

BS EN1433:2002

车辆通行地区和步行地区的水道排水装置一

分类, 设计和测试要求, 标识和符合性评估

欧洲标准 EN 1433:2002, 合并了修改文件 A1:2005 并拥有英国标准地位。
ICS 93.080.30

国家性的前言

该英国标准是 EN1433:2003 的英文官方语言译本, 包括修改文件 A1:2005.

EN1433 是被用来“协调”欧洲标准的候选标准, 并且完全重视欧洲 M118“废水工程产品”授权委员会的要求, 它由欧洲建设产品指导组织给出, 并有意通向欧洲标识理事会. 作为协调欧洲标准的 EN1433 的适用性期限, 也就是该标准可能被用于欧洲理事会标识目的之后的日期, 适用于欧共体官方定期刊物上的宣告.

委员会和成员国经过磋商后一致同意通过一个过渡期来让欧洲协调标准和各国相应的国家标准共同存在. 该时期在打算中将包含一个周期, 大抵上是欧洲标准有效期的九个月之后. 在这期间, 对于国家规则所有必需的改变都将会被做出, 接下来的十二个月用于欧洲标识理事会的执行. 在这个共同存在时期末, 国家标准将被撤消.

EN1433 是一个在委员会授权下经过协议的、对于过渡期安排的课题. 在英国没有相应的国家标准.

在本文开始和结尾被 CEN 介绍或改变了的改正之处, 在本文中被用标签 **A1** **A2** 标出. 标签象征带有 CEN 改正号的对 CEN 正文的改变. 例如, 被 CEN 改正 A11 改变的正文由 **A1** **A2** 指示出.

英国参加该标准的准备工作被委托给了 B/505 技术委员会, 废水工程, 它有责任来:

- 帮助调查员理解本文
- 向有责任的欧洲委员会提交所有关于解释, 或者变革建议的询问, 并使英国对通告保持关注.
- 监测国际上和欧盟中相关的发展并在英国进行公布.

关于该委员会的组织表述明细表, 在向该委员会的干事提出请求时就能够获得.

前后参照

在该文件中被参考的执行国际参考物的英国标准可以在“国际标准相应索引”授权部分中的 BSI 目录中找到, 或者通过使用 BSI 电子目录或在线英国标准的“搜索”工具.

英国标准对于向它本身的服从不授予法律义务上的免除.

书页的概要

该文件由外前封皮, 内前封皮, EN 标题页, EN 前言页, 第 2 至第 58 页, 内后封皮和外后封皮.

在本文件中所显示的 BSI 版权日期显示了该文件在何时被最后出版发行.

出版以来所做的修改

Amd 号

日期

注释

欧洲标准**EN 1433**

2002年11月

+A1 2005年1月

ICS 93.080.30

英文译本

车辆通行地区和步行地区的水道排水装置—**分类, 设计和测试的要求, 标识和符合性评估**

(包括改正 A1: 2005)

该欧洲标准在 2002 年 10 月 9 日被 CEN 批准; 改正 A1: 2005 在 2005 年 3 月 21 日被批准。

CEN 成员受到服从 CEN/CENELEC 国际规则的限制, 该规则规定了给予该欧洲标准不再更改的国家标准地位的条件. 涉及到这种国家标准的最新的列表和目录参考可以在向管理中心或任何 CEN 成员申请时获得.

该欧洲标准以三种官方译本存在(英语, 法语, 德语). 一名 CEN 成员有责任将任意一种译本翻成本国语言, 并向管理中心通报作为官方译本有相同的地位.

CEN 成员中给予该标准国家标准地位的是奥地利, 比利时, 捷克, 丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 希腊, 冰岛, 爱尔兰, 意大利, 卢森堡, 马耳他, 荷兰, 挪威, 葡萄牙, 西班牙, 瑞典, 瑞士和英国.

EN 1433:2002(E)

目录**前言**

	页码
1 范围	6
2 标准化的参考	6
3 条款和定义	7
4 分类	12
5 水道排水装置安装地点	12
6 材质	14
6.1 概要	14
6.1.1 水道排水装置	14
6.1.2 水栅和盖板	14
6.1.3 轧制钢的使用	14
6.2 生产、质量和测试	15
6.2.1 金属材料	15
6.2.2 混凝土的和合成的混凝土树脂	15
6.3 附加要求	15
6.3.1 轧制钢的焊接	15
6.3.2 不锈钢	15
6.3.3 预制混凝土	16
6.3.4 合成的混凝土树脂	16
6.3.5 混凝土纤维	17
7. 设计和生产要求	17
7.1 概要	17

7.2	尺寸和尺寸公差	18
7.3	几何学设计	18
7.4	倾斜度	19
7.5	水道排水装置的联接	19
7.5.1	不透水性	19
7.5.2	转化步骤	19
7.6	水栅和盖板插入的深度	19
7.7	座套	19
7.8	交通边缘和接触面的保护	19
7.9	水栅和盖板的固定	20
7.10	内径尺寸	20
7.10.1	直槽	20
7.10.2	其他形状的水槽	21
7.10.3	其他内径	21
7.11	泥桶	22
7.12	水栅和盖板的正确放置	22
7.13	表面条件	22
7.14	铰接水栅和盖板的开口角度	22
7.15	强度测试	23
7.15.1	水道主体	23
7.15.2	水栅和盖板	23
7.16	永久变形	24
7.17	安装建议	24
8	标识	25
8.1	水栅和盖板的标识	25
8.2	水道主体的标识	25
9	测试	26
9.1	压力测试	26
9.1.1	测试负荷	26
9.1.2	测试仪器	26
9.1.3	测试准备	27
9.1.4	测试程序	28
9.2	材质	29
9.2.1	预制混凝	29
9.2.2	合成的混凝树脂	30
9.2.3	混凝纤维	32
9.3	设计要求	32
9.3.1	一般检查	32
9.3.2	尺寸	32
9.3.3	泻流横截面(见 7.3)	32
9.3.4	倾斜度(见 7.4)	32
9.3.5	卸流开口/管接头开口(见 7.3)	33
9.3.6	水道排水装置的联接(见 7.5)	33
9.3.7	水栅和盖板插入的深度(见 7.6)	33
9.3.8	座套(见 7.7)	33
9.3.9	交通边缘保护(激昂 7.8 和 6.1)	33
9.3.10	水栅和/或盖板在栅格上的固定	33
9.3.11	内径尺寸(见 7.10)	33
9.3.12	泥桶(见 7.11)	34
9.3.13	水栅和盖板的正确放置(见 7.12)	34
9.3.14	表面条件(见 7.13)	34
9.3.15	铰接水栅和盖板的开口角度	34
9.4	标识(见分类 8)	34
9.5	类型测试	34
9.6	常规压力测试	34
10	符合性评估	35
10.1	概要	35
10.2	类型测试(产品的初始测试)	35

10.3 制造商执行的工厂产品控制 (内部质量控制)	35
10.4 不合格的产品	36
11 安装	36
附件 A(标准化的)内部质量控制典型程序	37
附件 B(标准化的)对于要求非常严格的解冻条件的混凝产品的补充要求,用含有分离结冰盐的死水.	44
B.1 范围	44
B.2 应用条件	44
B.3 用分离结冰盐抗结冰-解冻	44
B.4 标识	44
附件 C(标准化的) 用分离结冰盐抗结冰的测定	45
C.1 原理	45
C.2 取样	45
C.3 材质	45
C.4 仪器	45
C.5 测试样品的准备	46
C.6 程序	47
C.7 测试结果的表示	49
C.8 测试报告	49
附件 D(标准化的)检测控制,由第三方作为证明方执行(第三方控制)	50
D.1 第三方检测的目的和程序	50
D.2 由第三方作报告	51
附件 ZA(非标准化的)该欧洲标准的选择供应欧盟建筑产品指示的分类	52
参考数目	58

EN1433:2002 (E)

前言

该文件(EN 1433:2002)由 DIN 支持的“废水工程”的秘书处 CEN/TC 165 技术委员会准备。

最迟在 2003 年 5 月,该欧洲标准将会以原文出版物或背书的形式被给予国家标准地位, 与该标准相冲突的国家标准最迟将在 2004 年 8 月被撤消。

该文件在欧洲委托组织和欧洲自由贸易协会给予 CEN 的要求下已经被准备完, 并且支持基本的欧盟指示的要求。

对于和欧盟指示的关系,见非标准化附件 ZA,它是该文件的一个完整部分。

附件 A、B 和 C 都是标准化的文件,附件 D 是非标准化文件。

该文件详细说明了水道排水装置作为单件或多部分套件的申请和使用。一个套件作为一个单件被定义,并且能被用与和其他相似的单件进行连接,以此来提供一个排水系统。关于水道排水装置的位置,强度和适当的盖板或水栅的所有指导都已给出。但不包括管件和其他特别的适配器。

安装不构成该标准的一个部分,但是能构成一个将来相关标准的部分。水道排水装置的安装应对其提供充分的支持,使得它们能够经受得住被要求的服务负荷。

质量担保体系应有的关注已被获得,而且该标准详细列出了制造商和外部审核人员的那些细节和必要的相关质量控制行为(如果是可适用的)。

该标准详细说明了在制造水道排水装置中通常使用的材料。但是,关于一些材料,是当前可用到的被限制的资料。

水道排水装置的主要应用是雨水,其它液体在正确选择条件下也能被运送。

根据 CEN/CENELEC 国际规则,下列国家的国家标准组织一定要执行该欧洲标准:

奥地利, 比利时, 捷克, 丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 希腊, 冰岛, 爱尔兰, 意大利, 卢森堡, 马耳他, 荷兰, 挪威, 葡萄牙, 西班牙, 瑞典, 瑞士和英国。

改正 A1 的前言

该欧洲标准(EN 1433:2002/A1:2005)已经被 CEN/TC 165 技术委员会准备完,“废水工程”的秘书处被 DIN 支持。

最迟在 2005 年 12 月,对欧洲标准 EN 1433:2002 的这个改正将会以原文出版物或背书的形式被给予一个国家标准地位, 与该标准相冲突的国家标准最迟将在 2005 年 12 月被撤消。

根据 CEN/CENELEC 国际规则,下列国家的国家标准组织一定要执行该欧洲标准:

奥地利, 比利时, 捷克, 丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 希腊, 冰岛, 爱尔兰, 意大利, 卢森堡,

马耳他, 荷兰, 挪威, 葡萄牙, 西班牙, 瑞典, 瑞士和英国.

EN 1433:2002 (E)

1 范围

该欧洲标准详细列出了安装在车辆通行交通地区和/或步行交通地区的表面水的收集和运输工具,即线性的水道排水装置的要求.

这些水道分为类型 I 或者类型 M,类型 I 无需更进一步的支持;类型 M, 根据制造商的建议提供另外的支持给在使用中的垂直的和水平的负荷.

该标准详细列出了水栅和盖板作为一个完整的线性排水装置的要求.该标准适用于栅格产品,狭槽产品和在马路边使用的产品,开口尺寸等于 1000mm.

该标准详细列出了水道排水装置.11 的尺寸,分类(等级),设计和测试要求,标记和质量控制.

2 标准化的参考

该欧洲标准合并了从其他出版物中提供的有日期的或没有日期的参考.这些标准化的参考在本文中适当的地方被引用,而且被引用的出版物从此以后被列出.对于有日期的参考,只有在通过修改或修订合并进该标准时,出版物中后来的修改或修订才应用于该欧洲标准.对于没有日期的参考,出版物最近的编辑被引用来应用(包括修改).

EN 1169,预制混凝土产品—对于玻璃纤维加强接合的工厂生产控制的一般规则.

EN 1170-5,预制混凝土产品—玻璃纤维加强接合的测试方法—第 5 部分:测量弯曲力度,“完成弯曲测试”方法.

EN 1563,铸造—球墨铸铁.

EN 10080,强化混凝土—可焊的有棱纹的强化钢 B 500—栅栏,卷圈和焊接构造物.

EN 10088-1,不锈钢 — 第一部分:不锈钢列表.

EN 10088-2,不锈钢 — 第二部分:为了一般目的而用于轧板/钢板和带状板的技术交付条件.

EN 10088-3,不锈钢 — 第三部分:为了一般目的而用于半完成品,栅栏,杆状物和剖面的技术交付条件.

EN 10142,连续地将热浸过的锌在碳钢条和轧板上涂上较浅的一层,用来冷却 — 技术交付条件.

EN 10214,连续性地将热浸过的锌-铝(ZA)涂在钢条和轧板上 — 技术交付条件.

EN 10215,连续性地将热浸过的铝-锌(AZ)涂在钢条和轧板上 — 技术交付条件.

EN 12163,铜和合金铜 — 用于一般目的的杆状物.

EN ISO 7500-1,金属材料 — 静态的单轴测试机器的确认 — 第一部分:拉紧/压缩测试机器(ISO 7500-1:1999).

ISO 185,灰铸铁 — 分级.

ISO 630,建筑用钢 — 钢板,宽平板,栅栏,剖面和侧面.

ISO 1461,在铁结构和钢件上覆有热浸过的镀锌 — 规格和测试方法.

ISO 3755,用于 — 一般工程目的的铸碳钢.

ISO 4012,混凝土 — 测试样品的压缩力度的测定.

ISO 8062,铸件 — 空间的公差和对机加工的允许的体系.

3 条款和定义

该欧洲标准适用下列条款和定义

3.1 水道排水装置

预制的单件产品的线性集合组成, 在其长度以内对表面水进行收集和运输.

3.2 类型 I

在使用中不需要其他支持来适应水平和垂直负荷的水道排水装置.

