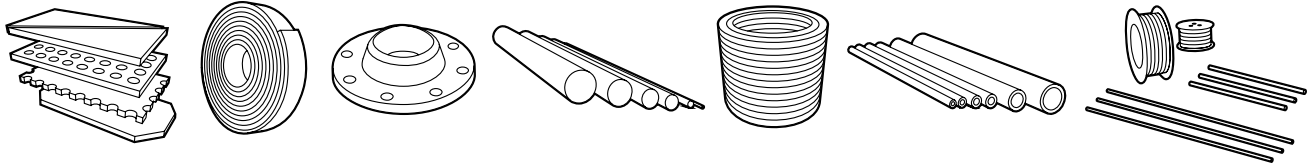


HAYNES® HR-224® alloy Datenblatt High Performance Alloys



Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



HAYNES® HR-224® alloy

Nickel-Basis Superlegierung mit kontrolliertem Aluminium-Gehalt, durch den die Verarbeitungseigenschaften und die Schweißbarkeit gegenüber HAYNES® 214® alloy verbessert wurden.

Der Werkstoff bildet eine Al-Schutzschicht, durch die eine exzellente Oxidationsbeständigkeit bei hohen bis sehr hohen Temperaturen gewährleistet werden kann.

Trotz des hohen Aluminiumgehaltes von 3,8 % ist der Werkstoff gut umformbar und gut schweißbar.

Anwendung

- Rekuperatoren
- katalytische Konverter im Automotive Bereich
- Hitzeschild im Ofenbau

Wärmebehandlung

Lösungsglühen: 1.110 – 1.135 °C

Für optimale Eigenschaften wird eine rasche Abkühlung empfohlen.

Chemische Zusammensetzung / Richtanalyse *

Ni**	Fe	Cr	Al	Co***	Mo***
47	27,5	20	3,8	2	0,5
W	Mn	Si	Nb***	Ti	C
0,5	0,5	0,3	0,15	0,3	0,05
B***	Zr***				
0,004	0,025				

* Gewichtsprozent

** Rest

*** Maximum

Physikalische Eigenschaften

Schmelzbereich	1.343 – 1.377 [°C]
Dichte ρ	7,72 [g / cm ³]
Wärmeleitfähigkeit λ, RT	10,0 [W / m·K]
Spezifische Wärme c _p , RT	471 [J / kg·K]
Wärmeausdehnung Ω	
25 – 100 °C	14,0 x 10 ⁻⁶ ·K
25 – 900 °C	17,2 x 10 ⁻⁶ ·K

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur und bei erhöhten Temperaturen

Temperatur °C	Festigkeit R _m		Streckgrenze R _{p0,2}		Dehnung	
	[°F]	[°C]	[ksi]	[MPa]		
RT	RT	107	739	50	342	45
1.400	760	70	481	58	401	27

* Richtwerte | RT = Raumtemperatur

Zapp Materials Engineering GmbH

HIGH PERFORMANCE ALLOYS

Zapp-Platz 1

40880 Ratingen

Postfach 10 18 62

40838 Ratingen

Tel +49 2102 710-204

Fax +49 2102 710-391

highperformancealloys@zapp.com

SERVICE CENTER DEUTSCHLAND

Zapp Materials Engineering GmbH

HIGH PERFORMANCE ALLOYS

Letmather Straße 69, Halle 18

58239 Schwerte

www.zapp.com

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter www.zapp.com

Die in diesen Datenblättern enthaltenen Angaben, Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Gewichtsangaben sowie sonstigen Daten dienen lediglich der Beschreibung unserer Produkte und sind unverbindliche Durchschnittswerte. Sie stellen keine Beschaffenheitsangabe dar und begründen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die dargestellten Anwendungen dienen ausschließlich der Illustration und sind hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Werkstoffe weder als Beschaffenheitsangabe noch als Garantie zu betrachten. Dies kann eine eingehende Beratung zur Auswahl unserer Produkte und zu deren Einsatz für eine konkrete Anwendung nicht ersetzen. Diese Broschüre unterliegt nicht dem Änderungsdienst.
Stand: Juli 2020