

NAS 354N (UNS N08354)

高耐蚀超级不锈钢

NAS 354N (UNS N08354, ASME Code Case 2585) 是一种高耐腐蚀性奥氏体不锈钢, 耐腐蚀性高于传统不锈钢, 具有与耐腐蚀镍基合金同等的耐点蚀性能、耐间隙腐蚀性能。本公司可供应板材、带材。

钢种和标准

NAS标准	JIS	ASTM B625	EN
NAS 354N	—	UNS N08354	—

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N
标准值 (UNS N08354)	≤0.030	≤1.00	≤1.00	≤0.030	≤0.010	34.0~ 36.0	22.0~ 24.0	7.0~ 8.0	0.17~ 0.24

物理性质

密度 [g/cm ³]	8.16
比热 [J/kg·K]	454
固有电阻 [$\mu\Omega\cdot\text{cm}$]	105.6
导热率 [W/m·K]	11.3
平均热膨胀系数 [$10^{-6}/^{\circ}\text{C}$]	30~100°C 14.0
	30~200°C 14.4
	30~300°C 14.7
	30~400°C 15.1
纵向弹性模量 [MPa]	19.4×10^4
磁性	无
熔点 [°C]	1362~1391

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	
					[HV]	[HRB]
标准值 (UNS N08354)		≥295	≥640	≥40	—	—
案例	冷轧钢板 2mm ^t	393	795	52	188	89

耐腐蚀性

铬、钼的含量较高，在高浓度氯环境下耐点蚀性、耐缝隙腐蚀性非常优异。
镍的含量较高，耐应力腐蚀开裂性优异。

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 185N	○	○	70
NAS 254N	○	○	80
NAS 354N	○	○	103

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)
NAS 329J3L	25
NAS 64	30
NAS 185N	40
NAS 254N	45
NAS 354N	60

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)
NAS 329J3L	×	×	×	×	×	×	○	○
NAS 64	×	×	×	×	×	×	○	○
NAS 185N	×	×	×	×	○	○	○	○
NAS 254N	×	×	×	○	○	○	○	○
NAS 354N	×	○	○	○	○	○	○	○

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%
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 185N	0.02	0.04	1.32	2.89	3.20	4.78
NAS 254N	0.02	0.05	1.02	2.11	2.16	7.76
NAS 354N	0.01	0.03	0.03	2.06	3.02	4.99

(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 185N	0.01	0.02	4.20	7.21
NAS 254N	0.01	0.02	0.01	9.14
NAS 354N	0.02	0.03	0.02	7.35

(测试时间：24小时)

(参考)

日本冶金合金	JIS合金	UNS No.	化学成分
NAS 329J3L	SUS 329J3L	S32205	22Cr-5.3Ni-3.2Mo-0.16N
NAS 64	SUS 329J4L	S32506	25Cr-6.5Ni-3.3Mo-0.17N
NAS 185N	SUS 312L	S31254	20Cr-18Ni-6Mo-0.8Cu-0.2N
NAS 254N	SUS 836L	S32053	23Cr-25Ni-5.5Mo-0.2N
NAS 354N	—	N08354	23Cr-35Ni-7.5Mo-0.2N

加工性

冷加工与热加工处理与SUS 304、SUS 316等标准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

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。焊料请使用Alloy 276。

切削性

由于Ni含量较高，该合金的切削性不如普通奥氏体不锈钢，但优于镍基合金。切削请尽量使用超硬合金工具，将推进速度调慢，加大切削深度为上策。

热处理

NAS 354N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。常规固溶处理条件为1125~1175°C，水冷。

酸洗

酸洗使用硝酸和氢氟酸混合液。由于该合金耐腐蚀性比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

- 海水环境：海水热交换器、海洋结构物等
- 垃圾焚烧：气化熔炉等
- 食品成套设备：蛋黄酱、调味汁制造装置等
- 各种传感器类

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。