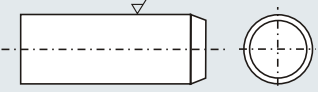
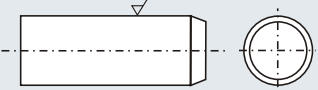



EN Rods
DE Rundstäbe
FR Barreaux cylindriques
IT Cilindri
ES Barras redondas

EN Rods
 DE Rundstäbe
 FR Barreaux cylindriques
 IT Cilindri
 ES Barras redondas

	<p> EN Rods - ground DE Rundstäbe - geschliffen FR Barreaux cylindriques - affûtés IT Cilindri - rettificati ES Barras redondas - afilado </p>	<p> <i>metric</i> <i>metrisch</i> <i>métrique</i> <i>metrico</i> <i>métrico</i> </p> <p style="text-align: right;">154 - 157</p>
	<p> EN Rods - ground DE Rundstäbe - geschliffen FR Barreaux cylindriques - affûtés IT Cilindri - rettificati ES Barras redondas - afilado </p>	<p style="text-align: right;"><i>inch</i></p> <p style="text-align: right;">158</p>
	<p> EN TIGRAmet - Heavy alloy tool body blanks DE TIGRAmet - Grundkörperrohlinge aus Schwermetall FR TIGRAmet - Ébauches en métal lourd IT TIGRAmet - Corpo utensile grezzo in metallo pesante ES TIGRAmet - Cuerpos de metal pesado </p>	<p style="text-align: right;">159</p>

- EN Rods - Carbide grades and their applications
 DE Rundstäbe - Hartmetallsorten und ihre Anwendungen
 FR Barreaux cylindriques - Les nuances de carbures et leurs applications
 IT Cilindri - I tipi di metallo duro e le loro applicazioni
 ES Barras redondas - Calidades de metal duro y sus aplicaciones

EN	TIGRA grade	ISO	USA	Hardness	Toughness	Bending strength
DE	TIGRA - Sorte	ISO	USA	Härte	Zähigkeit	Biegebruchfestigkeit
FR	Nuance TIGRA	ISO	USA	Dureté	Ténacité	Résistance à la flexion
IT	Tipo TIGRA	ISO	Stati uniti	Durezza	Tenacità	Resistenza flessionale
ES	Calidad TIGRA	ISO	EE.UU.	Dureza	Tenacidad	Resistencia a la flexión
	T03MG-CR	K01	C4++	↑	↙	→
	T03F-CR	K01	C4+	↑	→	↙
	T06MG	K01 - K10	C3++	↖	→	→
	T10MG UNIVERSAL	K10 - K40	C3+	→	↑	↖
	T12SMG		C1++	→	↖	↑

CR = Co + Ni + CR = corrosion resistant - korrosionsbeständig - anti-corrosif - inossidabile - anticorrosivo

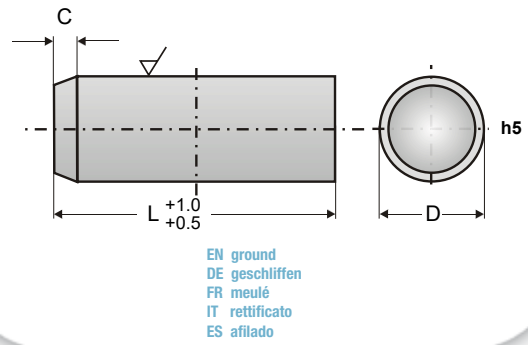
EN For technical data, please refer to the pages 4-5.
 DE Die technischen Daten entnehmen Sie bitte den Seiten 4-5.
 FR Pour les données techniques, veuillez voir aux pages 4-5.

