

Technisches Datenblatt

UGIMA® 4571

Chemische Analyse (%)

C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	Ti	P	S
≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 2,0	10,5 – 11,5	16,5 – 18,5	2,0 – 2,5	5xC - 0.7	≤ 0,045	0,015 – 0,030

22-02-2013 – REV 05

Produktbeschreibung

UGIMA® 4571 ist ein nichtrostender Edelstahl mit verbesserter Zerspanbarkeit, der exklusiv von Ugitech hergestellt wird.

Er entspricht in jeder Hinsicht den Eigenschaften des Werkstoffs 1.4571, zeichnet sich jedoch zusätzlich durch seine hervorragende Zerspanbarkeit aus:

- UGIMA® 4571 bedeutet einen neuen technologischen Fortschritt und bietet grundsätzliche Vorteile, die von den Zerspanungsbedingungen und eingesetzten Maschinen bzw. Werkzeugen unabhängig sind.
- Im Vergleich zum Standard-Werkstoff 1.4571 werden Produktivitätssteigerungen von 15 bis 30 % erzielt.

Klassifikation

Nichtrostender titanstabilisierter austenitischer Stahl mit Molybdän mit verbesserter Zerspanbarkeit

Normen

Werkstoffbezeichnungen

Europa (EN)		USA	Japon	ISO	
Nummer	Bezeichnung	UNS	JIS	Nummer	Bezeichnung
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	-	SUS316 Ti	4571-316-35-I	X6CrNiMoTi17-12-2

Weitere Werkstoffbezeichnungen

USA	Frankreich	Deutschland	UK	Schweden
AISI	AFNOR	DIN	BS	SS
-	Z6CNDT17.12	1.4571	320S31	2350

Entspricht der Norm EN10272: Druckbehälter

Verfügbar mit AD-W2-Zertifizierung

Mechanische Eigenschaften

	Dehngrenze	Zugfestigkeit	Dehnung	
	Rp0,2%	Rm	A	Z
	(MPa)	(MPa)	(%)	(%)
Nicht verfestigt (abgeschreckt)	280	560	56	72
Kaltverfestigt* (gezogen)	390/590	620/760	52/31	70/66

Grenzwerte(Richtwerte)

* Richtwerte unter Berücksichtigung der angewandten Querschnittreduzierung. Erhöhung der Festigkeit und Härte durch Kaltbearbeitung.



Swiss Steel Group

Produktionsstätte: Ugitech SA
www.swisssteel-group.com

Technisches Datenblatt

UGIMA® 4571

Chemische Analyse (%)

C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	Ti	P	S
≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 2,0	10,5 – 11,5	16,5 – 18,5	2,0 – 2,5	5xC - 0.7	≤ 0,045	0,015 – 0,030

22-02-2013 – REV 05

Physikalische Eigenschaften

Temperatur	Dichte	Elastizitätsmodul	Wärmeleitfähigkeit	Ausdehnungskoeffizient
(°C)	(kg/m³)	(N/mm²)	(W/m.°C)	(/°C)
20	7 950	200 000	15 °C	
zw. 20° und 200° C				16,8 x 10-6/°C

Elektrische und magnetische Eigenschaften

- Quasi nichtmagnetisch im schnell abgeschreckten Zustand.
- Auftreten eines leichten Magnetismus bei der Kaltumformung.
- Elektrischer Widerstand: 740 µΩ-mm bei 20°C

Korrosionsbeständigkeit

Der UGIMA® 4571 zeichnet sich durch eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit in folgenden Umgebungen aus:

- In natürlicher Umgebung: Wasser, ländliche oder städtische Umgebung, industrielle Umgebung, selbst Umgebungen mit geringer Chlorid- oder Säurekonzentration,
- Im Nahrungs- und Lebensmittelbereich
- In zahlreichen chlorid- und säurehaltigen Umgebungen (Schwefelsäure, Phosphorsäure, organische Säuren) unter bestimmten Temperatur- und Konzentrationsbedingungen.

Der UGIMA® 4571 ist wie der Werkstoff 1.4571 gegen interkristalline Korrosion beständig.

Das Beizen des UGIMA® 4571 ist vergleichbar mit dem des W-Nr. 1.4571.

