

NAS254NM (UNS N08367)

高耐蚀超级不锈钢

NAS254NM(相当于UNS N08367)为高Cr、高Mo的高耐蚀性奥氏体不锈钢, 在高温海水或排烟脱硫装置等恶劣环境中也具有超强的耐腐蚀性。在某些条件下可以代替镍合金、纯钛使用、具有极好的经济性。本公司可供板材和带材。

钢种和标准

NAS标准	JIS	ASTM A240/B688	EN
NAS254NM	—	UNS N08367	—

化 学 成 分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
标准值* (UNS N08367)	≤0.030	≤1.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	23.5~ 25.5	20.0~ 22.0	6.0~ 7.0	≤0.75	0.18~ 0.25

* ASTM A240

物 理 性 质

密 度 [g/cm ³]	8.06
比 热 [J/kg·K]	451
固 有 电 阻 [$\mu\Omega\cdot\text{cm}$]	94.4
导 热 率 [W/m·K] 20°C	11.9
平均热膨胀系数 [10 ⁻⁶ /°C]	20~100°C 14.8
	20~200°C 15.3
	20~300°C 15.6
	20~400°C 15.9
纵向弹性模量 [MPa]	19.8×10^4
磁 性	无
熔 点 [°C]	1360~1394

机械性能

常温下的机械性能

		0.2%屈服强度 [N/mm²]	拉伸强度 [N/mm²]	延伸率 [%]	硬度 [HRB]
标准值* (UNS N08367)	Sheet and strip	≥310	≥690	≥30	≤100
	Plate	≥310	≥655	≥30	≤241 (HB)
案例	热轧钢板 6.0mm ^t	422	770	49	207 (HB)

* ASTM A240

耐腐蚀性

NAS254Nm 的铬、钼和氮含量较高，在氯化物环境中表现出优异的耐点蚀性、耐缝隙腐蚀性。在以往双相不锈钢难以维持耐腐蚀性的腐蚀环境下，NAS254NM 表现出优异的耐腐蚀性。

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)
NAS255	○	×	50
NAS329J3L	○	×	50
NAS64	○	○	55
NAS254NM	○	○	70

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)
NAS255	10
NAS329J3L	25
NAS64	30
NAS254NM	45

测试条件 ASTM G48 Method D

- 测试溶液：6%FeCl₃ + 1%HCl
- 测试时间：72 个小时

耐酸性

合金	在80°C硫酸中的腐蚀速度 (mm/y)					
	5%	10%	20%	40%	60%	80%
NAS255	<0.01	<0.01	0.78	2.95	0.48	5.01
NAS329J3L	0.01	0.17	4.65	365.9	1456	106.4
NAS64	<0.01	0.02	1.07	191.9	1054	60.72
NAS254NM	<0.01	0.03	0.79	2.58	1.82	7.66

(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%
NAS255	<0.01	0.01	2.70	3.72
NAS329J3L	0.02	0.03	31.10	60.62
NAS64	0.01	0.01	12.94	30.51
NAS254NM	0.01	0.02	0.01	8.08

(测试时间：24 小时)

(参考)

日本冶金合金	JIS合金	UNS No.	化学成分
NAS255	SUS890L	N08904	20Cr-24Ni-4.3Mo-1.5Cu
NAS329J3L	SUS329J3L	S32205	22Cr-5.3Ni-3.2Mo-0.16N
NAS64	SUS329J4L	S32506	25Cr-6.5Ni-3.3Mo-0.17N
NAS254NM	—	N08367	21Cr-24Ni-6Mo-0.2N

加工性

冷加工与热加工与SUS304、SUS316等奥氏体不锈钢大体相同，但由于其强度较高，在冷加工和热加工时都应加以注意。

焊接性

NAS254NM的焊接与标准奥氏体不锈钢一样，可采用手工电弧焊、TIG焊接及等离子焊接等。但焊接材料请使用Alloy 276。焊接时无需进行预热和后热。

切削性

由于NAS254NM的镍含量较高，其切削性比奥氏体不锈钢低，但比镍基合金高。切削工具请尽量使用超硬工具，将供给速度调慢，切削深度取大为上策。

热处理

NAS254NM为奥氏体系列不锈钢，热处理可与标准奥氏体不锈钢相同。通常采用的热处理条件如下。

- 固溶处理 1125 ~ 1175°C 水冷

酸洗

酸洗使用硝酸和氢氟酸混合液。由于NAS254NM的耐腐蚀性比SUS304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处理则更加有效。

用途

- 海水环境：海水淡化装置、海水热交换器、冷凝器管等
- 高浓度氯离子环境：排烟脱硫装置、纸浆造纸工业、各种漂白装置等
- 含高浓度食盐环境：树脂制造装置、化学药品的反应容器及配管等

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。