

AMPCO® 粉末冶金合金

主要应用： - 电阻焊接电极，
- 电接触材料

产品及使用介绍

由具有高导电高导热性能的铜与具有不可焊合性和耐电弧性的钨与钼或者是它们的碳化物化合所形成的一系列为特殊应用提供最佳性能的合金。

AMPCO® 粉末冶金合金一般用作电阻焊接或其它类似应用的电极材料，以及重型连接应用，继电器，电闸等。因为它们能够经受得住大电流间断带来的电弧影响，所以能出色地满足以上的应用。

典型应用包括：

- 电阻焊接电极
- 断路器(大气或浸油)
- 闭合断开接点
- 继电器/电闸
- EDM 电极
- 电弧触头
- 重型电流接触器

优异的使用性能

AMPCO® 这种难熔的合金通过非常均匀混合，挤压，烧结的粉末冶金技术制造，成品有着完美的微粒结构，是一种能在最苛刻的条件下使用的有着极高性能的耐用的合金。

AMPCO® 粉末冶金合金的物理性能已经大大超过了RWMA规定的标准。其中，AMPCO®钨铜合金代表其中最高的质量水平。

RWMA Class	AMPCO® 材料号	材料种类
Class 10	A1WC	钨-铜
Class 11	A10WC	钨-铜
Class 12	A20/30WC	钨-铜
Class 13	A100W	纯钨
Class 14	A100M	纯钼

使用性能

A1W	A10W	A20W	A30W	A100W
56% W 44% Cu	75% W 25% Cu	78% W 22% Cu	80% W 20% Cu	100% W
55-60% IACS	42-50% IACS	42-50% IACS	45% IACS	31% IACS
72-82 HRB	96-99 HRB	97-101 HRB	99-104 HRB	69 HRA
Class 10	Class 11	Class 12	Class 12	Class 13

以下各项可按需订货

银钨
纯钼
线材
管材
薄板材
特殊形状

欢迎垂询：

安博科（佛山）金属有限公司

广东省佛山市顺德区大良街道五沙新悦路 9 号金桥工业城 3 座 A 厂房，邮编 528333

电话：+86 757-22326571

传真：+86 757-22326570

电子邮件：infochina@ampcometal.com

公司网站：www.ampcometal.com

关于粉末冶金合金

铜-钨

是通过严格控制钨粉挤压，烧结，以及后续渗铜工艺，而生产的难熔的双金属粉末冶金合金。

材料号	描述	%	RWMA Class	密度 g/cm ³	电导率 %IACS	硬度
A1WC	钨 铜	56% 44%	10	12.60	50-60	72-82 R _B
A3WC	钨 铜	68% 32%	10	13.93	48-53	85-92 R _B
A5WC	钨 铜	70% 30%	10	14.18	47-52	88-95 R _B
A10WC	钨 铜	75% 25%	11	14.80	42-50	96-99 R _B
A30WC	钨 铜	80% 20%	12	15.60	41-49	99-104 R _B
A10WA	合金* 钨 铜	75% 25%	*	14.80	25-30	104-110 R _B

注：以上数据供参考！

*该材料为可热处理的铜合金。其供货状态为热处理完毕。

银-钨

是通过严格控制钨粉挤压，烧结，以及后续渗银工艺，而生产的难熔的复合双金属粉末冶金合金。

材料号	描述	%	RWMA Class	密度 g/cm ³	电导率 %IACS	硬度
A50WS	钨 银	50% 50%	-	13.48	62-70	50-60R _B
A35WS	钨 银	65% 35%	-	14.77	50-56	80-87R _B
A20WS	钨 银	78% 22%	EDM ECM	15.56	48-53	90-100R _B

注：以上数据供参考！

钼-钨

难熔的纯钼与纯钨金属，均备有棒材与板材库存，供货便捷。

材料号	描述	%	RWMA Class	密度 g/cm ³	电导率 %IACS	硬度
A100W	钨	100	13	19.28	31	69 R _A
A100M	钼	100	14	10.20	30	89 R _A

注：以上数据供参考！

应用介绍

1. 电阻焊接

电阻焊接是通过电极对工件施加压力，利用电流流过工件焊接区产生的电阻热进行焊接的方法。

钨铜和钨银粉末冶金合金专用于电阻焊电极材料和耐损性电接触装置。这种难熔的合金是通过挤压，烧结以及渗铜或银的粉末冶金技术生产的。这些合金在刚性固定生产工序下生产，成品有着完美的均匀的微粒结构，是一种能在最苛刻的条件下使用的有着极高性能的焊接电极材料。

