťováno veřejnou, nízkonapěťovou rozvodnou sítí. Kvůli rušení šířenému vedením a vyzařováním se mohou v takových oblastech objevit případné obtíže se zaručením elektromagnetické kompatibility u zařízení "class A".*



**Společnost ESAB vám může poskytnout veškeré ochranné prostředky pro svářečské práce a přídatná zařízení.**



**Elektronická zařízení likvidujte v recyklačním zařízení!**

V souladu s evropskou směrnicí 2002/96/ES o likvidaci elektrických a elektronických zařízení a její implementaci podle státních zákonů se musí elektrické zařízení, které dosáhlo konce životnosti, zlikvidovat v recyklačním zařízení.

Jako osoba zodpovědná za zařízení máte povinnost informovat se o schválených sběrných místech.

Chcete-li další informace, obraťte se na nejbližšího prodejce společnosti ESAB.

## 2 ÚVOD

**Aristo 1000** je napájecí zdroj pro svařování pod tavidlem se stejnosměrným (ss.) nebo střídavým (stř.) proudem, určený pro prostředí s vysokou produktivitou. Napájecí zdroj má mnoho nastavovacích parametrů pro ty, kteří chtějí optimalizovat své postupy.

Napájecí zdroj se používá společně s ovládací jednotkou PEK, jejímž prostřednictvím lze regulovat parametry svařování.

Napájecí zdroj je součástí systému ESAB A2/A6, což znamená, že většinu součástí tohoto systému lze používat s výrobkem Aristo 1000.

Jedná se například o tyto součásti:

- Tažné svařovací stroje
- Sloup a výložník
- Svařovací hlavy
- Polohovací zařízení
- Zařízení na sledování spojů
- Systémy na manipulaci s tavidlem

**Příslušenství k výrobku ESAB lze nalézt na straně 27.**

## 3 TECHNICKÉ ÚDAJE

Aristo 1000	
<b>Síťové napětí</b>	380 - 575 V, ± 10 %, 3~ 50/60 Hz
<b>Síťové napájení</b>	S <sub>sc</sub> min 6,7 MVA
<b>Primární proud</b>	I <sub>max</sub> 86 A
<b>Rozsah nastavení</b>	14 - 50 V / 0 - 1000 A
<b>Přípustná zátěž</b> 100% zatěžovací cyklus	1000 A / 44 V
<b>Účinnost</b> při maximálním proudu	0,93
<b>Účinnost</b> při maximálním proudu	85 %
<b>Napětí naprázdno</b> s VRD U <sub>0</sub> max.	121V ss.
<b>Zdánlivý výkon</b> při maximálním proudu	58,1 kVA
<b>Činný výkon</b> při maximálním proudu	52,0 kW
<b>Příkon bez zátěže</b>	200 W

<b>Aristo 1000</b>	
<b>Provozní teplota</b>	-10 až +40 ° C
<b>Přepravní teplota</b>	-20 až +55 ° C
<b>Rozměry D x Š x V</b>	865 x 610 x 1320 mm
<b>Hmotnost</b>	330 kg
<b>Třída izolace</b>	H
<b>Třída krytí</b>	IP 23S
<b>Třída použití</b>	<b>S</b>

#### **Zatěžovací cyklus**

Zatěžovací cyklus specifikuje čas jako procento desetiminutového intervalu, během kterého můžete svařovat nebo řezat při konkrétní zátěži. Pracovní cyklus platí pro 40 ° C.

#### **Třída krytí**

Kód **IP** určuje třídu krytí, tj. stupeň ochrany před průnikem pevných předmětů a vody. Zařízení s označením **IP 23S** je určeno k použití v krytém prostoru i venku, nemělo by se však používat během srážek.

#### **Třída použití**

Symbol **S** udává, že tento napájecí zdroj je určen pro použití v oblastech se zvýšeným elektrickým nebezpečím.

#### **Síťové napájení, $S_{sc\ min}$**

Minimální zkratový výkon v síti podle IEC 61000-3-12.

## **4 INSTALACE**

**Instalaci by měl provádět profesionální pracovník.**

Kalibraci napájecího zdroje musí provádět odborník.



### **VAROVÁNÍ!**

*Zařízení se musí instalovat do trojfázového systému s ochranným uzemněním.  
Zařízení je určeno k pevné instalaci.*

### **Pozor!**

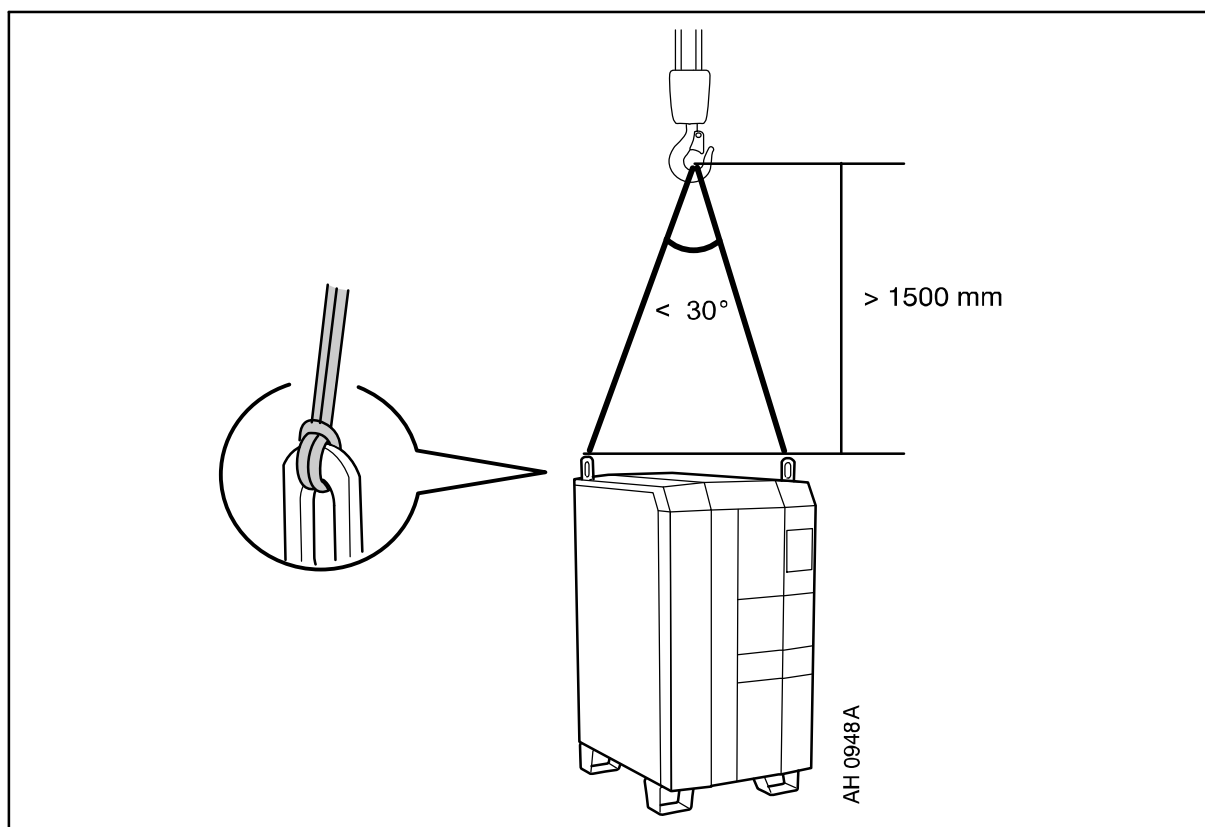
#### **Požadavky na síťové napájení**

Výkonová zařízení mohou v důsledku odebírání primárního proudu ze síťového rozvodu ovlivňovat kvalitu rozvodné sítě. Proto se mohou na některé typy zařízení (viz technické údaje) vztahovat omezení ohledně zapojení nebo požadavků, týkající se maximální přípustné síťové impedance nebo minimálního napájecího výkonu v místě rozhraní s veřejnou rozvodnou sítí. V takovém případě je instalační technik nebo uživatel odpovědný za to, aby se na základě konzultace s provozovatelem rozvodné sítě v případě potřeby ujistil, zda lze zařízení připojit.

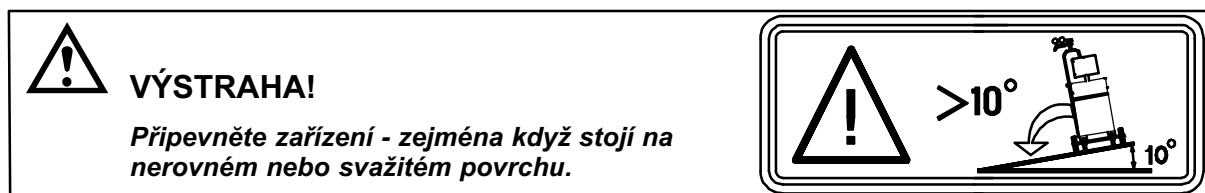
### **Pozor!**

Napájecí zdroj lze zapojit tak, aby generoval energii. Chcete-li další informace, obraťte se na autorizovaného servisního pracovníka společnosti ESAB.

