

ICS 73.100.10

J84

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3906—1999

凿岩机械与气动工具 镁合金铸件通用技术条件

General specifications of cast magnesium
alloys of rock drilling machines and pneumatic tools

1999-06-28 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB 3906—85《凿岩机械与气动工具 镁合金铸件通用技术条件》的修订。修订时仅按有关规定作了编辑性的修改，主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 JB 3906—85。

本标准由全国凿岩机械与气动工具标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：宜春风动工具厂。

本标准主要起草人：肖成萍。

本标准于 1985 年首次发布。本次是第一次修订。

凿岩机械与气动工具
镁合金铸件通用技术条件

General specifications of cast magnesium
alloys of rock drilling machines and pneumatic tools

JB/T 3906—1999

代替 JB 3906—85

1 范围

本标准规定了凿岩机械与气动工具镁合金铸件分类，化学成分，力学性能，铸件尺寸，表面质量，内部质量，缺陷修正和铸件交付等内容。

本标准适用于凿岩机械与气动工具砂型或金属型镁合金铸件。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 228—1987	金属拉伸试验法
GB/T 1177—1991	铸造镁合金
HB 967—1970	ZM5 镁合金显微疏松 X 光透视分级标准
HB 5219.1—1982	镁合金化学分析方法 总则
HB 5219.2—1982	镁合金中铜量的测定
HB 5219.3—1982	镁合金中铁量的测定
HB 5219.4—1982	镁合金中锰量的测定
HB 5219.5—1982	镁合金中硅量的测定
HB 5219.6—1982	镁合金中镍量的测定
HB 5219.7—1982	镁合金中锌量的测定
HB 5219.8—1982	镁合金中铅量的测定
HB 5219.9—1982	镁合金中铝量的测定
HB 5219.10—1982	镁合金中稀土总量的测定
HB 5219.11—1982	镁合金中银量的测定
HB 5219.12—1982	镁合金中铍量的测定

3 铸件分类

3.1 铸件按工作条件和用途分为三类：

I 类铸件：承受大的动载荷、静载荷及交变载荷等工作条件或有特殊性能要求的关键铸件。

II 类铸件：承受中等动载荷、静载荷等工作条件的重要铸件。

III 类铸件：一般用途的低载荷铸件。

3.2 铸件分类后的检验项目，见表 1。

表 1

铸件类别	检 验 项 目
I 类铸件	尺寸、表面质量、内部质量、化学成分、力学性能及有关补充要求
II 类铸件	尺寸、表面质量、内部质量、化学成分、力学性能
III 类铸件	尺寸、表面质量、化学成分

3.3 在铸件零件图样上应注明的技术要求：

- 合金代号、热处理种类、铸造方法、铸件类别。未注明铸件类别的为 III 类铸件；
标注示例：铸镁 ZM5-T4-S-II （注：填写在材料标题栏内）；
- 铸件尺寸精度等级及技术条件；
- 机械加工基准面；
- 打印位置。

3.4 在 I 类铸件零件图样上应注明的补充要求有：

- 在铸件上切取力学性能试样的部位；
- X 光检验部位；
- 不允许补焊缺陷部位；
- 有关气压、液压密封面等特殊要求。

4 化学成分

4.1 镁合金铸件的化学成分应符合 GB/T 1177 的有关规定，见表 2。

表 2

序号	合 金 牌 号	合金 代号	化 学 成 分 %										
			Zn	Al	Zr	RE	Mn	Ag	Si	Cu	Fe	Ni 杂质总量	
1	ZMgZn5Zr	ZM1	3.5~5.5	—	0.5~1.0	—		—	—	0.10	—	0.01	
2	ZMgZn4REZr	ZM2	3.5~5.0			0.75~1.75							—
3	ZMgRE3ZnZr	ZM3	0.2~0.7		0.4~1.0	2.5~4.0							
4	ZMgAl8Zn	ZM5	0.2~0.8	7.5~9.0	—	— 0.15~0.5		—	0.30	0.20	0.05	0.50	
注													
1 合金可加入铍，其含量不大于 0.002%。													
2 合金代号中“Z”、“M”为“铸”、“镁”二字汉语拼音第一个字母，其后数字分别为合金顺序号。													

