

铸 钢 丸

Cast steel shot

本标准适用于对金属进行清理、强化和成形用的铸钢丸（简称钢丸）。

1 外形、规格

1.1 外形

钢丸外形应是圆形或近似圆形。成品中长条状（长短轴之比大于2）、连体、尖角、拖尾及破碎等畸形丸的总量不得超过受检量的10%。

1.2 规格

钢丸的规格范围为0.3[#] ~ 4.0[#]。钢丸的筛分公差应符合表1或表2的规定。具体规格应在合同中注明。

表 1

钢丸规格 #	筛 孔 规 格 , mm																	
	6.70	5.60	4.75	4.00	3.35	2.80	2.36	2.00	1.70	1.40	1.18	1.00	0.80	0.60	0.40	0.30	0.20	
应留方孔筛网上丸粒积累量, %																		
0.3~0.6																	<10	>96
>0.6~1.0													<5				>96	
>1.0~1.4										<5							>96	
>1.4~2.0																		>96
>2.0~2.8																		>96
>2.8~4.0																		>96

表 2

钢丸规格 #	筛 孔 规 格 , mm																
	6.70	5.60	4.75	4.00	3.35	2.80	2.36	2.00	1.70	1.40	1.18	1.00	0.80	0.60	0.40	0.30	0.20
	应留方孔筛网上丸粒积累量, %																
0.3													0	< 10		> 85	> 96
0.4												0	< 10		> 85	> 96	
0.6											0	< 10		> 85	> 96		
0.8									0	< 5		> 85	> 96				
1.0								0	< 5		> 85	> 96					
1.2							0	< 5		> 85	> 96						
1.4						0	< 5		> 85	> 96							
1.7					0	< 5		> 85	> 96								
2.0				0	< 5		> 85	> 96									
2.4			0	< 5		> 85	> 96										
2.8		0	< 5		> 85	> 96											
3.4	0	< 5		> 85	> 96												
4.0	0	< 5		> 85	> 96												

2 技术要求

2.1 化学成分

钢丸的化学成分及含量应符合表 3 的规定。

表 3

%

化学成分	C	Si	Mn	P	S
含 量	0.85 ~ 1.20	0.40 ~ 1.50	0.60 ~ 1.20	< 0.05	

2.2 硬度

钢丸的硬度一般为HRc 40~50,合同中注明时也可按其他硬度范围供货。

2.3 金相组织

钢丸的金相组织应是回火马氏体、回火屈氏体。碳化物网状不得大于3级。非上述金相组织的钢丸不得超过受检颗粒总数的15%。

2.4 裂纹

钢丸在10倍放大镜下检验,带裂纹的钢丸粒数不得超过受检颗粒总量的15%。

注:裂纹系长宽比大于3、长度超过钢丸直径1.4的细小线状缺陷。

2.5 密度

钢丸的密度应不小于7.0g/cm³。

3 试验方法

3.1 取样规则

各项试验用的钢丸应从同一规格、同一批次的钢丸中抽取。取样方法应符合表4的规定。

表 4

交货件数	取样件数	每件取样重量, g	摊分次数	试样重量, g
≤100	4	500	1	500
100~400	10	800	2	
400~1000	16	500		
1000	20	400		

3.2 外形检验

任取100粒钢丸用肉眼检查(必要时也可用放大倍数不超过5倍的放大镜检验)。

3.3 粒度检验

将与受检钢丸规格相对应的检验按筛孔由细到粗的顺序自下而上叠放,连同底盘装于振筛机上,再将100g的钢丸放入顶层筛上进行筛分。筛分后对各层筛上物称重,计算百分数。

振动机摆动次数: 275~295次/min;

振动次数: 145~160次/min;

筛分时间: 规格≤0.6"……10min;

规格>0.6"……5min。

3.4 化学成分检验

按GB 222—84《钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差》和GB 223.1~223.5—81《钢铁及合金化学分析方法》进行。

3.5 硬度检验

按GB 4340—84《金属维氏硬度试验方法》的规定,将受检钢丸镶嵌在塑料底座上,研磨至颗粒中心部位后检验20粒钢丸硬度,所测硬度值变换成洛氏硬度值后,平均值或至少17粒硬度值应符合标准的规定。

3.6 金相组织检验

按YB 28—59《金属显微组织检验法》的规定(制样方法同3.5)检验20粒钢丸,碳化物网状按

GB 1298—77《碳素工具钢技术条件》的第二评级图评定。

3.7 裂纹检验

在10倍放大镜下检验20粒钢丸（试样制备方法同3.5）。

3.8 密度检验

将100g钢丸放入刻度为50ml的容量瓶内，用滴管滴入净水至标线，再将瓶中总容积与滴入瓶中的水容积之差除钢丸重量即为钢丸的密度。

4 检验规则

4.1 钢丸应成批验收，每批应由同一规格钢丸组成。

4.2 初验不合应加倍取样对不合项目进行复验，复验仍不合格则该批钢丸判废。供方可对该批钢丸重新处理组批验收。

5 包装、标志和质量证明书

5.1 钢丸应用内衬塑料袋的铁桶、编织袋或其他材料包装。

5.2 每件包装应附有标志，注明品名、规格、重量及生产厂。

5.3 每批钢丸应有产品质量证明书，其上注明：

- a. 供方名称或厂标；
- b. 需方名称；
- c. 合同号；
- d. 验收日期；
- e. 标准编号；
- f. 各项检验结果；
- g. 净重；
- h. 包装件数；
- i. 技术监督部门印记。

附加说明：

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由铁岭市钢厂、首钢特钢公司负责起草。

本标准主要起草人张吉晋、高玉和、朱鼎睦、李井冬。