Hypertherm®

坡口切割割炬对中导轨

Powermax125® 和 MAXPRO200™

现场服务公告

811280ZH-CN
修订版本 0
2021 年 1 月
简体中文/Simplified Chinese

Hypertherm, Inc.
Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)
866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)
877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)
return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm México, S.A. de C.V.
Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax
Soporte.Tecnico@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Sophie-Scholl-Platz 5
63452 Hanau
Germany
00 800 33 24 97 37 Tel
00 800 49 73 73 29 Fax
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emea@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.
82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
Marketing.asia@hypertherm.com (Marketing Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax
HTJapan.info@hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9, 4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emea@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com
(Technical Service Email)

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Korea Branch
#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
Marketing.korea@hypertherm.com (Marketing Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

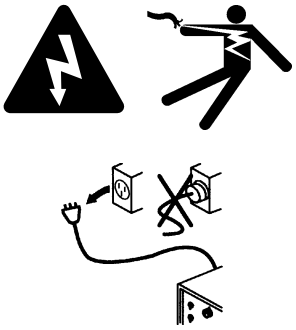
Hypertherm Pty Limited
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 (0) 437 606 995 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@Hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd
A-18 / B-1 Extension,
Mohan Co-Operative Industrial Estate,
Mathura Road, New Delhi 110044, India
91-11-40521201/ 2/ 3 Tel
91-11 40521204 Fax
HTIndia.info@hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

© 2021 Hypertherm, Inc. 保留所有权利。
Powermax、 MAXPRO200 和海宝 (Hypertherm) 是 Hypertherm, Inc. 的商标，可能已在美国和/或其他国家/地区注册。所有其他商标均为其各自所有者的财产。
关爱环境是海宝的核心价值之一。 www.hypertherm.com/environment
100% 员工持股

导言

⚠ 警告



触电可能会有生命危险

在执行任何安装或维护工作之前，应先断开电源。

线路切断开关必须保持在关闭 (OFF) 位置，直至所有安装或维护步骤完成为止。

欲了解更多的安全预防措施，请参阅 *Safety and Compliance Manual* 《安全和法规遵守手册》(80669C)。

⚠ 警告



爆炸危险 — 用易燃或氧化气体进行切割

不要在 Powermax 系统中使用易燃或氧化气体。在等离子切割作业期间，这些气体可能会形成爆炸条件。

氧气便是氧化气体之一。易燃气体的例子包括乙炔、丙烯、甲烷和纯氢气。有关详细信息，请参阅 *Safety and Compliance Manual* 《安全和法规遵守手册》(80669C)。

