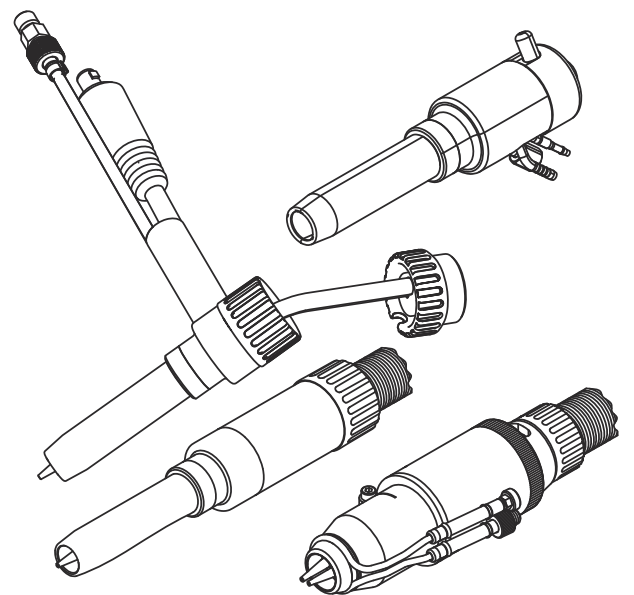


# Operating Instructions

Robacta Single Pipe  
Robacta Single Pipe ext.  
Robacta Single Pipe Arctic  
Robacta Twin Pipe  
Robacta Twin Pipe Arctic  
Robacta Pipe CMT



ZH | 操作说明书





# 目录

概述.....	4
设备设计方案.....	4
安全.....	4
Robacta Pipe 型号.....	6
安装和调试.....	7
焊枪的连接.....	7
焊枪的连接.....	7
移动气体喷嘴.....	8
更换/安装送丝管.....	9
更换/安装送丝管.....	10
更换/安装送丝管.....	11
更换磨损件.....	13
Robacta Twin Pipe - 更换磨损件.....	14
维护、保养和废料处理.....	15
概述.....	15
每次调试时.....	16
每次更换焊丝盘时.....	16
废料处理.....	16
技术数据.....	17
Robacta Pipe.....	17

# 概述

## 设备设计方案

Robacata Single Pipe 和 Robacta Twin Pipe 水冷式机器焊枪以及 Robacta Pipe CMT 气冷式机器焊枪有如下特点：

- 尺寸紧凑，特别易于到达焊缝
- 重量轻
- 耐高温

Robacta Pipe 专门为极端气候条件下的管道制造业而设计。从阿拉斯加到撒哈拉，Robacta Pipe 均可应对自如。

	Robacta Pipe	“Arctic” 型号的
运行温度	-20 °C 至 +70 °C	-50 °C 至 +70 °C
储存温度	-50 °C 至 +70 °C	-50 °C 至 +70 °C

“Arctic” 型号的特殊装备：

- 用于气体及水始流和水回流的特殊软管

## 安全

### 危险!

**误操作和工作不当时存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 仅接受过技术培训且有资质人员方可执行本文档中所述的全部操作和功能。
- ▶ 完整阅读并充分理解本文档。
- ▶ 阅读并理解本设备以及全部系统组件的所有安全规程和用户文档。

### 危险!

**电流存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 在开始工作之前，关闭所有相关的设备和部件，并将它们同电网断开。
- ▶ 保护所有相关设备和部件以使其无法重新开启。
- ▶ 打开设备后，使用合适的测量仪器检查带电部件（如电容器）是否已放电。

### 危险!

**系统组件故障以及误操作引起的电流存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 所有电缆、引线及中继线必须连接牢固、完好无损且正确绝缘。
- ▶ 仅使用尺寸适当的电缆、引线和中继线。

### 危险!

**裸露的焊丝存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害。

- ▶ 定位焊枪以使焊枪喷嘴远离面部和身体。
- ▶ 佩戴合适的护目镜。
- ▶ 切勿将焊枪对准他人。
- ▶ 避免焊丝意外接触导电物体。

**⚠ 危险!****高温系统组件和/或设备存在危险。**

此时可能导致严重烧伤或烫伤。

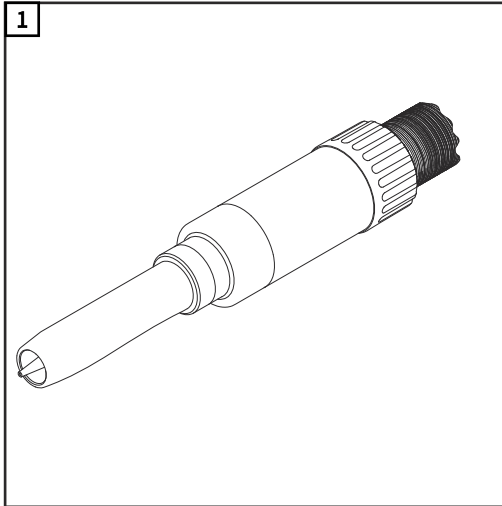
- ▶ 在开始工作前，将所有高温系统组件和/或设备冷却至 +25°C/+77°F（例如冷却剂、水冷系统组件、送丝机驱动电机等）。
  - ▶ 如果无法降温，则必须穿戴合适的保护装置（例如隔热手套、防护眼镜等）。
- 

**⚠ 小心!****无冷却剂操作时存在危险。**

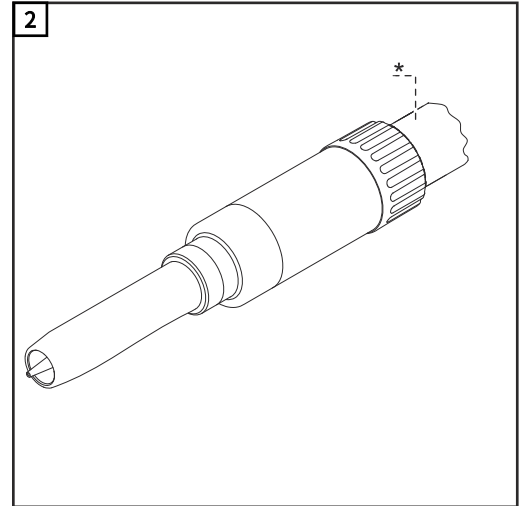
此时可能导致财产损失。

- ▶ 切勿在没有冷却剂的情况下操作水冷式焊枪。
  - ▶ 在焊接期间，请确保冷却剂正确循环 - 对于伏能士原厂冷却器而言，判断标准为在冷却器的冷却剂容器中是否可以看到有规律的冷却剂回流。
  - ▶ 因不遵守上述规定而造成的任何损失，制造商概不负责。且所有质保索赔均无效。
-

