

NICHTTROTENDER AUSTENITISCHER STAHL

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

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	N
min.	-	-	-	-	-	17,0	8,5	3,0	-
max.	0,04	1,0	2,0	0,045	0,03	19,0	10,5	4,0	0,1

Kundenspezifische Einschränkungen der Normanalyse sind nach Rücksprache möglich.

VERWENDUNGSHINWEISE

Acidur 4567 ist ein austenitischer Chrom-Nickel-Stahl, der durch den Kupfergehalt von 3,0 bis 4,0 Massen-% eine hervorragende Kaltumformbarkeit besitzt.

NORMEN UND BEZEICHNUNGEN

DIN EN 10088-3	1.4567
DIN EN 10088-5	X3CrNiCu18-9-4
DIN EN 10263	
DIN EN 10269	
SEL	
AISI / ASTM	304Cu
UNS	30430
B.S.	394S17
AFNOR	Z3CNU18-10
JIS	SUSXM7

ANWENDUNGSGEBIETE

- » Chemische Industrie
- » Dekorative Zwecke / Kücheneinrichtungen
- » Elektronische Ausrüstung
- » Lebensmittelindustrie
- » Maschinenbau
- » Schiffsbau
- » Schraubenindustrie

Hinweis: Lieferung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Korrosionsbeständigkeit	gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißbeignung	gut
Spanbarkeit	schlecht

BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- » amagnetische Güte ($\mu_r \leq 1,3$)
- » für den Einsatz bei tiefen Temperaturen geeignet
- » hohe Kaltumformbarkeit
- » polierbar
- » bis 350°C verwendbar

VERARBEITUNG

Automatenbearbeitung	ja
Spangebende Verarbeitung	ja
Freiform- und Gesenkschmieden	ja
Kaltumformung	ja
Kaltstauchen	ja
Polierbarkeit	ja

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Dichte in kg/dm ³	7,9
Magnetisierbarkeit	gering ¹
E-Modul in GPa bei	
» 20°C	200
» 100°C	194
» 200°C	186
» 300°C	179
» 400°C	172
» 500°C	165
Mittlerer Wärmeausdehnungskoeffizient in 10 ⁻⁶ K ⁻¹	
» 20 - 100°C	16,7
» 20 - 200°C	17,2
» 20 - 300°C	17,7
» 20 - 400°C	18,1
» 20 - 500°C	18,4

¹ Der Werkstoff kann im abgeschreckten Zustand schwach magnetisierbar sein. Mit steigender Kaltverformung nimmt die Magnetisierbarkeit zu.

TEMPERATUREN FÜR WARMUMFORMUNG UND WÄRMEBEHANDLUNG

Die Bedingungen, die bei diesem Stahl zu optimalen Eigenschaften bezüglich Verarbeitung und Verwendung führen, bestehen in einem Halten zwischen 1000°C und 1100°C mit anschließend rascher Abkühlung an Luft oder in Wasser. Um während der Fertigung und Verarbeitung von dieser Güte eine Versprödung durch Bildung der Sigmaphase zu vermeiden, muss die Verweildauer im Temperaturbereich zwischen 450°C und 850°C möglichst gering gehalten werden.

WARMUMFORMUNG

	Temperatur in °C	Abkühlung
	1200 - 900	Luft, Wasser

WÄRMEBEHANDLUNG

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

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 _{p1,0} in MPa	R _m in MPa	A ₅ in %
					längs
≤ 160	≤ 215	≥ 175	≥ 210	450 - 650	≥ 45

Für dickere Abmessungen (d > 160 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden.

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT (PREN = 17,0 - 20,7)

Acidur 4567 zeigt eine gute Korrosionsbeständigkeit in den meisten natürlichen Wässern ländlicher und städtischer Atmosphäre bei Abwesenheit größerer Chlorid- und Salzkonzentrationen. Jedoch ist diese Güte nicht seewasserbeständig und sollte nicht im maritimen Bereich eingesetzt werden. Durch die Beständigkeit gegen gemäßigt chloridhaltige Medien und organische Säuren ist Acidur 4567 für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie geeignet. Durch den hohen Kupfergehalt zeigt Acidur 4567 eine gute Beständigkeit in vielen reduzierenden Säuremedien (z. B. Schwefelsäure).

