



中华人民共和国国家标准

GB/T 32111—2015

冷轧钢板剪切用橡胶压紧环

Rubber clamp ring for cutting cold-rolling sheet

2015-10-09 发布

2016-05-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分技术委员会(SAC/TC 35/SC 7)归口。

本标准起草单位:上海宝钢国际经济贸易有限公司、南京晟质橡塑有限公司、泰州前进科技有限公司、南京晟强橡塑有限公司。

本标准主要起草人:杨勤荣、徐培荣、王玉明、林洪云、缪锋。

冷轧钢板剪切用橡胶压紧环

1 范围

本标准规定了冷轧钢板剪切用橡胶压紧环的分类与精度等级、产品标记、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于冷轧钢板剪切用的橡胶压紧环。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺)

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定(裤形、直角形和新月形试样)

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)

GB/T 1095—2003 平键 键槽的剖面尺寸

GB/T 1689 硫化橡胶 耐磨性能的测定(用阿克隆磨耗试验机)

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 15254 硫化橡胶 与金属粘接 180°剥离试验

HG/T 2413.2 胶辊表面硬度的测定 邵尔硬度计法

3 分类与精度等级

3.1 分类

冷轧钢板剪切用橡胶压紧环按与金属环的组合方式可分为两类(见图1):

——A类,为与金属环分离式的单体橡胶压紧环(YH-A);

——B类,为与金属环粘合一体的衬胶压紧环(YH-B)。

3.2 精度等级

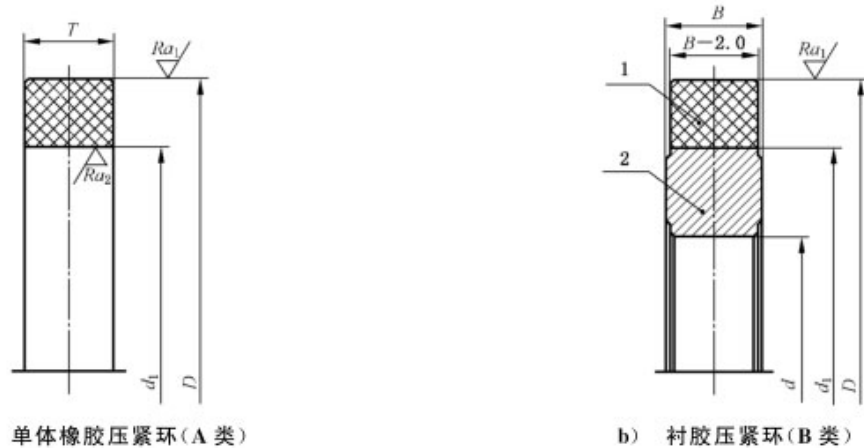
冷轧钢板剪切用橡胶压紧环按其使用用途分为四个等级:

——C1级:适用于高精度、高表面质量板(卷)材的专业剪切产品,如专业电工钢、专业铝板等的剪切设备。

——C2级:适用于精度及表面质量要求比较高的剪切产品,主要针对汽车外板、家电板等的剪切设备。

——C3级:适用于加工冷轧板材,但对板(卷)生产质量要求一般的低端剪切设备。

——C4级:适用于常规普通质量要求板材的剪切产品。常用于纵切、剪切等各类设备辅助的压紧辊(压紧环的组合物)、分隔轴等不起夹送作用的场所。



说明:

- 1 —— 橡胶;
2 —— 金属环;
B —— B类压紧环金属环宽度;
B-2.0 —— B类压紧环衬胶宽度;
D —— 压紧环外径;
d —— 金属环内径;
d₁ —— A类压紧环内径、B类压紧环金属环外径;
T —— A类压紧环宽度;
Ra₁ —— 压紧环外径表面粗糙度;
Ra₂ —— A类压紧环内径表面粗糙度。

图 1 冷轧钢板剪切用橡胶压紧环结构示意图

4 产品标记

4.1 标记方法

产品按下列内容与顺序进行标记:

产品名称-类别-规格(外径×内径×宽度)-精度等级-键槽宽度(K)-标准编号

4.2 标记示例

示例:

规格为外径 280 mm、内径 120 mm、宽度 55 mm、精度等级 C1、键槽宽 K 为 12 mm 的衬胶压紧环标记如下:

YH-B-280×120×055-C1-K12-GB/T 32111—2015

5 要求

5.1 胶料性能

产品用胶料物理性能及相应的试验方法应符合表 1 的规定。

表 1 产品用胶料物理性能

序号	项 目	指 标					适用试验条目
1	硬度(邵尔 A)/度	55±5	65±5	75±5	85±5	95 ⁺³ ₋₅	6.1.1
2	拉伸强度/MPa	≥20	≥25	≥30	≥35	≥40	6.1.2
3	拉断伸长率/%	≥550	≥500	≥450	≥400	≥350	
4	拉断永久变形/%	≤10	≤10	≤15	≤15	≤15	

表 1 (续)

