

公司介绍

艾伯克焊材是焊接工业技术与材料的卓越生产商。艾伯克公司提供全系列焊丝，焊条和焊剂，产品适用于各种焊接方法。我们在德国和瑞士拥有工厂，在英国伦敦拥有管理中心和物流中心。我们科学而精准进行原料的选择，生产工艺的过程控制以及最终产品的检验和包装。我们为客户提供碳钢，奥氏体不锈钢，双相不锈钢，低合金高强钢，低合金耐热钢，镍基合金，铝合金，铜合金，耐磨与修补焊接材料。

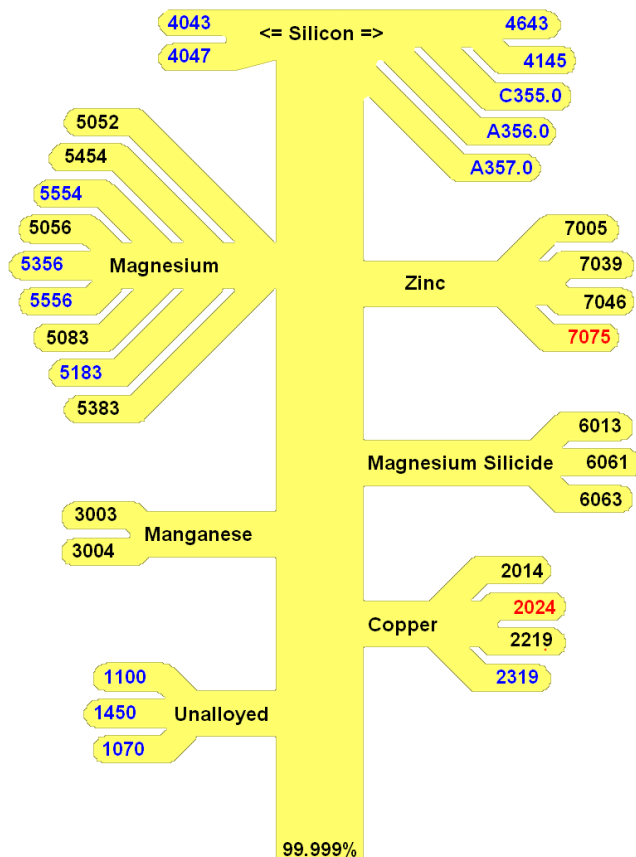


产品简介

艾伯克铝合金焊接材料拥有优越的抗裂性，抗气孔敏感性，和良好的电弧稳定性。铝合金家族拥有七个系列用在不同的领域。

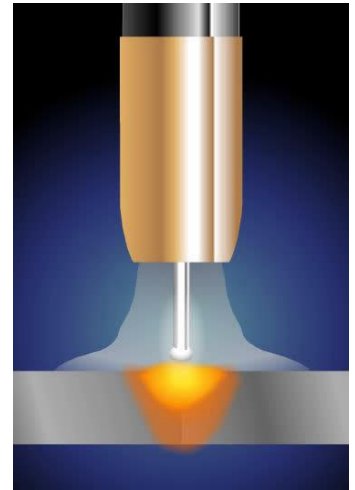
艾伯克铝焊材在航空航天，汽车制造，压力容器，交通运输，海洋船舶，电气控制领域有着广泛的应用。

1100 纯铝合金焊材，可以适用纯铝材质的焊接，以及高应力状态下的打底层焊接以降低焊接应力。2319 铝合金为高强度铝铜合金是航空航天领域专用的铝合金焊材。4043, 4047 为铝硅合金焊材，铝硅合金可热处理强化，更适合于焊接需要热处理的铝合金结构。5356, 5183 为镁铝合金，一般不可热处理强化，用于高强度非热处理的铝镁或铝镁硅等结构件。



Iabco 铝合金焊材

焊接方法	产品	Aws	适用铝材	应用领域	产品认证
GTAW/GMAW	Iabco-1100	AWS-ER1100	1060	铝合金罐车 铝合金运动器材 铝合金低温罐体 船舶游艇 铝合金汽车及零部件	CE DB TUV DNV LR
GTAW/GMAW	Iabco-2319	AWS-ER2319	2036		
GTAW/GMAW	Iabco-4043	AWS-ER4043	5454		
GTAW/GMAW	Iabco-4047	AWS-ER4047	5086		
GTAW/GMAW	Iabco-5356	AWS-ER5356	5056		
GTAW/GMAW	Iabco-5087	AWS-ER5087	5052		
GTAW/GMAW	Iabco-5183	AWS-ER5183	6005		
GTAW/GMAW	Iabco-5556	AWS-ER5556	6060		
GTAW/GMAW	Iabco-5554	AWS-ER5554	6063		



