

HAYNES® NS-163® 合金

HAYNES® NS-163® 合金は、高いクリープ強度を有した比較的低密度の Co - 28Cr - 21Fe - 8Ni - 1.3Ti - 1Nb 合金で、鍛造薄板、帯板、およびワイヤとして製造されます。その特性は、現在の固溶強化合金と酸化物分散強化 (ODS) メカニカル合金の機能のギャップを埋めます。HAYNES® NS-163® 合金は、1800°F (982°C) 以下の温度で優れた耐酸化性を示しますが、コーティングによって、さらに高い温度での比類のない耐酸化性を持たせることができます。

HAYNES® NS-163® 合金の高レベルのクリープ強度は、成形、溶接、および加工が終わった後に行われるユニークな高温窒化物分散強化 (NDS) 処理によって達成されます。粉末冶金で製造された同等の性能を持つ他の材料とは異なり、HAYNES® NS-163® 合金は、固溶強化合金と同じ方法で従来通りに溶融 (VIM + ESR) されて (熱間および冷間圧延) 処理され、従来の方法で成型、加工および溶接して、他の超合金で現在生産されているほぼ全ての考えられる形状にすることができます。

標準組成 (wt%):

Co	Ni	Fe	Cr	Mn	Si	Cb	Al	Ti	C	B
Balance	8	21	28	0.5*	0.5*	1	0.5*	1.3	0.1	0.015*

*最大値

熱処理:

溶体化処理:

典型的な溶体化処理温度: 乾燥水素中で 2100 ~ 2150°F (1149 ~ 1177°C)

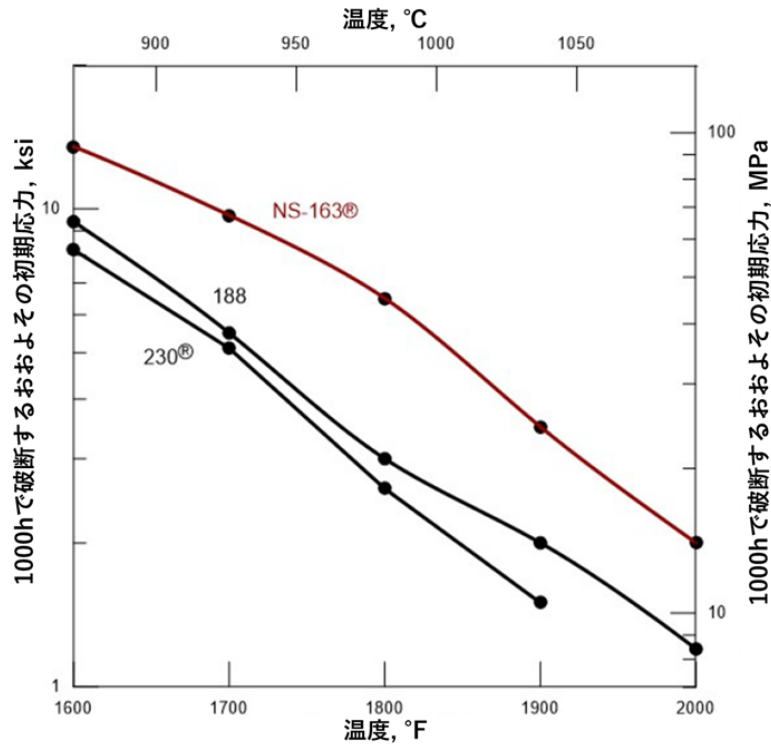
NDS (窒化物分散強化) 処理: NDS 処理は、この合金のために開発されました。詳細な情報が必要な場合は、Haynes International にご連絡ください

材料特性 (窒化後):

密度	0.287 lb/in ³	7.95 g/cm ³
溶融温度	2523 - 2586°F	1384 - 1419°C

ストレスラプチャー:

ストレスラプチャーの比較



物理的特性(窒化後):

温度	比熱	熱伝導率	動弾性係数	電気抵抗	平均熱膨張係数
(°F)	(BTU/lb-°F)	(BTU-in/ft²-hr-°F)	(10 ⁶ psi)	(μohm-in)	(μin/in-°F)
800	0.133	138	31.5	39.5	8.8
1000	0.137	156	27.5	40.9	9.0
1200	0.146	173	26.0	42.2	9.3
1400	0.155	190	24.5	43.2	9.6
1600	0.159	203	23.1	44.3	9.8
1800	0.162	212	21.5	45.3	10.1

温度	比熱	熱伝導率	動弾性係数	電気抵抗	平均熱膨張係数
(°C)	(J/kg-°C)	(W/m-°C)	(GPa)	(μohm-cm)	(μm/m-°C)
400	553	19.6	201	99	15.7
500	566	21.1	193	103	16.1
600	584	22.7	184	106	16.5
700	638	26.1	175	108	17.0
800	654	27.6	165	111	17.4
900	668	28.7	156	113	17.8
1000	681	29.5	146	115	18.1

免責事項: Haynes International, Inc. は、本パンフレットに記載されているデータの精度・正確性を保証するために妥当な努力を払っておりますが、データの精度、正確性、あるいは信頼性について、いかなる表明も保証いたしません。すべてのデータは、一般的な情報のみであり、設計上のアドバイスを提供するものではありません。ここに開示されている合金特性は、主に Haynes International, Inc. によって行われた作業に基づいており、場合によっては公開文献の情報によって補足されているため、そのような試験の結果のみを示すものであり、保証最大値または最小値と考えてはなりません。実際の使用条件で特定の合金を試験して特定の目的に対する適合性を判断するのはユーザーの責任です。

特定の製品に含まれる特定の元素濃度とその潜在的な健康への影響については、Haynes International, Inc. が提供する安全データシートを参照してください。特記のない限り、すべての商標は Haynes International, Inc. が所有しています。