(见图形 1)

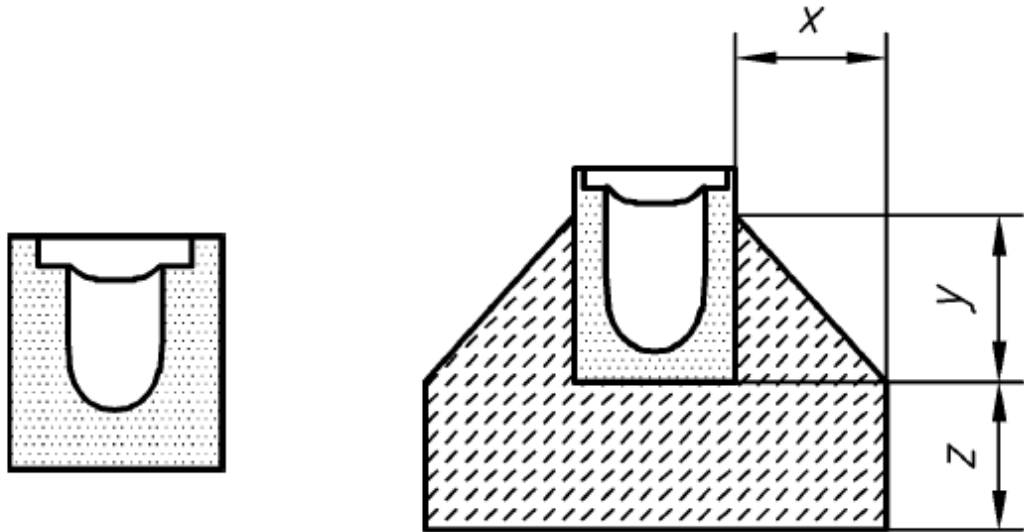
3.3 类型 M

在使用中需要额外的支持来适应水平和垂直负荷的水道排水装置.

(见图形 1)

关键尺寸

x, y 和 z 额外支持的尺度



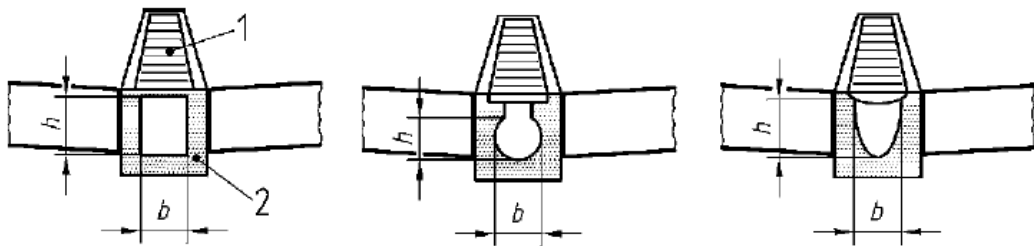
类型 I 的实例

类型 M 的实例

图形 1 — 类型 I 和类型 M 的实例

3.4 单个的水栅排水装置

预制的排水装置部件,带有一个顶端的开口,开口中有插入的水栅和/或盖板。(见图形 2)



关键

1 水栅

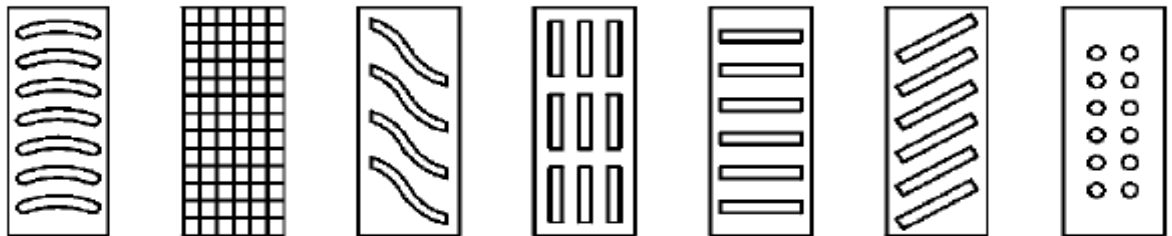
2 水道部分

h, b 内部的尺寸 (有雨水时的外形尺寸)

图形 2 — 水栅个体的实例

3.5 水栅/盖板

可移动的水栅部件,使雨水流入 (见图形 3)



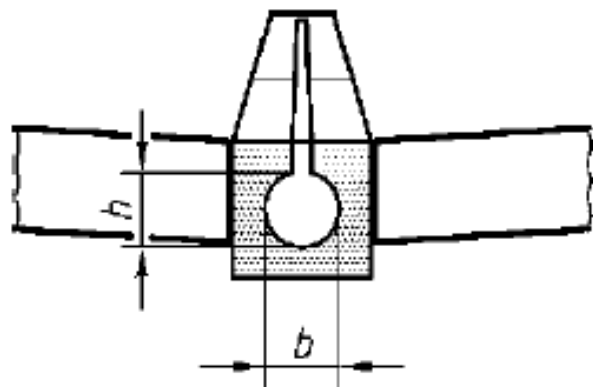
图形 3 — 水栅的实例

3.6 单个的狭缝排水装置

预制的排水装置部件,在顶部有闭合的剖面和一个连续的或间歇的狭槽入口,允许表面雨水流入(见图形 4)

关键

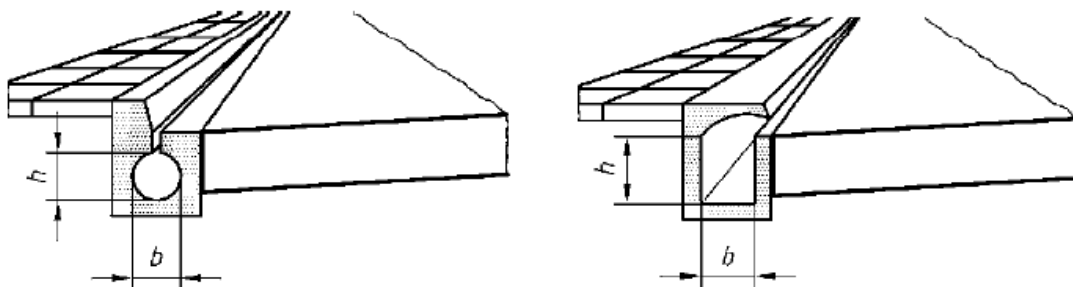
h, b 内部的尺寸 (有雨水时的外周尺寸)



图形 4—狭缝水槽部件的实例

3.7 路缘型排水装置

有路缘型剖面的水道排水装置,并且有连续的或间歇的排水装置开口 (见图形 5)



关键

图形 5—路缘的实例

h, b 内部的尺寸 (有雨水时的外周尺寸)

3.8 表面的雨水

从建筑物或地面的表面被排出的雨水

[EN 476]

注意 水道排水装置可以运送其他液体,例如石油和化学品.在这种情况下,应当和制造商一起检查它们的适合性.

3.9 标称 尺寸

组成部分的用数字所表示的尺寸指示, 以毫米为单位, 为制造方便而定的整数.

[EN 476]

注意 为了使组成部分与该标准相一致, 标称尺寸取 b (mm), 符合宽度 b (mm), 也就是最大的水平排水装置 见图形2, 4和5.

3.10 座套

在水栅排水装置中, 水道上放置水栅或盖板的部分

3.11 接触面和交通边缘

金属边缘或类似的组成部分作为水栅和盖板的座套,应用于或插入水道部分,同时作为水道部分防止交通造成损坏的防护.

注意 接触面和交通边缘的象征性实例显示在图形6里.



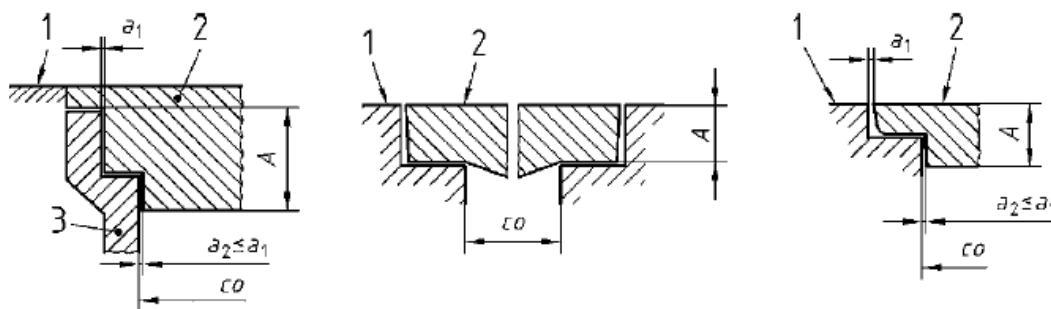
图形 6—接触面和交通边缘的实例

关键

- 1 交通边缘; e – 交通边缘的厚度
- 2 接触表面; d – 接触表面的厚度

3.12 水栅和盖板插入的深度

在图形7中显示的尺寸A，用来保证水道上的水栅和盖板安全可靠。



关键尺寸

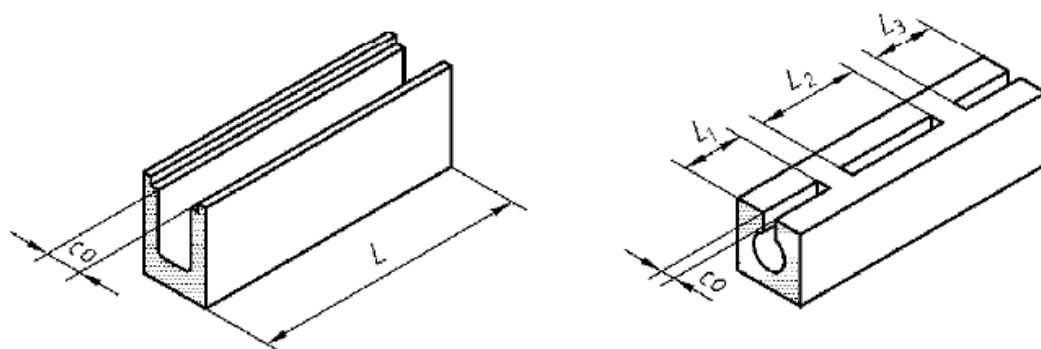
- 1 地面
- 2 水栅/盖板的剖面
- 3 水道壁
- a_1, a_2 水道部分和水栅或盖板之间的间隙

图形 7—插入深度的实例

3.13 开口区域

座套或水槽边缘之间不被阻塞的区域面积

注意 开口区域以平方毫米(mm²)或多种单位(例如 cm²)来表示。



水栅或盖板的总质量 (以公斤为单位 除以开口区域 (以平方米为单位)). 注意 单位区域质量以kg/m²为单位表示.

3.16 缓冲插入物

水栅或盖板在水道部分中用来使座套不晃动的材料.

3.17 测试负荷

在一次测试中,负荷被应用于一个水栅/盖板或一个排水装置.

注意 测试负荷以千克牛顿来表达. (kN).

3.18 最终 (崩溃) 负荷

在一次负荷测试中测试机器所达到的最大负荷(也就是负荷记录设备不显示进一步的数值增长)

3.19 步行区

为步行而保留的区域,但是偶尔也可以为其他交通运输所用.例如传输,清洁或紧急交通工具

3.20 步行街

以有秩序的车辆交通为条件的地区,只适用于特定的时间,如正常工作时间之外.

3.21 泥土桶

一个水道排水装置系统中用来收集碎片的可移动组成部分.

3.22 排水沟区域

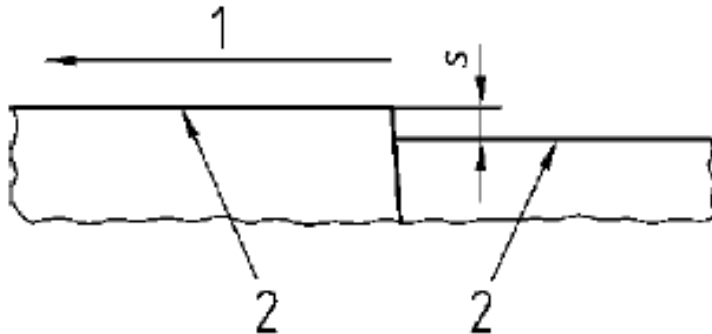
在开口区域内,所有水槽和水栅中的狭槽的总面积,或者其它排水装置在路缘的进出口

注意 排水沟区域以平方毫米来表示(mm²).

3.23

转化的台阶 s

在邻近水道之间的转化步骤中高度的不同,同图形9中显示的一样.



图形 9 — 转化台阶的实例

关键

1 流动方向

2 水道部分的颠倒

3.24 类型测试

为了证明设计的测试,确认设计符合该标准.设计和材料改变之后,该测试要被重复执行.

4 分级

水道排水装置根据它们将来的使用分为.(见条款 5):

A 15, B 125, C 250, D 400, E 600, F 900.

5 水道排水装置的安装位置

选择水道排水装置的适当负荷等级取决于水道将被安置在哪里.

安装的典型位置已经按照下面所列的表被划分为1至6组.图形 10 和 图形 11 显示了这些组当中的一些组在高速公路环境中的位置.关于应当被选择的水道排水装置的最小负荷等级的指示,在每一个组的括号中有显示.对适当的负荷等级进行选择是设计者的责任.

在任何对等级拿不准的地方,应当选择一个更高的负荷等级.

安装的分组:

小组 1 (小的 级别 A 15)

只能使用于步行和自行车行驶的地区

小组 2 (小的 级别 B 125)

人行道, 步行区和可比较的地区,私人汽车停车场或汽车停车板.

小组 3 (小的 级别 C 250)

路缘两侧 (图形 10) 和有硬路肩的无交通地区和类似的地区;路缘部分的总是小组 3.

