Energietechnik Essen
GMH GRUPPE

HNS 28 MP

Wst.-Nr.: 1.4028 mod. X30CrN13

HNS® 28 MP ist ein nichtrostender, martensitischer Chromstahl mit einem Stickstoffgehalt der oberhalb der Löslichkeitsgrenze liegt. Hierdurch erfüllt der Werkstoff die höchsten Anforderungen an die Korrosions- und Verschleißbeständigkeit einschließlich bester Polierbarkeit.

HNS® 28 MP ist der Werkstoff der Wahl, wenn es z.B. um die hohe Leistungsfähigkeit von Formenstahl oder Wälzlagern geht.

Besondere Vorteile:
- gute Korrosionsbeständigkeit
- hohe Polierfähigkeit
- gute Zerspanbarkeit
- gute Härtbarkeit

HAUPTANWENDUNGSBEREICHE

Die Hauptanwendungen dieser Werkstoffgüte liegen u.a. in der Automobilindustrie, Besteck- /Schneidwarenindustrie, Motorenteile, Pumpen- und Ventilteile und elektronische Geräte, Kunststoffformenbau.

Eigenschaften: (1 = niedrig – 10 = sehr gut)
- Schweißeignung: 1
- Zerspanbarkeit: 9
- Verschleißbeständigkeit: 8
- Polierbarkeit: 10
- Korrosionsklasse: 9

Die beste Korrosionsbeständigkeit liegt im vergüteten Zustand (niedrige Anlasstemperatur) in Verbindung mit einer polierten Oberfläche vor.

Chemische Analyse (in Gew.-%):

1.4028 mod.	C	Si	Mn	Cr	Mo	N
Min.	0,20	-	0,30	13,0	-	0,30
Max.	0,30	1,00	0,60	15,0	0,15	0,60

Chemische Analyse (in Gew.-%):

Wärmeleitfähigkeit [W/m K]:

20°C	200°C	300°C	500°C
19.7	23,4	24,3	25,0

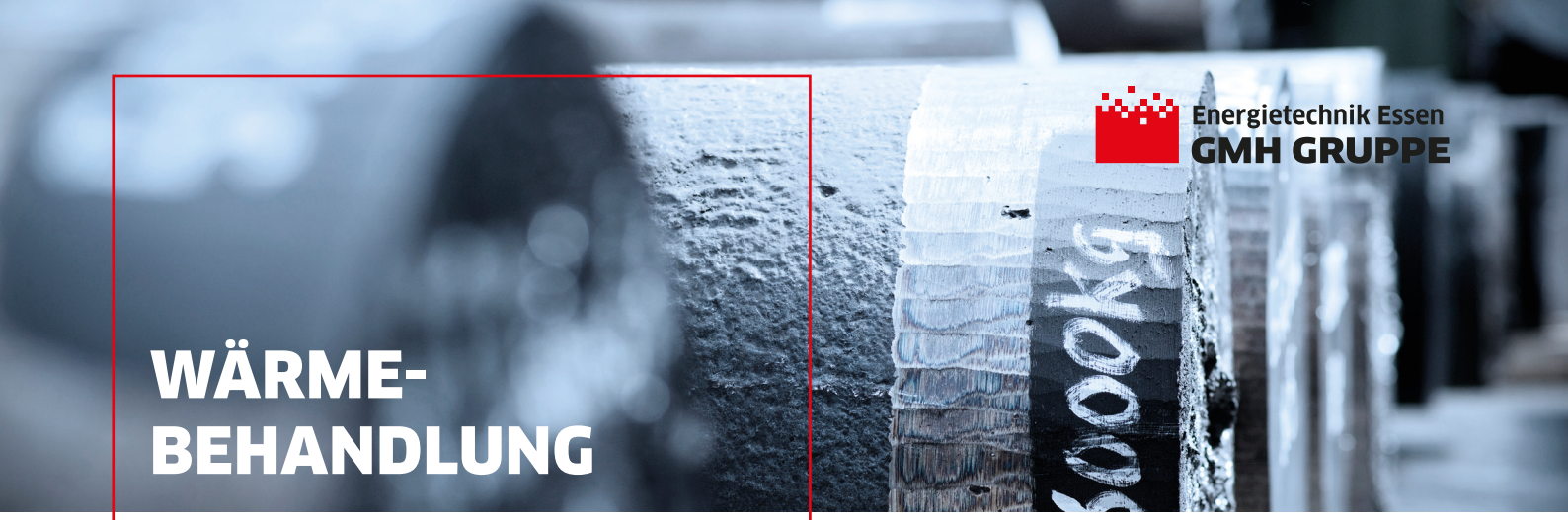
Mittlere Wärmeausdehnung (K-1):

