



S.I.B.O. Srl

Società Italiana BOCCOLE

Via Persicetana, 4

IT-40010 Sala Bolognese (BO)

Kunden-Bestell-Nr.	Bestelldatum	Empfänger	Empfänger-Bestell-Nr.
67	01.03.2006	802652 S.I.B.O. Srl	

(B01 - B14)			
Pos. Artikel/Abmessung (mm)	...Stück	...Länge/m	...Gewicht/kg
-----	-----	-----	-----
2 10069358 70,00x5,00x3,40-3,60 16MNCr5 +N	106	372,927	3554

Kundenartikel: TBT705CR5  
 ADM 70,000 \* IDM 60,000 MM  
 Präzisionsstahlrohre / nahtlos, kaltgezogen  
 DIN EN 10305-1, Ausg. 02.2003  
 16 MN CR 5  
 Lieferzustand: +N  
 Enden glatt  
 Enden entgratet / Werkzeugeignis 2.2 nach DIN EN 10204:2005-01  
 Schutz aussen: geölt / Schutz innen: geölt  
 HL 3,400 - 3,600 M  
 in Bündeln von max. 1000 kg  
 Mengentoleranz in %  
 5,000-  
 / 5,000

(C70 - C93)  
 Chemische Zusammensetzung/Schmelzenanalysen in %

	C	Si	Mn	P	S	Cr
min.	0.140	0.150	1.00		0.0200	0.80
max.	0.190	0.400	1.30	0.035	0.0350	1.10
Schmelzennr. E						
9006039527	8	0.166	0.294	1.21	0.017	0.0265

E = Stahlerstellungsverfahren:  
 -----  
 8 = Elektrostahl/electric steel

(C00 - C04, C10 - C14)  
 Zugversuche

Fertigungsauftrag	Prüftemperatur	Streckgrenze		Zugfestig-	RP/RM	Dehnung	Einschnürung	
3315910/3	RT	ReH	N/QMM	keit		%	%	
Sollwerte						A 5		
Minimum			300	400		20.0		
Maximum				650				
Schmelzennr. Probennr. Rohrn. Probenlage								Breite Wanddicke
9006039527 1		1	420	565	0.74	31.8		
9006039527 2		1	431	593	0.73	30.2		

Lage des Probenabschnittes und Probenrichtung:

-----  
 1 = Grundwerkstoff, längs

Akten-Nr.: 200013514/2  
File No.

Datum: 07.06.2006  
Date

Schmelze: 9006039527  
Heat

Abmessung: 70 x 5,0 mm  
Dimension

Customer

Ident-Nr.: 3315910

Werkstoff: 16MnCr 5

Ident-No.

Material

**Chemische Analyse - Chemical Analysis**

(Fettgedruckte Angaben sind außerhalb der erlaubten Spannweite für die Werkstoffgruppe - Bold numbers are outside specified range for material type)

Elemente: Elements	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	N	Ti	B	V
Gehalt in %: Content in %	0,166	0,294	1,210	0,017	0,027	1,033	0,021	0,080	0,027	0,161	0,012	0,002	0,0004	0,004
Werkstoffgruppe: Material type	MnCr-Einsatzstähle													
Mindestwert* in %: Minimum content * in %	0,130	0,020	1,020	0,006	0,002	0,820	0,010	0,020	0,012	0,040	0,006			
Höchstwert* in %: Maximum content* in %	0,231	0,380	1,480	0,033	0,044	1,290	0,090	0,300	0,063	0,350	0,018			

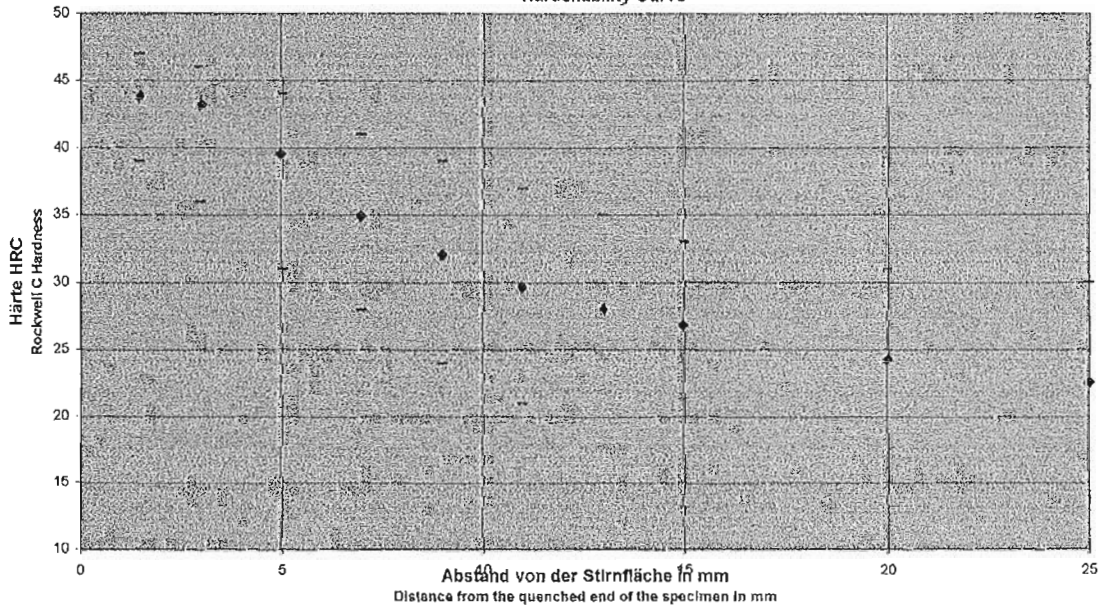
**Errechnete Härtewerte für gegebene Abstände von der Stirnfläche**  
Calculated Hardness Numbers for given distances from the quenched end of the specimen

Abstand in mm: Distance in mm	1,5	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	20,0	25,0				
Härte HRC: Rockwell C Hardness	43,8	43,1	39,5	34,9	32,1	29,7	28,0	26,9	24,2	22,5				

**Vorgegebene Härtewerte - Specified Hardness Numbers**

Abstand in mm: Distance in mm	1,5	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0
Härte HRC - Höchstwert: Maximum Rockwell C Hardness	47,0	46,0	44,0	41,0	39,0	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Härte HRC - Mindestwert: Minimum Rockwell C Hardness	39,0	36,0	31,0	28,0	24,0	21,0	35,0	33,0	31,0	30,0	29,0	28,0	27,0	0,0	0,0

**Stirnabschreck-Härtekurve**  
Hardenability Curve



\*SEP 1664, 2. Ausgabe, Juni 2004;