小组 4 (小的 级别 D 400)

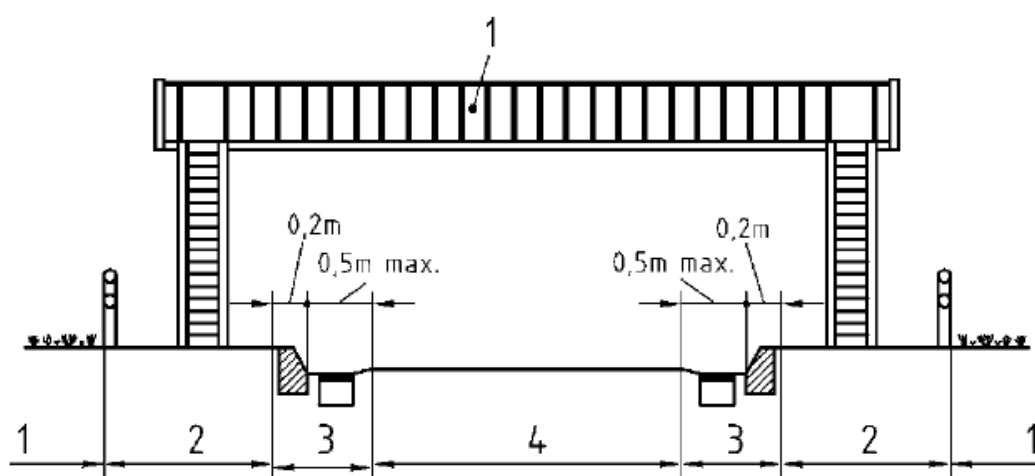
公路的车道 (包括步行街), 硬路肩 (图形10 and 11) 和停车区, 适用于所有道路交通工具类型..

小组 5 (小的 级别 E 600)

适用于轮子负荷高的地区, 例如港口和码头两侧.

小组 6 (级别 F 900)

适用于轮子负荷特别高的地区,例如机场跑到.



关键

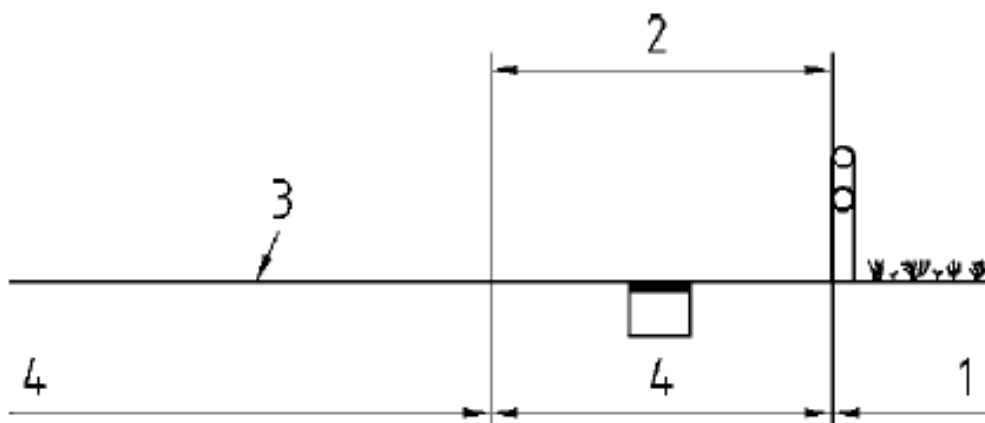
1 小组 1 (例如在步行桥上)

2 小组 2

3 小组 3

4 小组 4

图形 10 — 典型的公路交叉部分,显示出一些安装组的位置



关键

- 1 小组 1
- 2 有 硬路肩 的交通区
- 3 马路
- 4 小组4

图形 11 — 典型的隔离墩部分,显示出一些安装组的位置

6 原料

6.1概要

水道排水装置,或者水栅和钢板,可以由6.1.1和6.1.2中列出的原料制造.关于耐久力,例如抗紫外线辐射能力,抗磨损性和抗疲劳性,对于除了6.1.1和6.1.2中所列出的之外的材料,该产品将遵守使用国的所有相关的有效规定.注意 该标准的所有修订都可以详细说明其它材料耐久力的要求.

6.1.1 水道排水装置

除了水栅和盖板之外的水道排水装置,可以由下列材料制造:

- a) 灰铸铁;
- b) 球墨铸铁;
- c) 铸钢;
- d) 轧制钢;
- e) 不锈钢;
- f) 有钢筋的或无钢筋的混凝土;
- g) 人造混凝树脂;
- h) 混凝纤维;
- i) 一种由a)至f)中混凝的/人造的混凝纤维树脂组成的材料.

6.1.2 水栅和盖板

水栅和盖板可以由下列材料制造:

- a) 灰铸铁;
- b) 球墨铸铁;
- c) 铸钢;
- d) 轧制钢;
- e) 不锈钢;
- f) 合金铜;
- g) 有钢筋的混凝土;
- h) 人造混凝树脂.

6.1.3 轧制钢的使用

除了依照7.8的接触和边缘保护,只有在能保证充分的抗侵蚀性时,才允许使用轧制钢. 这可以依照ISO 1461在一个清洁的表面上通过热浸镀锌法来完成, 也是为了依照EN 10142, EN 10214和EN 10215来持续地给钢片和钢条镀锌.

6.2 生产,质量和检测

除了该标准的要求外,在6.2.1和6.2.2中指定的材料的生产,质量和检测会遵守下列国际标准和欧洲标准.

6.2.1 金属材料

除了该标准的要求外,下面指定的金属材料将会遵守下列欧洲和国际标准.

- | | |
|--------|---------|
| — 灰铸铁 | ISO 185 |
| — 球墨铸铁 | EN 1563 |
| — 轧制钢 | ISO 630 |

— 铸铁	ISO 3755
— 热浸镀锌法	ISO 1461, EN 10142, EN 10214, EN 10215
— 铸铁公差	ISO 8062
— 不锈钢	EN 10088-1, EN 10088-2, and EN 10088-3
— 合金铸铜	EN 12163
— 强化钢	ENV 10080

6.2.2 混凝土的和人造的混凝土树脂

以下指定材料的生产,质量和检测将会遵守下列要求:

- 预制混凝土--根据6.3.3;
- 人造混凝土树脂--根据 6.3.4;
- 混凝土纤维--根据 6.3.5.

6.3 附加的要求

除了以上列出的国际和欧洲标准的要求之外,以下各项也被要求.

6.3.1 轧制钢的焊接法

使用国的标准要求将被应用..

6.3.2 不锈钢

为了获得可接受的抗侵蚀性和稳定的晶粒间抗侵蚀性作用,只有欧洲标准中(见6.2.1)所列的下列钢材会被使用:

- 对于奥氏体的范围: 所有类型,
- 对于以铁素体和 马氏体 为主要成分的和马氏体的范围: 只有X 8CrTi 17或X 8CrNb 17.

6.3.3 预制的混凝土

6.3.3.1 混凝土

混凝土特有的压缩力度在28天内不应少于

- 35 N/mm² 当 使用于 150 mm 的直径和300 mm高的圆柱体时; 或
- 45 N/mm² 当 使用于 150 mm 的立方体时; 或
- 45 N/mm² 当 使用于 (100 × 100 × 150) mm 矩形的立体厚平板时.

当在核心上或其它测试样品上测量时, 一个关于以上的相互关系应被建立. 一个有代表性的立方体或核心不能从部件被获得的时候, 一个部件的整体或部分可以被测试,并且可以通过9.1.4描述的典型测试程序建立相互关系

6.3.3.2 强化钢

覆盖强化钢的混凝土将会以使用国的国家要求为基础(如果使用果对排水装置的细节或,他们对于该类要求缺乏, 可适用于相关产品,例如管件或下水道检修孔).

注意 国家要求保持有效直到更进一步的协调.

6.3.3.3 抗侵蚀

根据9.2.1描述的测试方法 测试雨水吸收的能力, 水道排水装置将会依照表1和条款8进行分级和标记.

表 1 — 抗侵蚀等级

等级	记号a	全部%量的雨水吸收
1	N	没有被测量的成绩
2	W	平均值 ≤ 6,5; 没有个别的结果 ≥ 7,0

a 当相应地使用那些在附件B中定义の詳細条件时(含有在霜冻条件下防结冰盐的死水或其它规则要求的地方与部分地或完全由混凝土制成的水道排水装置表面频繁接触), 这时附件B中的附加要求将会被应用, 并且如果适当的话, 该产品将被用"+R"标记.

根据他 相应气候条件, 该标准的国家版本可以在它们的国家前言里只规定有一个等级。

6.3.4 人造的凝凝树脂

对于聚酯凝凝树脂的弯曲度和压缩强度, 表3 的试块在7天时的结果 应与表2中所给数值相符.

表 2 — 力度要求

力度	三个测试样品的平均值 N/mm	最低个别的值 N/mm
弯曲度	≥ 22	≥ 18
压缩力度	≥ 90	≥ 75

表 3 — 测试样品

最大合计尺寸	测试样品a的尺寸	
≤ 8	40·40·200	以垂直方向制造
>8 ≤ 16	80·80·400	
a 公差不得超过 ± 1mm		

6.3.5 凝凝纤维

带有纤维产品的混凝土成绩应在使用前决定 .对于没有强化钢的纤维玻璃凝凝土, 表5的试块在28天时的结果应与表4中所给数值相符.

表 4 — 力度要求

力度	三个测试样品的平均值 N/mm	最低个别的值 N/mm
弯曲度	≥ 20	≥ 16
压缩力度	≥ 45(立方体) ≥ 35(圆柱体)	36(立方体) 28(圆柱体)

表 5 — 试块尺寸

测试金属板	尺寸 a 350mm × 100mm × 10mm
	分别造出试块时, 试块应在(20 ± 4)°C温下用湿布覆盖24小时。然后在 (20 ± 4)°C的税种保存直到被测试。或者试块可以从成型的产品中切下
a 公差不得超过 ± 1mm	

7. 设计和生产要求

7.1 概要

水道排水装置将应不含有可能削弱它们的适合性目的的缺点(例如洞孔, 坏掉的边缘). 两种或更多的材料可以通过组合来形成一种合成物, 充分地转移那些材料之间的压力. 当依照制造商的用法说明进行安装时, 为了能经得住正常的交通运输和操作的负荷和压力, 水道排水装置会拥有足够的垂直的或侧面的压力(见条款11).

当按照他们自己的或按照制造商推荐的安装方法(见7.17和条款11). 时, 水道排水装置应经得住安装位置产生的外部力量, 例如交通负荷, 热膨胀。

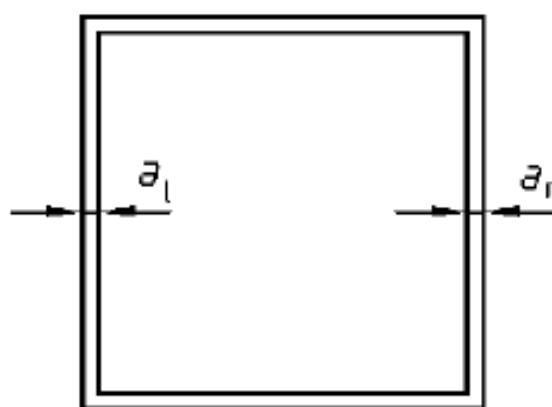
7.2 尺寸和空间的公差

除非该标准中的另外的详细说明, 水道和它们的组成部分的尺寸和空间的公差应保证其适合性, 并且保证依从所有本标准的其他要求. 内在的(有雨水时的周长)尺寸 L , b , 和 h 的空间公差不能超过那些表6中所给出的数值.

表 6 — 空间的公差

尺寸类型	名义上的尺寸	公差
长度(L)	$L \leq 1\ 000$	± 2
	$1\ 000 < L \leq 4\ 000$	± 4
	$L > 4\ 000$	± 5
宽度(b)	$b \leq 500$	± 2
	$500 < b \leq 1\ 000$	± 3
高度(h)	$h \leq 200$	± 2
	$h > 200$	$\pm 1\%$ 最大限度 $\pm 3\text{ mm}$

对于路缘和水槽, 尺寸 L 的公差应是 $\pm 5\text{ mm}$.



$$a = a_l + a_r$$

图形 3 — 总的间隙

为了限制水栅或盖板在水道主体部分上的水平移动, 这些部件相应的尺寸和空间公差应满足总间隙 a (见图形 12):

— $CO \leq 400$ mm: $a \leq 7$ mm,

— $CO > 400$ mm: $a \leq 9$ mm.

7.3 几何设计

一般而言, h 应当至少等于 b (见条款 3, 图形 2, 4 和 5). 关于水道排水装置的水压设计, 系统的入口容量, 水道的流动容量和系统的出口流出容量, 制造商应提供足够的水压数据来使产品的选择适当. 在流出点, 一个适当的部件可以被安装与排水装置系统连接. 流出出口的名义尺寸和该连接器, 一般来说不应少于 DN 100. 它们的尺寸应符合那些标准管, 并且通过连接方式形成管道的连接应是可能的. 该连接方式应按照每个管件各自详细指定的要求.

7.4 倾斜度

在一个水道主体部分内的必要的转化倾斜度 不应少于 0,5 %. 为了安装时的辨认方便, 部件应做出连续的标记。

7.5 水道排水装置部件的连接

7.5.1 水密性

水道之间的连接应该用经久的和密封的方式来设计. 当进行 9.3.6 要求的测试时, 接合处和主体部分不应出现泄漏. 制造商应该在他的使用方法说明中陈述安装方法. (见条款 11).

