

BS EN

12195-2:2000

道路车辆负载限制装置 安全标准

第二部分：用人造纤维制造的编织捆扎带

欧洲标准 EN 12195-2-2000，地位等同于英国标准

ICS 53.080; 55.180.99

除了版权法允许的项目之外，其余部分未经英国标准协会批准，不得进行复印。

会

英国标准协

2000 年 11 月

ICS 53.080; 55.180.00

英文版本 (译成的中文版本)

道路车辆载荷限制器
安全标准

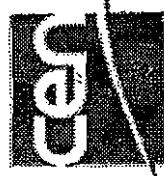
第二部分——用人造纤维织造的编织捆扎带

本欧洲标准于 2000 年 6 月 26 日由 CEN (欧洲标准化委员会) 批准。

CEN 成员国必然要遵守 CEN/CENELEC 的内部规则, 该规则规定了在未经任何修改的情况下, 授予欧洲标准作为一个国家的国家标准的地位的条件。可以向 CEN 中央秘书处或者各个成员国申请索取关于这样的国家标准的最新的清单和目录参考。

欧洲标准以 3 种正式语言 (英文、法文和德文) 的版本形式存在。由 CEN 的成员国负责翻译成为本身国家的语言而形成的任何其他语言版本, 在通知了中央秘书处之后, 与正式语言版本有同等的效力。

CEN 成员包括了奥地利、比利时、捷克共和国、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、冰岛、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、挪威、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士和英国的国家标准机构。



欧洲标准化委员会

中央秘书处: 布鲁塞尔, B-1050, 鲁德大街 36 号

© 2000 CEN

CEN 成员国保留在世界上任何地方以任何形式使用本标准的权利。

参考编号: EN 12195-2: 2000 F

成员国前言

本英国标准是 EN 12195 - 2: 2000 标准的正式语言英文版本。

英国是委托本国的纺织物吊索技术委员会 MHE/16 参与本标准的编写工作的，该技术委员会的责任包括：

- 协助质询者理解原文；
- 一向负责的欧洲委员会提交任何质询或者修改建议，并随时通知英国的有关方面；
- 监察国际上和欧洲方面的有关发展，并在英国予以公布。

可以向本委员会的秘书索取本委员会所代表的机构的名单。

对照参考

可以在英国标准协会的标准目录中的标题为“相关国际标准索引”的章节中，找到贯彻执行本标准中所参考的国际或者欧洲出版物的英国标准，也可以使用英国标准协会的标准电子目录的“寻找”功能进行寻找。

一项英国标准并不意味着包含了一份合同的全部必要的条款。使用英国标准的人要对正确应用标准自行负责。

符合英国标准本身并非免除了法律责任。

本文件的页数统计

本文件包括了封面、封面内页、EN（欧洲标准）标题页、第 2 页到第 24 页、和封底。

在英国标准工程委员会：出版以来所做的修订

指导下编写的本英国标准
经标准委员会批准出版，
并于 2000 年 9 月 15 日生效，

修订号	日期	说明

© BSI01 - 2001

ISBN 0 580 36265 5

内 容

页

前言

3

导言

4

1. 范围

4

2. 规范化参考资料

4

3. 术语和定义

5

4. 危险

9

5. 安全要求

10

6. 安全要求的审核和形式试验

13

7. 试验报告

19

8. 标志

19

9. 使用说明

20

附件 A (规范性) 危险

21

附件 B (规范性) 生产厂家应当提供的使用和维护组织捆扎带的资料的技术规范

23

前言

本欧洲标准是由链条、绳索、圆筒吊索、吊索和配件安全技术委员会 CEN/TC168 编写的, 该委员会的秘书处由英国标准协会所控制。

本欧洲标准应当通过出版完全一样的文本的方法, 或者是通过签批认可的方法, 最迟于 2001 年 5 月前给与其国家标准的地位, 而与之有抵触的国家标准应当最迟在 2001 年 5 月前撤销。

本欧洲标准是根据欧洲委员会和欧洲自由贸易协会给与欧洲标准化委员会的书面指示进行编制的。

本标准的附件 A 和附件 B 是规范性的。

本 EN 12195 “道路车辆负载限制装置安全标准”系列包含了下列各个部分:

第一部分: 捆扎力的计算

第二部分: 用人造纤维制造的编织捆扎带

第三部分: 捆扎链

第四部分: 捆扎钢丝绳

根据 CEN/CENELEC 内部规则, 下列国家的国家标准机构必须贯彻执行本欧洲标准: 奥地利、比利时、捷克共和国、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、冰岛、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、挪威、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士和英国。

导言

本欧洲标准的编制要求是要使其成为一项协调的标准；提供一种对欧洲市场上的编织捆扎带的一致性的安全要求。从而确保自由贸易。

本标准的范围指出了本标准所涵盖的危险的程度。此外，对于本标准没有涵盖的与用来固定车
载的负荷的编织捆扎带相关的危险，应当符合 EN 292 标准。

1. 范围

EN 12195 的本部分：

- ③ 规定了对用作在道路车辆（例如道路上使用的货车和拖车）上的或者在船上的或者在火车车厢上的或者以组合的形式进行水陆运输的货物的安全固定的，用人造纤维制造的扁平织造带以及用织造带捆扎组合所构成的编织捆扎带的安全要求；
- ③ 只包括用最大 500 牛顿的人手力驱动的张紧装置；
- ③ 详细说明了用作固定负载的捆扎带的测试方法；
- ③ 探讨了捆扎带在生产厂家预见的情况下以及按预定的目的使用时有可能发生的显著的危险（参看第 4 条和附件 A）；
- ③ 包括了同样用作上述目的的复合的负载限制装置。

2. 规范性参考资料

本欧洲标准吸纳了有标注日期的或者没有标注日期的参考文献和其他出版物的条款。这些规范化参考资料在本文中的适当地方予以引用，后面还列出了出版物的名称。对于标注了日期的参考资料，它们的修订或者修改只有当它们以修订或者修改的形式纳入本标准以后才适用于本标准。对于没有标注日期的参考资料，以该出版物的最新版本（包括修订）为准。

