

NAS625 (UNS N06625)

NAS 高耐食・耐熱ニッケル合金

NAS625 (NCF625、UNS N06625) は、Ni-CrにMoとNbを添加し固溶強化したNi基合金です。優れた耐食性と耐熱性を兼ね備えていることから、化学プラント、ゴミ焼却プラント等の部材として用いられます。当社では板、帯を供給します。

合金・規格

NAS規格	JIS G4902	ASTM B443	EN
NAS625	NCF625	UNS N06625	—

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Al	Ti	Fe	Co	Nb+Ta
規格値 (NCF625)	≤0.10	≤0.50	≤0.50	≤0.015	≤0.015	≥58.00	20.00~ 23.00	8.00~ 10.00	≤0.40	≤0.40	≤5.00	—	3.15~ 4.15
規格値 (UNS N06625)	≤0.10	≤0.50	≤0.50	≤0.015	≤0.015	≥58.0	20.0~ 23.0	8.0~ 10.0	≤0.40	≤0.40	≤5.0	≤1.0	3.15~ 4.15

物理的性質

密度 [g/cm ³]	8.44
比熱 [J/kg・K]	419
固有電気抵抗 [$\mu\Omega\cdot\text{cm}$]	129
熱伝導率 [W/m・℃]	10.2
平均熱膨張係数 [$10^{-6}/\text{℃}$]	20~200℃ 12.8
	20~300℃ 13.1
	20~400℃ 13.6
縦弾性係数 [MPa]	20.7×10^4
磁性	なし
融点 [℃]	1290~1350

機械的性質

常温の機械的性質

焼なまし材

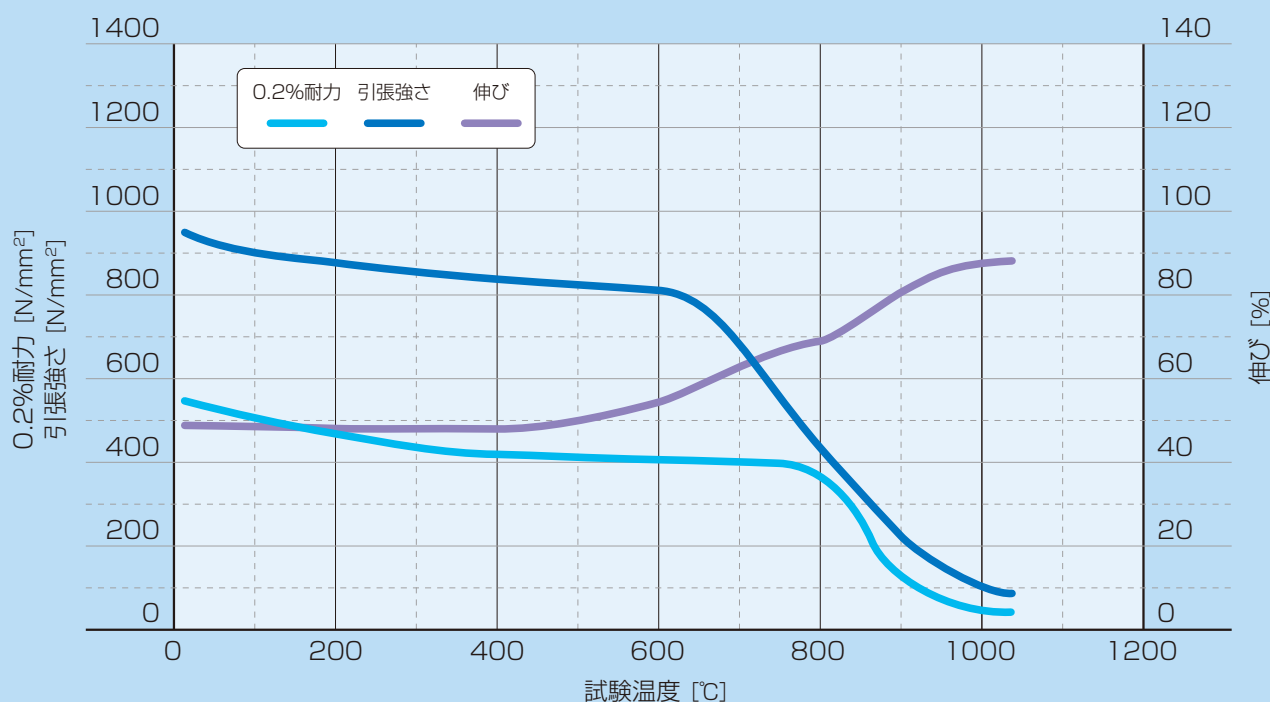
		0.2%耐力 [N/mm ²]	引張強さ [N/mm ²]	伸び [%]	硬さ
規格値 NCF625 (焼なまし)	0.5mm ^t を超え3.0mm ^t 以下	≥415	≥830	≥30	—
	3.0mm ^t を超え70mm ^t 以下	≥380	≥760	≥30	—
規格値 UNS N06625 Grade 1 (annealed)	冷間圧延板、帯	≥414	≥827	≥30	—
	熱間圧延板 (70mm ^t 以下)	≥379	≥758	≥30	—
	冷間圧延板 (9.5mm ^t 以下)	≥379	≥758	≥30	—
例	熱間圧延板 10mm ^t	421	837	54	HBW 212
	冷間圧延板 3.2mm ^t	536	936	46	HRBW 98