7.5.2 转化台阶

在邻近的水道排水装置的接合处应有一个流畅的转换, 没有流出部分截面的收缩. 最大转化步幅 S 应小于 6mm.

注意 为了达到该数值, 某些水道排水装置可能依赖于制造商的书面使用说明方法.

7.6 水栅和盖板插入的深度

按照条款 3 和图形 7 的显示, 等级 D 400 至 F 900 的水道排水装置应有一个插入深度 A 至少为 50 mm. 如果这些盖板或水栅被制造的很可靠, 通过锁定装置或一个特别的设计或所有这些排列组合起来的方式能经得住交通造成的晃动, 那么这个要求就不会被应用. (见 7.9).

间隙尺寸应是这样 $a_2 \leq a_1$ (见图形 7).

7.7 座套

栅格主体部分和水栅或盖板之间的座套应被如此制造以保证组件的兼容性. 对于等级 D 400 至 F 900 的这些座套, 应当用适当的方法来制造以保证使用中的稳定性和平静. 这可以通过对接触面的机加工来实现. 缓冲插入物的使用或任何其它适当的方法.

7.8 交通边缘和接触表面保护

边缘和接触面的保护对于等级 D 400 至 F 900 的栅格是必须要有的, 并且 6.1.1 中的材料 g) 至 i) 被推荐给等级 C 250. 对于等级 D 400 至 F 900 的情况, 边缘和接触面的保护应该是可靠的, 而且能防止交通运输造成从水道主体部分断开的情况, 例如抛锚的情况. 交通边缘的保护和水道主体部分与水栅或盖板之间的接触面 (见图形 6) 应当是铸铁或镀锌钢 (材) 和不锈钢的 (见 6.2.1), 厚度依照表 7

水栅/盖板的顶部和水道交通边缘的顶部之间高度的不同应当为 ± 1 mm.

注意 其它的保护也可以被使用, 倘若已经有显示它是适当的, 见 6.1.

表 7 — 用铸铁或钢材的交通边缘和接触面保护的厚度

等级	最小厚度 a mm	
	交通边缘 e	接触面 d
C 250	2	1
D 400	4	2
E 600; F 900	根据每一个设计,但是不少于被要求的等级 D 400	
a 没有额外的钢材侵蚀保护厚度		

7.9 水栅或盖板的固定

水栅和/或盖板应当被固定在水道主体部分内,满足在条款5中列出的安装位置的相应交通条件.这可以通过下列各项中的一项来实现:

- a) 一个锁定装置
- b) 每单位区域内有足够的量
- c) 一个特别的设计特点.

这些安排应当被设计得能够通过工具手段来打开盖板或框子.等级 D 400 至 F 900的水栅或盖板应当有一个锁定装置.

注意 国家对于固定盖板或水栅的方法的要求保持有效,直到被列出的a) 至 c) 做出调整.

7.10 入口的尺寸

入口尺寸应符合7.10.1 至 7.10.3. 水道区域应当由制造商提供.

7.10.1 直水槽

7.10.1.1 等级 A 15 和 B 125

对于A 15和B 125,栅格部件的水栅槽和水槽的狭槽应当符合表8的要求.

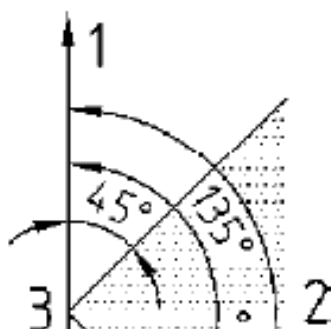
Table 8 — 等级A 15 和 B 125的尺寸

毫米尺寸

宽度	长度
8至18	无限制
>18至25	≤170
注意 以指定者的判断力,狭槽的宽度在步行街和步行区能被减至5 mm.	

7.10.1.2 等级 250 至 F 900

对于等级C 250 至 F 900,栅格部件的水栅槽和水槽的狭槽的尺寸都依赖于狭槽的经度轴的方向,该狭槽和交通方向有关. (见图形13 和 表 9).



Key

1 方向 No 1; 2方向 No 2; 3 交通方向

图形 13 — 狭槽的方向

A1 表 9 — 等级 C 250 至 F 900 的尺寸

尺寸		宽度mm	长度mm
No 1	从 0° 至 45°	≥10至18	无限制
	从>135° 至 180°	>18至32	≤170°
No 2	从 45° 至 135°	≥10至42	无限制
注意 以指定者的判断力,狭槽的宽度在步行街和步行区能被减至 5 mm.			
a 一个对于为自行车被禁止的安装地点而设计的水槽和路缘,可以不按该标准. 指定者有责任保证在打算使用该产品的地区进行使用是安全的,在该地区不用这个标准是慎重考虑过的。			

7.10.2 其它形状的水槽

其它形状的水槽的设计,应防止一个170 mm × 170 mm × 20 mm 的标准试块进入水槽.

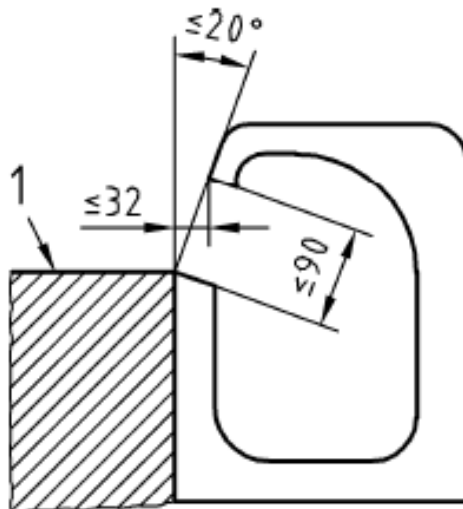
7.10.3 其它的入口

其它入口是可允许的,倘若它们的最长有效开口尺寸符合表8和9,还有7.10.2的图形13中所陈述的要求.

对于侧面进水入口,当从马路水平面测量时,最长水平开口尺寸应当≤ 170 mm ,同时平行于路缘面的最佳尺寸应≤90 mm. 开口的水平错位应以≤ 20°的角度≤ 32

mm (见图形14). **A1** 一个背离入口的长度是被允许的,当开口的水平错位是0mm的时候, 入口的长度可以不按上述的要求。

毫米尺寸



关键 1 马路

图形 14 — 侧面入口

对于 20° 和 45° 之间的角度,水平设计的最大限度应为60 mm. 但仅在非步行交通中使用。

7.11 泥土桶

当使用泥土桶时,它们的设计应能保证水道排水装置和通风效率在泥土桶被泥沙或其它碎石完全填满时不会被削弱.

注意 购买者或指定的权威人士应当在他们的询价或订单中清楚地陈述是否要泥土桶 .

7.12 水栅和盖板的正确放置

当水栅或盖板被安装在一个与框子/边缘保护/栅格主体部分相关的位置时,应通过一个适当的设计来保证.

7.13 表面条件

D 400 至 F 900 的水栅和盖板 的上表面应平整, 不平度应小于单个水栅和盖板 长度的 0,8 %, 最大不超过5 mm. 一个例外是,当D 400 水栅和盖板 果根据条款5,小组4的描述被安装在停车区,那么水栅和盖板可能会有一个凹面.

盖板上部的铸铁和钢表面应带有下列高度的凸起花纹图案被制造:

— 对于等级 A 15, B 125 和 C 250: 2 mm 至 6 mm

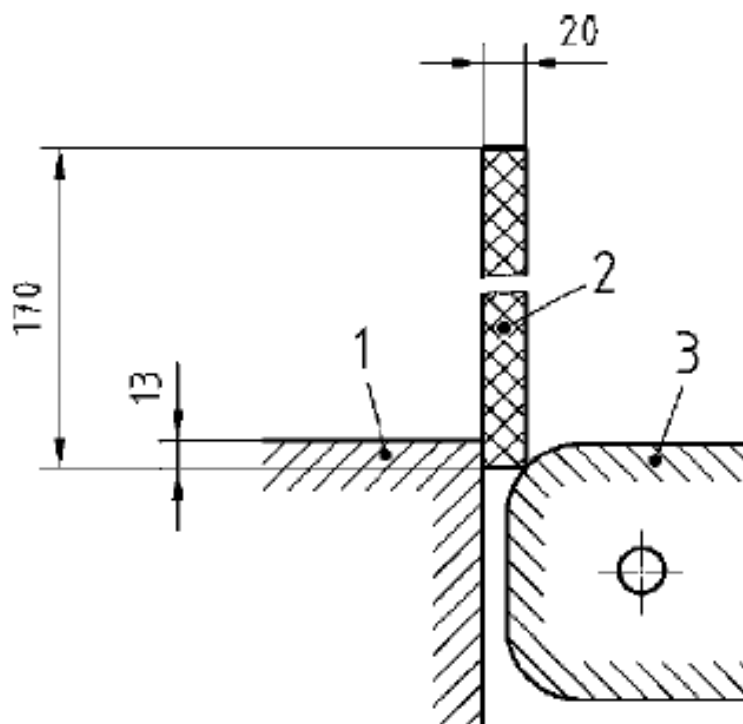
— 对于等级 D 400, E 600 和 F 900: 3 mm 至 8 mm

凸起花纹图案的表面区域不应少于10 %, 并且不超过上总表面区域的70 %.

7.14 铰链水栅和盖板的开口角度

除非有其它指示,铰链盖板或水栅的开口角度应至少为水平线的 100° . 如图15所示,在放射状剖面图上,标准试块 $170\text{ mm} \times 170\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ 在竖直插入时,由于盖板/水栅的圆弧边,插入的深度 与框子的水平面相比不能超过13mm.

毫米尺寸



图形 15 — 标准试块

图例

- 1 框子
- 2 标准试块
- 3 盖板或水栅

7.15 压力测试

7.15.1 水道主体部分

栅格式,狭缝式 和路缘式的水道主体部分应当依照9.1.4.1进行测试来达到下列适当的等级:

栅格式,狭缝式 和路缘式的水道主体 的 长度 ≥ 500 mm 的,应当 使用表10中显示的完全测试负荷进行测试. 对于水道部件在长度 l 上 < 500 mm的,测试负荷应是按比例的计算的.

$$\frac{l}{500} \times \text{testload}$$

testload (测试负荷)

例如一个300 mm长的单位应以 $300/500 \times \text{test load}$ 被测试.

7.15.2 水栅和盖板

水栅和盖板应依照9.1.4.2进行测试直到达到下列适当的等级:

净宽(开口尺寸) $CO \geq 250$ mm (见条款3, 图形7和8)的栅格式中的水栅或盖板应使用表10中显示的完全测试负荷. $CO < 250$ mm的栅格式部件的水栅和盖板应

$$\frac{CO}{250} \times \text{testload}$$

按公式,

计算最小值为 $0,6 \times \text{test load}$ (测试负荷).

表 10 — 测试负荷

等级	测试负荷 KN
A 15	15
B 235	125
C 250	250
D 400	400
E 600	600
F 900	900

7.16 永久应变(变形)

根据9.1.4.2.1的要求, 对于适当的等级,水栅和盖板应该能满足表11中的要求.

表11 — 水栅/盖板允许的永久应变

等级	可允许的永久应变以宽度 CO 的分数形式来表达 (见图形 7 和 8)

A 15 和 B 125	$\frac{mm}{CO}^a$ 50	
C 25 直到 F 900	\frac{CO}^b 300	\frac{CO}^c 500
	在 依照 7.9 a)或 7.9 c) 保证安全时	依照 7.9 b) 保证安全时
a	$\frac{CO}{100}$ 当 $CO \geq 450mm$	
b	当 $CO < 300mm$ 最大 1mm	
c	当 $CO < 500mm$ 最大 1mm	

对于混凝土强化钢或混凝土纤维,在该测试中,在宽度上允许最大裂纹为0,2 mm .

7.17 安装建议

对于一般的安装来说,所有类型的水道排水装置的使用说明书应由制造商提供. 对于类型M的水道排水装置,制造商应为水道排水装置的特别拱腋提供使用说明,并指示处尺寸x, y, 和z (见图形 1). 制造商也应指示出被要求的混凝土等级和增强的详细资料.无论哪一种,都要满足产品安装地点的负荷等级(见表 10).

使用方法说明书应至少详细说明:

- 在安装地点需要的支持 根据所属类型,与安装地点相适应的进行压力测试的支持;
- 邻近的水道排水装置的连接和密封,与连接水道部件的测试一样(见 7.5和 9.3.6).

注意 一个类型M的产品,被用在较低等级的应用中(见条款 5),不在它上面标记性能级别,除非它被安装用于支持适当的有标识的等级.

8 标识

8.1 水栅和盖板的标识

水栅和盖板应按照下列各项进行标识:

- a) 该标准的号码,EN 1433 (只有在满足该标准的所有要求时);
- b) 适当的等级 (例如D 400);
- c) 水栅或盖板制造商的名称/地址鉴定标识,可以用代码表示;
- d) 栅格部件的制造商的名称和/或鉴定标识.
- e) 制造日期 (被编码的或没被编码的);

可选使用标识:

- f) 和使用者想要的运用有关的额外标识.
- g) 认证机构的标识,当可适用时 (见条款 10);
- h) 产品名称 (名称和/或目录号).

8.2 水道主体部分的标识

水道主体部分应按照下列各项标识:

- a) 对该标准的涉及, EN 1433 (只有在满足该标准的所有要求时);
- b) 适当的等级 (例如 D 400);

- c) 水道主体部分制造商 的名称和/或鉴定标识, 可以用代码表示
 - d) 产品类型(类型M或类型I);
 - e) 制造日期(被编码的或没被编码的);
 - f) 对于有已制好的带坡度的水道部件,每个部件上的序列.
 - g) 用混凝土制造的水道排水装置的抗风蚀等级相关的标识(N 或 W 和, 如果相关的, +R);
- 可选使用标识:

- h) 和使用者想要的运用有关的额外标识.
- i) 认证机构的标识,当可适用时 (见条款 10);
- j) 产品名称 (名称和/或目录号).