序号	项 目	指 标					适用试验条目
5	撕裂强度/(kN/m) $\geq$	15	30	50	70	90	6.1.3
6	阿克隆磨耗/(cm ³ /1.61 km) $\leq$	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	6.1.4
7	与金属剥离强度/(kN/m) $\geq$	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	6.1.5

5.2 表面硬度及表面粗糙度

产品精度等级与硬度及表面粗糙度的关系应符合表 2 的规定。

表 2 产品精度等级与硬度及表面粗糙度关系表

精度等级	硬度(邵尔 A)/度	同件硬度允许偏差	表面粗糙度 $Ra_1/\mu\text{m}$	表面粗糙度 $Ra_2/\mu\text{m}$
C1	50~80	≤ 1	0.4~0.8	0.8~1.6
C2	70~90	≤ 2	0.8~1.6	0.8~1.6
C3	90~98	≤ 3	0.8~3.2	1.6~3.2
C4	80~98	≤ 3	0.8~3.2	1.6~3.2

5.3 外观质量

产品精度等级与外观质量的关系应符合表 3 的规定。

表 3 产品精度等级与外观质量关系表

精度等级	表面修补点	暗泡	杂质	针孔/砂眼	缩孔
C1	不允许				
C2	不允许				≤2 处
C3	不允许	≤3 处			
C4	≤2 处	≤3 处			
表中所列缺陷面积每处不得大于 3 mm×3 mm。					

5.4 尺寸公差

5.4.1 单体橡胶压紧环的尺寸公差应按表 4 的规定。

表 4 单体橡胶压紧环尺寸公差

单位为毫米

精度等级	D	d_1	T
C1	± 0.05	$+0.10 \sim +0.15$	± 0.10
C2	± 0.05	$+0.10 \sim +0.15$	
C3	± 0.10	$+0.10 \sim +0.20$	
C4	± 0.15	$+0.10 \sim +0.20$	
注：其他尺寸公差可按用户提供的图纸要求，由供需双方协商确定。			

5.4.2 衬胶压紧环的尺寸公差应按表 5 的规定。

表 5 衬胶压紧环尺寸公差 单位为毫米

精度等级	D	d	$B-2.0$
C1	± 0.05	H9	± 0.10
C2	± 0.05		± 0.10
C3	± 0.10		± 0.20
C4	± 0.15		± 0.30
注 1: H9 为与刀轴的公差配合等级。			
注 2: 其他尺寸公差可按用户提供的图纸要求,由供需双方协商确定。			

5.5 金属环

金属环应符合附录 A 的规定。

6 试验方法

6.1 胶料物理性能

6.1.1 硬度

硬度的测定按 GB/T 531.1 的规定进行。

6.1.2 拉伸强度、拉断伸长率、拉断永久变形

拉伸强度、拉断伸长率、拉断永久变形的测定按 GB/T 528 的规定进行,采用 1 型试样。

6.1.3 撕裂强度

撕裂强度的测定按 GB/T 529 的规定进行,采用直角形无割口试样。

6.1.4 阿克隆磨耗

阿克隆磨耗的测定按 GB/T 1689 的规定进行。

6.1.5 与金属的剥离强度

与金属剥离强度的测定按 GB/T 15254 的规定进行。

6.2 产品性能

6.2.1 尺寸公差

用满足精度要求的游标卡尺、千分尺及非接触性测量仪器进行测量。

6.2.2 表面硬度

表面硬度的测定按 HG/T 2413.2 的规定进行,取圆周均布 4 点或 6 点进行测量。

6.2.3 表面粗糙度

表面粗糙度用粗糙度仪取圆周均布 3 点进行测量。

6.2.4 外观质量

外观质量用目测和游标卡尺等量具进行检测。

7 检验规则

7.1 组批

胶料以每釜反应用量为一批进行检验,每批抽取足够胶料对硬度、拉伸强度、拉断伸长率、拉断永久变形、撕裂强度和与金属剥离强度进行物理性能检验,阿克隆磨耗每半年进行一次检验。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

产品表面硬度、尺寸公差、外观质量应逐件进行检验。

7.2.2 型式检验

第5章所列全部技术要求为型式检验项目,通常在下列情形之一时应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,每半年进行一次检验;
- d) 产品长期停产(超过半年)后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.3 判定规则

7.3.1 表面硬度、外观质量、尺寸以及表1所列胶料物理性能指标全部符合技术要求,则为合格品。

7.3.2 胶料物理性能如有一项不合格,则应另取双倍试样对不合格项进行复试,如复试结果仍不合格,则该批胶料不合格。

7.3.3 表面硬度、外观质量、尺寸,如有一项不合格,则判为不合格品。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 每批产品应附有合格证书,合格证书上应具有下列内容:标记、制造厂名厂址、生产日期、检验合格印章及检验员印章;包装箱及单个制品的外包装,应标明产品名称、生产厂名、厂址及存放标记。

