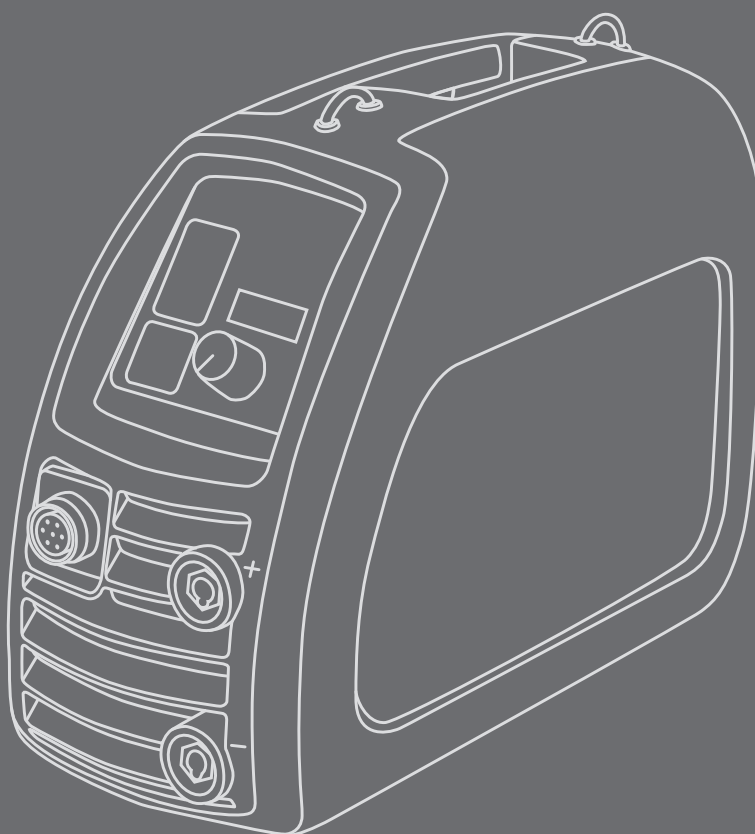


Minarc

Evo 180



使用手册

中文

目录

1.	前言	3
1.1	概述	3
1.2	产品介绍	3
2.	使用前	4
2.1	打开包装	4
2.2	设备的定位与安放。	4
2.3	配电网络	4
2.4	序列号	4
2.5	焊机的总视图	5
2.6	电缆连接	5
2.7	功能	6
3.	使用	7
3.1	使用前	7
3.2	MMA 焊接	8
3.2.1	填充材料和设备	8
3.2.2	地线和地线钳	8
3.2.3	焊条电弧焊 (MMA)	8
3.3	TIG 焊接	9
3.3.1	直流 TIG 焊接	10
3.3.2	地线和地线钳	10
3.3.3	钨极氩弧焊 (TIG)	10
3.4	使用肩带	11
4.	维护	12
4.1	日常维护	12
4.2	故障排除	12
4.3	机器的存放	13
4.4	机器的回收	13
5.	订货号	13
6.	技术参数	14

1. 前言

1.1 概述

非常感谢您选择Minarc Evo 焊接电源正确使用 Kemppei 产品可以显著提高焊接生产效率、降低设备运行本。

本操作手册包含与 Kemppei 产品的使用、维护和安全等有关的重要信息。产品的技术规格在手册最后。

在使用前请仔细阅读产品手册。为了您自身的安全和工作环境，请特别注意安全须知。

请您同时阅读产品包装内的Kemppei 安全说明书请注意防火防爆事项。

欲了解 Kemppei 产品的更多信息，请联系 肯倍贸易（北京）有限公司、咨询 Kemppei 的授权经销商或者访问 Kemppei 公司网站（www.kemppei.com）。

若要了解肯倍公司的标准安全说明和保证条款与条件，请访问我公司网站，网址为www.kemppei.com。

本手册中技术规格，保留无通告更改权利。

注意！在本手册中，该符号表示为将财产损失和人身伤害降至最低程度而需要特别注意的项目。请仔细阅读这些章节，并严格遵照其中的说明。

免责声明

虽然本安全手册中的信息已经力求准确和完整，但是，对于其中的任何错误与疏漏，本公司概不承担任何责任。对于所述产品的技术规格，肯倍公司保留无通告更改权利。未经 Kemppei 事先授权，禁止复制、记录、翻印或传播本手册内容。