- EN 292 - 2: 1991: 机械安全基本概念，一般设计原则，第一部分：基本术语、方法。
- EN 292 - 2: 1991: 机械安全基本概念，一般设计原则，第二部分：技术原则和技术规范。
- prEN 12195 - 1: 1995: 道路车辆负载限制装置——安全——第一部分：捆扎力的计算。
- EN ISO 9001: 1994: 质量体系——设计、开发、生产、安装和维护的质量保证模型 (ISO 9001: 1994)。
- EN ISO 9002: 1994: 质量体系——生产、安装和维护的质量保证模型 (ISO 9002: 1994)。
- EN ISO 9003: 1994: 质量体系——最终检验和测试的质量保证模型 (ISO 9003: 1994)。
- EN 10002 - 2: 1991: 金属材料——拉力测试——第二部分：拉力试验机的测力系统的查核。
- ISO 1833: 1997: 纺织物——两种纤维的混合物——定量化学分析。

ISO 2076: 1999: 纺织物——人造纤维——类属名称。

ISO 2859 - 1: 1989: 按属性进行抽样检验的步骤——第一部分: 分批检验的可接受质量水平所要求的抽样计划。

ISO 9227: 1990: 在人工环境下的腐蚀试验——做盐试验。

3. 术语和定义

为了本欧洲标准的目的, 采用下列的术语和定义。

3.1 负载限制装置

用来固定负载的系统和装置。

3.2 捆扎设备

设计用来附着于捆扎点的以便把负载固定在道路车辆上的装置。捆扎设备由张紧部件(例如编织带、链条、钢丝绳)和张紧装置(例如扳手、棘轮机构、活络扳手、拉紧千斤顶)和连接部件(例如钩、终端环, 假如有需要的话)所组成用。

3.3 捆扎编织带

用来如 3.2 所述进行固定的工具, 由张紧装置或者张力保持装置以及带有或者不带有端部件的扁平织造纺织物编织带所组成(参看图 1c: 2 件组成的捆扎编织带)。

3.4 扁平织造纺织物编织带

用传统的织造方法或者无梭织造法, 一般以多股纱线织成的窄形编织物, 其主要功能 is 承载, 其织造的特点是狭窄的织造边沿。

3.5 张紧装置

向负载限制装置引入和维持张紧力的机械装置(例如棘轮机构、绞盘、带子中线之上的带扣, 参看图 2, C1 到 C5)。

3.6 端部配件

用来把捆扎带的元件或者张紧装置与车辆的系紧点或者负载的附着点连接起来的装置(参看图 2, D1 到 D7)。

3.7 张紧力指示器

指示通过长机装置和负载的移动或者车身的弹性变形而作用于捆扎设备再施加于捆扎系统的力的装置。

3.8 单件捆扎编织带

只由一条缝合上端部配件的扁平织造纺织物编织带和一个带有端部配件的张紧装置所组成的捆扎编织带(参看图 1b)。

3.9 两件捆扎编织

由两条扁平织造纺织物编织带, 其中一条配有张紧装置、两条都有一个端部配件, 所组成的张紧编织带(参看图 1c)。

3.10 长度 l_g

从单条捆扎编织带的自由端一直到其与张紧装置连接的外转弯半径所量度的长度。

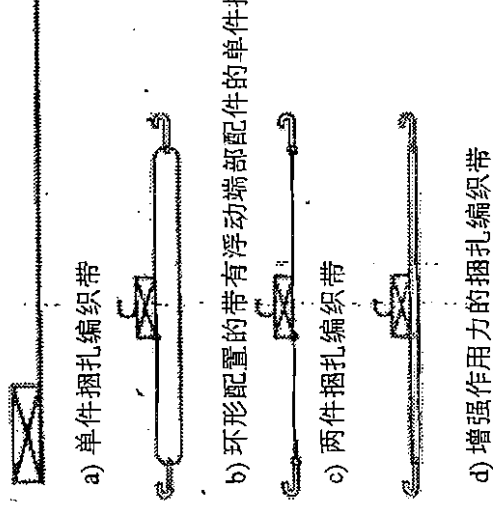
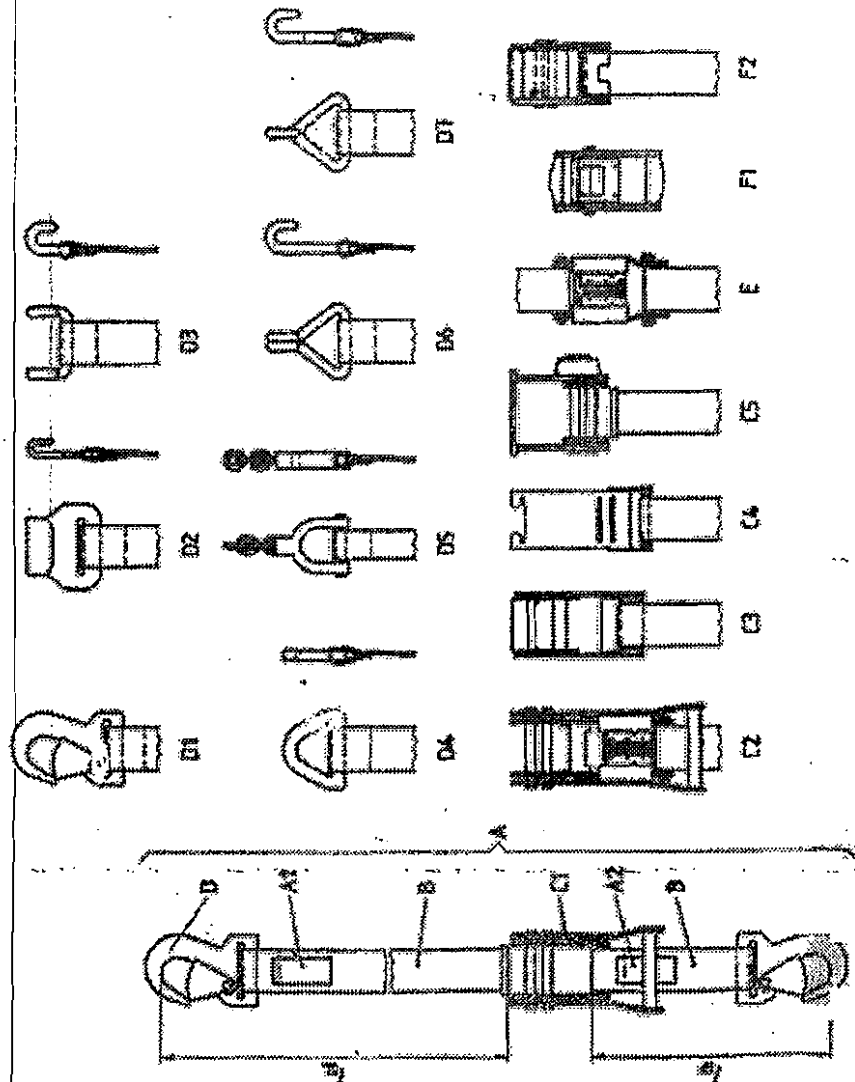