4.2 对 I 类铸件的每一熔炼炉次的合金，必须分析基本组元及主要杂质、铁、硅。

4.3 II 类铸件在生产稳定情况下可定期抽查，但不少于 50% 的熔炼炉次；III 类铸件可不定期抽查不少于 20% 的炉次。具体抽查方法由检验部门自定。

4.4 力学性能不合格时必须对该炉铸件进行化学分析。

4.5 合金的化学成分，第一次分析不合格时，允许重新取样进行分析；第二次分析仍不合格时，则该

熔炼炉次的铸件应予以报废。

4.6 合金化学成分测定按 HB 5219.1~5219.12 的规定进行，在保证分析精度条件下，允许用其它方法测定合金的化学成分。

4.7 当测得的化学成分数值遇界限值时，允许根据本标准的有效数值位数，按表 3 的规定验收。

表 3

标准规定的界限值		界限值的偏差	
≥ 0.15	—	≥ 0.146	—
≥ 0.2	≤ 0.4	≥ 0.15	≤ 0.45
≥ 0.5	≤ 0.7	≥ 0.46	≤ 0.74
≥ 2.0	≤ 4.0	≥ 1.95	≤ 4.05
≥ 2	—	≥ 1.5	—
≥ 5	—	≥ 4.6	—
≥ 23	—	≥ 22.6	—
≥ 24	—	≥ 23.5	—

5 力学性能

5.1 力学性能的测定，按 GB/T 228 的规定进行。

5.2 II类铸件必须进行单铸试棒力学性能检验，III类铸件一般可不检验其力学性能。单铸试棒形状和尺寸见图 1。单铸试棒必须是与铸件同熔炼炉次和热处理炉次，且带铸造表皮试验。

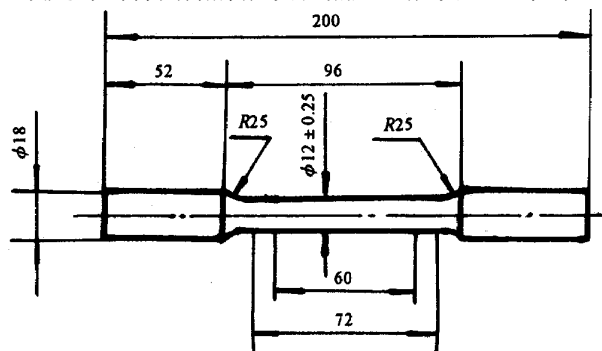


图 1

5.3 不经热处理的铸件力学性能的检验按 5.3.1~5.3.2 的规定。

5.3.1 不经热处理的铸件，每熔炼炉次检验单铸试棒两根，首检一根试棒的力学性能应符合表 4 的规定，则该炉铸件力学性能合格；若不合格，检验第二根试棒，第二根试棒合格时，则该炉铸件力学性能合格，否则力学性能不合格。

5.3.2 不经热处理的铸件力学性能不合格，若化学成分符合要求，可以通过热处理的方法调整其力学性能。

表 4

合金代号	热处理状态	抗拉强度 σ_b	伸长率 δ_5
------	-------	-----------------	----------------

		Nmm ²	%
ZM1	T1	≥ 235	≥ 5
ZM2	T1	≥ 200	≥ 2
ZM3	F	≥ 120	≥ 1.5
	T2		
ZM5	F	≥ 145	≥ 2
	T4	≥ 230	≥ 6
	T6		≥ 2
注：热处理状态代号：F—铸态；T1—人工时效；T2—退火；T4—固熔处理；T6—固熔处理加完全人工时效。			

5.4 需经热处理的铸件力学性能的检验按 5.4.1~5.4.4 的规定。

5.4.1 同一熔炼炉次的试棒和铸件应经同一热处理炉次进行同一规范热处理。剩余铸件及补焊后的铸件，随同另一熔炼炉次的铸件按同一规范热处理时，若该炉次铸件的检验结果全部合格，则剩余铸件和补焊铸件可按原熔炼炉次的检验结果交付。