1.2 产品介绍

Minarc Evo 180 是一款适用于 MMA（电弧焊）、操作简便快捷的焊机。它非常适合用于金属工业、定点焊接和修复。在使用或者维修焊机之前，请您仔细阅读操作手册并妥善保存。

另外还提供单独的降压装置 (VRD) 机型。Minarc Evo 180VRD 还具有降压装置 (VRD) 功能，可将开路电压 (OCD) 有效控制在 30 伏特。AU 机型（澳大利亚和新西兰）均包括降压装置 (VRD) 功能，可将开路电压有效控制在 12 伏特。

Minarc Evo 180 允许输入电压发生变化，可以使用长供电电缆，并由发电机供电进行定点焊接。本电源利用 PFC 技术来最大程度保证电源在单相供电下的稳定性。IGBT 逆变设计可以保证在使用所有焊丝时，有可靠的电弧和焊接特性。

包装里包含焊接电缆和地线，包括焊钳、地线夹和连接头。

Minarc Evo 也有基本的TIG 焊接功能，其中TIG 起弧方式为提升 TIG 引弧。TIG 焊接和电流遥控等设备的订货号可在第 5 章“订货号”中找到。

2. 使用前

注意！在开始焊接之前，请先阅读安全指导手册。请注意防火防爆事项。

2.1 打开包装

在使用前，请确保其在运输过程中完好无损。也请在到货时检查订单和说明书中所包含的设备

产品包装材料可循环使用。

运输

机器需保持正置方式进行运输。

注意！请使用扶手提起焊机。不要拉拽地线和其他电缆

环境

焊机适用于室内和室外使用，但需防雨防晒。需将焊机存放在干燥整洁的环境中，在使用和存放时注意防沙尘。推荐的使用温度范围是-20...+40 °C请不要将焊机接触高温、杂质和飞溅确保焊机内的空气循环畅通无阻。

2.2 设备的定位与安放。

将机器放置在坚固、干燥的水平表面上。如有可能，请勿让尘土或其它异物进入机器的冷却空气流中。可以将焊机放在地面上

关于焊机置位的注意事项

- 焊机的放置倾斜度不要超过15度。
- 确保冷却空气的循环畅通无阻。焊机周围至少应有有20cm的间隙来保证冷却空气畅通无阻
- 防止焊机受到雨淋和阳光直射。

注意！不要将焊机置于雨中该机型外壳防护等级为IP23S，可以在户外使用和保存

注意！绝不要使用潮湿的焊机。

注意！不要将金属杂质和飞溅朝向焊机

2.3 配电网路

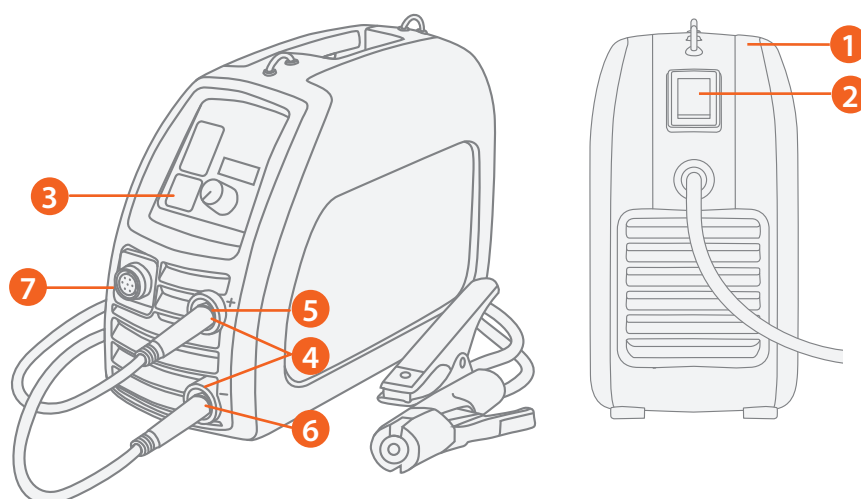
常规电气设备由于都不具备专门的处理电路，通常会向电网注入谐波电流。高频谐波电流会导致损耗，并对某些设备造成干扰。