图 1—捆扎编织带的例子



图解

- A 完整的捆扎设备：捆扎编织带。
- A1, A2 标志（标签）。
- B 张紧元件。
- C 张紧装置。
- C1 棘轮张紧器
- C2 配有张力指示器的棘轮张紧器（对照参看 E）。
- C3, C4 中线上方的带扣。
- C5 捆扎绞盘。
- D 端部配件。
- D1 弹簧钩，扁平的、扁平的、旋转的、或者螺旋状的。
- D2 扁平钩。
- D3 框架钩。
- D4 三角形钩，设计用来钩住锚固件。
- D5 链接头。
- D6 钢丝绳抓钩，双重钩。
- D7 钢丝绳抓钩，单钩。
- E 张力指示器（对照参看 C2）。
- F1 张力保护装置（凸轮带扣）。
- F2 滑动杆带扣。

图 1-1 捆扎编织带例子，包括张紧装置 C、端部配件 D、张紧力指示器 E、和张力保持装置 F。

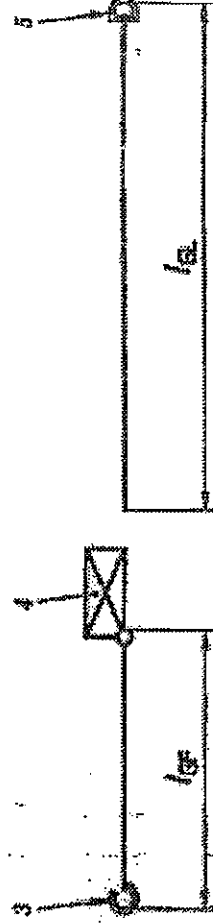
3.11 两件的捆扎带的长度

3.11.1 长度 l_{GF}

固定长度端的长度，从端部配件的承载点量度到编织带与张紧装置的连接接头的外转弯半径（参看图 2 和图 3）。

3.11.2 长度 l_{GL+}

可调节端的长度，从编织带的自由端量度到端部配件的承力点（参看图 2 和图 3）。



图解

1. 固定长度端
2. 可调节端
3. 端部配件
4. 张紧装置或者长机保持装置
5. 端部配件

图 3-两件的捆扎带

3.12 复合捆扎装置

由张紧装置以及带有或者不带有端部配件的织造带与铁链或者钢丝绳所组成的复合结构所构成的装置。

3.13 捆扎点

在车辆上的可以让捆扎带直接附着的固定装置；捆扎点可以是，例如：椭圆链环、钩、环、或者捆扎带挂耳。

2.14 破断力 BF

对捆扎编织带进行测试时所能够承受的最大作用力，即与棘轮机构和端部配件结合成一个整体时。

2.15 最小破断力 BF_{min}

捆扎编织带设计用来承受的破断力。

2.16 利用系数

最小破断力 BF_{min} 与捆扎能力 LC 之比。

3.17 捆扎能力 LC

捆扎编织带设计用来承受在用作直线拉申中的最大的力。

3.18 手动操作力 H_R

作用于手柄上的在捆扎带上形成张紧力的作用力。

3.19 标准手力 S_{HF}

500 牛顿的手动操作力 (标签上标注为 50daN)。

3.20 标准张紧力 S_{TF}

在松开棘轮机构的把手以后的剩余张紧力。

3.21 合格人员

经过适当培训的、在知识和实践经验上合格的、同时持有必要的说明书确保所需要的测试和检验能够进行的人员。

备注: EN ISO 9002: 1994 的 4.18 给出了关于培训的指引。

3.22 追溯编号

标志在部件上的一系列字母和/或者数字, 使得可以追溯产品的生产历史, 包括编织带的身份标识。

4. 危险

附件 A 给出了由于不适当地使用捆扎编织带或者没有使用任何负载固定装置而造成的一般危险。

以下所描述的是涉及到人员在操作捆扎编织带时, 也就是在张紧和拆卸的过程中, 可能会遭遇到的危险。

对危险的评估是根据 EN 292 - 1 标准进行的。

第 1 点“范围”。第 2 个句子。允许本标准“适用于具有类似危险的其他技术产品”, 这是适当的, 因为由于用手动操作的捆扎编织带施加于织造带上的张力会导致类似于甚至严重于机械操作的捆扎绞盘所产生的张力会导致的危险, 而一旦发生错误, 就会导致重大的一般危险 (参看附件 A)。

已经对第 5 点的“要求”, 第 6 点所列的“试验”以及使用者说明书进行了协调, 使得在正确地使用符合本标准的编织带和张紧装置的过程中以及在对它们进行设计和决定它们的尺寸大小的时候, 都要考虑到下面所列出的危险, 以及没有按照生产厂家的说明进行使用:

- a) 被发生倾斜或者滑动的负载击中, 由于设备有缺陷、张紧装置突然断裂或者故障而导致手的作用力突然消失所造成的在使用和张紧捆扎设备的过程中失去平衡或者下坠的危险。
- b) 被夹紧、剪切受伤, 在操作张紧装置的过程中由于边沿锋利而使手和手臂受伤。

c) 由于固定不正确, 设备出现反弹、断裂等故障, 或者设备有缺陷而使得负载在运输过程中发生移动或者倾斜, 当打开边板的时候, 负载就有可能掉落到卸货的工作人员的身上而发生的危险。

d) 由于操作人员组合捆扎带出现错误 (把 LC [捆扎能力] 不同的捆扎带或者组件组合在一起) 而造成的危险。

e) 卸货人员对于不允许在承载情况下使用的张紧装置进行松脱, 使得不稳定的负载突然移动而对卸货人员构成危险。

f) 张紧装置的杠杆和曲柄过量的反弹对操作人员构成的危险:

第 3.18 和第 6.5.1 条中已经确定了最大的手力, 这是基于对人类工程学的要求的考虑而确定的。然而, 有一些人可能会用两只手或者用不允许使用的杠杆施加相当大的作用力。为此, 使用者说明书里给出了 $\leq 500\text{N}$ 的手力数值作为参考。

