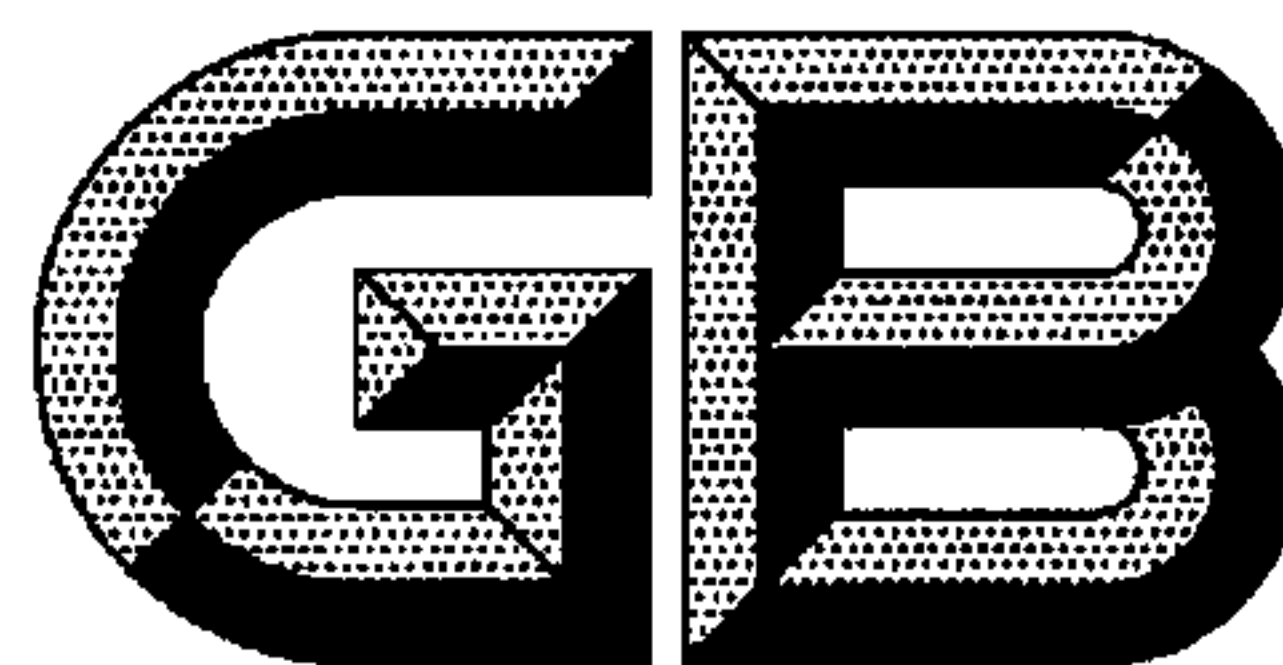




中华人民共和国国家标准

GB 25115.6—2010/ISO 10472-6:1997

工业洗涤机械的安全要求 第6部分:整烫机和粘合机

Safety requirements for industrial laundry machinery—
Part 6: Ironing and fusing machine

(ISO 10472-6:1997, IDT)

2010-09-02 发布

2011-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 危险	2
4.1 总则	2
4.2 机械危险	3
4.3 电气危险	3
4.4 热危险	3
4.5 噪声危险	3
4.6 粘合机释放的有害烟气造成的危险	3
4.7 机器设计中由于忽视了人类工效学原理而导致的危险	3
4.8 能源供给或控制系统故障导致上模头的合模或下模头的意外运动	3
5 对第4章所列危险的安全要求和/或措施	3
5.1 总则	3
5.2 机械危险	3
5.3 电气危险	5
5.4 热危险	5
5.5 噪声危险	5
5.6 粘合机释放的有害烟气造成的危险	5
5.7 机器设计中由于忽视了人类工效学原理而引起的危险	5
5.8 能源供给或控制系统故障	5
6 安全要求和/或措施的验证	6
7 有关机器使用的信息	8
7.1 指导手册	8
7.2 警示标志	8

前 言

本部分的第5章、第6章、第7章为强制性条文,其余为推荐性条文。

GB 25115《工业洗涤机械的安全要求》分为六个部分:

- 第1部分:通用要求;
- 第2部分:洗衣机和洗脱机;
- 第3部分:隧道式洗涤机组和相关机械;
- 第4部分:烘干机;
- 第5部分:熨平机、送料机和折叠机;
- 第6部分:整烫机和粘合机。

本部分为GB 25115的第6部分。

本部分等同采用ISO 10472-6:1997《工业洗涤机械的安全要求 第6部分:整烫机和粘合机》(英文版)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- 将“ISO 10472 的本部分”修改为“GB 25115 的本部分”;
- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改;
- 删除了国际标准中的前言和引言;
- 规范性引用文件按GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》的要求进行了编写;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国服装洗涤机械标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:浙江省黄岩服装机械厂、上海佳田制造有限公司、深圳中施机械设备有限公司。

本部分主要起草人:王仙法、刘守伦、陈光华。

工业洗涤机械的安全要求

第6部分：整烫机和粘合机

1 范围

GB 25115 的本部分与第1部分给出了在服装和洗涤机械行业中使用的整烫机和粘合机的重要危险,主要规定了如下内容:

- 夹压式整烫机;
- 柜式整烫机;
- 抽拉式整烫机;
- 旋转式和其他有多种下模头的整烫机。

本部分引用了 GB/T 15706.1 和 GB/T 15706.2 中规定的基本要求并根据工业洗涤机械的要求作了补充,以指导设计者对危险作出危险性评价(见 EN 1050)以及如何选择措施以达到所要求的安全级别。

本部分不适用于辅助装备,如蒸汽锅炉、蒸汽阀、供应管路系统、通风系统、送料和卸料系统、以及向空气中的排放。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 25115 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方面研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 5226.1 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(GB 5226.1—2008,IEC 60204-1:2005,IDT)

GB/T 15706.1 机械安全 基本概念与设计通则 第1部分:基本术语和方法(GB/T 15706.1—2007,ISO 12100-1:2003,IDT)

GB/T 15706.2 机械安全 基本概念与设计通则 第2部分:技术原则(GB/T 15706.2—2007,ISO 12100-2:2003,IDT)

GB 16754 机械安全 急停 设计原则(GB 16754—2008,ISO 13850:2006,IDT)

GB/T 16855.1—2008 机械安全 控制系统有关安全部件 第1部分:设计通则(ISO 13849-1:2006,IDT)

GB 25115.1—2010 工业洗涤机械的安全要求 第1部分:通用要求(ISO 10472-1:1997,IDT)

ISO 13850-1 紧急停止装置

ISO 13852 机械安全 防止上肢触及危险区的安全距离

ISO 14119:1998 机械安全 带防护装置的联锁装置 设计和选择原则

EN 574 机械安全 双柄控制设备功能状况 设计原则

EN 626-1 机械安全 减少机械产生的危险物质对健康造成的危害 第1部分:机械制造原则和规范

EN 953 机械安全 防护装置(固定式和活动式)设计和安装的一般要求

EN 1050 机械安全 危害评估原则

EN 1760-1 机械安全 压敏防护装置 第1部分:压敏垫和压敏地板设计和试验通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB 25115 的本部分。