Minarc Evo 符合IEC 61000-3-12

2.4 序列号

铭牌上有产品序列号。通过序列号可以追踪产品换代更新过程。当购买备件和维护焊机时可能需要序列号。

2.5 焊机的总视图



1. 焊机
2. ON/OFF电源开关
3. 焊接电流显示
4. 正负极插座
5. 焊钳和焊接电缆
6. 地线和地线钳
7. 焊接电流遥控插座

2.6 电缆连接

电源连接

电源标配3m供电电缆和插头连接电源线到电网。焊机本身配有电源线和插头。如果您需要更换插头，请由专业电工完成此项工作

如果您使用加长线，加长区域必须至少与供电电缆横截面相同($3 \times 1.5 \text{ mm}^2$)加长电源线的线截面积建议为 $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ 。加长线缆最大长度为100米

焊机可以使用发电机供电发电机的最小功率为5.5 kVA，推荐使用8.5 kVA的发电机来使焊机达到最大焊接电流

焊钳

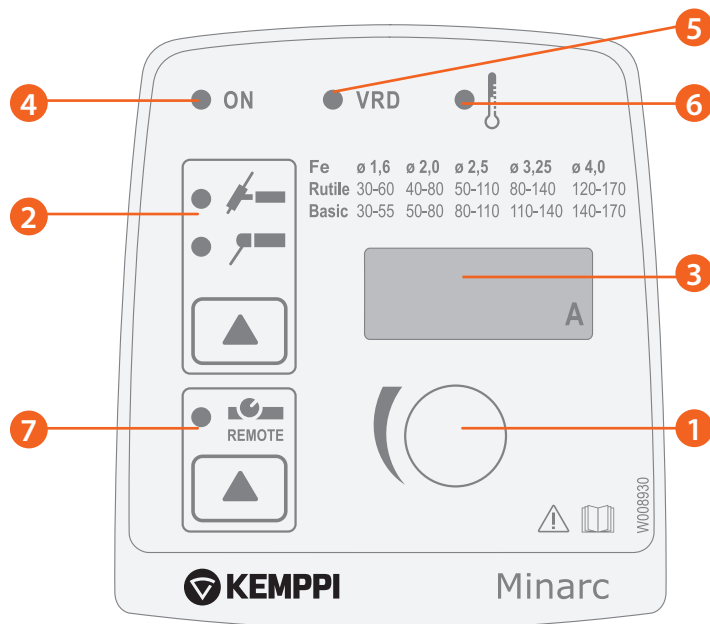
连接焊接电缆到焊机正常情况下，焊接电缆和焊钳连接正极 (+)

地线

连接地线到焊机正常情况下，地线和地线钳连接负极 (-) 清理待焊工件表面并将地线夹紧工件来形成焊接回路

2.7 功能

1. 焊接电流调节旋钮
2. 焊接程序选择按钮
3. 焊接电流显示
4. 焊机上电，指示灯亮起。
5. VRD SAFE指示灯绿色常亮表示VRD safe功能开启红灯，VRD 报警
6. 过热指示器
7. 遥控 开/关 键



主开关和电源“开启”指示灯

当您把开关按到位置I，电源“开启”指示灯亮（4），电源正常工作指示灯在焊机连接电源并且开关在I位置时常亮。正常工作时焊机面板“开启”指示灯是绿色的如果焊机被锁住，指示灯将闪烁，焊机不能进行焊接。焊机要通过主开关重起。如果指示灯继续闪烁，请联系肯倍维修部。

注意！始终要使用主开关关闭开通焊机，严禁使用插头的插拔进行焊机的通电断电。

VRD安全指示灯

Minarc Evo VRD版有效减小焊机空载电压电源打开时，VRD 指示灯（5）绿色表示VRD 正常如果VRD 超出限制，焊机会自动锁定，VRD指示灯变成红色焊接将被禁止，面板上的‘ON’指示灯也会闪烁。焊机要通过主开关重起。如果焊机持续锁定，请您联系Kempfi 授权经销商。

