

NAS74N (UNS S32750)

NAS 高耐食スーパー二相ステンレス鋼

NAS74Nは孔食指数 (PRE*) が40以上のスーパー二相ステンレス鋼であり、優れた耐食性および強度特性を有します。SUS329J3L、SUS329J4L (NAS64) に比べて、耐局部腐食性に優れており、化学プラント、海水淡水化プラント等に用いられます。当社では板、帯を供給しています。

*PRE = %Cr + 3.3 × %Mo + 16 × %N

鋼種・規格

NAS規格	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
規格値 (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	—
規格値 (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
規格値** (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

物理的性質

密度 [g/cm ³]		7.80
比熱 [J/kg・K]		453
固有電気抵抗 [μΩ・cm]		83.0
熱伝導率 [W/m・K]		12.3
平均熱膨張係数 [10 ⁻⁶ /°C]	20~100°C	13.4
	20~200°C	13.7
	20~300°C	13.8
	20~400°C	14.0
縦弾性係数 [MPa]		19.7 × 10 ⁴
磁性		あり
融点 [°C]		1390~1455

機械的性質

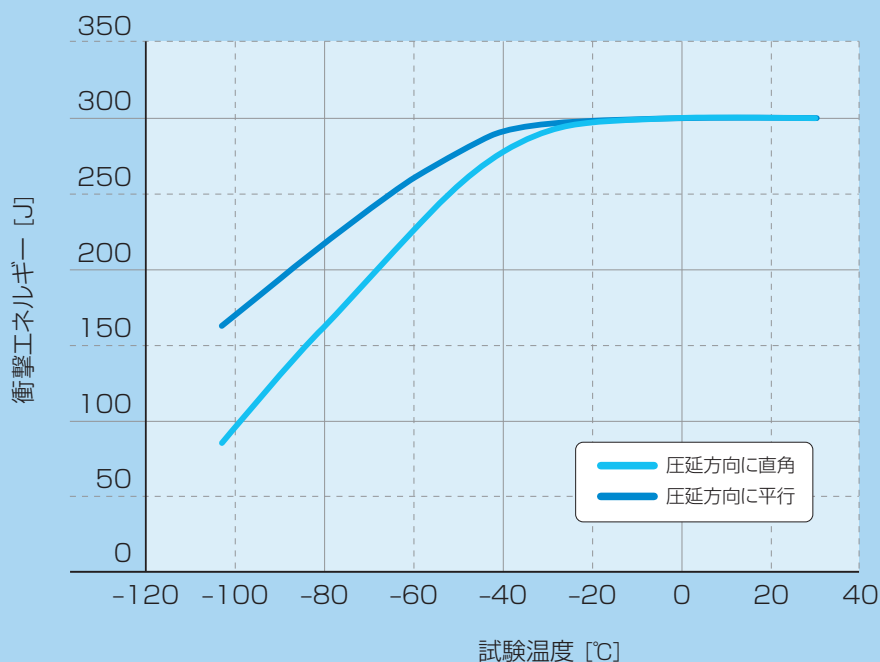
常温の機械的性質

		0.2%耐力 [N/mm ²]	引張強さ [N/mm ²]	伸び [%]	硬さ [HBW]	衝撃エネルギー 室温、Vノッチ、フルサイズ (J)	
規格値 (SUS327L1)		≥ 550	≥ 795	≥ 15	≤ 310	—	—
規格値 (UNS S32750)		≥ 550	≥ 795	≥ 15	≤ 310	—	—
規格値 (EN 1.4410)*		≥ 530	730~930	≥ 20	—	≥ 100 (long)	≥ 60 (tr)
例	熱間圧延板 20mm ^t	588	849	38	235	298	298
	熱間圧延板 8mm ^t	655	880	37	255	—	—

* EN 10088-2 hot rolled plate

衝撃値

シャルピー衝撃試験結果 (20mm^t熱間圧延板、フルサイズ)



耐食性

耐孔食性

合金	ASTM G48 Method A		ASTM G48 Method C
	22°C	50°C	臨界孔食発生温度CPT (°C)
NAS329J3L	○	×	50
NAS64	○	○	55
NAS74N	○	○	70