3.1

整烫机 ironing machine

在两个部件之间,对织物进行压烫,使其平整或成型的机器;至少有一个部件被加热,另外,如有需要时,可配备蒸气设备。

3.2

粘合机 fusing machine

在两个部件之间,对物料进行加压,使其平整成型,并至少有一个部件被加热到能粘合温度的机器。

3.3

承压模头 pressure-bearing mouldform

由一层或多层织物包覆的整烫机部件,在其上面物料可以按需要进行摆放、定位和成型。

注:承压模头可以被加热,并配备喷蒸汽装置,和/或吸风装置,和/或吹风装置。

3.4

施压模头 pressure-generating mouldform

通过与承压模头相互作用产生所需压力的整烫机的部件。

注:通常承压模头被加热,并且可以配备喷蒸汽装置和/或吸风装置。用于水洗物料的整烫机施压模头具有光滑的金属熨烫表面;用于干燥物料的施压模头表面包有一层或多层织物。

3.5

夹压式整烫机 pressing type ironing machine

施压模头相对于静止的下承压模头做弧线运动或弧线与直线复合运动的整烫机。

3.6

柜式整烫机 cabinet ironing machine

水平移动的两个或多个垂直施压模头对运动到其间的垂直承压模头上的服装进行压烫的整烫机。

注:柜式整烫机可能有一个或多个水平移动的垂直承压模头,因而整个设备需要两个或更多的人员协调作业。

3.7

抽拉式整烫机 pull-lush ironing machine

平放的承压模头水平直线运动到施压模头下面,施压模头(或承压模头)做垂直直线运动,对模头(或施压模头)进行压烫的整烫机。

3.8

旋转式整烫机 rotary ironing machine

可旋转的承压模头,运动到不同位置上进行上料、下料、压烫的整烫机。

3.9

上行式整烫机 upload type ironing machine

由施压模头和承压模头组成,通过机械或气动方式抬升承压模头进行物料压烫定型的整烫机。

3.10

多种下模头整烫机 multi down mouldform ironing machine

与旋转式整烫机相似,承压模头做直线运动的整烫机。

4 危险

4.1 总则

对大多数工业洗涤机械的共有危险性见 GB 25115.1,针对整烫机和粘合机的特殊危险见本部分

4.2~4.8 的规定。

4.2 机械危险

4.2.1 所有整烫机和粘合机上模头、下模头的合模和加压：

——挤压，撞击；

——柜式、旋转式、抽拉式和多种下模头整烫机和粘合机下模头的移动和摆动：剪切、挤压、撞击。

4.2.2 所有整烫机和粘合机上模头或下模头的执行机构：挤压和剪切。

4.2.3 夹压式整烫机和粘合机上模头的下落：撞击和挤压。

4.3 电气危险

见 GB 25115.1—2010 中 4.2 的规定。

4.4 热危险

4.4.1 整烫机和粘合机包覆和未包覆的热表面：烫伤。

4.4.2 夹压式整烫机和粘合机影响操作者的喷射蒸气：烫伤。

4.4.3 夹压式整烫机和粘合机影响操作者的热辐射和热传导：烫伤和灼伤。

4.5 噪声危险

柜式整烫机排放压缩空气的噪声会产生危险，见 GB 25115.1—2010 中 4.4 的规定。

4.6 粘合机释放的有害烟气造成的危险

中毒。

4.7 机器设计中由于忽视了人类工效学原理而导致的危险

4.7.1 由以下原因造成不合适的姿势和用力不当：

——整烫机和粘合机下模头的高度和位置；

——自动柜式整烫机和粘合机装料下模头的高度和位置。

4.7.2 局部照明不足。

4.8 能源供给或控制系统故障导致上模头的合模或下模头的意外运动

——供给气源达不到要求或失灵；

——控制系统失灵；

——机械故障或失控。

5 对第 4 章所列危险的安全要求和/或措施

5.1 总则

设计者需要考虑 GB 25115.1 中规定的通用安全要求和/或措施，以及由本部分中规定的特殊危险和/或措施。

5.2 机械危险

5.2.1 所有整烫机和粘合机上模头和下模头的合模和加压

a) 夹压式整烫机：上模头应安装一个防止挤压而又不影响机器有效运行（见 GB 25115.1—2010 中的 5.1.2）的触发保护装置（如防护框架）。

示例：

触发装置应：

——安装在上模头的周围或仅当上模后面有固定的防护装置时，安装在前面和侧面；

——离上模头下檐的最小高度为 60 mm；

——与下模头的最大水平间隙为 75 mm；

——具有刚性结构和轻的动作压力；

——当接触到它时，在发生挤压前，可以产生反向运动；

——只有操作启动控制装置，才能重新运行。

b) 上模头包履织物的夹压式整烫机：至少采取以下措施确保安全，即上模头应由手控或脚控的

止-动控制系统在较小的力($\leq 300\text{ N}$)作用下降低到手指无法插入危险区域的高度上。只有当上模头降至间隙小于 6 mm 的安全位置上,可以通过符合 EN 574 要求的 II 型双手控制系统才能释放全部压力。也可以通过其他型控制系统达到以上目的。