焊接方法选择，MMA/TIG

该开关用来选择MMA 或者TIG焊接模式。

调节焊接电流

焊接电流值通过无段调节旋钮来调节根据工件、焊接位置以及电极形状和尺寸来设定焊接电流。

过热指示器

调节温度的开关在大电流焊接或周围温度较高的情况下激活用黄色指示灯表示电源风扇会冷却焊机，当指示灯熄灭后，焊机可继续工作。

近控和远控

焊机可以使用遥控按遥控ON/OFF键选择遥控模式。
可用的电流遥控装置信息在本手册中的订货号部分。

3. 使用

注意！焊接烟雾对健康有害。请确保在焊接过程中进行充分通风！绝不要未佩戴专用焊接面罩的情况下注视电弧！请针对电弧和高温焊接飞溅物为您自己和周围环境提供保护！

3.1 使用前

注意！始终穿戴适合焊接的防护服、手套、面罩和护目镜。建议在开始焊接实际工件前进行练习焊接。引弧和正常焊接时，当焊条粘连在工件上时，注意它会迅速升温并开始变红。若要使焊条脱离，请将焊钳从工件上移开，再开始焊接。如果这样做无效，请关闭焊机的总开关，然后在焊条冷却下来后将其脱离。注意：焊条和工件的温度会非常高。

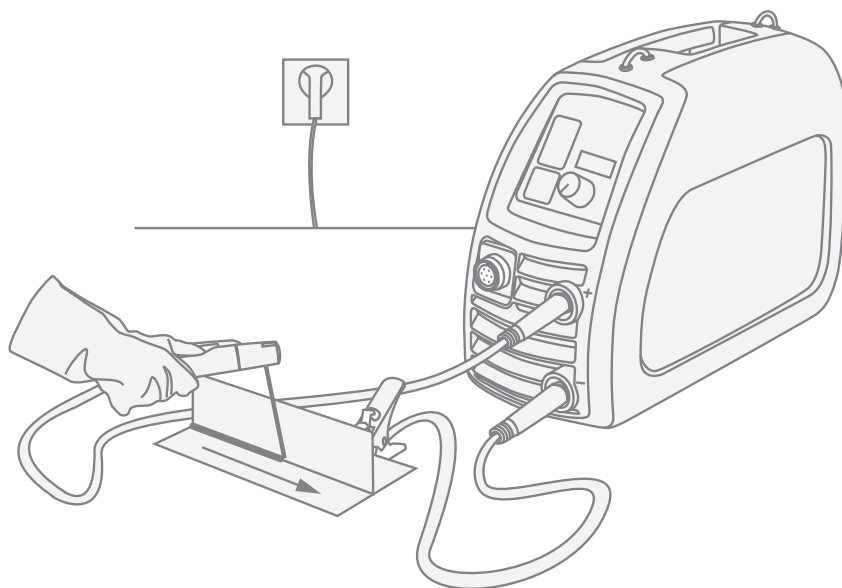
您可在进行完所述的必要准备后开始焊接。

除了焊机之外，焊接结果受工件类型、焊接位置和焊接环境影响。所以，请您参照本手册推荐值。

在焊接过程中，电流通过地线、地线夹和焊条流动至工件。

工件所连接的地线使焊接电流流回焊机，形成焊接回路。仅在地线夹与工件正确连接并且地线夹夹持点洁净，没有油漆或锈的情况下，电流才能正常流过。

3.2 MMA 焊接



焊条电弧焊（MMA），填充材料自熔化的焊条流向熔池焊接电流根据焊条直径和焊接位置选择电弧在焊条尖端和工件之间形成熔化的焊条药皮产生的气体和药渣能对熔化的金属在填充到熔池的过程以及熔池凝固期间进行保护。凝固后的药渣会盖住炽热的焊接金属防止金属氧化。焊接后药渣可以用錾子去除。当敲击药皮时，请佩戴防护装置保护好您的眼睛和脸