試験条件 ASTM G48 Method A (○: 孔食発生無 ×: 孔食発生)
 • 試験溶液: 6%FeCl₃
 • 試験温度: 22°C、50°C (ASTM G48 Method A 指定温度)
 • 試験時間: 72時間

ASTM G48 Method C
 • 試験溶液: 6%FeCl₃ + 1%HCl
 • 試験時間: 72時間

耐すきま腐食性

合金	ASTM G48 Method D
	臨界すきま腐食発生温度CCT (°C)
NAS329J3L	25
NAS64	30
NAS74N	45

試験条件 ASTM G48 Method D
 • 試験溶液：6%FeCl₃ + 1%HCl
 • 試験時間：72時間

耐酸性

合金	80°C硫酸中における腐食速度 (mm/y)					
	5%	10%	20%	40%	60%	80%
NAS329J3L	0.01	0.17	4.65	365.9	1456	106.4
NAS64	<0.01	0.02	1.07	191.9	1054	60.72
NAS74N	0.02	0.02	1.30	79.91	548.6	99.53

(試験時間：24時間)

合金	80°C塩酸中における腐食速度 (mm/y)			
	0.1%	1%	2%	3%
NAS329J3L	0.02	0.03	31.10	60.62
NAS64	0.01	0.01	12.94	30.51
NAS74N	0.01	0.01	0.01	44.75

(試験時間：24時間)

合金	沸騰磷酸中における腐食速度 (mm/y)				沸騰硝酸中における腐食速度 (mm/y)		
	20%	40%	60%	80%	20%	40%	60%
NAS329J3L	0.03	0.06	3.96	5.52	0.02	0.04	0.11
NAS64	0.01	0.06	0.25	4.99	0.02	0.02	0.08
NAS74N	0.02	0.06	0.15	2.83	0.01	0.02	0.08

(試験時間：24時間)

(参考)

合金	JIS	UNS No.	化学組成
NAS329J3L	SUS329J3L	S32205	22Cr-5.3Ni-3.2Mo-0.16N
NAS64	SUS329J4L	S32506	25Cr-6.5Ni-3.3Mo-0.17N
NAS74N	SUS327L1	S32750	25Cr-7Ni-3.8Mo-0.27N

加工性

高温ではSUS304に比較して強度が低いですが、1000℃以下では急激に強度が上昇するので、注意が必要です。熱間加工後は固溶化熱処理が必要です。冷間加工はSUS304に比較して耐力が高く、伸びが低い点に注意して下さい。

溶接性

溶接は標準オーステナイト系ステンレス鋼と同様、TIG、MIGおよび被覆アーク溶接などが可能です。溶接棒はUNS 32750用溶接棒を用いますが、予熱や後熱の必要はありません。脆化の原因となる σ 相の析出を防止するために、パス間温度が100℃以下になるようにして下さい。

熱処理

固溶化熱処理温度は1025～1125℃であり、熱処理後は急冷が必要です。冷却はできるだけ早くして脆化温度範囲(475℃脆性温度範囲、 σ 脆性温度範囲)にさらされる時間を少なくする必要があります。

酸洗

酸洗は、硝酸-弗酸の混酸を使用しますが、SUS304と比較して耐食性が高い分だけスケールは若干落ちにくいので、酸洗前に短時間の熔融アルカリ浸漬を行うか、またもし可能ならばショットブラストをかけると非常に有効です。

用途

化学プラント、ケミカルタンカー、海水淡水化プラント、海水ポンプ等

お問い合わせ：

〒104-8365 東京都中央区京橋1-5-8 三栄ビル
 日本冶金工業株式会社 ソリューション営業部
 TEL：03-3273-4649 FAX：03-3273-4642
 E-Mail：inquiry@nyk.jp
 URL：http://www.nyk.co.jp/

特性データ取り扱い上の注意について

本資料に掲載された技術情報は、特性試験によって得られた代表値や性能を説明したものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証上限値や保証下限値を意味するものではありません。また、本資料記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。本資料記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、当社にお問い合わせ下さい。