注:手动操作的夹压式整烫机和粘合机,无需上述措施。

- c) 柜式整烫机:应提供防护和/或安全装置,以避免上模头和下模头、以及移动的下模头和固定件之间发生危险(见 GB 25115.1—2010 中的 5.1.2)。

示例:

与限位装置(如延伸到开口两侧全部高度范围的限位板)相联的固定防护装置,应通过小于 6 mm 水平运动来操作。此外,应提供宽度至少为 500 mm,长度至少等于下模头行程的压敏垫或压敏地板(见 EN 1760-1),这两个安全装置应在发生夹住之前,停止下模头的运动并使上模头返回;只有通过类型 II 的双手控制操作系统(依照 EN 574),才能启动机器的工作循环,但是在工作循环启动之后,无需持续操作控制系统。

这种机器应当安装使下模停止和使上模返回的 I 类(符合 ISO 13850-1)紧急停止装置。

- d) 旋转柜式整烫机:整个机器应有固定防护装置包围,例如栅栏,以防止机器正常运行时,操作者进入危险区。应提供措施保护维护时进入防护区域的人员,见 GB 25115.1—2010 中的附录 A。这些措施可包括一个控制工作过程启动的钥匙开关,并能在操作位置上清楚地看到机器。制造商应在指导手册中说明操作人员和维护人员安全操作所应采取的措施和必要的培训。
- e) 压烫袖子和裤子的柜式整烫机:限位杆应保护上、下模头之间以及移动的下模头与机器固定件之间的危险区域,并在 6 mm 范围内动作有效;限位杆应能使上模头的合模和下模头的移动回复,机器的工作过程只能通过类型 II 的双手控制操作方式启动(应符合 EN 574)。
- f) 旋转式整烫机和其他多种下模头整烫机:应有防护和/或安全装置保证消除整烫机的合模和下模头的移动运动所产生的危险(见 GB 25115.1—2010 中的 5.1.2)。

示例 1:

可以使用防护罩或围栏为危险区域提供全面保护。启动控制系统应在操作者可以清楚地看到但却不能触及危险区域的位置上(GB 25115.1—2010 中的附录 A)。

示例 2:

应采用一个或多个装置,防止接近熨烫区域,如:

- 使上模头合模返回的限位框;且
- 与上模头相连的固定防护装置,防止接近危险区域。

应通过栅栏防护装置,避免进入运动的下模头产生剪切、挤压和撞击的区域(见 GB 25115.1—2010 中的附录 A)。启动控制系统应在操作者可以清楚地看到但却不能触及危险区域的位置上。

注:压烫和开模的工作循环应是自动控制夹压,而不是手动控制的。

- g) 上行式整烫机:应采取与夹压式整烫机安全防护相同的措施。作为选择,配备带有符合 GB/T 15706.2 以及 ISO 14119:1998 中 5.7.2.1 的互锁装置的防护装置,以确保防护装置完全关闭时,机器才能启动。可以由防护装置动作启动机器。对于控制系统的类别,依照 5.8 的要求。
- h) 对于上述设备:应为被困在设备中的人员提供迅速脱身的方法。这些方法即使在能源供应故障时,上模头、下模头也能打开,如:
 - 手动打开上模头、下模头之间的铰链;
 - 液压或气分管路的导流系统。

解救被困人员的步骤应在机器上标识,并在指导手册中说明。

对于夹压式整烫机、旋转式整烫机、其他多模头整烫机及上行式的整烫机,无需紧急停止按钮。

5.2.2 所有整烫机和粘合机的上模头和下模头的执行机构

- a) 夹压式整烫机:应有固定的防护装置保护执行机构(见 GB 25115.1—2010 中的 5.1.2)。

- b) 柜式整烫机:用于保护上、下模头危险区域的装置,应延伸至运动的下模头的执行机构和危险区域。

对于运动的下模头的传动机构应在开口处进行防护,如通过柔性盖板(如橡胶的、金属的等)。

机器上应设警示标志,标明操作人员不得站在盖板上。这项要求应在操作手册中说明。

如使用压敏垫或压敏地板(见 EN 1760-1),用户应根据制造商在指导手册中提供的详细要求,配备固定防护装置,以保护未被保护的危险区域。

- c) 旋转式和多种模头的整烫机和粘合机:5.2.1中所述的防护装置,应延伸至传动机构,或为传动机构提供单独的防护装置(见 GB 25115.1—2010 中的 5.1.2)。