注意1 一个类型M的产品,被用在较低等级的应用中(见条款 5), 不在它上面标记性能级别,除非它被安装用于支持适当的有标识的等级.

混凝土水道排水装置, 除了有嵌入斜面的水道部件,都应当依照8.1和8.2 a) 至 g) 在至少10 %的产品上做标记, 但是最少每包标记一件产品.

标识,无论采用冲压, 铸造, 涂漆, 贴标识, 都应当是清楚的, 并尽可能在部件被安装后仍可见.

注意2 在附录ZA.3的标识如与该条款的信息相同.这时该条款的要求已经足够.

9测试

该条款所给的尺寸应被测量至 $\pm 1 \text{ mm}$ 的精确度,除非有其它规定.

9.1 负荷测试

9.1.1 测试负荷能力

对每一个等级的负荷测试应符合7.15.

9.1.2 测试设备

9.1.2.1 测试机器

测试机器, 最好是一个水压测试压力, 应当有能力施加至少比等级A 15至D 400各自的测试负荷大25 %的负荷, 并且有能力施加 至少比等级E 600至F 900各自的测试负荷大10 %的负荷. 测试机器在试验过程中应该能够均匀地施加负荷. 测试负荷应被维持一个 $\pm 3 \%$ 的公差.

测试机器的台面尺寸应大于被测部件的承荷区域.

9.1.2.2 压头

在表12中详细列出了压头的尺寸和形状.

表12 — 压头的尺寸

为了测试水道主体部分 (栅格,水槽和路缘部件)名义尺寸		为了测试栅格部件的水栅和盖板 开口尺寸 COa		
$\leq 200\text{mm}$	$> 200\text{mm}$	$< 20\text{mm}$	$200\text{mm} \leq \text{CO} \leq 300\text{mm}$	$> 300\text{mm}$

OW — 水道部件的全面宽度

a 见条款 3,图形 7 和 8

9.1.3 测试准备

9.1.3.1 水道主体部分 类型 I

水道主体部分类型 I 的测试部件应被放置在一个水平材料上,以减小水道主体部分中的任何不规则性.

9.1.3.2 水道主体部分 类型 M

主体部分类型 M 的测试部件应按照制造商建议的要求进行分层和拱腋,该建议是为了适应相应等级的安装.(见 7.15, 7.17 和表 10). 尺寸 x, y, 和 z, 混凝土的级别和强化要求(如有), 应被指出.

9.1.3.3 水栅和盖板

水栅和盖板的测试应在栅格部件或一个适当的框子上进行,栅格部件或框子应被放在测试机床上,以使它齐平地平放在机床上.所有的不规则性应该按照9.1.3.4.中的描述进行补偿.

9.1.3.4 压头的运用

按照表12中的详细说明将试样放置在测试部件上,以保证:

- 负荷别垂直应用到测试部件的表面上;
- 负荷通过测试部件的几何中心被应用;
- 试样的较长边缘水平于测试部件的较长边缘;

测试负荷应被一律地分布在试样的整个表面. 所有表面不规则性都应通过一个中间层来补偿,例如水道部件,水栅或盖板还有试样表面之间的木头, wood, 纤维板,毛毡,石膏或类似的材料. 中间层的设计尺寸应等于试样那些尺寸.

当测试水道部件,水栅或盖板的表面不平整时,试样的接触面应被制作得与测试部件相匹配.7.13中定义的图案和微小的背离于平坦表面不要求一个试样的成形接触面.

剖面类似于图形5的水道部件应在表面的上部或较低的部分上进行测试,无论哪一个都被证明能支撑得住较低的测试负荷.

9.1.4 测试程序

9.1.4.1 水道主体部分 (栅格部件, 水槽部件和路缘部件)

所有部件都应按照表10中指定的来提交,进行负荷测试.除了用混凝土制造的水道主体部分之外,负荷一律应被以速度 (2 ± 1) kN/s增加,直到达到测试负荷.测试负荷应被维持30秒,然后释放. 部件不应显示出任何失败的迹象,这可能影响部件的负荷承受能力.

在水道主体部分由数值纤维制成的情况中, 负荷应走向表10中指示的指定测试负荷,保持一分钟,并且检查水道主体部分的任何破,如果没有发现破裂,这时负荷应增加至最终的负荷值并做了该负荷的记录. 在持续的负荷降至被记录负荷的95% (或更低)之后, 这时应释放负荷并再运用一直到表10中指示的最小压垮负荷0,67,保持一分钟并做一个水道主体是否在那时经受住负荷再应用的记录.

对于6.1.1中a)至e)由金属材料制造的部件,测试样品在整个测试过程中不应显示破裂或任何过多的变形.

在混凝土强化或混凝土纤维部件的情况下,破裂宽度在负荷为测试负荷的2/3时不应超过0,2 mm.破裂宽度应通过插入标准尺度试探器来测量.通过光学手段测试到的0.3mm的破裂是被允许的.

对于没有在6.1.1.中列出的材料,可能会被要求额外的测试.

注意 在测试机器不维持一个持续负荷的情况时,测试负荷在30秒保持时间内可以被增加.

9.1.4.2 水栅和盖板

所有水栅和盖板都应进行下列各项测试::

- 测量永久变形;
- 测试负荷的应用;
- 对于没有在6.1.2.中列出的材料所要求的额外测试

9.1.4.2.1 永久变形的测量方法

水栅或盖板的永久变形应在运用2/3的测试负荷之后被测量. 永久变形应被测量至一个0,1 mm的精确度.

应该在水栅或盖板的中心处测量永久变形.该中心应被标记,并且只要可能,用机器来做这个标记.在应用负荷之前先读取初始数值.

载荷应一律以速度(2 ± 1) kN/s被增加,一直到测试负荷的2/3; 这时测试样品上的负荷应被释放. 该程序应被执行5次,这时读取最终数值.

永久变形这时应按照第一次载荷前和第五次载荷后测量值的不同被决定.永久变形不应超过表11中的所给出的值.

9.1.4.2.2 测试负荷的运用

立即跟在9.1.4.2.1中的测试说明后面, 载荷应一律以速度(2 ± 1) kN/s被增加,直到达到测试负荷. 测试负荷应被保持30秒,然后释放.同时水栅或盖板不应显示出失败.

对于由6.1.2中a)至f)所列的金属材料制成的水栅和盖板, 测试样品在整个测试过程中不应显示出破裂

对于那些由6.1.2中列出的由非金属材料制成的水栅和盖板,应在测试中显示没有裂纹或刨片削弱负荷承受能力,直到达到测试负荷.对于混凝强化钢或混凝纤维部件的情况,裂纹宽度在2/3的负荷下不应超过0,2 mm.

9.2 原料

9.2.1 预制混凝

在6.3.3.1中给出的立方体和圆柱体的压缩力度应依照ISO 4012进行测试雨水吸收的测定应依照9.2.1.1 至 9.2.1.7.中所给的程序来执行.

抗结冰周期和放结冰盐应该依照附件B(标准化的)进行测定. 测试结果应符合6.3.3.1 和 6.3.3.3 中可适用的要求.

9.2.1.1 雨水吸收测定的样品

样品的体积不应小于0,000 1 m³. 它可能是以下面的形式:

- 一个完整的混凝元件;
- 从凝固混凝的一个元件切下来的一个样品.

样品的设计应是一个100 mm × 100 mm的最小值,并且厚度应是部件的厚度,或者应被减至50 mm,如果更大.样品的锯面在测试前应被涂漆.

注意 被推荐的测试最短时期为28天

9.2.1.2 原理

达到(20 ± 3) °C的条件之后,样品在饮用水中被浸湿至不变的量, 这时烘干至不变的量. 损失以干样品的量的百分比来表示.

9.2.1.3 设备

为了测试样品,下列设备应是可用到的:

— 一个容量以升为单位的,通风的烘烤机,能适用于以平方厘米为单位的通风区域,该区域等于或少于20,而且该区域的温度能被控制在 $(105 \pm 5)^{\circ}\text{C}$. 它应有一个至少比在任何一个时候被烘干的样品的体积大至少2 1/2倍的体积.

— 一个用于浸泡的平底器皿,有一个至少2 1/2倍于样品体积的容量,而且深度至少比样品的高度大50mm,这些样品将会被浸泡.

— 一个以克为单位的天平读取器,并且读取能精确到0,1 %;

— 一个硬刷子;

— 一块海绵或烘干了的皮革.

9.2.1.4 测试样品的准备

所有的尘土、防水板等,应该用刷子将其除去.这将保证每个样品的温度为 $(20 \pm 3)^{\circ}\text{C}$.

9.2.1.5 程序

应用容器将样品浸入温度为 $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的饮用水中,直到达到不变的量 M_1 . 样品之间应分开至少15 mm,并且有至少20 mm的水在它们上面. 沉浸的最短时期是3天,而且当两次间隔了24小时后被执行的量重显示出样品整个的不同小于0,1 %时,不变的量将被认为已达到.在每次量重之前要用干皮或海绵擦样品,它们已被弄湿并拧干以除去多余的水分.当混凝表面阴暗的时候,这种烘干是另人满意的.每件样品应被放置在烤箱内部,每件样品之间的距离至少为15 mm. 样品应在温度 $(105 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ 下变干,直到它达到不再变的量 M_2 .最短烘干期是3天,而且当两次间隔了24小时后被执行的量重显示出样品整个的不同小于0,1 %时,不变的量将被认为已达到.在样品被称重之前,它们应被允许放在温度比较冷的房间里.

9.2.1.6 结果的计算

按照它的百分比量来计算每件样品的雨水吸收:

$$\frac{M_1 - M_2}{M_2} \times 100$$

9.2.1.7 测试报告

测试报告应给出每件样品的水分吸收数值.在其它测试方法被使用的地方建立相互关系.

9.2.2 人造混凝树脂

9.2.2.1 测试样品

个别按照表3被制造的测试样品应被使用.在样品的两个作为结果的部分上,弯曲力度测试应被首先执行,接着是压缩力测试. 测试也可以在完成型产品上执行,例如金属板,或者也可以在从完成型产品中取出的样品上进行测试.在这种情况下,测试样品的尺寸可以不同于那些表3里的尺寸, 9.2.2.2和9.2.2.3 的要求也应类似地应用.

9.2.2.2 测试设备

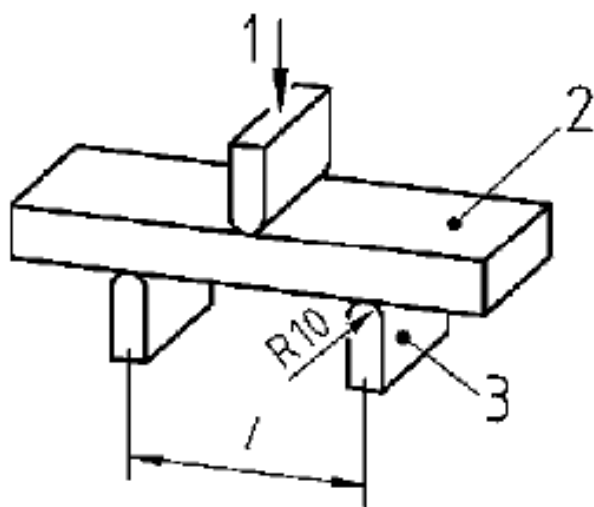
关于精确性,测试机器应依照 EN ISO 7500-1 条款3的要求.

测试弯曲力度时,测试机器应和图形16中的显示一样与仪器一同被装备,测试硬度试验压头的半径和支撑的半径是10 mm. 对于40 mm × 40 mm × 200 mm的样品和240 mm的80 mm × 80 mm × 400 mm样品,支撑之间的距离 l 应是120 mm.

当测试压缩力度时,通过测试金属板的方法,载荷应被应用于样本测试,有下列尺

寸:

- 40 mm × 62.5 mm for the 40 mm × 40 mm 样品和
- 80 mm × 80 mm for the 80 mm × 80 mm 样品



关键

- 1 测试负荷 2 测试样品 3 支撑

图形 16 — 弯曲度测试

9.2.2.3 测试程序和力度测定

载荷应该以一个均衡的速度应用于测试样品,如此一来可在一分钟内达到表2中的力度要求.

使用测试样品的实际尺寸,每一个测试样品的弯曲力度 σ_b 和压缩力度 σ_c 应使用下列方程式来计算:

$$\sigma_b = \frac{3 \times P \times l}{2 \times b \times d^2} \quad (4)$$

这里

σ_b 是弯曲力度,以牛顿每平方米为单位 (N/mm²);

P 是失败负荷,以牛顿为单位 (N);

b 是测试样品的实际宽度,以毫米为单位 (mm);

d 是测试样品的实际厚度,以毫米为单位 (mm);

l 是支撑之间的距离,以毫米为单位 (mm).

$$\sigma_c = \frac{P}{F} \quad (5)$$

这里

σ_c 是压缩力度,以牛顿每平方米为单位(N/mm²);

P 是失败负荷,以牛顿为单位(N);

F 是测试样品的原料面积,以平方毫米为单位(mm²).

类型测试时(见 9.5),根据9.2.2.1,在三件测试样品上的测试结果应符合表2里的要求.

9.2.2.4 制造厂生产测试

在生产测试中可以使用弯曲力度测试和压缩力度测试中的任意一个.在弯曲力度和压缩力度之间应建立一个相互关系,这种相互关系被有规律地检验,但是任何一次检验都不能少于12个月的间隔.

