



中华人民共和国国家标准

GB 13809—92

铜及铜合金矩形棒

Wrought copper and copper
alloy rectangular bars

1992-11-05 发布

1993-06-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

铜及铜合金矩形棒

GB 13809—92

Wrought copper and copper
alloy rectangular bars

代替 GB 4427—84

1 主题内容与适用范围

本标准规定了拉制和挤制铜及铜合金矩形棒的分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于铜及铜合金矩形棒。

2 引用标准

- GB 228 金属拉伸试验法
- GB 3310 铜合金棒材超声波探伤方法
- GB 5121 铜化学分析方法
- GB 5122 黄铜化学分析方法
- GB 5231 加工铜 化学成分和产品形状
- GB 5232 加工黄铜 化学成分和产品形状
- GB 6397 金属拉伸试验试样
- GB 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输和贮存
- GB 1056 黄铜线、棒材残余应力氨熏检验方法
- YB 732 铜镍及其合金管材和棒材断口检验方法

3 产品分类

3.1 牌号、状态、规格及制造方法

3.1.1 产品的牌号、状态、规格及制造方法应符合表1的规定。

表 1

牌 号	制造方法	状 态	规格($a \times b$), mm
T2	拉制	软(M)、硬(Y)	3~75×4~80
	挤制	热挤(R)	20~80×30~120
H62	拉制	半硬(Y2)	3~75×4~80
	挤制	热挤(R)	5~40×8~50
HPb59-1	拉制	半硬(Y2)	3~75×4~80
	挤制	热挤(R)	5~40×8~50
HPb63-3	拉制	半硬(Y2)	3~75×4~80

注：规格中 a 系指棒材厚度， b 系指棒材宽度。

国家技术监督局 1992-11-05 批准

1993-06-01 实施

3.1.2 棒材宽厚比(b/a)应符合表 2 的规定。

表 2

a , mm	b/a 不大于
≤ 10	2.0
$> 10 \sim 20$	3.0
> 20	3.5

3.1.3 棒材的不定尺长度为 1~5 m。棒材的定尺或倍尺长度应在不定尺长度范围内,并在合同中注明,否则按不定尺长度供货。

3.1.4 经供需双方协议,可供应其他规格的棒材。

3.1.5 棒材按尺寸精度分为较高级和普通级。

3.2 标记示例

- a. 用 HPb59-1 合金制造的、半硬状态、较高级、厚度为 25 mm、宽度为 40 mm 的矩形棒标记为:
矩形棒 HPb59-1 Y2 较高 25×40 GB 13809—92
- b. 用 H62 合金制造的、热挤状态、普通级、厚度为 35 mm、宽度为 50 mm 的矩形棒标记为:
矩形棒 H62R 35×50 GB 13809—92

4 技术要求

4.1 化学成分

棒材的化学成分应符合 GB 5231 中的 T2、GB 5232 中的 H62、HPb59-1 及 HPb63-3 的规定。

4.2 尺寸允许偏差

4.2.1 拉制棒宽度或厚度允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3

mm

宽度或厚度		3	$> 3 \sim 6$	$> 6 \sim 10$	$> 10 \sim 18$	$> 18 \sim 30$	$> 30 \sim 50$	$> 50 \sim 80$
允许偏差	较高级	± 0.05	± 0.07	± 0.08	± 0.10	± 0.15	± 0.20	± 0.25
	普通级	± 0.07	± 0.09	± 0.11	± 0.14	± 0.17	± 0.31	± 0.37

4.2.2 挤制棒宽度或厚度允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4

mm

宽度或厚度		≤ 6	$> 6 \sim 10$	$> 10 \sim 18$	$> 18 \sim 30$	$> 30 \sim 50$	$> 50 \sim 80$	$> 80 \sim 120$
允许偏差	较高级	$\pm 1.2\%$,但最小值为 ± 0.30						
	普通级	± 0.60	± 0.75	± 0.90	± 1.05	± 1.25	± 1.50	± 1.75

4.2.3 棒材的宽度或厚度允许偏差等级须在合同中注明,否则按普通级供应。

4.2.4 若要求正偏差或负偏差时,偏差值为表中数值的两倍。

4.2.5 经供需双方协议,可供应其他宽度或厚度允许偏差的棒材。

4.2.6 棒材的定尺或倍尺的长度允许偏差为 ± 20 mm。倍尺长度应加入锯切分段时的锯切量,每一段锯切量为 5 mm。

4.2.7 拉制棒的弯曲度,除软(M)状态外应符合表 5 的规定。

表 5 mm

长 度	弯曲度 不大于	
	普通级	较高级
1 000~2 000	每 1 m 为 10	每 1 m 为 6
>2 000~5 000	每 2 m 为 20	每 2 m 为 15