附件 A 中的表 A.1 对所有的危险进行了综述, 并且提出了相应的要求。

5. 安全要求

5.1 综述

整个捆扎编织带的所有承载部件都不得有会影响到装置在 1.25 倍的 LC 载荷下发挥其功能的变形或者其他缺陷的迹象。

a) 张紧装置或者带有活动零件的部件必须完全保持其功能: 编织带槽上的沿着纵轴方向的任何永久性残留变形必须小于编织带宽度的 2%;

b) 不得出现缝纫接缝失效;

c) 安置完毕以后, 不得发生纺织物编织带通过张紧装置滑动的现象。

此后, 当所有部件根据 6.4 的要求进行测试时, 装置必须能够承受利用系数至少为 2 的作用力。

5.2 扁平织造纺织物编织带

在根据 6.3 的要求进行测试的过程中, 当把扁平织造纺织物编织带加载到 LC 时, 编织带不当延长超过 7%。一条新的、没有缝纫过的、准备用于捆扎编织带的纺织物编织带, 再根据 6.3 的规定进行测试时, 应当能够承受至少 3 倍 LC 的张紧力。

5.3 张紧装置

5.3.1 总则

不得存在有可能接触到纺织物编织带或者操作人员的手的尖锐的边缘或者毛刺。假如使用可以拆卸的曲柄, 必须把它固定好防止以外松脱。

在张力作用下的张紧装置的杠杆端 (假如采用纹盘的话则是曲柄) 的无效行程不得超过 150 毫米。

张紧装置应当设计成能够排除在捆扎过程中无意地把张力释放的可能性。

当对捆扎编织带施加相当于0.3LC的作用力时，应当不用任何工具就能够拆卸张紧装置，以便在根据6.5.2的要求进行测试以后可以重复使用。

根据绞盘原理设计的张紧装置必须设计成在围绕开槽稍旋转2-1/4圈后，裂丝不会滑出。

张紧装置应当设计成为当按照生产厂家预定的方法使用时，不存在可能会导致操作者的手受到伤害的碾压点或者剪切点。

对抗腐蚀性没有特殊的要求，但是，假如合同中包括了这样的要求的话，所使用的测试方法应当是ISO9227所规定的撒天然盐试验。

备注：测试的持续时间应当由有关方面一致决定。

5.3.2 手动操作的张紧装置

5.3.2.1 通则

当500牛顿的标准手力作用与张紧装置的手柄上之后，必须对捆扎编织带产生出至少为0.1LC而又不超过0.5LC的剩余张力。要求至少有0.1剩余张力的规定只适用于手动操作的张紧装置，这种装置是设计来应用于标注了S_{TF}的捆扎编织带进行摩擦捆扎的。

与编织带接触的张紧装置的底座必须全部倒圆角，以便在根据第6条进行近视眼的时候：

- ③ 不会产生容易影响到纺织物织造带与张紧装置接触的地区的安全的损坏；
- ③ 当由合资格的人员进行检查的时候，张紧装置没有显示出永久性变形、裂缝、裂纹或者其他容易影响安全的缺陷的迹象。



假如使用了可以拆卸的曲柄，应当将它们紧固好，防止在加载的时候意外松脱。张紧装置（棘轮机构）需要施加实际的作用力才能释放捆扎编织带的张力。张紧装置应当能够拉紧围绕2-1/4圈开槽销的纺织物织造带。

5.3.2.2 张紧装置和张力的保持装置的周期性负载试验

LC ≥ 5千牛顿的捆扎编织带必须进行周期性负载试验。

捆扎编织带必须能够承受100次以不高于0.4赫兹的频率进行的从0.2LC到1.0LC的变化而不会产生大于表1所给出的允许残留变形限度(对照参看6.6)。

表1—纺织物织造带经过周期性负载试验以后允许的残留变形

捆扎能力 LC 千牛顿		围绕旋转轴旋转 2-1/4 圈以后允许的残留变形 毫米
 $5 \leq LC \leq 20$ $20 < LC \leq 40$ $40 \leq LC$		
	$10 < LC \leq 40$ $40 < LC \leq 80$ $80 < LC$	15 20 25

5.3.2.3 棘轮机构的强度

当根据 6.5.4 条的要求进行试验时, 棘轮机构必须能够承受表 2 中所给出的作用于手柄上的作用力而不会产生失效。作用力应当施加于手柄中央的 1/3 宽度上, 或者通过与用来进行测试的纺织物织造带相同的织造带施加于手柄上。

表 2—使用棘轮机构的手柄进行强度测试时棘轮机构的最小破断力

棘轮机构内部宽度 毫米	手柄测试力 牛顿
25	500
35	1500
50	2500
75	3500
100	3500

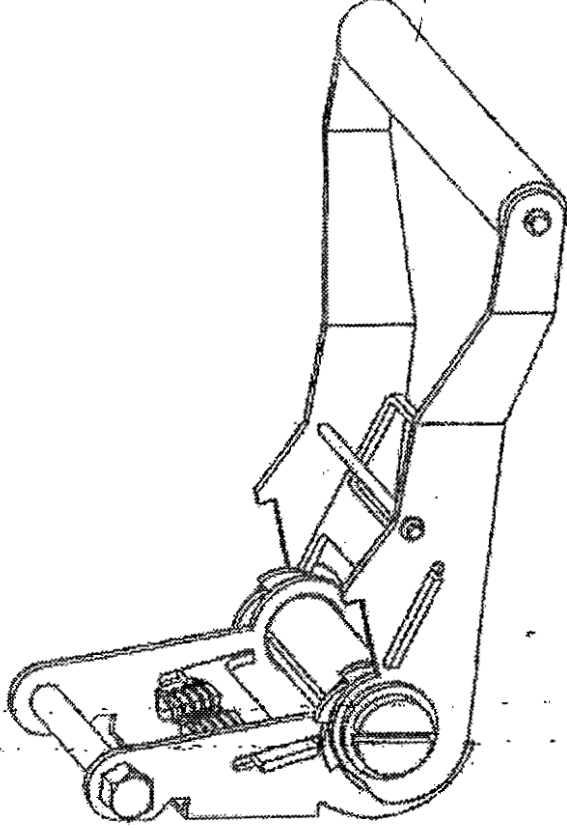


图 4—横杆式棘轮机构

5.3.2.4 绞盘曲柄

对于包含有曲柄或者手柄可以拆卸的绞盘的捆扎编织带, 绞盘的设计必须能够确保防止曲柄或者手柄意外地分离或者松脱出来。

5.4 端部配件

端部配件不得存在任何尖锐的角、边沿和毛刺, 同时应当设计成不会形成碾压和剪切点。

对于抗腐蚀性没有特殊的要求, 但是如果合同中有这方面的要求的话, 所使用的测试方法应当为 ISO 9227 所规定的天然盐撒盐试验。

备注: 测试的持续时间应当由有关方面一致同意。

5.5 张力保持装置

张力保持装置应当满足 5.4 条中第 1 和第 2 句中所给出的同样的要求。当根据 6.6 条的规定进行测试时, 它们不允许在加固完成后编织带出现任何打滑。

5.6 纺织物编织带的性能特征

纺织物编织带必须完全用耐光不退色的, 热稳定的, 坚韧度不低于 60 cN/ten 的, 用下列原料之一生产的纱线制造而成:

