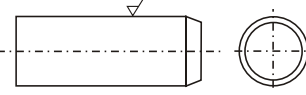
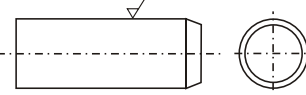
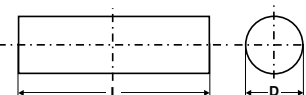


EN Rods  
DE Rundstäbe  
FR Barreaux cylindriques  
IT Cilindri  
ES Barras redondas

- 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><b>154 - 157</b></p>
	<p>EN Rods - ground            DE Rundstäbe - geschliffen            FR Barreaux cylindriques - affûtés            IT Cilindri - rettificati            ES Barras redondas - afilado</p>	<p><i>inch</i></p> <p><b>158</b></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><b>159</b></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 DE FR IT ES	TIGRA grade TIGRA - Sorte Nuance TIGRA Tipo TIGRA Calidad TIGRA	ISO ISO ISO ISO ISO	USA USA USA Stati uniti EE.UU.	Hardness Härte Dureté Durezza Dureza	Toughness Zähigkeit Ténacité Tenacità Tenacidad	Bending strength Biegebruchfestigkeit Résistance à la flexion Resistenza flessionale Resistencia a la flexión	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 Uso principale Uso principal
	<b>T03F-CR</b>	<b>K01</b>	<b>C4+</b>	↑	→	↘	✓	✓	✓	✓	☐	☐	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
	<b>T06MG</b>	<b>K01 - K10</b>	<b>C3++</b>	↘	→	→	✓	○	✓	○	○	☐	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
	<b>T10MG UNIVERSAL</b>	<b>K10 - K40</b>	<b>C3+</b>	→	↑	↘	○	○	○	○	✓	✓	EN Universal grade DE Universelle Sorte FR Nuance universelle IT Tipo universale ES Calidad universal
	<b>T10MG-W</b>	<b>K10 - K40</b>	<b>C3+</b>	→	↑	↘	○	○	○	○	✓	✓	EN Wood and board, lower price DE Holz und Platten, niedrigerer Preis FR Bois et planches, prix plus bas IT Legno e pannelli, prezzo più basso ES Madera y tableros, precio más bajo
	<b>T12SMG</b>		<b>C1++</b>	→	↘	↑	○	○	○	○	✓	✓	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

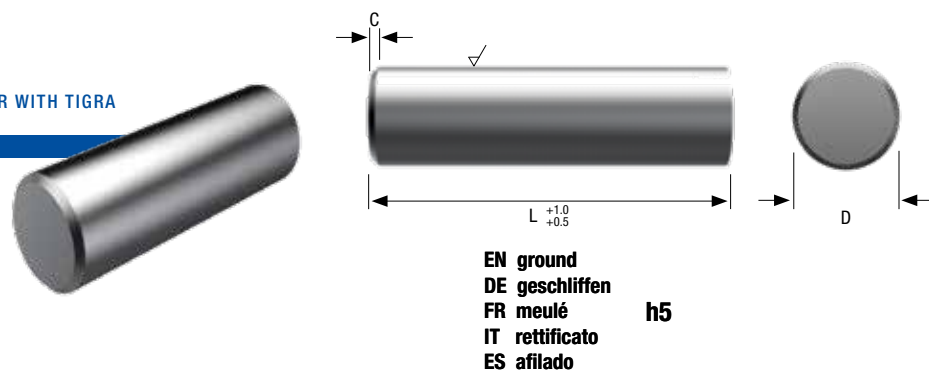
CR = Co + Ni + Cr = corrosion resistant - korrosionsbeständig - anti-corrosif - inossidabile - anticorrosivo

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.

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

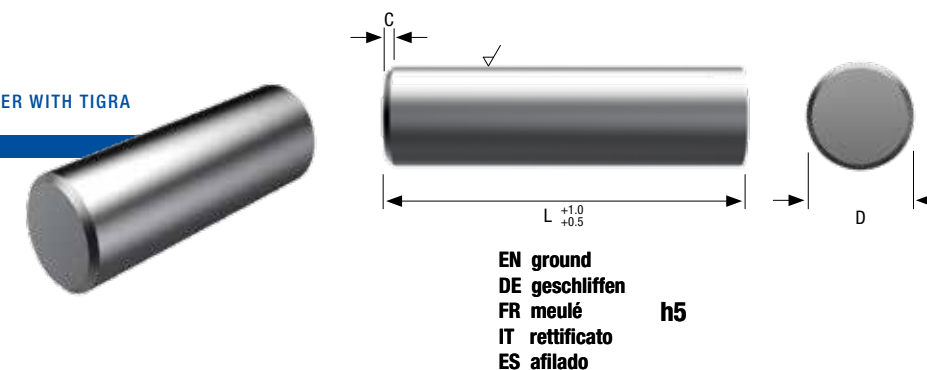
- ✓ best performance
- ✓ very good performance
- acceptable
- ☐ not suitable