## 4.1 Pokyny pro zvedání

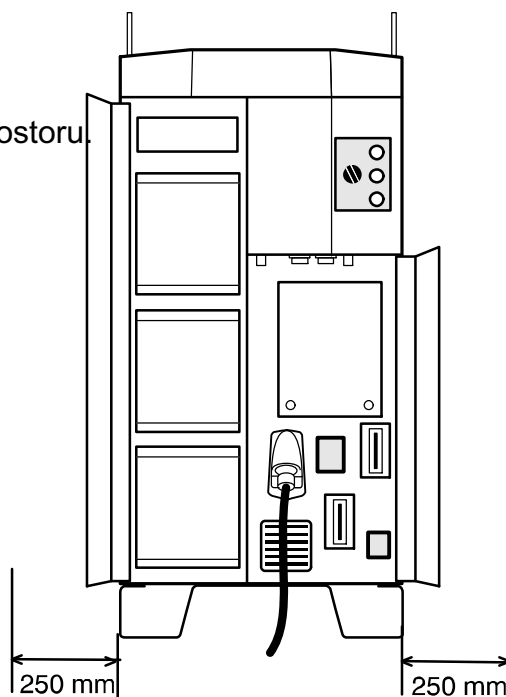


## 4.2 Umístění



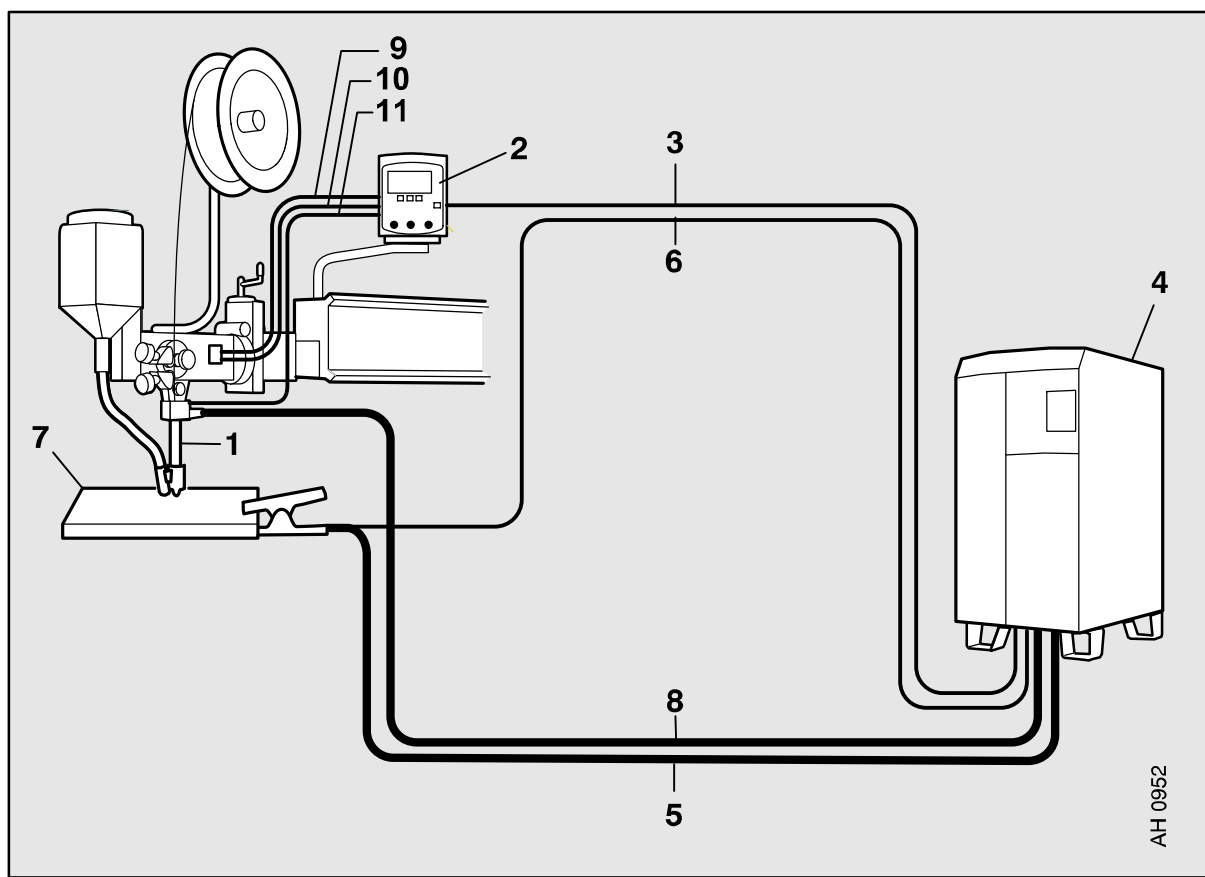
Umístěte napájecí zdroj pro svařování tak, aby nic nepřekáželo jeho vstupním a výstupním otvorům pro chladicí vzduch a po všech stranách bylo alespoň 250 mm volného prostoru.

Při instalaci napájecího zdroje na podlahu dodržujte rozměry podle rozložení otvorů na str. 23.





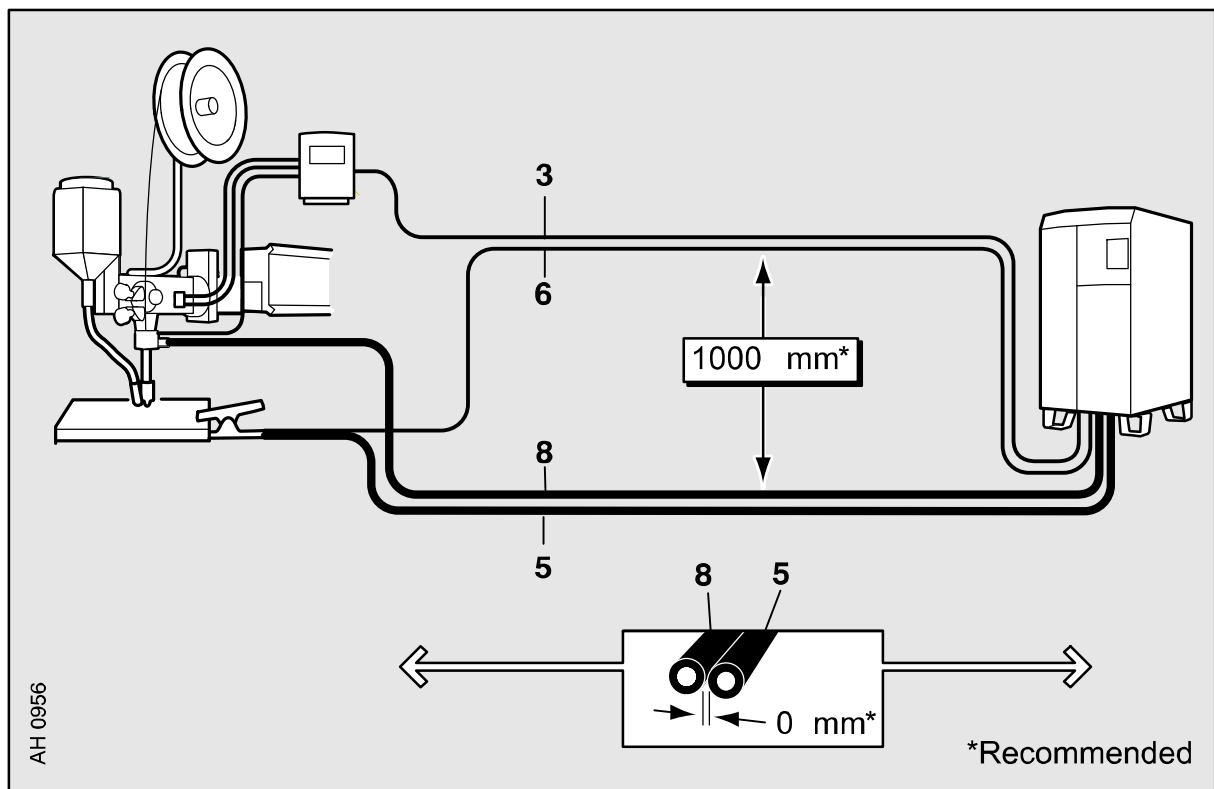
### 4.3 Příklad svařovacího zařízení



AH 0952

- |   |                              |   |                       |    |                                |
|---|------------------------------|---|-----------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Svařovací hlava              | 5 | Zpětný kabel          | 9  | Měřicí kabel, rychlost         |
| 2 | Ovladač                      | 6 | Měřicí kabel, obrobek | 10 | Kabel motoru                   |
| 3 | Řídicí kabel                 | 7 | Obrobek               | 11 | Měřicí kabel, svařovací napětí |
| 4 | Napájecí zdroj pro svařování | 8 | Svařovací kabel       |    |                                |

## 4.4 Vedení kabelů



3 Řídicí kabel

5 Zpětný kabel

6 Měřicí kabel,  
obrobek

8 Svařovací kabel

Více informací o vedení kabelů najdete na str. 17 a následujících stranách.

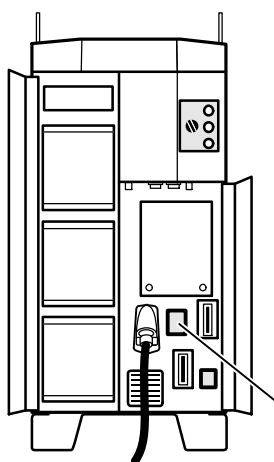
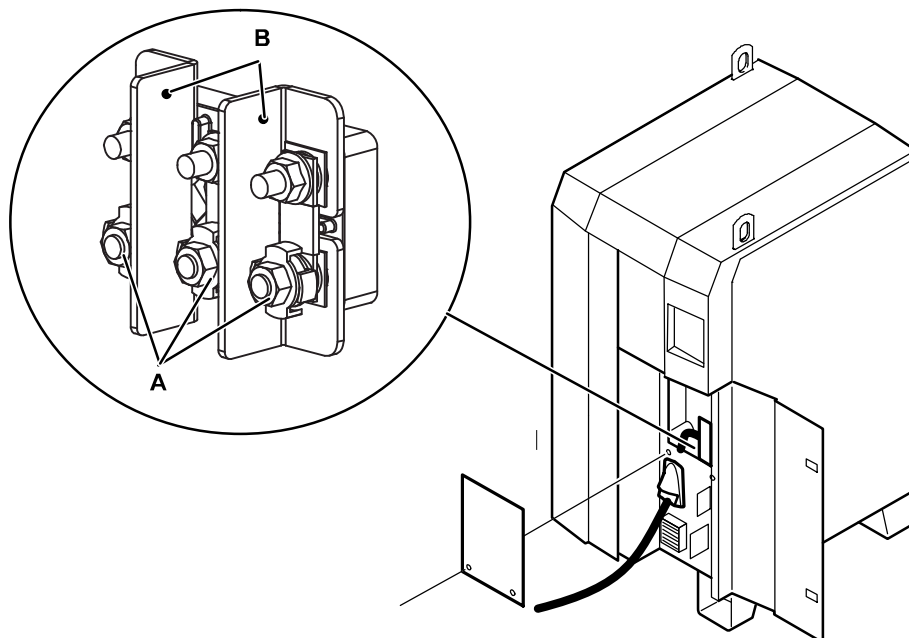
## 4.5 Napájení ze sítě



### VAROVÁNÍ

Napájecí zdroj je po dodání zapojen na 400 V. Chcete-li nastavit jiné síťové napětí, přepojte svorky na svorkovnici podle pokynů pro zapojení na str. 24.

Utáhněte šrouby **A** s momentem 10 Nm. Ujistěte se, že plastový chránič **B** je stále volný.



Přesvědčte se, zda je napájecí zdroj pro svaření připojen ke správnému síťovému napětí a zda je chráněn správně dimenzovanou pojistkou. Připojení k ochrannému zemnicímu vodiči musí být provedeno v souladu s předpisy.

Typový štítek s údaji o připojeném napájení

### Doporučená zatížitelnost pojistek



Aristo 1000								
50/60 Hz při svařování ss. proudem								
Síťové napětí	380V	400V	415V	440V	460V	500V	550V	575V
Fázový proud $I_{1ef}$	86A	82A	79A	74A	71A	66A	59A	57A
Pojistka proti rázovému přepětí	100A	100A	80A	80A	80A	80A	63A	63A

**Pozor!** Výše uvedené zatížitelnosti pojistek odpovídají švédským předpisům. Používejte napájecí zdroj pro svařování v souladu s příslušnými státními předpisy.

