

Rundstahl IBO ECOMAX

Durchmesser mm

95	115	153	172	191	239	288	336		
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--



Gewalzt oder geschmiedet, geschält bzw. überdreht.

● = bearbeitet

Flachstahl

Breite mm Dicke mm

	20	40	50	60	70	80	100	120	130	150	175	180	250	303
60		■	■											
70		■		■										
80		■	■											
100	■	■	■	■		■								
120				■		■	■							
140		■				■								
150						■	■		■					
160		■						■*						
180		■												
200				■		■	■	■*		■*				
250		■				■								
300		■		■	■	■	■*	■		■				
370												■**		
450													■**	
500												■**		
603							■**	■**				■**		■**

Gewalzt oder geschmiedet, Oberfläche sandgestrahlt.

■ = bearbeitet

*zwei Schmalseiten bearbeitet

**allseits bearbeitet

Vierkantstahl

Kantenlänge mm

90	100	120	140	150	160	180			
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--



Gewalzt oder geschmiedet, Oberfläche sandgestrahlt.

■ = bearbeitet

Normen	~ 1.2358	(DIN)	Schlagzäher Stahl mit hoher Zähigkeit und guter Verschleißbeständigkeit. Universell einsetzbar. Vergütet auf 1000 bis 1100 MPa. Im Regelfall keine weitere Wärmebehandlung erforderlich. Biegewerkzeuge, Schneid- und Kaltumformwerkzeuge, Scherenmesser, Kunststoffformen, Schneidwerkzeuge bei segmentierten Schnitten, Prägwerkzeuge. Warmarbeitswerkzeuge bei geringer Temperaturbelastung.
	~ 60CrMoV18-5	(EN)	
Lieferzustand	weichgeglüht		

Richtanalyse [%]

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,60	0,35	0,80	4,50	0,50	0,25

Physikalische Eigenschaften

Temperatur [°C]	20	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnung [10^{-6} m/(m.K)]		11,50	11,80	12,40	12,80			
Wärmeleitfähigkeit [W/(m.K)]	19,4			24,6				
spezifische Wärme [J/(kg.K)]								
spez. elektr. Widerstand [Ohm.mm ² /m]								
E-Modul [10^3 N/mm ²]								
Dichte [kg/dm ³]								

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur [°C]	820	860
Härte nach Weichglühen	max. 240 HB	

Anmerkungen: Geregelter langsame Ofenabkühlung.

Spannungsarmglühen

Temperatur [°C]	600	650
-----------------	-----	-----

Anmerkungen: Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen. Haltedauer vollständiger Durchwärmung 1-2 Stunden in neutraler Atmosphäre.

Härten

Temperatur [°C]	950	980
Abschreckmedien	Luft	Öl

Anmerkungen: Haltedauer nach vollständigem Durchwärmen: 15-30 Minuten Erzielbare Härte ca. 62 HRC

Anlassen: 200 °C-600 °C, langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten, Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch mindestens 2 Stunden. Luftabkühlung.

Anlassschaubild für kontinuierliche Abkühlung