目的

本现场服务公告介绍如何使用海宝割炬对中导轨附件在刻槽器上使用 Powermax125 或 MAXPRO200 进行坡口切割。

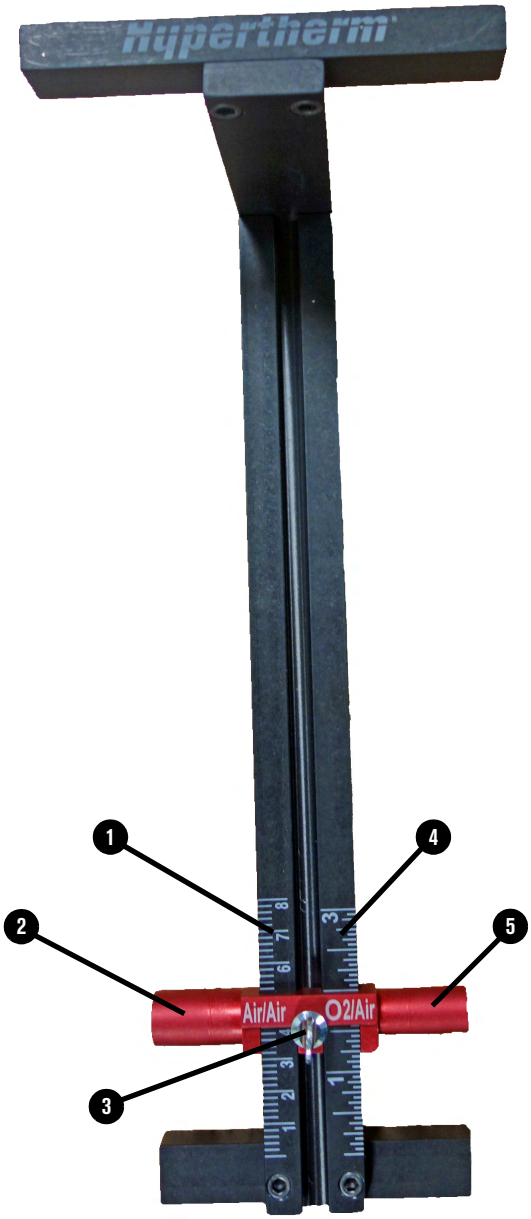
所需的工具和材料

- 3/16 英寸内六角扳手
- 数字式水平仪或智能手机上的数字式水平仪应用
- 如果刻槽器无法启动和停止等离子割炬，则需要等离子切割系统的远程启动开关箱

套装 528077 内容

套装 528077 只包含割炬对中导轨和本现场服务公告。请参阅图 1。

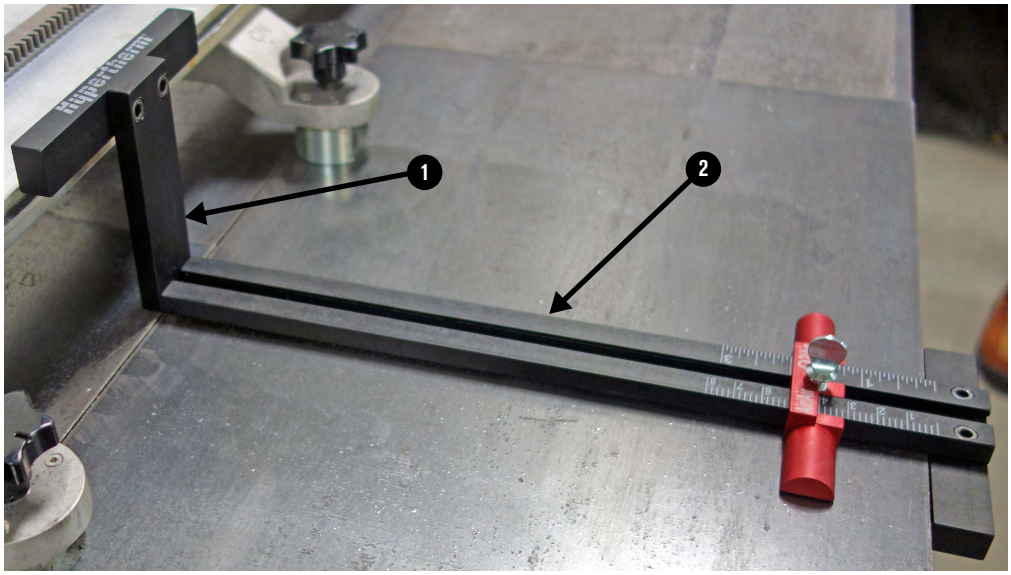
图 1 — 割炬对中导轨



1 公制刻度 (cm/mm)
2 空气/空气工艺割炬测隙规
3 锁紧螺丝
4 英制刻度（英寸）
5 氧气/空气工艺割炬测隙规（仅限 MAXPRO200）

组装割炬对中导轨

在您使用割炬对中导轨前，请将垂直件 ❶ 连接到水平件 ❷。使用套装中提供的 2 个螺丝。

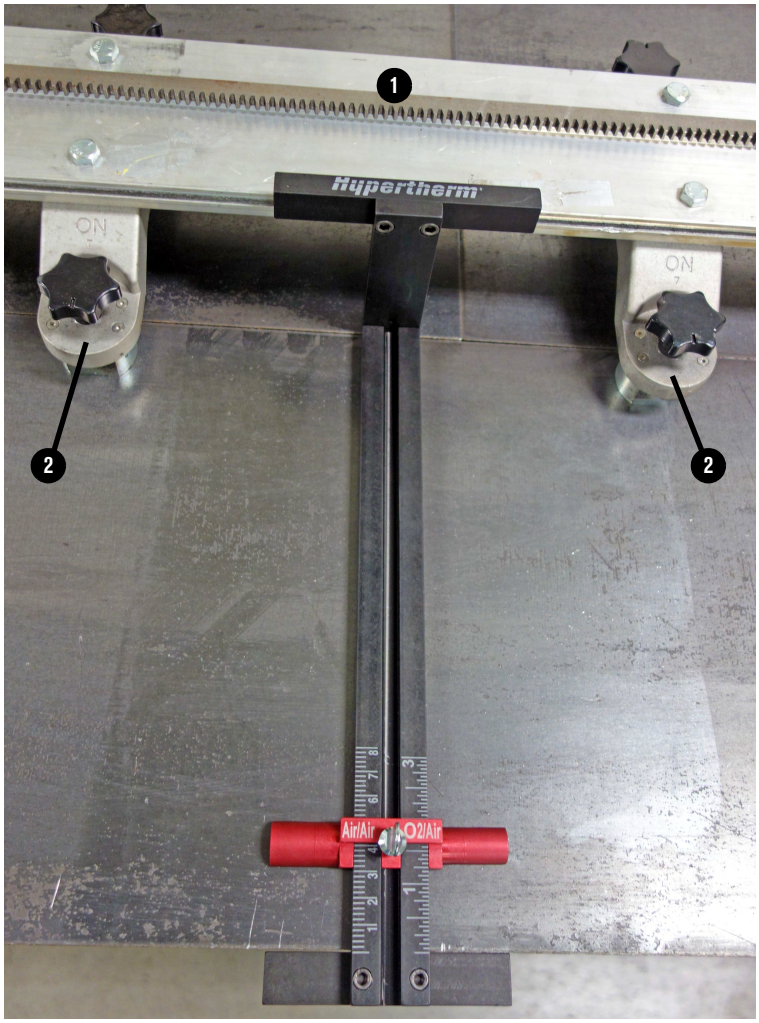


使用割炬对中导轨将割炬置于坡口切割位置

本程序提供适用于任何刻槽器的通用说明。这些图片显示的是一种常见刻槽器的一个示例。您的配置可能与此不同。

海宝建议您使用与等离子切割兼容的刻槽器，以便在规定切割速度下获得最佳坡口切割效果。如果刻槽器无法启动和停止等离子割炬，请为等离子切割系统使用远程启动开关箱。

1. 将刻槽器和等离子电源的电源设置为关闭 (OFF) (**O**)。
2. 选择要使用的金属厚度参数和正确的坡口切割角度。使用 Powermax125 和 MAXPRO200 的 “坡口补偿切割表”（第 11 页）。
3. 将割炬对中导轨置于待切割的工件上。放下小车 ❶ 以使其接触导轨。
4. 检查小车的两端以及两端之间的不同点，以确保小车接触对中导轨的末端。还要确保小车与板材的边缘平行。
5. 当小车和割炬对中导轨就位时，接合小车上的锁定机构，将小车连接到工件上。该机构在不同的小车上有所差异。一些小车使用磁铁 ❷ 作为锁定机构，如本例中所示。
6. 将刻槽器拖车连接到小车。连接刻槽器和等离子电源的电缆。请参阅每个系统的制造商说明。
7. 调整 X 轴臂，使其大致位于拖车的中心。使用您的拖车上的水平摇杆控制旋钮或等效控制器。
8. 在机用割炬上安装正确的切割易损件。请参阅 Powermax125 和 MAXPRO200 的 “坡口补偿切割表”（第 11 页）。