聚酰胺 (PA); 高坚韧度多纤维;

聚酯 (PES); 高坚韧度多纤维;

聚丙烯 (PP); 高坚韧度多纤维。

备注 1: ISO 2076 给出了这些材料的定义。所包含的组成材料可以根据 ISO 1833 确定。

备注 2: 要注意到人造纤维对化学材料的不同抵抗力, 附件 B.9 对此进行了总结。

所有缝线的缝制所使用的线必须用和编织带同样的原材料制成, 同时所使用的缝纫机必须是锁死针脚的。

备注 3: 为了方便检验, 缝纫线的颜色可以和编织带的颜色不相同。

5.7 张力指示器 (选择供货项)

张力指示器安装的地方必须能够容易地观察到所指示的读数。

对于机械系统, 指示器在 -10° 摄氏到 $+40^{\circ}$ 摄氏的温度范围内的最小移动应为: $(10 \pm 1.5 \text{ 毫米}) / 10 \text{ 千牛顿}$ 。

6. 安全要求的查核和形式试验

6.1 通则

每一种型号最少要取 2 个样品根据 6.3 到 6.7 条的要求进行形式试验。

生产试验要根据 6.2 条的规定取样进行试验。

6.2 生产试验的取样

必须从连续生长或者批量生产的产品中随机抽出被认为是相同的而只能够在长度上有所区别的两条捆扎编织带样品。应当根据 ISO 2859 - 1: 1989 第 8 条的规定进行抽样, 并且适应简化的试验要求。

对于还没有根据 EN ISO 9001, EN ISO 9002 或者 EN 9003 的要求建立和运行经批准的 QA 系统的生产厂家, 抽样率应当按照表 3 的要求执行。

对于已经根据 EN ISO 9001, EN ISO 9002 或者 EN 9003 的要求建立和运行经批准的 QA 系统的生产厂家, 抽样率可以降低, 假如能够遵守 ISO 2859-1 所规定的程序改变的话。在这种情况下, 表 3 中所列的抽样批量可以加倍。

表 3 - 完工的捆扎编织带进行拉力试验的抽样率

捆扎能力 LC (千牛顿)	捆扎能力 LC (千牛顿)	每一批下列数量产品最低限度的取样率为 2 条
5 或以下	10 或以下	6000
超过 5 到 10	超过 10 到 20	3000
超过 10 到 30	超过 20 到 60	2000
超过 30	超过 60	1000

备注: 表 3 对应于 ISO 2859-1: 1989 抽样规模 C 的“验收抽样试验”的表 II-c “简化抽样”。

6.3 纺织品编织带的拉力试验

从用来制造捆扎编织带的成批编织带中或者从准备用来进行试验的捆扎编织带的没有缝纫的一端的编织带中按照所需的测试长度切割出一条编织带样品, 把样品安装到试验机中, 使其伸直而没有扭曲。

把编织带加载到 0.05LC。在编织带宽度的中央标志出一段最小 0.1 米到最大 1.0 米的测量长度。长度的测量精度应当为 $\pm 0.5\%$ 。

把负荷增加到相当于 LC。量度两个计量标志之间的距离并确定气延伸率 (最大 5%)。

施加 3LC 的最小破断力, 使得编织带在 50 毫米/分钟/1000 毫米样品长度到 100 毫米/分钟/1000 毫米样品长度之间的速率持续地延伸。

6.4 完整的捆扎编织带的测试

索取的样品要进行目视检查, 确保没有锐利的边沿或者毛刺会接触到编织带或者操作人员的手, 同时不会出现手部被碾压或者剪切致伤的情况。

向捆扎编织带加载到 1.25LC, 维持 1 分钟。试验进行时, 要有 2-1/4 转围绕旋转轴。

完整的捆扎编织带的所有承载部件不得显示出任何影响功能的变形或者任何其他缺陷的迹象。

在解除了之一作用力以后

③ 检查各个部件有没有永久性变形;

④ 像 5.1a, b 和 c 所描述的一样, 不得出现任何故障。

备注: 编织带材料的延伸和嵌入张紧装置圆周的编织带不当与张紧装置里打滑的编织带混淆。

其他端部配件或者附着工具必须进行测试。这一试验可以只和编织带一起进行 (不用棘轮机构), 这样全部的组合都可以认为经过测试了。

6.5 棘轮机构以及其他有旋转轴的张紧装置的形式试验

6.5.1 预拉伸能力试验

把完整的捆扎编织带附着到两个距离为 0.5 米到 4 米的固定点上, 或者相应的垂直或者水平的测试机上。通常上部的夹持装置与测力装置相连接。

当准备对带有棘轮机构的捆扎编织带进行测试的时候, 插入了编织带的开槽轴必须在试验开始时转动 $1-1/4$ 圈, 包括长的自由段 (参看图 5b)。编织带的放置应当使得在转动 $1-1/4$ 圈以后就可以对编织带形成张力。最大值为 $0.05LC$ 。(参看图 5)。

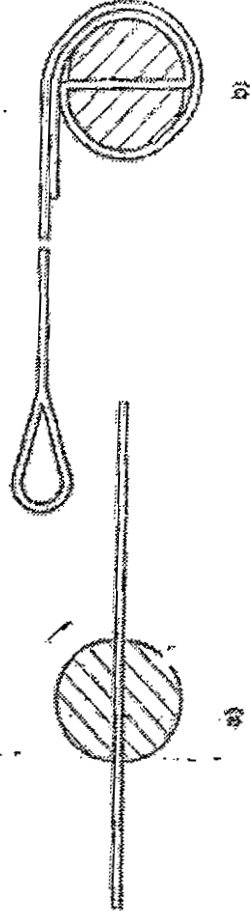
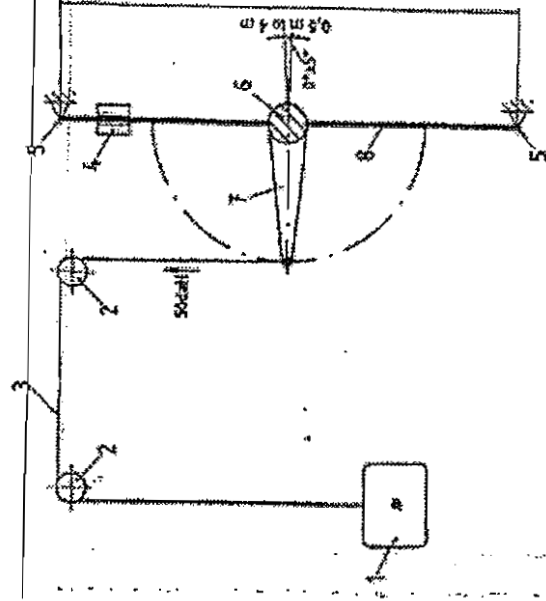