Hinweis: Die Korrosionsbeständigkeit eines nichtrostenden Edelstahls hängt von zahlreichen Faktoren ab, die sowohl mit dem aggressiven Medium (Chloridkonzentration, Präsenz von oxidierenden Mitteln, Temperatur, pH-Wert, Bewegung) als auch mit dem Werkstoff (Oberflächen frei von Eisenpartikeln, Oberflächenbeschaffenheit, z.B. kaltverfestigt, poliert...) in Zusammenhang stehen. Experimentelle Vorsichtsmaßnahmen sind außerdem bei bestimmten Tests wie der Salzsprühnebelprüfung (französische Norm NFX 41002) erforderlich: So sollten die Muster z.B. nicht mit Etiketten

gekennzeichnet werden, da diese Korrosionslinien hervorrufen und auf diese Weise die Dauer der Beständigkeit im Test verringern können.

Die folgende Tabelle enthält eine Verhaltensskala mit Richtwerten für verschiedene Medien:

Medium	Verhalten
Salpetersäure	Gut
Phosphorsäure	Mittelmäßig
Schwefelsäure	Mittelmäßig
Essigsäure	Gut
Soda	Mittelmäßig
NaCl (Salzsprühnebel)	Gut
Feuchtigkeit	Ausgezeichnet
Erdöl	Mittelmäßig
Meerwasser	Mittelmäßig



Swiss Steel Group

Produktionsstätte: Ugitech SA
www.swisssteel-group.com

Technisches Datenblatt

UGIMA® 4571

Chemische Analyse (%)

C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	Ti	P	S
≤ 0,05	≤ 1,0	≤ 2,0	10,5 – 11,5	16,5 – 18,5	2,0 – 2,5	5xC - 0.7	≤ 0,045	0,015 – 0,030

22-02-2013 – REV 05

Warmumformung

Schmieden

- Erhitzungstemperatur: 1150 – 1200°C
- Schmiedetemperatur: zwischen 1200 und 950°C
- Luftabkühlung (oder mittels Wasser, wenn keine Verformung zu befürchten ist).

Zerspanbarkeit

Dank einer spezifischen Optimierung der Einschlusspopulation zeichnet sich der UGIMA® 4571 durch verbesserte Zerspanbarkeitsmerkmale aus. Der Produktivitätsgewinn durch diesen Werkstoff ist auf die längere Werkzeugstandzeit, den verbesserten Spanbruch sowie dem sehr guten Oberflächenzustand nach der Bearbeitung zurückzuführen. Unsere Techniker beraten Sie gerne, wenn sie diese Bedingungen auf Ihre teile und Ihr spezifisches Arbeitsumfeld abstimmen möchten, um die Vorteile dieses Werkstoffes optimal zu nutzen.

Schweißen

Der UGIMA® 4571 eignet sich zum MIG- und TIG-Schweißen mit oder ohne Zusatz sowie zum LASER- bzw. Widerstandsschweißen.

Wird ein Schweißdraht verwendet, empfehlen wir das Produkt ER318 (Nb-stabilisiert). Für Kalanwendungen eignet sich außerdem der Schweißzusatz ER316LSi.

Zur Minimierung eines Wärmerisikobildungsrisikos, sollten die Schweißparameter entsprechend eingestellt werden. Beim Lichtbogenschweißen muss darauf geachtet werden, dass die lineare Schweißenergie begrenzt ist.

Wärmebehandlung

Die Wärmebehandlung und Abschreckung, welche dem UGIMA® 4571 seine weichsten Eigenschaften verleiht, umfasst eine Erhitzung auf 1020 – 1120°C gefolgt von einer schnellen Luft- oder Wasserabkühlung.

Erzielte Eigenschaften:

Rm = 500 - 700 MPa

Rp 0,2 ≥ 200 MPa

A% ≥ 40%

Lieferbare Produkte

Produkt	Form	Ausführung	Toleranz	Abmessungen
Gewalzter Stabstahl	Rundstahl		13	22 - 130 mm
Blankstahl	Rundstahl		11 bis 8	2.0 – 130 mm
Sechskantstäbe	Sechskantstahl		11	3.0 – 55 mm

Weitere Ausführungen auf Anfrage.



Swiss Steel Group

Produktionsstätte: Ugitech SA
www.swisssteel-group.com