## 5 OBSLUHA

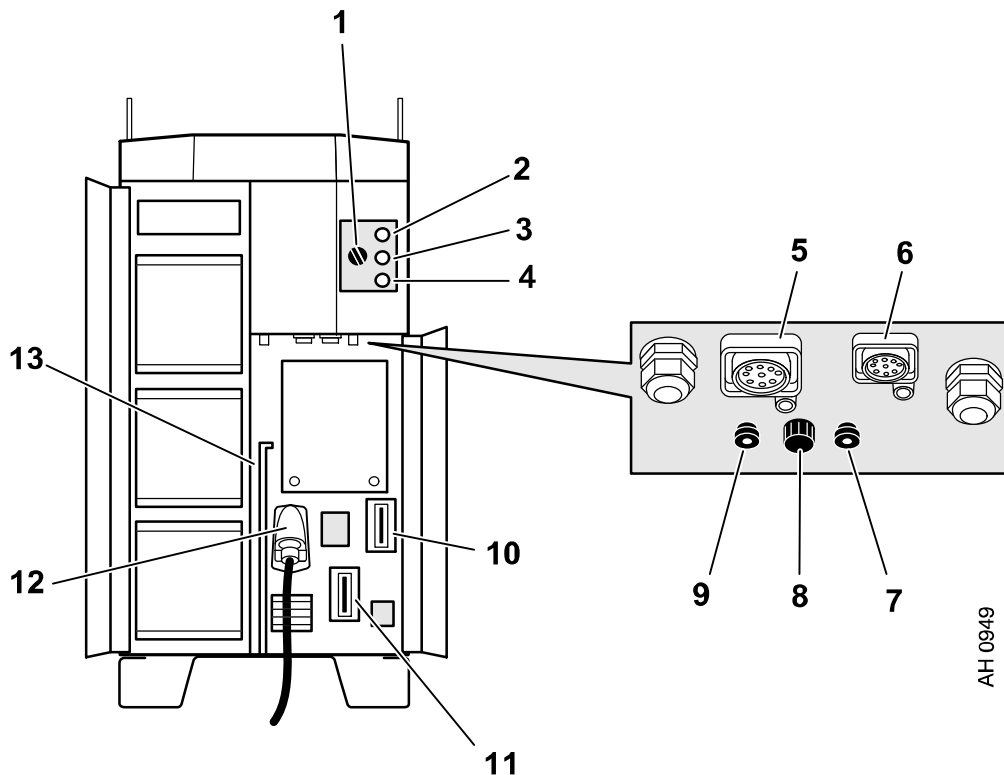
**Všeobecné bezpečnostní předpisy pro manipulaci s tímto zařízením jsou uvedeny na straně 4. Před použitím zařízení si je důkladně prostudujte!**

### 5.1 Zapojení a ovládací zařízení

- |   |                                    |    |  |
|---|------------------------------------|----|--|
| 1 | Ovladač pro nastavování parametrů* | 7  | Černá přípojka pro měřicí kabel, obrobek   |
| 2 | Oranžová kontrolka závady          | 8  | Pojistka   |
| 3 | Bílé zapínací tlačítko             | 9  | Červená přípojka pro měřicí kabel, svařovací hlava   |
| 4 | Černé vypínací tlačítko            | 10 |  Přípojka pro zpětný kabel  |
| 5 | Přípojka pro ovládací jednotku PEK | 11 |  Přípojka kabelu pro přívod svařovacího proudu do svařovací hlavy |
| 6 | Přípojka pro servisní nástroj      | 12 | Přípojka pro síťový kabel  |
|   |                                    | 13 | Kabelová průchodka pro signální kabely   |

\*) Ovladač má tři polohy:

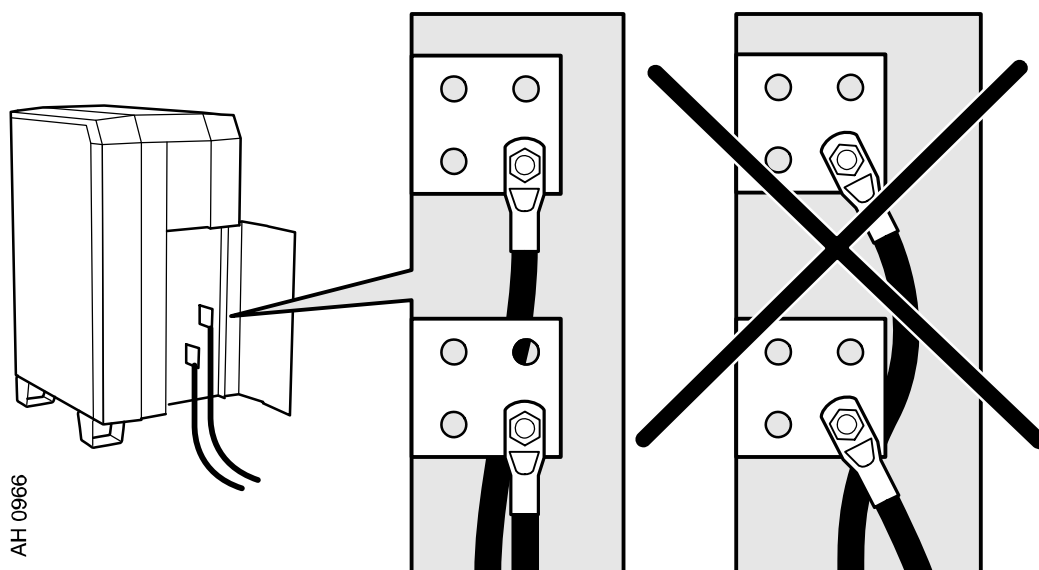
- Poloha 1, zapínání/vypínání síťového napětí ovládáno z dálkového ovladače
- Poloha 2, zapínání/vypínání blokováno
- Poloha 3, zapínání/vypínání ovládáno tlačítky 3 a 4



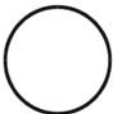



AH 0949

## 5.2 Připojení svařovacího a zpětného kabelu

Ujistěte se, že instalace svařovacího a zpětného kabelu odpovídá znázornění na obrázku.



## 5.3 Legenda k symbolům

	Napájecí zdroj zapnutý		Napájecí zdroj vypnutý
	Dálkově ovládané spuštění		Místní ovládání z napájecího zdroje
	Signalizace poruchy		

## 5.4 Ochrana proti přehřátí

Napájecí zdroj pro svařování má ochranu proti přehřátí, která se aktivuje v případě, že se příliš zvýší teplota. V takovém případě se přeruší svařovací proud a rozsvítí se žlutá kontrolka. Na nastavovacím panelu ovládací jednotky (PEK) se zobrazí chybový kód.

Když teplota klesne, ochrana proti přehřátí se automaticky nastaví do výchozího stavu a je možné znovu zahájit svařování.

## 6 ÚDRŽBA

Pravidelná údržba je důležitá pro bezpečný a spolehlivý provoz.

*Bezpečnostní kryty smí odstraňovat pouze osoby s příslušnou kvalifikací v elektrotechnice (autorizovaný personál) za účelem připojení nebo servisu, údržby nebo opravy svářečského zařízení.*



### UPOZORNĚNÍ!

*Závazky ze záruky dodavatele ztrácejí platnost, jestliže se zákazník během záruční doby pokusí libovolným způsobem zasahovat do výrobku za účelem odstranění jakékoliv závady.*

### 6.1 Napájecí zdroj pro svařování

Pravidelně kontrolujte, zda není napájecí zdroj pro svařování ucpán nečistotami.

Četnost a způsob čištění jsou závislé na:

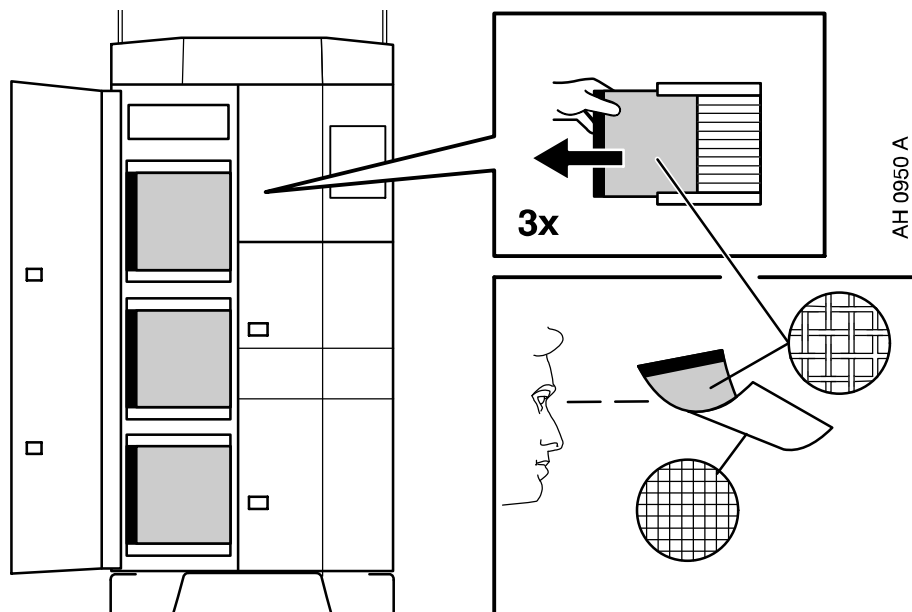
- typu svařování;
- době provozu;
- umístění;
- okolním prostředím.

Napájecí zdroj se musí pravidelně profukovat stlačeným vzduchem při sníženém tlaku, viz str. 21. Ve znečištěném prostředí se musí toto čištění provádět častěji.

Jinak způsobí ucpané vstupy a výstupy vzduchu přehřátí. Objednací číslo prachového filtru najdete na str. 26.

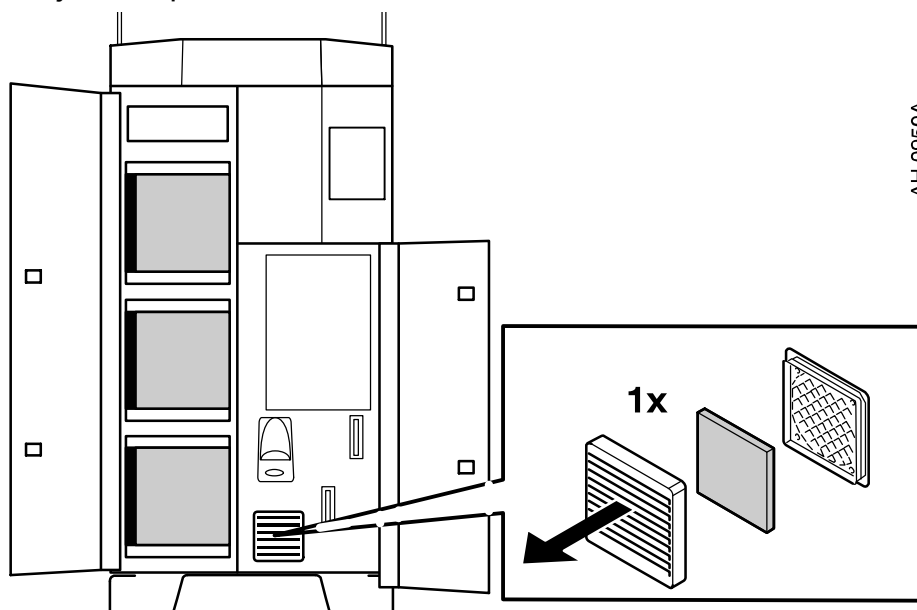
### Výměna a čištění prachového filtru

1. Uvolněte prachový filtr podle obrázku.
2. Profoukněte filtr stlačeným vzduchem (se sníženým tlakem).
3. Nainstalujte filtr zpět.  
Nasaďte filtr jemnější sítkou proti mřížce.