5.4.2 每一热处理炉次取三根单铸试棒检验力学性能，其中两根试棒的性能符合表 4 规定时，则认为合格。

5.4.3 单铸试棒第一次检验不合格时，若化学成分合格，允许将铸件重复热处理；随后取三根试棒进行试验，若试验结果再不合格，可进行第三次热处理；若仍不合格，则可在铸件上切取试样进行试验，切取试样的力学性能应符合表 5 的规定。铸件上切取试样的力学性能仍不合格时，则该熔炼炉次的铸件报废。

表 5

合金代号	铸造方法	取样部分厚度 mm	热处理状态	抗 拉 强 度 σ_b Nmm ²		伸 长 率 δ_5 %	
				平均值	最小值	平均值	最小值
ZM1	S	无 规 定	T1 T6	≥ 210	≥ 180	≥ 2.5	—
ZM2	S		T1	≥ 170	≥ 150	≥ 1.5	
ZM3	S、J		T2	≥ 105	≥ 90		≥ 1
ZM5	S	≤ 10	T4 T6	≥ 175	≥ 140	≥ 2.5 ≥ 1	≥ 1.5 ≥ 0.5
			T4 T6	≥ 170	≥ 135	≥ 2.5 ≥ 1	≥ 1.5 ≥ 0.5
		>10-20	T4 T6			≥ 1.5 ≥ 1	
			>20	T4 T6	≥ 155 ≥ 120	≥ 1.5 ≥ 1	
		J		无 规 定	T4 T6	≥ 175 ≥ 140	≥ 2.5 ≥ 1
			注：S—砂型铸造；J—金属型铸造。				

5.4.4 铸件上切取试样的部位没有规定时，由检验部门确定。

5.5 当测得的力学性能数值遇界限值时，允许根据本标准的有效数位数按表 3 的规定验收。

6 铸件尺寸

6.1 铸件尺寸和几何形状应符合铸件图样的规定。

6.2 铸件拔模斜度参见表 6 的规定，零件图样未注明的铸造圆角 $R=3\sim 5\text{mm}$ 。

注：铸件拔模斜度根据工艺需要可采用增加壁厚，减少壁厚，增加和减少壁厚三种形式。

表 6

拔模高度 mm	一级、二级精度				三级、四级精度			
	外表面		内表面		外表面		内表面	
	a mm	α	a mm	α	a mm	α	a mm	α
	不 大 于							
≤ 20	0.3	1°	0.7	2°	0.5	$1^\circ 30'$	1.0	3°
$> 20\sim 50$	0.3~0.6	$45'$	0.7~1.0	$1^\circ 30'$	0.5~1.0	1°	1.0~1.5	$1^\circ 45'$
$> 50\sim 100$	0.6~1.0	$45'$	1.0~2.0	$1^\circ 30'$	1.0~1.5	1°	1.5~2.5	$1^\circ 30'$
$> 100\sim 200$	1.0~1.5	$30'$	2.0~3.0	1°	1.5~2.0	$45'$	2.5~3.5	1°
$> 200\sim 300$	1.5~2.0	$30'$	3.0~4.0	1°	2.0~2.5	$30'$	3.5~4.5	1°
$> 300\sim 500$	2.0~3.0	$30'$	4.0~6.0	$45'$	2.5~3.5	$30'$	4.5~5.5	$45'$
$> 500\sim 800$	3.0~5.0	$30'$	—	—	3.5~5.0	$30'$	5.5~6.5	$30'$
$> 800\sim 1000$	—	—	—	—	5.0~6.0	$20'$	6.5~7.5	$30'$
$> 1000\sim 1200$	—	—	—	—	6.0~7.0	$20'$	—	—
$> 1200\sim 1500$	—	—	—	—	7.0~8.0	$20'$	—	—
$> 1500\sim 2000$	—	—	—	—	8.0~10.0	$20'$	—	—
$> 2000\sim 3000$	—	—	—	—	10.0~15.0	$20'$	—	—

6.3 尺寸种类代号见表 7，获得各级精度铸件的铸造方法可参照表 8 的规定。

表 7

尺寸种类	代号	尺寸种类的定义
非加工的长度尺寸	C	铸件的一切直线尺寸
非加工表面到加工表面的尺寸	M	铸件由非加工表面到加工表面的一切直线尺寸
非加工的厚度尺寸	X	铸件不经机械加工的壁、筋、法兰、凸缘等一切厚度尺寸
圆弧尺寸	Y	铸件转接处的连接圆弧尺寸