如果您想了解更多信息，请您登陆www.kemppi.com

3.2.1 填充材料和设备

Minarc Evo可以使用所有直流焊接焊条焊条直径在本手册技术数据部分列出

1. 请您参照焊条包装上的型号
2. 在开始焊接前，请检查您选择了正确的焊接方法
3. 检查焊接电缆和地线已经旋紧如果电缆连接松动，会对焊接造成影响并在接头处出现过热，并影响外壳
4. 选择正确的焊条并夹紧

3.2.2 地线和地线钳

如果可能的话，始终将地线和地线钳夹持到工件上

1. 清理地线钳连接处表面的油、锈和杂质
2. 仔细清理地线钳到接触面尽可能大
3. 最后检查地线钳夹紧

3.2.3 焊条电弧焊（MMA）

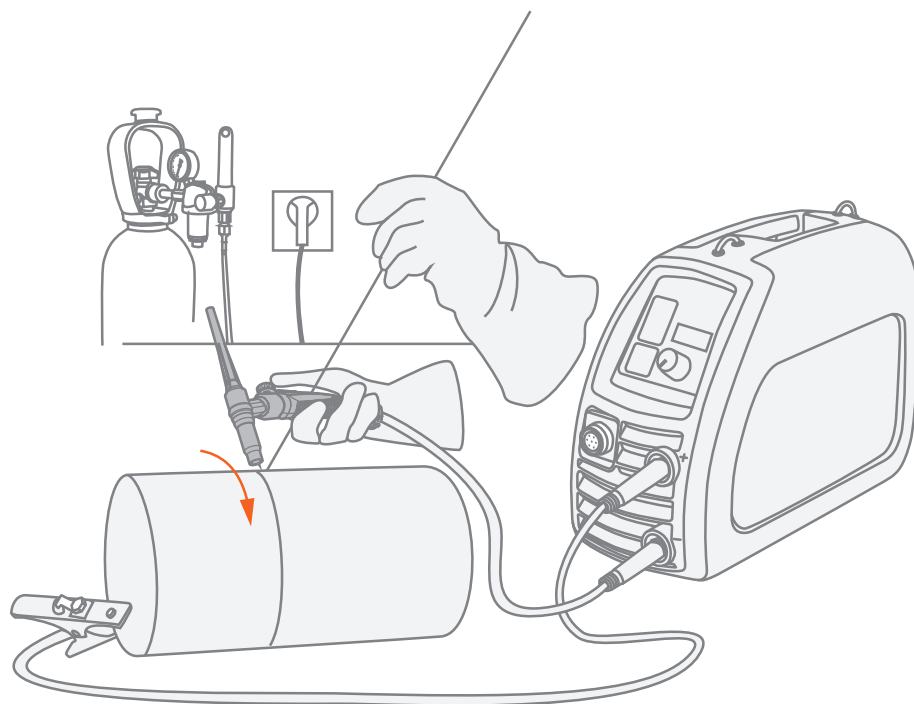
根据制造商的填充材料和接头类型推荐表来选择您的焊接参数

1. 根据填充材料生产商推荐表选择所需的焊接电缆（通常接+）和地线（通常接-）的极性（+或-）
2. 按控制面板上的焊接方法选择键来选择MMA 焊接
3. 通过调节旋钮选择合适的焊接电流
4. 做一个简单的测试来检查所选的方法

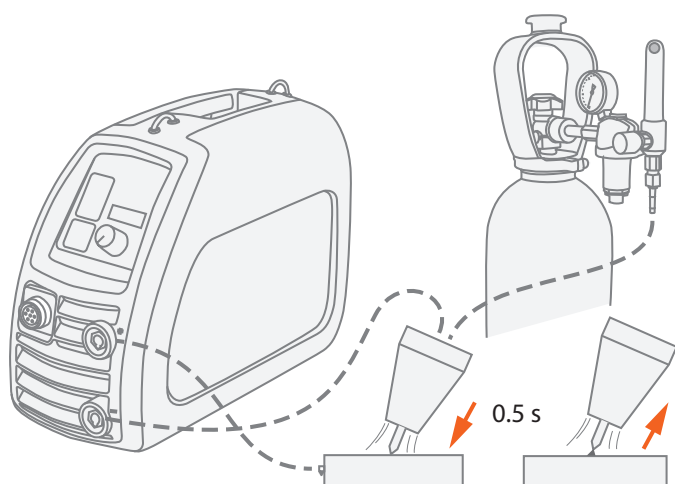
将焊机放在一个合适的位置，保证有足够的电缆长度来完成焊道焊接前，保证您在工件有舒适的位置，这样有利于保持身体平衡保证所选的焊条直径所对应的焊接电流设定正确带上焊接面罩保护双眼Kemppi BETA 90X电子焊接面罩，可以准确的观察到起弧位置和更好的注意力这避免了电弧打眼在焊接之前，请保证其他在焊接区域的人意识到您要开始焊接在工件表面划擦焊条即可引燃电弧