9. 必要时松开割炬固定器上的旋钮或紧固件。将割炬放入固定器并拧紧。

10. 如果有电缆支架，确保已在其中正确安装并拧紧割炬电缆。

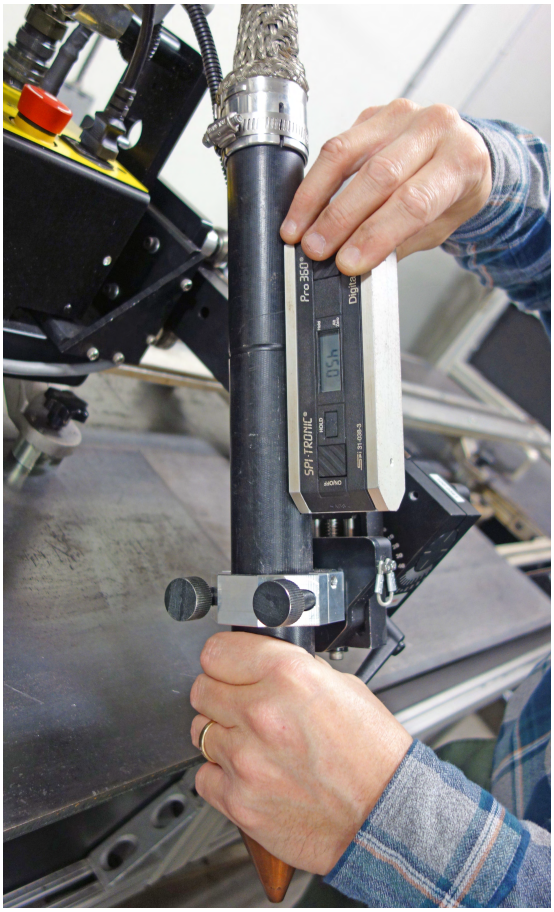
11. 松开用于调整割炬角度的控制杆。将角度调整到 0°，或确保割炬与工件垂直对中。拧紧控制杆。