### Výměna a čištění vzduchového filtru

1. Uvolněte vzduchový filtr podle obrázku.
2. Vyčistěte filtr mýdlem a vodou.
3. Nainstalujte filtr zpět.



## 7 VYHLEDÁVÁNÍ ZÁVAD

*Než si vyžádáte pomoc autorizovaného servisního technika, proveďte tyto doporučené kontroly.*

Druh závady	Nápravné opatření
Žádný oblouk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda je zapnuté síťové napětí.</li> <li>• Zkontrolujte správnost připojení svařovacího kabelu a zpětného kabelu.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je nastavena správná hodnota proudu.</li> <li>• Zkontrolujte síťové pojistky.</li> </ul>
Během svařování došlo k přerušení svařovacího proudu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda se neaktivovaly tepelné pojistky (na panelu řídicího modulu je zobrazen chybový kód).</li> <li>• Zkontrolujte síťové pojistky.</li> </ul>
Často dochází k aktivaci tepelné pojistky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda není ucpán prachový filtr.</li> <li>• Přesvědčte se, zda nejsou překročeny předepsané hodnoty napájecího zdroje pro svařování (tj. zda není zařízení přetíženo).</li> <li>• Zkontrolujte, zda není napájecí zdroj pro svařování ucpán nečistotami.</li> <li>• Zkontrolujte okolní teplotu.</li> </ul>
Nízký svařovací výkon.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte správnost připojení kabelu svařovacího proudu a zpětného kabelu.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je nastavena správná hodnota proudu.</li> <li>• Zkontrolujte, zda se používá správný plnicí materiál (drát a prášek).</li> </ul>

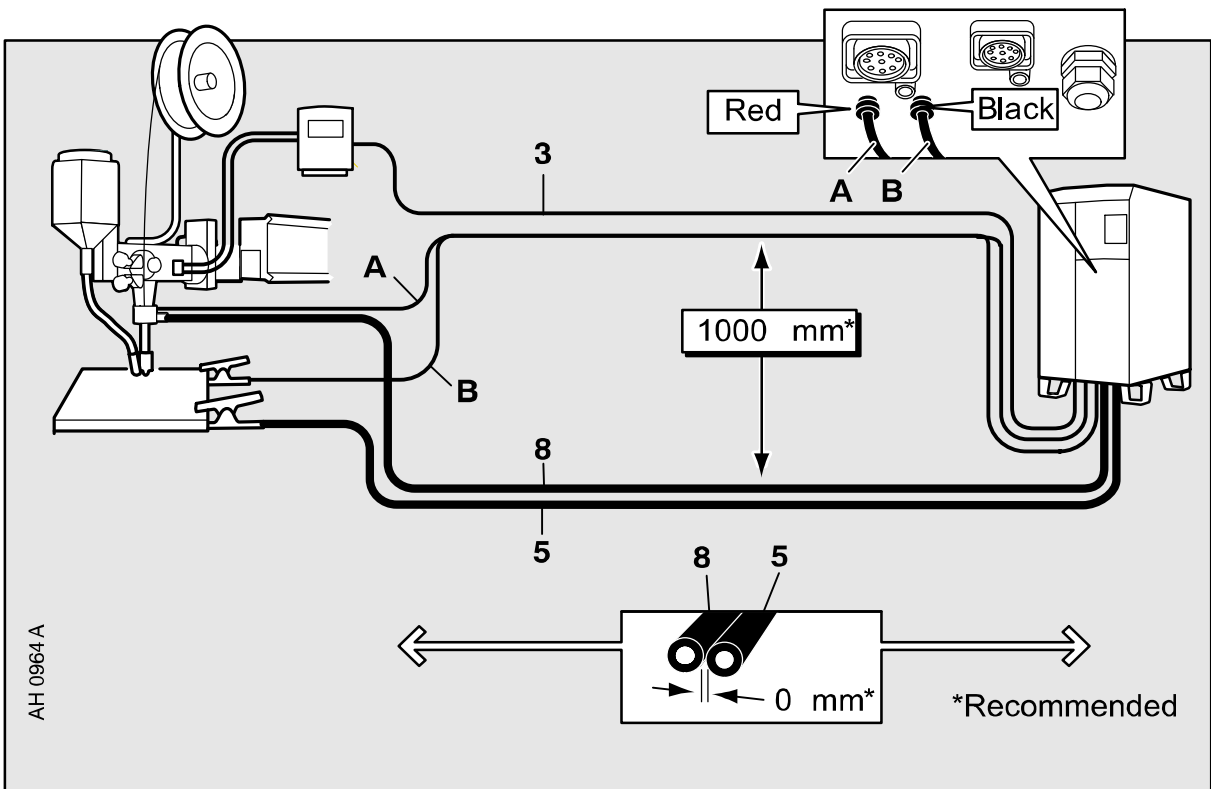
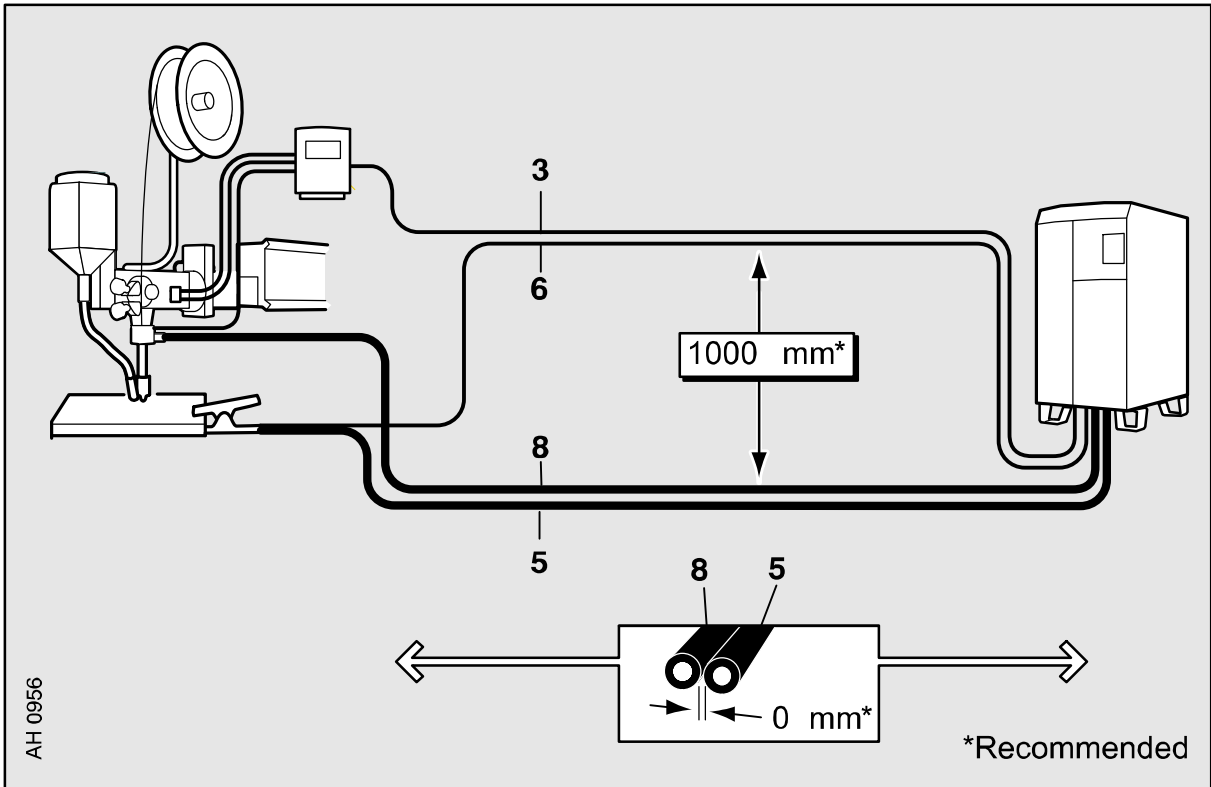
## 8 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ

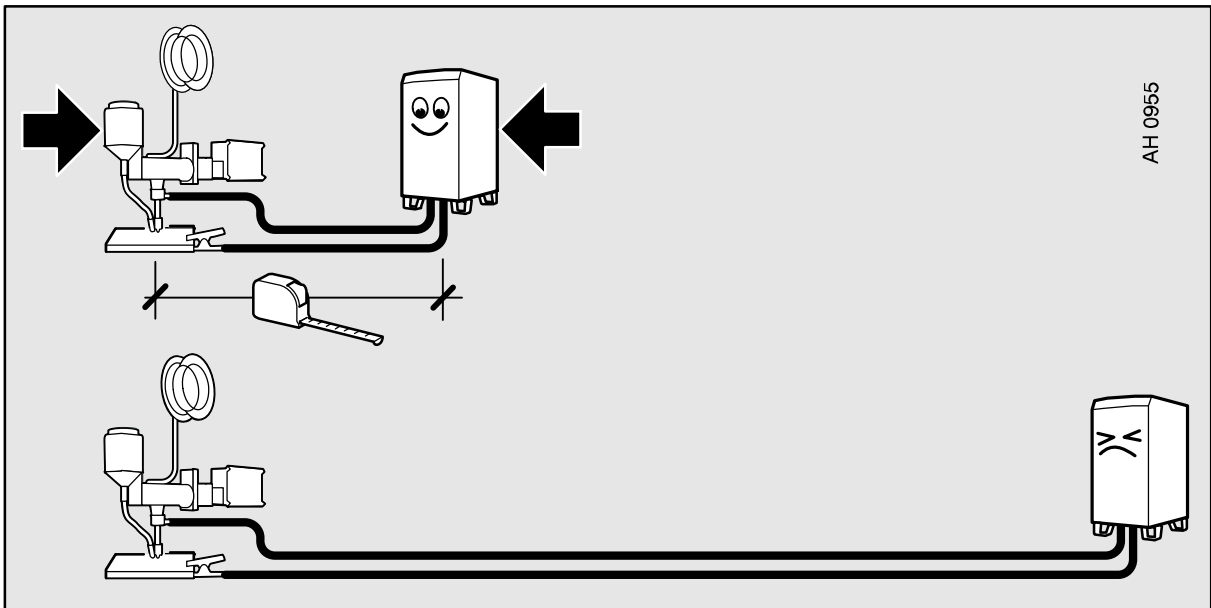
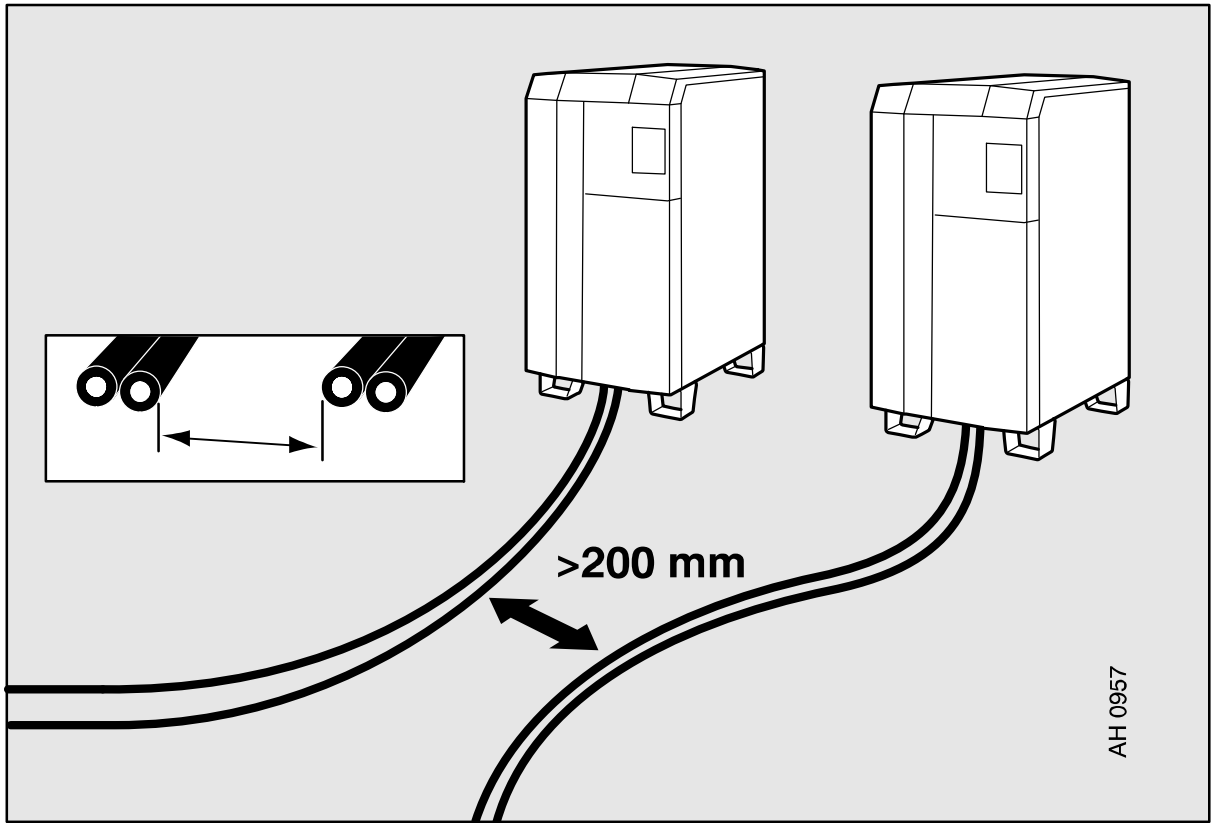
*Opravy a elektrické práce musí provádět autorizovaný servisní technik ESAB. Používejte pouze originální náhradní díly ESAB.*