- 4.2.8 拉制棒的弯曲度等级须在合同中注明,否则按普通级供应。
- 4.2.9 挤制棒的弯曲度如有具体要求,可由供需双方商定。
- 4.2.10 棒材不应有明显的扭拧。如有具体要求,可由供需双方商定。
- 4.2.11 棒材端部应锯切平整。允许有轻微的毛刺。检验断口的端面可以保留。宽度不大于 16 mm 的棒材,端部允许有冲剪痕迹。
- 4.2.12 拉制棒的横截面棱角处允许有圆角。圆角半径 (r) 可不作检查,但必须符合表 6 的规定。

表 6 mm

宽度	3~6	>6~10	>10~18	>18~30	>30~50	>50~80
圆角半径, r	0.5	0.8	1.2	1.8	2.8	4.0

- 4.3 力学性能
- 棒材的纵向室温拉伸试验结果应符合表 7 的规定。

表 7

牌 号	状 态	抗拉强度 σ_b N/mm ²	伸长率, %	
			δ_{10}	δ_5
			不 小 于	
T2	软(M)	196	30	36
	硬(Y)	245	6	9
	热挤(R)	186	30	40
H62	半硬(Y2)	335	15	17
		335	20	23
	热挤(R)	295	30	35
HPb59-1	半硬(Y2)	390	10	12
		375	15	18
	热挤(R)	340	15	17
HPb63-3	半硬(Y2)	380	12	14
		365	16	19

注: 伸长率指标仲裁时,以 δ_{10} 为准。

- 4.4 内应力
- 拉制黄铜棒材应进行消除内应力的工艺处理。
- 4.5 内部质量
- 黄铜棒材断口应致密,无缩尾。不允许有超出 YB 732 中规定的气孔、分层和夹杂等缺陷。
- 4.6 表面质量
- 4.6.1 拉制棒表面应光滑、清洁,不允许有裂纹、起皮、气泡、夹杂等缺陷。
- 允许有轻微的、局部的不使棒材尺寸超出允许偏差的划伤、凹坑、压入物、斑点等缺陷。

4.6.2 挤制棒表面应清洁,不允许有裂纹、气泡、夹杂等缺陷。

允许有氧化色和不使棒材尺寸超出允许偏差的其他缺陷。

5 试验方法

5.1 棒材的化学成分仲裁分析方法按 GB 5121、GB 5122 的规定进行。

5.2 棒材的拉伸试验试样制备应按 GB 6397 的规定进行。试样应根据与 5、8、10 和 15 mm 相邻近的厚度车削成直径为 5、8、10 或 15 mm 试样。也可不车削直接做拉力试验。

5.3 棒材的纵向室温拉伸试验按 GB 228 的规定进行。

5.4 供方可不做内应力试验,但必须保证消除内应力。内应力仲裁检验按 GB 10567 的规定进行。

5.5 棒材的断口检验按 YB 732 或 GB 3310 的规定进行。

5.6 棒材的外形尺寸用相应精度的测量工具进行测量。

5.7 棒材应用目视检查表面质量。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1 棒材应由供方技术监督部门进行检验,保证产品质量符合本标准的规定,并填写质量证明书。

6.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验。如检验结果与本标准的规定不符时,应在收到产品之日起三个月内向供方提出,由供需双方协商解决。

6.2 组批

棒材应成批提交检验,每批应由同一牌号、状态和规格组成。每批重量应不超过 3 000 kg。

6.3 检验项目

每批棒材应进行化学成分、外形尺寸、力学性能及表面质量的检验。黄铜棒材还应进行断口的检验。

6.4 取样位置和取样数量

6.4.1 供方在熔铸过程中,每炉取一个试样进行化学成分的检验。

6.4.2 需方在每批棒材中任取一个试样进行化学成分的检验。

6.4.3 拉伸试验由每批棒材中任取两根,每根取一个试样。

6.4.4 每根棒材应逐根进行外形尺寸和表面质量的检验。

6.4.5 断口检验应由每批棒材中任取两根,靠尾部进行。

6.4.6 内应力试验应由每批棒材中任取两根,每根取一个长度为 150 mm 的试样。

6.5 重复试验

各项试验即使只有一个试样的试验结果不合格时,也应从该批中再取双倍试样进行该不合格项目的复验。复验结果仍有一个试样不合格,则整批报废或逐根检验,合格者单独编批验收。

7 标志、包装、运输、贮存

棒材的标志、包装、运输、贮存按 GB 8888 中的规定进行。

附加说明:

本标准由中国有色金属工业总公司提出。

本标准由上海第一铜棒厂负责起草。

本标准主要起草人许教煌、应柳洮、杨卫红。

(京)新登字 023 号

GB 13809—92

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铜 及 铜 合 金 矩 形 棒
GB 13809—92

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)
中国标准出版社北京印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8 千字
1993 年 6 月第一版 1993 年 6 月第一次印刷
印数 1—3 000

*

书号: 155066·1-9522 定价 0.90 元

*

标 目 215—10