12. 松开用于调整割炬坡口角度的控制杆。将割炬调整到正确的坡口角度，以与坡口补偿切割表中的设置保持一致。

    a. 使用数字式水平仪确保割炬的角度正确。如果您有智能手机，也可以使用数字式水平仪应用。在下面的图片中，使用了数字式水平仪来确保将割炬设置为 45° 角。

    b. 割炬坡口角度正确时，拧紧控制杆。

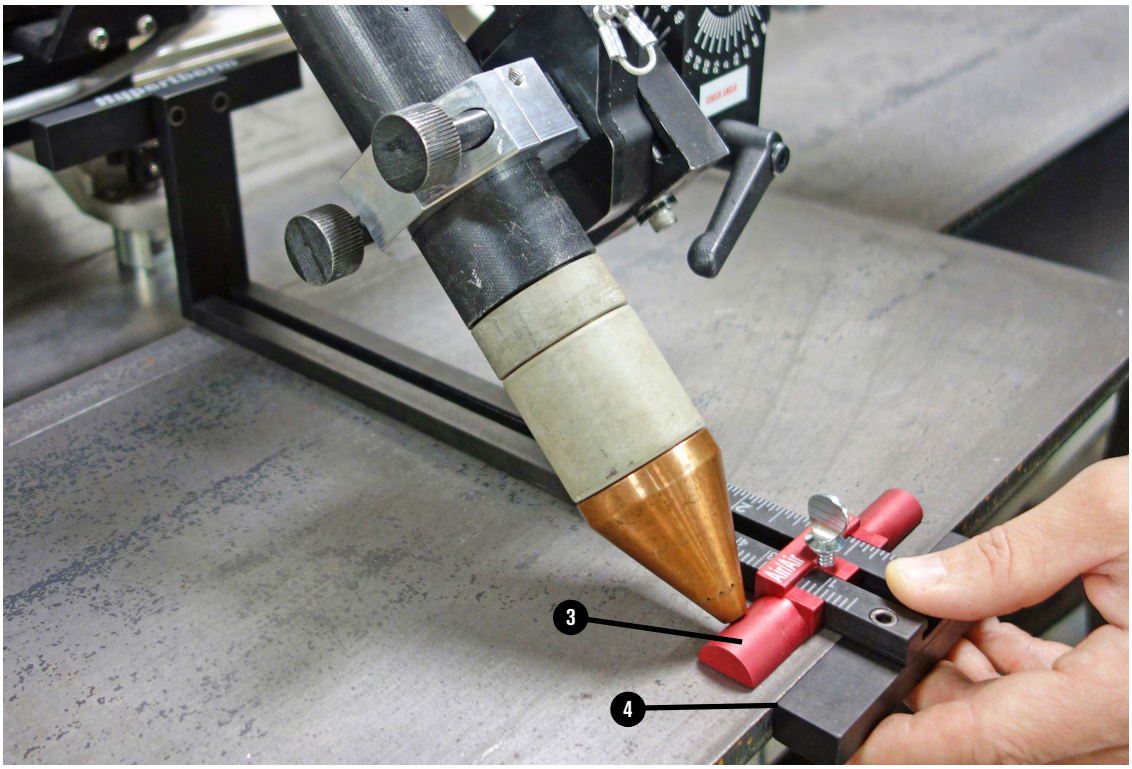
数字式水平仪



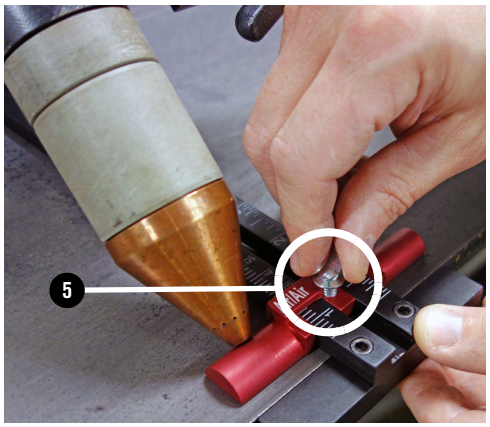
智能手机上的数字式水平仪应用



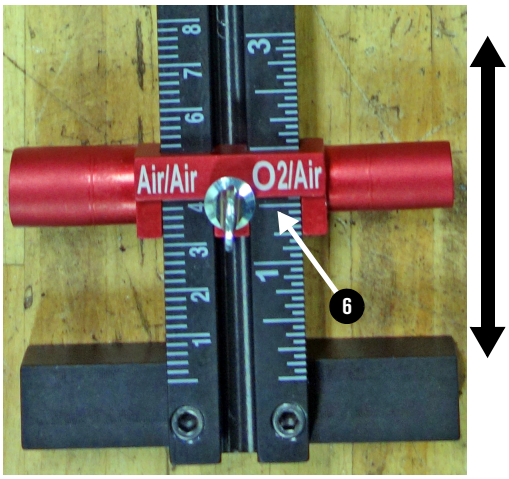
13. 移动割炬对中导轨，以使正确的割炬测隙规 ❸ 位于割炬前方。
    - 一个割炬测隙规用于**空气/空气**工艺。另一个测量仪用于**氧气/空气**工艺（仅限 MAXPRO200）。请参阅第 4 页中的“图 1”。
    - 务必使割炬对中导轨保持在工件的边缘 ❹。



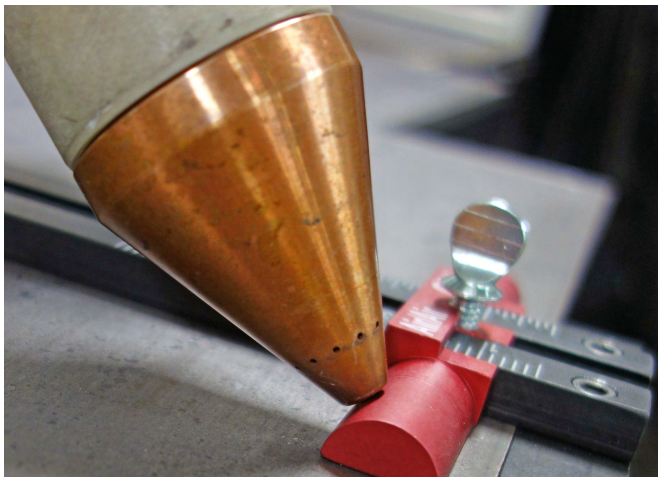
14. 使用坡口补偿切割表找到用于割炬间隙的正确**边缘偏移**值。间隙是指割炬与工件顶部之间的距离。



15. 按以下步骤将割炬测隙规置于正确位置：
    a. 松开锁紧螺丝 ❺。
    b. 将割炬测隙规内侧与直尺上的正确位置对齐。根据需要将测隙规在导轨上调高或调低。要在直尺上使用的位置是步骤 14 中的边缘偏移值。
    c. 例如，在显示 ❻ 的图片中，将割炬测隙规的边缘偏移值设置为 1.5 英寸。
    d. 当割炬测隙规处于正确位置时，拧紧锁紧螺丝。