Plastics Plastik Plastiques Plastica Plásticos	HDF HDF HDF HDF HDF	MDF MDF MDF MDF MDF	Chipboard Spanplatte Panneaux de particule Truciolare Panel de aglomerado	Hardwood Hartholz Bois dur Legno duro Madera dura	Softwood Weichholz Bois tendre Legno tenero Madera blanda	Main usage Hauptverwendung Usage principal Usu principale Usu principal
✓	✓	✓	○	☒	☒	EN HDF, MDF DE HDF, MDF FR HDF, MDF IT HDF, MDF ES HDF, MDF
✓	✓	✓	✓	☒	☒	EN Highly abrasive materials, boards, larger tool diameters DE Stark abrasive Materialien, Platten, größere Werkzeugdurchmesser FR Matériaux très abrasifs, panneaux, diamètres d'outils plus grands IT Materiali altamente abrasivi, pannelli, utensili di diametro maggiore ES Materiales altamente abrasivos, tabla, diámetros de herramienta más grandes
✓	○	✓	✓	○	☒	EN Harder boards and woods, plastics, graphite, aluminum, larger tool diameters DE Härtere Platten und Holz, Kunststoff, Graphit, Aluminium, größere Werkzeugdurchmesser FR Panneaux durs et bois durs, plastiques, graphite, aluminium, diamètres d'outils plus grands IT Pannelli e legni più duri, plastica, grafite, alluminio, utensili di diametro maggiore ES Tableros y maderas más duras, plásticos, grafito, diámetros de aluminio, la herramienta más grande
○	○	○	○	✓	✓	EN Universal grade DE Universelle Sorte FR Nuance universelle IT Tipo universale ES Calidad universal
○	○	○	○	✓	✓	EN High speed cutting, smaller tool diameters DE Hochgeschwindigkeitsschneiden, kleinere Werkzeugdurchmesser FR Coupe à grande vitesse, diamètres d'outils plus petits IT Taglio ad alta velocità, utensili di diametro più piccolo ES Corte de alta velocidad, los diámetros más pequeños para herramientas

IT Per i dati tecnici, fare riferimento alle pagine 4-5.
 ES Para los datos técnicos, consulte las páginas 4-5.

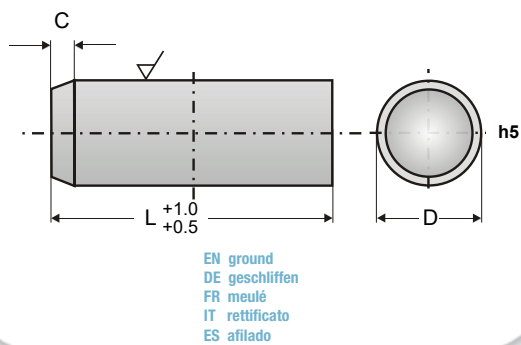
- ✓ best performance
- ✓ very good performance
- acceptable
- ☒ not suitable

EN Rods
 DE Rundstäbe
 FR Barreaux cylindriques
 IT Cilindri
 ES Barras redondas



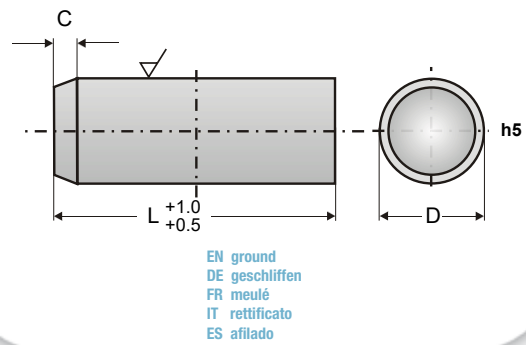
D mm	L mm	C mm	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T12SMG h5
1.0	330		035517			
1.5	100 330		036366 035518			
2.0	100 330		036368 035519			
2.5	50 100 330		049983 036370 035520			
3.0	38 43 50 330		053363 039162 034177 029708	114916 114915 114914 114910	100980 055446 055445 029707	109912
3.5	330		035521			
4.0	43 50 55 330		039161 034178 039104 029710	114917 114918 114919 114911	106821 034158 101012 029709	109913
4.5	330		035522			
5.0	43 50 330		052459 034179 034802	114920 114921 114912	106780 034159 036541	104207
5.5	330		035523			
6.0	46 50 55 60 70 330	0.4 0.4 0.4 0.4 0.4	102374 043244 039107 034180 043527 029712	114922 114923 114924 114925 114926 114913	106785 106787 101016 034160 106399 029711	101390
6.5	330		035524			
7.0	330		035525	114927	036544	109914
7.5	330		035526			

