

# 4J32镍合金真空淬火炉

产品名称	4J32镍合金真空淬火炉
公司名称	上海威力金属集团有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区泗泾镇泗砖公路600号
联系电话	13661845828 13661845828

## 产品详情

4J32材料比普通钢材更耐腐蚀

4J32ncoloy901|Incoloy的化学成分:合金镍铜铝铁钛钴锰硫碳硅磷铬钼硼Incoloy901小标准45.00.500, Incoloy 925|Incoloy925相近牌号UNSTrademarkN的化学成分:合金镍铬铁碳锰硅铜硫铝钛磷钼Incoloy925小4219.5余量。

4J32概述4J32合金又称超因瓦(Super-Invar)合金。在 - 60 ~ 80 温度范围内,其膨胀系数比4J36合金低,但低温组织稳定性较4J36合金差。该合金主要用于制造要求在环境温度变化范围内尺寸高度精密仪表零件。4J32材料牌号4J32。4J32相近牌号俄罗斯美国日本法国32H Super-Invar-Invar32H -B Super-NilvarSI Superieur4J32材料的技术标准YB/T5241-1993《低膨胀合金4J32、4J36、4J38和4J40技术条件》。4J32化学成分C 0.05%P 0.02%S 0.02%Si 0.02%Mn=0.20 ~ 0.60%Cu=0.40 ~ 0.80%Co=3.2 ~ 4.2%Ni=31.5 ~ 33.0%Fe=余量在平均线膨胀系数达到标准规定条件下,允许镍含量偏离上表规定范围。4J32热处理制度标准规定的膨胀系数及低温组织稳定性的性能检验试样按下述方法加工和热处理:将半成品试样加热至840 ± 10,保温1h,水淬,再将试样加工为成品试样,在315 ± 10 保温1h,随炉冷或空冷。4J32应用概况与特殊要求该合金是典型低膨胀合金,经航空工厂长期使用,性能稳定。主要用于制造在环境温度变化范围内尺寸高度精确的精密部件。在使用中应严格控制热处理工艺及加工工艺,根据使用温度应严格检验其组织稳定性。4J32合金组织结构合金按1.5规定的热处理制度处理后,再经-60 冷速2h,不应出现马氏体组织。但当合金成分不当时,在常温或低温下将发生不同程度的奥氏体( )向针状马氏体( )转变,相变时伴随着体积膨胀效应。合金的膨胀系数相应增高。影响合金低温组织稳定性的主要因素是合金的化学成分。从Fe-Ni-Co三元相图中可以看到,镍是稳定 相的主要元素。镍含量偏高有利于 相的稳定。铜也是稳定合金组织的重要元素。随合金总变形率增加,其组织越趋向稳定。合金成分偏析也可能造成局部区域的 相变。此外,晶粒粗大也会促进 相变。

4J32将镍及镍合金板经熔炼、铸锭、平辊轧制加工成单张或成卷加工材的过程。镍及镍合金具有熔点高、热稳定性好、耐蚀、强度高、加工性能良hao等优点。镍合金板带材广泛用于精密仪表、电子、yi liao 器械、航天航空等工业部门。热轧板厚度5 ~ 20mm,冷轧板厚度5 ~ 10mm,宽度不大于1000mm;带材厚度05 ~ 5mm,宽度一般不大于300mm。镍及镍合金板带的基本生产工艺流程如下:

4J32熔铸 镍及镍合金板熔体能吸收大量气体,发生强lie的氧化。一般采用感应电炉熔炼、熔体表面覆盖

玻璃，用木炭、锰、硅、镁、钛等脱氧。高纯度的镍及镍合金板采用真空熔炼。蒙乃尔(NiCu28—5—等合金采用电渣熔炼。熔炼温度在1450~1560 之间，随合金而异。通常扁锭用生铁模铸造(见生铁模铸锭)或半连续铸造(见半连续铸锭)。锭重在30~400kg范围内。铸锭表面的夹杂、冷隔等缺陷应进行清理。

4J32热轧 镍及镍合金板的高温塑性良好，变形抗力较高，加热温度在1050~1250 范围内，以电炉加热为宜。若使用煤气炉，则煤气含硫量必须严格控制，以免造成热脆。重400kg厚度为200mm的镍锭，经11个道次热轧至10mm厚。有时热轧前先行锻造，以改善内部组织。

4J32酸洗 镍及镍合金板坯面(见有金属合金锭坯坯面)时易粘刀具，故对热轧板坯常用酸洗的方法除去表层的氧化物。酸洗采用硫酸与硝酸的混合酸，或单独的硝酸。为提高酸洗效果，酸洗前先以小压下量冷轧一道，使延伸小于基体的氧化层被破碎，以利于同酸反应。

4J32冷轧 厚度0~5mm的热轧坯，需经多次反复冷轧和退火，到达成品厚度。两次退火间的压下率可达70%~85%。冷轧常用四辊轧机。高强度的镍合金薄带采用12辊或20辊轧机精轧。冷轧时应充分润滑和冷却，以防粘辊，影响表面质量。