LAW 100 X®

Pulvermetallurgisch hergestellter, härtbarer Kohlenstoffstahl

Besonderheiten & Haupteigenschaften

LAW 100 X ist ein bleifreier, härtbarer Kohlenstoffstahl der letzten Generation. Unsere Entwicklung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Carpenter Technology Corporation, Wyomissing, PA, USA. Dieser verzugsarme Stahl ermöglicht durch seine Gefügefeinheit eine besonders ökonomische Produktion von anspruchsvollen Präzisionsteilen mit sehr hohen Anforderungen an deren Polierbarkeit und Produktivität. Er besitzt eine sowohl angemessene wie auch regelmässige Verarbeitbarkeit, ähnlich dem LAW 100 Pb.

Einsatz & Verwendungszweck

Dieser Werkstoff ist besonders geeignet in der Uhren- aber auch Automobilindustrie mit höchsten Ansprüchen an die Präzision in kleinen Abmessungen.

Werkstoff Nummer und Normen

Werkstoff-Nr.	1.1268
DIN-Kurzbezeichnung	
AFNOR	
AISI/SAE/ASTM	AISI ~ 1095
ISO	
Euronorm EN	
Sonstige	

Richtanalyse %

C	Si	Mn	S	Fe
0.90	0.15	0.30	0.04	Rest
1.05	0.25	0.55	0.08	

Ausführung, Abmessungen, Lieferform und Verfügbarkeit

- Ausführung in 3 m (2 m) runde Stäben sowie in Ringen
- Standardabmessung an Lager: siehe Lieferprogramm
- Andere Abmessungen auf Anfrage erhältlich

Toleranzen

- Ø ≤ 2.00 mm, kalt gezogen; ISO h5 (h6); > 2.10, kalt gezogen, geschliffen Oberflächenrauheit ≤ Ra 0.1
- Engere Toleranzen auf Anfrage erhältlich

Mechanische Eigenschaften

Bei Standardlieferungen:

- Zugfestigkeit (Rm): ≤ 1100 MPa
- Härte im: ausgehärteten Zustand: max. 64/67 HRc
  angelassenen Zustand: siehe Schaubild

Thermische Behandlung

- Härten: 795 – 815 °C Abschrecken in Öl
- Anlassen: siehe Schaubilder
- Glühen: 550 – 600 °C, langsame Abkühlung im Ofen
- Spannungsarm Glühen: max. 500 °C

Schnittgeschwindigkeit

vc ~ 60 – 80 m/min, abhängig von den Werkzeugen, der Festigkeit, Schmierung, Grösse, Form, Genauigkeit und gewünschten Oberflächenrauheit des Drehteils. Die Späne bilden sich sehr regelmässig, eher pulverförmig. Diese PM-Güte ist geeignet für sehr hohe Drehzahlen beim Zerspanen.

- Schneidöl: z.B. SX15 von Motorex

Angemeldetes Patent

Änderungen werden nicht automatisch nachgereicht.
Stand vom 08/2018

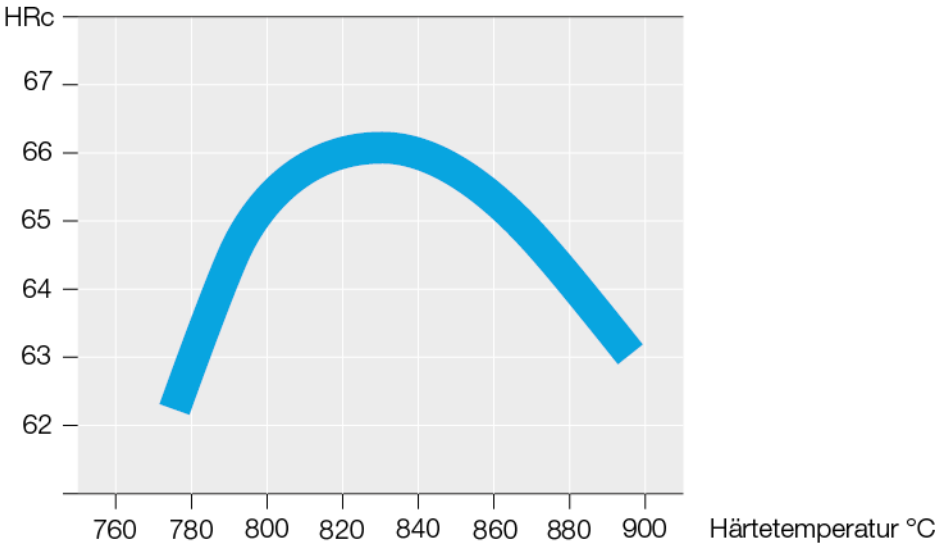
L. KLEIN SA • Längfeldweg 110 • Postfach 8358 • CH-2500 Biel/Bienne 8
Telefon 0041 (0) 32 341 73 73 • Telefax 0041 (0) 32 341 97 20 • www.kleinmetals.ch • info@kleinmetals.ch

