

ASP® 2055

Werkstoff-Nr.:	Sonderanalyse
Kurzname:	Sonderanalyse
Analyse:	C 1,69 Cr 4,0 Mo 4,6 W 6,3 Co 9,0 V 3,2 Nb 2,1 %
Lieferzustand:	weichgeglüht max. 320 HB gezogen max. 340 HB

No de matière:	Analyse spéciale
Abréviation:	Analyse spéciale
Analyse:	C 1,69 Cr 4,0 Mo 4,6 W 6,3 Co 9,0 V 3,2 Nb 2,1 %
Etat de livraison:	recuit doux max. 320 HB étiré max. 340 HB

Hochlegierter Wolfram-Molybdän-Vanadin-Kobalt Schnellstahl mit Niob-Zusatz. Pulvermetallurgisch hergestellt.

ASP® 2055 ist ein hochlegierter PM-HSS mit feinsten Karbidstruktur für Fräswerkzeuge, an die höchste Zähigkeits- und Verschleissansprüche gestellt werden.

Dank einer geeigneten chemischen Zusammensetzung kann ASP® 2055, durch eine vernünftige Wärmebehandlung <1200 °C, die höchsten Härten erreichen.

ASP® 2055 ist sehr gut schleifbar.

Hergestellt nach dem Erasteel ASP® Prozess (s. Seite D 2)

Verwendung

Für Hochleistungswerkzeuge wie Schaft-, Wälz- und Stirnfräser. Räumwerkzeuge, Gewindebohrer, Schneid- und Kaltarbeitsanwendungen.

Wärmebehandlung °C

Weichglühen: 800–900 nach vollständiger Durchwärmung Haltezeit 5–10 Std. Abkühlung im Ofen etwa 10°/Std. bis 700°, anschließend an Luft. Der Stahl ist vor Entkohlung zu schützen. Brinellhärte max. 260.

Spannungs-armglühen: 600–700 nach vollständiger Durchwärmung Haltezeit ca. 2 Std., Abkühlung im Ofen bis 500°, anschließend an Luft.

Härten: vorwärmen in 2 Stufen. Langsam erwärmen auf 1. Stufe 450–500°, dann rasch auf 2. Stufe 850–900°, dann rasch auf 1050–1180 und abschrecken unter Vakuum mittels Stickstoff-Überdruck oder im Salzbad von 550° und anschließend in Luft-Gelasse oder in Luft (bis Ø 20 mm) oder in Öl. Um Spannungsrisse zu vermeiden, ist der Abschreckvorgang bei ca. 50° abbrechen und sofort anzulassen.

Anlassen: 560 Die gewünschte Endhärte wird mit der Härte temp. bestimmt (siehe Diagramm).
3fach: Haltezeit nach vollständiger Durchwärmung mind. 1 Std. pro Anlassen, mit totaler Zwischenkühlung auf Kerntemp. (20–25°), Haltezeit 1 Std.

Beachten Sie die allgemeinen Richtlinien für die thermische Behandlung, Seite D 30.

Acier rapide, d'un alliage exceptionnel, au tungstène-molybdène-vanadium-cobalt. Élaboré selon le procédé de la métallurgie des poudres.

ASP® 2055 est une nuance d'acier rapide très alliée produite par métallurgie des poudres présentant une structure de carbures plus fins pour les applications d'outils de coupe et de travail à froid particulièrement exigeantes.

Grâce à une balance analytique judicieuse, l'ASP® 2055 est capable des duretés les plus élevées avec un traitement thermique inférieur à 1200 °C, d'une excellente aptitude à la rectification et d'une bonne ténacité.

Fabriqué selon le procédé d'élaboration Erasteel ASP® (voir page D 2)

Application

Pour des outils haute performance, comme fraise-mère, outil-pignon, fraise en bout, outils de brochage, tarauds et outils en acier pour travail à froid.

Traitement thermique °C

Recuit doux: 800–900 après chauffage à coeur pendant 5–10 heures, refroidissement au four 10°/h jusqu'à 700°, ensuite à l'air. Lors du recuit doux l'acier doit être protégé contre la décarburation. Dureté Brinell: max. 260.

Recuit de détente: 600–700 après chauffage à coeur pendant env. 2 heures, refroidissement au four jusqu'à 500°, ensuite à l'air.

Trempe: préchauffer en 2 paliers. Préchauffer lentement au 1^{er} palier 450–500°, puis rapidement au 2^{ème} palier 850–900°, puis rapidement à

1050–1180 et refroidir sous vide à l'aide d'azote surpressé ou au bain de sel à 550° et ensuite à l'air soufflé ou à l'air (jusqu'au Ø 20 mm) ou à l'huile. Afin d'éviter des criques de tension, le processus de refroidissement doit être interrompu à env. 50°, puis faire revenir immédiatement.

