

### NICHTTROTENDER AUSTENITISCHER STAHL

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

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti
min.	-	-	-	-	-	16,5	10,5	2,0	5xC
max.	0,08	1,0	2,0	0,045	0,03	18,5	13,5	2,5	0,7

#### CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG (IN MASSEN-% NACH ASTM A276)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	N
min.	-	-	-	-	-	16,0	10,0	2,0	5x(C+N)	-
max.	0,08	1,0	2,0	0,045	0,03	18,0	14,0	3,0	0,7	0,1

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

### VERWENDUNGSHINWEISE

Acidur 4571 ist hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit und der mechanisch-technologischen Werte vergleichbar mit Acidur 4404. Falls hohe Festigkeiten bei hohen Temperaturen gefordert werden, ist Acidur 4057 der zu bevorzugende Werkstoff. Durch den geringen Kohlenstoffgehalt ist Acidur 4571 auch ohne eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen einsetzbar.

#### ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Korrosionsbeständigkeit	sehr gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißbarkeit	ausgezeichnet
Spanbarkeit	mittel bis schlecht

### NORMEN UND BEZEICHNUNGEN

DIN EN 10088-3	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
AISI	316Ti
UNS	S31635
B.S.	320S18, 320S31
JIS	SUS316Ti
AFNOR	Z6CNDT17-12
SS	2350
GOST	10Ch17N13M2T
UNE	F.3535

### BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- » magnetische Eigenschaften  $\mu_r \leq 1,3$
- » für Tieftemperaturen geeignet
- » bis 550°C verwendbar

### PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Dichte in kg/dm <sup>3</sup>	8,0
------------------------------	-----

Elektrischer Widerstand bei 20°C in (Ω mm <sup>2</sup> )/m	0,75
---	------

Magnetisierbarkeit	gering <sup>1</sup>
--------------------	---------------------

Wärmeleitfähigkeit bei 20°C in W/(m K)	15
---	----

Spezifische Wärmekapazität bei 20°C in J/(kg K)	500
--	-----

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 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	
-------------------------------------	--

» 20°C - 100°C	16,5
----------------	------

» 20°C - 200°C	17,5
----------------	------

» 20°C - 300°C	18,0
----------------	------

» 20°C - 400°C	18,5
----------------	------

» 20°C - 500°C	19,0
----------------	------

<sup>1</sup> Der Werkstoff kann im abgeschreckten Zustand leicht magnetisierbar sein. Mit steigender Kaltverformung nimmt die Magnetisierbarkeit zu.

### VERARBEITUNG

Spangebende Verarbeitung	ja
--------------------------	----

Freiform- und Gesenkschmieden	ja
-------------------------------	----

Kaltumformung	ja
---------------	----

Kaltstauchen	ja
--------------	----

Polierbarkeit	nein
---------------	------

### TEMPERATUREN FÜR WARMUMFORMUNG UND WÄRMEBEHANDLUNG

#### WARMUMFORMUNG

	Temperatur in °C	Abkühlung
	1200 - 900	Luft

#### WÄRMEBEHANDLUNG

	Temperatur in °C	Abkühlung
Lösungsglühen (+AT)	1020 - 1120	Luft, Wasser

### ANWENDUNGSGEBIETE

- » Apparate- und Rohrleitungsbau
- » Bauindustrie
- » Chemische Industrie
- » Lebensmittelindustrie
- » Maschinenbau
- » Medizinische und pharmazeutische Industrie
- » Schiffsbau

Hinweis: Lieferung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6 und Druckbehälternorm DIN EN 10272.

### KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT (PREN = 23,1 – 26,7)

Acidur 4571 zeigt eine gute Korrosionsbeständigkeit in den meisten natürlichen Wässern bei geringer bis mittlerer Konzentration von Chloriden, Salz und Salzsäure sowie organischen Säuren. Da Acidur 4571 auch nach dem Schweißen beständig gegen interkristalline Korrosion ist, genügt er folgenden genormten Prüfverfahren: AFNOR NF 05-159, ASTM A262 Practice E und DIN EN ISO 3651 Teil 2.

Angriffsmittel	Konzentration	Temperatur	Beständigkeit
NaCl	gesättigt	20°C	Gefahr der Lochkorrosion
Meerwasser	-	20°C	Gefahr der 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.

### SCHWEISSEN

Acidur 4571 ist mit und ohne Zusatzwerkstoff mit allen üblichen Verfahren schweißbar. Ist ein Schweißzusatz notwendig, verwenden Sie 1.4430. Nach dem Schweißen ist keine Wärmebehandlung erforderlich. Die Zwischenlagentemperatur sollte 200°C nicht überschreiten. Anlauffarben müssen mechanisch oder chemisch entfernt werden.

### SCHMIEDEN

Üblicherweise wird auf Temperaturen zwischen 1150°C und 1180°C vorerwärmt. Das Schmieden findet zwischen 1180°C und 950°C statt. Im Anschluss an das Schmieden erfolgt eine Abkühlung in Wasser.