表 8

铸 造 方 法	铸件复杂程度	铸 件 最 大 外 廓 尺 寸					
		mm					
		≤160	>160-260	>260-630	>630-1250	>1250-2000	>2000
金属型铸造	简 单	一级精度	一级精度		一级精度	—	—
	复 杂	二级精度	二级精度		—	—	—
有砂芯的 金属型铸造	简 单	二级精度	二级精度		二级精度	—	—
	复 杂	二级精度	二级精度	三级精度	三级精度	—	—
用于机械造型 的砂型铸造	简 单	二级精度	二级精度	三级精度	三级精度	三级精度	—
	复 杂		三级精度	三级精度	三级精度	三级精度	—
木模手工的 湿、干型铸造	简 单		三级精度	三级精度	四级精度	四级精度	四级精度
	复 杂	三级精度	四级精度	四级精度	四级精度	四级精度	—

6.4 铸件的机械加工余量建议采用表 9 的数值。

表 9

铸 件 最 大 外 廓 尺 寸	单 面 加 工 余 量	
	一级、二级精度	三级、四级精度
≤ 10	≤ 1.0	≤ 1.5
>12~30	≤ 1.0	≤ 1.5
>30~60	≤ 1.0	≤ 2.0
>60~100	≤ 1.0	≤ 2.0
>100~160	≤ 2.0	≤ 3.0
>160~260	≤ 2.0	≤ 3.0
>260~400	≤ 2.0	≤ 3.0
>400~630	≤ 3.0	≤ 4.0
>630~1000	≤ 3.0	≤ 4.0
>1000~1250	≤ 4.0	≤ 5.0
>1250~1600	≤ 4.0	≤ 5.0
>1600~2000	≤ 5.0	≤ 6.0
>2000	≤ 6.0	≤ 7.0

6.5 铸件尺寸偏差应符合表 10、表 11、表 12、表 13 和表 14 的规定。

注

1 偏差数值由铸件最大外廓尺寸、铸件公称尺寸（圆弧尺寸除外）尺寸种类和精度等级来确定。

2 偏差数值不包括由于铸件拔模斜度而引起的尺寸增减。

3 若对铸件的尺寸偏差有特殊要求时，应在零件图样上注明。

6.6 如果零件图样上对壁厚尺寸偏差没有特殊要求，允许局部偏差超出规定偏差±0.3mm。

表 10 一级精度

mm

铸件最大外廓尺寸	铸件公称尺寸	C	X	M
		尺寸偏差		
≤ 160	≤ 10	± 0.4	± 0.5	± 0.5
	$>10\sim 30$	± 0.5	± 0.6	± 0.6
	$>30\sim 60$			
	$>60\sim 100$ $>100\sim 160$	± 0.6	—	± 0.8
$>160\sim 630$	≤ 10	± 0.5	± 0.6	± 0.8
	$>10\sim 30$	± 0.7	± 0.7	± 1.0
	$>30\sim 60$	± 0.7	—	± 1.0
	$>60\sim 100$	± 0.8	± 0.8	± 1.2
	$>100\sim 160$ $>160\sim 280$	± 0.8	—	± 1.2
	$>280\sim 400$ $>400\sim 630$	± 1.0	—	± 1.4
$>630\sim 1250$	≤ 10	± 0.8	± 0.8	± 1.2
	$>10\sim 30$		± 0.9	
	$>30\sim 60$	± 0.8	± 1.0	± 1.2
	$>60\sim 100$			
	$>100\sim 160$ $>160\sim 260$	± 0.8	—	± 1.2
	$>260\sim 400$ $>400\sim 630$	± 1.0	—	± 1.4
	$>630\sim 1000$	± 1.3	—	± 1.8
	$>1000\sim 1250$	± 1.5		± 2.0