Revenu triple: 560 La dureté finale se détermine à la température de trempe (voir diagramme). Durée après chauffage à coeur au moins 1 heure par revenu avec refroidissement complet intermédiaire à la temp. à coeur (20–25°), durée 1 h.

Consultez les indications générales pour traitement thermique, voir page D 30.

ASP® ist eine geschützte Erasteel Marke

ASP® est une marque déposée d'Erasteel



ASP® 2055

Anlassdiagramm

25 mm Ø im Warmbad
abgeschreckt
3 x 1 Std. angelassen

Diagramme de revenu

Ø 25 mm,
trempé au bain chaud
revenu 3 x 1 h

4-Punkt-Biegeversuch

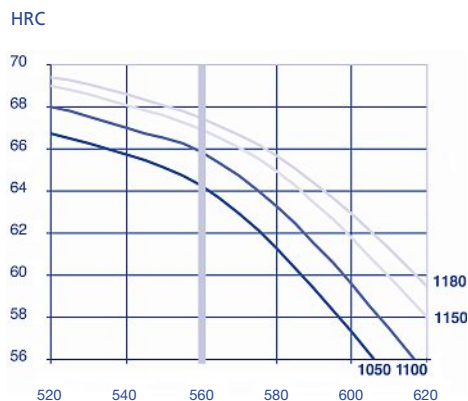
Ausgangsdurchmesser Ø 7 mm
Anlassen bei 560 °C, 3 x 1 Std.
Probabstabdurchmesser
Ø 4,7 mm

Rmb = Biegebruchgrenze kN/mm²
Reb = Biegestreckgrenze kN/mm²
Tot.work = Gesamtarbeit in Nm

Essai de flexion à 4 points

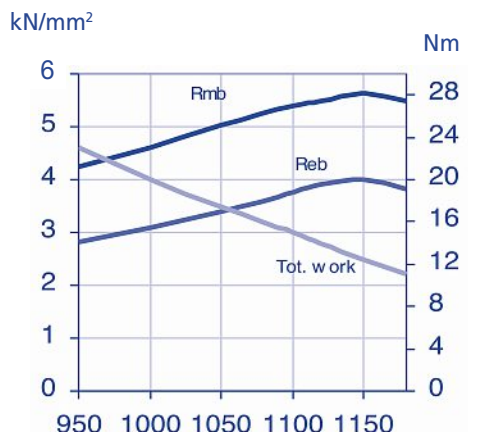
Diamètre initial Ø 7 mm
Revenu 560 °C, 3 x 1 h
Diamètre de l'éprouvette
Ø 4,7 mm

Limite de rupture kN/mm²
Limite élastique kN/mm²
Travail total en Nm



Anlasstemp. in °C

Temp. de revenu en °C



Härtetemperatur °C

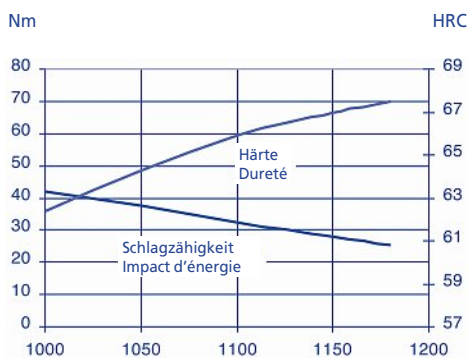
Température de trempé °C

Kerbschlagzähigkeit

Ausgangsabmessung 9 x 12 mm
Anlassen 3 x 1 Std. bei 560 °C
Ungekerbte Probe
7 x 10 x 55 mm

Energie d'impact

Dim. initiale 9 x 12 mm
Revenus 3 x 1 h à 560 °C,
éprouvette sans entaille
7 x 10 x 55 mm



Härtetemperatur °C

Température de trempé °C

Lagervorrat

Lieferbar:

(Masse in mm)

ab Lager

ab Werkslager

En stock

Livrabar:

(mesures en mm)

du stock

du stock d'usine

Rund

geschliffen h9

Stablänge: ca. 3 m

8,4 10,4 12,4

geschält k11, k14 (ab Ø 92),
vorgedreht k14 (ab Ø 141)

Stablänge: ca. 4 m

16,4 20,5 26 34 38 42 71 92 102 111 141 206 252

Rond

rectifié h9

Longueur de barre: env. 3 m

écrouté k11, k14 (dès Ø 92)
ébauché k14 (dès Ø 141)

Longueur de barre: env. 4 m

ASP® ist eine geschützte Erasteel Marke

ASP® est une marque déposée d'Erasteel