5.2.3 夹压式整烫机上模头的下落

在夹压式整烫机保养、安装和检修时,应提供机器制动约束(如支撑或锁定销),以防止机器上模头非正常闭合。

应在指导手册中给出详细的资料。

5.3 电气危险

GB 5226.1 的要求适用于本部分所有类型的机器(见 GB 25115.1—2010 中的 5.2)。

5.4 热危险

5.4.1 整烫机和粘合机包覆和未包覆的热表面

根据 GB 25115.1—2010 中 5.3 提供的保护措施,对于抛光的上模头,应提供固定防护装置,防止操作人员触及工作表面(见 GB 25115.1—2010 中的表 1)。如果由于工艺需要无法满足上述要求,制造商应在操作手册中提请注意余热危险。除此之外,制造商应在危险区域设置警示标志。

对于上模头有织物包覆的整烫机和粘合机,织物表面温度不应超过 110 °C。

5.4.2 影响操作者的喷射蒸气(夹压式整烫机)

对于上模头可能喷出蒸气的夹压式整烫机,当上模头、下模头之间的距离小于 50 mm 时才能喷射蒸气。

5.4.3 影响操作者的热辐射和热传导(夹压式整烫机和粘合机)

指导手册应向用户提供避免操作者暴露于无法承受的工作温度环境中的方法。

指导手册中应向用户说明,在环境温度为 25 °C,相对湿度为 65%的工作环境中,正常操作位置(距离地面 1 200 mm,与机器的水平距离 500 mm)的温度不应超过 35 °C。该说明中应包括减小蒸气压力、通风和其他方法。

5.5 噪声危险

见 GB 25115.1—2010 中的 5.4。

压缩空气排气的排放口应安装消声器。

5.6 粘合机释放的有害烟气造成的危险

指导手册中应提出警告,在粘合某些织物时,可能产生有害烟气。机器上应提供安装排气系统的装置(见 EN 626-1)。

5.7 机器设计中由于忽视了人类工效学原理而引起的危险

5.7.1 不合适的姿势和用力不当

应符合 GB 25115.1—2010 中 5.6 给出的建议。

5.7.2 局部照明不足

指导手册中应给出安全和有效操作所需照明的有关信息。

5.8 能源供给或控制系统故障

能源供给或控制系统故障,或下模头意外移动,不应导致整烫机合模。

GB 25115.1—2010 中的 5.7.2 适用于上模头包覆织物的整烫机。

上模头未包覆织物的整烫机,控制系统与相关安全的部件应至少有单故障自动防护装置(3类,见 GB/T 16855.1—2008 中的第 6 章)。

对于要求循环接近的整烫机,与相关安全的部件:

- 电气控制系统至少配有双故障自动防护装置(4类,见 GB/T 16855.1—2008 中的第 6 章);
- 气动控制系统至少配有单故障自动防护装置(3类,见 GB/T 16855.1—2008 中的第 6 章)。