固溶化熱処理材

		0.2%耐力 [N/mm ²]	引張強さ [N/mm ²]	伸び [%]	硬さ
規格値 NCF625 (固溶化熱処理)	0.5mm ^t を超え70mm ^t 以下	≥275	≥690	≥30	—
規格値 UNS N06625 Grade 2 (solution annealed)		≥276	≥690	≥30	—
例	熱間圧延板 11mm ^t	407	826	62	HBW 201
	冷間圧延板 2.5mm ^t	392	832	57	Hv 197

高温強度

高温引張試験結果 (焼なまし材)



耐食性

耐孔食性

合金	ASTM G48 Method A		ASTM G48 Method C
	22℃	50℃	臨界孔食発生温度CPT (℃)
NAS185N	○	○	70
NAS825	○	×	30
NAS625*	○	○	103以上

※ 焼なまし材

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℃、50℃ (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 (℃)
NAS185N	40
NAS825	10
NAS625*	40

※ 焼なまし材

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℃硫酸中における腐食速度 (mm/y)					
	5%	10%	20%	40%	60%	80%
NAS185N	0.02	0.04	1.32	2.89	3.20	4.78
NAS825	0.01	0.03	0.30	0.21	0.23	0.73
NAS625*	<0.01	0.01	0.02	0.61	1.07	2.81

※ 焼なまし材

(試験時間: 24時間)

(参考)

合金	JIS	UNS No.	化学組成
NAS185N	SUS312L	S31254	20Cr-18Ni-6Mo-0.8Cu-0.2N
NAS825	NCF825	N08825	40Ni-23Cr-3Mo-2Cu-0.7Ti
NAS625	NCF625	N06625	62Ni-22Cr-9Mo-3.7Nb-0.2Ti-0.2Al

加工性

高温での強度がSUS304よりもはるかに高いので、熱間加工には留意する必要があります。

冷間加工性はSUS304、316等の標準オーステナイト系ステンレス鋼とほぼ同等ですが、強度が高いことに留意願います。

溶接性

溶接は標準オーステナイトステンレス鋼と同様に、TIG、MIGおよび被覆アーク溶接が可能です。溶接材料は共金系溶接材料を使用して下さい。溶接凝固割れの感受性はSUS304よりも高いので注意が必要です。

熱処理

・焼なまし	871℃以上	急冷
・固溶化熱処理	1093℃以上	急冷

酸洗

酸洗は、硝酸－弗酸の混酸を使用しますが、SUS304に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、酸洗前に短時間のアルカリ浸漬を行うか、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、原子力発電、海洋関連、ジェットエンジン部品、航空機用材、熱処理炉材、蒸発器等

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。