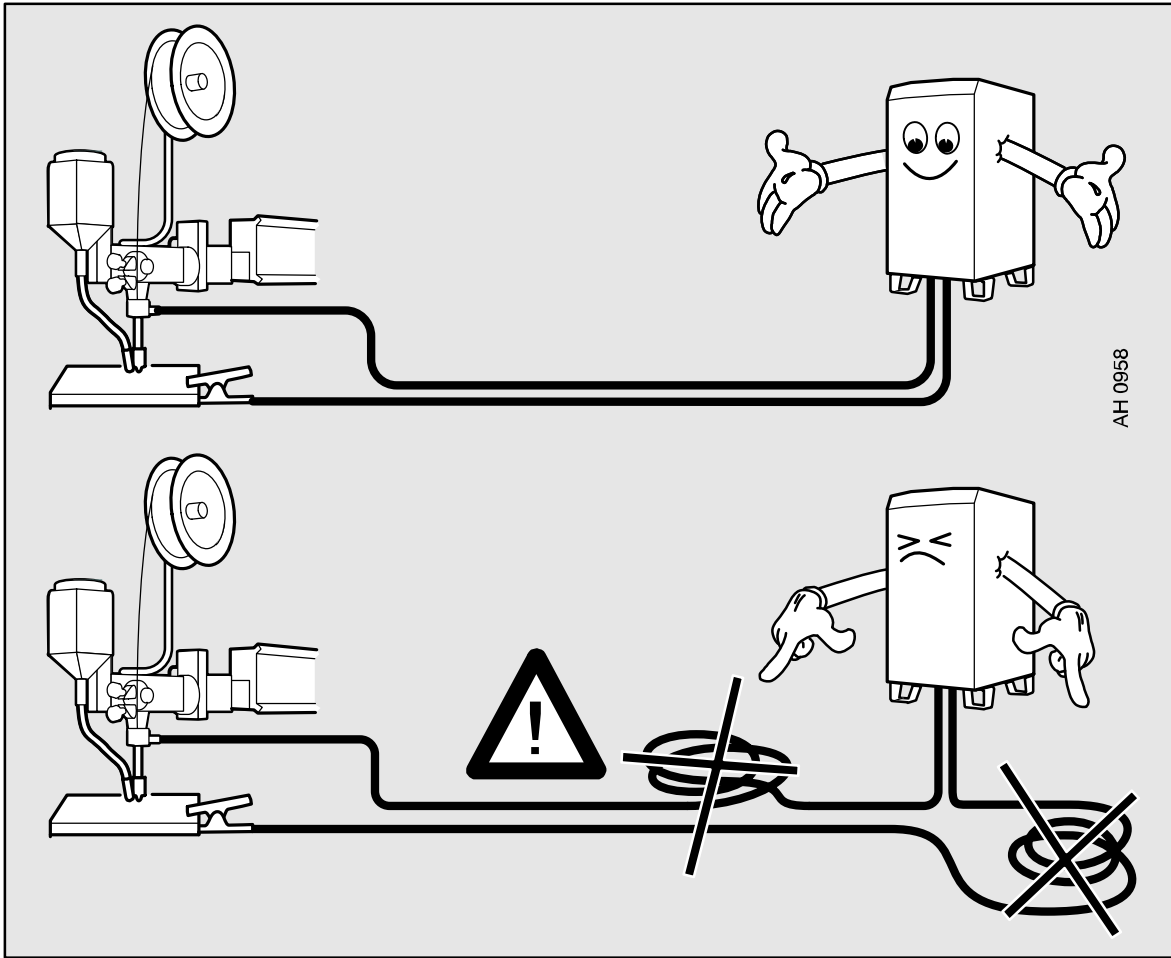
**Aristo 1000 je navržena a zkoušena v souladu s mezinárodními a evropskými normami IEC-/EN 60974-1 a IEC-/EN 60974-10. Servisní jednotka, která provedla servisní zákrok nebo opravu, má za povinnost zajistit, aby výrobek stále vyhovoval uvedeným normám.**

Náhradní díly si můžete objednat u nejbližšího prodejce společnosti ESAB; viz poslední stránku této publikace.