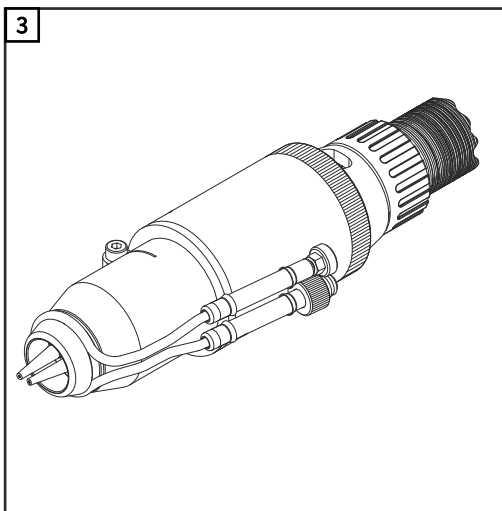
Robacta Pipe 型号



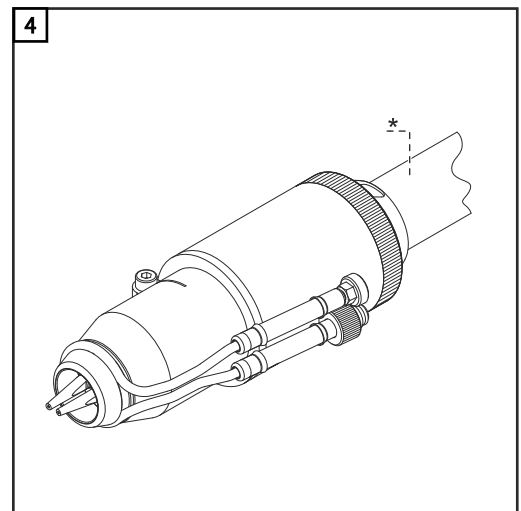
*Robacta Single Pipe*



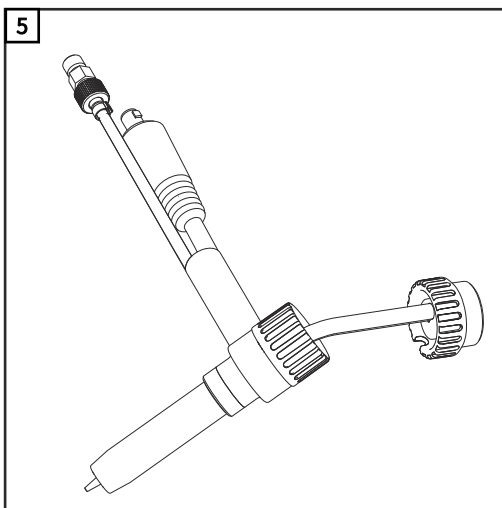
*Robacta Single Pipe Arctic*



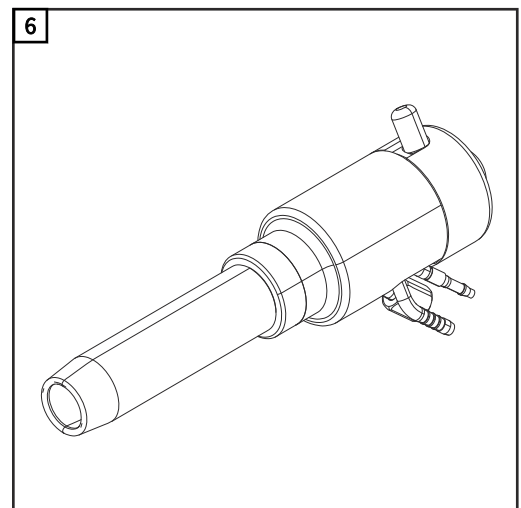
*Robacta Twin Pipe*



*Robacta Twin Pipe Arctic*



*Robacta Pipe CMT*



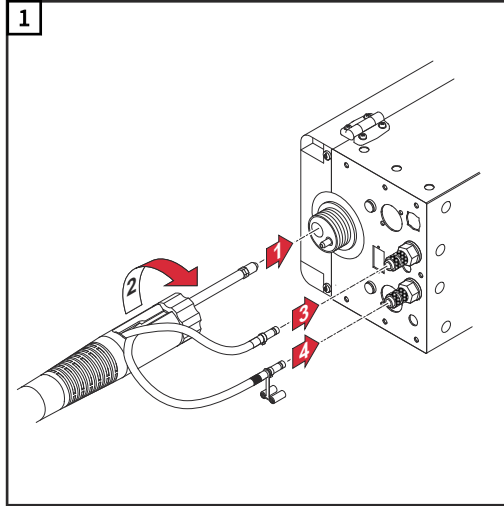
*Robacta Singl Pipe extern*

\* 皮革保护软管

# 安装和调试

## 焊枪的连接

Robacta Single Pipe / Robacta Single Pipe Artic  
Robacta Twin Pipe / Robacta Twin Pipe Artic

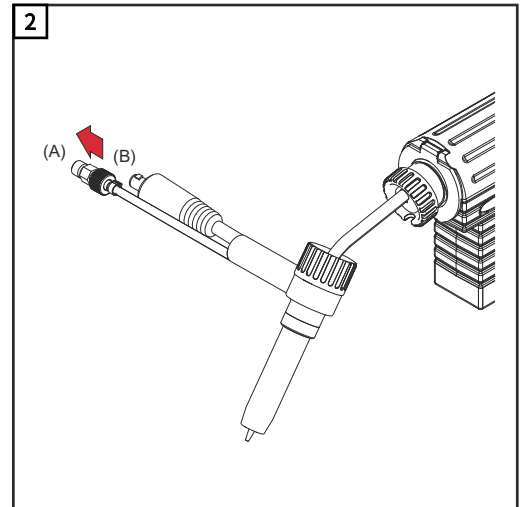
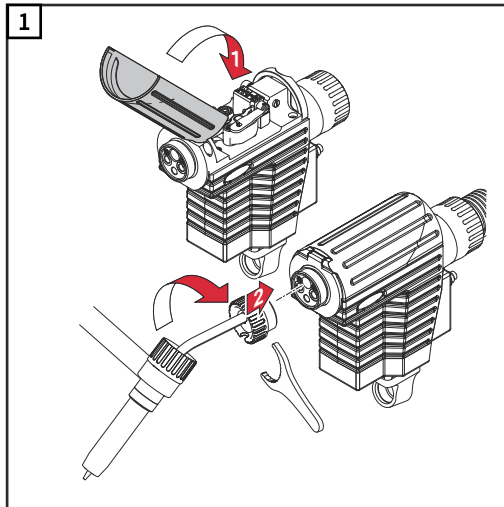


