

Werkstoff-Nr.
No de matière

1.4441 nach ASTM F 138, ISO 5832-1 aktuelle Ausgabe
1.4441 selon ASTM F 138, ISO 5832-1 version actuelle

Kurzname
Symbole

(EN) X2CrNiMo18-15-3 / UNS S31673 (316LVM)

Chemische Zusammensetzung (Richtwerte in %)	C	Si	Mn	Ni	Cr	Cu	Mo	P	S	N	Co	Fe
	≤ 0,03	≤ 0,75	≤ 2,0	13,0–15,0	17,0–19,0	≤ 0,5	2,25–3,0	≤ 0,025	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	Rest

Analyse théorique (%)

Je nach gewünschten Eigenschaften können innerhalb der angegebenen Analysegrenzen Sondervereinbarungen getroffen werden.
Selon les caractéristiques désirées, l'analyse peut être optimisée dans le cadre de la norme, après accord préalable.

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Caractéristiques mécaniques à la température ambiante

Zustand état	Abmessung Ø Dimension Diamètre Stäbe /barres mm	Zugfestigkeit (R_m) min. Résistance à la traction (R_m) min. Mpa	0,2 % Dehngrenze ($R_{p0.2}$) min. Limite élastique 0,2 % min. ($R_{p0.2}$) Mpa	Bruchdehnung A min. Allongement à la rupture A min. %
geglüht / recuit	alle / tous	490	190	40
gezogen geschliffen / étiré rectifié	≤ 22	860	690	12
extra-hart / extra dur	≤ 8	≥ 1400	-	-

Je nach gewünschten Eigenschaften können Sondervereinbarungen getroffen werden.
Selon les caractéristiques désirées, l'analyse peut être optimisée dans le cadre de la norme, après accord préalable.

Physikalische Eigenschaften

Propriétés physiques

Eigenschaften Propriétés	Einheit Unité	Temperatur (°C) / Température (°C)				
		20	200	300	400	500
Dichte Densité	g cm-3	8.00				
E Modul Module E	GPa	200	186	179	172	165
Poissonzahl Coefficient de Poisson		0.29				
Elektrischer Widerstand Résistance électrique	Ω.mm2.m-1	0.75				
Thermische Ausdehnung Dilatation thermique	m m-1 K-1 10-6	20–100°C 16.0	20–200°C 16.5	20–300°C 17.0	20–400°C 17.5	20–500°C 18.0
Thermische Leitfähigkeit Conductibilité thermique	W.m-1.K-1	15			15.2	
Spezifische Wärme Chaleur spécifique	J.kg-1.K-1	500				
Schmelzbereich Plage de fusion	°C	1370-1400				
Magnetismus Magnétisme		Nicht magnetisch / non-ferromagnétique				
Relative Permeabilität Perméabilité relative	μr	max. 1.003				

Wichtiger Hinweis: Die Angaben in diesem Datenblatt über Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien dienen der Beschreibung und sind keine Eigenschaftszusicherungen.
Massgebend ist in jedem Fall das gelieferte Abnahmeprüfzeugnis.

Note importante: Les informations contenues dans cette fiche technique sur l'état ou la facilité d'utilisation des matériaux ou des produits ne constituent pas des garanties de propriétés, mais servent à la description du produit. Dans tous les cas, le certificat livré fait autorité.

**Magnetismus****Magnétisme**

REMANIT-4441 ist nicht ferromagnetisch.

REMANIT-4441 n'est pas ferromagnétique.

Relative Permeabilität: μ_r max. 1.003 / Perméabilité relative: μ_r max. 1.003

- Kein ferromagnetischer α Alpha Martensit wird anlässlich einer Kaltverfestigung oder Formgebung gebildet.
- Aucune ferrite δ (Delta) ne peut être détectée au „Ferritoscope“ ou observée métallographiquement à un grossissement de 100X.
- Eine intensive Kaltverformung bis z.B. $\alpha = 1$ ($\approx 63\%$ KV) kann kein Ferromagnetismus durch Bildung von α (Alpha) Martensit verursachen.
- Un écrouissage intensif de p.ex. $\alpha = 1$ ($\approx 63\%$) ne rend pas cet acier ferromagnétique par formation de martensite α (Alpha) d'écrouissage.

Reinheitsgrad mindestens:

ASTM E45 / A oder ISO 4967 / A

aktuelle Ausgabe

Propreté suivants:

ASTM E45 / A oder ISO 4967 / A

version actuelle

Einschlussart types d'inclusion	Dünn fines	Dick épaisses
A - Sulfide / sulfures	1,5	1,0
B - Aluminate / aluminates	1,5	1,0
C - Silikate / silicates	1,5	1,0
D - Oxide globular / oxydes globulaires	1,5	1,0

Je nach gewünschten Eigenschaften können Sondervereinbarungen getroffen werden.

Selon les caractéristiques désirées, l'analyse peut être optimisée dans le cadre de la norme, après accord préalable.

Der Werkstoff 1.4441 zeichnet sich durch sein austenitisches Gefüge ohne Restferrit (oder Deltaferrit) aus. Sein Gehalt an nichtmetallischen Einschlüssen (Sulfide und Oxide) ist sehr gering.

La nuance 1.4441 est entièrement austénitique. Elle ne contient pas de ferrite résiduelle (ou ferrite delta). Sa teneur en inclusions non métalliques (sulfures et oxydes) est très faible.

Verwendungshinweis

REMANIT-4441 wird auf Grund seines hohen Reinheitsgrades vielfach für medizinische Anwendungen eingesetzt (z.B. chirurgische Implantate, Prothesen, Kirschner Drähte). REMANIT-4441 ist biokompatibel (keine Nickelausscheidungen), weist eine hohe Polierbarkeit und vernachlässigbaren Gehalt an Delta Ferrit auf, daher wird er auch häufig in der Uhrenindustrie verwendet. REMANIT-4441 entspricht den RoHS Vorgaben.

mode d'emploi

En raison de son haut degré de pureté, REMANIT-4441 est largement utilisé pour des applications médicales (par exemple, les implants chirurgicaux, Prothèses, fils de Kirschner). REMANIT-4441 est biocompatible (pas de relargage de nickel), possède une excellente aptitude au polissage et un contenu de ferrite delta négligeable. C'est pourquoi il est très souvent employé dans l'industrie horlogère (pièces pour l'habillage).

REMANIT-4441 est conforme aux exigences RoHS.

Wichtiger Hinweis: Die Angaben in diesem Datenblatt über Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien dienen der Beschreibung und sind keine Eigenschaftszusicherungen. Massgebend ist in jedem Fall das gelieferte Abnahmeprüfzeugnis.

Note importante: Les informations contenues dans cette fiche technique sur l'état ou la facilité d'utilisation des matériaux ou des produits ne constituent pas des garanties de propriétés, mais servent à la description du produit. Dans tous les cas, le certificat livré fait autorité.