表 11 二级精度

mm

铸件最大外廓尺寸	铸件公称尺寸	C	X	M
		尺寸偏差		
≤ 160	≤ 10	± 0.6	± 0.7	± 0.7
	$>10\sim 30$	± 0.7	± 0.8	± 0.8
	$>30\sim 60$			
	$>60\sim 100$ $>100\sim 160$	± 0.8	—	± 1.0
$>160\sim 630$	≤ 10	± 0.7	± 0.8	± 1.0
	$>10\sim 30$	± 0.9	± 0.9	± 1.2
	$>30\sim 60$	± 0.9	± 1.0	± 1.2
	$>60\sim 100$	± 1.0		± 1.4
	$>100\sim 160$ $>160\sim 260$	± 1.0	—	± 1.4
	$>260\sim 400$ $>400\sim 630$	± 1.2	—	± 1.6

表 11 (完)

mm

铸件最大外廓尺寸	铸件公称尺寸	C	X	M
		尺寸偏差		
>630~1250	≤ 10	± 1.2	± 1.2	± 1.4
	>10~30			
	>30~60	± 1.2	± 1.2	± 1.4
	>60~100			
	>100~160	± 1.4	—	± 1.6
>630~1250	>160~260			
	>260~400	± 1.5	—	± 1.8
	>400~630			
	>630~1000	± 1.7	—	± 2.0
	>1000~1250			± 2.2

表 12 三级精度

mm

铸件最大外廓尺寸	铸件公称尺寸	C	X	M
		尺寸偏差		
≤ 260	≤ 10	± 0.8	± 1.0	± 1.0
	>10~30	± 1.0	± 1.1	± 1.2
	>30~60	± 1.0	± 1.2	± 1.2
	>60~100	± 1.1	—	± 1.3
	>100~160	± 1.1	—	± 1.3
	>160~260	± 1.1	—	± 1.3
>260~630	≤ 10	± 1.1	± 1.1	± 1.3
	>10~30	± 1.1	± 1.2	± 1.3
	>30~60	± 1.1	± 1.3	± 1.3
	>60~100	± 1.2	± 1.3	± 1.4
	>100~160	± 1.2	—	± 1.4
	>160~260	± 1.2	—	± 1.4
	>260~400	± 1.4	—	± 1.8
	>400~630	± 1.4	—	± 1.8
>630~1250	≤ 10	± 1.4	± 1.4	± 1.6
	>10~30	± 1.4	± 1.5	± 1.6
	>30~60	± 1.4	± 1.5	± 1.6
	>60~100	± 1.6	± 1.6	± 2.0
	>100~160	± 1.6	± 1.6	± 2.0
	>160~260	± 1.6	—	± 2.0
	>260~400	± 1.8	—	± 2.4
	>400~630	± 1.8	—	± 2.4
	>630~1000	± 2.0	—	± 2.5
	>1000~1250	± 2.0	—	± 2.5

表 12 (完)

mm

铸件最大外廓尺寸	铸件公称尺寸	C	X	M
		尺寸偏差		
>1250~2000	≤ 10	± 1.8	± 1.4	± 24
	>10~30	± 1.8	± 1.6	± 24
	>30~60	± 1.8	± 1.8	± 24
	>60~100	± 1.8	± 1.8	± 24
	>100~160	± 1.8	± 1.8	± 24
	>160~260	± 1.8	± 1.8	± 24
	>260~400	± 2.0	—	± 25
	>400~630	± 2.0	—	± 25
	>630~1000	± 2.2	—	± 27
	>1000~1250	± 2.2	—	± 27
	>1250~1600	± 2.4	—	± 28
	>1600~2000	± 2.8	—	± 31

表 13 四级精度

mm

铸件最大外廓尺寸	铸件公称尺寸	C	X	M
		尺寸偏差		
≤ 260	≤ 10	± 1.2	± 1.2	± 1.4
	>10~30	± 1.2	± 1.3	± 1.4
	>30~60	± 1.2	± 1.4	± 1.4
	>60~100	± 1.3	—	± 1.5
	>100~160	± 1.3	—	± 1.5
	>160~260	± 1.3	—	± 1.5
>260~630	≤ 10	± 1.3	± 1.3	± 1.5
	>10~30	± 1.3	± 1.4	± 1.5
	>30~60	± 1.3	± 1.5	± 1.5
	>60~100	± 1.4	± 1.7	± 1.8
	>100~160	± 1.4	—	± 1.8
	>160~260	± 1.4	—	± 1.8
	>260~400	± 1.6	—	± 2.0
>630~1250	>400~630	± 1.6	—	± 2.0
	≤ 10	± 1.5	± 1.5	± 2.0
	>10~30	± 1.6	± 1.6	± 2.0
	>30~60	± 1.6	± 1.6	± 2.0
	>60~100	± 1.8	± 1.8	± 2.4
	>100~160	± 1.8	± 2.0	± 2.4
	>160~260	± 1.8	—	± 2.4
	>260~400	± 2.0	—	± 2.5
	>400~630	± 2.0	—	± 2.5
	>630~1000	± 2.3	—	± 2.7
	>1000~1250	± 2.3	—	± 2.7