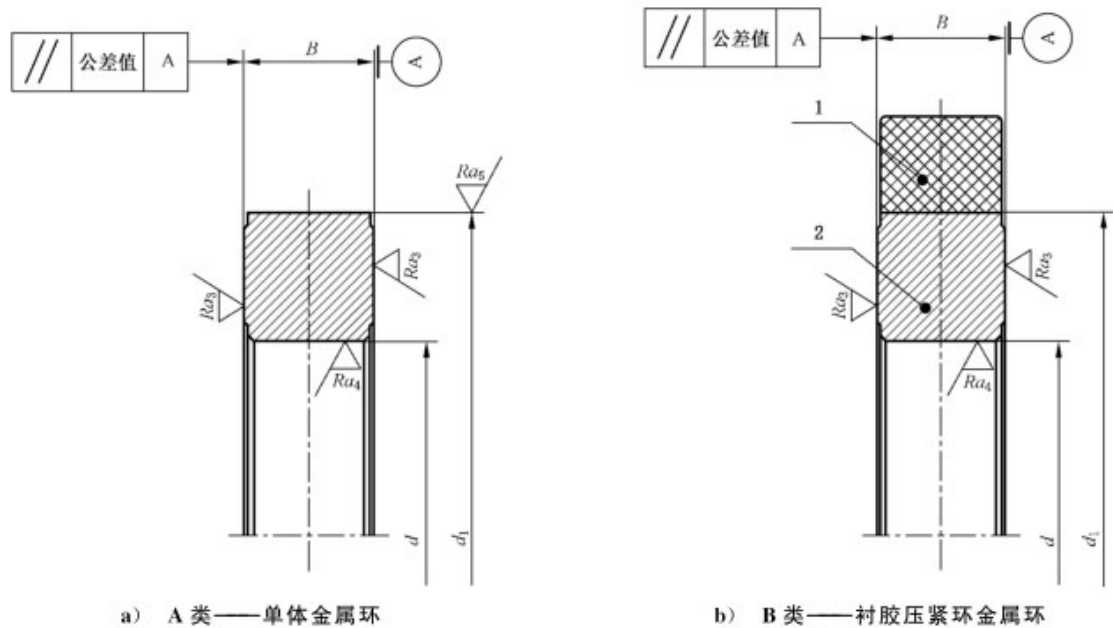
8.2 产品用塑料袋包装后,置于纸箱中。包装数量及包装方式由供需双方协商确定。

8.3 产品在运输及贮存过程中,应避免阳光直射、雨雪浸淋,禁止与酸、碱、油脂及有机溶剂接触,并距热源2 m以外。

8.4 在满足上述条件下,自生产之日起,在不超过一年的保存期内产品性能应符合本标准的规定。

附录 A
(规范性附录)
金属环的要求

A.1 金属环结构和尺寸应符合生产和使用双方的协议,结构如图 A.1 所示。



说明:

- 1 —— 橡胶;
- 2 —— 金属环;
- B —— 金属环高度;
- d —— 金属环内径;
- d₁ —— 金属环外径;
- Ra₃ —— 金属环端面粗糙度;
- Ra₄ —— 金属环内径表面粗糙度;
- Ra₅ —— A 类金属环外径表面粗糙度。

图 A.1 金属环结构示意图

A.2 金属环应进行调质处理 HB250±20,且表面需经处理,硬度为 HRC50±2 或 HV500~550。并分别按 GB/T 230.1、GB/T 231.1、GB/T 4340.1 进行检测。

A.3 金属环键槽应与使用刀轴键配套,尺寸配合的极限偏差,按 GB/T 1095—2003 中 D10 等级执行。

A.4 金属环等级与尺寸公差、粗糙度的关系应符合表 A.1 规定。

表 A.1 金属环等级与尺寸公差、粗糙度的关系表

等级	尺寸公差/mm			表面粗糙度/ μm			形位公差/mm
	d	d ₁	B	Ra ₃	Ra ₄	Ra ₅	平行度
C1	H9	0~-0.05	±0.001	0.4	0.8	1.6	0.002
C2	H9	0~-0.05	±0.002	0.8	0.8	1.6	0.003

表 A.1 (续)

等级	尺寸公差/mm			表面粗糙度/ μm			形位公差/mm
	d	d_1	B	Ra_3	Ra_4	Ra_5	平行度
C3	H9	0~−0.05	±0.05	1.6	1.6	1.6	0.01
C4	H9	0~−0.05	±0.1	3.2	1.6	1.6	—

表中 d_1 、 Ra_5 指 A 类金属环的要求; B 类金属环 d_1 的要求按 GB/T 1804—2000 中的 m 级执行。

注 1: H9 为与刀轴的公差配合等级。

注 2: 当图纸要求与本表发生异议时, 可由供需双方协商确定。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
冷轧钢板剪切用橡胶压紧环
GB/T 32111—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年11月第一版

*

书号: 155066 • 1-52517

版权专有 侵权必究



GB/T 32111-2015