连接 Robacta Twin Pipe 和 Robacta Twin Pipe Arctic 时，请注意

- 中央接口“1”和“2”应分别与相应的送丝机连接
- 所有接口是否都已牢固连接
- 所有的电缆、导线和综合管线是否完好无损且已正确绝缘。

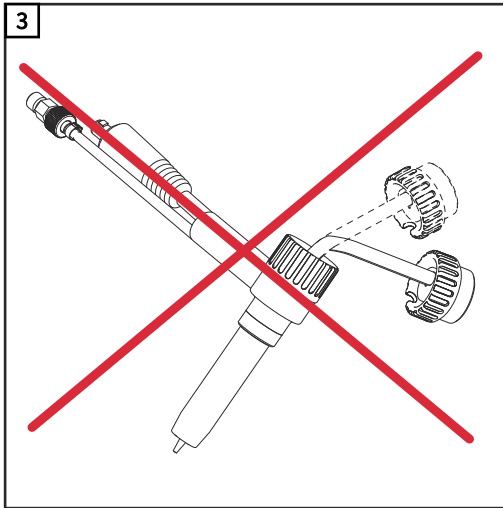
## 焊枪的连接

Robacta Pipe CMT



(A) 气体

(B) 电流 r (电线横截面 = 50 mm<sup>2</sup>)



**重要!** 连接 Robacta Pipe CMT 时不得弯曲焊丝导入软管。

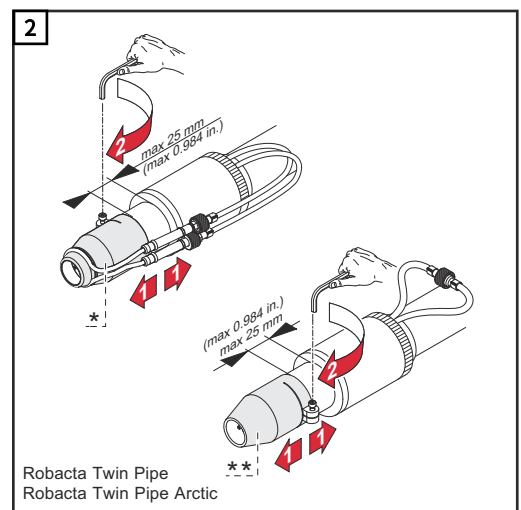
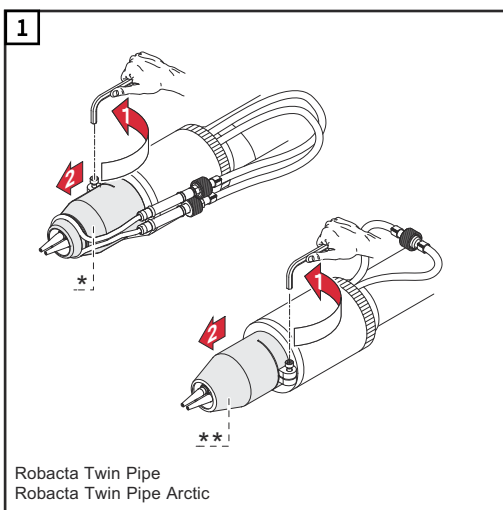
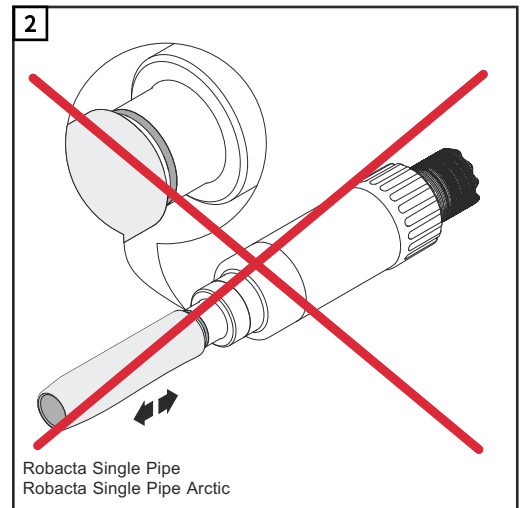
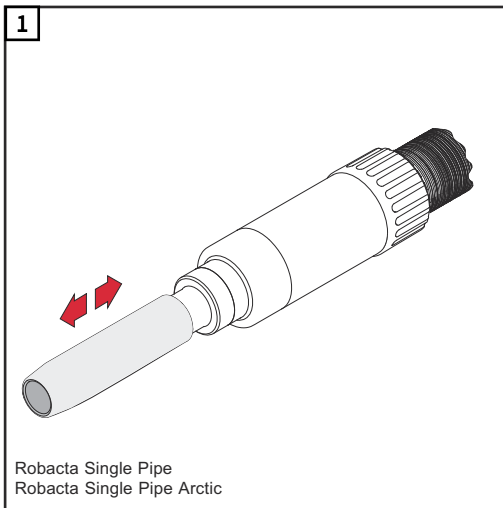
最大弯曲角 = 40°

### 移动气体喷嘴

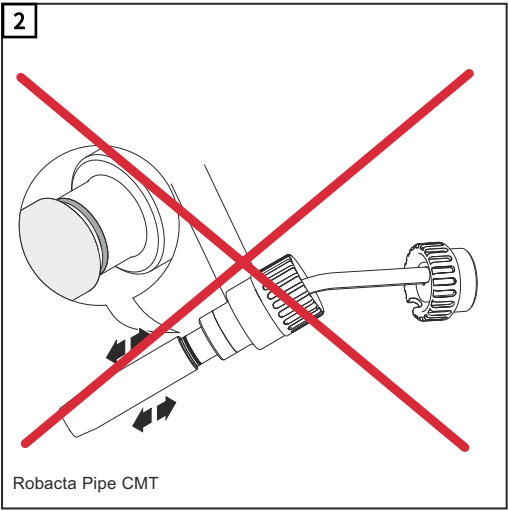
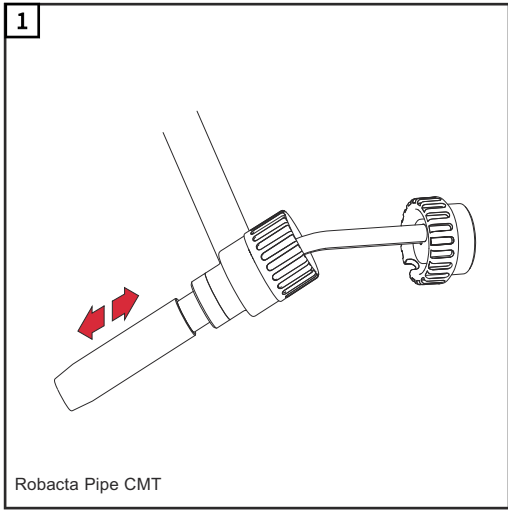
**重要!** 不得通过 O 形圈移动 Robacta Single Pipe、Robacta Single Pipe extern、Robacta Single Pipe arctic 和 Robacta Pipe CMT 的气体喷嘴，否则气体保护将失效。

