



英国国家标准

BS EN 489: 2009

区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——
——用于供水钢管、聚氨酯保温层以及聚乙烯套管的管接头装配

District heating pipes— Preinsulated bonded pipe systems for directly buried
hot water networks — Joint assembly for steel service pipes, polyurethane
thermal insulation and outer casing of polyethylene

国家性前言

本英国标准为 EN 489: 2009 的英国实施标准。替代了 BS EN 489: 2003。

英国委托 RHE/9 埋地管道技术委员会来编写本标准。

委员会的代表机构名单可以向秘书处索取。

本标准并不意图包括一个合同中所有必需的条款。用户应负责正确应用。

符合英国标准并不代表可以自动免除法律责任。

本英国标准由标准政策和战略委员会授权于 2009 年 5 月 31 日。

© BSI 2009

ISBN 978 0 580 57358 3

修订和出版后的勘误表

编号	日期	评论

英文版本

区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——用于供水钢管、聚氨酯保温层以及聚乙烯套管的管接头装配

该欧洲标准于 2009 年 1 月 31 日由欧洲标准化委员会批准。

欧洲标准化委员会成员必须遵守 CEN/CENELEC 内部条例，内部条例规定了在不加改动的前提下欧洲标准等同于国家标准的条件。有关此类国家标准的最新名录和参考书目可向中央秘书处或任一 CEN 成员申请获得。

此欧洲标准有三种正式版本（英语、法语、德语）。对于其他语言版本，若 CEN 会员承担了将标准翻译成本国语言的工作并且通知了中央秘书处，则该译本与正式版本效力相同。

CEN 成员包括以下国家的国家标准制定机构：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、马尔他、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、英国。



欧洲标准化委员会

管理中心：Avenue Marnix 17, B-1000 布鲁塞尔

目录

前言	3
1. 范围	5
2. 规范性引用文件	5
3. 术语和定义	6
4. 要求	6
4.1. 一般要求	6
4.1.1. 接头的一般要求	6
4.1.2. 接头的安装	7
4.1.3. 焊工和装配工的能力	7
4.1.4. 预期热寿命与长期耐热性	7
4.1.5. 钢制供水管道焊接	7
4.1.6. 聚氨酯硬质泡沫保温层 (PUR)	7
4.1.7. 接头套管	7
4.2. 型式试验的要求	8
4.2.1. 水密性	8
4.2.2. 土壤应力测试	8
4.2.3. 聚氨酯硬质泡沫保温材料 (PUR) 属性	8
4.2.4. 焊缝应力抗裂性	8
4.3. 安装说明书	9
4.3.1. 概要	9
4.3.2. 工作环境	9
4.3.3. 清洁	9
4.3.4. 监测系统	9
4.3.5. 钢现场焊接	9
4.3.6. 接头套管	9
4.3.7. 接头隔热	9
5. 型式试验方法	10
5.1. 土壤应力测试	10
5.1.1. 沙盒	10
5.1.2. 砂	11
5.1.3. 试样	12
5.1.4. 沙盒测试	12
5.2. 防水性测试	13
5.3. 焊接接头应力抗裂性测试	13
5.4. 聚氨酯硬质泡沫保温层 (PUR)	13
5.4.1. 概要	13
5.4.2. 试样	13
5.4.3. 试样	14
5.4.4. 耐久性	14
5.4.5. 孔结构	14
5.4.6. 泡沫密度	14
5.4.7. 高温情况下的吸水率	15
6. 标记	15
6.1. 概要	15
6.2. 接头套管	15

6.3. 插头.....	15
6.4. 接头保温系统.....	16
附录 A (规范性附录) 现场熔焊钢制供水管.....	17
附录 B (资料性附录) 用于现场接头检查的一般准则.....	19
附录 C (资料性附录) 装配工在预隔离粘合管道网络中进行接头安装的资格.....	21
参考文献.....	29

前言

本文件（EN 489: 2009）是由欧洲标准化委员会技术委员会 CEN/ TC 107“预制供热管道系统”（其秘书处设在 DS）。

通过发行等效文本或者通过背书，本欧洲标准应于 2009 年 9 月之前具有与国家标准同等的效力；同时，与本标准相抵触的国家标准亦应于 2009 年 9 月之前予以作废。

本标准文件是依据欧洲委员会与欧洲自由贸易组织向欧洲标准化委员会下发的指令进行制订的。同时，该标准也支持欧盟指令 CEN/CENELEC 中的基本要求。

本标准代替 EN 489-2003。

根据欧洲标准化委员会/欧洲电工标准化委员会（CEN/CENELEC）的内部规定，下列国家的国家标准化组织必须执行该欧洲标准：奥地利、比利时、保加利亚、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、马耳它、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、西班牙、瑞典、瑞士和英国。