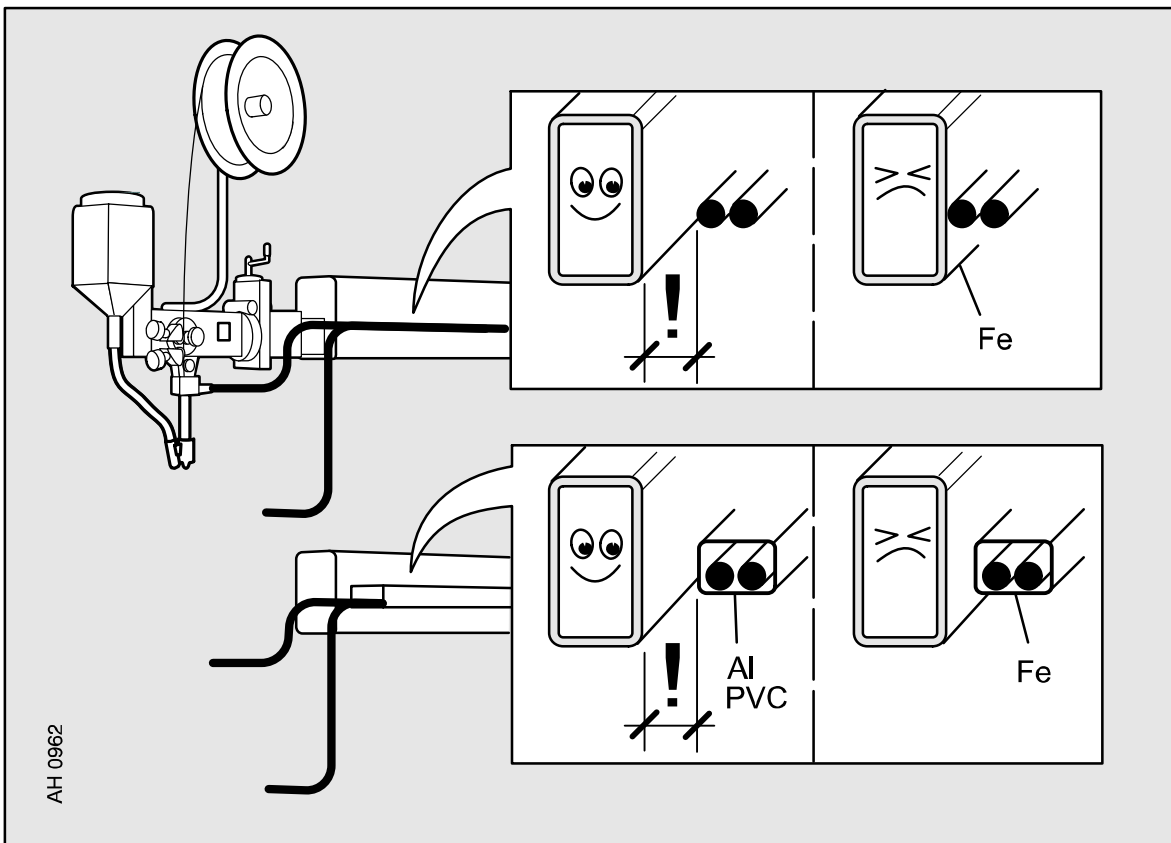




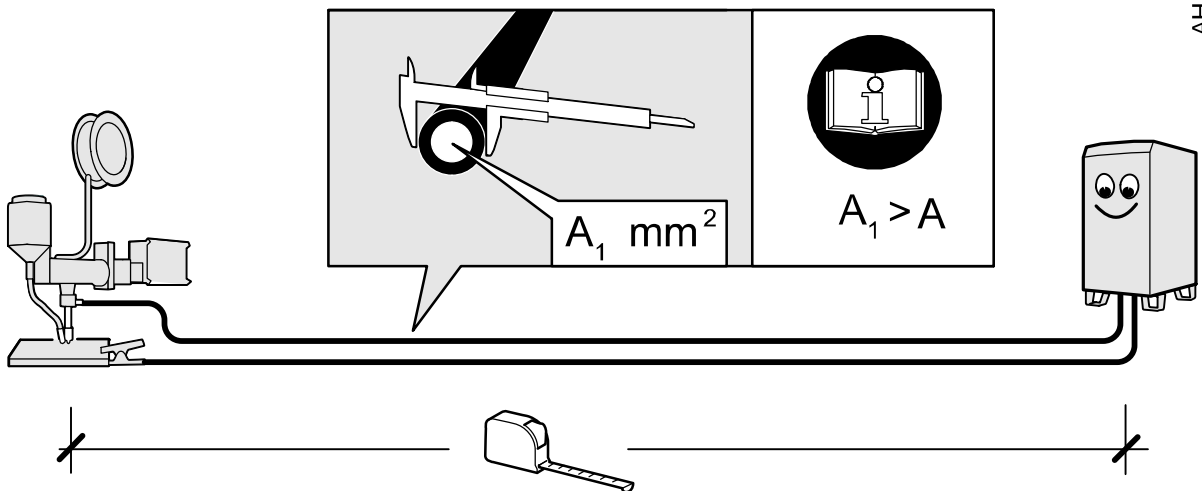
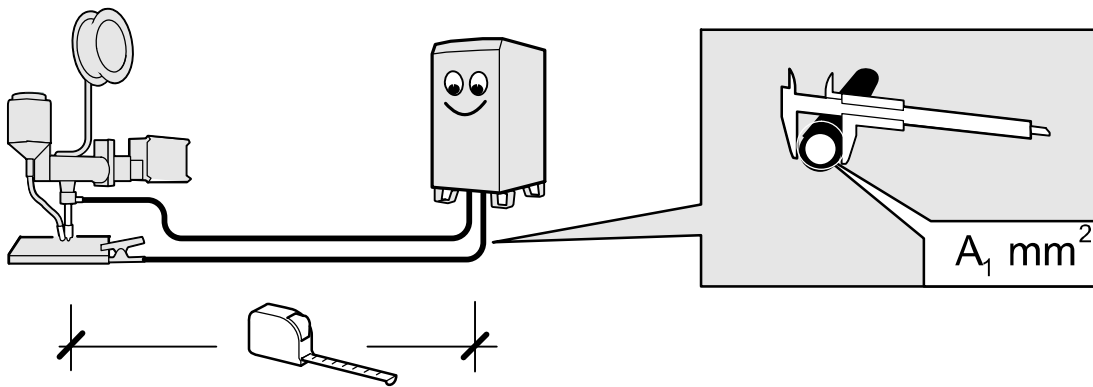
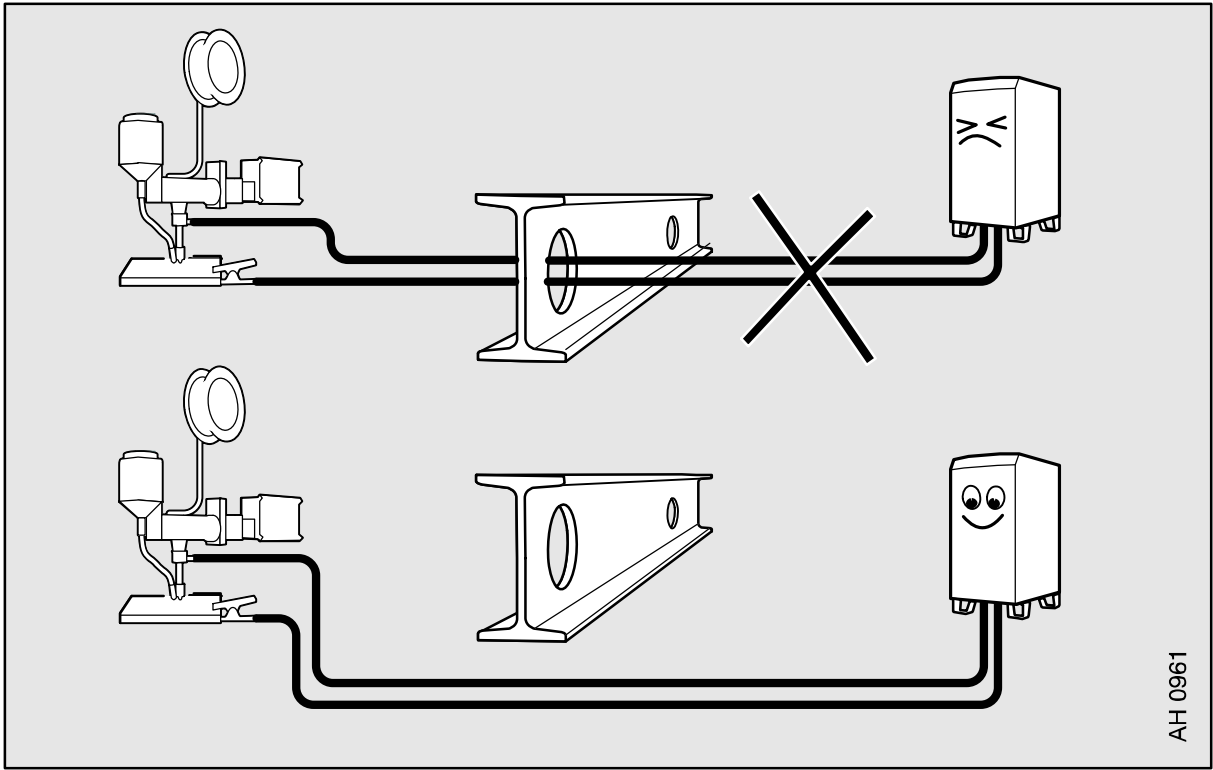




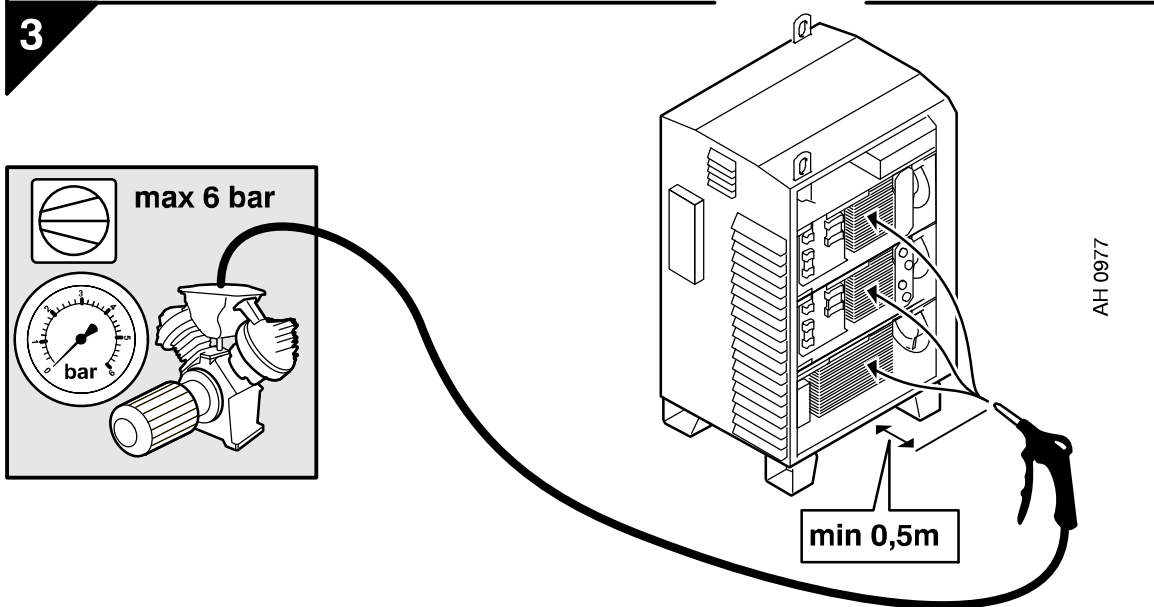
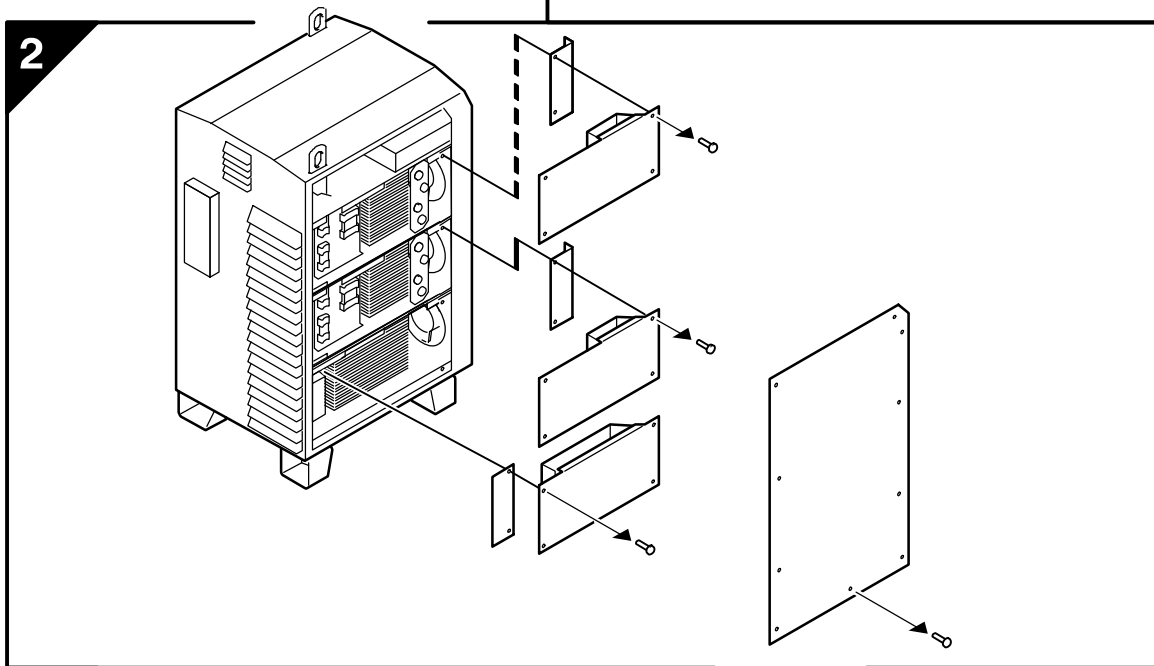
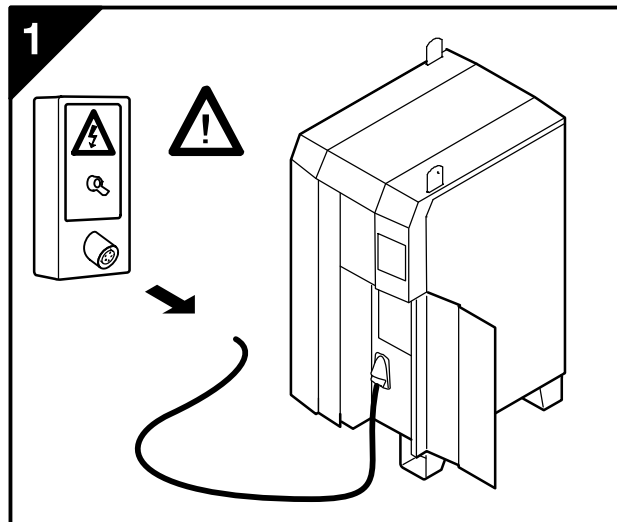
AH 0958