9.2.3 混凝纤维

对于玻璃纤维增强混凝材料(GRC)的测试应依照EN 1170-5来执行.

对于所有其它类型的混凝纤维材料,根据表5测试样品,并且测量到的一个0.5mm的精确度应被使用.依照图形16测试弯曲度,但不使用间距100mm的两个测试样品.支撑间的距离应为300mm,并且测试硬度试验压头的半径和支撑的半径是10 mm.测试机器应符合EN ISO 7500-1, 等级3作为有关的精确度.

通过下列公式计算样品的弯曲力度 σ_b :

$$\sigma_b = \frac{300 \times P}{b \times d^2}$$

(6)

这里

σ_b 是弯曲力度,以 N/mm² 为单位;

P 是在失败点的负荷,以 N 为单位;

b 是测试样品的实际宽度,以 mm 为单位;

d 是测试样品的实际厚度,以 mm 为单位;

300 是支撑之间的距离,以 mm 为单位;

以这样的速度来增加负荷,在大约一分钟内会出现失败.在弹力区域内(直到大约0.5分钟后出现第一条裂纹),可以均一地增加负荷.稍后,一般而言,任何变形事故都将不允许负荷有一个稳定的增加.

9.3 设计要求

9.3.1 一般的检查

评定7.1的要求的视觉检查应以2米的适当距离在白天的条件下来执行.

9.3.2 尺寸

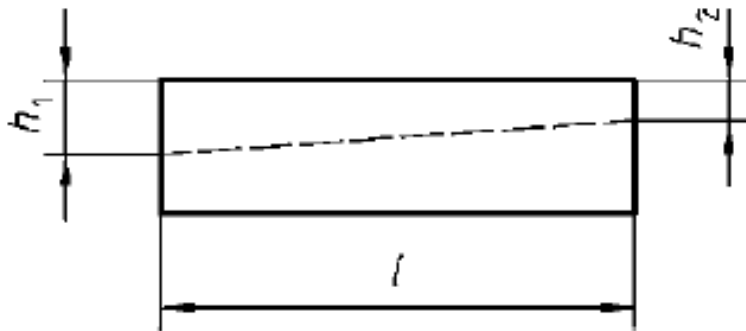
所有的尺寸应被测量至一个适当的精确度或者一个适当的条款所要求的精确度.

9.3.3 流出横截面(见 7.3)

流出横截面的尺寸应被测量至一个1.0mm的精确度,而且横截面应被计算并表示至最接近100 mm².

9.3.4 倾斜度(见 7.4)

为了计算倾斜度 $(h_1 - h_2)/l$,尺寸 h_1 , h_2 和 l 应按照图形17以毫米为单位被测量.



图形 17 — 有倾斜度的水道排水装置部件

9.3.5 流出口/连接口 (见 7.3)

开口应被测量至一个1.0 mm的精确度.为了符合7.3,在向前连接管道时应检查开口.

9.3.6 水道部件的连接(见 7.5)

根据制造商的建议装配并密封了两个水道部件的接合处之后,7.5的要求应通过视觉检查进行校验.在关闭并密封了两个末端开口之后,用水注满部件直到设计的最大(浸)润周(边).在连接处没有泄漏出现或者在 $30 \text{ min} \pm 30 \text{ s}$ 内通过水道的主体部分.

9.3.7 水栅和盖板的插入深度 (见 7.6)

插入深度(A)应被测量至一个1.0 mm的精确度.

9.3.8 座套(见 7.7)

为了符合制造商的说明书,保证稳定性和不摇晃的座套兼容性应被检查.

9.3.9 交通边缘保护 (见 7.8 和 6.1)

无覆盖层的铸铁或钢铁交通边缘保护应被测量至一个0,1 mm的精确度.热浸镀锡法的浓度应被测量至一个 $5 \mu\text{m}$ 的精确度.对于D 400至F 900,为了符合制造商的说明书,边缘保护和水道部件之间的安全连接应在视觉上被检查.

9.3.10 在一个栅格部件上的一个水栅和/或盖板的可靠性 (见 7.9)

在可靠的一个水栅和/或盖板以每单位面积的量的方式(见7.9b))被达到的情况中,水栅和/或盖板应被称重至一个1 %的精确度,而且清洁区域应被计算并被表示至最接近 100 mm^2 .

在水栅和/或盖板的可靠性通过一个锁定装置或一个特别的设计特征(见7.9 a)或c))被实现的情况中,这时对装置或设计特征的一次视觉检查应被执行.

9.3.11 入口的尺寸 (见 7.10)

水槽应被测量至一个1.0 mm的精确度,而且水路面积应被计算并表示至最接近 100 mm^2 .

9.3.11.1 直槽 (见 7.10.1)

直槽的尺寸应被测量至一个1.0 mm的精确度.

9.3.11.2 其它形状的水槽和其它的入口 (见 7.10.2和7.10.3)

除了直水槽(见7.10.1和9.3.11.1),水槽的尺寸应被一个标准尺度 $170 \text{ mm} \times 170 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ 控制.其它入口的尺寸应被测量至一个1,0 mm的精确度.

9.3.12 泥土桶 (见 7.11)

在一次视觉检查之前,泥土桶应被用适当的材料填满,以保证排水和通风两者都是可能的.

9.3.13 水栅和盖板的正确放置 (见 7.12)

如果一个为了确保水栅和/或盖板在框子内预先确定的位置的去不掉的标识或记录是必要的,那么这个记录或记录应在视觉上被检查.

9.3.14 表面条件 (见 7.13)

平面应被测量至一个0.5 mm的精确度,凸起花纹图案的高度应被测量至一个0.5 mm的精确度.盖板和框子的全部凸起面积应以参考图纸和随后的被视觉检查控制的方式来进行测量,或以测量凸起图案上层表面的尺寸至一个1 mm的精确度的方式来测量.总面积中凸起花纹表面的百分比率应被计算.

9.3.15 铰链水栅和盖板的开口角度 (见 7.14)

开口角度应被测量至一个5°的精确度.

9.4 标识 (见条款 8)

水栅,盖板和水道主体部分的标识应被视觉检查.

9.5 类型测试

一个水道部件的三个完全的测试样品,包括适当的水栅/盖板,在开始生产部件或水栅/盖板之前,应按照条款9被测试,并且每件测试样品应符合条款4, 6, 7和8的所有要求.

先前根据该标准提供的规定(相同的产品,相同的特征(s),测试方法,取样程序等)完成的测试可能被重视.所有的设计详细资料,全部的尺寸,功能尺寸,公差和材料规格都应是可用到的.在产品设计和/或生产程序发生重要改变的情况时,相应的类型测试应被重复.

测试样品应是在正常的产品中有代表性的.

9.6 常规载荷测试

为了检查生产厂的生产控制符合该标准的目的,在正式批准符合9.5的类型测试之后,一个水道部件的选择性的常规载荷测试可能被执行.常规载荷测试可能忽略任何支撑或混凝基坑,还有在一次负荷测试中会要求的水道部件的拱腋.制造商应该在常规测试的结果和9.1中定义的负荷测试的结果之间建立一个被定义的关系.

名义尺寸大于DN 400的强化混凝部件的符合性可能以制造商的判断力,通过结构性计算的方式或载荷测试的方式被检查.

10.一致性的评估

10.1 概述

为了证明所有生产的商品都符合标准,必须遵循以下的步骤:

- a) 产品的原始测试(类型测试见 10.2)
- b) 工厂生产控制,在质量保障体系的基础上,(内部质量的控制,见 10.3).如果采取第三方的控制,例如在国家规格的基础上,可以运用附件 D.

注意 为了避免对这些运用第三方控制的国家的现行的质量控制水平产生损坏,如果第三方的标准控制保留标准的特征,可以继续现行的控制体系.

10.2 类型测试(最初的产品测试)

在标准的 9.5 中所描述的类型测试应该是为了证明符合标准而执行的.测试的全部报告都应该由生产商保留,以至于同样适用于第三方的检测.

10.3 生产商的工厂的生产控制(内部质量控制)

在生产商实施加工控制体系期间,为了与标准的技术要求一致,生产商应该实行

产品的质量控制.对于含有玻璃纤维的混凝土,控制应该另外符合 EN1169 的标准.质量控制应该是独立与生产的,应该由经专门训练的员工来控制.工厂的控制至少要涉及附件 A 里的主要的具体的项目,为了这个目的,生产商应该:

- 具有指定的代表性的管理部门的文件格式;
- 熟练的技术人员;
- 所有的要求的控制和测试仪器和设备.

另外生产商应该建立和保留列明加工和最终检查,测试的质量计划.质量计划应该包含检测的方法和频率以及要求的文件.

生产控制的操作和文件应该包括从原材料的引进到最终产品的出厂的每个生产过程的细节.文件应该保留以便以后使用例如第三方在表 A.1 到 A8 所示的一到五年的检查.

最后生产商应该建立和保留以下的书面的程序:

- 文件控制;
- 不合格产品的控制, 储存, 包装, 处理和铸字;
- 处理客户的索赔;
- 校准刻度和控制测量和测试仪器

备注 书面的步骤应满足 ZA2.2 所要求的信息.

10.4 不合格产品

所有的不合格产品应该从货物中分离出来,并提供将来处理(储存,铸字)的说明书.

在生产商进行不合格产品的工厂控制期间,应查出造成不符的原因和采取适当的措施例如停止有关不合格产品的生产或者隔离不合格产品.

11 安装

应根据相关的代码惯例进行安装.除非有欧洲产品的代码,否则使用国家或者是生产商指定的代码.

附件 A(标准化) 内部质量控制的典型程序

表 A. 1-接受检测和球墨铸铁的薄片的测试(见 6. 1. 1a) 和 6. 1. 2a) 类似球体的铸铁(见 6. 1. 1b)和 6. 1. 2b)) 铸钢(见 6. 1. 1c)和 6. 1. 2c))

检测内容	检测方法	检测结果	文件的有效期
原材料储存区域	目测	规律的	
铁矿石	提供商的证明 a	每一次交货	1 年
生铁	提供商的证明 a	每一次交货	1 年
铁\钢废料	提供商的证明 a	每一次交货	1 年
肥料回收	内部质量控制	每一次交货	1 年
添加剂	相关的定单	每一次交货	1 年
熔化能量			
电力	—	—	—

气体	提供商的证明 a	规律的更变	1 年
焦炭	提供商的证明 a	每一次交货	1 年
造型沙	提供商的证明 a 和过 滤分析	规律的	1 年
缓冲物	提供商的证明 a	每一次交货	1 年
用于缓冲的橡胶	提供商的证明 a	每一次交货	1 年
密封材料	提供商的证明 a	每一次交货	1 年
a 提供商的证明:			—有

质量保证体系的证明的提供商的货物，可以随机抽查；
—没有质量保证体系的证明的提供商的每批货物应进行体系化的控制

表 A. 2-球墨铸铁薄片的工序控制(见 6. 1. 1a)和 6. 1. 2a));类似球体的铸铁(见 6. 1. 1b)和 6. 1. 2b));铸钢 (见 6. 1. 1c)和 6. 1. 2c))

检测内容	检测方法	检测频率	文件的有效 期
造型沙的特性	实验	每次移动	1 年
球铁的添加剂	重量/尺寸	每次铸勺的处理	1 年
熔炉的融化温度	目测/高温剂	规律的	1 年
金属的混合物	—	每一次处理或者每一次	
铸勺	实验	出炉或每一次铸勺每次	5 年
—连续的铸造		/ 3 吨	
造型控制	目测	规律	—
铸造操作	目测	规律	—
铸勺的持续时间	目测	规律	—
机械特性			
张力	6. 2	6. 2	5 年
延长强度	6. 2	6. 2	5 年
结核状态	6. 2	6. 2	5 年
其他材料	6. 2	每个材料标准	5 年

表 A. 3-最终的检测社产品的测试(依据条款 6 的所有材料)

条款号	检测方面	检测方法	检测频率	文件有效 期
7. 1	不含不合格品	目测	每个单元	
7. 2	尺寸	测量	最小比率为 1:5000 a	
7. 2	公差合计	测量	最小比率为 1:5000 a	
7. 3	几何设计	实验	类型测试	5 年
7. 4	倾斜度	测量	最小比率为 1:5000 a	5 年

7.5	水道的连接物 -密封 -光滑度	实验		类型测试	
7.6	嵌入深度和公差 a $1 \leq b \leq 2$	测量		最小比率为 1:5000 a	
7.7	底套 -兼容性, 稳定性 -缓冲垫	实验		最小比率为 1:5000 a	5 年
7.8	边缘保护厚度	测量		最小比率为 1:5000 a	5 年
7.9	水栅或者是盖子和 框子的定位 a) 上锁 b) 质 量 c) 设计特点	实验 /测量 b	测重 目测	类型测试 规律的 类型测试	5 年 5 年 5 年
7.10	入口的尺寸—尺 寸, 方位	测量		最小比率为 1:5000 a	5 年
7.11	污土铲斗—保证下 水和通风	目测		类型测试	
7.12	水栅/盖板的正确 位置	目测		类型测试	
7.13	表面状况 —平整性 —样品的高度	测量		最小比率为 1:5000 a	5 年
7.14	有铰链的水栅或者 是盖子的打开角度	测量		最小比率为 1:5000 a	5 年
8	铸字	目测		每个单元	
4	级别	承载测试 (见 9.1) 或者是常规 承载测试(见 9.6) b		最小比率为 1:5000 a	5 年

a 每 5000 套产品中抽测一个, 至少每两个月 (一个月=20 个相关产品的连续的生产日)

b 如果采用的话

表 A. 4—包金箔钢 (见条款 6)

