

HAYNES® 75 合金

主な特徴

HAYNES® 75 合金 (UNS N06075) は、1200°F (649°C) まで適度な強度を持った、固溶強化ニッケル-クロム合金です。この合金は、主に、適度な耐酸化性を必要とする低応力の高温用途で使用され、性能において合金600とほぼ同等です。75合金は、ヨーロッパのガスタービンおよび航空宇宙産業において多くの加工部品用途に使用されており、一般的な産業用加熱用途にも用いられています。この合金は、従来の技術を用いて容易に成形、加工できます。

標準組成

重量 %

ニッケル:Ni	76 Balance
コバルト:Co	1 max.
クロム:Cr	20
鉄:Fe	5 max
チタン:Ti	0.4
マンガン:Mn	1 max.
ケイ素:Si	1 max.
アルミニウム:Al	0.4 max.
炭素:C	0.11

物理的特性

物理的特性	英国単位		メートル単位	
	RT	0.302 lb/in ³	RT	8.37 g/cm ³
密度	RT	0.302 lb/in ³	RT	8.37 g/cm ³
溶融範囲	2445-2515°F	-	1341-1379°C	-
電気抵抗	400°F	44.1 μohm-in	200°C	112 μohm-cm
	800°F	46.0 μohm-in	400°C	117 μohm-cm
	1000°F	45.5 μohm-in	600°C	115 μohm-cm
	1200°F	45.3 μohm-in	700°C	115 μohm-cm
	1400°F	45.3 μohm-in	800°C	115 μohm-cm
	1600°F	45.3 μohm-in	900°C	115 μohm-cm
	1800°F	45.6 μohm-in	1000°C	116 μohm-cm
熱伝導率	800°F	133 Btu-in/ft ² -h-°F	400°C	18.6 W/m-°C
	1000°F	149 Btu-in/ft ² -h-°F	600°C	22.7 W/m-°C
	1200°F	164 Btu-in/ft ² -h-°F	700°C	24.7 W/m-°C
	1400°F	179 Btu-in/ft ² -h-°F	800°C	26.5 W/m-°C
	1600°F	193 Btu-in/ft ² -h-°F	900°C	28.4 W/m-°C
	1800°F	207 Btu-in/ft ² -h-°F	1000°C	30.1 W/m-°C

RT= 室温

物理的特性(続き)

平均熱膨張係数	70-800°F	7.9 $\mu\text{in/in} \cdot ^\circ\text{F}$	20-500°C	14.3 $\mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$
	70-1000°F	8.2 $\mu\text{in/in} \cdot ^\circ\text{F}$	20-600°C	15.0 $\mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$
	70-1200°F	8.5 $\mu\text{in/in} \cdot ^\circ\text{F}$	20-700°C	15.4 $\mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$
	70-1400°F	8.9 $\mu\text{in/in} \cdot ^\circ\text{F}$	20-800°C	16.5 $\mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$
	70-1600°F	9.4 $\mu\text{in/in} \cdot ^\circ\text{F}$	20-900°C	17.1 $\mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$
	70-1800°F	10.3 $\mu\text{in/in} \cdot ^\circ\text{F}$	20-1000°C	18.2 $\mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$
動弾性率	70°F	32.0 x 10 ⁶ psi	20°C	221 GPa
	400°F	30.5 x 10 ⁶ psi	200°C	210 GPa
	800°F	28.2 x 10 ⁶ psi	400°C	197 GPa
	1000°F	27.0 x 10 ⁶ psi	600°C	181 GPa
	1200°F	25.5 x 10 ⁶ psi	700°C	173 GPa
	1400°F	24.6 x 10 ⁶ psi	800°C	165 GPa
	1600°F	22.6 x 10 ⁶ psi	900°C	153 GPa
	1800°F	20.5 x 10 ⁶ psi	1000°C	140 GPa

RT= 室温

熱処理、薄板および帯板

1925°F (1052°C)/ブライタニール

引張特性、薄板

1925°F (1052°C)/ブライタニール

形態	試験温度		0.2% 耐力		極限引張強度		伸び
	°F	°C	ksi	MPa	ksi	MPa	
薄板	RT	RT	59.4	407	114.4	792	31
	1000	538	51.9	363	105.6	726	27
	1200	649	40	275	69.3	473	32
	1400	760	22	152	41.4	286	75
	1600	871	9.9	68	20.2	139	90
	1800	982	4.4	31	9.7	66	91

RT= 室温

典型的なストレスラプチャー強度、薄板

1925°F (1052°C) アニール

試験温度		下記時間で破断するおおよその初期応力:					
		10 h		100 h		1000 h	
°F	°C	ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa
1200	650	27	185	18.5	130	12.0	83
1300	705	16	110	10.2	70	6.8	47
1400	760	9.5	66	6	41	3.8	26
1500	815	5.8	40	3.7	26	2.2	15
1600	870	3.6	25	2	14	1.2	8.3

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もいたしません。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。