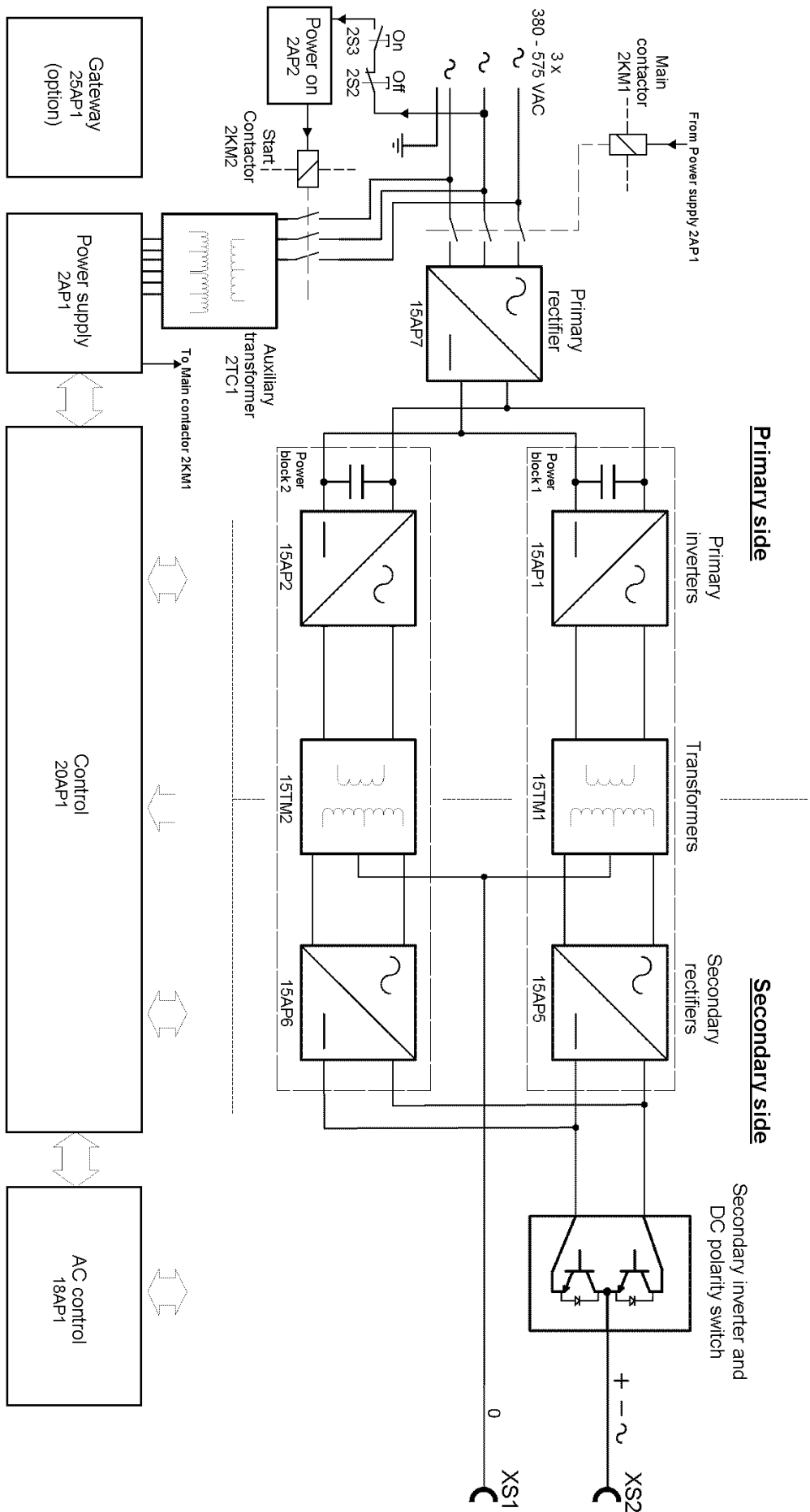
AH 0962

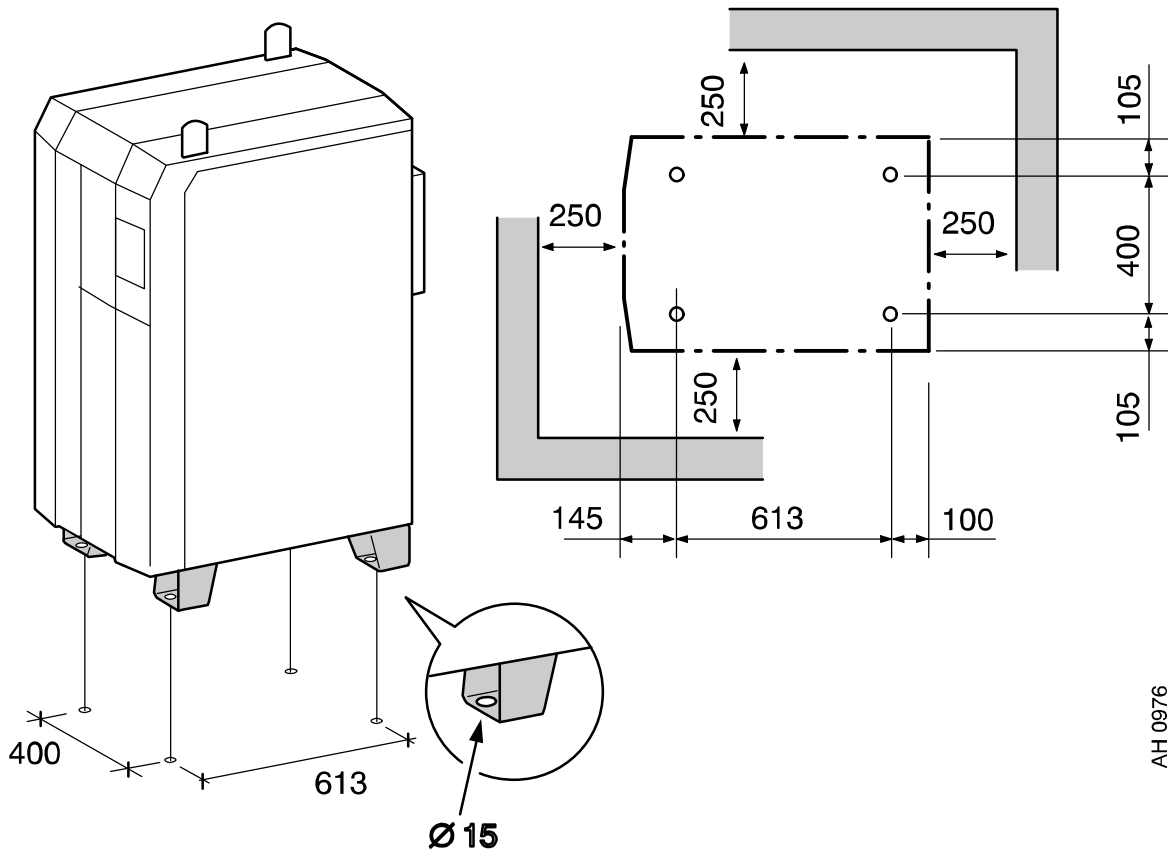


# Czyszczenie



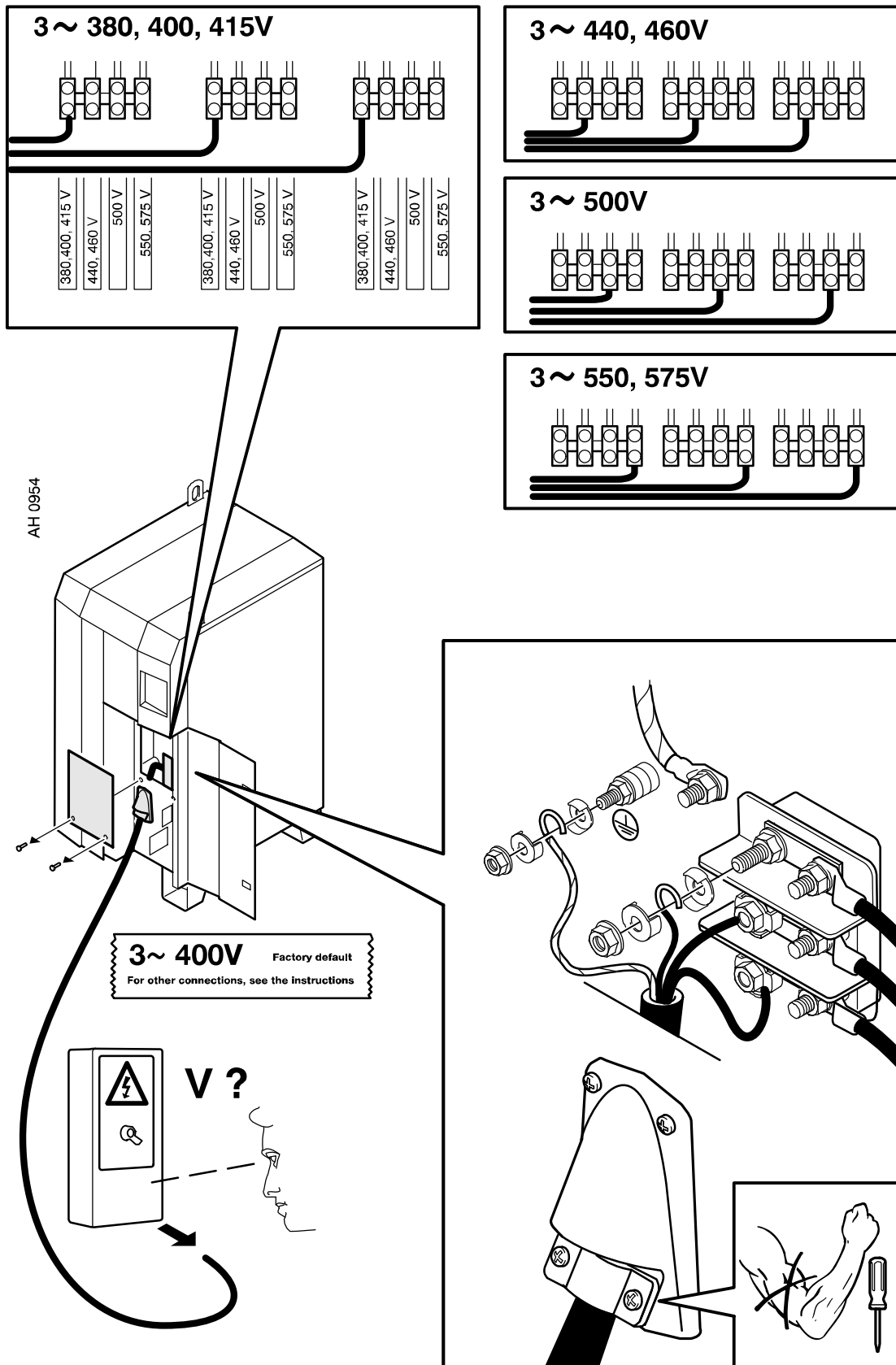
# Schema





AH 0976

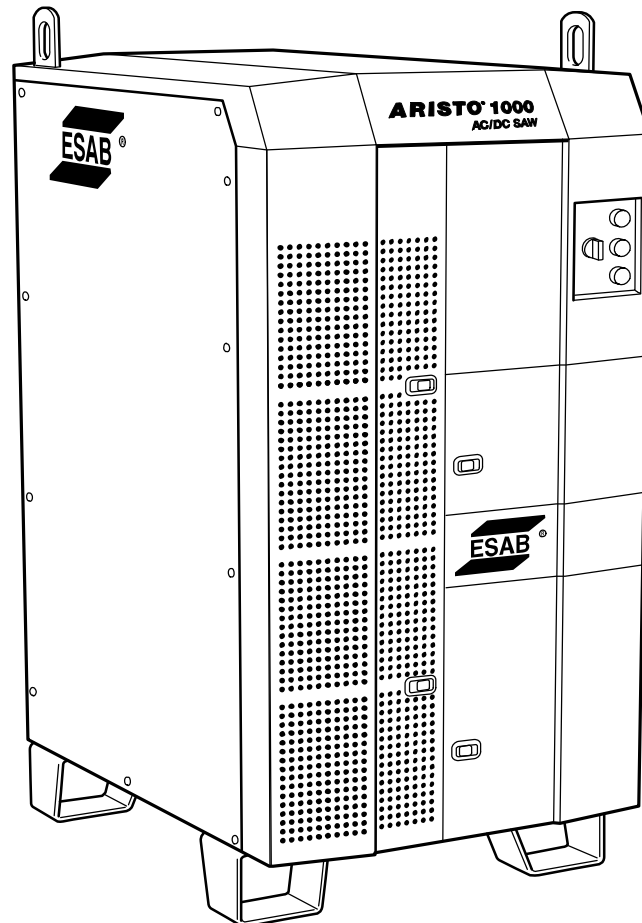
# Návod k zapojení





## Aristo 1000 AC/DC SAW

### Objednací číslo



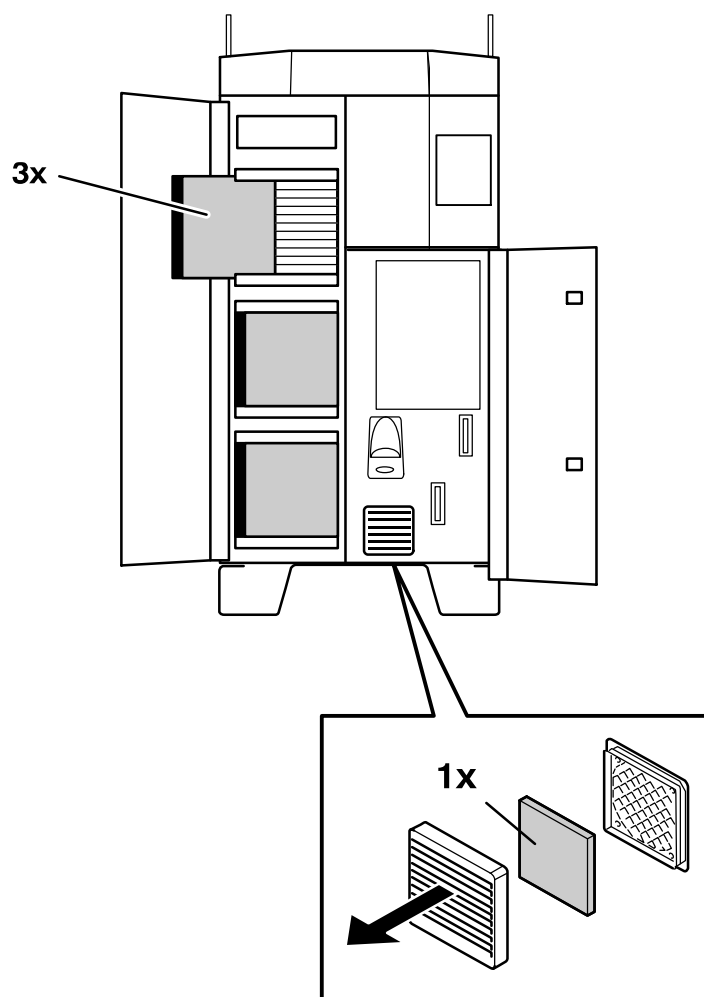
Ordering no.	Denomination	Type
0462 100 880	Welding power source	Aristo® 1000 AC/DC SAW
0740 800 205	Service manual	Aristo® 1000 AC/DC SAW
0459 839 050	Spare parts list	Aristo® 1000 AC/DC SAW
0740 801 030	Installation manual	For tandem and parallel connection of Aristo 1000 AC/DC SAW

Technical documentation is available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

# Aristo 1000 AC/DC SAW

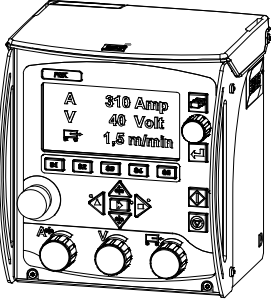
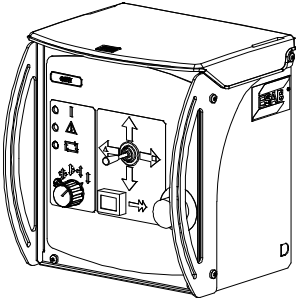
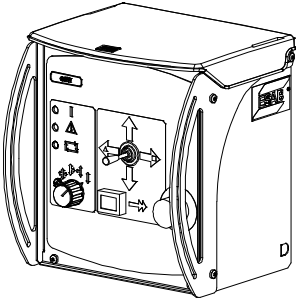
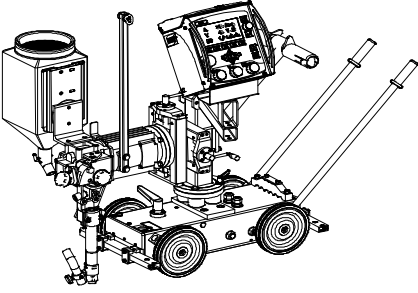
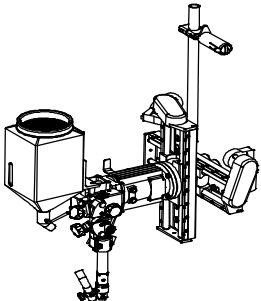
## Seznam náhradních dílů

Qty	Ordering no.	Denomination
3	0458 398 003	Filter
1	0441 828 003	Airfilter

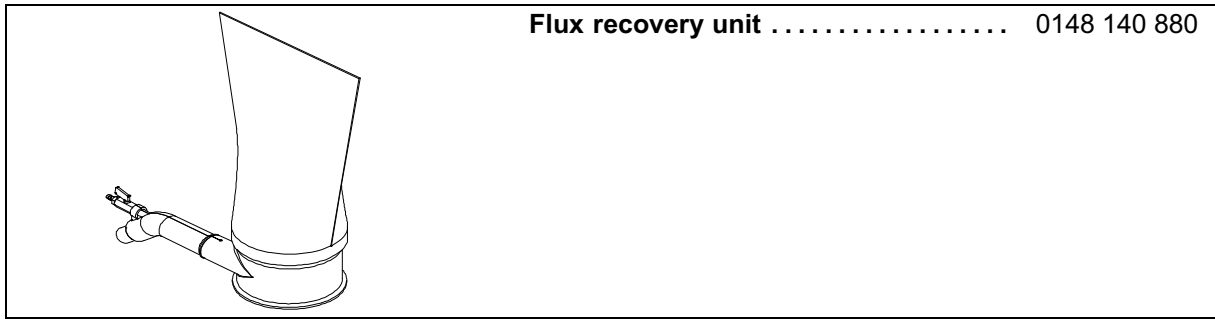


# Aristo 1000 AC/DC SAW

## Spotřební díly

 A rectangular control unit with a digital display showing '310 Amp', '40 Volt', and '1,6 m/min'. Below the display are several buttons and a central joystick.	<b>Control unit PEK</b> ..... 0460 504 880
 A rectangular control unit with a central joystick and several buttons on the left side.	<b>Joint tracking unit GMH</b> ..... 0460 503 881
 A rectangular control unit with a central joystick and several buttons on the left side.	<b>Control unit for motorised slides PAV</b> 0460 502 881
 A complex mechanical assembly with a control panel on top and two long handles extending from the side.	<b>Welding automat A6 Mastertrac</b> ..... 0461 235 880
 A mechanical assembly with a control panel on top and a vertical rod extending upwards.	<b>Welding head A6 SF F1 SAW</b> ..... 0449 270 900

**Aristo 1000 AC/DC SAW**



For more information regarding components for the A2 / A6 system see separate brochures.

NOTES

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



## NOTES

A series of horizontal dotted lines provided for taking notes.

# ESAB subsidiaries and representative offices

<b>Europe</b> <b>AUSTRIA</b> ESAB Ges.m.b.H Vienna-Liesing Tel: +43 1 888 25 11 Fax: +43 1 888 25 11 85  <b>BELGIUM</b> S.A. ESAB N.V. Brussels Tel: +32 2 745 11 00 Fax: +32 2 745 11 28  <b>BULGARIA</b> ESAB Kft Representative Office Sofia Tel/Fax: +359 2 974 42 88  <b>THE CZECH REPUBLIC</b> ESAB VAMBERK s.r.o. Vamberk Tel: +420 2 819 40 885 Fax: +420 2 819 40 120  <b>DENMARK</b> Aktieselskabet ESAB Herlev Tel: +45 36 30 01 11 Fax: +45 36 30 40 03  <b>FINLAND</b> ESAB Oy Helsinki Tel: +358 9 547 761 Fax: +358 9 547 77 71  <b>FRANCE</b> ESAB France S.A. Cergy Pontoise Tel: +33 1 30 75 55 00 Fax: +33 1 30 75 55 24  <b>GERMANY</b> ESAB GmbH Solingen Tel: +49 212 298 0 Fax: +49 