Da Acidur 4567 auch nach dem Schweißen gegenüber interkristalliner Korrosion beständig ist, genügt diese Güte den genormten Prüfverfahren DIN EN ISO 3651 Teil 1 & Teil 2.

SCHMIEDEN

Um Acidur 4567 zu schmieden, ist eine Erwärmung auf Temperaturen zwischen 1180°C bis 1210°C nötig. Geschmiedet wird im Bereich zwischen 1210°C und 950°C. Wenn kein Verzug zu befürchten ist, kann eine Abkühlung an Luft oder in Wasser stattfinden. Die bei der Warmumformung entstehenden Anlauffarben beeinträchtigen die Korrosionsbeständigkeit und müssen durch Beizen bzw. Schleifen entfernt werden.

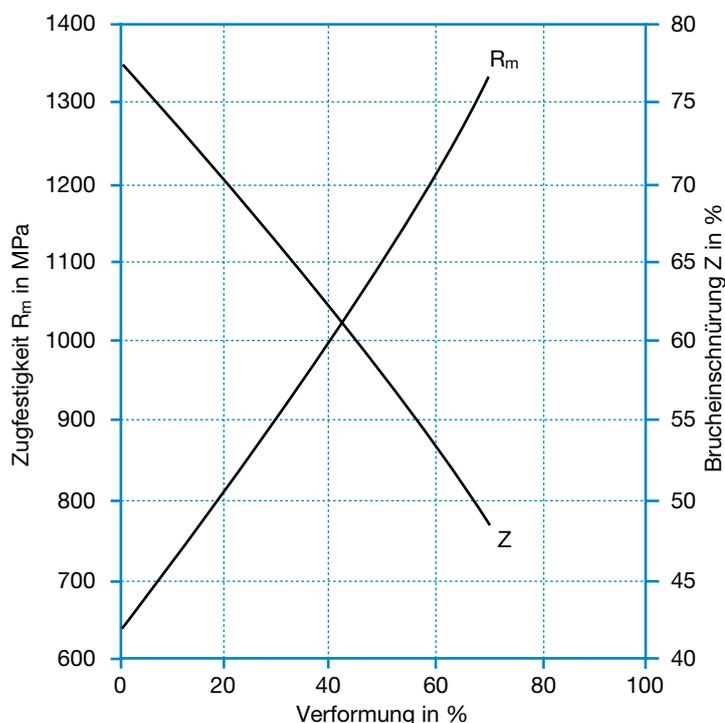
SCHWEISSEN

Acidur 4567 ist mit und ohne Zusatzwerkstoff schweißbar. Wird mit artgleichem Zusatzwerkstoff geschweißt, verwenden Sie 1.4316 / Type 308L. Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist nicht notwendig.

KALTUMFORMUNG

Acidur 4567 ist nach DIN EN 10263-5 für die Kaltmassivumformung geeignet.

VERFESTIGUNGSDIAGRAMM



SPANENDE BEARBEITUNG

Aufgrund des Kupfergehaltes wird bei Acidur 4567 die Kaltverfestigung während der Verarbeitung vermindert. Dies birgt Vorteile für das Kurz- oder Tieflochbohren sowie für das Schneiden von Innengewinden. Für Acidur 4567 (+AT, $R_m = 520 - 660$ MPa) möchten wir Ihnen die folgenden Schnittbedingungen empfehlen:

SCHNITTBEDINGUNGEN

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

Schnittdaten sind als Anhaltswerte zu sehen und dienen nur zu einer Einschätzung der Bearbeitungsparameter. Analysevarianten zur Optimierung der Zerspanungseigenschaften auf Anfrage.

LIEFERMÖGLICHKEITEN

Walzdraht	Ø 5,5 - 30,0 mm
Blankstahl in Stäben	Ø 2,0 - 20,0 mm
Blankstahl in Ringen	Ø 2,0 - 20,0 mm
Stabstahl	auf Anfrage

Ausführungen: lösungsgeglüht, abgeschreckt, gezogen, geschmiedet, gewalzt, gerichtet und geschliffen. Abmessungen > 20 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 & Co. KG

Austr. 4

58452 Witten

Fon: +49 (0) 2302 29 - 0

Fax: +49 (0) 2302 29 - 4000

info@dew-stahl.com

www.dew-stahl.com