

M2 / 1.3343

Werkstoff-Nr.:	1.3343
Kurzname:	HS 6-5-2 / AISI M 2
Analyse:	C 0,88 Si 0,3 Mn 0,3 Cr 4,3 Mo 5,0 W 6,4 V 1,9 %
Lieferzustand:	weichgeglüht max. 250 HB gezogen max. 300 HB

No de matière:	1.3343
Abréviation:	HS 6-5-2 / AISI M 2
Analyse:	C 0,88 Si 0,3 Mn 0,3 Cr 4,3 Mo 5,0 W 6,4 V 1,9 %
Etat de livraison:	recuit doux max. 250 HB étiré max. 300 HB

Wolfram-Molybdän-Schnellstahl mit sehr hoher Verschleissfestigkeit und guter Zähigkeit. Durch richtige Abstimmung der Härte- und Anlasstemperaturen lässt sich ein Härte- und Zähigkeitszustand erreichen, der innerhalb weiter Grenzen verschiedenen Anforderungen angepasst werden kann.

Verwendung

M2 ist ein «Allzweck»-Schnellstahl für Bohrer, Fräser, Räumdrehn, Gewindebohrer, Reibahlen usw.
Für Werkzeuge mit höheren Anforderungen sowie Kaltarbeitswerkzeuge siehe ASP® 2023 / ASP® 2030.

Wärmebehandlung °C

Weichglühen:	850–900	nach vollständiger Durchwärmung Haltezeit 5–10 Std., Abkühlung im Ofen etwa 10°/Std. bis 700°, anschliessend an Luft. Brinellhärte: max. 210–250.
Spannungsarmglühen:	600–700	nach vollständiger Durchwärmung Haltezeit ½–2 Std., Abkühlung im Ofen bis etwa 500°, anschliessend an Luft.
Härten:	1050–1230	vorwärmen in 2 Stufen. Langsam erwärmen auf 1. Stufe 450–500°, dann rasch auf 2. Stufe 850–900°, dann rasch auf 1050–1230° und abschrecken unter Vakuum mittels Stickstoff-Überdruck oder im Salzbad von 550° und anschliessend in Luft (ev. Gebläse) oder in Luft (bis Ø 20 mm) oder in Öl. Um Spannungsrisse zu vermeiden ist der Abschreckvorgang bei ca. 50° abzubrechen und sofort anzulassen.
Anlassen 2fach:	560–580	je nach gewünschter Härte (siehe Diagramm). Nach vollständiger Durchwärmung mind. 1 Std. pro Anlassen mit totaler Zwischenkühlung.

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

Acier rapide au tungstène-molybdène, fortement résistant à l'usure et à ténacité élevée. Par un choix judicieux des températures de trempe et revenu on obtient une dureté et ténacité adaptable aux besoins le plus divers.

Application

M2 est un acier rapide à tous usages tels que forets, fraises, tarauds, alésoirs, broches, etc.
Pour outils de performance supérieure ainsi que pour outils pour le travail à froid voir ASP® 2023 / ASP® 2030.

Traitement thermique °C

Recuit doux:	850–900	après chauffage à coeur pendant 5–10 heures, refroidissement au four 10°/h jusqu'à 700, ensuite à l'air. Dureté Brinell: max. 210–250.
Recuit de détente:	600–700	après chauffage à coeur pendant env. ½–2 heures, refroidissement au four jusqu'à env. 500°, ensuite à l'air.
Trempe:	1050–1230	préchauffer en 2 paliers. Préchauffer lentement au 1 ^{er} palier 450–500°, puis rapidement au 2 ^{ème} palier 850–900°, puis rapidement à 1050–1230° et refroidir sous vide à l'aide d'azote surpressé ou au bain de sel à 550° et ensuite à l'air (év. à l'air soufflé) ou à l'air (jusqu'à Ø 20 mm) ou à l'huile. Afin d'éviter des criques de tension, le processus de refroidissement doit être interrompu à environ 50°, puis faire revenir immédiatement.
Revenu double:	560–580	suivant dureté voulue (voir diagramme). Durée après chauffage à coeur au moins 1 heure par revenu avec refroidissement complet intermédiaire.

