

Ferro-Titanit WFN

Wst.Nr. --	
Bindephase	C 0,75 Cr 13,5 Mo 3,0 Fe Bal *)
Hartstoffphase	TiC 33
Gefüge	Titankarbid + Martensit

Werkstoffeigenschaften

Durch einen Chromgehalt von 13,5 % und 3,0 % Molybdän ergibt sich eine hohe Anlassbeständigkeit bis ca. 450 °C, eine hohe Warmhärte und gute Korrosionsbeständigkeit.

Verwendungshinweise

- Spritzformen für die Kunststoffverarbeitung
- Walzführungsrollen beim Draht- und Stabwalzen
- Werkzeuge für die gesamte Kaltarbeit in der Schneid- und Umformtechnik
- Dampfstrahldüsen, Ventiltile, Rohreinziehmatrizen, Matrizen, Kaltwalzen

Lieferformen

Rund, Vierkant, Flachstäbe, Scheiben, Ringe

Physikalische Eigenschaften

Wärmeleitfähigkeit bei 20°C (W/(m K))	18,2
Temperaturkoeffizient Wärmedehnung (20-200°C, 10 ⁻⁶ /K)	11,6
Elektrischer Widerstand (Ω mm ² /m)	0,91
Dichte (g/cm ³)	6,5
Magnetische Sättigungspolarisation (mT)	590
Koerzitivfeldstärke (kA m ⁻¹)	9,2
Remanenz (mT)	160

Wärmebehandlung

	Glühen	Aushärten	Anlassen	Spannungsarmglühen
Temperatur °C	750, 10 Std.	1080, Vakuum	460	600-650
Abkühlen	Ofen	1 bar N ₂	Luft	Ofen
Härte HRC	~51		~69	

Mechanische Richtwerte

Druckfestigkeit N/mm ²	3.600
Biegebruchfestigkeit N/mm ²	1.200
Elastizitätsmodul N/mm ²	294.000
Schubmodul N/mm ²	122.000

Bearbeitungshinweise

	Drehen	Fräsen
Schnittgeschwindigkeit m/min	5-20	6-15
Spanwinkel °	(-6)-0	0-8
Freiwinkel °	6	8-10
Vorschub mm/U	0,02-0,1	0,1-0,2 (mm/Zahn)

Zusätzliche Dokumentation

Ferro-Titanit (Bearbeitungshinweise)

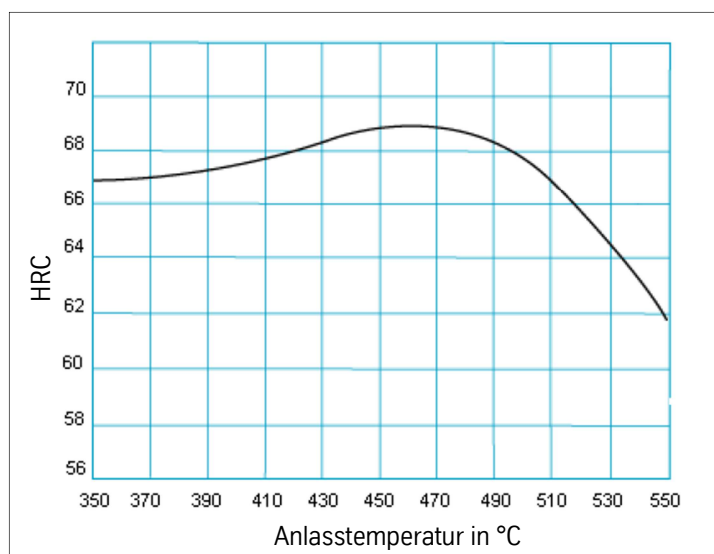
Allgemeiner Hinweis

Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf das Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Verwendungszweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

*) in Massen-%

Ferro-Titanit WFN

Anlasskurve



Hinweis: Es sollte keine andere als die angegebene Anlasstemperatur gewählt werden, da der starke negative Einfluss auf die Verschleißfestigkeit und den Widerstand gegen Aufschweißneigung den geringen Vorteil der Verbesserung der Zähigkeit nicht rechtfertigt.

Die Erwärmung auf Härtetemperatur erfolgt über mehrere Vorwärmstufen (zB 400 °C, 600 °C, 800 °C), um eine gleichmäßige Durchwärmung zu gewährleisten und Spannungsrisse zu vermeiden. Die Haltezeit auf Härtetemperatur muss 3-mal länger als bei Stahlwerkzeugen gewählt werden. Geringfügig höhere Härtetemperaturen und längere Haltezeiten können eher in Kauf genommen werden als eine Unterhärtung. Um Härtespannungsrisse zu vermeiden, müssen Härteteile nach dem Abschrecken bzw. Abkühlen auf etwa 50 °C sofort angelassen und mind. 2 Stunden auf Anlasstemperatur gehalten werden.

Masseänderungen: Bei Ferro-Titanit WFN findet durch die Restaustenitbildung eine Verkleinerung der Masse statt. Durch Tiefkühlung in flüssigem Stickstoff oder auch mehrmaliges Anlassen wird bei diesen Sorten hingegen eine Vergrößerung der Masse erreicht. Die Massenänderung ist in beiden Fällen kleiner als 0.1 %.