6 安全要求和/或措施的验证

按照 GB 25115.1 的通用安全要求和本部分第 5 章的特殊要求进行验证,表 1 给出了验证项目。

表 1 验证项目

本部分条款	项 目	依 据	检验方法
5.2.1	上模头和下模头		
5.2.1a)	夹压式整烫机 触发装置(防护框) 尺寸	GB 25115.1—2010 中的 5.1.2	检查功能 测量
5.2.1b)	上模头包覆织物的夹压式整烫机 上模头下降时的力 止-动控制 释放全部工作压力的位置 双手控制	EN 574	测量 检查功能和位置 位置和测量 检查类型、功能和位置
5.2.1c)	柜式整烫机 固定防护装置 限位装置 压敏垫或压敏板 双手控制 紧急停止装置	GB 25115.1—2010 中的 5.1.2 EN 1760-1 EN 574 GB 16754	目测和测量 演示和检查功能 测量和检查功能 检查类型、功能和位置 演示和检查文件
5.2.1d)	旋转柜式整烫机 栅栏 钥匙开关 安全工作程序的描述	GB 25115.1—2010 中的附录 A 指导手册	目测和测量 试验和检查 确认内容和正确性
5.2.1e)	压烫袖子和裤子的柜式整烫机 限位杆 双手控制	EN 574	演示、测量及检查功能 检查类型、功能和位置
5.2.1f)	旋转式整烫机和其他多种下模头整烫机 示例 1 围栏防护装置 栅栏 启动控制 示例 2 触发装置(防护框) 隔墙 启动控制	GB 25115.1—2010 中的 5.1.2 GB 25115.1—2010 中的附录 A EN 953 ISO 13852	目测和测量 目测和测量 试验和目测 演示 目测 测量 试验和目测

表 1 (续)

本部分条款	项 目	依 据	检验方法
5.2.1g)	<u>上行式整烫机</u> 受控的防护装置 类别	见本表中的夹压式整烫机 GB/T 15706.1 ISO 14119 5.8	目测和检查功能 检查制造商的技术文件
5.2.1h)	<u>上述所有设备</u> 解救被困人员的方法 解救步骤 标志	指导手册	目测 确认内容和正确性 目测
5.2.2	上、下模头的执行机构		
5.2.2a)	<u>夹压式整烫机</u> 固定防护装置	GB 25115.1—2010 中的 5.1.2	目测
5.2.2b)	<u>柜式整烫机</u> 柔性盖板 警示标志 压敏垫或压敏板 固定防护装置的详细要求	指导手册 EN 1760-1 指导手册	演示和检查功能 确认内容和正确性 检查功能 确认内容和正确性
5.2.2c)	<u>旋转式和多种下模头的整烫机和粘 合机</u> 单独的防护装置	见本表中的 5.2.1 GB 25115.1—2010 中的 5.1.2	
5.2.3	<u>夹压式整烫机上模头的下落</u> 机械约束装置 信息	指导手册	演示 确认内容和正确性
5.3	电气危险	GB 25115.1—2010 中的 5.2 GB 5226.1	
5.4.1	<u>整烫机和粘合机包覆和未包覆的热 表面</u> 余热危险	GB 25115.1—2010 中的 5.3 指导手册	运转 30 min 后测量 确认内容和正确性
5.4.2	<u>影响操作者的喷射蒸气(夹压式整烫 机)</u> 上模头、下模头的距离 与蒸气喷射的互锁		测量 试验功能
5.4.3	<u>影响操作者的热辐射和热传导(夹压 式整烫机和粘合机)</u> 防止高温环境的方法和装置	指导手册	确认内容、正确性及测量
5.5	<u>噪声危险</u> 消音器		演示
5.6	粘合机释放的有害烟气造成的危险	指导手册	确认内容和正确性
5.7.1	不合适的姿势和用力不当	GB 25115.1—2010 中的 5.6	

表 1 (续)

本部分条款	项 目	依 据	检验方法
5.7.2	局部照明不足	指导手册	确认内容、正确性及目测
5.8	能源供给或控制系统故障类别	GB 25115.1—2010 中的 5.7.2 GB/T 16855.1—2008 中的第 6 章	检查制造商的技术文件
7.1	指导手册	GB 25115.1—2010 中的 7.1	检查完整性
7.2	警示标志	GB 25115.1—2010 中的 7.2	目测

7 有关机器使用的信息

7.1 指导手册

制造商应在指导手册中提供 GB 25115.1—2010 中 7.1 和本部分中第 5 章要求的详细资料,具体为:

- 5.2.1 操作旋转柜式机器;
- 5.2.1 被困人员的解救;
- 5.2.2 靠近机器的警示标识;
- 5.2.2 压敏垫和防护装置;
- 5.2.3 工作头的机械支撑部分;
- 5.4.1 工作表面;
- 5.4.3 环境温度;
- 5.6 有害烟气;
- 5.7.2 照明。