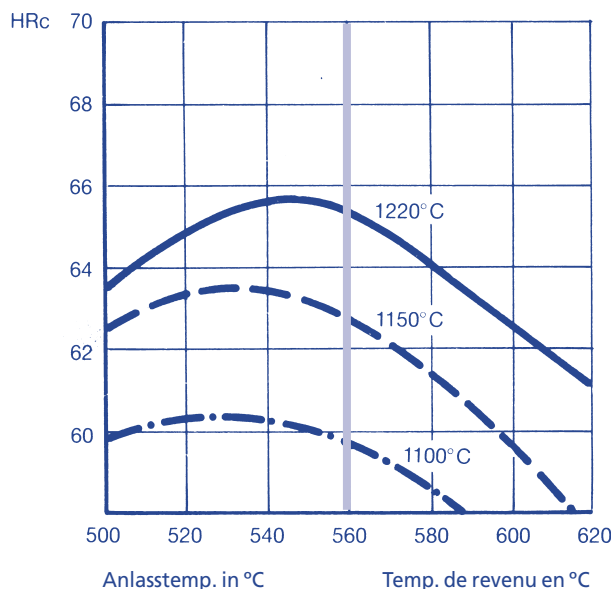
Consultez les indications générales pour le traitement thermique, voir page D 30.



M2 / 1.3343

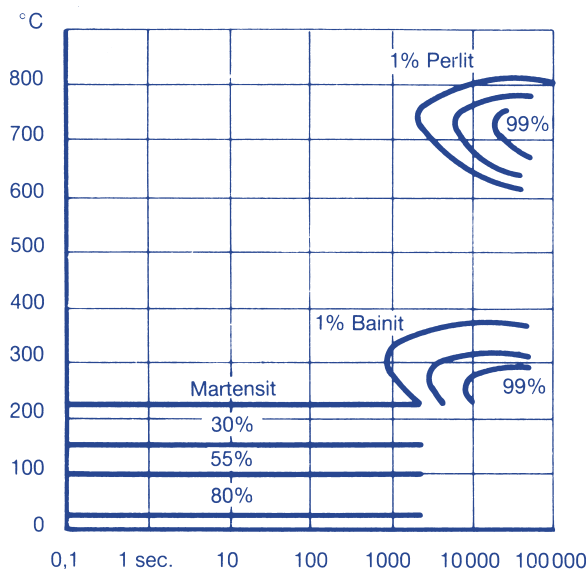
Anlassdiagramm
25 mm Ø
in Öl abgeschreckt

Diagramme de revenu
Ø 25 mm
trempé à l'huile



ZTU Schaubild

Diagramme de transformation



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. 2 – 3 m

4,1 7,5 8,3 10,3 12,3 13,3 18,3

Rond

rectifié h9

Longueur de barre: env. 2 – 3 m

gezogen h9

Stablänge: ca. 3 – 4 m

2,8 3 3,3 3,5 3,8 4 4,3 4,5 5 5,3 5,5

étiré h9

Longueur de barre: env. 3 – 4 m

6,2 6,3 6,7 6,8 7,3 7,5 8,2 8,4

geschält k10, k11 (ab Ø 24,5), k14 (ab Ø 81)

Stablänge: ca. 3 – 4 m

12,2 12,3 12,5 12,7 13 13,1 13,3 13,5 14 14,3 14,5 15 15,3 15,5 16 16,5 17 17,5
18 18,3 18,5 19 19,5 20 20,5 21 21,5 22 22,5 23 23,5 24 24,5 25,5 26 27
28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 40,8 41,8 42 42,8 43
43,8 44,8 45,8 46,8 47,8 49,8 50,8 51,8 52 52,8 53 53,8 54,8 55,8 56,8 57 58,8 60,8
63 65 66 67 71 73 77 78 81 86 91 96 101 106,5 111,5 116,5 131,5 133
136,5 141,5 151,5 162 172 182 192 203 205 211 221 241 250

écrouté k10, k11 (dès Ø 24,5), k14 (dès Ø 81)

Longueur de barre: env. 3 – 4 m

Vierkant

warmgewalzt

Stablänge ca. 3 – 4 m

10 12,35 16 20 25 27 45

Carré

laminé à chaud

Longueur de barre: env. 3 – 4 m

M2 / 1.3343

Lagervorrat (Masse in mm)
Lieferbar: **ab Lager**
ab Werkslager

En stock (mesures en mm)
Livrabile: **du stock**
du stock d'usine

Flach				Méplat			
warmgewalzt, Tol. +0,8 – +0,2/0				laminé à chaud, tol. +0,8 – +0,2/0			
Stablänge: ca. 4 – 5 m				Longueur de barre: env. 4 – 5 m			
4,7	x	27					
4,8	x	35					
5,3	x	50,5					
6	x	73					
6,3	x	33					
7,2	x	13,2	19,5	26,2			
7,5	x	14					
7,9	x	32,2					
10	x	20	32	38,6			
13	x	29	33				
14	x	40					
15	x	25					
16	x	32					
19	x	45					
20	x	32	60				
25	x	60	63				
38	x	60					

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage.

D'autres dimensions et exécutions sur demande.

**D
29**

