

ASP® 2005

Werkstoff-Nr.: 1.3377
Kurzname: PMHS 3-3-4
Analyse: C 1,5 Cr 4,0 Mo 2,5 W 2,5 V 4,0 %
Lieferzustand: weichgeglüht max. 260 HB
gezogen max. 310 HB

No de matière: 1.3377
Abréviation: PMHS 3-3-4
Analyse: C 1,5 Cr 4,0 Mo 2,5 W 2,5 V 4,0 %
Etat de livraison: recuit doux max. 260 HB
étiré max. 310 HB

Mittellegierter Wolfram-Vanadin-Molybdän-Schnellstahl, pulvermetallurgisch hergestellt.

ASP® 2005 ist eine sogenannte Allzweckqualität. Das Konzept von ASP® 2005 erlaubt, den Stahl als Schnellstahl wie auch als Werkzeugstahl einzusetzen. Die Qualität weist eine gute Dimensions- und Formstabilität während der Wärmebehandlung auf. Die Zähigkeit ist auch bei grossen Dimensionen sehr hoch. ASP® 2005 stellt die beste Kombination zwischen Zähigkeit und Verschleissbeständigkeit dar. Seine besonders hohe Dauerfestigkeit ist ebenfalls ein Vorteil für die Kaltarbeit, einschliessend Schmieden.

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

Verwendung

Für allgemeine Schnellstahlteile, an die höchste Zähigkeitsanforderungen gestellt werden. Für Kaltarbeitswerkzeuge mit hohen Anforderungen an Massstabilität, Verschleissfestigkeit und Zähigkeit.

Wärmebehandlung °C

Weichglühen: 850–900 nach vollständiger Durchwärmung Haltezeit 3 Std. Abkühlung im Ofen 10°/Std. bis 700°, anschliessend an Luft.

Spannungsarmglühen: 600–700 nach vollständiger Durchwärmung Haltezeit 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 und abschrecken unter Vakuum mittels Stickstoff-Überdruck oder im Salzbad von 550° und anschliessend in Luft oder Öl. Um Spannungsrisse zu vermeiden ist der Abschreckvorgang bei ca. 50° abbrechen und sofort anzulassen.

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

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

Acier rapide à alliage moyen au tungstène-molybdène-vanadium élaboré selon le procédé de la métallurgie des poudres.

ASP® 2005 est une nuance pour un champ d'application très large. La conception de l'ASP® 2005 permet de l'utiliser comme acier rapide, ainsi comme acier à outil. Cette qualité offre une bonne stabilité de forme et dimensionnelle pendant le traitement thermique. La ténacité est aussi très élevée dans les grandes dimensions. L'ASP® 2005 représente la meilleure combinaison entre la ténacité et la résistance à l'usure. Ses performances en endurance sont également un atout pour le travail à Froid, notamment la Frappe et la Forge.

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

Application

Pour les pièces universelles en acier rapide, auxquelles on demande une très haute ténacité. Pour outils en acier pour travail à froid avec hautes exigences de stabilité dimensionnelle, résistance à l'usure et ténacité.

Traitement thermique °C

Recuit doux: 850–900 après chauffage à coeur pendant 3 heures, refroidissement au four 10°/h jusqu'à 700°, ensuite à l'air.

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 1000–1180 et refroidir sous vide à l'aide d'azote surpressé ou au bain de sel à 550° et ensuite à l'air 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® 2005

Anlassdiagramm

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

Diagramme de revenu

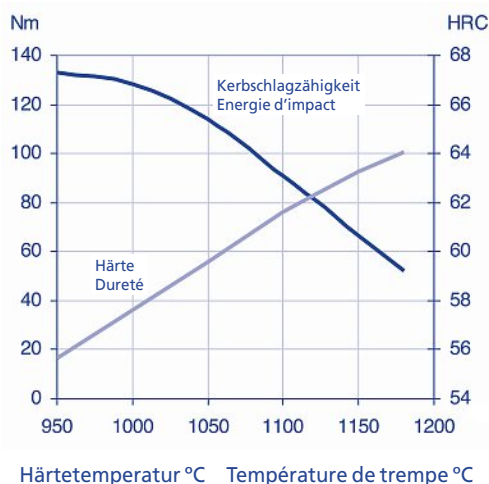
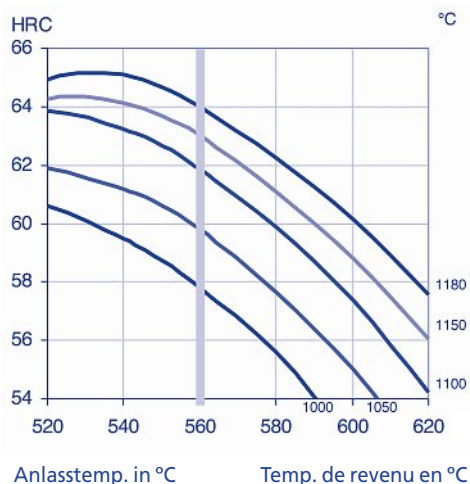
Ø 25 mm,
trempé au bain chaud
revenu 3 x 1 h

Kerbschlagzähigkeit

Ausgangsabmessung Ø 16 mm
Anlassen 3 x 1 Std.
bei 560 °C
Ungekerbte Probe
7 x 10 x 55 mm

Energie d'impact

Dim. initiale Ø 16 mm
Revenus 3 x 1 h
à 560 °C
éprouvette sans entaille
7 x 10 x 55 mm



Lagervorrat Lieferbar:

(Masse in mm)
ab Lager
ab Werkslager

En stock Livrabar:

(mesures en mm)
du stock
du stock d'usine

Rund	Rond
gezogen h9, *h10 Stablänge: ca. 4 m 13 20*	étiré h9, *h10 Longueur de barre: env. 4 m
geschält k11 Stablänge: ca. 4 m 26 33 40 45 51 65 69 80	écroûté k11 Longueur de barre: env. 4 m
geschält k14 ab Ø 130 mm vorgedreht k14 Stablänge: ca. 4 m 90 105 130 160 205 280	écroûté k14 de Ø 130 mm ébauché k14 Longueur de barre: env. 4 m
Flach	Méplat
warmgewalzt, vorgefräst, Toleranzen +1,6/0 mm Stablänge: ca. 4 m 30 x 470 35 x 470 40 x 470 45 x 470 50 x 470 60 x 470 70 x 470 80 x 470 100 x 450 160 x 260	laminé à chaud, ébauché, tolérances +1,6/0 mm Longueur de barre: env. 4 m

ASP® ist eine geschützte Erasteel Marke

ASP® est une marque déposée d'Erasteel