电阻焊接材料

材料号	描述	%	RWMA Class	密度 g/cm ³	电导率 %IACS	硬度	一般用途
A1WC	钨铜	56% 44%	10	12.60	55-60	72-82	闪光焊和对焊压模镶件；要求导热导电性能高于 11 级的铁或不锈钢点焊电极。
A3WC	钨铜	68% 32%	10	13.93	48-53	85-92	
A5WC	钨铜	70% 30%	10	14.18	47-52	88-95	焊接压力不是非常高的轻型凸焊模。
A10WC	钨铜	75% 25%	11	14.80	42.-50	94-99	大多数闪光焊与对焊压模镶件与电极；焊接压力适中的凸焊模，轻型电钹焊，电铸成形模，缝焊机 衬套镶块。
A30WC	钨铜	80% 20%	12	15.60	41-59	99-104	压力相对较高的大批量生产焊接模，不含铁金属或者低碳钢的电钹焊模表面。十字丝焊的焊丝或焊条。
A10WA	钨铜合金*	75% 25%	*	14.80	25-30	104-110	提供全面热处理；用于高温高压时的电铸成型与电钹焊。
A50WS	钨银	50% 50%	-	13.48	62-70	50-60	要求电极具有抗腐蚀性的特殊焊接应用。
A35WS	钨银	65% 35%	-	14.77	50-56	80-87	
A100W	钨	100%	13	19.28	31	69	纯钨具有高硬度，低延展性。由于它不会与有色金属材料形成合金，因而主要用于焊接有色金属材料。
A100M	钼	100%	14	10.20	30	89	钼的硬度较钨的低，具有一定机械加工性。其应用与钨的相同。

注：以上数据供参考！

* 该材料为可热处理的铜合金。其供货状态为热处理完毕。

2. 放电加工（EDM）与电解加工（ECM）

铜-钨和银-钨也可用作 EDM (放电加工) 和 ECM (电解加工)的电极材料。

这种难熔的合金是通过挤压，烧结以及渗铜或银的粉末冶金技术生产的。EDM 和 ECM 系列产品是通过相同的刚性生产，固定工序，与严谨的质量控制而生产。这些保证了电极的高品质，同时合金具有更大切削稳定性的出色加工性能并且减少中断运转时间。由于具有高冶金技术完善性，进行精度比较高的加工时这类材料可以保持尺寸准确性并且工作寿命更长。

放电加工 (EDM) 与电解加工 (ECM) 材料

材料号	描述	%	RWMA Class	密度 g/cm ³	电导率 %IACS	硬度
A15WC	钨 铜	70% 30%	EDM ECM	14.25	44-52	90-96 R _B
A10WC	钨 铜	75% 25%	11	14.80	42-50	96-99 R _B
A30WC	钨 铜	80% 20%	12	15.60	41-49	99-104 R _B
A20WS	钨 银	78% 22%	EDM ECM	15.56	48-53	90-100 R _B

注：以上数据供参考！

3. 电接触材料

铜与银很难与钨或者是钼形成合金。但是通过严格控制的粉末冶金技术，我们制造出均匀的双金属材料。这种双金属材料具有极佳的化学性能，机械性能与导电性能。

此外，结合了银，铜具有的高导热导电性能与钼，钨的不可焊合性和耐电弧性，得出的广泛系列的双金属材料，很好地满足了客户多方面的应用需要。

铜-钨和银-钨合金能承受大电流间断时产生的电弧影响，适合用作断路器，继电器，电闸和各种重负荷电接触材料。

电接触材料

材料号	描述	%	RWMA Class	密度 g/cm ³	电导率 %IACS	硬度
A3WC	钨 铜	68% 32%	10	13.93	48.53	85-92 R _B
A5WC	钨 铜	70% 30%	10	14.18	47-52	88-95 R _B
A10WC	钨 铜	75% 25%	11	14.80	42-50	96-99 R _B
A30WC	钨 铜	80% 20%	12	15.60	41-49	99-99 R _B
A50WS	钨 银	50% 50%	-	13.48	62-70	50-60 R _B
A35WS	钨 银	65% 35%	-	14.77	50-56	80-87 R _B
A20WS	钨 银	78% 22%	EDM ECM	15.56	48-53	90-100 R _B

注：以上数据供参考！