\* 水冷式气体喷嘴

\*\* 没有水冷系统的气体喷嘴（水接口已桥接）







**更换/安装送丝管**

Robacta Single Pipe / Robacta Single Pipe Arctic  
 Robacta Twin Pipe / Robacta Twin Pipe Arctic

**⚠ 危险!**

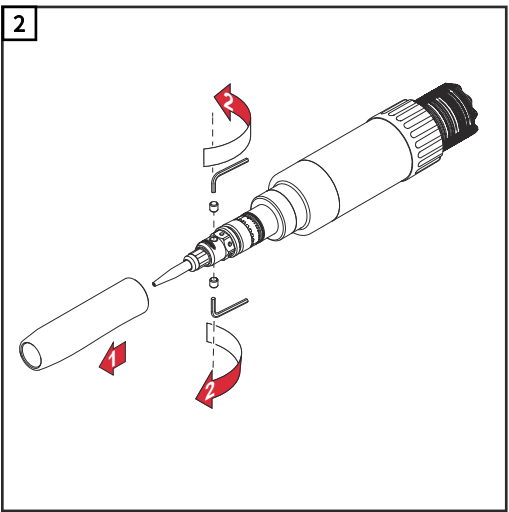
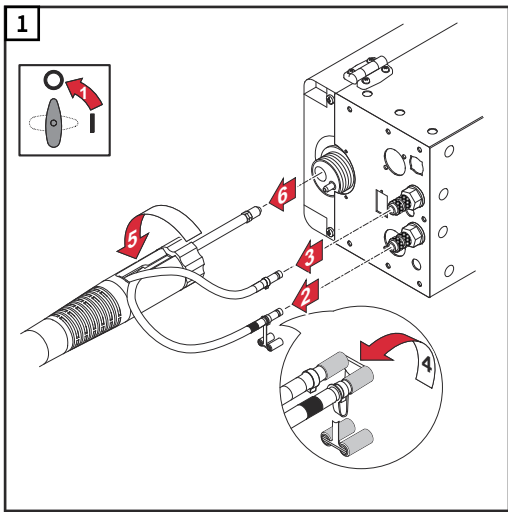
灼热的冷却剂溢出会导致烫伤危险。  
 此时可能导致严重烧伤或烫伤。  
 ▶ 只能在冷却剂已冷却时更换送丝管。

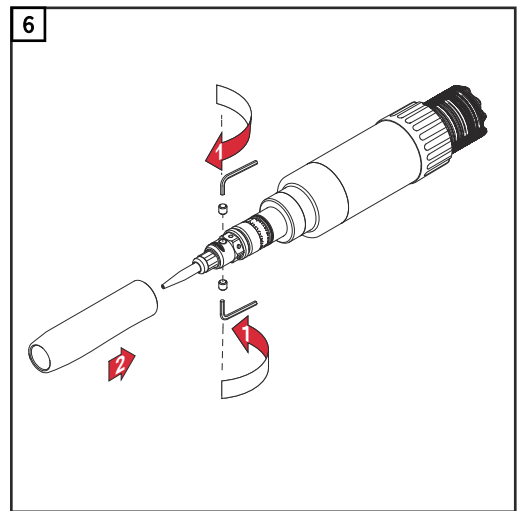
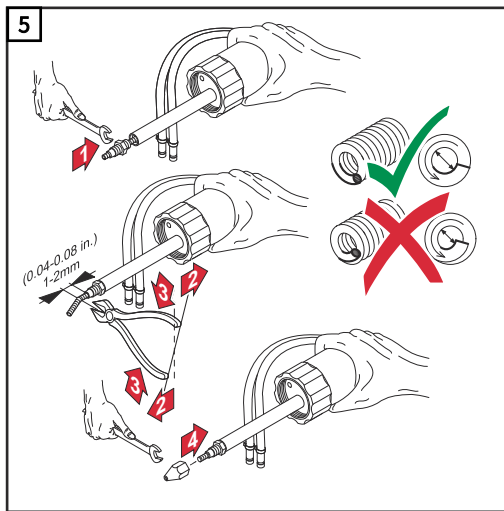
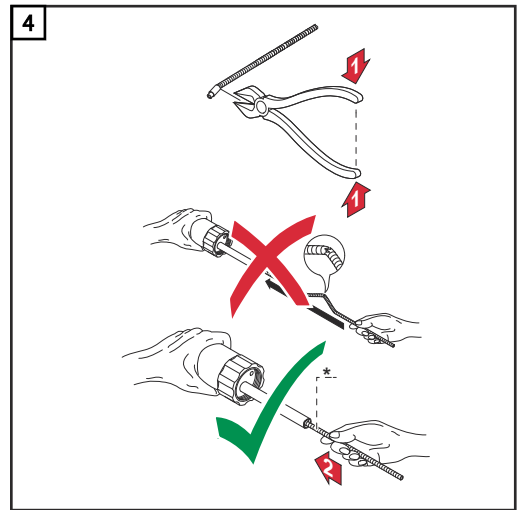
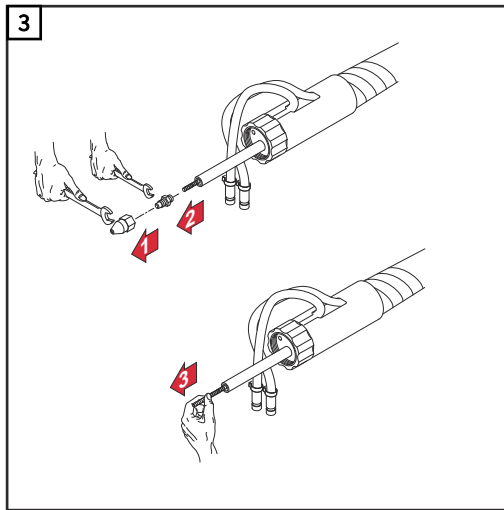
更换/安装送丝管的前提条件:

- 已安装导电嘴
- \* 送丝管推入至止挡位置

重要! 切断导丝管时应注意

- 切断时无毛刺伸入送丝管
- 剪钳应略微倾斜一定角度 (毛刺向外拉出)
- 磨去毛刺





## 更换/安装送丝管

## Robacta Pipe CMT

### ⚠ 危险!

灼热的冷却剂溢出会导致烫伤危险。

此时可能导致严重烧伤或烫伤。

► 只能在冷却剂已冷却时更换送丝管。

更换/安装送丝管的前提条件：

- 已安装导电嘴

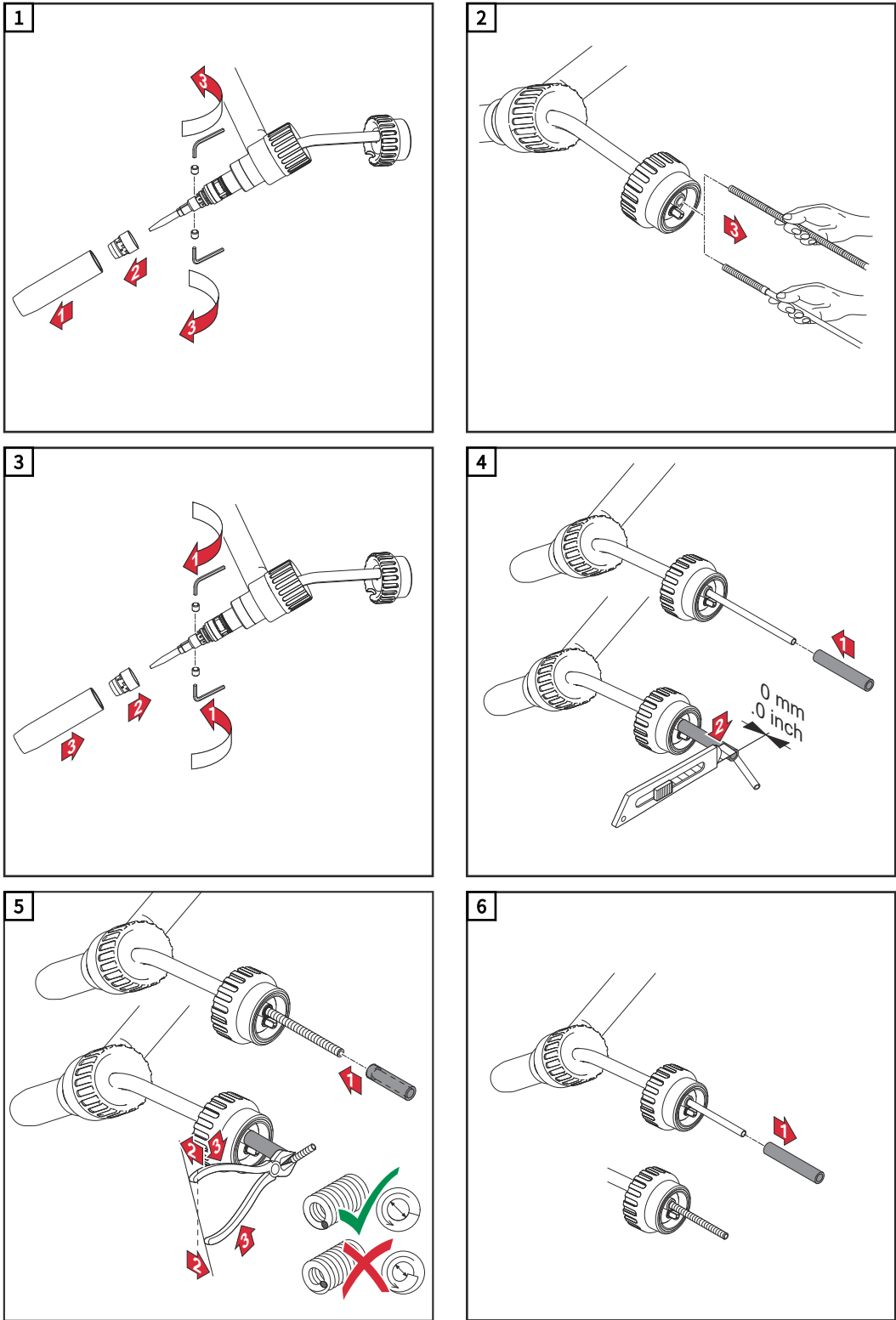
\* 送丝管推入至止挡位置

重要！切断导丝管时应注意

- 切断时无毛刺伸入送丝管
- 剪钳应略微倾斜一定角度（毛刺向外拉出）
- 磨去毛刺

(4) 塑料送丝管

(5) 青铜送丝管



更换/安装送丝管

Robacta Single Pipe extern

**⚠ 危险!**

灼热的冷却剂溢出会导致烫伤危险。

此时可能导致严重烧伤或烫伤。

► 只能在冷却剂已冷却时更换送丝管。

