

HB

中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 5422.1~31-89

铜合金化学分析方法

1989-05-13 发布

1989-09-01 实施

中华人民共和国航空航天工业部 批准

目 次

HB5422.1—89	铜合金化学分析方法	电解重量法测定铜含量	(1)
HB5422.2—89	铜合金化学分析方法	EDTA 容量法测定铝含量	(5)
HB5422.3—89	铜合金化学分析方法	电解分离铬天青 S 吸光光度法测定铝含量	(9)
HB5422.4—89	铜合金化学分析方法	六次甲基四胺水解沉淀分离—铬天青 S 吸光光度法测定铝含量	(13)
HB5422.5—89	铜合金化学分析方法	碘酸钾容量法测定锡含量	(17)
HB5422.6—89	铜合金化学分析方法	苯茚酮—聚乙二醇辛基苯基醚吸光光度法测定 锡含量	(21)
HB5422.7—89	铜合金化学分析方法	碘化钾—硫脲吸光光度法测定铋含量	(25)
HB5422.8—89	铜合金化学分析方法	重铬酸钾容量法测定铁含量	(29)
HB5422.9—89	铜合金化学分析方法	1,10—邻菲罗啉吸光光度法测定铁含量	(33)
HB5422.10—89	铜合金化学分析方法	丁二酮肟沉淀分离—EDTA 容量法测定 镍含量	(37)
HB5422.11—89	铜合金化学分析方法	丁二酮肟吸光光度法测定镍含量	(41)
HB5422.12—89	铜合金化学分析方法	结晶紫—甲苯萃取吸光光度法测定铈含量	(45)
HB5422.13—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定镁含量	(49)
HB5422.14—89	铜合金化学分析方法	亚硝基 R 盐吸光光度法测定钴含量	(53)
HB5422.15—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定钴含量	(57)
HB5422.16—89	铜合金化学分析方法	硫酸亚铁铵容量法测定锰含量	(61)
HB5422.17—89	铜合金化学分析方法	高碘酸盐吸光光度法测定锰含量	(67)
HB5422.18—89	铜合金化学分析方法	MIBK 萃取分离 EDTA 容量法测定锌含量	(71)
HB5422.19—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定锌含量	(75)
HB5422.20—89	铜合金化学分析方法	磷钼钼黄吸光光度法测定磷含量(I)	(79)
HB5422.21—89	铜合金化学分析方法	磷钼钼黄吸光光度法测定磷含量(II)	(83)
HB5422.22—89	铜合金化学分析方法	二乙基二硫代氨基甲酸银吸光光度法测定 砷含量	(87)
HB5422.23—89	铜合金化学分析方法	偶氮胂 III 吸光光度法测定锆含量	(91)
HB5422.24—89	铜合金化学分析方法	高氯酸脱水重量法测定硅含量	(95)
HB5422.25—89	铜合金化学分析方法	硅钼蓝吸光光度法测定硅含量	(97)
HB5422.26—89	铜合金化学分析方法	MIBK 萃取氯化亚锡还原吸光光度法测定 硅含量	(101)
HB5422.27—89	铜合金化学分析方法	电解重量法测定铅含量	(105)
HB5422.28—89	铜合金化学分析方法	载体沉淀—双硫脲吸光光度法测定铅含量	(109)
HB5422.29—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定铅含量	(113)
HB5422.30—89	铜合金化学分析方法	二安替比林甲烷吸光光度法测定钛含量	(117)
HB5422.31—89	铜合金化学分析方法	焦磷酸铍重量法测定铍含量	(121)

铜合金化学分析方法
偶氮胂 III 吸光光度法测定锆含量

HB 5422.23-89

1 主题内容与适用范围

本标准规定了采用偶氮胂 III 吸光光度法测定铜合金中锆含量的方法原理、试剂、仪器、分析步骤、工作曲线的绘制、分析结果的计算和允许差。

本标准适用于黄铜和锆青铜中锆含量的测定。当合金中含有酸不溶锆时按附录 A 进行。测定范围:0.01%~0.30%。

2 引用标准

HB 5421 金属材料化学分析方法总则及一般规定。

3 方法原理

试样用硝酸溶解,在 6~8mol/l 硝酸介质中锆与偶氮胂 III 生成稳定的蓝色络合物,于分光光度计 665nm 波长处,测量其吸光度,从工作曲线上查得锆量。

本标准必须遵守 HB 5421 的有关规定。

4 试剂

4.1 硝酸:密度 1.42g/ml。

4.2 硝酸:1+1。

4.3 尿素:5%溶液。

4.4 氟化铵:40%溶液。

4.5 偶氮胂 III:0.1%溶液。

4.6 锆标准溶液 A:称取氯化锆酰($ZrOCl_2 \cdot 8H_2O$) 1.770 克,置于 400ml 烧杯中,加(1+1)盐酸 150ml,加热溶解,并煮沸至溶液清澈为止。溶液过滤于 500ml 容量瓶中,用 5%稀盐酸充分洗涤烧杯与滤纸 5~6 次,并用 5%稀盐酸稀释至刻度,摇匀。此溶液每毫升约含 1mg 锆,其准确浓度用苦杏仁酸重量法标定。

标定方法:分取上述锆溶液 50ml 三份,分别置于 400ml 烧杯中,用水稀释至约 150ml,加 40ml 盐酸。将溶液加热至近沸,在不断搅拌下加入 15%苦杏仁酸溶液 50ml,继续搅拌至沉淀析出。将烧杯置于约 85℃热水浴中,保温约 40 分钟,然后放置过夜。沉淀用慢速滤纸加纸浆过滤,以苦杏仁酸洗涤液(于 500ml 2%盐酸溶液中加 50ml 15%苦杏仁酸溶液)洗涤沉淀及滤纸 7~8 次。将沉淀连同滤纸一起放入已恒重的瓷坩埚中,烘干、灰化,置于马弗炉内在 950~1000℃下灼烧 1 小时。取出稍冷,置于干燥器中冷却至室温,以二氧化锆形式称重,反复