

# Alloy 600

**Alloy 600** ist eine nichtaushärtbare Nickel-Chrom-Eisen-Legierung für die Anwendung im nasschemischen Bereich und bei hohen Temperaturen. Die Vielseitigkeit dieses Werkstoffes führt zu einem großen Anwendungsgebiet vom Tieftemperaturbereich bis hin zu ca. 1050 °C. Der Chromgehalt macht den Werkstoff für oxidierende Bedingungen anwendbar. Der hohe Nickelgehalt sorgt für die Beständigkeit unter reduzierenden Bedingungen. Die Legierung zeigt zudem hervorragende Eigenschaften - auch bei hohen Temperaturen - in ammoniakhaltigen Gasen sowie in aufstickender oder aufkohlender Atmosphäre. Die hohe Warmfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit bei erhöhten Temperaturen und die gute Verarbeitbarkeit machen **Alloy 600** zum Standardwerkstoff für den Ofenbau. **Alloy 600** bewährt sich jedoch auch in der Chemietechnik, z. B. beim Einsatz in Natronlaugen, Ameisensäuren, Essigsäuren und Fettsäuren. Bei Temperaturen bis zu 550 °C hat sich der Werkstoff 600 in trockenen Gasen wie Chlorwasserstoff oder Chlorgas bewährt. Die gute Beständigkeit in hochreinem Wasser erlaubt den Einsatz dieses Werkstoffes in leicht abgewandelter Form in der Kerntechnik. Des Weiteren wird **Alloy 600** auch in der Elektroniktechnik eingesetzt

## Chemische Zusammensetzung (Massenanteile in %)

	<b>C</b>	<b>Cr</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Si</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>Ni</b>
<b>min.</b>		14,0		6,0					Rest
<b>max.</b>	0,08	17,0	0,50	10,0	1,0	0,50	0,015	0,015	

## Physikalische Eigenschaften

Schmelzbereich	1370 - 1425	°C
Dichte*	8450	kg x m <sup>-3</sup>
Elastizitätsmodul* (Richtwert)	206	GPa
Spez. Wärme*	460	J x kg <sup>-1</sup> x K <sup>-1</sup>
Wärmeleitfähigkeit*	14,8	W x m <sup>-1</sup> x K <sup>-1</sup>
Wärmeausdehnungsbeiwert 20 - 100°C	13,3 x 10 <sup>-6</sup>	K <sup>-1</sup>
Spez. elektrischer Widerstand*	1,03	W x mm <sup>2</sup> x m <sup>-1</sup>

\* bei Raumtemperatur

## Mechanische Eigenschaften bei RT

Lieferzustand	R <sub>p 0,2</sub> min. MPa	R <sub>m</sub> MPa	A <sub>5</sub> min. %
weichgeglüht	200	550 - 750	30
lösungsgeglüht	180	500 - 700	35

Härte HB (Richtwert) 190 ( gemessen an warmgewalztem Blech )

## Mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Mindestwerte)

Lieferzustand	Festigkeitskennwert	Temperatur (°C)				
		100	200	300	400	450
weichgeglüht	R <sub>p 0,2</sub> (MPa)	180	165	155	150	145
	R <sub>m</sub> (MPa)	520	500	485	480	475
lösungsgeglüht	R <sub>p 0,2</sub> (MPa)	170	160	150	150	145
	R <sub>m</sub> (MPa)	480	460	445	440	435

## Wärmebehandlung

Weichglühen: 920 - 1000 °C  
 Lösungsglühen: 1080 - 1150 °C,  
 Abkühlen: Luft, Inertgas oder Wasser.

## Verarbeitungshinweise

**Alloy 600** ist kalt und warm umformbar. Die Kaltumformbarkeit ist ähnlich der von austenitischen Stählen. Bei hohen Kaltumformgraden müssen Zwischenglühungen durchgeführt werden.

Die Warmumformtemperatur liegt für Umformgrade über 5 % bei 1030 -1230 °C bei den Umformverfahren Walzen, Biegen, Pressen und Schmieden.

Bei Umformgraden unter 5 % gilt für alle Verfahren der Temperaturbereich 900 - 1030°C .

Alle Werkstücke sollen vor dem Erwärmen von Öl, Fett, schwefelhaltigen und anderen Verunreinigungen befreit werden. Eine schwefelfreie, neutrale oder leicht reduzierende Ofenatmosphäre ist einzustellen. **Alloy 600** ist unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien gut spanend bearbeitbar.

## Spezifikationen

DIN-Kurzzeichen	NiCr15Fe
Werkstoff-Nr.	2.4816
VdTÜV-Werkstoff.-Bl.	305
UNS	N06600
ASTM	B163, B166, B167, B168, B564
SAE	AMS 5540, AMS 5580, AMS 5665

Die Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie entsprechen dem Stand der Technik. Eine Gewährleistung wird nicht übernommen.