检测方面	检测方法	检测频率	文件的有效期限
------	------	------	---------

接受检测和测试材料和消耗		见表 A. 1	
程序控制		见表 A. 2	
最终检测社产品测试		见表 A. 3	
一包金箔钢的焊接	6.3 测量	小时或者提供商的证明	1 年
一腐蚀保护		见表 A. 6	
检测, 测量, 和测试仪器		见表 A. 6	
处理, 储存, 包装和运输		见表 A. 6	
不合格产品的控制		见表 A. 6	
a		见表 A. 1	
b		在没有欧洲标准的情况下, 使用国标. 如果用户所在国家没有包金箔钢的焊接国家准, 可以使用生产商所在国家的标准	

表 A5-混凝土和加筋的混凝土

检测方面	检测方法	检测频率	文件有效期
接受检测: 一水泥和其他有粘性的材料 一聚合物 一混合物 一附加物 一颜料 一加固用的钢栅	提供商的证明或者是与规定的强度和安装时间一致	每两个月最少 1000 吨 每次 a)	一年
	提供商的证明或者是视觉检测	新货源的第一次交货 b) 重复视觉测试的情况	
	过滤分析测试	c) 每周一次 a)	
	有机混合物的测试	新货源的第一次交货	
	或壳	b) 重复视觉测试的情况	
	提供商的证明	每次发运 每次	
	提供商的证明	发运 每次发运	
	提供商的证明	每次发运	
	提供商的证明	每次发运	
	提供商的证明	每次发运	
水: 一公共分配体系 一公开的水源或地上凿洞	视觉检测 混凝土的浓度或浓度 90%除去离子的水	a) 新货源的第一次使用 b) 每年 3 次	一年

程序控制:

— 搅拌器 模具	9.2.1	1:1000 周	每	5 年
— 填充物	视觉测试	天	每天	—
— 水的吸收 (只用于 " 等级 2 " 的抗侵蚀的产品)	视觉测试	每月一次和混合过程		—
— 抗冰冻 (只用于 " 等级+ R " 的抗侵蚀的产品)	9.2.1	最初类型测试然后每年一次和混合过程		5 年
— 压缩强度	9.2.1 和附件 B 实验	每三周一次 (三个样品)		5 年

- a 1000 件 产 品 抽 一 件 ， 至 少 每 周 一 次
- b 当测试结果证明产品为+ R 时，其水的吸收性应遵循等级 2 在平均值 <5.5% 不能 >6 % (在 抗 冰 冻 的 类 型 测 试 下)
- c 如果是混凝土，类型测试的结果因该是低与要求数值的 50%，测试周期是表 A. 5 所示，只要条件满足的话可以减少为每两年一次. 当混凝土的水的吸收性的测试是在平均数值 ≤5.5%；并且在表 A. 5 所给的测试周期内，没有一个超过 6%.

表 A. 6-不锈钢和铜合金 (见条款 6)

检测方面	检测方法	检测频率	文件有效期
接受检测:			
— 不锈钢合金	提供商的证明 a	每次发运	一年
— 铜合金	提供商的证明 a	每次发运	一年
程序控制	表 A. 2		
程序控制	表 A. 3		
见表 A. 1			

表 A. 7-人工树脂混合物

检测方面	检测方法	检测频率	文件有效期
接受检测:	提供商的证明 a		
— 树脂	提供商的证明 a	每次发运	一年
— 苯乙烯	提供商的证明 a	每次发运	一年
— 加速器	提供商的证明 a	每次发运	一年
— 硬化器	提供商的证明 a 和	每次发运	一年
— 填充物	过滤测试, 湿度	每次发运	一年
— 颜料	提供商的证明 a 和	每次发运	一年
	目测		

程序控制:		每两周生产, 每个	
—材料测试	9.2.2	加工仪器的3个测	5年
—模具控制	目测	试样品	—
—填充物	目测	规律	—
—最终铸造	目测	每1000抽1件b	—
—模具准备	目测	每1000抽1件b	—
—最后检测和产	目测	每1000抽1件b	—
品的测试	表A.3	每1000抽1件b	

a 见表A.1

b 每1000中抽1件, 至少每两个月

表A.8 不合格产品的检测, 测量和仪器测试, 操作, 储存, 包装和运输的控制

检测, 测量和仪			
器测试:		每年一次	
—承载张力测试	证明a	每年一次	5年
机器	证明a	与设备, 测量仪器	5年
—承载压力测试	证明a	以及生产商的建议	5年
机器		一致	
—其他的测量仪			
器			
操作, 储藏, 包	目测	规律	—
装和运输			
不合格产品的控			
制			
—隔离	根据生产商提供的		5年
—拒收	文件	—	
—重做/重新测			
试			

A 这种证明应由授权的团体出具

b 可以由生产商用标准尺寸校对

附件B (标准化的)

根据在解冻条件下抵抗含防冻剂的水的不同情况混凝土产品辅助的要求

B.1 范围

附件所列出的要求可以在B.2的条件下适用.

B.2 申请的条件

B.3中规定的要求是等下水系统的任何表面与含防冻剂的水接触时所要求的.

B.3 对防冻剂的抗性

在根据附件C所描述的同时方法检测时, 混凝土的平均质量应该不会高于 1.5kg/m^2 , 不能超过 2.0kg/m^2 .

B.4 铸字

遵循B.3的产品可以接受附加的“+R”标志.

附件 C (标准化的) 冰冻/解冻对于解冻盐水的抗性

C.1 规则

样本是提前处理的然后置于当表面覆盖着 3%的氯化钠溶液中 28 个冰冻周期.当材料呈现鳞状是收集并且称重, 结果用 kg/m^2 表示.

C.2 样本

样品的上表面部分的表面应该大于 7500mm^2 且小于 25000mm^2 , 测试表面的厚度的最大值应该为 103 mm.如果样品是从符合要求的水道切下的至少需要 20 天后才可以观察.

C.3 材料

采用以下的材料:

- 适宜饮用的水
- 冰冻的介质, 包含 97%的饮用水个 3%的氯化钠
- 在混凝土的样本上粘有橡胶垫.黏附性应该对环境影响有抗性.

注意 采用合适的黏附剂

—硅橡胶或其他密封剂可以在样品和橡胶垫之间提供密封以及填充在样品周界附近斜面.

C.4 仪器

采用以下的仪器设备:

-混凝土样本 C

—温度在 $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ 和湿度为 $(65\pm 10)\%$ 的房间里.房间里水表面的蒸发率应为 $(200\pm 100)\text{g}/\text{m}^2$ 在 $(240\pm 5)\text{min}$ 这种蒸发率应该由深度大约为 40mm 的碗状物中并且交叉的部分为 $(22500\pm 2500)\text{mm}^2$. 这种碗状物距边缘 (10 ± 1) 处注满.

—橡胶垫, $(3+ 0.5)\text{mm}$ 的厚度, 应该在含盐溶液中有抵抗性并且在温度为 -20°C 下还具有弹性.

—隔热层. 聚苯乙烯的厚度为 $(20+1)$ 或者是相当的处理.

—聚苯乙烯垫子的厚度是 0.1 到 0.2mm

—冰冻的房间里有定时的制冷和加热系统, 空气流通的温度曲线表如表 C.3 中所示:

—热电连接器或者是相当的温度测量装置, 应来测量在冰冻中介中测试表面的温度精确在 $\pm 0.5^\circ\text{C}$.

—带有刻度材料的容器.这种容器可以用在 120°C 以及应该能经得起氯化钠的侵入.

—带有刻度材料的纸制的过滤器.

—刷子，20mm 到 30mm 宽的油漆刷子带有钢毛的刷长材截至 20mm 可以刷掉测量到的材料.

—喷雾瓶，包含有清除鱼鳞状的材料适量的水和测试材料中的盐.

—干燥的抽屉，温度为 $\pm(105+5)^\circ\text{C}$

—平衡，精确在 $\pm 0.05\text{g}$ 内

—游标卡尺，精确在 $\pm 0.1\text{mm}$ 内

C.5 样品测试的准备

在除了接受检查阶段至少 28 天，不超过 35 天的时间时，除去任何的防水板和松动的材料以及然后将样品放在温度为 $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ 的房间中 (185 ± 5) 小时，相应的湿度为 $(65\pm 10)\%$ ，根据 C.4 的测量，蒸发率在最初的 (240 ± 5) min 为 $(200\pm 100)\text{g}/\text{m}^2$. 在样本之间因该有最少 50 毫米的空间. 在这段时间，橡胶垫子应和除了测试表面以外的所有样本的表面粘和. 在使用硅制橡胶或者是其他注入在倾斜块的表面处的有封条并且提供在在混凝土和橡胶垫子的拐角处为了防止橡胶和样品之间有水的渗透测试表面. 橡胶垫子的边缘应该高出测试表面的 (20 ± 2) 毫米.

备注 这种黏和剂通常会散布在混凝土的表面和橡胶的表面.黏和的方式在数据 C.1 中给出.

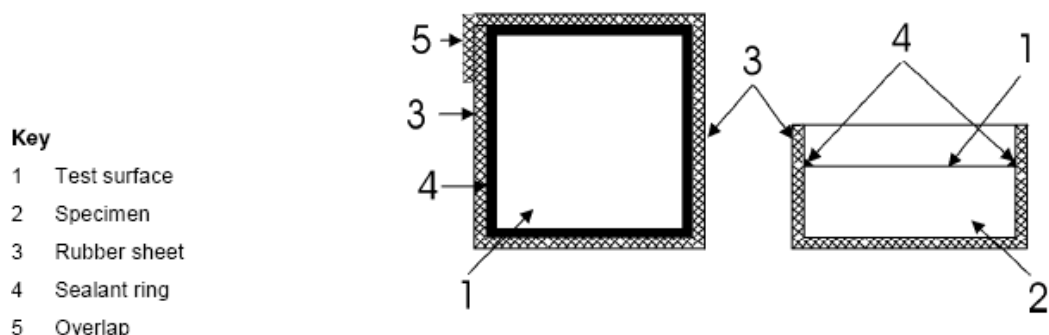


Figure C.1 — Example of the cross section of a specimen with the rubber sheet and a sealant string (right) and specimen seen above (left)

关键字

1 测试表面 2 样品 3 橡胶垫 4 密封圈 5 交迭处

表 C.1 在带有橡胶垫子和密封线的样品的交叉部分为例和见下面的样品 (左)

Key

- 1 Test surface
- 2 Polyethylene sheet
- 3 Freezing medium (salt solution)
- 4 Specimen
- 5 Rubber sheet
- 6 Thermal insulation
- 7 Temperature measuring device
- 8 Sealant string

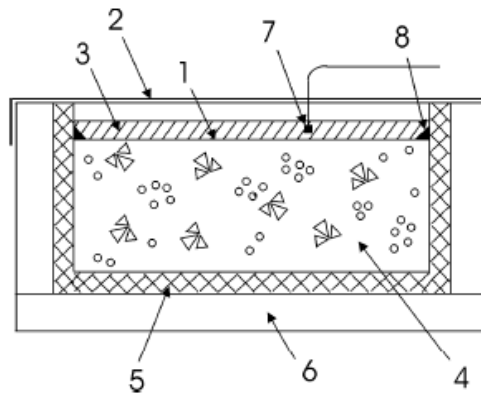


Figure C.2 – Principle of set-up for the freeze/thaw test

关键字

- 1 测试表面 2 聚乙烯垫子 3 冰冻介质（盐处理）
- 4 样品 5 橡胶垫子 6 热溶液 7 温度测试装置 8 密封线

表 C.2 –冰冻/解冻测试安装的规则

A 测试区域是在它长度和宽度的 3 个测量尺寸的中间.在温室中加工后, 温度为 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的适量的水中倒在测试表面, 深度为 (5 ± 2) 毫米.这样在 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 中加工 (72 ± 2) 小时, 并且要超过在样品和橡胶圈之间的效力.

在进行冰冻/解冻测试之前, 样品表面除了测试表面都要进行隔热处理.这可以在加工是进行.应使用在 C.4 中所描述的溶液.

在样品被放入冰冻房间前 15 到 30 分钟, 水应在测试表面的 (5 ± 2) 毫米深, 从样品的表面处测量, 含有氯化钠为 3%的水中.这是为了防止使用表 C.2 橡胶垫子发生蒸发.这种橡胶垫子应该在测试过程中保持平整并且不能和冰冻的介质接触.

C.6 程序

在冰冻的房间中, 从置于 3%的氯化钠的水溶液中的上表面处测量, 样品的测试表面应该背离水平线至少 3 毫米, 并且可以适应重复的冰冻和解冻.在冰冻介质中的温度测试周期期间内, 在所有样本的表面的中心应该在表格 C.3 中的阴影区域范围内. 在每个至少 7 小时但是不能超过 9 小时周期, 另外温度因该超过 0°C .

在冰冻介质中,在房间中处于代表性位置的至少一个样品的测试表面的中心的温度应该是连续记录的.在测试期间冷冻器中的空气温度也要记录.样品的首次测试周期应该在它置于冰冻房间中的(0±30)分钟.如果周期中途中断,样本应该在冰冻状态下的-16℃-20℃之间.如果中断的时间超过3天,测试将被废弃.

