



**Werkstoff-Nr.** 1.4305 nach EN 10 088-3 / DIN 17 440 aktuelle Ausgabe  
**No de matière** 1.4305 selon EN 10 088-3 / DIN 17 440 version actuelle

**Kurznamen** (EN) X8CrNiS18-9 USA (ASTM) 303 F (NF) Z10CNF18-09  
**Symboles** D (DIN) X10CrNiS18-9 GB (BS) 303 S 22 S (SIS) 2346

**Chemische Zusammensetzung**  
 (Richtwerte in %)

	C	Cr	Ni	S	P	Cu	N
min.	–	17,0	8,0	0,15	–	–	–
max.	0,10	19,0	10,0	0,35	0,045	1,0	0,10

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.

**Analyse théorique (%)**

**Lieferformen**  
**Formes de livraison**

Vorblöcke, Knüppel, Röhrenvormaterial, Stabstahl, Sonderprofile, Walzdraht, gezogener Draht  
 Blooms, billettes, ébauches à tubes, barres laminées et forgées, profils spéciaux, fil machine, fil étiré

**Mechanische Eigenschaften im abgeschreckten Zustand bei Raumtemperatur**

**Caractéristiques mécaniques à l'état hypotempéré à température ambiante**

Abmessung Durchmesser Dimension Diamètre Stäbe / barres mm	0,2 % Dehngrenze ( $R_{p0,2}$ ) min. Limite élastique 0,2 % min. ( $R_{p0,2}$ ) N/mm <sup>2</sup>	1,0 % Dehngrenze ( $R_{p1,0}$ ) min. Limite élastique 1,0 % min. ( $R_{p0,2}$ ) N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit ( $R_m$ ) Résistance à la traction $R_m$ en N/mm <sup>2</sup>	Bruchdehnung $A_5$ min. % Allongement à la rupture $A_5$ min. % längs quer long. transv.	
$d \leq 160$	190	225	500–750	35	–

**Warmformgebung**  
**Wärmebehandlung**  
**Gefüge**

**Façonnage à chaud**  
**Traitement thermique**  
**Structure**

Warmformgebung Façonnage à chaud		Wärmebehandlung Traitement thermique Lösungsglühen +AT recuit de mise en solution +AT		
°C	Abkühlung Refroidissement	°C	Abkühlung Refroidissement	Gefüge Structure
1200 – 900	Luft  Air	1000 – 1100	Wasser, Luft, ausreichend schnell Eau, air, suffisamment rapide	Austenit mit Ferritanteilen  Ferrite avec globulisation des carbures

**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			
7,9	200	186	172	15	500	0,73

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	500°C
16,0	16,5	17,0	17,5	18,0

Der Werkstoff kann im abgeschreckten Zustand schwach magnetisierbar sein. Mit steigender Kaltverformung nimmt die Magnetisierbarkeit zu.  
 La matière peut être légèrement magnétique à l'état hypotempéré. L'écrouissage à froid augmente le magnétisme.



<b>Verarbeitung</b>	<p>Der Werkstoff 4305 wird praktisch ausschliesslich spanend verarbeitet. Wie bei anderen austenitischen Stählen sind dabei Werkzeuge aus hochwertigem Schnellarbeitsstahl oder Hartmetall erforderlich. Auf gute Kühlung ist zu achten.</p> <p>Durch den S-Gehalt erhält man beim Werkstoff 4305 bei der spanenden Bearbeitung einen kurzbrüchigen Span, so dass eine Bearbeitung auf Automaten möglich ist.</p> <p>Der Werkstoff 4305 ist bedingt polierfähig.</p>
<b>Transformation</b>	<p>La matière 4305 s'usine pratiquement exclusivement avec enlèvement de copeaux. Comme les autres aciers austénitiques, il nécessite l'emploi d'outils en aciers rapide de haute qualité ou en métal dur. Prévoir un bon refroidissement.</p> <p>L'addition de soufre donnant des copeaux plus courts, l'usinage peut se faire sur des machines automatiques.</p> <p>La matière 4305 est apte au polissage sous certaines conditions.</p>
<b>Schweissen</b> <b>Soudage</b>	<p>Der Werkstoff 4305 kann wegen der durch den hohen Schwefelgehalt bedingten Neigung zur Schweissrissigkeit nicht geschweisst werden.</p> <p>Ayant tendance à former des criques au soudage du fait de sa teneur élevée en soufre, la matière 4305 n'est pas apte au soudage.</p>
<b>Verwendungshinweise</b>	<p>Beim Werkstoff 4305 wird durch einen Schwefelzusatz eine erhebliche Verbesserung der Zerspanbarkeit bewirkt; hierdurch eignet sich dieser Werkstoff besonders zur Herstellung von Drehtteilen auf Automaten.</p> <p>Durch den Schwefelzusatz wird allerdings die Korrosionsbeständigkeit gemindert. Eine Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion ist nicht gegeben.</p>
<b>Domaines d'application</b>	<p>L'addition en S de la matière 4305 améliore considérablement l'enlèvement des copeaux, ce qui le fait recommander tout particulièrement en décolletage.</p> <p>Cependant, l'apport du soufre compromet la résistance à la corrosion. On ne peut plus garantir une résistance à la corrosion intercrystalline.</p>

**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.