

## Lieferprogramm

Sie befinden sich hier: Lieferprogramm > 1.4876 / 800H

### Merkmale von Alloy 800h – W.- Nr.1.4876/ 1.4958

Alloy 800h ist eine austenitische, hochwärmefeste Nickel- Eisen- Chrom- Mischkristall- Legierung mit kontrollierten Gehalten von Kohlenstoff, Aluminium, Titan, Silizium und Mangan sowie kontrolliertem Summengehalt (Al + Ti).

Folgende Merkmale zeichnen diesen Werkstoff aus:

gute Zeitstandfestigkeit bei Temperaturen oberhalb 600 °C.

Zur Minderung des Zähigkeitabfalls zwischen 500 und 700 °C ist bei dem Material die Summe Al + Ti auf max.0,7 % begrenzt

gute Beständigkeit in oxidierenden, reduzierenden und aufstickenden Atmosphären sowie bei wechselnd oxidierenden und aufkohlenden Bedingungen  
metallurgische Stabilität im Langzeiteinsatz bei hohen Temperaturen

Achtung: Wenn beim Prozess der Temperaturbereich 500-700°C häufiger durchfahren wird, ist der Alloy 800h dem Alloy 800ht vorzuziehen.

### Normung von Alloy 800h als Blech

Werkstoffnummer	1.4876 / 1.4958
Alloy	Alloy 800H
En Werkstoff Kurzname	X10NiCrAlTi32-20
UNS	UNS N08810
ASTM/ ASME	ASTM B409 ASME SB409 ASTM A240 ASME SA240
ISO	FeNi32Cr21AlTi- HC
VdTÜV Blatt	412, 434

### Zusammensetzung 1.4876/ 1.4958

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Cu %	Ni %
0,06 – 0,08	0,2 – 0,6	0,5 – 1,0	0,015	0,01	19 - 21	0,5	30 - 32
Al %	Ti %	Al +Ti %	Fe %				
0,2 – 0,4	0,2 – 0,5	max. 0,7	Rest				

### Vergleich der unterschiedlichen Alloy 800 Güten

Alloy	800L	800	800h	800ht/ hp
Werkstoffnummer	1.4558	1.4876	1.4876/ 1.4958	1.4959
Werkstoff (UNS)	N08880	N08800	N08810	N08811
Einsatztemperatur [C °]:	<550	<600	600-950	700-1000

Beständigkeit	Korrosionsbeständig	Korrosionsbeständig/ Hitzebeständig	Hitzebeständig, gut bei Oxidation, Aufkohlung und Aufstickung	
Wärmebehandlung	Weichgeglüht (920-980°C)		Lösungsgeglüht (1150°C)	Lösungsgeglüht (1150-1200°C)
Al +Ti Gehalt [%]	<=1,0	<=1,0	<=0,7	0,85-1,2
C Gehalt	<0,025	0,04-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10
Duktilität	Sehr gut	gut	gut	verringert
VdTÜV		412	412/434	412
DIN			17459/17460	
SEW	310/ 400	310/ 470	310	310
Kommentar			bei Hempel Special Metals eingelagerte Variante auch geeignet bei <700°C	Neigt zum Verspröden unter 700°C

### Einsatzbereiche von Alloy 800h 1.4876

Wärmetaucherrohre im Hochtemperaturbereich

Quenchsysteme

Hochtemperaturbereich im Kraftwerksbau

Raffinerien (z. B. Flares)

Labortechnik

Ofenbau

### Warmumformung

Das Material wird im Temperaturbereich von 900 und 1200 °C warmgeformt und anschließend schnell in Wasser oder an Luft gequenchet. Warmbiegen erfolgt bei 1000 bis 1150 °C.

Das Erwärmen erfolgt bei 1200°C.

Haltezeit etwa 60 Min./100 mm Dicke.

Nach der Warmumformung wird eine Wärmebehandlung zur Erzielung optimaler Zeitstandfestigkeiten empfohlen.

### Kaltumformung

Das Material weist eine höhere Kaltverfestigung als austenitische nichtrostende Stähle auf. Das Werkstück sollte im geglähten Zustand vorliegen. Bei starken Kaltumformungen sind Zwischenglühungen nötig.

Bei Verformungen über 10% sollte eine Glühung durchgeführt werden.

### Wärmebehandlung

Die Lösungsglühung erfolgt bei 1150°C. Es sollte zügig unter Wasser abgekühlt werden.

Bei Dicken unter ca. 1,5 mm kann auch schnelle Luftabkühlung erfolgen.

