Rundstahl IBO ECOMAX

Durchmesser mm

20,5	25,5	30,5	35,8	40,8	45,8	50,8	55,8	60,8	66	71	76	81	86	91	101,5	106,5	111,5
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
116,5	**121,5**	**126,5**	**131,5**	**141,5**	**151,5**	**162**	**172**	**182**	**192**	**202**	**212**	**222**	**232**	**252,5**	**282,5**	**302,5**	**323**
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
343	**363**	**403**	**463**	**483**													
●	●	●	●	●													

Gewalzt oder geschmiedet, geschält bzw. überdreht.

●= bearbeitet

Flachstahl

Breite mm	Dicke mm														
	40	**50**	**60**	**80**	**105**	**410**	**610**								
1000					□										
1050						■**									
1250	□	□	□	□			■*								

Gewalzt oder geschmiedet, *eine Breitseite bearbeitet,
**High-Hard, vergütet 1200-1335 N/mm^2.

□= unbearbeitet ■= bearbeitet

Normen	1.2738	(DIN)	**BÖHLER M238** ist ein vorvergüteter, nicht korrosionsbeständiger Kunststoffformenstahl. Der Ni-Zusatz garantiert gleichmäßige Festigkeit über den gesamten Querschnitt auch bei großen Abmessungen (bis 600 mm). Durch spezielle Schmelztechnologie besitzt **BÖHLER M238** auch gute Zerspanbarkeit. BÖHLER bietet diesen Werkstoff auch in der Produktvariante **High-Hard** mit deutlich höherer Verschleißbeständigkeit und Kantenstabilität für verbesserte Standzeiten an.
	40CrMnNiMo8-6	(EN)	
Lieferzustand	vergütet auf 980 -1120 N/mm²		

Richtanalyse [%]

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,38	0,30	1,50	2,00	0,20	1,10

Physikalische Eigenschaften

Temperatur [°C]	**20**	**100**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**
Wärmeausdehnung [10^{-6} m/(m.K)]		11,88	12,44	13,00	13,45	13,85		
Wärmeleitfähigkeit [W/(m.K)]	35,2	35,7	35,9	35,6	34,8	33,6		
spezifische Wärme [J/(kg.K)]	465	491	525	557	595	649		
spez. elektr. Widerstand [Ohm.mm²/m]	0,19							
E-Modul [10^3N/mm²]	212	207	201	194	186	176		
Dichte [kg/dm³]	7,81	7,78	7,76	7,73	7,69	7,66		

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur [°C]	720	740	Haltezeit [h] ca. 3
Härte nach Weichglühen	max. 240 HB		

Anmerkungen: Geregelte langsame Ofenabkühlung.

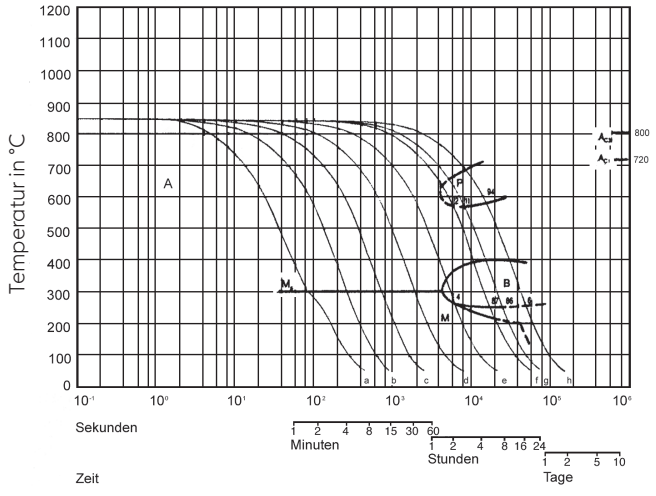
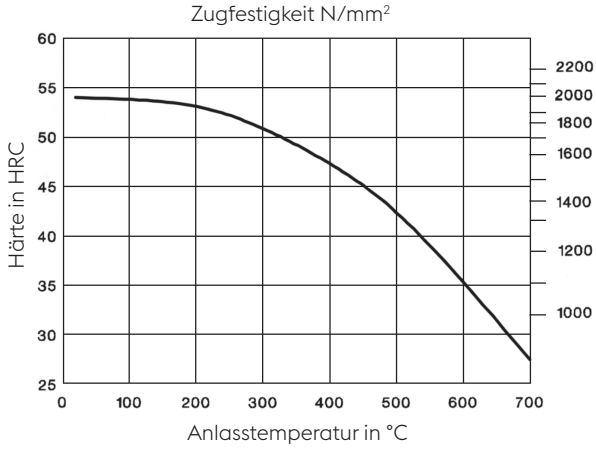
Spannungsarmglühen

Temperatur [°C]	500	Haltezeit [h] ca. 2

Anmerkungen: In vergütetem Zustand ca. 30 bis 50 °C unter der Anlasstemperatur.

Härten (falls Nachvergütung erforderlich)

Temperatur [°C]	840[1]	860[1]	860[2]
Abschreckmedien	Öl[1]	Luft[2]	

Anlassen:
Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten. Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch mindestens 2 Stunden mit anschließender Luftabkühlung. Richtwerte für die Härte nach dem Anlassen bitten wir dem Anlassschaubild zu entnehmen. Maximal erreichbare Härte: 54 HRC.

ZTU- und Anlassschaubild für kontinuierliche Abkühlung