

ASP® 2012 ist die beste Wahl für höchste Zähigkeit für Kalt- und Warmarbeitswerkzeuge bis 63 HRC.

STANDARDS

- > EN 10027-1: PMHS 2-2-2
- > EN 10027-2: 1.3397

LIEFERHÄRTE

- > Die typische Weichglüh Härte beträgt 220 HB

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Sicherheitsdatenblatt verfügbar

C	Cr	Mo	W	Co	V
0.60	4.0	2.0	2.1	-	1.5

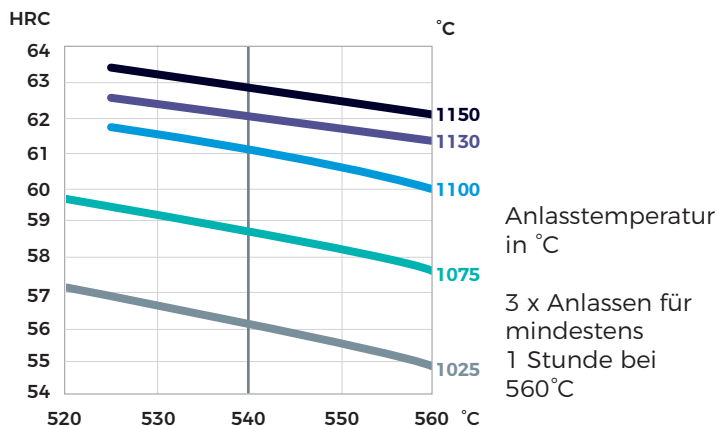
ANWENDUNGEN

- > Kaltarbeitswerkzeuge: Werkzeuge zum Kaltfließpressen, Pulverkompaktieren, Kaltstauchen, Feinstanzen
- > Spritzgießwerkzeuge für faserverstärkte Kunststoffe
- > Maschinenteile und Walzen
- > Halbwarm- und Warmarbeitsanwendungen: Fließpress- und Schmiedewerkzeuge, Warmumformwerkzeuge

WÄRMEBEHANDLUNG

- > 3 Stunden Weichglühen in Schutzatmosphäre bei 850-900°C, dann langsam mit 10°C/Std. auf 700°C abkühlen, dann Luftabkühlung.
- > Spannungsarmglühen bei 600-700°C, ca. 2 Stunden auf Temperatur halten, langsames Abkühlen bis auf 500°C.
- > Härten in Schutzatmosphäre, Vorwärmen in 2 Stufen bei 450-500°C und bei 850-900°C, geeignete Austenitisierungstemperatur für die angestrebte Arbeitshärte wählen. Abkühlen bis auf 40-50°C.
- > Anlassen 3 x mindestens 1 Stunde bei 560°C, dazwischen jeweils abkühlen auf Raumtemperatur < 25°C.

RICHTLINIEN FÜR DAS HÄRTEN



FORM SUPPLIED

- > Stabstahl rund
- > Stabstahl flach

Lieferbare Oberflächenausführungen: gezogen, geschält, vorgedreht.

BEARBEITUNG

ASP® 2012 kann wie folgt bearbeitet werden:

- > Mechanische / zerspanende Bearbeitung (Schleifen, Drehen, Fräsen)
- > Feinschleifen / Polieren
- > Umformen
- > Erodieren
- > Schweißen

SCHLEIFEN

Beim Schleifen muss die Oberflächenüberhitzung vermieden werden, die das Anlassgefüge verändern könnte. Beratung zur Wahl geeigneter Schleifscheiben geben die Schleifmittelhersteller.

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Die Stahlgüte ist ein perfektes Trägermaterial für PVD-Beschichtungen. Beim Nitrieren wird eine kleine Diffusionszone empfohlen. Eine Verbindungs- oder Oxidschicht ist zu vermeiden.

ASP® 2012 bietet eine große Vielfalt bei der Wahl der für Kaltarbeitsanwendungen üblichen Härtetemperaturen.

Um eine optimale Kombination von Härte und Zähigkeit zu erhalten, empfehlen wir 560°C für das Anlassen.

Für Härten oberhalb von 58 HRC steht Ihnen unser technischer Support gerne zur Verfügung, um die für die jeweilige Anwendung bestgeeignete Wärmebehandlung zu definieren.





EIGENSCHAFTEN

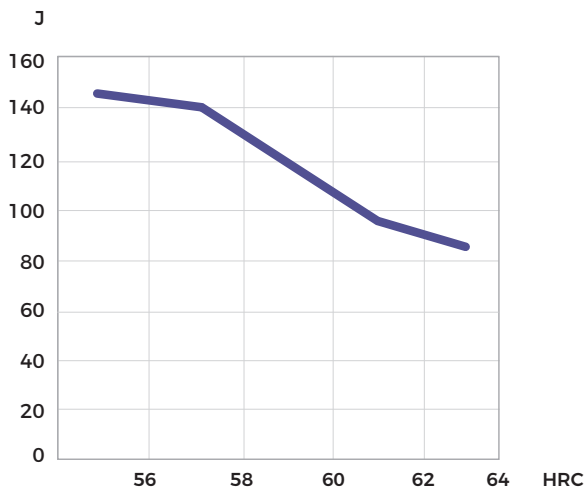
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Temperatur	20 °C	400 °C	600 °C
Dichte g/cm ³ ⁽¹⁾	7.8	7.7	7.6
Elastizitätsmodul kN/mm ² ⁽²⁾	220	195	175
Wärmeausdehnungskoeffizient von 20 °C pro °C ⁽²⁾	-	12.1x10 ⁻⁶	12.7x10 ⁻⁶
Wärmeleitfähigkeit W/m°C ⁽²⁾	26	30	30
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

