

NAS 74N (UNS S32750)

高耐蚀超级双相不锈钢

NAS 74N 的点腐蚀指数 (PRE*) 高于40, 属于超级双相不锈钢, 具有极佳的耐腐蚀性和强度特性。与UNS S32205、SUS 329J3L、SUS 329J4L (NAS 64) 相比, 具有更佳的耐局部腐蚀性, 可用于化工成套设备、海水淡化成套设备等。本公司可供板材, 带材。

* PRE = %Cr + 3.3 × %Mo + 16 × %N

钢种和标准

NAS标准	JIS G4304/4305	ASTM A240	EN 10088-2/10028-7
NAS74N	SUS327L1	UNS S32750	1.4410

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N	PRE
标准值 (SUS327L1)	≤0.030	≤0.80	≤1.20	≤0.035	≤0.020	6.00~8.00	24.00~26.00	3.00~5.00	≤0.50	0.24~0.32	—
标准值 (UNS S32750)	≤0.030	≤0.80	≤1.20	≤0.035	≤0.020	6.0~8.0	24.0~26.0	3.0~5.0	≤0.50	0.24~0.32	≥41
标准值** (EN 1.4410)	≤0.030	≤1.00	≤2.00	≤0.035	≤0.015	6.0~8.0	24.0~26.0	3.0~4.5	—	0.24~0.35	—

** EN 10088-2

物理性质

密度 [g/cm ³]	7.80
比热 [J/kg·K]	453
固有电阻 [μΩ·cm]	83.0
导热率 [W/m·K]	12.3
平均热膨胀系数 [10 ⁻⁶ /°C]	20~100°C: 13.4 20~200°C: 13.7 20~300°C: 13.8 20~400°C: 14.0
纵向弹性模量 [MPa]	19.7 × 10 ⁴
磁性	有
熔点 [°C]	1390~1455

机械性能

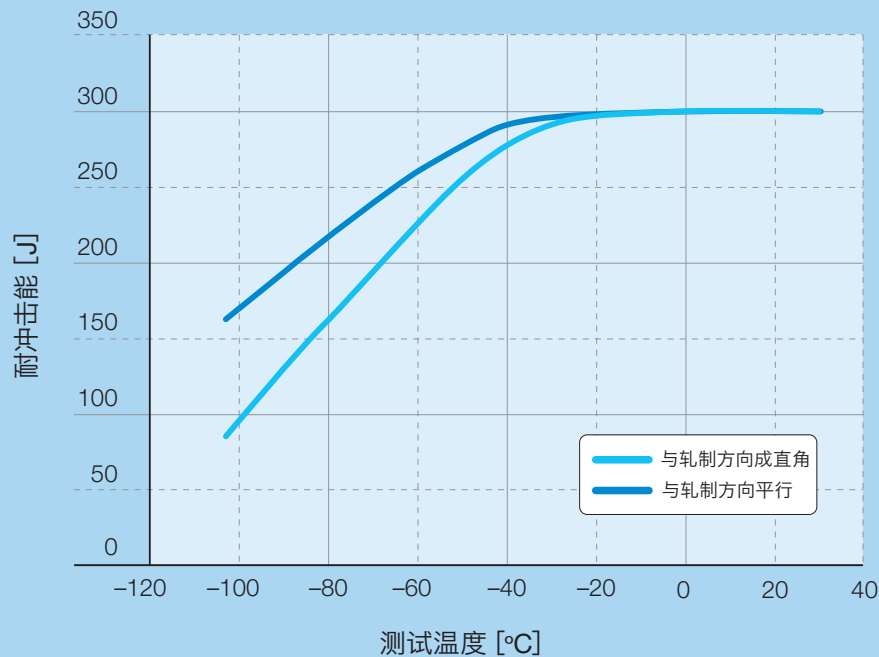
常温下的机械性能

		0.2%屈服强度 [N/mm ²]	拉伸强度 [N/mm ²]	延伸率 [%]	硬度 [HBW]	耐冲击能 室温、V型缺口、全尺寸 (J)	
标准值 (SUS327L1)		≥550	≥795	≥15	≤310	—	—
标准值 (UNS S32750)		≥550	≥795	≥15	≤310	—	—
标准值 (EN 1.4410)*		≥530	730~930	≥20	—	≥100 (long)	≥60 (tr)
案例	热轧钢板 20mm ^t	588	849	38	235	298	298
	热轧钢板 8mm ^t	655	880	37	255	—	—

* EN 10088-2 hot rolled plate

冲击值

夏比冲击测试结果 (20mm^t 热轧钢板、全尺寸)



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)
NAS 329J3L	○	×	50
NAS 64	○	○	55
NAS 74N	○	○	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

耐縫隙腐蚀性

合金	ASTM G48 Method D
	临界缝隙腐蚀温度CCT (°C)
NAS 329J3L	25
NAS 64	30
NAS 74N	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%
NAS 329J3L	0.01	0.17	4.65	365.9	1456	106.4
NAS 64	<0.01	0.02	1.07	191.9	1054	60.72
NAS 74N	0.02	0.02	1.30	79.91	548.6	99.53

(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%
NAS 329J3L	0.02	0.03	31.10	60.62
NAS 64	0.01	0.01	12.94	30.51
NAS 74N	0.01	0.01	0.01	44.75

(测试时间: 24小时)

合金	在沸腾磷酸中的腐蚀速度 (mm/y)				在沸腾硝酸中的腐蚀速度 (mm/y)		
	20%	40%	60%	80%	20%	40%	60%
NAS 329J3L	0.03	0.06	3.96	5.52	0.02	0.04	0.11
NAS 64	0.01	0.06	0.25	4.99	0.02	0.02	0.08
NAS 74N	0.02	0.06	0.15	2.83	0.01	0.02	0.08

(测试时间: 24小时)

(参考)

合金	JIS	UNS No.	化学成分
NAS 329J3L	SUS329J3L	S32205	22Cr-5.3Ni-3.2Mo-0.16N
NAS 64	SUS329J4L	S32506	25Cr-6.5Ni-3.3Mo-0.17N
NAS 74N	SUS327L1	S32750	25Cr-7Ni-3.8Mo-0.27N

加工性

高温下比SUS 304的强度要低，但是需要注意该材料1000°C以下强度会急剧上升。热加工之后需要进行固溶热处理。
在冷加工时由于比SUS 304屈服强度高、延伸率小，因此应加以注意。

焊接性

焊接与标准奥氏体不锈钢一样，可采用TIG焊接、MIG焊接以及手工电弧焊。焊条请使用UNS32750，无需进行预热和后热。为了防止由于金属间化合物 σ 相的生成而导致的脆化问题，请将焊接道次间的温度控制在100°C以下。

热处理

固溶处理温度为1025°C ~ 1125°C，热处理后必须急冷。冷却速度应尽量快，必须缩短暴露于脆化温度范围(475°C脆性温度范围、 σ 脆性温度范围)的时间。

酸洗

酸洗使用硝酸和氢氟酸混合液。由于与SUS 304相比，该合金的耐腐蚀性较高因而氧化皮会稍难以去除，因此，可在酸洗前进行短时间碱浸泡，或者如有可能对其进行喷丸处理则更加有效。

用途

化工设备、化学品船、海水淡化设备、海水泵等。

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。