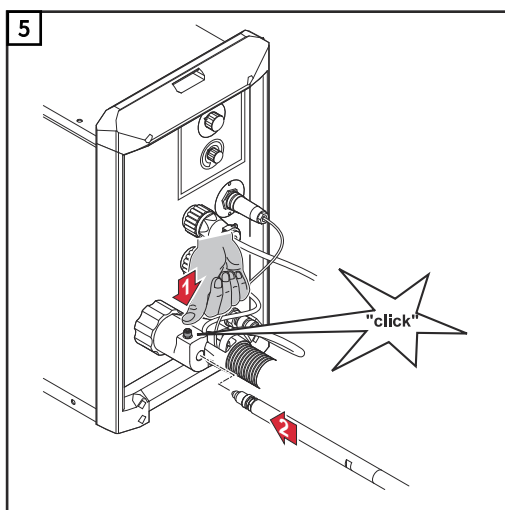
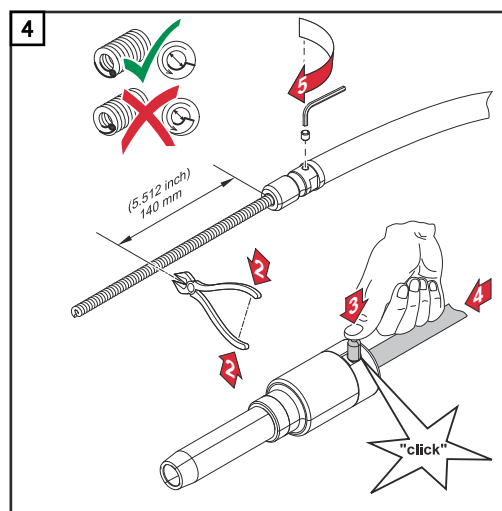
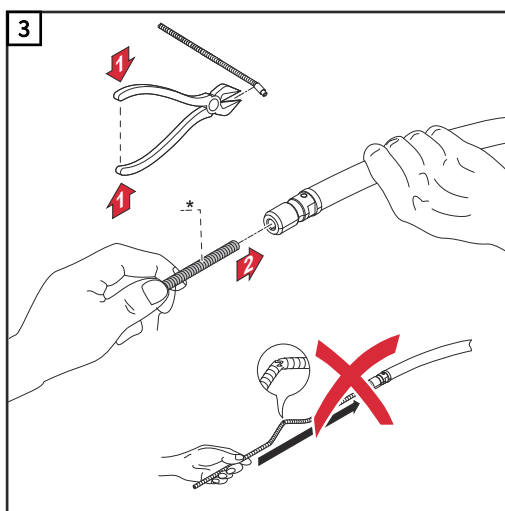
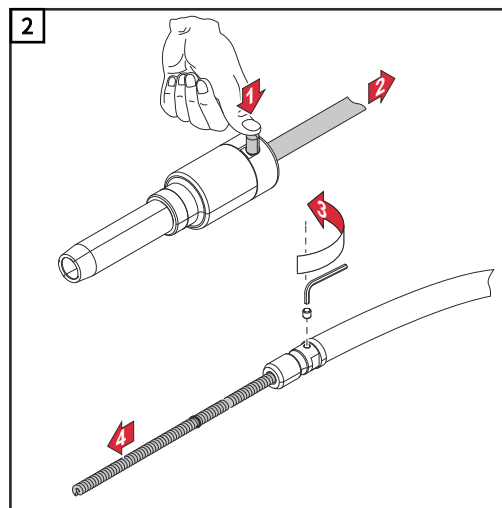
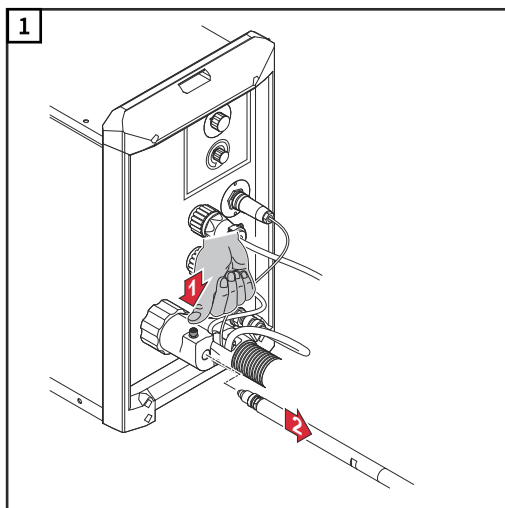
更换/安装送丝管的前提条件:

- 已安装导电嘴

\* 送丝管推入至止挡位置

重要! 切断导丝管时应注意

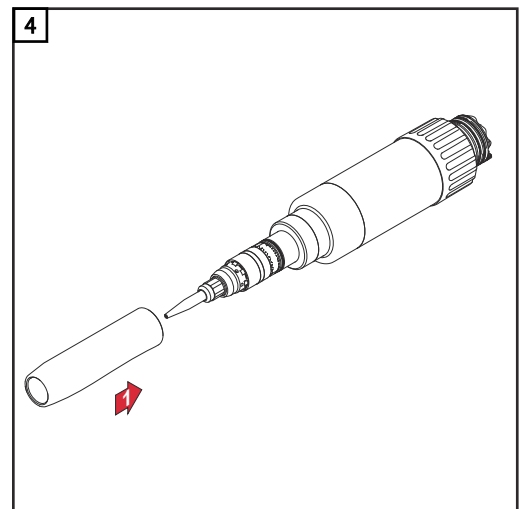
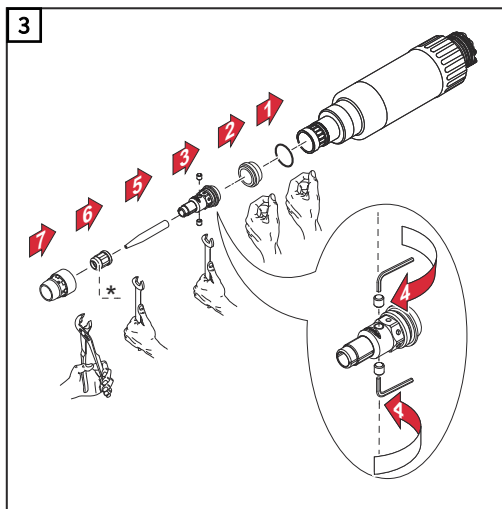
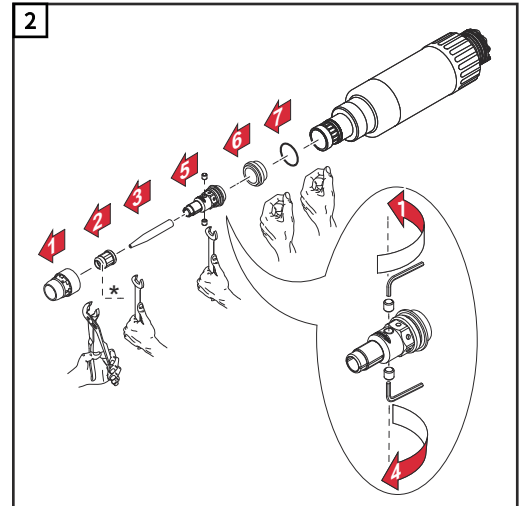
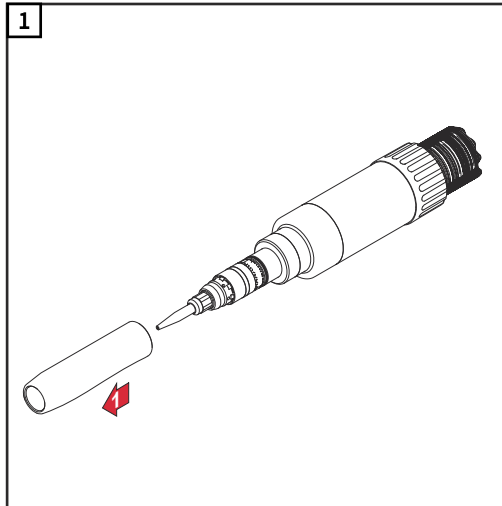
- 切断时无毛刺伸入送丝管
- 剪钳应略微倾斜一定角度 (毛刺向外拉出)
- 磨去毛刺