表 13 (完)

mm

铸件最大外廓尺寸	铸件公称尺寸	C	X	M
		尺寸偏差		
>1250	≤ 10	± 2.0	± 1.7	± 2.5
	>10~30	± 2.0	± 1.8	± 2.5
	>30~60	± 2.0	± 2.0	± 2.5
	>60~100	± 2.0	± 2.2	± 2.5
	>100~160	± 2.0	± 2.2	± 2.5
	>160~260	± 2.0	± 2.4	± 2.5
	>260~400	± 2.2	—	± 2.6
	>400~630	± 2.2	—	± 2.6
	>630~1000	± 2.4	—	± 2.8
	>1000~1250	± 2.4	—	± 2.8
	>1250~1600	± 2.7	—	± 3.1
	>1600~2000	± 3.1	—	± 3.5
	>2000	± 3.5	—	± 4.0

表 14 圆弧尺寸偏差

mm

圆弧公称尺寸	一级精度	二级精度	三级精度	四级精度
	尺寸偏差			
≤ 3	± 0.6	± 0.8	± 1.0	± 1.2
>3~6	± 0.7	± 0.9	± 1.2	± 1.4
>6~10	± 0.8	± 1.0	± 1.2	± 1.5
>10~18	± 1.0	± 1.2	± 1.5	± 2.0
>18~30	± 1.3	± 1.6	± 2.0	± 2.4
>30~60	± 2.2	± 2.6	± 3.0	± 3.5
>60~100	± 3.0	± 3.5	± 4.0	± 4.5
>100~160	± 4.0	± 4.6	± 5.2	± 6.0

7 表面质量

7.1 铸件应清理干净，不得有飞边、毛刺。非加工表面上的浇冒口应清理得与铸件平齐，待加工表面上浇冒口残留量，一般不得高于铸件表面 5mm。

7.2 铸件上不允许有冷隔、裂纹、欠铸、通孔和缩孔。

7.3 铸件应进行氧化处理，氧化处理后，铸件所有表面上不允许存在熔剂夹渣。

7.4 铸件上作为加工基准的部位必须平整。

7.5 在铸件非加工表面上和加工表面上均允许有 7.5.1~7.5.4 的缺陷存在。

7.5.1 I 类铸件的非加工表面和加工后表面上均允许有最大直径不大于 3mm，深度不大于 3mm，且不得超过壁厚三分之一的单个孔洞，以及最大直径不大于 1.5mm，深度不大于 1.5mm，且不得超过壁厚三分之一的成组孔洞。其数量、间距应符合表 15 的规定。

7.5.2 II类铸件的非加工表面上和加工后表面上，均允许有最大直径不大于 4mm，深度不大于 3mm 且不得超过壁厚三分之一的单个孔洞，以及最大直径不大于 2mm，深度不大于 1.5mm，且不得超过壁厚三分之一的成组孔洞。其数量、间距应符合表 15 的规定。

7.5.3 III类铸件的非加工表面上和加工后表面上均允许有最大直径不大于 4mm，深度不大于 3.5mm 且不得超过壁厚的单个孔洞，以及最大直径不大于 2.5mm，深度不大于 2mm，且不得超过壁厚三分之一的成组孔洞，其数量、间距应符合表 15 的规定。

