

### CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

C	Cr	Mo	W	Co	V
2.48	4.2	3.1	4.2	-	8.0

### STANDARD

- Europa: HS 4-3-8
- Deutschland: 1.3352

### LIEFERHÄRTE

Weichgeglüht	max. 300 HB
Kaltgezogen	max. 340 HB
Kaltgewalzt	max. 340 HB

### BESCHREIBUNG

ASP 2053 ist eine Vanadium hochlegierte Güte mit ausgezeichneter Verschleissfestigkeit.

### ANWENDUNGEN

- Kaltarbeit
- Textilmesser
- Papiermesser
- Fine blanking
- Stempel
- Fließpresswerkzeuge
- Holzbearbeitungswerkzeuge
- Walzen

### PRODUKTE

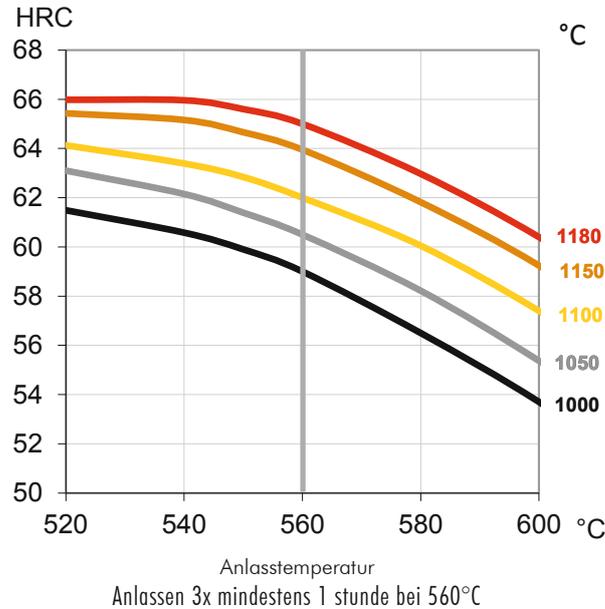
- Ringe
- Bleche
- Stabstahl
- Ronden
- Geschmiedete Rohlinge
- Stahl Flach- und Vierkant

Lieferbare Oberflächenausführungen: gezogen, geschliffen, geschält, grob bearbeitet, warmgewalzt.

### WÄRMEBEHANDLUNG

- 3 Stunden Weichglühen in Schutzatmosphäre bei 850-900°C, dann langsam um 10°C/Std. auf 700°C abkühlen, dann Luftkühlen.
- Spannungsfreiglühen bei 600-700°C, ca. 2 Stunden auf Temperatur halten, langsames Abkühlen bis auf 500°C.
- Härten in Schutzatmosphäre zur geeigneten Austenitisiertemperatur für die gewählte Arbeitshärte. Vorwärmen in 2 oder 3 Stufen abhängig von der Werkzeuggeometrie und der Härtetemperatur, letzte Stufe 50°C unter Austenitisiertemperatur. Abkühlen bis 40-50°C.
- Anlassen 3 x mindestens 1 Stunde bei 560°C, dazwischen jeweils abkühlen auf Raumtemperatur (25°C).

### RICHTLINIEN FÜR DAS HÄRTEN



### BEARBEITUNG

ASP 2053 kann wie folgt bearbeitet werden:

- Mechanische / zerspanende Bearbeitung (Schleifen, Drehen, Fräsen)
- Feinschleifen
- Plastische Umformung
- Erodieren
- Schweißen (spezielles Verfahren mit Vorheizen und Schweisszusatzwerkstoff für die Basismaterial-zusammensetzung).

### SCHLEIFEN

Beim Schleifen muss die Oberflächenerwärmung vermieden werden, da sie die Gefügestruktur im angelassenen Zustand verändern könnte. Beratung zur Wahl einer geeigneten Schleifscheibe erteilen die Schleifmittelhersteller.

### OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Die Stahlgüte ist ein gutes Trägermaterial für die PVD und CVD Beschichtung. Beim Nitrieren wird eine kleine Diffusionszone von 2-15 µm empfohlen. Der Stahl kann auf Wunsch auch Dampfangelassen werden.

