



Alloy 800H / 1.4876

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.

Gehe zu



Normung von Alloy 800h als Blech

Werkstoffnummer	1.4876 / 1.4958
Alloy	Alloy 800h
EN Werkstoff Kurzname	X10NiCrAlTi32-20
UNS	N 08810
ASTM	ASME ASTM B409
	ASME SB409
	ASTM A240
	ASME SA240
ISO	FeNi32Cr21AlTi-HC
VdTÜV Blatt	412, 434

Einsatzbereiche von Alloy 800h 1.4876

- Wärmetaucherrohre im Hochtemperaturbereich
- Quenchsysteme
- Hochtemperaturbereich im Kraftwerksbau
- Raffinerien (z. B. Flares)
- Labortechnik
- Ofenbau

Zusammensetzung 1.4876/ 1.4958

C	Si	Mn	P	S	Cr
≤ %	≤ %	≤ %	≤ %	≤ %	%
0,01	0,1	0,50	0,025	0,015	22,0-24,0
Ni	Al	Cu	Al+Ti	Fe	
%	%	≤ %	≤ %	≤ %	
30.0-32.0	0.2-0.4	0,50	max 0.7	rest	

Vergleich der unterschiedlichen Alloy 800 Güten

Alloy 800	800L	800	800H	800ht/hp
Werkstoffnummer	1.4558	1.4876	1.4876/ 1.4958	1.4959
UNS Number	N08880	N08880	N08810	N08811
Einsatztemperatur [C°]:	<550	<600	600-950	700-1000
Beständigkeit	Korrosionsbeständig	Korrosionsbeständig/ Hitzebeständig	Hitzebeständig, gut bei Oxidation, Aufkohlung und Aufstickung	Hitzebeständig, gut bei Oxidation, Aufkohlung und Aufstickung
Wärmebehandlung	Weichgeglüht (920-980°C)	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	

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

Folgende Merkmale zeichnen diesen Werkstoff aus:

- gute Zeitstandfestigkeit bei Temperaturen oberhalb 600 °C.
Zur Minderung des Zähigkeitsabfalls 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.

Warmumformung

Das Material wird im Temperaturbereich von 900 und 1200 °C warmgeformt und anschließend schnell in Wasser oder an Luft gequencht. 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.

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/mm²

Rm: 450-700N/mm²

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

	800h					800ht/hp			
According to	VdTÜV 412	VdTÜV 412	VdTÜV 434	VdTÜV 434	ASME UNS N08810	ASME UNS N08810	ASME UNS N08811	ASME UNS N08811	
(Al+ti)%	<=0,7 or 1,0	<=0,7 or 1,0	<=0,7	<=0,7	<=1,0	<=1,0	<=1,2	<=1,2	
t°C	T°F	N/mm ²	ksi	N/mm ²	ksi	N/mm ²	ksi	N/mm ²	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.

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.

Lagerbestand bei Hempel

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

Ø12-100mm 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-restisting 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

Material Outlet by Hempel

ECONOXX.com bietet den Käufern einen neuen und unkomplizierten Beschaffungskanal an, welcher auch Kleinmengen und Materialien in Sonderlegierungen zu günstigen Konditionen abdeckt.

Kontaktieren Sie uns



Wido Glombitza

Vertriebsleiter Industrie & Econoxx

+41 (0)44 823 88 27

E-Mail senden

Services



Wasserstrahlschneiden



Laserstrahlschneiden



Plasmabrennschneiden



Blechscheiden

Gewichtsrechner