\* 夹紧螺母

更换导电嘴：

- 松开夹紧螺母，但无需完全拧下
- 取下导电嘴
- 安装新的导电嘴
- 拧紧夹紧螺母



**⚠ 危险!**

**来自高温冷却液的危险**

此时可能导致严重烧伤或烫伤。

- ▶ 更换焊枪磨损件时不得打开水接口。只能在更换气体喷嘴时才能打开水接口。
- ▶ 打开水接口之前应先对冷却剂进行冷却。

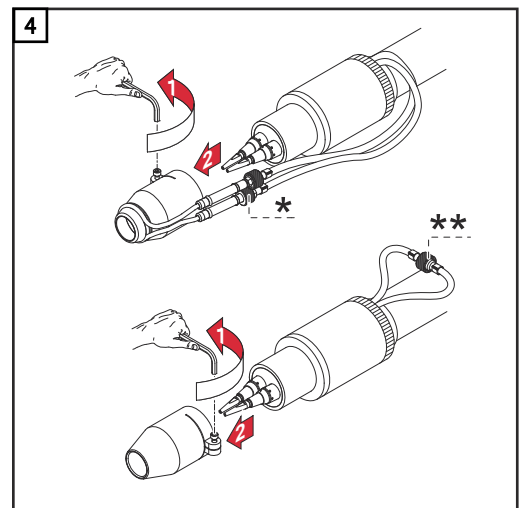
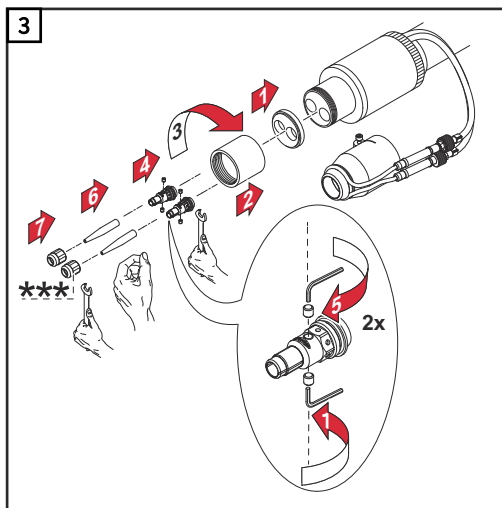
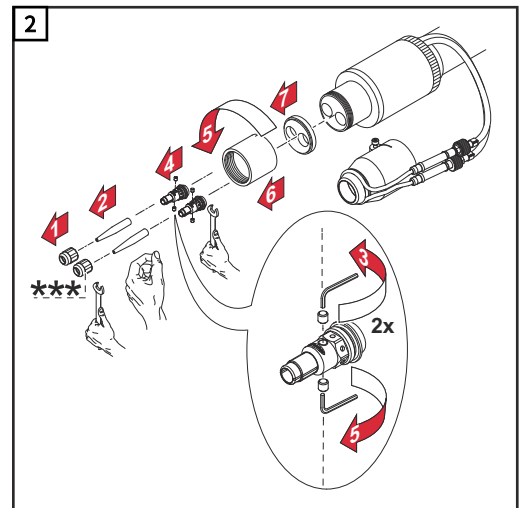
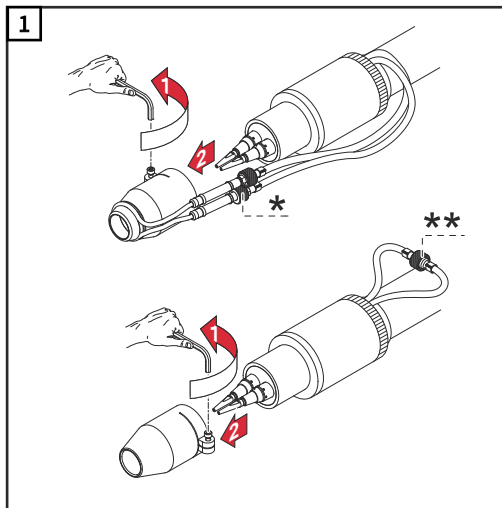
\* 水冷式气体喷嘴

