

NAS 255 (UNS N08904)

高耐蚀不锈钢

NAS 255 (UNS N08904、SUS 890L) 属于奥氏体不锈钢, 耐腐蚀性高于SUS 316L和SUS 317L, 由于添加有Cu (1.5%), 所以对硫酸、磷酸等还原性酸具有杰出的耐腐蚀性, 广泛应用于化工成套设备等。本公司可供板材, 带材。

钢种和标准

NAS标准	JIS G4304/4305	ASTM A240	EN
NAS 255	SUS 890L	UNS N08904	1.4539

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
标准值 (SUS 890L)	≤0.020	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	23.00~ 28.00	19.00~ 23.00	4.00~ 5.00	1.00~ 2.00	—
标准值 (UNS N08904)	≤0.020	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.035	23.0~ 28.0	19.0~ 23.0	4.0~ 5.0	1.0~ 2.0	≤0.10

物理性质

密度 [g/cm ³]		8.05
比热 [J/kg·K]		452
固有电阻 [$\mu\Omega\cdot\text{cm}$]		97.2
导热率 [W/m·K]		12.2
平均热膨胀系数 [10 ⁻⁶ /°C]	20~100°C	14.4
	20~200°C	14.9
	20~300°C	15.3
	20~400°C	15.7
纵向弹性模量 [MPa]		19.0 × 10 ⁴
磁性		无
熔点 [°C]		1360~1397

机械性能

常温下的机械性能

		0.2%屈服强度 [N/mm ²]	拉伸强度 [N/mm ²]	延伸率 [%]	硬度 [HRB]
标准值 (SUS 890L)		≥215	≥490	≥35	≤90
标准值 (UNS N08904)		≥220	≥490	≥35	≤90
案例	热轧钢板 12mm ^t	247	593	57	86
	冷轧钢板 2mm ^t	291	632	43	79

耐腐蚀性

耐点蚀性

合金	ASTM G48 Method A		ASTM G48 Method C
	22°C	50°C	临界点蚀温度CPT (°C)
SUS 304	×	×	10
SUS 316L	×	×	15
NAS 255	○	×	50

测试条件 ASTM G48 Method A (○: 未发生点蚀 ×: 发生点蚀)

- 测试溶液: 6%FeCl₃
- 测试温度: 22°C、50°C (ASTM G48 Method A 指定温度)
- 测试时间: 72个小时

ASTM G48 Method C

- 测试溶液: 6%FeCl₃ + 1%HCl
- 测试时间: 72个小时

耐缝隙腐蚀性

合金	ASTM G48 Method D
	临界缝隙腐蚀温度CCT (°C)
SUS 304	-10°C以下
SUS 316L	-10°C以下
NAS 255	10

测试条件 ASTM G48 Method D

- 测试溶液: 6%FeCl₃ + 1%HCl
- 测试时间: 72个小时

耐应力腐蚀开裂性

合金	45% (155°C)	42% (143°C)	40% (138°C)	38% (134°C)	35% (126°C)	30% (115°C)	25% (110°C)	20% (108°C)
SUS 304	×	×	×	×	×	×	×	×
SUS 316L	×	×	×	×	×	×	×	○
NAS 255	×	×	×	×	○	○	○	○

测试条件：U型弯曲试验片、沸腾MgCl₂水溶液 300小时 ×：发生腐蚀开裂、○：无开裂

耐酸性

合金	在80°C硫酸中的腐蚀速度 (mm/y)					
	5%	10%	20%	40%	60%	80%
SUS 304	1.93	14.59	195.2	1347	231.8	151.4
SUS 316L	1.67	4.69	71.91	764.9	704.5	33.74
NAS 255	<0.01	<0.01	0.78	2.95	0.48	5.01

(测试时间：24小时)

合金	在80°C盐酸中的腐蚀速度 (mm/y)			
	0.1%	1%	2%	3%
SUS 304	0.02	2.42	7.16	18.99
SUS 316L	0.02	2.73	6.75	14.88
NAS 255	<0.01	0.01	2.70	3.72

(测试时间：24小时)

(参考)

日本冶金合金	JIS合金	UNS No.	化学成分
SUS 304	SUS 304	S30400	18Cr-8Ni
SUS 316L	SUS 316L	S31603	17Cr-12Ni-2Mo
NAS 255	SUS 890L	N08904	20Cr-24Ni-4.3Mo-1.5Cu

加工性

可进行与普通奥氏体不锈钢同样的处理。

焊接性

焊接特点与普通奥氏体不锈钢相同，不必预热和后期加热。在恶劣的腐蚀环境下使用时，推荐使用有同等以上耐腐蚀性的焊料。腐蚀环境不严重，只用于接合目的时，可使用同等材质金属的焊料。

热处理

NAS 255为奥氏体不锈钢，热处理可采用与标准奥氏体不锈钢同样的方式。JIS G4305推荐的固溶热处理条件如下所示。

- 热处理条件 1030 ~ 1180°C 水冷

酸洗

酸洗液使用硝酸和氢氟酸混合液。由于NAS 255耐腐蚀性比SUS 304高，氧化皮会稍难以去除，因此，可在酸洗前进行短时间碱浸渍，或者如有可能对其进行喷丸（喷射金属微粒）处理则更加有效。

用途

硫酸、磷酸成套设备、海水热交换器、化工成套设备、食品成套设备等

咨询方式：

日本冶金工业株式会社海外营业部
日本国东京都中央区京桥1丁目5番8号 三荣大楼
电话：+81 (0) 3273-4618
传真：+81 (0) 3273-4634
E-Mail: inquiry@nyk.jp
URL: <https://www.nyk.co.jp/cn/>

日邦冶金商貿（上海）有限公司
中国上海市長寧区延安西路2201号
上海國際貿易中心1018室
电话：+86 (21) 5239-2670
传真：+86 (21) 5239-2679
E-Mail: info@nyk-sh.cn
URL: <http://www.nyk.com.cn/>

关于特性数据处理的注意事项，本资料中提供的技术信息说明了通过特性测试获得的代表值和性能，除了作为“标准”的规定事项注明的内容外，并不表示保证上限值或保证下限值。此外，本资料描述的产品根据使用目的、使用条件等，可能会表现出与描述内容不同的性能、性质。对于因错误使用本资料描述的技术信息等而造成的任何损害，我们概不负责，敬请谅解。今后这些信息如有变更，恕不另行通知，请联系本公司获取最新信息。