产品主要成分及力学性能

型号	Mg	Si	Mn	Ti	Fe	Cu	Zn	Be	Cr	Other Total	屈服强度	抗拉强度	延伸率%
1100	---	---	0.05	----	---	0.05-0.20	0.10	---	---	0.15	30	75	30
2319	0.20-0.40	0.2	0.02	0.10-0.20	0.3	5.8-6.8	0.10	---	--	0.15	320	415	5
4043	0.05	4.5-6.0	0.05	0.20	0.8	0.30	0.10	0.0003	---	0.15	55	165	18
4047	0.10	11.0-13.0	0.15	---	0.8	0.30	0.20	0.0003	----	0.15	80	170	12
5356	4.5-5.5	0.25	0.05-0.20	0.06-0.20	0.40	0.10	0.10	----	0.05-0.20	0.15	120	265	26
5087	4.5 - 5.2	0.25	0.7-1.1	0.15	0.4	0.05	0.25	0.0003	----	0.15	180	230	30
5183	4.3 - 5.2	0.40	0.50-1.0	0.15	0.40	0.10	0.25	0.0003	0.05-0.25	0.15	140	290	25
5556	5.0-5.5	0.25	1.0	0.05-0.20	0.40	0.10	0.20	0.0003	0.05-0.20	0.15	145	295	25
5554	2.4-3.0	0.25	0.50-1.0	0.05-0.20	0.40	0.10	0.25	0.0003	0.05-0.20	0.15	110	130	17

对接焊缝强度典型值

母材	抗拉强度 Mpa	屈服强度 Mpa	延伸率%	焊材	抗拉强度 Mpa	屈服强度 Mpa	延伸率%	热处理后		
								抗拉强度 Mpa	屈服强度 Mpa	延伸率%
1060-H16	110	104	8	ER1188	69	35	29			
1100-H16	144	139	6	ER1100	90	42	29	—	—	—
1350-H16	124	111	—	ER1188	69	28	29	—	—	—
3003-H34	241	202	9	ER1100	110	48	24	—	—	—
5005-H16	180	174	5	ER5356	110	62	15	—	—	—
5050-H34	192	167	8	ER5356	159	82	18	—	—	—
5052-H32	228	196	12	ER5356	194	96	19	—	—	—
5083-H116	318	230	16	ER5183	297	152	16	—	—	—
5086-H34	324	258	10	ER5356	269	132	17	—	—	—
5154-H34	289	230	13	ER5654	228	124	17	—	—	—
5454-H32	269	209	15	ER5554	242	110	17	—	—	—
5456-H112	310	167	22	ER5556	318	158	14	—	—	—
2014-T6	482	419	13	ER4043	234	194	4	344	—	2
2219-T81	455	349	10	ER2319	241	178	3	296	255	2
6061-T4	241	146	22	ER4043	187	124	8	242	—	8
6061-T6	310	279	12	ER4043	187	124	8	303	276	6
6061-T6	310	279	12	ER5356	207	131	11	—	—	—

焊材选型表

	铝合金基材型号	铝合金焊材型号		铝合金基材型号	铝合金焊材型号
航空航天	2219, 2090,201	2319	交通运输	5052, 5454,5050,5005	5356
	2014	4145		A356	A356
	A357.0	357		A201.0,242.0,2218,2618	4145
	6061,6013	4043,5356		5254	5654
	711	5356		5083,5086	5183,5356
汽车领域	3003, 6061, 6009, 6111	4047, 4043,	化工容器	6061,6061 与其他 5 系焊接	5356
	5454, 5454 与其他铝合金	5554		5456	5556,5183
	6061	4043, 5356		5086	5356
	7005, 7021, 7029	5356		5083	5183
	A380,A319	4145		1060,1100,3003	4043
			5254	5654	

典型应用案例

2319 高强度铝合金，适合于火箭燃料箱，航天飞机壳体等航空零部件。艾伯克铝合金焊材提供卓越的力学性能，高强度，高断裂韧性和疲劳性能。1.2mm MIG 丝采用变极性焊接，焊缝成型美观，无气孔，裂纹等焊接缺陷。



5183 空分冷箱

艾伯克铝焊材成功应用于低温行业，在空分冷箱设备里，5183 1.6mm 直径 MIG 丝 全自动焊接保证了压力容器的安全运行。

5087 在新能源汽车车体结构中广泛应用，焊接接头的抗拉强度可以达到 290Mpa 以上。有较的克服了高强度铝合金焊接接头软化的问题，提高了汽车运行的可靠性。



铝合金常见问题

焊接气孔



气孔是由于气体溶解于液态焊接熔池，在凝固时无法溢出造成的。因此气孔的控制需要减少对气体的溶解尤其是 H₂ 气。需要降低焊接熔池的温度，选择最优焊丝成份。杜绝水蒸汽，氧化物等来源。

焊接裂纹



铝合金焊接裂纹是焊接结构应力和焊缝金属结晶过程共同影响的。焊缝的结晶过程受焊缝的冷却速度和焊缝成份影响。具有方向性的柱状晶粒，以及低熔点的杂质或者有害元素自晶界出偏聚都会造成焊接裂纹。Cu, Mg, Si 等合金元素必须控制自一个合理的范围内好。铝合金的裂纹一般属于结晶热裂纹。

送丝稳定性

铝合金由于强度远低于碳钢，质软，尤其是 1.0mm 细丝焊接时，易于造成堵丝，导电嘴堵嘴等焊接问题。一般需要降低焊接送丝的速度，保证焊丝表面的光洁度，选用柔韧性控制优良。尺寸公差高精度的焊材。

强度降低