图 5—试验步骤

然后就要转动手柄, 使得在施加标准手力的时候, 手柄处于与编织带轴线成直角 ($\pm 5^\circ$) 的位置上 (参看图 6)。然后放松手柄, 以便让锁紧装置起作用。在放松手柄 10 秒钟以后, 测量张紧装置在编织带上所维持的作用力。在重新放好编织带在槽内的位置以后, 重复这一步骤 4 次 (假如牙齿的数目为奇数, 则进行 $2 \times 3c$ 次, 开始位置相差 180°), 并且计算 4 次测量结果 (对于奇数牙齿的情况, 去掉最大值和最小值) 的平均值。所得出的结果的最大值应为 $0.5LC$, 对于棘轮机构或者其他设计用来进行摩擦捆扎的带有旋转轴的张紧装置, 其最低值应为 $0.1LC$ 或者以 $0.02LC$ 的步幅递增 (例如, $0.12LC$ 、 $0.14LC$ 、 $0.16LC$ 、 $0.18LC$ 、 $0.20LC$ 等等)。



图例

1. 负载
2. 定滑轮
3. 绳子
4. 力量传感器
5. 固定点
6. 开槽轴
7. 手柄
8. 纺织物编织带

图 6- 棘轮机构预加张力能力测试布置原理图

6.5.2 在张力作用下放松的能力试验

应当通过对捆扎编织带加载 0.3LC，然后不用工具用手释放捆扎编织带上的张力来测试其在张力作用下放松的能力。

在解除负荷以后，必须注意到张紧装置的下列特性：

- ③ 不用工具、只用手进行放松；
- ③ 评估在放松时对操作人员的任何危险；

6.5.3 周期性负荷试验

6.5.3.1 对棘轮机构和绞盘进行的周期性负荷试验

在试验开始时,把编织带绕在开槽销上 2-1/4 圈。自由端的编织带长度应为 0.5-1 米(参看图 7)。

以直线拉伸向编织带施加相当于 LC 的力。

把负载降低到 0.2LC。

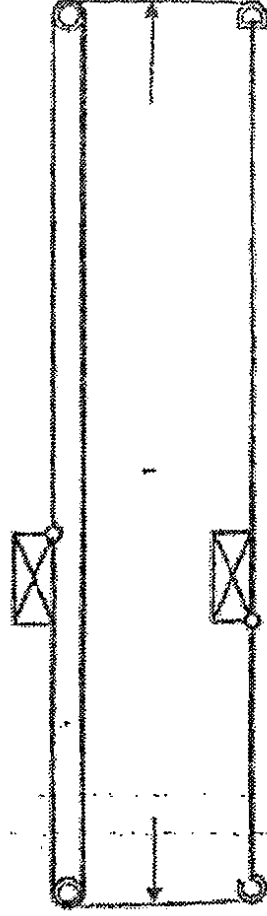
用记号笔之类在编织带上张紧装置的地方画一条线。

以不超过 0.4 赫兹的频率向捆扎编织带施加 100 次从 0.2LC 到 1.0LC 的周期性负载。

在 0.2LC 的负载下测量编织带的周边残留变形;其测量结果不得超过表 1 所列数值。

备注 1: 用于周期性负荷测试的样品可以用来确定其破断力。

备注 2: 图 7 显示了两种可以采用的在试验机上固定来进行周期性负荷试验的方法。



图例

自由编织带的长度

图 7- 进行周期性负荷测试的固定方法

6.5.3.2 对其他张紧装置和张保持装置进行的周期性负荷试验

把编织带插进装置内(假如适用的话,可以参照图 6)。

固定好装置,并加载到 1LC。

把负载降低到 0.2LC。

用诸如记号笔等在编织带上装置放置的位置画一条线。

以不超过 0.4 赫兹的频率向捆扎编织带施加 100 次从 0.2LC 到 1.0LC 的周期性负载。在试验完成后,在 0.2LC 的负载下,检查对应于初始位置的线现在与装置的相对位置。该线的移动不得超出表 1 所列的限度。

6.5.4 使用棘轮机构把手进行的强度试验

把样品手柄安装到一个夹具里,使得开槽轴不能够转动(参看图8)。向手柄施加与手柄成 90° 的作用力。增大作用力直到出现破断为止。记下破断力和破断的位置。

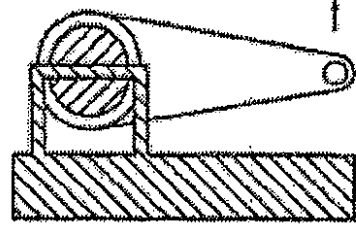


图8—进行强度测试时放置手柄的方法

6.5.5 测试绞盘曲柄

对于包含了曲柄或者手柄可以拆卸的绞盘的捆扎编织带,应当对其绞盘的设计进行目视检查并且用手进行功能测试以确保能够防止曲柄或者手柄意外地脱落或者松脱。

6.6 其他张紧装置和张力保持装置的形式试验

对这些装置进行的形式试验应当包括:

- ③ 周期性负荷测试(6.5.3.2);
- ③ 在张力作用下放松的能力(6.5.2);
- ③ 反弹试验(6.7)。

6.7 反弹试验

在根据6.5.2的要求进行测试的过程中,当移动张紧装置的杠杆的时候,应当对手柄套筒或者杠杆的末端的反弹进行测量(最大150毫米)。

6.8 重复试验和验收标准

在进行形式试验时,假如两个样品之一在6.3条或者6.7条中所规定的其中一项或者多项试验中失败,则要取另外两个相似的样品进行测试。

在进行生产试验时,假如两个样品之一在6.2条或者6.4条中所规定的其中一项或者多项试验中失败,则要从同一项顺序生产或者同一批产品中取另外两个样品进行测试。

假如重复进行形式试验或者生产试验的任何样品不能够满足上述任何项目的测试要求,则应当把这种捆扎编织带视为不符合61EN 12195标准本部分的要求。

7. 试验报告

应当就下面各要点编写报告作为生产厂家的技术档案的一部分:

- ③ 假如捆扎编织带在试验 (6.3 和 6.4) 过程中失败;
- ③ 编织带表面出现任何损坏;
- ③ 在配件或者张紧装置出现任何永久性变形、裂口、裂纹、或者其他缺陷 (6.4);
- ③ 所施加的最大张力 (6.4);
- ③ 在 $2LC$ 负载下没有出现失效 (5.4);
- ③ 预加张力平均值和达到的水平 (6.5.1);
- ③ 周期性负载试验的结果 (6.5.3/6.6);
- ③ 手柄强度试验的结果 (6.5.4);
- ③ 重复试验的结果 (6.8)。

8. 标志

标志应当符合 EN 292 - 2: 1991, 第 5.4 的要求。每一条完成的捆扎编织带, 假如预定义其部件是可以分离的话, 应当把下列适合的资料标志在标签上 (见图 9):

- ③ 捆扎能力 LC ;
- ③ 长度 LG , LGF , 和 LGL , 以米为单位;
- ③ 标准手力 SHF ;
- ③ 标准张紧力; STF (daN) 或者绞盘力, 根据张紧装置在设计成用作摩擦捆扎时进行的形式试验的水平而定;
- ③ 警告: “不得用作起吊!”;
- ③ 纺织物编织带的材料;
- ③ 生产厂家或者供应商的名称或者标记;
- ③ 生产厂家的追溯编号;
- ③ 本欧洲标准的编号和一部分, 即: EN 12195 - 2;
- ③ 生产年份;
- ③ 在 LC 负载下纺织物编织带的伸长率。

$LC \geq 5kN$ 的端部配件、张紧装置、张力保持装置、以及张力指示器必须标上生产厂家或者供货商的标记。

$LC < 5kN$ 的部件应当以 kN 为单位在部件上标注 LC 的数值, $LC < 5kN$ 的部件应当以 daN 为单位标注。

标签的颜色规定如下:

- | | |
|------|---------|
| — 蓝色 | PES 编织带 |
| — 绿色 | PA 编织带 |
| — 褐色 | PP 编织带 |

捆扎能力	LC	daN	SECTION B
标准张紧力	S _{HT} 30daN/S _{FT} daN		
编织带材料			
长度 (L _G , L _{GF} , 和 L _{GL} , 按情况而定)	L.....		
	不得用作起吊!		
生产厂家或者供应商的名称、标志、注册商标、或者其他清晰的身份标记。			SECTION A
生产厂家的追溯编号			
生产年份			
标准编号	EN 12195 - 2		
捆扎能力	LC	daN	
编织带材料			
供应商			
生产厂家的追溯编号			
生产年份			
标准编号	EN 12195 - 2		

图 9 - 典型标签形式

9. 使用说明书

使用说明书必须按照附件 B 的要求伴随每一件捆扎编织带或者能编织带捆扎设备一起提供。

EN 292 - 2 标准列出危险的段 落	EN 292 - 2 标准中所列出危险 的描述	3.1 避免锋利边缘等等	5.4 和附件 B	6.3	3.2 使其具有固有的安全性	5 和 6	3.3 考虑设计因素等等	3.5 组件之间的相互作用	3.10/3.12 限制暴露于危险中等等	附件 B	5 使用资料
--------------------------	----------------------------	-----------------	-----------	-----	-------------------	-------	-----------------	------------------	-------------------------	------	-----------

表 A.2 - 危险与相应的要求

EN 292 - 1 标准列出危险的段 落	EN 292 - 1 标准中所列出危险 的描述	3.10 危险区域	7.8 和附件 B	附件 B	3.12 向使用者提供的资料	3.12 预定的用途	8. 附件 B	8. No.5	3.18 冒险的简化设计	5 和 6	3.20 使用资料文本	4.2.1 危险描述 机械	4 4	4.2.2 危险描述 机械	4.5 和附件 B	4.8 由材料和物质引起的危险	附件 B	5.1 使用限制	5.2 系统化评估	附件 B	5.3 排除危险	7	5.4 防范危险的安全措施	7	5.5 资料 and 警告	7 和 8
--------------------------	----------------------------	--------------	-----------	------	-------------------	---------------	---------	---------	-----------------	-------	----------------	------------------	--------	------------------	-----------	--------------------	------	-------------	--------------	------	-------------	---	------------------	---	------------------	-------

表 A.1 - 危险与相应的要求

附件 A (规范性)

A.1 总则

由于紧固不当而造成的负载或者部分负载松脱会直接或者间接地对处于车辆的危险地带的人员的生命和健康、宠物、或者货物构成危险。A.2、A.5 和 A.7 条覆盖了正在移动的车辆的危险区域。4a、4b 和 c 条覆盖了静止状态的车辆的危险区域。

A.2 由于负载的松脱或者移位而造成的在私人或者公共道路上的³一般交通危险；由于负载碰到建筑物、其他车辆、结构（隧道、桥梁）而造成的危险；

A.3. 车辆在弯道上、躲避中翻转；负载移位造成重量分布不均匀而导致意外；

A.4 负载松脱造成船只上的危险，紧靠着停靠的车辆造成的危险，对生命和健康构成的危险；

A.5 由于负载松脱而造成的火车上的危险，对进站火车造成的危险，铁道运输、火车站和人员的安全；由于负载碰到建筑物、其他车辆、结构（隧道、桥梁）而造成的危险；

A.6 对驾驶员、副驾驶员和所有道路使用者所构成的危险；

A.7 由于负载在刹车时出现滑动、破坏了车厢而造成的危险；

A.8 人员、负载物、或者捆扎设备碰到架空动力电缆而造成的危险。

附件 B (标准性)

生产厂家应当提供的有关使用和维护捆扎编织带资料的技术规范

B.1 在选择和使用捆扎编织带的时候,必须考虑到所需的捆扎能力,考虑到使用模式以及要固定的负载物的性质。负载物的大小、形状和重量,以及预定的使用方法,运输环境、和负载物的性质都会影响到正确的选择。为了稳定的原因,自由摆放的负载物必须至少用一对捆扎编织带作为摩擦捆扎,用两对捆扎编织带进行对角捆扎。

B.2 所选定的捆扎编织带必须有足够的强度,同时还要有适应于使用模式的正确的长度。基本的捆扎原则是:

- ③ 在开始运输前就要计划好安置和拆除捆扎带的方法;
- ③ 对于在运输过程中有可能要先行卸下部分货物要做到心中有数;
- ③ 根据 prEN 12195-1: 1995 的规定计算所需捆扎编织带的数量;
- ③ 只有那些在标签上标注了 S_T 的设计用作摩擦捆扎的捆扎编织带才可以用作摩擦捆扎;
- ③ 定期检查张紧力,特别是在旅程刚开始不久。