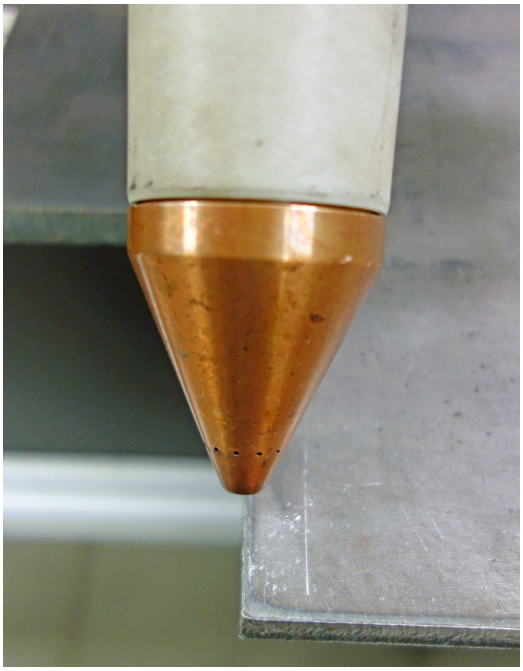


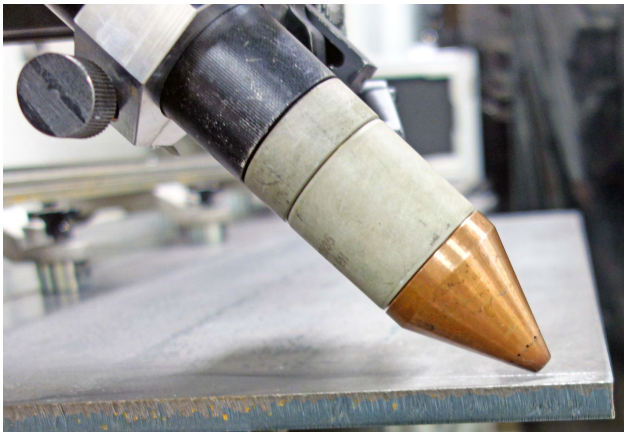
16. 按以下步骤使割炬更靠近割炬测隙规：
    a. 根据需要水平移动割炬。使用您的拖车上的水平摇杆控制旋钮或等效控制器。
    b. 根据需要垂直移动割炬。松开割炬固定器上的旋钮。使割炬更靠近割炬测隙规，并拧紧旋钮。
    c. 如果有割炬调高控制器旋钮或类似机构，则根据需要使用该旋钮或机构以很小的增量移动割炬。调整割炬高度，直至割炬易损件接触到割炬测隙规。
    d. 确保割炬尖嘴部接触到割炬测隙规，并近似垂直于测隙规，如图所示。



17. 从工件上取下割炬对中导轨。

18. 根据需要移动拖车，直至割炬易损件在工件边缘上居中，如图所示。





开始切割

1. 将刻槽器和等离子电源的电源设置为打开(ON) (I)。

2. 使用坡口补偿切割表找到以下用于坡口切割的值：
   - 调整拖车上的穿孔延迟设置，以使用切割表中正确的**穿孔延迟**值。使用您的拖车上的定时器控制旋钮或等效控制器。
   - 调整拖车的速度，以使用切割表中正确的**切割速度**值。使用您的拖车上的速度控制旋钮或等效控制器。
   - 调整等离子电源，以使用切割表中正确的**电流 (A)** 值。使用等离子电源前部的安培数控制旋钮。

3. 此时您已做好进行坡口切割的准备。刻槽器能否同时控制拖车和等离子割炬？
   - 若是，启动拖车以同时启动等离子弧和拖车运动。
   - 若否，同时启动拖车和等离子割炬。使用远程启动开关箱启动等离子弧。

4. 确保等离子弧转移到工件上，并且拖车开始前进运动。

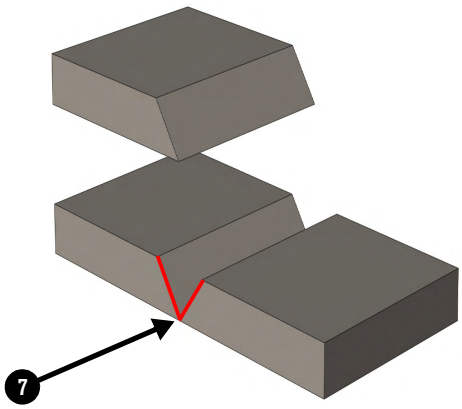
5. 切割结束时，如果拖车未自动停止，则在等离子弧熄灭后立即停止拖车。

坡口补偿切割表

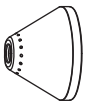
以下坡口补偿切割表提供的值使用公制和英制刻度：

- Powermax125 — 低碳钢 — 空气
- MAXPRO200 — 低碳钢 — 200 A — 氧气等离子气体/空气保护气体
- MAXPRO200 — 低碳钢 — 200 A — 空气等离子气体/空气保护气体
- MAXPRO200 — 低碳钢 — 130 A — 氧气等离子气体/空气保护气体
- MAXPRO200 — 低碳钢 — 130 A — 空气等离子气体/空气保护气体

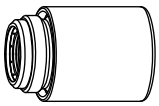
本文件中的所有切割表工艺均适用于单次 V 型切割 ❼。



Powermax125 – 低碳钢 – 空气



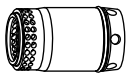
220976
保护帽



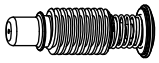
220977
固定帽



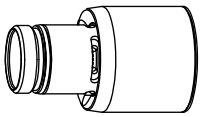
220975
喷嘴



220997
涡流环



220971
电极



公制

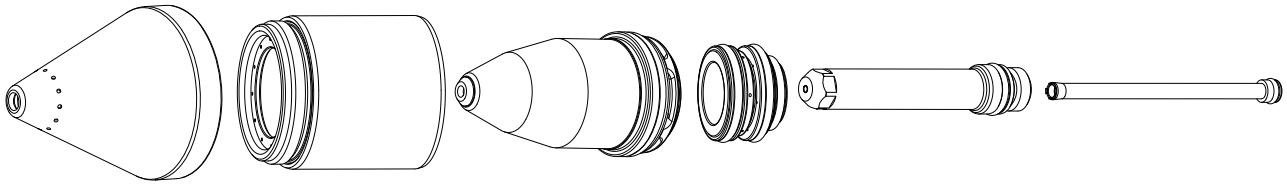
坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	mm	mm	度	mm/min	秒	mm	mm
V 型切割	105	9.1	6	22.5	2540	0.5	2.3	4.8
				37.5	2540	0.6	2.7	7.3
				45.0	2327	0.7	3.1	9.1
	125		12	22.5	1603	0.5	2.8	7.8
				37.5	1245	0.6	3.5	12.7
				45.0	1028	0.7	4.1	16.1
			16	22.5	994	0.7	3.1	9.8
				37.5	772	1.2	3.8	16.1
				45.0	638	2.1	4.5	20.5
			20	22.5	686	1.4	3.4	11.7
				37.5	533	2.8	4.2	19.5
				45.0	440	1.0*	4.9	24.9
			25	22.5	474	1.0*	3.7	14.0
				37.5	368	1.0*	4.5	23.7
				45.0	304	1.0*	5.2	30.2