EN Rods
 DE Rundstäbe
 FR Barreaux cylindriques
 IT Cilindri
 ES Barras redondas



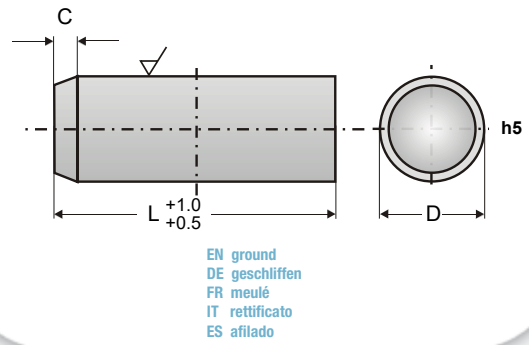
D mm	L mm	C mm	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T12SMG h5
8.0	50	0.6	045419	114941	106788	
	55	0.6	041602	114942	106789	
	56	0.6	102197	114943	106790	
	60	0.6	046522	114944	102018	
	70	0.6	038349	114945	101017	
	75	0.6	041481	114946	101018	
	80	0.6	034181	114947	034161	
	100	0.6	036392	114948	036391	
	330		029714	114928	029713	100702
8.5	330		035527			
9.0	330		035528			
9.5	330		035529			
10.0	65	0.6	102514	114951	106791	
	70	0.6	038350	114953	101019	
	75	0.6	038351	114954	055813	
	80	0.6	034182	114955	106402	
	90	0.6	052421	114956	106792	
	100	0.6	034183	114957	036399	
	110	0.6	111134			
	330		029716	114929	029715	100701
11.0	330		035531			
12.0	80	0.8	034184	114958	053694	
	90	0.8	038352	114959	101020	
	100	0.8	034185	114960	034165	
	110	0.8	052744	114961	106794	
	120	0.8	051331	114962	106795	
	155	0.8	106797	114963	106796	
	330		029718	114930	029717	100698
13.0	330		035534			

EN Rods
 DE Rundstäbe
 FR Barreaux cylindriques
 IT Cilindri
 ES Barras redondas



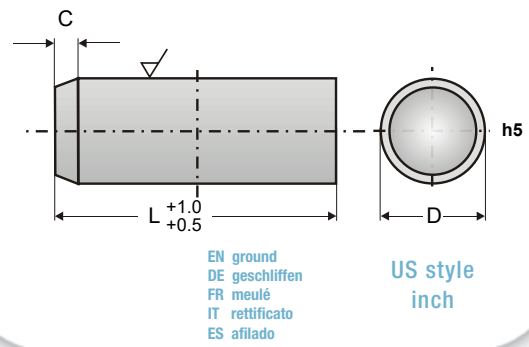
D mm	L mm	C mm	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T12SMG h5
14.0	90	0.8	041482	114964	101022	
	100	0.8	034186	114965	034166	
	110	0.8	038353	114966	101023	
	120	0.8	053659	114967	106801	
	330		029720	114931	029719	109915
15.0	330		035537			
16.0	80	0.8	052553	114972	106412	
	90	0.8	038354	114973	101024	
	93	0.8	106803	114974	106802	
	100	0.8	034187	114975	034167	
	110	0.8	038355	114976	101025	
	120	0.8	034188	114977	034168	
	130	0.8	053858	114978	106805	
	140	0.8	038356	114979	101026	
	150	0.8	043662	114980	103951	
	155	0.8	041603	114981	106806	
	170	0.8	052410	114982	106807	
	175	0.8	053515	114983	106808	
	180	0.8	111133			
330		029722	114932	029721	103950	
17.0	330		035540			
18.0	93	0.8	106809	114984	106810	
	100	0.8	034189	114985	034169	
	110	0.8	102817	114986	106811	
	115	0.8	038357	114987	101027	
	120	0.8	034190	114988	034170	
	330		029724	114933	029723	109916
19.0	330		035541			
20.0	100	1.0	034192	114989	034172	
	110	1.0	044472	114990	106403	
	115	1.0	038358	114991	101028	
	120	1.0	034193	114992	034173	
	125	1.0	100241	114993	106812	

