

# Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellarbeitsstahl

# Acier rapide, élaboré par la métallurgie des poudres

## S 390 PM

Mittelwertanalyse  
C 1,6 Cr 4,8 Mo 2,0 V 4,8 W 10,4 Co 8,0%

Valeurs moyennes d'analyse  
C 1,6 Cr 4,8 Mo 2,0 V 4,8 W 10,4 Co 8,0%

### Eigenschaften:

- Sehr hoher Verschleisswiderstand
- Höchste Schneidhaltigkeit, Warmhärte und ausgezeichnete Zähigkeit
- Geringe isotrope Massänderung

### Anwendung:

- Höchstleistungszerspannungswerkzeuge
- Feinschneidwerkzeuge
- Kaltumformstempel
- Verarbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen z.B. Ni-Basislegierung etc.

### Weichglühen:

770–840°C, 4 Stunden / geregelte langsame Ofenabkühlung mit 10–20°C/h.  
Härte nach dem Weichglühen: max. 300 HB.

### Spannungsarmglühen:

600–650°C / langsame Ofenabkühlung.

### Härten:

1100–1230°C / Öl, Druckgas oder Warmbad  
500–550°C. Bei Kaltarbeitswerkzeugen ist aus Zähigkeitsgründen der untere Härtetemperaturbereich empfehlenswert.  
Erzielbare Härte: 65–68 HRC.  
Vakuum-Härtung wird empfohlen.

### Anlassen:

505–570°C, dreimaliges Anlassen empfohlen.

### Oberflächenbehandlung:

Es sind alle Nitrierverfahren anwendbar. Für Beschichtungen wie PVD und CVD usw. sehr gut geeignet.

### Lieferzustand gegläht:

Härte max. 300 HB

### Anlass-Schaubild:

— Härtetemperatur 1150°C  
- - - - - Härtetemperatur 1210°C

### Diagramme de revenu:

— Temperatur de trempe 1150°C  
- - - - - Temperatur de trempe 1210°C

### Propriétés:

- Très haute résistance à l'usure
- Excellente tenue de coupe, dureté à chaud et ténacité optimales
- Très faible variation dimensionnelle isotropique

### Applications:

- Outils de coupe à rendement maximum
- Outils pour découpage fin
- Outils pour le façonnage à froid
- Usinage des métaux non ferreux difficiles à usiner tels qu'alliages au Nickel

### Recuit doux:

770–840°C pendant 4 heures, refroidissement lent au four réglé à 10–20°C/h.  
Dureté après le recuit doux: max. 300 HB.

### Recuit d'élimination de tensions:

600–650°C / refroidissement lent au four.

### Trempe:

1100–1230°C / à l'huile, au gaz comprimé ou au bain chaud 500–550°C. Pour des raisons de ténacité, la trempe à la température la plus basse est recommandée pour les outils pour travail à froid.  
Dureté après trempe: 65–68 HRC.  
Trempe sous vide à conseiller.

### Revenu:

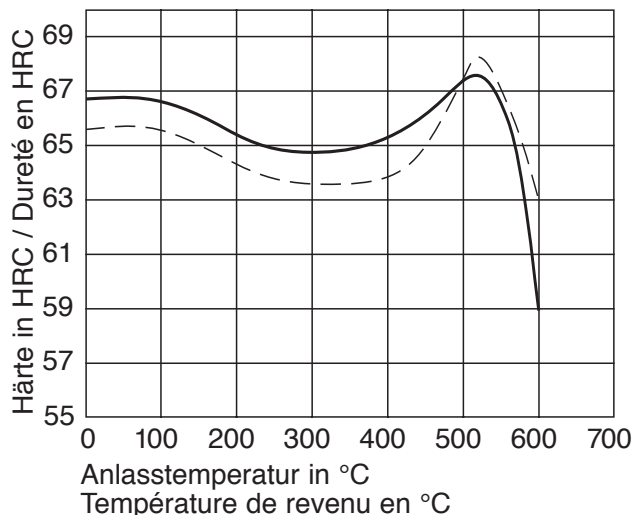
505–570°C. Un triple revenu garantit un rendement optimal.

### Traitement de surface:

Tous procédés de nitruration sont possibles. Très bonne aptitude aux revêtements de surface PVD, CVD, etc.


### En état de livraison recuit:


Dureté max. 300 HB




## ➤ Markenbeschrieb Descriptions des marques

**S 390 PM**

gegläht, entkohlungsfrei, gezogen, Tol. h 9 Länge 2,9–3,1 m  recuit, sans décarburation, étiré, tol. h 9 longueur 2,9–3,1 m	 mm	10,3												

gegläht Länge 3–6 m  recuit longueur 3–6 m	 IBO ECOMAX mm	12,3	14,5	16,5	18,5	20,5	22,5	24,5	27	30,5	36	41	46
		51	61	71	82	91	101	121,5	141,5	162,5	182	202	252,5

gegläht, vorbearbeitet Dickentoleranzen +0,6 / –0 mm  recuit, pré-usiné tolérances d'épaisseurs +0,6 / –0 mm	 mm	Dicken / épaisseurs											
			15,5	20,5	26,5	30,8	40,8	50,8	60,8				
		Breiten largeurs	202	X	X								
		302,5			X	X	X	X	X				

*Weitere Möglichkeiten ab Werkslager –  
siehe Register 9*

*D'autres possibilités du stock d'usine –  
voir chapitre 9*