LAW 100 X®

Pulvermetallurgisch hergestellter, härtbarer Kohlenstoffstahl

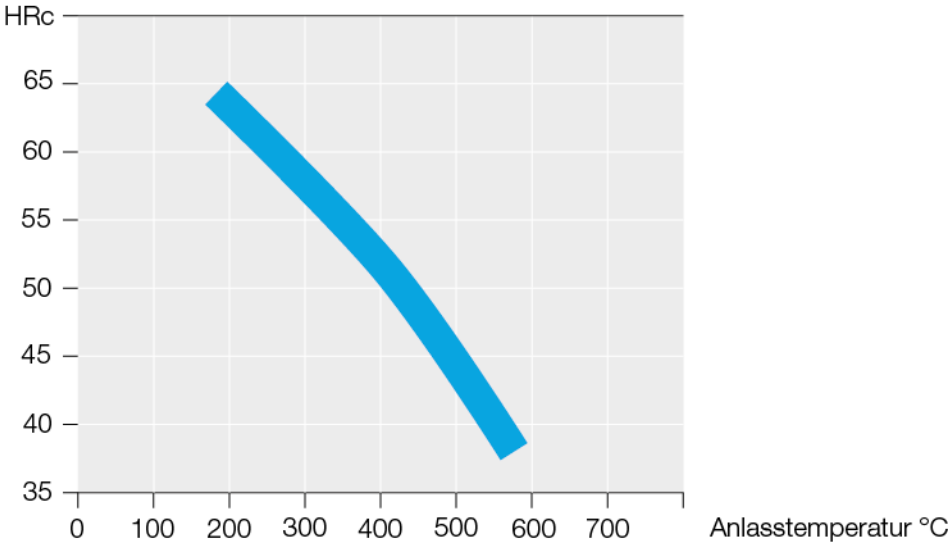
HÄRTEKURVE

- Härtetemperatur vorzugsweise bei 795 – 815 °C
  (Achtung: ab 820 °C und höher kann eine Überhitzung des Gefüges entstehen)
- Haltezeit bei Härtetemperatur bis 8 – 10 Minuten
- Härten im vorerhitzten Öl bei 50 – 90 °C
- Härten im vorerhitzten Wasser bei 50 °C



ANLASSKURVE
¾ Stunde

- Anlasstemperatur: siehe Schaubild
- Haltezeit bei Anlasstemperatur: mindestens 45 Minuten,
  1 Stunde oder zwei Mal 45 Minuten
- Das Anlassen der Teile soll möglichst rasch nach dem Härteverfahren erfolgen



Die obigen Kurven sind mit auserwählten Prüflingen mit Härteangaben erstellt worden. Deshalb sind die Angaben nur als Richtwert zu verstehen. Ihre Gültigkeit muss für jedes Teil neu geprüft werden. Die sorgfältige Prüfung der empfohlenen Temperaturbereichen hilft, mögliche Rissebildung und Verzug zu verhindern.

Änderungen werden nicht automatisch nachgereicht.
Stand vom 08/2018