

INFORMATION ⁺

合金技术资料

Inconel 625

Inconel 625(UNS N06625)										
概述	镍铬钼合金，该合金添加有铌元素，与钼一起使合金基本变硬，从而在不用热处理强化时就表现出高强度的性能。合金耐各种苛刻的腐蚀环境，特别抗点蚀和缝隙腐蚀。用于化工，航空与海洋工程，污染控制设备以及核反应堆。									
标准产品形式	管材，板材，带材，圆棒，扁棒，锻件，线材，异型材，挤压件									
化学成分		Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.	
	Ni	58.0		Cu			C		0.1	
	Cr	20.0	23.0	Co		1.0	Si		0.5	
	Fe		5.0	Al		0.4	P		0.015	
	Mo	8.0	10	Ti		0.4	S		0.015	
物理常数	Nb	3.15	4.15	Mn		0.5	N			
	密度Density,g/cm ³								8.44	
	熔点Melting Range, °C								1290-1350	
典型力学性能	(固溶退火) (Solution Annealed)								ksi	Mpa
	断裂强度 (1000h) Rupture Strength, (1000h)									
	1200° F / 650° C								52	360
	1400° F / 760° C								23	160
	1600° F / 870° C								72	50
	1800° F / 980° C								2.6	18



金相结构

Microstructure

Inconel 625为固溶体型的基本强化的面心立方晶格结构合金。

特性

Characters

Inconel 625由于碳含量低和稳定化热处理，使其在650-900℃内保温50小时后仍只表现很小的敏化趋势。

低碳Inconel 625在软化退火状态 (Inconel 625 Gr.1) 下应用于涉及潮湿腐蚀的场合，被TUV认可用于制造在-196-450℃内的压力容器。

在大约600℃以上的高温应用时，必须具有高的强度和抗蠕变断裂性能，高碳Inconel625在固溶退火状态下 (Inconel 625 Gr.2) 即可满足客户对一些产品形式的这种应用要求。

1. 出色的抗点蚀，缝隙腐蚀和晶间腐蚀的性能；
2. 几乎完全不受氯离子引起的应力腐蚀破裂；
3. 良好的耐无机酸腐蚀能力，如硝酸、磷酸、硫酸和盐酸；
4. 良好的耐碱和有机酸腐蚀性能；
5. 良好的力学性能。

耐腐蚀性

Corrosion Resistance

625合金在很多介质中都表现出极好的耐腐蚀性。在氯化物介质中具有出色的抗点蚀、缝隙腐蚀、晶间腐蚀和侵蚀的性能。具有很好的耐无机酸腐蚀性，如硝酸、磷酸、硫酸、盐酸等，同时在氧化和还原环境中也具有耐碱和有机酸腐蚀的性能。有效的抗氯离子还原性应力腐蚀开裂。在海水和工业气体环境中几乎不产生腐蚀，对海水和盐溶液具有很高的耐腐蚀性，在高温时也一样。焊接过程中无敏感性。在静态或循环环境中都具有抗碳化和氧化性，并且耐含氯的气体腐蚀。

应用

Applications

A. 软化退火低碳Inconel 625(Gr.1)合金最好用于化学加工工业，海洋工程和环保领域的污染控制设备。典型应用有：

1. 过磷酸生产设备；
2. 核废物加工设备；
3. 酸性气体生产用导管；
4. 石油勘探中的管道系统和冒口防护壳；
5. 海上工业和海洋设备；
6. 烟气洗涤器和阻尼元件；
7. 烟囱衬壁。

B. 固溶退火高碳Inconel 625(Gr.2)在温度高达大约1000℃情况下，可用于按照ASME标准的压力容器制造。典型应用有：

1. 废弃系统和废气净化装置中暴露在高温下的部件；
2. 精炼厂和海上平台的火焰塔；
3. 同流换热器和补偿器；
4. 潜艇柴油机排气系统；
5. 垃圾焚化炉过热器爆管。