212 298 218  <b>GREAT BRITAIN</b> 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  <b>HUNGARY</b> ESAB Kft Budapest Tel: +36 1 20 44 182 Fax: +36 1 20 44 186  <b>ITALY</b> ESAB Saldatura S.p.A. Bareggio (Mi) Tel: +39 02 97 96 8.1 Fax: +39 02 97 96 87 01  <b>THE NETHERLANDS</b> ESAB Nederland B.V. Amersfoort Tel: +31 33 422 35 55 Fax: +31 33 422 35 44	<b>NORWAY</b> AS ESAB Larvik Tel: +47 33 12 10 00 Fax: +47 33 11 52 03  <b>POLAND</b> ESAB Sp.zo.o. Katowice Tel: +48 32 351 11 00 Fax: +48 32 351 11 20  <b>PORTUGAL</b> ESAB Lda Lisbon Tel: +351 8 310 960 Fax: +351 1 859 1277  <b>ROMANIA</b> ESAB Romania Trading SRL Bucharest Tel: +40 316 900 600 Fax: +40 316 900 601  <b>RUSSIA</b> LLC ESAB Moscow Tel: +7 (495) 663 20 08 Fax: +7 (495) 663 20 09  <b>SLOVAKIA</b> ESAB Slovakia s.r.o. Bratislava Tel: +421 7 44 88 24 26 Fax: +421 7 44 88 87 41  <b>SPAIN</b> ESAB Ibérica S.A. Alcalá de Henares (MADRID) Tel: +34 91 878 3600 Fax: +34 91 802 3461  <b>SWEDEN</b> 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  <b>SWITZERLAND</b> ESAB AG Dietikon Tel: +41 1 741 25 25 Fax: +41 1 740 30 55  <b>UKRAINE</b> ESAB Ukraine LLC Kiev Tel: +38 (044) 501 23 24 Fax: +38 (044) 575 21 88	<b>North and South America</b> <b>ARGENTINA</b> CONARCO Buenos Aires Tel: +54 11 4 753 4039 Fax: +54 11 4 753 6313  <b>BRAZIL</b> ESAB S.A. Contagem-MG Tel: +55 31 2191 4333 Fax: +55 31 2191 4440  <b>CANADA</b> ESAB Group Canada Inc. Mississauga, Ontario Tel: +1 905 670 02 20 Fax: +1 905 670 48 79  <b>MEXICO</b> ESAB Mexico S.A. Monterrey Tel: +52 8 350 5959 Fax: +52 8 350 7554  <b>USA</b> ESAB Welding & Cutting Products Florence, SC Tel: +1 843 669 44 11 Fax: +1 843 664 57 48  <b>Asia/Pacific</b> <b>AUSTRALIA</b> ESAB South Pacific Archerfield BC QLD 4108 Tel: +61 1300 372 228 Fax: +61 7 3711 2328  <b>CHINA</b> Shanghai ESAB A/P Shanghai Tel: +86 21 2326 3000 Fax: +86 21 6566 6622  <b>INDIA</b> ESAB India Ltd Calcutta Tel: +91 33 478 45 17 Fax: +91 33 468 18 80  <b>INDONESIA</b> P.T. ESABindo Pratama Jakarta Tel: +62 21 460 0188 Fax: +62 21 461 2929  <b>JAPAN</b> ESAB Japan Tokyo Tel: +81 45 670 7073 Fax: +81 45 670 7001  <b>MALAYSIA</b> ESAB (Malaysia) Snd Bhd USJ Tel: +603 8023 7835 Fax: +603 8023 0225  <b>SINGAPORE</b> ESAB Asia/Pacific Pte Ltd Singapore Tel: +65 6861 43 22 Fax: +65 6861 31 95	<b>SOUTH KOREA</b> ESAB SeAH Corporation Kyungnam Tel: +82 55 269 8170 Fax: +82 55 289 8864  <b>UNITED ARAB EMIRATES</b> ESAB Middle East FZE Dubai Tel: +971 4 887 21 11 Fax: +971 4 887 22 63  <b>Africa</b> <b>EGYPT</b> ESAB Egypt Dokki-Cairo Tel: +20 2 390 96 69 Fax: +20 2 393 32 13  <b>SOUTH AFRICA</b> ESAB Africa Welding & Cutting Ltd Durbanvill 7570 - Cape Town Tel: +27 (0)21 975 8924  <b>Distributors</b> <i>For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page</i>  <a href="http://www.esab.com">www.esab.com</a>
---	--	--	---



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