随着电弧开始燃烧，您可以观察到闪亮的熔融金属形成，焊条药皮熔化形成药渣，焊芯熔化形成的颜色暗一些的是熔化的金属本身保持焊条在大约与水平位置75-85°的角度保持这个位置，保持焊条尖端到工件有3mm的距离焊条持续燃烧，电弧长度需要始终保持这个长度熔池形成后慢慢的移动焊条，保持稳定的焊接速度完成的焊道应该很直，宽度和余高一致焊接速度过慢，熔池会变得很大并且有可能焊穿工件；焊接速度过快，焊道会变窄并容易形成夹渣或者强度不足焊接完成后，焊缝表面的焊渣可以用锤子清理确保在清理焊渣前

3.3 TIG 焊接



Minarc Evo 可以进行基本的TIG 焊接功能和电流遥控TIG 起弧方式为接触引弧TIG焊接和电流遥控等附加设备的订货号在本手册订货号部分在焊接前，请您确保选择了TIG 方法 TIG 电弧在钨极和工件间形成电弧会熔化工件形成熔池流经TIG 焊枪中的惰性保护气体会保护电弧和钨极保护气体可以使用氩气，气流量大约8-10L/min如果必要的话，选择合适的填充材料加入熔池来完成焊接填充的焊丝是从外部填充到熔池里的。根据基材种类、厚度、接头形式和焊接位置来选择填充焊丝和焊接电流



注意！用合适的设备保护好眼睛和面部

注意！钨极按照描述磨尖



3.3.1 直流 TIG 焊接

根据焊接接头来选择所需的焊接参数

1. 连接TIG 焊枪到负极 (-)，地线到正极 (+)
2. 按控制面板上的焊接方法选择按钮来选择TIG 焊接方法
3. 通过调节旋钮选择合适的焊接电流
4. 确保氩气保护并调节流量到8-10L/min
5. 做一个简单的测试来检查所选的方法

3.3.2 地线和地线钳

如果可能的话，始终将地线和地线钳夹持到工件上

1. 清理地线钳连接处表面的油、锈和杂质
2. 仔细清理地线钳到接触面尽可能大
3. 最后检查地线钳夹紧

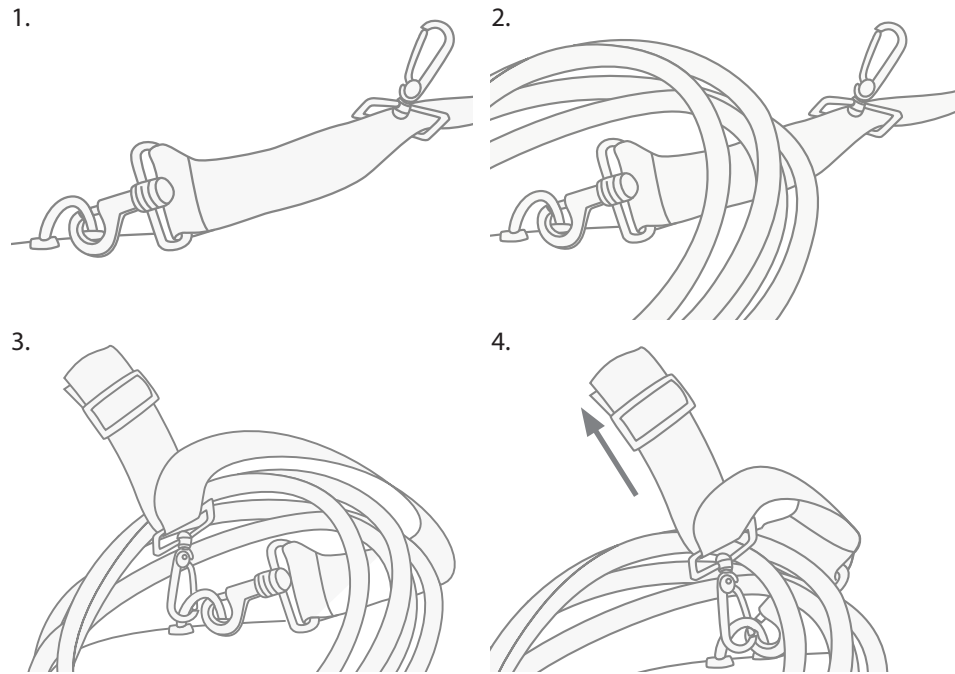
3.3.3 钨极氩弧焊 (TIG)

