

NICHTTROTENDER AUSTENITISCHER STAHL

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG (IN MASSEN-% NACH DIN EN 10088-3)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N	Cu
min.	-	-	-			16,5	2,0	10,0	-	3,0
max.	0,04	1,0	2,0	0,045	0,015	17,5	2,5	11,0	0,1	3,5

Kundenspezifische Einschränkungen der Normanalyse sind nach Rücksprache mit der Deutsche Edelstahlwerke GmbH möglich.

VERWENDUNGSHINWEISE

Durch den Kupferzusatz von 3,0 - 3,5 Massen-% ist Acidur 4578 hervorragend kaltumformbar.

NORMEN UND BEZEICHNUNGEN

DIN EN 10088-3	1.4578
	X3CrNiCuMo17-11-3-2

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Korrosionsbeständigkeit	sehr gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißbarkeit	gut
Spanbarkeit	gut

BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- » amagnetische Güte ($\mu_r \leq 1,3$)
- » bei Tieftemperaturen einsetzbar
- » für sehr große Kaltumformungen geeignet

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Dichte in kg/dm ³	8,0
Magnetisierbarkeit	nicht vorhanden
E-Modul in GPa bei	
» 20°C	200
» 100°C	194
» 200°C	186
» 300°C	179
» 400°C	172
» 500°C	165

ANWENDUNGSGEBIETE

- » Chemische Industrie
- » Dekorative Zwecke und Kücheneinrichtungen
- » Elektronische Ausrüstungen
- » Lebensmittelindustrie
- » Maschinenbau
- » Schifffahrt
- » Schraubenindustrie

TEMPERATUREN FÜR WARMUMFORMUNG UND WÄRMEBEHANDLUNG

WARMUMFORMUNG

	Temperatur in °C	Abkühlung
	1150 - 900	Luft

WÄRMEBEHANDLUNG

	Temperatur in °C	Abkühlung
Lösungsglühen (+AT)	1000 - 1100	Luft, Wasser, rasche Abkühlung

Bei der Herstellung und Verarbeitung sollten Temperaturen zwischen 450°C und 850°C vermieden werden, da Acidur 4578 zu Versprödung neigt.

VERARBEITUNG

Automatenbearbeitung	selten
Spangebende Verarbeitung	ja
Freiform- und Gesenkschmieden	nicht üblich
Kaltumformung	ja
Kaltstauchen	ja
Polierbarkeit	ja

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN BEI RAUMTEMPERATUR IM LÖSUNGSGEGLÜHTEN ZUSTAND (+AT) NACH DIN EN 10088-3

Ø in mm	Härte in HB	R _{p0,2} in MPa	R _m in MPa	A ₅ in %
				längs
≤ 160	≤ 215	≥ 175	450 - 650	≥ 45

Für dickere Abmessungen (d > 160 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden oder die Lieferung geschieht in Anlehnung an die angegebenen Werte.

SCHWEISSEN

Acidur 4578 ist mit und ohne Schweißzusatzwerkstoff schweißbar. Als artgleichen Zusatzwerkstoff empfehlen wir 1.4404. Allerdings ist zu beachten, dass 1.4404 keinen hohen Kupferanteil hat und es deswegen zu Veränderungen der mechanischen Eigenschaften und Korrosionseigenschaften kommen kann.

SCHMIEDEN

Acidur 4578 wird üblicherweise auf Temperaturen zwischen 1180°C und 1210°C erwärmt. Das Schmieden findet zwischen 1150°C und 900°C statt. Die anschließende Abkühlung erfolgt an Luft oder in Wasser, wenn kein Verzug zu befürchten ist.

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT (PREN = 23,1 - 27,5)

Acidur 4578 zeigt wegen des Molybdängehaltes eine gute Korrosionsbeständigkeit in chloridhaltigen Medien. Diese Güte ist gemäß DIN EN ISO 3651 Teil 2 im Lieferzustand und nach Sensibilisierung beständig gegen interkristalline Korrosion.

Acidur 4578 weist in den meisten natürlichen Wässern (ländlich, städtisch und industriell) eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit auf, wenn die Chlorid- und Salzkonzentration nicht zu hoch ist. Jedoch ist diese Güte nicht seewasserbeständig. Acidur 4578 ist aufgrund der Beständigkeit in mäßig chloridhaltigen Medien und organischen Säuren für den Einsatz in der Lebensmittel und Getränkeindustrie geeignet. Darüber hinaus ist der Einsatz in Salpetersäure möglich. Durch den Kupferzusatz zeigt sich in Säuremedien (z. B. H_2SO_4) eine verbesserte Beständigkeit gegenüber Acidur 4404.

Angriffsmittel	Konzentration	Temperatur	Beständigkeit
NaCl	gesättigt	20°C	Gefahr von Lochkorrosion
Meerwasser	-	20°C	Gefahr von Lochkorrosion
Wasserdampf	-	400°C	beständig
Salpetersäure	7 %	20°C	beständig
Schwefelsäure	1 %	20°C	beständig
Ameisensäure	10 %	20°C	beständig

Grundlage dieser Korrosionsbeständigkeitsangaben sind Laborversuche mit reinen Angriffsmitteln und optimalen Probenkörpern. Hinweis: Bei diesen Ergebnissen handelt es sich um eine unverbindliche Angabe.

SPANENDE BEARBEITUNG

Aufgrund des Kupfergehaltes wird bei Acidur 4578 die Kaltverfestigung während der Verarbeitung vermindert. Dies bringt besonders Vorteile für das Kurz-, Tieflochbohren und das Gewindeschneiden. Für diese Güte empfehlen wir Ihnen die folgenden Schnittbedingungen (+AT, R_m : 450 - 650 MPa):

SCHNITTBEDINGUNGEN

Schnittgeschwindigkeit in m/min	Spantiefe in mm	Vorschub in mm/U
160	6	0,5
240	3	0,4
290	1	0,2

LIEFERMÖGLICHKEITEN

Walzdraht	Ø 5,5 - 30,0 mm
Blankstahl in Stäben	Ø 2,0 - 28,0 mm
Blankstahl in Ringen	Ø 0,8 - 22,0 mm
Stabstahl	Ø 5,5 - 28,0 mm

Ausführungen: lösungsgeglüht abgeschreckt, gebeizt, gezogen, geschmiedet, gerichtet, geschält und geschliffen.
Abmessungen \geq 30 mm nach Rücksprache.

Unser gesamtes Lieferprogramm (Rohblöcke, Strangguss etc.) finden Sie in der Broschüre „Hightech-Lösungen für die Welt von morgen“ auf unserer Homepage www.dew-stahl.com.

Wir behalten uns ausdrücklich vor, die Inhalte unserer Datenblätter ohne gesonderte Ankündigung jederzeit zu verändern, zu löschen und/oder in sonstiger Weise zu bearbeiten. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Deutsche Edelstahlwerke GmbH

Austr. 4

58452 Witten

Fon: +49 (0) 2302 29 - 0

Fax: +49 (0) 2302 29 - 4000

info@dew-stahl.com

www.dew-stahl.com