\*\* 没有水冷系统的气体喷嘴（水接口已桥接）

\*\*\* 夹紧螺母

**更换导电嘴：**

- 松开夹紧螺母，但无需完全拧下
- 取下导电嘴
- 安装新的导电嘴
- 拧紧夹紧螺母



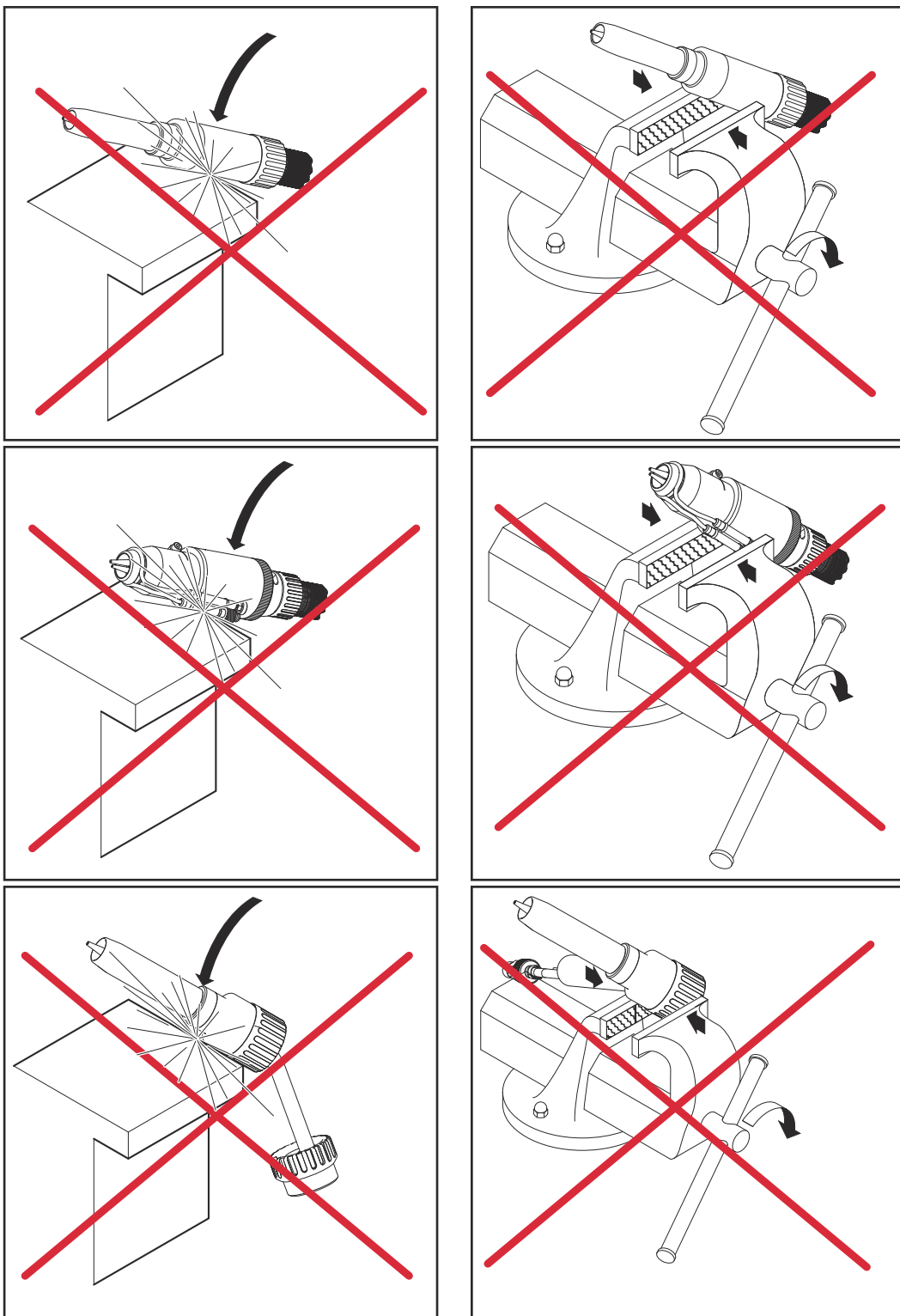
# 维护、保养和废料处理

## 概述

定期开展预防性维护对 CMT 机器人焊枪的无故障运行至关重要。焊枪暴露在高温下且严重脏污。因此与其他焊接系统组件相比，焊枪需要更频繁维护。

**重要！** 清除焊接飞溅物时应防止出现细纹和划痕。因为之后的运行中产生的焊接飞溅物可能会永久附着在划痕处。推荐使用焊接分离剂，以预防焊接飞溅物沉积。

- 决不能弯折直颈



---

**每次调试时**

- 检查导电嘴，必要时更换已磨损的导电嘴
- 扫除气体喷嘴上的焊接飞溅物
- 如果夹紧区域的污物无法清除，请更换气体喷嘴
- 扫除喷嘴座上的焊接飞溅物
- 使用水冷式焊枪时：检查供水接口的密封性
- 检查冷却液容器内的回水流量，必要时排空冷却器

---

**每次更换焊丝盘时**

- 更换送丝管（建议）
- 用减压的压缩空气清洁送丝管
- 安装之前清洁磨损件

---

**废料处理**

废弃的电气和电子设备必须单独收集，并按照欧洲指令和国家相关法律法规以无害于环境的方式回收。使用过的设备必须归还经销商或通过当地批准的收集和处理设施进行处置。正确处置使用过的设备可促进材料资源的可持续循环利用。未能正确处置使用过的设备可能会对健康和/或环境造成不利影响。




**包装材料**

需根据材料分类收集，并检查当地政府的规章制度，同时，挤压容器以缩小体积。



## Robacta Pipe









### 符号说明

	水冷系统
	气冷系统
P <sub>min</sub> 	冷却器的最低冷却功率符合 IEC 60974-2
	总重量
X	工作周期 (duty cycle), 单位 %
T <sub>1</sub>	存放温度
T <sub>2</sub>	运行温度
T <sub>1</sub> arctic	“Arctic” 型号的储存温度
T <sub>2</sub> arctic	“Arctic” 型号的运行温度





机械式焊枪的额定电压 (峰值) :

- 机械式焊枪: 141 V

该产品符合 IEC 60974-7 标准的要求。

		Robacta Single Pipe	Robacta Twin Pipe
X (10 min / 40°C)	[%] / [A]	-	-
M21 (EN 439)	[%] / [A]	100 / 280	100 / 300
X (10 min / 40°C)	[%] / [A]	-	-
C1 (EN 439)	[%] / [A]	-	-
	[mm] [in.]	1,0 .039	1,0 .039
	[m] [ft.]	4 13	4 13
Q <sub>min</sub> 	[L/min] [cfh]	1 2.14	1 2.14
P <sub>min</sub> 	[bar] [psi.]	3 43.50	3 43.50
P <sub>max</sub> 	[bar] [psi.]	5,5 79.74	5,5 79.74
P <sub>min</sub> 	[W]	540	940
	[kg] [lb.]	4,5 9.92	9 19.84
T <sub>1</sub>	[°C] [°F]	-50 至 +70 -58 至 158	-50 至 +70 -58 至 158
T <sub>2</sub>	[°C] [°F]	-20 至 +70 -4 至 158	-20 至 +70 -4 至 158

T <sub>1</sub> arctic	[°C]	-50 至 +70	-50 至 +70
T <sub>2</sub> arctic	[°F]	-58 至 158	-58 至 158

		<b>Robacta Pipe CMT</b>	
X (10 min / 40°C)	[%] / [A]	30 / 280	
M21 (EN 439)	[%] / [A]	60 / 200	
Standard	[%] / [A]	100 / 160	
X (10 min / 40°C)	[%] / [A]	30 / 330	
C1 (EN 439)	[%] / [A]	60 / 230	
Standard	[%] / [A]	100 / 180	
X (10 min / 40°C) CMT	[%] / [A]	100 / 230	
	[mm] [in.]	0,8 - 1,2 .039 - .047	
	[m] [ft. + inch]	1,3 4 + 3.18	
	[kg] [lb.]	约. 2 约. 4.41	
T <sub>1</sub>	[°C] [°F]	-50 至 +70 -58 至 158	
T <sub>2</sub>	[°C] [°F]	-20 至 +70 -4 至 158	
T <sub>1</sub> arctic	[°C] [°F]	- -	
T <sub>2</sub> arctic	[°C] [°F]	- -	





**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
contact@fronius.com  
www.fronius.com

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.