英制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	英寸	英寸	度	in/min	秒	英寸	英寸
V 型切割	105	0.360	1/4	22.5	100.0	0.5	0.09	0.20
				37.5	99.4	0.6	0.11	0.30
				45.0	84.7	0.7	0.12	0.37
	125		1/2	22.5	57.4	0.5	0.11	0.32
				37.5	44.6	0.6	0.14	0.52
				45.0	36.8	0.7	0.16	0.66
			5/8	22.5	39.7	0.7	0.12	0.38
				37.5	30.8	1.2	0.15	0.63
				45.0	25.4	2.1	0.18	0.80
			3/4	22.5	29.3	1.4	0.13	0.44
				37.5	22.8	2.8	0.16	0.74
				45.0	18.8	1.0*	0.19	0.94
			1	22.5	18.2	1.0*	0.14	0.56
				37.5	14.1	1.0*	0.18	0.95
				45.0	11.7	1.0*	0.21	1.21

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 200 A – 氧气等离子气体/空气保护气体



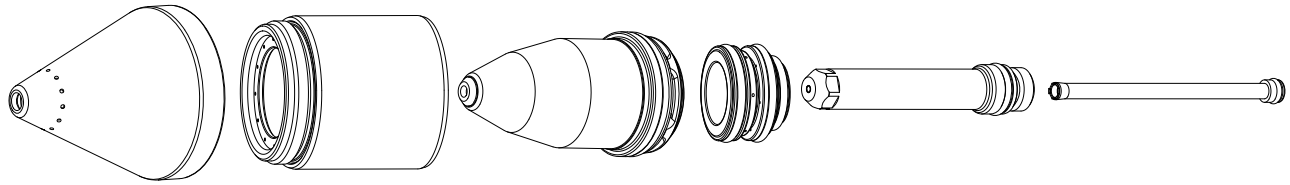
420737	220935	420733	220488	420732	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

公制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	mm	mm	度	mm/min	秒	mm	mm
V 型切割	200	7.6	10	22.5	2540	0.5	4.0	8.1
			10	37.5	2469	0.7	4.7	12.4
			10	45.0	2204	0.8	5.5	15.5
			12	22.5	2400	0.7	4.1	9.1
			12	37.5	2049	0.9	5.1	14.3
			12	45.0	1788	1.0	5.9	17.9
			16	22.5	1742	1.1	4.6	11.2
			16	37.5	1411	1.3	5.6	17.9
			16	45.0	1176	1.5	6.5	22.5
			20	22.5	1265	1.4	4.9	13.2
			20	37.5	972	1.7	6.0	21.4
			20	45.0	774	1.0*	6.9	26.9
			25	22.5	848	1.0*	5.3	15.6
			25	37.5	610	1.0*	6.3	25.5
			25	45.0	459	1.0*	7.3	32.3
			32	22.5	484	1.0*	5.5	18.8
			32	37.5	317	1.0*	6.6	31.1
			32	45.0	221	1.0*	7.5	39.5
			38	22.5	299	1.0*	5.7	21.4
			38	37.5	181	1.0*	6.7	35.9
			44	22.5	185	1.0*	5.8	24.0

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 200 A – 氧气等离子气体/空气保护气体



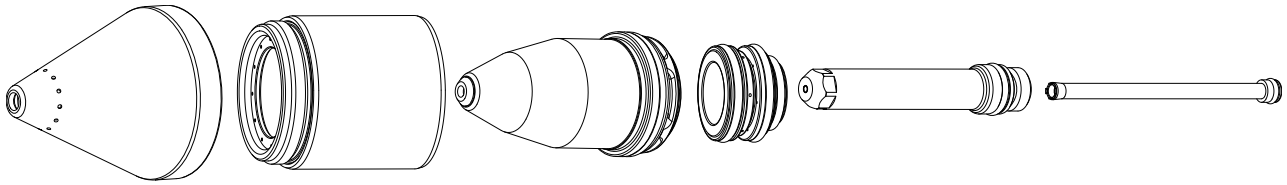
420737	220935	420733	220488	420732	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

英制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	英寸	英寸	度	in/min	秒	英寸	英寸
V 型切割	200	0.300	0.375	22.5	100.0	0.5	0.16	0.31
			0.375	37.5	100.0	0.6	0.18	0.47
			0.375	45.0	91.2	0.7	0.21	0.59
			0.500	22.5	89.3	0.8	0.16	0.37
			0.500	37.5	75.6	1.0	0.20	0.59
			0.500	45.0	65.4	1.1	0.24	0.74
			0.625	22.5	69.3	1.1	0.18	0.44
			0.625	37.5	56.2	1.3	0.22	0.70
			0.625	45.0	46.9	1.5	0.26	0.88
			0.750	22.5	53.7	1.3	0.19	0.50
			0.750	37.5	41.8	1.6	0.23	0.81
			0.750	45.0	33.7	1.0*	0.27	1.02
			1.000	22.5	32.3	1.0*	0.21	0.62
			1.000	37.5	23.1	1.0*	0.25	1.02
			1.000	45.0	17.3	1.0*	0.29	1.29
			1.250	22.5	19.4	1.0*	0.22	0.74
			1.250	37.5	12.8	1.0*	0.26	1.22
			1.250	45.0	8.9	1.0*	0.29	1.54
			1.500	22.5	11.7	1.0*	0.22	0.84
			1.500	37.5	7.1	1.0*	0.26	1.42
			1.750	22.5	7.0	1.0*	0.23	0.95

