



REMANIT-4112

Werkstoff-Nr. / No de matière 1.4112

Werkstoff-Nr. No de matière

1.4112 nach / selon EN 10 088 -3 (= Abm. / Dim. ≤ 100 mm) aktuelle Ausgabe / version actuelle
 1.4112 nach / selon SEW 400 (= Abm. / Dim. > 100–160 mm) aktuelle Ausgabe / version actuelle

Kurznamen Symboles

(EN)	X90CrMoV18
D (DIN)	X90CrMoV18
USA (ASTM)	440 B
GB (BS)	–
F (NF)	–
S (SIS)	2319

Chemische Zusammensetzung (Richtwerte in %)

	C	Cr	Mo	V
min.	0,85	17,0	0,9	0,07
max.	0,95	19,0	1,3	0,12

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 Formes de livraison

Vorblöcke, Knüppel, Stabstahl, Walzdraht, gezogener Draht
 Blooms, billettes, barres laminées et forgées, fil machine, fil étiré

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Caractéristiques mécaniques à température ambiante

Abmessung Durchmesser Dimension Diamètre mm	Wärme- behandlungs- zustand Etat de traitement thermique	Zugfestig- keit (R _m) Résistance à la traction N/mm ²	Härte HB (Anhalts- werte) Dureté (valeurs de référence)
d ≤ 100	geglüht +A recuit +A		265 HB
> 100–160	geglüht +A recuit +A		255 HB
> 100–160	gehärtet +Q trempé +Q		max. 58 HRC

Warmformgebung Wärmebehandlung Gefüge

Façonnage à chaud Traitement thermique Structure

* Gesamtspanne
 EN 10 088-3/SEW 400
 aktuelle Ausgabe
 Toute la plage
 EN 10 088-3/SEW 400
 version actuelle

Warmformgebung Façonnage à chaud		Wärmebehandlung Traitement thermique						
°C	Ab- kühlung Refroidisse- ment	Glühen +A/recuit +A			Härten +Q/trempe +Q		Anlassen +T/revenu +T	
		°C*	Ab- kühlung Refroidisse- ment	Gefüge Structure	°C	Ab- kühlung Refroidisse- ment	°C	Gefüge Structure
1100 – 800	langsam lent	780 – 850	Ofen, Luft Four, air	Ferrit mit eingeformten Karbiden Ferrite avec globulisation des carbures	1000 – 1050	Öl, Luft, ausreichend schnell Huile, air, suffisamment rapide	100 – 300	Martensit und Karbide Martensite et carbures

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 20°C	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
7,7	215	15	430	0,8

**Verarbeitung**

Der Werkstoff 4112 wird im geglühten Zustand angeliefert und nach der Fertigbearbeitung gehärtet. Bei der Fertigbearbeitung gehärteter und entspannter Teile muss bei dünnen Querschnitten eine örtlich zu starke Erwärmung wegen der Gefahr von Spannungsrissen vermieden werden. Bei der Härtung komplizierter Werkstücke ist die Lufthärtung der Ölhärtung vorzuziehen. Die erzielbare Härte nach dem Anlassen zeigt nebenstehendes Schaubild.

Der Werkstoff 4112 ist polierfähig.

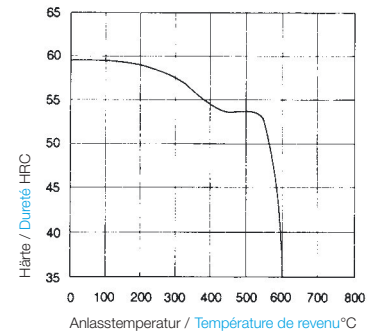
Der Werkstoff 4112 wird üblicherweise nicht geschweisst.

Transformation

La matière 4112 est livrée à l'état recuit, la trempe est effectuée par le client à l'issue de l'usinage de finition. Au cas où des pièces déjà trempées et stabilisées par un recuit de détente devraient subir un usinage complémentaire, on évitera un échauffement local trop important sur les sections de faible épaisseur, celui-ci pourrait entraîner l'apparition de criques dues aux tensions. Pour les pièces de géométrie compliquée, on préférera la trempe à l'air à la trempe à l'huile. Le diagramme ci-contre donne la courbe de dureté qu'il est possible d'obtenir à l'issue de revenu.

La matière 4112 est apte au poli spéculaire.

En général, la matière 4112 ne se soude pas.

**Verwendungshinweise**

Der Werkstoff 4112 besitzt eine besonders hohe Schneidhaltigkeit und Schneidleistung. Neben der Verwendung zu Schneidwaren wird der Werkstoff 4112 für Spritzdüsen, gehärtete Ventileile sowie für Kugellager eingesetzt.

Domaines d'application

La matière 4112 possède un pouvoir tranchant particulièrement élevée. Outre son utilisation en coutellerie, la matière 4112 trouve des applications dans les gicleurs, soupapes trempées, de même que dans les roulements à billes.

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.