



**Werkstoff-Nr.** 1.4104 nach EN 10 088 -3/ DIN 17 440 aktuelle Ausgabe  
**No de matière** 1.4104 selon EN 10 088 -3/ DIN 17 440 version actuelle

**Kurznamen** (EN) X14CrMoS17  
**Symboles** D (DIN) X12CrMoS17  
 USA (ASTM) 430 F  
 GB (BS) -  
 F (NF) Z10CF17  
 S (SIS) 2383

**Chemische Zusammensetzung**  
 (Richtwerte in %)

	C	Cr	Mo	S
min.	0,10	15,5	0,2	0,15
max.	0,17	17,5	0,6	0,35

**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, Walzdraht  
**Formes de livraison** Blooms, billettes, barres laminées et forgées, fil machine

**Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur**

**Caractéristiques mécaniques à température ambiante**

Abmessung Durchmesser  Dimension Diamètre  mm	Wärmebehandlungs- zustand Etat de traitement thermique	0,2 % Dehn- grenze (R <sub>p0,2</sub> ) min. Limite élastique 0,2 % min. (R <sub>p0,2</sub> ) N/mm <sup>2</sup>	Zugfestig- keit (R <sub>m</sub> )  Résistance à la traction R <sub>m</sub> en N/mm <sup>2</sup>	Bruchdehnung A <sub>5</sub> min.  Allongement à la rupture min. A <sub>5</sub> %		Härte HB (Anhalts- werte) Dureté (valeurs de référence)
				längs long.	quer transv.	
d ≤ 160	geglüht +A recuit +A	-	≤ 730	-	-	220
d ≤ 60	vergütet +QT 650 / traité +QT 650	500	650-850	12	-	-
60 < d ≤ 160				10		

**Warmformgebung  
Wärmebehandlung  
Gefüge**

**Façonnage à chaud  
Traitement thermique  
Structure**

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	Luft  Air	750 - 850	Ofen, Luft Four, air	Ferrit  Ferrite	950 - 1070	Öl, Luft, ausreichend schnell Huile, air, suffisamment rapide	550 - 650	Umwandlungs- gefüge und Ferrit Structure de transformation (+ferrite)

**Physikalische  
Eigenschaften**  
Propriétés physiques

Dichte Poids spécifique bei 20°C / à 20°C kg/dm <sup>3</sup>	Elastizitätsmodul Module d'élasticité kN/mm <sup>2</sup> bei / kN/mm <sup>2</sup> à			Wärmeleitfähigkeit Conductibilité thermique bei 20°C / à 20°C W · m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	Spez. Wärme Chaleur spécifique bei 20°C / à 20°C J · kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	Spez. elektrischer Widerstand Résistance électrique spécifique bei 20°C / à 20°C Ω · mm <sup>2</sup> /m
	20°C	200°C	400°C			
7,7	215	205	190	25	460	0,70

Wärmeausdehnung in 10 <sup>-6</sup> · K <sup>-1</sup> zwischen 20°C und / Dilataion thermique en 10 <sup>-6</sup> · K <sup>-1</sup> entre 20°C et			
100°C	200°C	300°C	400°C
10,0	10,5	10,5	10,5

**Verarbeitung**

Die Warmformgebung dieses Stahles ist schwierig, da bei den Verformungstemperaturen ein Mischgefüge Austenit-Ferrit vorliegt. Die Sulfide verschlechtern ebenfalls die Warmformgebung.

Kaltverformungen sind aufgrund der Sulfidausscheidungen nur bedingt möglich. Die Zerspanbarkeit ist wegen des hohen Schwefel-Gehaltes gegenüber den schwefelarmen 13- und 17%igen Chromstählen deutlich verbessert.

Der Werkstoff 4104 wird üblicherweise nicht geschweisst.

**Transformation**

Le formage à chaud de cet acier pose des problèmes car il se forme une structure mixte austénite-ferrite aux températures de formage. La présence de sulfures a également une incidence négative sur le formage à chaud.

Les précipitations de sulfures ne permettent le formage à froid que sous certaines conditions. Etant donné la teneur élevée en soufre, l'usinabilité est nettement meilleure que celle des aciers pauvres en soufre à 13 et 17 % de chrome.

En général, la matière 4104 ne se soude pas.

**Verwendungshinweise**

Der Werkstoff 4104 wird bevorzugt zur spanenden Herstellung kleinerer Teile wie Schrauben, Muttern, Wellen, Zapfen und sonstige Maschinen teile, die keiner besonderen Korrosionsbeanspruchung unterliegen, z. B. in Wasseruhren, Gasmengenzählern und Schaltanlagen verwendet.

**Domaines d'application**

Selon la dimension, à l'état recuit, ou trempé revenu, pour des pièces de tour telles que vis écrous, petites pièces mécaniques, par exemple dans les compteurs à eau, équipements à contacteurs, appareils de précision, etc...

**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.