

金属材料的焊接程序的鉴定和规范-----基于预生产焊接试验
的合格鉴定

BS EN ISO 15613:2004

目 录

前言	3
序	4
1 范围	5
2 规范参考	5
3 术语和定义	6
4 初步的焊接工艺规格(PWPS)	6
5 焊接工艺的资格	6
6 检测件焊接	6
7 检测	6
7.1 熔焊	6
7.2 电阻焊	7
7.2.1 概括	7
7.2.2 搭接焊	7
7.2.3 对头焊接	7
8 一系列资格	7
9 有效性	7
10 焊接工艺评定纪录(WPQR)	8
附件 (Z A) 欧洲标准和欧盟指令 97/23/EC 根本要求之间的关系	9

前言

本文件（英文的 ISO 15613:2004）已经被技术委员会 21/增距镜 TC 121 “焊接”编写了，在合作与技术委员会，国际标准化组织/技术合作 44 “焊接及类似的工艺程序”。

本修正应被给予一个国家标准的地位，或者是通过出版一个等同的文本，或者是通过签名赞同，而且最迟要在 2004 年 12 月之前撤销其与本修正有冲突的国家标准。

本文件取代英文 288-8:1995。

这个标准根据命令被给 CEN 由欧共体和欧洲自由贸易协会准备，并且支持欧共体方针的根本要求。

与欧共体方针的关系，见情报附录 ZA，这是本文的整体部分。

根据 21/欧洲电工标准化委员会的内部规章，以下国家的国家标准组织必将实施这一欧洲标准：奥地利，比利时，塞浦路斯，捷克共和国，丹麦，爱沙尼亚，芬兰，法国，德国，希腊，匈牙利，冰岛，爱尔兰，意大利，拉脱维亚，立陶宛，卢森堡，马耳他，荷兰，挪威，波兰，葡萄牙，斯洛伐克，斯洛文尼亚，西班牙，瑞典，瑞士和联合王国。

序

在英文 ISO 15607，一个焊接工艺资格的方法是以预生产焊接测试为基础。

预生产焊接测试的资格基础上使用标准试件的形状和尺寸的地方(例如，那些 prEN ISO 15614)不充分的描述将被焊接联接。

在这些情况下，一个或更多特殊的试件可以被做模拟生产联接在所有基本特征，例如。尺寸，限制，减少热量的影响，限制接近。在电阻焊接情况下，实际组件必须为前生产测试使用。

1 范围

这个欧洲标准是一系列的标准，这个系列细节的部分在 EN ISO 15607:2003， 附件 A 中给出。

本标准规定如何初步焊接工艺规范是合格基础上预生产焊接试验。

这个标准的原则可以适用于其他焊接工艺。

这个标准是可适用于电弧焊接、气焊、束焊接、电阻焊接、塞焊和金属材料摩擦焊。

这个标准的使用可以由应用程序或规格制约。

2 规范参考

这个欧洲标准包含了从其他出版物上注明日期或未注明日期的参考条文。这些基准参考被援引在文本适当位置，并且此后列出出版物。对注明日期参考，随后的任何这些出版物校正或修改，只有通过校正或修改合并时，它才适用于这个欧洲标准。对于未注明日期的参考提到的出版物的最新版申请（包括修订）。

EN ISO 15607:2003 焊接工艺的规格和资格为金属材料一般规则 (ISO 15607:2003)

CR ISO 15608:2000 焊接 金属材料分类体系指南(ISO/TR 15608:2000)

PrEN ISO 15609-1, 金属材料焊接过程的规范和鉴定.焊接过程规范.第 1 部分:电弧焊接 (ISO/DIS 15609-1:2000)

EN ISO 15609-2,金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺规范 第 2 部分:气焊(ISO 15609-2:2001)

PrEN ISO 15609-3, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺规范 第 3 部分:电子束焊 (ISO/DIS 15609-3:2000).

PrEN ISO 15609-4, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺规范 第 4 部分:激光束焊 (ISO/DIS 15609-4:2000).

PrEN ISO 15609-5, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺规范 第 5 部分:电阻焊(ISO/DIS 15609-5:2000).

EN ISO 15614-1, 金属材料焊接程序的规范和鉴定.焊接程序试验.第 1 部分:钢的弧焊接和气焊接以及镍和镍合金的弧焊接(ISO/DIS 15614-1:2003).

prEN ISO 15614-2, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 2 部分:铝及其合金的电弧焊(ISO/DIS 15614-2:2000).

prEN ISO 15614-3, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 3 部分:焊接工艺试验对铸铁电弧焊

prEN ISO 15614-4, 金属材料焊接过程的规范和鉴定.焊接过程试验.第 4 部分:铝铸件的精工焊接.

prEN ISO 15614-5,金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 5 部分: 钛、锆及其合金的电弧焊(ISO/DIS 15614-5:2000).

prEN ISO 15614-6, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 6 部分: 铜及铜合金。
EN ISO 15614-8, 金属材料焊接程序的规范和鉴定.焊接程序试验.管对管板接头焊接
(ISO15614-8:2002).

prEN ISO 15614-9, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 9 部分:水下超基湿焊
(ISO/DIS 15614-9:2000).

prEN ISO 15614-10, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 10 部分:超基干焊
(ISO/DIS 15614-10:2000).