引言

EN 489 的第一版于 1994 年被批准，并于 2003 年更新。本次修订的主要内容有以下几个方面：

- 加入焊接接头所需的要求；
- 加入预制接头绝缘和接头绝缘的要求；
- 聚氨酯泡沫性能的要求和试验方法，已经从 EN 253 添加进了这个标准；
- 添加了接缝标记的要求。

本规范是使用聚氨酯泡沫保温层粘合供水钢管与聚乙烯套管的粘合管道系统标准的一部分。

要想得到关于最小预期热寿命和在各种温度下的操作以及关于聚氨酯泡沫性能方面的信息，请参看 EN 253:2009，附录 B

TC 107 的其他标准是：

- EN 253:2009，区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——供水钢管、聚氨酯保温层以及聚乙烯套管组成的管道装配
- EN 448:2009，区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——供水钢管、聚氨酯保温层以及聚乙烯套管组成的管道装配
- EN 488:2003，区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——用于供水钢管、聚氨酯保温层以及聚乙烯套管的钢阀装配；
- EN 13941:2003，区域供暖预保温粘合管道系统的设计与安装；
- EN 14419:2009，区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——监测系统；

此标准 CEN / TC 107 决定要告知用户的信息是，在此欧洲标准 CEN / TC 107 公布时，调查已经结束并进一步编制了以下相关主题：

- 对所有焊接系统的适当的短期和长期的测试；
- 将运行研究活动的结果和引入新的测试过程和要求相结合；
- 进一步编制附录 C 是为了使这个附录规范化；
- 进一步编制附录 B 关于现场联合检查并为实地测试建立适当的方法；
- 关于发泡孔塞关闭的要求和试验方法。

上述项目应予以处理，其目的是为了把本欧洲标准的下一修订本包含在内。

区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——用于供水钢管、聚氨酯保温层以及聚乙烯套管的管接头装配

1. 范围

本欧洲标准规定在野外条件下对相邻预绝缘管道的接合和/或配合区域供热网络的要求。规定的一般要求也适用于现场制作的 T-分支，弯管，异径接头，插接帽等。

本欧洲标准涵盖通过熔焊焊接钢供水管道，管末端和接头外壳套的连接以及隔热层和硬质聚氨酯泡沫或者预制的聚氨酯泡沫绝缘层的连接。

这个欧洲标准规定了完整连接的型式试验方法和在实验室条件下连接的聚氨酯泡沫。

这个欧洲标准的要求也可以应用到现场制作配件的套管焊接/连接。

本欧洲标准的目的是要让接缝的技术使用寿命至少为 30 年。

2. 规范性引用文件

下列参考文档对于本文档的应用必不可少：对于标注日期的参考，仅可适用引用的版本。对于未标注日期的参考，将适用参考文件的最新版本（包括任何修正本）。

EN 253:2009 区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——供水钢管、聚氨酯保温层以及聚乙烯套管组成的管道装配

EN 287-1, 焊工资格测试——熔焊——第 1 部分：钢材

EN 444, 非破坏性测试-通过 X-射线和 γ -射线对金属材料进行射线照相检查的一般原则

EN1289, 焊缝的无损检测——焊接接头的射线照相检测

EN 12517-1:2006, 焊缝的无损测试——第 1 部分：使用射线照相术评估钢、镍、钛及其合金的焊接接头——验收等级

EN 13941, 区域供暖预保温粘合管道系统的设计与安装；

EN14419, 区域供暖管道——直埋热水管道网络预保温粘合管道系统——监测系统；

EN ISO 845, 多孔塑料和表观密度（容积）的橡胶测定法（ISO 845:1988）

EN ISO 4590:2003, 硬质多孔塑料-开放式单元和闭合式单元的体积百分比的测定（ISO 4590:2002）

EN ISO 5817:2007, 焊接——钢、镍、钛及其合金熔焊接头（不包括电子束焊接）——不合格质量等级（ISO 5817:2003, 修正版：2005, 包括技术勘误表 1:2006）

EN ISO 6520-1, 焊接及相关工艺-金属材料中几何缺陷的分类-第 1 部分：熔焊（ISO 6520-1:2007）

EN ISO 9692（所有部分），焊接及相关工艺-接头预处理的建议（ISO 9692）

EN ISO 15607:2003, 金属材料焊接程序规范与资格评定——基本规则（ISO 15607:2003）

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开户行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

支付宝账户：info@lancarver.com

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！