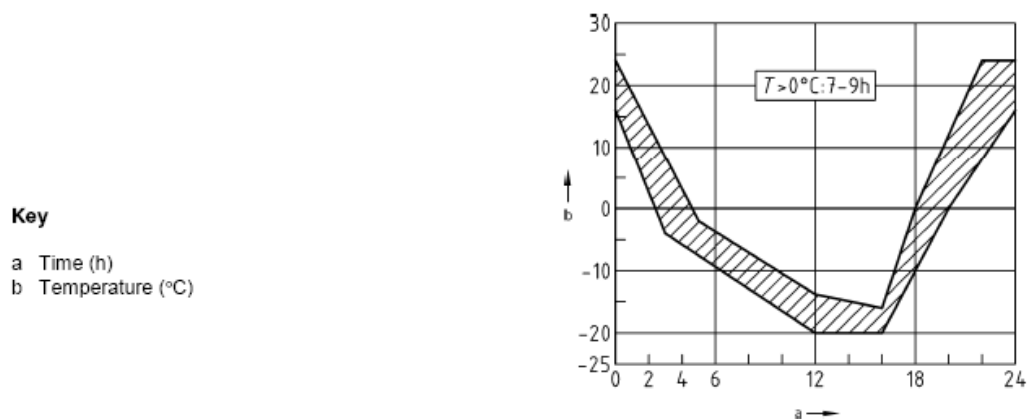


Figure C.3 — Time-temperature cycle

关键字

- a 时间 (h)
- b 温度 (°C)

表 C. 3-时间温度周期

在阴影部分所示的间断点在表 C. 1 中给出.

表 C. 1-间断点的同等物

上限		下限	
时间 h	温度°C	时间 h	温度°C
0	24	0	16
5	-2	3	-4
12	-14	12	-20
16	-16	16	-20
18	0	20	0
22	24	24	16

为了取得所有样品正确的温度周期,在冰冻房间中应该有良好的空气循环.如果测试一些样品,在冷冻器中有空间,应该用模型填充,除非显示出正确的温度周期.

在 7 和 14 个周期后,增加 3%的氯化钠的水溶液,如果需要的话,为了在每个样品的表面保持(5±2) mm 的分层.

在 28 个周期以后,每个样品应该依照以下的步骤执行:

- 从测试表面有的材料喷雾器和刷子收集在容器中知道没有表面材料为止.
- 液体和鳞状的材料要仔细的通过纸制的过滤器倒入容器中.在纸制的过滤器中收集的材料通过一升的水中冲洗,除去残留的氯化钠.这种纸制的过滤纸和收集的材料至少要在(105±5) °C下晾干 24 小时并且干的收集的材料,确定在±

0.2 克.

C.7 测试结果的表达

每单位面积的样品的质量应该用以下的公式计算:

每单位面积= M/A

M 是 28 周期的收集材料的总重量, 单位是千克;

A 是测试面积, 单位是平方毫米

C.8 测试报告

测试报告应该包括每单位样本的质量, 28 周期后总的收集材料的质量, 单位是千克, 并且测试表面的单位是平方毫米.

备注 测试混凝土冰冻/解冻的抗性的欧洲标准, 在附件中允许的可能的违背实验的描述测试方法是可以解释的, 尤其是实验室有经验的使用这种方法时.

附件 D (标准化)

由第三方证明的检测控制 (第三方控制)

D.1 目的和第三方检测的程序

第三方检测的谜底是为了证明生产厂家在达到标准要求和提供这些产品独立的证明的能力.

第三方检测:

- 证明生产厂家生产控制体系, 员工, 仪器的维修和规律的生产的足够性.
- 证明质量控制和生产的相关性.
- 证明类型测试是根据标准的要求执行的.
- 证明生产厂家的生产控制结果是和这种标准要求一致, 是生产的代表.
- 随机的抽取和测试有关的至少是在表 D.1 中主要方面的成品.

表 D.1-第三方检测

检测方面	检测方法	检测频率 a
接受检查	表 A. 1, A. 4, A. 5, A. 6	每次访问
过程控制	表 A. 2, A. 4, A. 5, A. 6	每次访问
最终检测和商品测试	表 A. 3	每次访问
下水道	条款 9	每次 3 个不同的类型
检测, 测量和测试仪器	表 A. 7	每次访问
操作, 储藏, 包装和铸字	表 A. 7	每次访问
不合格产品的控制	表 A. 7	每次访问
顾客索赔程序控制	目测	每次访问
质量记录	目测	每次访问

a 第三方决定每次调查的随即性. 这是建立在签订的计划的基础上, 为了确保产品范围在合理的时间范围内.

第三方的检测应是在没有提前通知的情况下，至少每两年期间规律的进行。

对于具有 EN ISO 9001 证书的成产厂家，选择标准的要求，检测可以减少为至少一年一次，除非有独立的检测机构可以证明内部质量控制的结果是与标准要求一致。

当第三方的检测结果和生产厂家的生产控制文件不符合时，第三方可以进一步调查或者测试证明不符点的原因。

D.2 第三方的报告

第三方检测的完成后，第三方的检测员要草拟一份访问报告说明主要的结果.生产厂家在报告上签字并且保留副本.如果生产厂家不同意报告的内容，他可以签字并保留他的意见。

报告包含以下的内容：

- 生产厂家的名称；
- 工厂的名称和位置；
- 日期，位置和生产厂家的签名；
- 质量检测者的签名；
- 有关测试产品的描述和生产厂家的参考号；
- 有关长皮一致性的说明。

如果将来包含以下的陈述：

- 有关质量体系指明的有效期（对于工厂的 EN ISO 9001 的证明）
- 有关员工，仪器，生产控制，和文件以及有关不合格产品的索赔（对于没有 EM ISO 9001 证书的工厂）的测试结果。

在检测的 4 周内，正式的报告要由第三方发送为生产厂家。

附件 ZA（标准化）

欧洲标准中的选择欧盟产品建设的指示

ZA.1 范围和相关的特性

这种欧洲标号尊已经由欧洲委员会和欧洲自由贸易联盟的在 M118 的“废水工程产品”中的指示中给出.

在附件中的条款符合的欧盟产品建设中的 (89/106/EEC) 的指示.

在附件中涉及的有关的商议的排水系统的销售与条款一致.参考信息可以用做 CE-铸字的附加信息.

书面—— 其他和要求和欧盟指示可以用在产品标准的范围内.

备注 1 另外的任何具体有关标准中包含的危险物质的条款, 在这个范围内可以运用其他的要求.(例如对欧洲立法和国际法律, 规定和管理版本进行变换).

为了满足欧盟建设产品的指示的要求, 这些要求需要说应用的一致.

备注 2 欧洲和国际标准信息版本中有关危险物质在 EUROPA 的网站上可以 <http://europa.eu.int/comm/enterprise/contruction/internal/hygiene/htm>.

这个附件和条款 1 的标准有相同的范围.他为 CE 排水系统的铸字的用法在相关可应用的条款上提供了条件.(见表 ZA.1)

表 ZA.1—M 型和 I 型产品相关的条款

产品: 在标准范围内的 M 和 i 类型的下水道.

计划用法: 根据人行横道和交通工具地区的表面水的收集和输送.

基本特性	这种和其他欧洲标准的要求条款	水平和/或等级	备注
水密性 —下水道的连接	7. 5. 12	没有	不能泄漏
承载能力, 载重偏差 —最大承载 —最终设置	7. 15 7. 16	没有	结果应该符合条款 4 与表 11 一致

耐久性	6	没有	每个预制混凝土对温度的抗性应该和表 1 的结果一致
-----	---	----	---------------------------

在这些一定特性的不能运用在不是会员国家的要求的產品用法中.在这种情况下,生产者在这些会员国家的市場上定購产品,就没有义务也不用声明在在附加 CE 铸字使用时有关产品特性和“不执行决定”.这种“不执行决定”选择可以不用,总之,这些特性受制于开始时的水平.

ZA.2 排水系统一致证明的程序.

ZA.2.1 一致性证明体系

在 ZA.1 中所示的排水道一致性测试的证明在附件“废水工程产品”调整的 III 中给出,在 ZA.2 中所示的时计划方法和相关水平和等级:

表 ZA.2-一致性的证明系统

产品	计划用法	水平或者等级	一致体系的证明
M 和 I 类型的下水道	人行横道和交通 工具地区的表面 水的收集和输 送.	没有	3

a 系统 3: 见 89/106/EEC 附件 111.2 (ii) 2 可能性的指示.

在表 ZA.1 中的排水道一致性证明应该在一致程序基础上,从在表 ZA.3 中这种和其他相应的欧洲标准的运用中取得.

表 ZA.3-在体系 3 下的排水道一致性的评估任务

任务		任务的内容	应用的一致性条款的更新
生产商的任務	工厂生产控制 (FPC)	和所有表 ZA.1 有关特性的因素	10.3 和 9.6
通知机构的任务	最初的类型测试	所有表 ZA.1 有关特性	10.2

ZA.2.2 一致性的宣布

在和附件中的条件一致时,生产厂家和在 EEA 中建立他的代理 应该准备和保留

一致性的宣布，授权 CE 铸字的使用.这些声明应该包含以下的内容：

- 生产厂家的名字和地址，或者时他说授权的在 EEA 中的代理，和生产地点；
- 产品的描述（类型，证明，用法）和 CE 铸字所带的信息副本；
- 产品符合版本（例如：EN 中的附件 ZA）；
- 产品用法所适用的特殊的条件（例如：在一定条件下用法版本）；
- 代表生产厂家或者时授权代表签署声明的授权人的姓名和职务.

以上所涉及的声明应用官方语言或者时 产品所使用的会员国家的语言表示.

ZA.3 CE 铸字和 标签

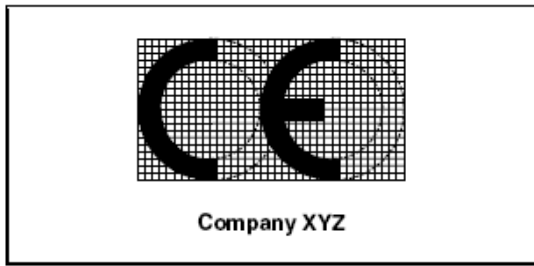
对于所有的管道机构和水栅盖子的生产厂家以及他们在 EEA 中所授权的代表有责任使用 CE 铸字.所使用的 CE 铸字（见数据 ZA.1,ZA.2 和 ZA.3）应该和 93/68/EC 所指示的一致.

产品上应该有以下的信息：

- CE 符号；
 - 生产者的名字或者时证明白标记和注册的地址；
- 在商业文件上应有以下的信息：
- CE 符号；
 - 生产者的名字或者时证明白标记和注册的地址；
 - 铸字使用至少 2 年的数字；
 - 有关的欧洲标准；
 - 产品的描述;惯用名称，材料，尺寸，计划方法和安装位置（见条款 5）；
 - 承载能力；
 - 水密性；
 - 和条款 6 一致的耐久性（根据材料）

这种“不执行决定“选择在开始水平的条件下的特性时不被使用.另外，这种不执行决定可以用在特性的任何时间和地点，不是根据规律的要所给的用法.

数据 ZA.1 关于产品信息例子



CE conformity marking, consisting of the
 "CE"-symbol given in Directive
 93/68/EEC.

Name of Manufacturer

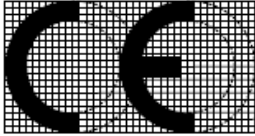
Figure ZA.1 – Example CE marking information for marking on the product

(图右内容)

CE 一致性铸字，包含在 93/68/EEC 指示中的 “CE” 标记
 生产厂家的名称

表 ZA.1—举例产品 CE 铸字的信息

数据 ZA.2 所给的举例 I 类型的产品 CE 铸字文件信息.


AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
01
<p style="text-align: center;">EN 1433</p> <p>Drainage channel Type M for the collection and conveyance of surface water from Carriageways of roads (including pedestrian streets), hard shoulders and parking areas, for all types of road vehicles.</p> <p>Strength class: D 400 in accordance with manufacturer's installation instructions</p> <p>Material: Concrete</p> <p>Grating: Cast iron</p> <p>Dimensions: L = 1 000 mm; b = 300 mm; h = 200 mm</p> <p>Weathering resistance: N</p>

CE conformity marking, consisting of the
 "CE"-symbol given in Directive
 93/68/EEC.

Name or identifying mark and registered
 address of the producer

the last two digits of the year in which the
 marking is affixed;

No. of European Standard

Description of product

information on regulated characteristics

Figure ZA.2 – Example CE marking information for marking on the accompanying documents for products Type M

(图右内容)

CE 一致性铸字，包含在 93/68/EEC 指示中的 “CE” 标记
 生产厂家的名称
 生产者的名字或者时证明白标记和注册的地址；

(图右内容)

CE 一致性铸字，包含在 93/68/EEC 指示中的 “CE” 标记

生产厂家的名称

生产者的名字或者时证明白标记和注册的地址；

铸字使用至少 2 年的数字；

欧洲标准号

产品的描述

规律特性的信息

(图内内容) I 类型的 EN1433 排水道的收集和街道表面水的输送和停车区域，

适用于所有类型的街道交通工具。

强度等级：D400 根据生长厂家的安装指示。

材料：混凝土

水栅：铸铁

尺寸：l=1000mm b=300mm h=200mm

天气变化的抗性：W

表 ZA.3—举例 I 类型的产品 CE 铸字文件信息。

有关上面所述的有关危险物质附加的具体信息，产品应该在要求时和适当的格式时附上列明任何其他立法和危险物质的文件以及立法所要求的信息。

备注 欧洲立法中没有国际减损的不需要涉及。

目录

EN124 机动车和人行横道的积水沟顶盖和盖板区域—设计要求，测试，铸字，质量控制。

EN476 用与管子和下水道，排水沟的重力组建的一般要求。

EN ISO 9001 质量管理体系—要求 (ISO 9001:2000) BSI