EN ISO 15614-11, 金属材料焊接程序的规范和鉴定.焊接程序试验.第 11 部分:电子和激光
束焊接(ISO15614-11:2002).

prEN ISO 15614-12: 2002, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 12 部分:点焊、
缝焊及凸焊(ISO/DIS 15614-12:2000).

prEN ISO 15614-13: 2002, 金属焊接工艺的规范和验收 焊接工艺试验 第 13 部分:阻力对
接和闪光焊(ISO/DIS 15614-13:2002).

ISO 10447, 焊接.点焊.凸焊和有缝焊的剥离和凿剥离试验

3 术语和定义

为实行本欧洲标准, 术语和定义给在英文 ISO 15607: 2003 应用。

4 初步的焊接工艺规格(PWPS)

初步的焊接工艺规范, 应按照 prEN ISO 15609-1 or EN ISO 15609-2.准备。

5 焊接工艺的资格

焊接工艺的资格应通过一个检验或检验机构, 按照 prEN ISO 15614 的有关部分修改这个标准。

6 检测件焊接

试件的制备和焊接应在一般生产焊接条件下进行, 它们应代表试件模拟实际焊接条件的结构的形状和尺寸。这包括焊接部位和其他根本项目, 如。应力情况下, 热效应, 有限的接近, 优势状况。

当实际组件被使用, 夹具和固定装置将用于那些生产。

如果点焊溶化在最后接点它们将包含在测试工件里。

7 检测

7.1 熔焊

测试工件的检测应尽可能被进行按照 prEN ISO 15614.符合的相关部分。

一般，以下测试将至少执行：

- a) 目视检查(100%)
- b) 表面裂纹检测（为非磁性的材料，仅渗透测试）
- c) 硬度检测（没要求为铁素体母材 $R_m < 420 \text{ N/mm}^2$ 或 $R_c < 275 \text{ N/mm}^2$ 或为钢根据小组 8 或铝合金与 CR ISO 15608:2000) 小组 21 和 22 符合）；
- d) 宏观检验（数量取决于几何结构）

7.2 电阻焊

7.2.1 概括

如果可以，可以考虑其他（WPS）有足够可比性条件的结果，例如，设备、电极、材料(类型、表面，厚度)和焊接数据。

7.2.2 搭接焊

如果预生产焊接试验的搭接焊涉及到 prEN ISO 15614-12:2002,所有种类测试根据表 1 的标准，就必要而言应进行。一般，以下测试将至少执行：

- a) 目视检查
- b) 行测试以确定焊缝的大小和断裂类型；
- c) 宏观检查以确定一个电阻焊缝各自的至少块直径和凹痕最小宽度（数量取决于几何结构）
- d) 凿测试依照 ISO 10447 的前期制作试件。

7.2.3 对头焊接

如果预生产焊接试验的对接焊涉及到 prEN ISO 15614-13:2002,测试的所有类型与所的标准表 1 有关将被尽可能的执行。一般，以下测试将至少执行：

- a) 目视检查（渗透探伤）
- b) 破坏性测试，尤其是整个前期制作试件弯的测试或变形测试。

8 一系列的资格

任何资格被发布根据这个标准限制前生产测试的使用联结类型。

资格的范围一般是与焊接工艺测试 prEN ISO 15614 的相关部分相符。然而，一系列资格可能被运用到每个联结部分，以及焊缝厚度。

在电阻焊接情况下，资格范围被限制到被测试的前生产制做试件。

9 有效性

合格的焊接工艺的基础上预生产焊接试验是有效的，只要焊接生产在指定的范围被执行，看条目 8。

10 焊接工艺评定纪录(WPQR)

该焊接工艺评定纪录(WPQR)是评估每个试件包括重测的声明结果。

prEN ISO 15609 的 W P S 被列出的相关项目将被包含,在一起的任何细节将被否认通过条款 7 的要求。如果没有不合格部件或不能接受测试结果被发现,焊接工艺评定报告详细说明焊接工艺试件的结果是合格的,由检验人员或研究机构签名并注明日期。

WPQR 格式将用于记录焊接工艺和测试结果的细节,为了促进对数据的一致性的介绍和评估。

附件 Z A

这个欧洲标准和根本要求之间的关系
欧盟指令 97/23/EC

这个欧洲标准被准备由欧洲委员会和欧洲自由协会在指令下通过 CEN 提供一种符合本质要求的新处理方针 97/23/EC。

一旦这个标准被引用在欧洲共同体官方公报，至少有一个成员国作为一个国家标准实施，遵照这个标准被给在 Z A 条文里，在这个标准范围限制内，推定符合相应的本质要求，即指令和相关欧洲自由贸易联盟成员国的规例。

表 ZA.1 这个欧洲标准和指令 97/23/EC 之间的一致

这个欧洲标准的条款/节	指令 97/23/EC 的本质要求	评论/记录
所有条款	附录 1， 3.1.2	持久连接

通知 其他要求和 EU 指令可能适用这个标准范围内。