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 200 A – 空气等离子气体/空气保护气体



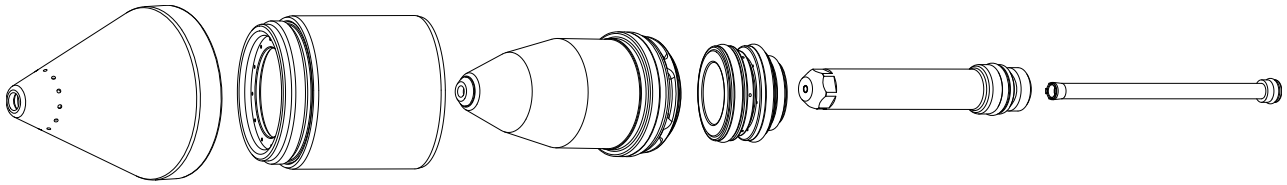
420737	220935	420734	220488	420732	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

公制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	mm	mm	度	mm/min	秒	mm	mm
V 型切割	200	9.1	10	22.5	2540	0.7	4.1	8.2
			10	37.5	2540	0.8	4.8	12.4
			10	45.0	2368	0.9	5.5	15.5
			12	22.5	2540	0.9	4.1	9.1
			12	37.5	2211	1.0	5.1	14.3
			12	45.0	1944	1.1	5.9	17.9
			16	22.5	1898	1.2	4.6	11.2
			16	37.5	1556	1.4	5.6	17.9
			16	45.0	1311	1.5	6.6	22.6
			20	22.5	1403	1.5	5.0	13.2
			20	37.5	1095	1.7	6.0	21.4
			20	45.0	884	1.9	7.0	27.0
			25	22.5	963	1.9	5.3	15.6
			25	37.5	706	2.2	6.4	25.6
			25	45.0	540	1.0*	7.3	32.3
			32	22.5	568	1.0*	5.6	18.8
			32	37.5	382	1.0*	6.7	31.2
			32	45.0	271	1.0*	7.6	39.6
			38	22.5	361	1.0*	5.8	21.5
			38	37.5	225	1.0*	6.8	36.0
			44	22.5	230	1.0*	5.8	24.1

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 200 A – 空气等离子气体/空气保护气体



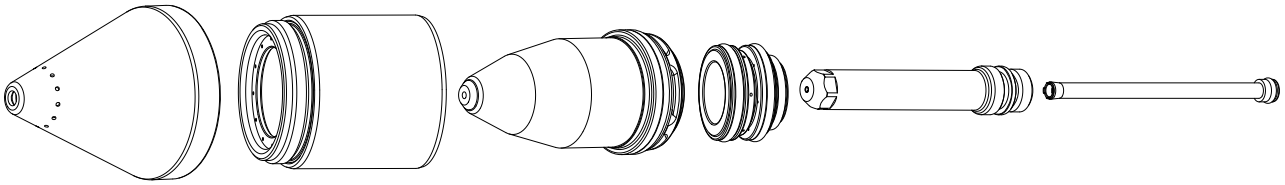
420737	220935	420734	220488	420732	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

英制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	英寸	英寸	度	in/min	秒	英寸	英寸
V 型切割	200	0.360	0.375	22.5	100.0	0.7	0.16	0.32
			0.375	37.5	100.0	0.8	0.19	0.48
			0.375	45.0	97.7	0.9	0.21	0.59
			0.500	22.5	95.8	0.9	0.16	0.37
			0.500	37.5	81.9	1.1	0.20	0.59
			0.500	45.0	71.4	1.2	0.24	0.74
			0.625	22.5	75.4	1.2	0.18	0.44
			0.625	37.5	61.9	1.4	0.22	0.70
			0.625	45.0	52.2	1.5	0.26	0.88
			0.750	22.5	59.4	1.4	0.19	0.50
			0.750	37.5	46.9	1.6	0.23	0.81
			0.750	45.0	38.2	1.8	0.27	1.02
			1.000	22.5	36.8	1.9	0.21	0.62
			1.000	37.5	26.8	1.0*	0.25	1.02
			1.000	45.0	20.4	1.0*	0.29	1.29
			1.250	22.5	22.8	1.0*	0.22	0.74
			1.250	37.5	15.4	1.0*	0.26	1.22
			1.250	45.0	10.9	1.0*	0.30	1.55
			1.500	22.5	14.1	1.0*	0.23	0.85
			1.500	37.5	8.8	1.0*	0.27	1.42
			1.750	22.5	8.7	1.0*	0.23	0.96

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 130 A – 氧气等离子气体/空气保护气体



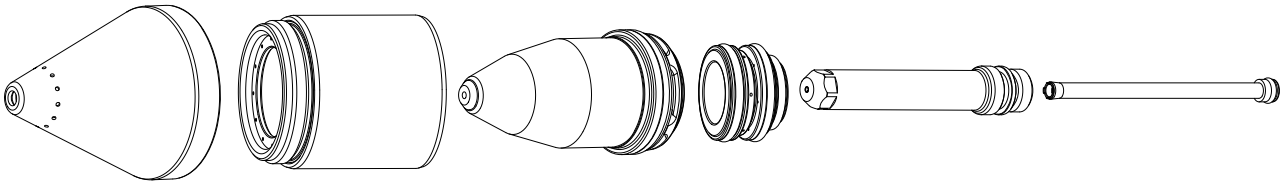
420735	220935	420828	220529	420824	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

公制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	mm	mm	度	mm/min	秒	mm	mm
V 型切割	130	7.6	6	22.5	2540	0.2	3.3	5.8
			6	37.5	2540	0.3	3.9	8.5
			6	45.0	2540	0.4	4.4	10.4
			10	22.5	2008	0.5	3.6	7.7
			10	37.5	1662	0.6	4.4	12.1
			10	45.0	1411	0.6	5.2	15.2
			12	22.5	1595	0.6	3.8	8.8
			12	37.5	1271	0.7	4.7	13.9
			12	45.0	1045	0.8	5.6	17.6
			16	22.5	1007	0.8	4.3	11.0
			16	37.5	744	1.0*	5.5	17.8
			16	45.0	573	1.0*	6.7	22.7
			20	22.5	636	1.0*	4.9	13.2
			20	37.5	436	1.0*	6.4	21.8
			20	45.0	314	1.0*	7.9	27.9