EN Rods
 DE Rundstäbe
 FR Barreaux cylindriques
 IT Cilindri
 ES Barras redondas



D mm	L mm	C mm	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T12SMG h5
20.0	130	1.0	106044	114994	106813	
	135	1.0	039115	114995	054819	
	140	1.0	038359	114996	101029	
	145	1.0	105702	114997	106814	
	150	1.0	034194	114998	034174	
	155	1.0	100073	114999	106815	
	170	1.0	055570	115000	106816	
	330		029726	114934	029725	109917
21.0	330		035542			
22.0	330		035543	114935	036562	109918
23.0	330		035544			
24.0	330		035545			
25.0	110	1.0	102424	115005	104306	
	125	1.0	106818	115006	106817	
	155	1.0	102765	115007	106819	
	330		029728	114936	029727	109919
26.0	330		035546			
27.0	330		036587			
28.0	330		035547	114937	036566	109920
29.0	330		036589			
30.0	330		035548	114938	036567	
31.0	330		036591			
32.0	330		035549	114939	036568	
35.0	330		035552	114940	036569	

EN Rods
 DE Rundstäbe
 FR Barreaux cylindriques
 IT Cilindri
 ES Barras redondas



Dia inch	L inch	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5
1/8	1 1/2	049465	115022	054851
	2	049466	115023	054852
	2 1/2	049467	115024	054853
	3	050160	115025	054854
	4	049632	115026	054855
	6	049469	115027	054856
	12 1/4	050139	115008	054926
5/32	3	049470	115052	054857
	12 1/4	050140	115009	054927
3/16	1 1/2	049471	115028	054858
	2	049472	115029	054859
	2 1/2	050165	115030	054860
	3	100251		
	12 1/4	050147	115010	054929
7/32	12 1/4	050148	115011	054930
15/64	12 1/4	050149	115012	054931
1/4	1 1/2	049474	115031	054873
	2	049475	115032	054861
	2 1/2	049476	115033	053113
	3	050169	115034	053114
	4	050170	115035	054862
	12 1/4	050150	115013	054821
5/16	2 1/2	054350		
	3 1/2	100287		
	4	100646		
	12 1/4	050151	115014	054933
3/8	2 1/2	049477	115036	054863
	3	049478	115037	053115
	4	049633	115038	054864
	6	049480	115039	054865
	12 1/4	050152	115015	054934
7/16	3	101122		
	6	101668		
	12 1/4	050153	115016	054935

Dia inch	L inch	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5
1/2	2	050175	115040	054866
	2 1/2	050176	115041	054867
	3	049481	115042	053116
	3 1/2	045137	115043	053117
	4	049482	115044	054868
	6	101183		
	12 1/4	050154	115017	054936
	9/16	12 1/4	050155	115018
5/8	3	049483	115045	054869
	3 1/2	050180	115046	054870
	4	049484	115047	053118
	5	050182	115048	054871
	12 1/4	050156	115019	054939
3/4	4	050183	115049	053119
	5	054148		
	6	055232		
	12 1/4	050157	115020	054822
1	5	050184	115050	054872
	6	100224		
	12 1/4	050158	115021	054824