

亜鉛合金ダイカスト品質証明制度



合格標章

J : Japan
 C : Certified
 Z : Zinc alloy die casting

亜鉛合金ダイカスト品質証明制度は、制度加入工場の製品について、合金の成分管理が正しく守られていることを証明するものである。この制度は昭和36年に発足し、協会加入の会員工場に無料で実施している。毎月所定の日に亜鉛合金ダイカストの分析試料を協会に提出する。協会はこれらを分光分析装置によって分析を行い、化学成分規格に照して適正であるかどうかを判定し、会員に報告する。合格の場合は、合格標章®マークを使用することができる。この制度は、当初Pb、Sn、Cdの不純物による粒間腐食を起し、亜鉛合金ダイカストの信用問題となり、業界全体から粒間腐食を根絶するために設けられた制度である。

亜鉛合金ダイカストの化学成分（JIS H 5301:1990）と諸性質

J I S 記号		ZDC 1	ZDC 2	
類似合金		AC41A	AG40A	
化学成分(%)	Al	3.5~4.3	3.5~4.3	
	Cu	0.75~1.25	0.25以下	
	Mg	0.020~0.06	0.020~0.06	
	Fe	0.10以下	0.10以下	
	Zn	残部	残部	
	微量不純物	Pb	0.005以下	0.005以下
		Cd	0.004以下	0.004以下
Sn		0.003以下	0.003以下	
機械的性質(参考値)	引張強さ MPa	328	285	
	伸び (50.0mmにおける)%	7	10	
	衝撃強さ kJ/m ²	1600	1400	
	せん断強さ MPa	265	216	
	疲れ強さ MPa	56.5	48	
	硬さ HRB	62	56	
物理的性質	密度 kg/m ³	6.7	6.6	
	比熱 J/(kg・K)	419	418	
	熱伝導率 W/(m・K)	109	113	
	電気伝導率 (銅を標準とした)%	26	27	
	熱膨張係数 10 ⁻⁶ /K	27.4	27.4	
	凝固範囲 °C	386~380	387~381	

粒間腐食

一種の電気化学的腐食で、湿った大気中に長時間さらされると、結晶粒界に沿って内部まで腐食が進行し、粒界破壊まで至ることがある。この種の腐食はAlを含み不純物(Pb、Cd、Sn)の多い亜鉛合金などに発生しやすい。防止法としてはMgの添加が有効である。