20-100°C	20-200°C	20-300°C
10,2	10,8	11,2

E-Modul (kN/mm²)

20°C	200°C	300°C	500°C
217	203	197	181

Warmformgebung
Die Warmformgebung sollte im Temperaturbereich zwischen 1100 - 800°C stattfinden.



Energietechnik Essen
GMH GRUPPE

WÄRME-BEHANDLUNG

Weichglühen
HNS® 28 MP ist gleichmäßig auf eine Temperatur von 730 – 780 °C zu erwärmen. Die Haltezeit nach vollständiger Durchwärmung beträgt ca. 8 Std. Nach abschließender Ofenabkühlung liegt eine Härte ≤250 HB vor.

Härten
Eine gleichmäßige Erwärmung auf die gewünschte Austenitisierungstemperatur mit den üblichen Haltestufen wird vorausgesetzt.

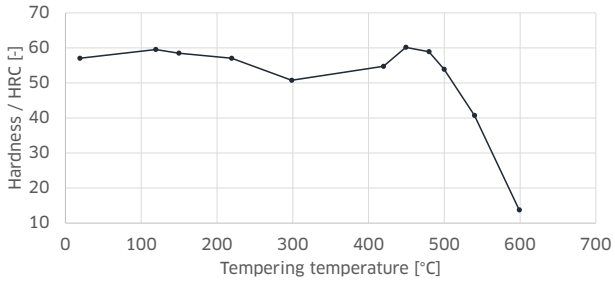
Die Austenitisierungstemperatur kann je nach Produktanforderung zwischen 1000 und 1030 °C gewählt werden. Die Haltezeit nach vollständiger Durchwärmung muss ausreichend lang gewählt werden, damit sichergestellt ist, dass alle Karbide in Lösung gebracht wurden.

Beim Härten im Vakuum ist auf einen angepassten Stickstoffpartialdruck von 100 – 200 mbar zu achten, um ein Ent- bzw. Aufsticken der Randschicht zu vermeiden. Ist dies anlagenbedingt nicht möglich, ist ein entsprechendes allseitiges Schleifaufmaß von ca. 0,2 mm zu berücksichtigen, um eventuelle Oberflächenbeeinflussungen zu beseitigen.

Abkühlen
Kann durch Luft- oder Ölabschreckung erfolgen. Bei einer Wärmebehandlung im Vakuum ist ein Abschrecküberdruck von min. 5 bar erforderlich.

Tiefkühlen und Anlassen
Nach dem Abschrecken auf Raumtemperatur sollte ein Tiefkühlen auf –80 °C erfolgen. Anschließend wird bei 2 x 2 Stunden bei angepasster Temperatur (gem. Anlassschaubild) zur Erreichung der Zieleigenschaften angelassen.

Anlassschaubild:



Produktportfolio:

1.4028 mod.	Stabstahl	Platinen Dicke
Min. (mm)	20	30
Max. (mm)	100	450

Andere Abmessungen auf Anfrage.

Energietechnik Essen GmbH
Westendstraße 15 | 45143 Essen
www.energietechnik-essen.de

Ihr Kontakt für HNS 28 MP:
Carsten Hellwig (Technical Customer Support)
T+49 172 5266564
carsten.hellwig@gmh-gruppe.de

Johann Lasse Junius (Sales Director High Nitrogen Steels)
T+49 160 1110269
lasse.junius@gmh-gruppe.de