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 130 A – 氧气等离子气体/空气保护气体



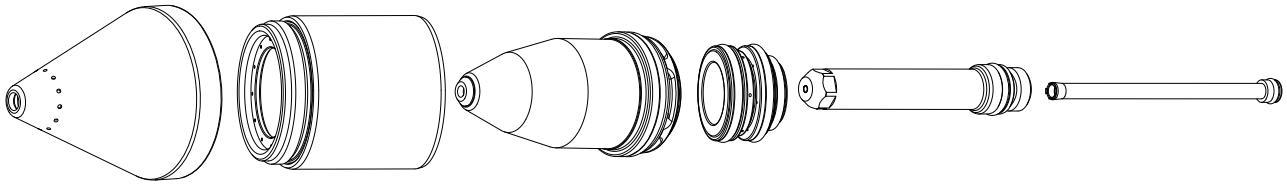
420735	220935	420828	220529	420824	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

英制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	英寸	英寸	度	in/min	秒	英寸	英寸
V 型切割	130	0.300	0.250	22.5	100.0	0.3	0.12	0.23
			0.250	37.5	100.0	0.3	0.12	0.31
			0.250	45.0	96.1	0.4	0.12	0.37
			0.375	22.5	83.5	0.4	0.13	0.28
			0.375	37.5	69.7	0.5	0.13	0.42
			0.375	45.0	59.7	0.6	0.14	0.52
			0.500	22.5	57.9	0.6	0.14	0.35
			0.500	37.5	45.6	0.7	0.15	0.54
			0.500	45.0	37.0	0.8	0.16	0.66
			0.625	22.5	40.2	0.8	0.16	0.42
			0.625	37.5	29.8	1.0*	0.17	0.65
			0.625	45.0	23.0	1.0*	0.18	0.81
			0.750	22.5	27.9	1.0*	0.17	0.49
			0.750	37.5	19.5	1.0*	0.19	0.77
			0.750	45.0	14.3	1.0*	0.21	0.96

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 130 A – 空气等离子气体/空气保护气体



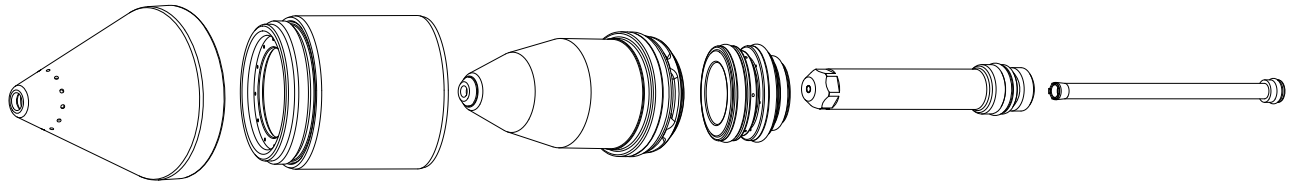
420735	220935	420829	220488	420824	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

公制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	mm	mm	度	mm/min	秒	mm	mm
V 型切割	200	9.1	6	22.5	2540	0.3	3.4	5.9
			6	37.5	2540	0.3	4.0	8.6
			6	45.0	2540	0.4	4.5	10.5
			10	22.5	2058	0.6	3.7	7.8
			10	37.5	1672	0.7	4.5	12.2
			10	45.0	1397	0.8	5.3	15.3
			12	22.5	1598	0.7	3.9	8.9
			12	37.5	1246	0.8	4.8	14.0
			12	45.0	1005	0.9	5.5	17.5
			16	22.5	965	1.0	4.3	10.9
			16	37.5	692	1.0*	5.1	17.4
			16	45.0	519	1.0*	5.9	21.9
			20	22.5	582	1.0*	4.5	12.8
			20	37.5	384	1.0*	5.3	20.7
			20	45.0	268	1.0*	6.1	26.1
			25	22.5	310	1.0*	4.6	15.0

* 仅限边缘切割。

MAXPRO200 – 低碳钢 – 130 A – 空气等离子气体/空气保护气体



420735	220935	420829	220488	420824	420823
保护帽	固定帽	喷嘴	涡流环	电极	水管

英制

坡口类型	电流	间隙	材料厚度	切割角度	切割速度	穿孔延时	割缝偏移	边缘偏移
	A	英寸	英寸	度	in/min	秒	英寸	英寸
V 型切割	130	0.360	0.250	22.5	100.0	0.3	0.13	0.24
			0.250	37.5	100.0	0.4	0.16	0.35
			0.250	45.0	100.0	0.4	0.18	0.43
			0.375	22.5	86.0	0.5	0.14	0.30
			0.375	37.5	70.6	0.6	0.17	0.46
			0.375	45.0	59.5	0.7	0.20	0.58
			0.500	22.5	57.6	0.7	0.16	0.36
			0.500	37.5	44.2	0.9	0.19	0.58
			0.500	45.0	35.2	1.0	0.22	0.72
			0.625	22.5	38.6	0.9	0.17	0.43
			0.625	37.5	27.7	1.0*	0.20	0.68
			0.625	45.0	20.9	1.0*	0.23	0.86
			0.750	22.5	25.8	1.0*	0.17	0.49
			0.750	37.5	17.4	1.0*	0.21	0.78
			0.750	45.0	12.4	1.0*	0.24	0.99
			1.000	22.5	11.6	1.0*	0.18	0.60

* 仅限边缘切割。