

1 主题内容与适用范围

本标准规定了压铸铝合金的牌号和代号的表示方法、技术要求以及检验方法。

本标准适用于制造铝合金铸件。

2 引用标准

GB 228 金属拉伸试验方法

GB 231 金属布氏硬度实验方法

GB 6987.1~6987.16 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 13822 压铸有色合金试样

3 牌号和代号

3.1 牌号的表示方法

压铸铝合金牌号是由铝及主要合金元素的化学符号组成。主要合金元素后面跟有表示其名义百分含量的数字(名义百分含量为该元素平均百分含量的修约化整值)。

在合金前面冠以字母“YZ”(“Y”及“Z”分别为“压”、“铸”两字汉语拼音的第一个字母)表示为压铸合金。

3.2 代号的表示方法

“YL”和其后的数字代表合金的代号(“Y”及“L”分别为“压”、“铝”两字汉语拼音的第一个字母)。

4 技术要求

4.1 压铸铝合金的化学成分和力学性能应符合表中的规定。

4.2 压铸铝合金的力学性能是在规定的工艺参数下,采用单铸拉力试样所测得的铸态性能。试样的尺寸及形状应符合 GB/T 13822 的规定。

5 检验方法

5.1 化学成分

5.1.1 化学成分的检验按 GB 6987.1~6987.16 的规定执行。在保证分析精度的条件下,允许使用其他方法,其化学成分应符合表中的规定。

5.1.2 化学成分的检验频率,每炉次取样一组,如有特殊要求,由供需双方商定。

5.1.3 化学成分第一次检验不合格,允许重新取样,如仍不合格则该炉合金不合格。

5.2 力学性能

5.2.1 拉力试验方法应符合 GB 228 的规定。

压铸铝合金的化学成分和力学性能

序号	合金牌号	合金代号	化 学 成 分, %											力 学 性 能 (不 低 于)		
			硅	铜	锰	镁	铁	镍	钛	锌	铅	锡	铝	抗拉强度 σ_b N/mm ²	伸长率 $\delta, \%$ ($L_0=50$)	布氏硬度 HB 5/250/30
1	YZAlSi12	YL102	10.0 ~ 13.0	≤ 0.6	≤ 0.6	≤ 0.05	≤ 1.2	—	—	≤ 0.3	—	—	余	220	2	60
2	YZAlSi10Mg	YL104	8.0 ~ 10.5	≤ 0.3	0.2 ~ 0.5	0.17 ~ 0.30	≤ 1.0	—	—	≤ 0.3	≤ 0.05	≤ 0.01	余	220	2	70
3	YZAlSi12Cu2	YL108	11.0 ~ 13.0	1.0 ~ 2.0	0.3 ~ 0.9	0.4 ~ 1.0	≤ 1.0	≤ 0.05	—	≤ 1.0	≤ 0.05	≤ 0.01	余	240	1	90
4	YZAlSi9Cu4	YL112	7.5 ~ 9.5	3.0 ~ 4.0	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 1.2	≤ 0.5	—	≤ 1.2	≤ 0.1	≤ 0.1	余	240	1	85
5	YZAlSi11Cu3	YL113	9.6 ~ 12.0	1.5 ~ 3.5	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 1.2	≤ 0.5	—	≤ 1.0	≤ 0.1	≤ 0.1	余	230	1	80
6	YZAlSi17Cu5Mg	YL117	16.0 ~ 18.0	4.0 ~ 5.0	≤ 0.5	0.45 ~ 0.65	≤ 1.2	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 1.2	—	—	余	220	<1	
7	YZAlMg5Si1	YL302	0.8 ~ 1.3	≤ 0.1	0.1 ~ 0.4	4.5 ~ 5.5	≤ 1.2	—	≤ 0.2	≤ 0.2	—	—	余	220	2	70

注：除有范围的元素及铁为必检元素外，其余元素在有要求时抽检。

5.2.2 布氏硬度测定应符合 GB 231 的规定。

5.2.3 力学性能的检验频率由供方自定。

5.2.4 试样每组三根，如受检的三根试样中有两根不合格，则该炉合金不合格，但允许用加倍的试样进行第二次检验，如果第二次检验中有两根不合格，但总平均值合格时则认为该炉合金合格，如不合格的试样多于两根，则认为该炉合金不合格。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国铸造标准化技术委员会归口。

本标准由机械工业部沈阳铸造研究所负责起草。

本标准主要起草人邝允烈、王郁、丁能续、郭存厚、季湘。