7.2 警示标志

制造商应提供符合 GB 25115.1—2010 中 7.2 的警示符号,此外根据本部分第 5 章的要求,应在下列部件上设置警示标志:

- 柔性盖板(见 5.2.2);
- 未包履的热表面(见 5.4.1)。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
工业洗涤机械的安全要求
第 6 部分:整烫机和粘合机
GB 25115.6—2010/ISO 10472-6:1997

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2010 年 11 月第一版 2010 年 11 月第一次印刷

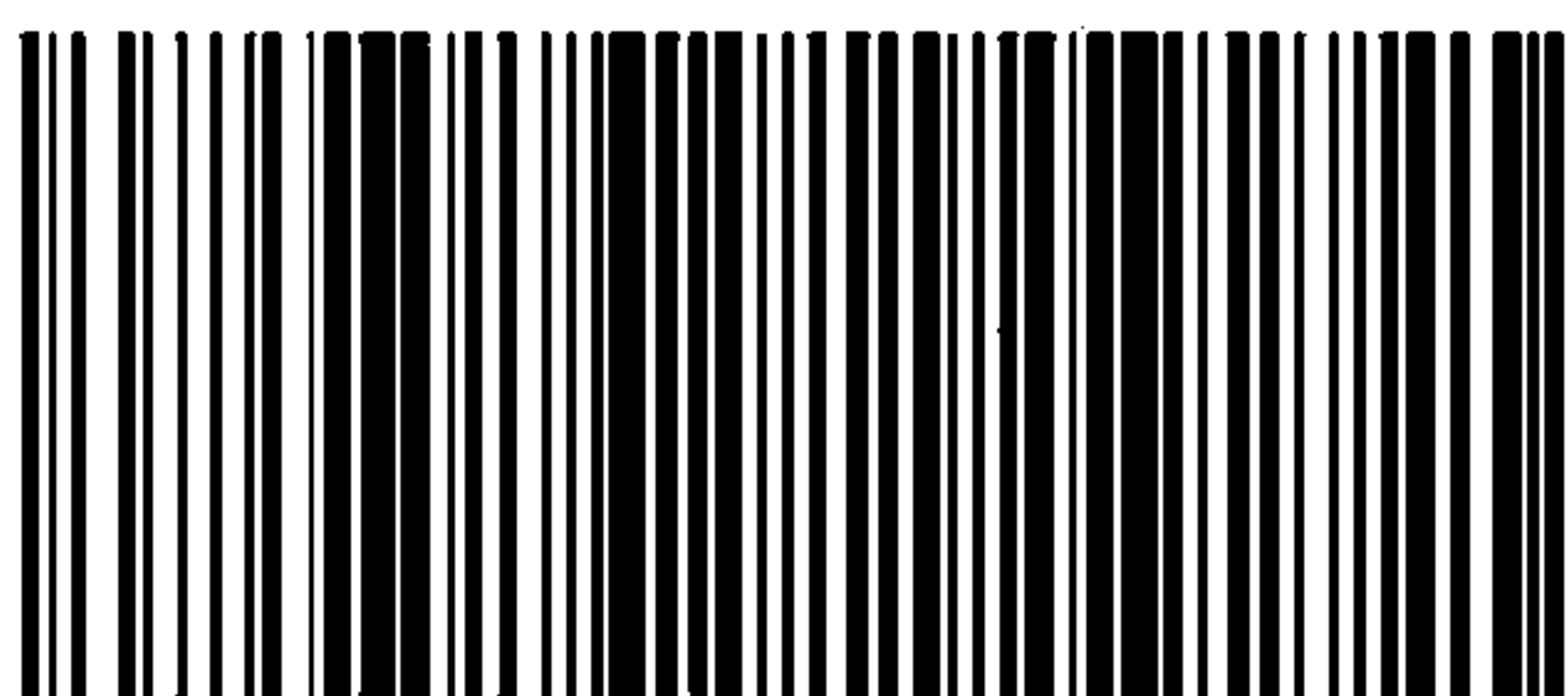
*

书号:155066·1-40599

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 25115.6-2010