



Werkstoff-Nr. 1.4122 nach EN 10 088 -3/SEW 400 aktuelle Ausgabe
No de matière 1.4122 selon EN 10 088 -3/SEW 400 version actuelle

Kurznamen (EN) X39CrMo17-1
Symboles D (DIN) X35CrMo17
 USA (ASTM) –
 GB (BS) –
 F (NF) –
 S (SIS) –

Chemische Zusammensetzung
 (Richtwerte in %)

	C	Cr	Mo	Ni
min.	0,33	15,5	0,8	–
max.	0,45	17,5	1,3	1,0

Analyse théorique (%)

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

Lieferformen Vorblöcke, Knüppel, Stabstahl
Formes de livraison Blooms, billettes, barres laminées et forgées

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur
Caractéristiques mécaniques à température ambiante

Abmessung Durchmesser Dimension Diamètre mm	Wärmebehandlungszustand Etat de traitement thermique	0,2 % Dehngrenze ($R_{p0,2}$) min. Limite élastique 0,2 % min. ($R_{p0,2}$) N/mm ²	Zugfestigkeit (R_m) Résistance à la traction R_m , en N/mm ²	Bruchdehnung A_5 min. Allongement à la rupture min. A_5 %		Kerbschlagarbeit ISO-V min. Joule Résilience ISO-V min. joule		Härte HB (Anhaltswerte) Dureté (valeurs de référence)
				längs long.	quer transv.	längs long.	quer transv.	
	geglüht +A recuit +A	–	≤ 900	–	–	–	–	280
d ≤ 60	vergütet +QT 750 / traité +QT 750	550	750–950	12	–	20	–	
60 < d ≤ 160						14		

Warmformgebung Wärmebehandlung Gefüge
Façonnage à chaud Traitement thermique Structure

Warmformgebung Façonnage à chaud		Wärmebehandlung Traitement thermique						
°C	Abkühlung Refroidissement	Glühen +A / recuit +A			Härten +Q / trempe +Q		Anlassen +T / revenu +T	
		°C*	Abkühlung Refroidissement	Gefüge Structure	°C	Abkühlung Refroidissement	°C	Gefüge Structure
1100 – 750	langsam lent	750 – 850	Ofen Four	Ferrit mit eingeformten Karbiden Ferrite avec globulisation des carbures	980 – 1060	Öl Huile	650 – 750	Umwandlungs- gefüge mit Anteilen Ferrit Structure de transformation (+ferrite)



Physikalische Eigenschaften

Propriétés physiques

Dichte Poids spécifique bei 20°C / à 20°C kg/dm ³	Elastizitätsmodul Module d'élasticité kN/mm ² bei / kN/mm ² à			Wärmeleitfähigkeit Conductibilité thermique bei 20°C / à 20°C W · m ⁻¹ K ⁻¹	Spez. Wärme Chaleur spécifique bei 20°C / à 20°C J · kg ⁻¹ K ⁻¹	Spez. elektrischer Widerstand Résistance électrique spécifique bei 20°C / à 20°C Ω · mm ² /m
	20°C	200°C	400°C			
7,7	215	205	190	15	430	0,8

Wärmeausdehnung in 10 ⁻⁶ · K ⁻¹ zwischen 20°C und / Dilatation thermique en 10 ⁻⁶ · K ⁻¹ entre 20°C et			
100°C	200°C	300°C	400°C
10,4	10,8	11,2	11,6

Verarbeitung

Der Werkstoff 4122 wird üblicherweise mit einer Vergütungsfestigkeit von 750 bis 950 N/mm² verwendet. Die zur Erzielung von höheren Festigkeiten notwendigen Anlasstemperaturen sind dem nebenstehenden Vergütungsschaubild zu entnehmen. Der Stahl ist partiell härtbar; nach dem Härten ist Entspannen bei 150 bis 200°C notwendig.

Die spanende Bearbeitung unterscheidet sich nicht von der der Edelbaustähle entsprechender Festigkeit.

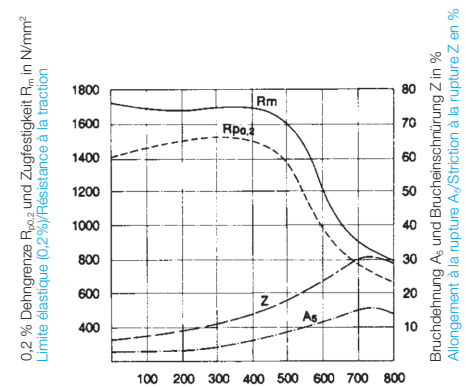
Der Werkstoff 4122 ist polierfähig.

Transformation

La matière 4122 est habituellement utilisée à l'état trempé-revenu avec une résistance mécanique de 750–950 N/mm². Les températures de revenu permettant d'atteindre des résistances plus élevées apparaissent sur le diagramme ci-contre. Cet acier est partiellement trempant; un recuit de détente à 150–200°C est nécessaire à l'issue de la trempe.

L'usinage par enlèvement de matière ne diffère pas de celui pratiqué pour les aciers fins de construction ayant une résistance mécanique comparable.

La matière 4122 est apte au poli spéculaire.



Verwendungshinweise

Aufgrund des Molybdän-Zusatzes besitzt der Werkstoff 4122 gegenüber den 17%igen Chromstählen eine erweiterte chemische Beständigkeit, die jedoch nur bei beglätteter bzw. industriepolierter Oberfläche voll zum Tragen kommt. Der Werkstoff 4122 wird aufgrund seiner guten Verschleiss- und Erosionsfestigkeit für Pumpenwellen, Armaturen- und Kompressorenteile sowie für Dampf- und Wasserregelventile und Bootswellen in Süßwasser eingesetzt. Im Seewasser ist Verwendung nur mit kathodischem Schutz möglich.

Domaines d'application

Du fait de son addition de molybdène, la matière 4122 présente une résistance chimique accrue par rapport aux aciers à 17 % Cr et résiste à la plupart des acides organiques et minéraux à faible concentration. La matière 4122 est, par ailleurs, remarquable par sa bonne résistance mécanique et, contrairement aux aciers austénitiques, par d'avantageuses propriétés de roulement. La matière 4122 a un champ d'applications très étendu grâce à ses résistances élevées au frottement et à l'érosion, par exemple, pour les arbres de pompes, les pièces de vannes, les pièces de compresseurs et, en outre, les arbres de bateaux pour eau douce et également pour eau de mer avec quelques restrictions.

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.