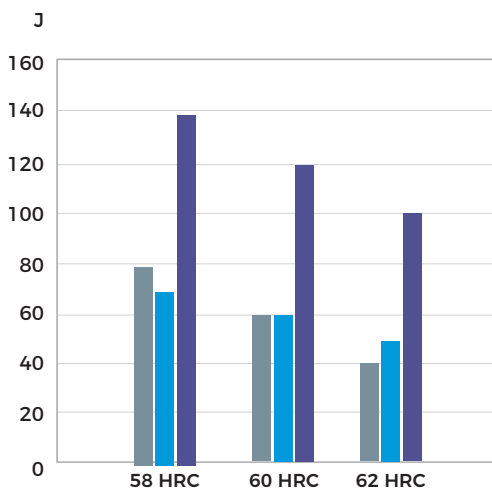
SCHLAGZÄHIGKEIT



Härtetemperatur in °C

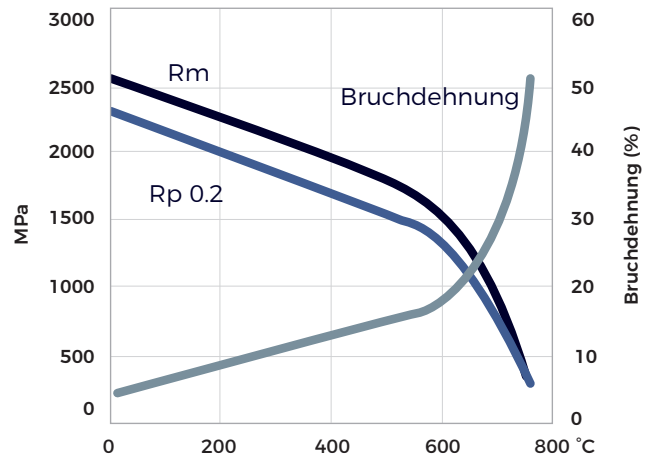
Stababmessung Ø 118 mm
Anlassen 3 x 1 Std. bei 560 °C
Umgekehrte Probe 7 x 10 x 55 mm
Probenlage in Querrichtung

ZÄHIGKEIT IM VERGLEICH



■ X70CrMoV5.3
■ X140CrMoV5.4.4
■ ASP® 2012

ZUGFESTIGKEIT

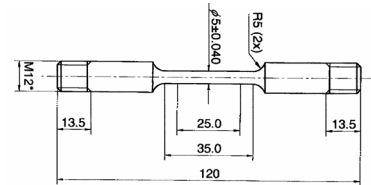


Prüftemperatur in °C

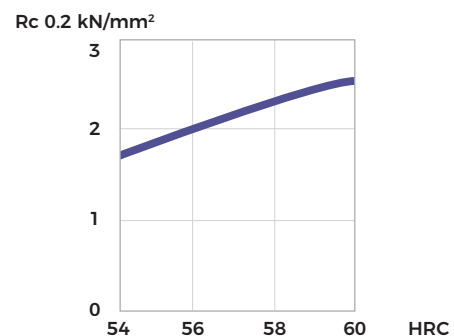
Stababmessung
Ø 15 mm.

Probenmaße siehe Skizze.

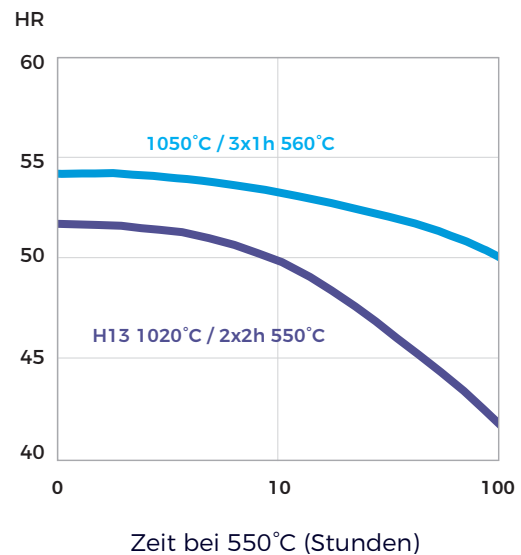
Härte 58 HRC



DRUCKFESTIGKEIT



ANLASSBESTÄNDIGKEIT



VERGLEICH DER EIGENSCHAFTEN

