

前言

非常感谢您一直以来对我公司的厚爱。

在使用上，请注意以下事项，如果能对贵公司的工作起到一点点帮助的话，我们将感到万分荣幸。

焊接材料按照日美2种标准来表示。

JIS：日本工业标准

AWS: American Welding Society

本手册是以截至2019年12月1日的标准为依据的。使用时请确认最新的更新情况。AWS种类是以A5.XX来表示。

焊接材料的标准符合情况如下所示。

完全符合标准

〈例〉JIS Z 3211 E4316

〈例〉AWS A5.5 E9016-G

部分不符合的（包装表示等）

〈例〉相当于JIS Z 3183 S502-H

〈例〉相当于AWS A5.1 E6011

（注）标准种类基于更清晰、明了，特地增加了文字间的空隙。

如果没有明注，试验条件一律如下所示：

- (1) 吸收功是夏比冲击试验，均为在焊态（以AW表示），2mmV型缺口，试验温度在0°C的情况。
- (2) 力学性能的一例值是焊态，常温下的试验值。
- (3) 标点距离（拉伸试验）为 $5 \times D$ 测定。
(D：平行区的直径)
- (4) 热处理后的冷却速度为炉冷。
- (5) 电源极性为AC电源。
- (6) 极性表示以手工焊条或焊丝的标准来表示，DC（+）是手工焊条正极或焊丝正极的意思。

船级社或第三方机关认定，随时有增减或内容变更、取消等情况。

一部分的商品是根据需求情况，有下订单后才开始生产的情况存在。

注意

- ① 本手册所记载的试验数据是代表性的特征和性能，并不是保证值。商品均为符合该标准的全熔敷金属试验的性能做保证。详细的数据请咨询神户制钢。
- ② 关于实际的焊接结构件的各项性能，受设计、钢材成分、施工方法、焊接条件、施工者的技术水平等因素的影响。请注意确认实际施工时的条件。
- ③ 由于错误地使用本手册记载的技术信息而造成的损害，神钢不负责任。对此还请以谅解。

2008年春开始，下列冠名的商标的称呼有所变更。但是，产品的技术设计没有变化。

焊接材料的商标

① **FAMILIARC™** (FAMILIARC)

是FAMILIAR（亲近）和ARC（电弧）的创新构词。

适用于身边经常使用的焊接结构件中的低碳钢及<590MPa级钢用焊接材料。

② **TRUSTARC™** (TRUSTARC)

是TRUST（信赖）和ARC（电弧）的创新构词。

适用于质量要求很高的≥590MPa级钢、低温钢及耐热钢用焊接材料。


③ **PREMIARC™** (PREMIARC)

是PREMIUM（超值）和ARC（电弧）的创新构词。

适用于合金成分较多的钢及不锈钢、有色金属用焊接材料。

新商标是在以前的牌号上冠名，以前的牌号称呼改为品名。牌号将如以下所示：**【新商标+品名】**

[新旧 牌号比较]

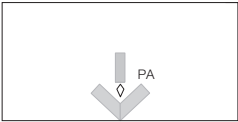
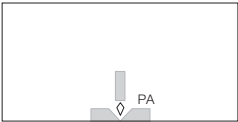
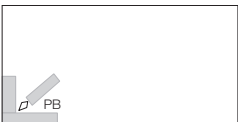



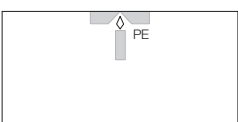
旧 牌 号		新 牌 号
1) B-10		FAMILIARC™ B-10
2) MG-50		FAMILIARC™ MG-50
3) TGS-50		FAMILIARC™ TG-S50
4) MGS-50		FAMILIARC™ MG-S50
5) ZERODE-44		FAMILIARC™ Z-44
6) CMA-106N		TRUSTARC™ CM-A106N
7) DW-308		PREMIARC™ DW-308

本焊接手册一部分的商标如下缩写表示。

FAMILIARC™	⇨	F
TRUSTARC™	⇨	T
PREMIARC™	⇨	P

焊接位置的称呼变更

根据JIS Z 3011的改定，焊接位置的标记做如下变更。

焊接位置	JIS Z 3011	变更前标记	(参考) AWS A3.0
	PA	F	1F
	PA	F	1G
	PB	HF	2F
	PC	H	2G
	PF	VU	3G uphill
	PG	VD	3G downhill
	PE	OH	4G

通知

我公司的各种信息都在公司官网有所刊载，一部分资源也可以下载使用，以下为一例供参考。

① **红色手册 (PDF)**

与本手册内容相同。使用PDF阅读软件，可以快捷便利地查询，比印刷版的内容更新更快捷。

② **产品检索 (PDF)**

可以检索查阅本书刊载的产品。内容和本书记载的相同。

③ **SDS (PDF)**

提供与GHS（关于化学品的分类、表示的全球协调制度）相对应的SDS。

④ **船级社认证书**

可下载、打印各船级社的认证书。

⑤ **活动以及教学 (PDF有印刷限制)**

可以查阅已参加及预备参加的国内外展会、活动信息、资料及教学用教材。

访问我公司主页 (红色手册)