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

Ø in mm	Härte in HB	R <sub>p0,2</sub> in MPa	R <sub>p1,0</sub> in MPa	R <sub>m</sub> in MPa	A <sub>5</sub> in %		AV in J	
					längs	quer	längs	quer
≤ 160	≤ 215	≥ 200	≥ 235	500 - 700	≥ 40	-	≥ 100	-
160 < d ≤ 250	≤ 215	≥ 200	≥ 235	500 - 700	-	≥ 30	-	≥ 60

Für dickere Abmessungen (d > 250 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden oder die Lieferung geschieht in Anlehnung an die angegebenen Werte.

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN BEI RAUMTEMPERATUR IM LÖSUNGSGEGLÜHTEN ZUSTAND (A) NACH ASTM A276

Ø in mm	R <sub>p0,2</sub> in MPa	R <sub>m</sub> in MPa	A <sub>2</sub> in %	Z in %
alle	≥ 205	≥ 515	≥ 40	≥ 50

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

Temperatur in °C	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
R <sub>p0,2</sub> in MPa	≥ 185	≥ 175	≥ 165	≥ 155	≥ 145	≥ 140	≥ 135	≥ 131	≥ 129	≥ 127
R <sub>p1,0</sub> in MPa	≥ 215	≥ 205	≥ 192	≥ 183	≥ 175	≥ 169	≥ 160	≥ 160	≥ 158	≥ 157

Abweichend von den mechanisch-technologischen Eigenschaften der Norm sind kundenspezifische Werte nach der Abstimmung mit der Deutschen Edelstahlwerke GmbH möglich.

### SPANENDE BEARBEITUNG

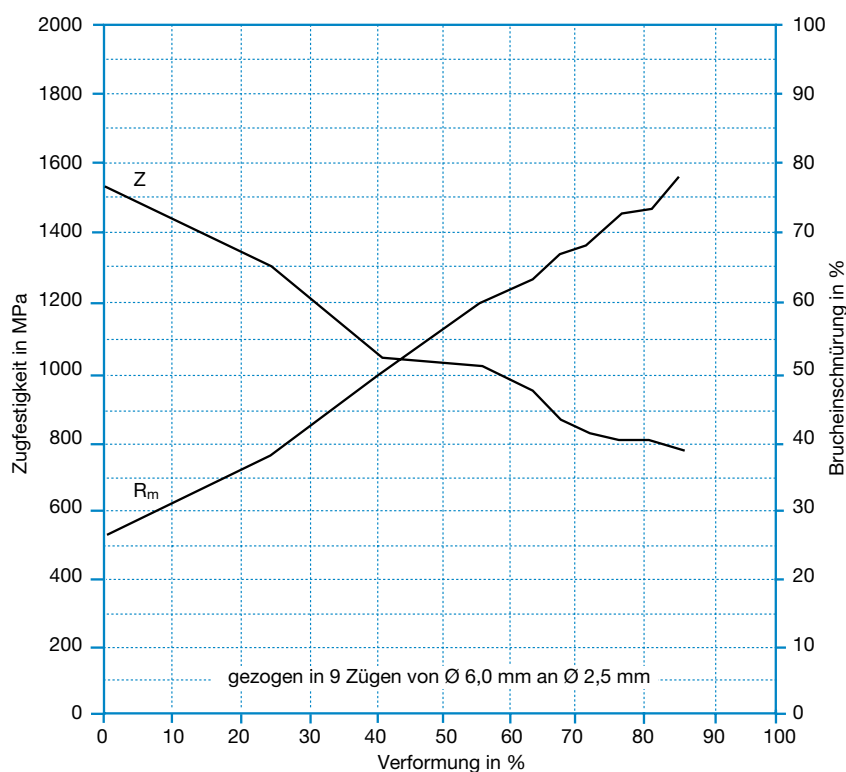
Durch das Zulegieren von Titan kommt es zur Bildung von Titankarbonitriden, wodurch der Werkzeugverschleiß bei der Zerspaltung von Acidur 4571 erhöht wird.

### SCHNITTBEDINGUNGEN

Bearbeitungsart	Schnittgeschwindigkeit in m/min	Spantiefe in mm	Vorschub in mm/U	Werkzeugwinkel		
				Spanwinkel	Freiwinkel	Neigungswinkel
Bohren	40 - 100	-	0,05 - 0,16	140° Spitzenwinkel	140° Spitzenwinkel	-
Drehen	70 - 175	6	0,1 - 0,5	10° - 16°	6° - 8°	-4° und 4°
Fräsen	125 - 260	-	0,15 - 0,3	-	-	-

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

### VERFESTIGUNGSDIAGRAMM



---

### LIEFERMÖGLICHKEITEN

Walzdraht	Ø 5,5 - 30,0 mm
Stabstahl	Ø 7,0 - 500,0 mm
Blankstahl in Stäben	Ø 2,0 - 250,0 mm
Blankstahl in Ringen	Ø 2,0 - 20,0 mm

Ausführungen: lösungsgeglüht abgeschreckt, gebeizt, gezogen, geschmiedet, gewalzt, gerichtet, geschält und geschliffen.  
Abmessungen > 500 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](http://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](mailto:info@dew-stahl.com)

[www.dew-stahl.com](http://www.dew-stahl.com)

---