直流TIG 焊接时使用氩气保护您的经销商会建议您选择正确的气体、供应商和供应装置打开Kemppt TTM 15V TIG 焊枪上的气阀当气体流出时，引燃电弧钨极接触工件并提起即可引燃电弧联系可靠的引弧技术，轻轻用钨极接触工件表面，然后向相反方向摇动喷嘴，这样钨极就不会再接触工件表面这种引弧方式控制钨极短暂的接触工件，首先形成焊接回路，然后提起钨极形成电弧

控制钨极到工件的距离可以调节电弧长度根据钨极直径来调节电弧长度电弧燃烧时，慢慢移动钨极开始焊接，焊枪前倾角度大约10-15°如果必要，调节焊接电流来保持一定大小的熔池尺寸如果必要的话，选择合适的填充材料加入熔池来完成焊接
提起焊枪远离工件来停止焊接，关闭焊枪上的气阀

注意！总要使用专用的墙壁支架或钢瓶小车将气体钢瓶固定在竖直位置。焊接之后，总要关闭气瓶阀门。

3.4 使用肩带



安装和使用肩带

本焊机配置了肩背带和金属夹。使用肩背带可以方便省力的移动焊机及附属的电缆。肩背带有两个一模一样的金属夹。把一个金属夹套在焊机顶部的用来提拉焊机的金属环里。可以调节肩背带的长度，使你背起来比较舒适。现在焊接可以携带

如果您想移动和缠绕焊接电缆，将电缆按图示捆在肩带上，并将剩下的卡子穿到电缆上方，绑到已经固定好的卡子上肩带承受焊机重量，焊接电缆必须固定在安全位置准备移动

注意！用肩带背焊机时，请您不要使用焊机

4. 维护

注意！在触碰带电线缆时要格外小心！

对设备进行维护时，要考虑设备的使用率和使用环境等因素。正确使用设备并定期检修可避免不必要的使用中断和停产。

4.1 日常维护

每日需执行以下维护：

- 清理地线钳和TIG 焊枪喷嘴更换已损坏或磨损的部件。
- 检查 TIG 焊枪的钨针。如有必要，进行更换或将其磨尖锐。
- 检查焊接电缆和地线连接的松紧
- 检查供电电缆和焊接电缆，更换已损坏的
- 注意在设备周围留出足够空间以便通风。

4.2 故障排除

问题	原因
焊机上电，指示灯不亮。	• 焊机没有上电。 • 检查供电电源断路保险 • 检查供电电缆和插头
焊机不能焊接。	• 检查电源供电情况和连接 • VRD“锁定”激活空载电压超过限度 • VRD 指示灯显示红色，绿色的主开关指示灯闪烁 • VRD 锁定通过开关键重启焊机 • 如果焊机无法重启，请联系Kemppi 服务机构
焊接效果不佳。	多种因素影响焊接质量。 确保所选的焊接电流适合所选的焊条类型和规格。 确保电源接头正确且连接牢固。 确保工艺选择是正确的。 确保接地夹连接区域清洁，并且电缆和接地夹没有损坏。 对于 TIG 焊接，请检查是否已接通保护气流量且是否设置正确。 TIG 焊接中的引弧和焊弧质量较差可能是钨针准备不佳的结果。焊接之前，总要在 TIG 焊枪的钨针端部打磨和保持一个尖端。
过热指示灯亮起。	通常，这表明该设备已达到其最高设计工作温度。温控器已激活，从而将焊机关闭。等待焊机冷却后会自动重置并允许继续焊接 • 确保冷却空气的流通不受阻碍。 • 若超出焊机工作暂载率，请停止焊接等待过热指示灯熄灭。 在某些情况下，此指示灯可能也指示电源电压的不稳定。供应电压过高或过低。