### Schweißzusatz

Als Schweißzusatz wird empfohlen:

FM 82

Werkstoff- Nr. 2.4806

Kurzzeichen SG/ UP- NiCr20Nb

AWS A5.14 ERNiCr-3

Umhüllte Stabelektrode

Werkstoff- Nr. 2.4648

Kurzzeichen EL- NiCr19Nb

AWS A5.11 ENiCrFe--3 mod.

### Mechanische Eigenschaften

Die folgenden Eigenschaften bei Raum- und erhöhten Temperaturen gelten im lösungsgeglühten Zustand. Sie sind in Anlehnung mit dem VdTÜV. Für nachhaltige Werte ist weitere Literatur (z.B. VdTÜV Blatt) heranzuziehen

Bei RT

Rp0,2: 170N/ mm<sup>2</sup>

Rm: 450-700N/ mm<sup>2</sup>

Zeitstandfestigkeit 100.000h Wert (inklusive Sicherheitsfaktor für VdTÜV Blatt von 1,5X)

		800h						800ht/ hp	
According to		VdTÜV 412		VdTüv 434		ASME UNS N08810		ASME UNS N08811	
(Al +ti)%		<=0,7 or 1,0		<=0,7		<=1,0		<=1,2	
t °C	T °F	N/ mm <sup>2</sup>	ksi	N/ mm <sup>2</sup>	ksi	N/ mm <sup>2</sup>	ksi	N/ mm <sup>2</sup>	ksi
593	1100		11,5		11,5	80	11,5	89	13
600	1112	76	11	76	11	76		84	
648	1200		7		7,5		7,5		8,5
650	1202	49	7	51	7,5	50		56	
700	1292	31	4,5	35	5	33		38	
704	1300		4,5		5	32	5	37	5,5
750	1382	20	3	24	3,5	22		24	
760	1400		2,5		3		3		3,5
800	1472	13	1,8	16	2,2	15		17	
815	1500		1,5		2	13	1,9	15,2	2,2
850	1562	7	1	10	1,6	10		11,7	
871	1600		0,7		1,3	8	1,2	10	1,5
898	1650		0,4		1	7	1	7,5	1,1
900	1652	2,7	0,4	7	1	7		7,5	
926	1700				0,8	5	0,7		
950	1742			5	0,7	4,5			
953	1750				0,6	4,5	0,6		
981	1800				0,5	3,5	0,5		
1000	1832								

Für genaue Werte empfehlen wir das VdTÜV Blatt.

**Lagerprogramm**

**Bleche in Oberhausen**

Standardformat: Superformat 2020X6050mm (Wir schneiden gerne zu)

Dicken: 2,0/3,0/4,0/5,0/6,0/8,0/10/12/15/20/25/30/38,1mm

Norm: VdTÜV 412 und 434/ ASTM & ASME/ APZ 3.1 (3.2 auf Anfrage)

Dienstleistung: Wasserstrahlschnitt/ Plasmaschnitt/ Scherenschnitt

### **Stangen in Oberhausen**

Ø12-120mm ab Lager

Andere Abmessungen können mit kurzer Lieferzeit gefertigt werden

Ringe und Schmiedeteile können mit kurzer Lieferzeit gefertigt werden

Dienstleistungen: Sägen/ Schmieden (extern)

### **Band in Oberhausen**

2mm Band

Dienstleistungen: Spalten (extern)/ Herstellen geschweißtes Rohr (extern)

### **Rohrzubehör**

Fittings/ Flansche und vieles mehr mit kurzer Lieferzeit (1-6 Wochen)

### **Unser Service**

Zusammenstellen von Paketen, Werkstoffberatung, Bleche, Stangen, Band Schmiedevormaterial ab Lager

### **Werkstoffe für ähnliche Anwendungen:**

Alloy 602ca / 2.4633

Alloy 600/ 2.4816

Alloy 601/ 2.4851

### **Weiterführende Literatur**

NiDi- [Corrosion and Heat- resisting Nickel Alloys by G. Sorell](#)

NiDi- [Practical Guidelines for the Fabrication of High Performance Austenitic Stainless Steels \(16001\)](#)

Buch: Nickelwerkstoffe und hochlegierte Sonderedelstähle:

[Eigenschaften - Verarbeitung – Anwendungen](#), Ulrich Heubner, Jutta Klöwer, Expert Verlag

### **Hinweis**

Dieses Materialdatenblatt wurde nach bestem Wissen erstellt. Allerdings übernehmen wir keine Garantie für die Richtigkeit der Aussagen.

© September 2016, Hempel Special Metals GmbH Oberhausen, Dipl.- Ing. Dirk Aberle