

geschält +SH
écroûté +SH**verfügbare Abmessungen**25–180 ab Lager Wil
18–300 ab Werkslager**dimensions disponibles**25–180 de notre stock Wil
18–300 du stock usine

geglüht +A / recuit +A

Alle Masse in mm / Mesures en mm

Werkstoff-Nr.
No de matière1.4112 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)	X 90 CrMoV 18
D (DIN)	X 90 CrMoV 18
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

REMANIT-4112

Werkstoff-Nr. / No de matière 1.4112

**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 geglähten 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.

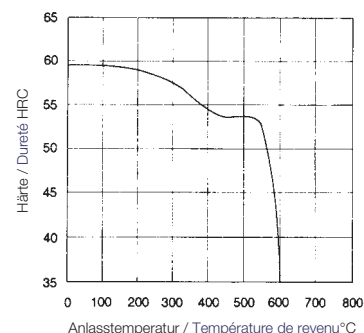
Der Werkstoff 4112 wird üblicherweise nicht geschweisst.

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 Ventiltile 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.