若无法通过以上措施排除焊机故障，请与 Kemppi 服务机构联系。

4.3 机器的存放

在一个清洁干燥的场所存放焊机。防止其受到雨淋和阳光直射，环境温度不超过 +25 °C。

4.4 机器的回收



禁止将电气设备视同普通废弃物一样处理！

参照欧洲废弃电气和电子设备处理指令 2002/96/EC 和相关国家法律，使用寿命到期的电气设备必须单独收集，并送至适当的环保回收机构。

设备拥有人有义务按照当地管理部门或肯倍贸易（北京）有限公司的指示，将废弃设备运至地区回收中心。遵守上述欧洲条例有助于保护环境和人体健康。

5. 订货号

Minarc Evo 180 焊机	包括地线和焊接电缆	61002180
Minarc Evo 180 焊机（丹麦）	包括地线和焊接电缆	61002180DK
Minarc Evo 180VRD 焊机	包括地线和焊接电缆	61002180VRD
Minarc Evo 180AU 焊机 （澳大利亚、新西兰）	包括地线和焊接电缆	61002180AU
Minarc Evo 140AU 焊机 （澳大利亚、新西兰）	包括地线和焊接电缆	61002140AU
Minarc Evo 180NP 焊机	包括地线和焊接电缆 （不包括电源插头）	61002180NP
地线和地线夹		6184015
焊接电缆和焊钳		6184005
肩带		9592163
可选件：TIG 焊枪	4 m	TX163GVD94
R10 手持遥控	5 m	6185409
R10 手持遥控	10 m	618540901

6. 技术参数

Minarc Evo 180		
电源电压	1 ~ 50/60 Hz	230 V ± 15 %
Connection voltage (AU)	1 ~ 50/60 Hz	240 V ± 15 %
最大电流时的额定功率	30 % ED MMA	170 A / 5,7 kVA
	35 % ED TIG	180 A / 4,0 kVA
供电电流	30 % ED I_{1max}	24 A
	100 % ED I_{1eff}	15 A
Supply current (140 AU)	100 % ED I_{1eff}	10.0 A
连接电缆	H07RN-F	3G1.5 (1,5 mm ² , 3 m)
保险丝	C 型	16 A: 170 A ED 30% 10 A: 140 A ED 28%
输出, 40 °C 时	30 % ED MMA	170 A / 26,8 V
	100 % ED MMA	115 A / 24,6 V
	35 % ED TIG	180 A / 17,2 V
	100 % ED TIG	130 A / 15,2 V
Output 40 °C (140 AU)	28 % ED MMA	140 A / 25,6 V
	100 % ED MMA	80 A / 23,2 V
焊接范围	MMA	10 A/15 V – 170 A/32 V
	TIG	10 A/10 V – 180 A/30 V
空载电压	平均值	90 V; VRD 30 V; AU VRD 12 V
空载功率		30 W
电压步数		无级
100 % ED 时的功率因数		0,99
100 % ED时的效率	MMA	84 %
焊条	∅	1,5 – 4,0 mm
外观尺寸 长×宽×高	安装把手后的高度	361x139x267 mm
重量	不包括焊接电缆	5,4 kg
	包括焊接电缆	5,85 kg
温度等级		F (155 °C)
EMC 等级		A
防护等级		IP23S
工作温度范围		-20...+40 °C
存放温度范围		-40...+60 °C
标准 IEC 60974-1 IEC 60974-10 IEC 61000-3-12		