B.3 不同的捆扎设备(例如捆扎链和捆扎编织带)由于特性和延伸率不相同,因此不能同时用来捆扎同一件负载物。同时还应当考虑到负荷限制装置中的辅助配件(组件)和捆扎装置是否与捆扎编织带配套。

B.4 在使用扁平钩的时候(参看图 1 中的 D2)应当钩住钩的承载面的整个宽度。

B.5 捆扎编织带的松脱:必须小心确保负载物的稳定并不依赖于捆扎设备,同时,在松开捆扎编织带以后,不会令到货物从车上掉下来而对人员构成危险。假如必要的话,可以用起吊设备拉着负载物,然后才松开张紧装置,以免负载物意外地掉下来和/或者倾斜。这一方法也适合于使用张紧装置来张紧允许受限制地移动的负载物的情形。

B.6 在试图卸下一件负载物之前,对其捆扎编织带的拆卸应当确保它能够自由地从承载平台上起吊。

B.7 在装货和卸货的过程中,必须注意到附近的较低的架空动力电缆。

B.8 用来制造捆扎编织带的材料对化学材料的侵蚀有选择性的抵抗能力。

假如预计会暴露于化学材料,就要寻求生产厂家或者供货上的意见。应当注意到,随着温度的升高,化学材料的作用可能会提高。人造纤维对化学材料的抵抗力总结如下:

聚酯(PES)对大多数无机酸有抵抗力,但是会被碱破坏;

聚酰胺(PA)实际上完全不受碱的作用影响,但是却会受到酸的损害;

聚丙烯(PP)几乎不受到酸或者碱的影响,因此适宜于应用在需要对除了溶剂以外的化学材料有最高的抵抗力的场合。

无害的碱性或者酸性溶液经过蒸发以后浓度可能会变得足够高而早展和损坏，要马上停止使用受到污染的编织带，在冷水中彻底浸泡，然后自然风干。

B.9 符合 EN 12195 标准本部分的捆扎编织带适宜于在下列温度范围内使用：

-40°C 到 +80°C:	聚丙烯 (PP)
-40°C 到 +100°C:	聚酰胺 (PA)
-40°C 到 120°C:	聚酯 (PES)

这些范围在化学材料环境下可能会有所变化。在这种情况下，应当寻求生产厂家或者供货商的意见。

在运输途中温度发生了变化可能会影响到捆扎编织带的作用力。在进入温度高的地区以后，要检查张紧力。

B.10 假如捆扎编织带显示出任何损坏的迹象，就要报废或者送回生产厂家进行修理。以下的标准被认为是损坏迹象：

- ③ 只有带有身份标签的捆扎编织带才可以进行修理；
- ③ 假如捆扎编织带意外地接触过化学材料，应当马上停止使用，并质询生产厂家或者供货商的意见；
- ③ 应当报废的捆扎编织带：撕裂、切割、承载纤维和维持针脚出现缺口和破洞、由于暴露于高温而造成变形；
- ③ 对于端部配件和张紧装置：变形、开裂、显著的磨损吉祥、腐蚀迹象。

B.11 必须注意到捆扎编织带不会受到所捆扎的负载物的锐利边沿的损坏。

建议在每次使用之前和之后都要进行目视检查。

B.12 只能够使用有清晰标志和标签的捆站编织带。

B.13 捆扎编织带不得过载：之能够施加最大 500N（在标签上标注为 50daN；1daN = 1 公斤）的手力。不得使用机械辅助手段，例如杠杆、铁棒等等，作为延长手柄，除非它们是张紧装置的一部分。

B.14 捆扎编织带不能够在打了结的情况下使用。

B.15 让标签避开负载物的锐利边沿，最好是避开负载物，假如可能的话，这样就可以避免标签受到损坏。

B.16 要使用保护套和/或者棱角保护起来保护编织带不要受到有锐利边沿的负载物的摩擦、磨损和损害。

BSI — 英国标准协会

BSI (英国标准协会) 是负责编写英国标准的独立的国家机构。它在欧洲以及国际层面上提出英国对标准的观点。它是根据皇家章程建立的。

修订

英国标准是通过修订本或者修改版进行更新的。英国标准的使用者一定要确保他们持有最新的修订本或者修改版。

BSI 的持久的目的就是提高我们的产品和服务的质量。假如任何人在使用本英国标准的过程中发现任何不准确或者模棱两可的地方, 请他通知负责的技术委员会的秘书, 我们当不胜感激。封面的内页上有该秘书的资料。电话号码是 020 8996 9000。传真号码是 020 8996 7400。

BSI 向其订阅成员提供称为 PLUS 的个人更新服务, 这一服务确保订阅者自动地收到标准的最新版本。

购买标准

购买所有 BSI、国际的和外国的标准出版物的订单应当发至顾客服务部。电话号码是 020 8996 9001。传真号码是 020 8996 7001。

在回应购买国际标准的订单的时候, BSI 的政策是供应已经公布成为英国标准的该国际标准的执行版本, 除非另有要求。

有关标准的资料

BSI 通过其图书馆和出口商技术支持服务部提供广泛的有关国家、欧洲和国际标准的资料。还可以提供各种 BSI 电子信息服务, 介绍本身所有产品和服务的详细信息。请和信息中心联系。电话号码是 020 8996 7111。传真号码是 020 8996 7048。

BSI 订户成员会随时获得标准发展的最新资料, 同时在购买价格上获得实在的折扣优惠。要想知道这方面的详细资料或者其他的好处, 请联系成员管理处。电话号码是 020 8996 7002。传真号码是 020 8996 7001。

版权

所有 BSI 的出版物都有版权。BSI 还在英国拥有国际标准化机构的出版物的版权。除了在“版权、设计和专利法案 1988”中允许的项目之外, 未经 BSI 的事先书面许可, 不得摘录进行复制、贮存于可以重新提取的系统内、或者以任何形式或者用任何方法——电子、复印、录制、或者其他——进行转发。

这一点并不妨碍在执行标准的过程中自由使用必要的详细资料, 标志, 以及尺寸、型号或者等级的名称。假如这些详细资料是用作执行标准以外的其他目的, 则必须事先获得 BSI 的书面批准。

假如同意批准, 条件可能会包括交付使用权费或者签订特许权协议。可以向版权部经理索取详细资料。电话号码是 020 8996 7070。