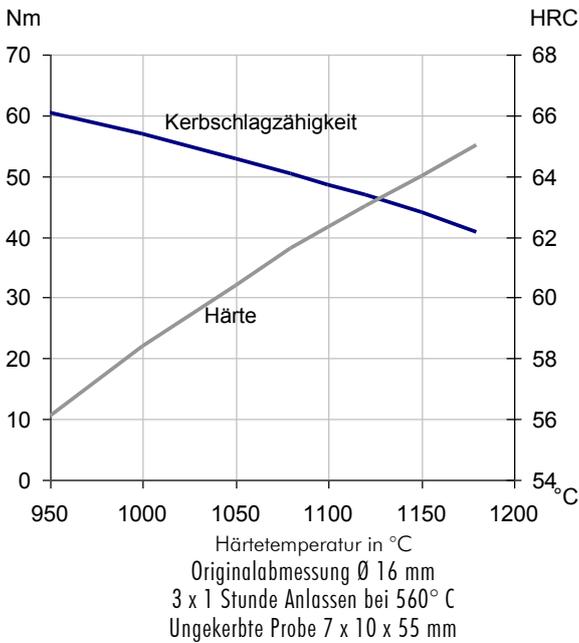


**PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN**

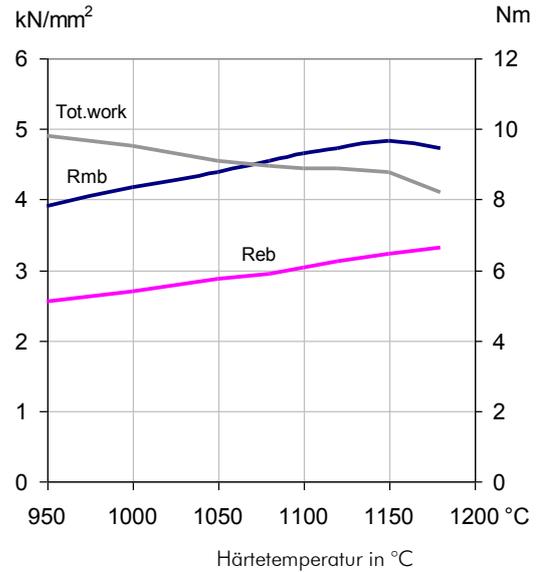
Temperatur	20°C	400°C	600°C
Dichte g /cm <sup>3</sup> (1)	7.7	7.6	7.5
Elastizitätsmodul kN/mm <sup>2</sup> (2)	250	220	200
Wärmeauskoeffizient, pro °C (2)	-	12,1x10 <sup>-6</sup>	12,7x10 <sup>-6</sup>
Wärmeleitfähigkeit W/m°C (2)	24	28	27
Spezifische Wärme J/kg °C (2)	420	510	600

(1)= weichgeglüht  
 (2)= gehärtet bei 1180°C und 3 x 1 Stunde bei 560°C angelassen

**KERBSCHLAGZÄHIGKEIT**

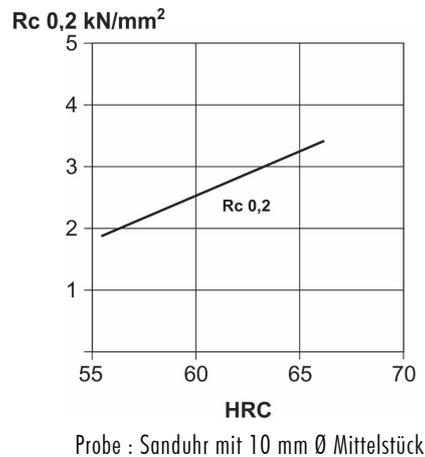


**4-PUNKT-BIEGEVERSUCH**



Rmb = Biegebruchgrenze in kN/mm<sup>2</sup>  
 Reb = Biegestreckgrenze in kN/mm<sup>2</sup>  
 Tot. work = Gesamtarbeit in Nm

**DRUCKFESTIGKEITSGRENZE**



**VERGLEICH DER EIGENSCHAFTEN**