7.5.4 在氧化处理后，铸件上直径小于 1.5mm，深度小于 1mm 的点状表面孔洞，可不作缺陷计算。

表 15

铸件表面面积 cm ²	单 个 孔 洞									成 组 孔 洞						距零件和孔 边缘的距离 mm		
	在 100cm ² 表面 上缺陷个数			缺陷间距离 mm			一个零件上 允许的个数			在 20cm ² 面积 为一组其数量			组的数量					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
≤1000	≤2	≤3	≤4	≥25	≥20	≥15	≤3	≤4	≤6	≤5	≤7	≤10	≤1	≤2	≤3	≥5	≥4	≥3
>1000-6000	≤2	≤3	≤4	≥25	≥20	≥15	≤6	≤8	≤10	≤5	≤7	≤10	≤2	≤3	≤4	≥5	≥4	≥3
>6000-8000	≤2	≤3	≤4	≥35	≥30	≥20	≤10	≤15	≤20	≤5	≤7	≤10	≤3	≤5	≤6	≥5	≥4	≥3
>8000	由设计部门和工艺部门协商确定																	
注：当铸件壁的同一截面两侧都有缺陷时，其深度总值不得大于上述的数值。																		

7.6 若对铸件所允许的表面缺陷有特殊规定时，应由设计部门和工艺部门协商确定并在零件图样上注明。

7.7 铸件表面允许有因镁、铝反偏析所形成之灰斑。

注：若影响外形美观，可用打磨或锉除灰斑再氧化，并在零件图样上注明。

7.8 螺纹在第三牙后只允许有一个直径和深度都不大于一个螺距的气孔缺陷存在。

8 内部质量

8.1 铸件内部允许的气孔、夹渣在无特殊要求时，参照 7.5 进行验收，但铸件内部不允许有熔剂夹渣。

8.2 X光检查

8.2.1 I类铸件按零件图要求进行。

8.2.2 II类铸件零件图样上有要求时，可抽检 5%。但不少于 3 件。当抽检不合格时，取双倍。若双倍仍不合格时，则该批铸件应全部 X 光透视。

8.3 铸件内部的显微疏松，ZM5 铸件按 HB 967 评定，其中第一、二组按三级验收。第三组按二级验收。

注：若铸件中允许存在的显微疏松等级有特殊要求，应在铸件零件图样上注明。

8.4 要求气密性的铸件，根据零件图样上的要求进行气密性试验。当试验不合格时，允许进行压漆、浸润或其它方法进行处理。

注：若不允许进行此项处理时，应在铸件零件图样上注明，供、需双方协商解决。

9 缺陷修正

9.1 铸件表面上的任何缺陷，允许用打磨方法去除，但打磨后的铸件尺寸应符合零件图样上所规定的尺寸和表面质量要求。

9.2 除零件图样上注明不允许补焊的铸件和部位外，铸件上便于补焊和检查的部位均可补焊。

9.3 待补焊的缺陷，经清理后其面积：对外形尺寸小于 300mm 的铸件，允许最大面积为 20cm²，且只允许补焊 2 处；对外形尺寸大于 300mm 的铸件，允许最大面积为 40cm²，只允许补焊 5 处，焊缝长度不得大于 100mm 且不得超过沿焊缝方向铸件公称尺寸的三分之一，焊缝间距不得小于 50mm。

9.4 铸件在热处理前后均可进行补焊，补焊后应进行热处理，同一部位补焊不得多于 2 次。

9.5 对 I、II 类铸件的补焊处应经表面检查和 X 光透视，透视面积应不小于补焊面积的 2 倍，焊区内允许的缺陷按 7.5 规定验收。

注：铸件加工后表面小的缺陷，补焊后经设计部门同意，可不进行热处理和 X 光透视。

9.6 补焊后，焊区不允许有裂纹、分层和未焊透现象。

9.7 变形的铸件允许矫正，矫正后不允许有裂纹。

10 铸件交付

10.1 在铸件上应按图样要求的部位打有熔炼炉号、热处理炉号和检验印记。

注：小铸件可打部分印记或检查印记和代号。

10.2 铸件交付时应附有合格证。

10.3 长期保存的铸件应进行油封和定期检查。

10.4 铸件的包装应保证在运输过程中无机械损伤和锈蚀。

10.5 允许用户对所交付的铸件按零件图样要求和本标准的规定进行复查。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
凿岩机械与气动工具
镁合金铸件通用技术条件
JB/T 3906—1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 26 000
1999年12月第一版 1999年12月第一次印刷
印数 1—500 定价 10.00 元
编号 99—1039

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>