KOBELCO 红色手册



下载KOBELCO WELDING APP

可以在智能手机上浏览本手册和宣传册等。
且附有预热温度、线能量、需要量计算功能等的便捷工具！

下载方法
扫码▼



KOBELCO WELDING APP



关于焊接安全的注意事项



- 为了防止焊工和周围人员发生重大的人身事故，请务必遵守以下注意事项。

- 使用焊接材料时，请务必遵守以下注意事项。使用前请务必确认SDS（安全资料清单）。

(<https://www.kobelco.co.jp/welding/sds/index.html>)

- 使用与焊接有关的设备时，请务必遵守操作使用说明书的注意事项。




- 发生触电事故有生命危险。

- 不能触及带电部位（焊炬内夹持的手工电弧焊焊条和正在施焊的焊丝，均属带电状态）。
- 使用干燥的绝缘手套。手套一旦发生破损或渗入水分，不得使用。
- 当焊接操作空间狭小或在高空作业施焊时，请使用防止电击装置。当在高空作业施焊时，请使用安全网。
- 在使用电焊机前，应认真阅读焊机的操作使用说明书，遵守注意事项。并且注意不要在拆掉电焊机外罩或箱体的状态下使用。同时应使用适宜容量的电缆，并对电缆进行检验。如电缆发生损坏，应及时修理或更新。



- 焊接时发生的烟雾对健康有害。
- 在狭窄的空间施焊时，有可能出现因缺乏氧气导致窒息的危险。

- 为避免人体直接吸入高浓度烟雾，头部要避免开烟雾发生源的上部。
- 为了防止人体吸入烟雾和有害气体引起中毒和对健康的损害以及因缺氧造成的窒息，请使用局部排放设备，或者戴呼吸用防护面具。
- 在室内施焊时，应该保持通风。尤其在狭窄空间施焊时必须充分通风，或者在戴呼吸用防护面具的同时在经过培训的监护人员监视下作业。
- 在脱脂、清洗、喷雾、涂装等作业附近，不得进行焊接作业。如在上述作业区附近施焊，会产生有害的气体。
- 对于电镀钢板、涂层钢板等施焊时，应特别注意充分通风，或戴好呼吸用防护面具。
- 在使用和处理焊接用焊剂时，会产生粉尘，需戴好呼吸用防护面具、防护眼镜和皮制防护手套等。

 <p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 弧光对人眼、皮肤有害。
--	---

- 在进行焊接作业和监视时，必须使用能充分遮光的遮光面罩。并应选择遮光型号与焊接作业相匹配的滤光镜及滤光板。请参考JIS T 8141的使用基准来选定。
- 不要将身体直接暴露于弧光中，为此请使用适宜的防护用具。戴好皮制防护手套、穿长袖服、戴好护脚罩、扎好皮围裙等。
- 根据需要，在焊接作业现场周围设置遮光帘等，以防弧光伤害周围人的眼睛。



注意



- 焊接作业有引发火灾和爆炸的危险。

- 易燃物品附近绝对不可进行焊接作业。
- 移开可燃物品，使飞溅的火花碰不上可燃物品。在无法移走可燃物品时，可用不燃性罩遮盖好可燃物品。
- 当容器内或管道内有可燃物品时，不可对密封的容器和管道施焊。
- 刚刚焊接后的热态焊接件不可挨近可燃物品。
- 在对天棚、地板、墙壁等进行焊接时，应事先将藏于背面的可燃物品移开。
- 焊接时不得使用焊枪前端以外的焊丝接触母材侧电路。
- 请确认电缆的连接部确实已旋紧并成绝缘状态。另外，母材侧的电缆请尽量连接在焊接处的附近。
- 焊接作业现场附近应放置灭火器，以便万一发生火灾时及时灭火。



注意



- 焊接时产生的飞溅和焊渣会刺伤眼睛或引起烧伤。
- 焊接时产生的高温会引起烧伤。

- 请戴好防护眼镜、焊接用皮制手套、穿长袖服、戴好护脚罩和皮围裙等防护用具。
- 焊接区在冷却以前不要用手触摸。



注意



- 焊丝和填充焊丝的端头，有刺伤人的眼睛、脸等身体部位的危险。

- 安装盘装焊丝取下固定端后，手不能松开焊丝始端。
- 观察焊丝送丝状态等时，焊枪不要正对人脸。
- 在使用焊丝和填充焊丝之际，请戴好皮制手套和防护眼镜。



注意



- 当焊接材料发生倾倒、下落时有碰伤的危险。

- 在搬运和放置焊接材料时，应穿安全鞋，同时应注意不要滑落到身体上。手工搬运时应注意姿势，以免扭伤腰部。
- 关于桶装焊丝，应事先阅读容器上标注的操作使用说明的注意事项，然后进行操作。
- 在焊接材料的保管和运输时，要避免货物的倾倒、塌陷的积载方式。



注意

- 根据使用焊接材料的区域不同，有时需要特殊的警告标志。

- 将所采购的焊接材料在其他国家使用时，请注意相关地区的法律法规。