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



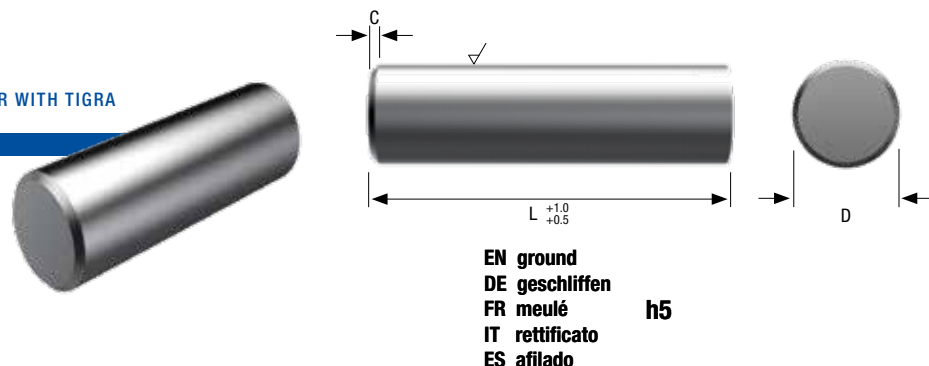
D mm	L mm	C mm	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T10MG-W h6
1.0	330		035517			
1.5	100 330		036366 035518			
2.0	100 330		036368 035519			
2.5	50 100 330		049983 036370 035520			
3.0	38 43 50 330		053363 039162 034177 029708	114916 114915 114914 114910	100980 055446 055445 029707	148181 148162
3.5	330		035521			
4.0	43 50 55 330		039161 034178 039104 029710	114917 114918 114919 114911	106821 034158 101012 029709	148206 148163
4.5	330		035522			
5.0	43 50 330		052459 034179 034802	114920 114921 114912	106780 034159 036541	151498 148164
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	148182 148183 148184 148185 148165
6.5	330		035524			
7.0	330		035525	114927	036544	148166
7.5	330		035526			

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



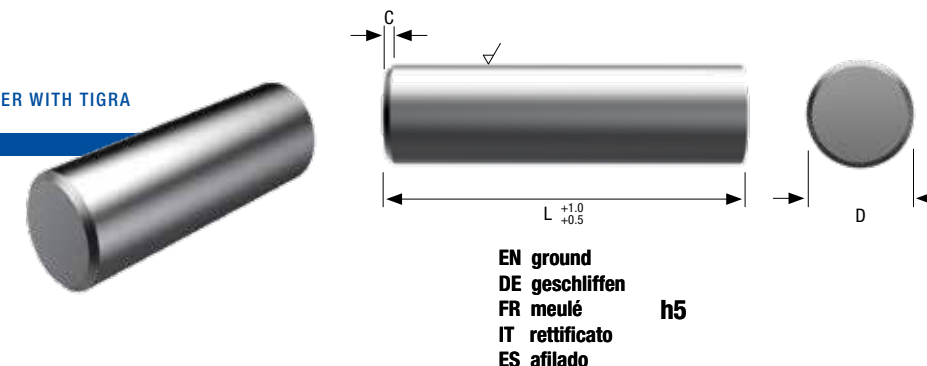
D mm	L mm	C mm	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T10MG-W h6
8.0	50 55 56 60 70 75 80 100 330	0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6	045419 041602 102197 046522 038349 041481 034181 036392 029714	114941 114942 114943 114944 114945 114946 114947 114948 114928	106788 106789 106790 102018 101017 101018 034161 036391 029713	148186 148187 148188 148208 148167
8.5	330		035527			
9.0	330		035528			148168
9.5	330		035529			
10.0	65 70 75 80 90 100 110 330	0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6	102514 038350 038351 034182 052421 034183 111134 029716	114951 114953 114954 114955 114956 114957 114929	106791 101019 055813 106402 106792 036399 029715	148194 148196 148189 148197 148193 148169
11.0	330		035531			148170
12.0	80 90 100 110 120 155 330	0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	034184 038352 034185 052744 051331 106797 029718	114958 114959 114960 114961 114962 114963 114930	053694 101020 034165 106794 106795 106796 029717	148190 148191 148195 148171
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	T10MG-W h6
14.0	90	0.8	041482	114964	101022	
	100	0.8	034186	114965	034166	
	110	0.8	038353	114966	101023	148198
	120	0.8	053659	114967	106801	
	330		029720	114931	029719	148172
15.0	330		035537			148173
16.0	80	0.8	052553	114972	106412	
	90	0.8	038354	114973	101024	148202
	93	0.8	106803	114974	106802	
	100	0.8	034187	114975	034167	148199
	110	0.8	038355	114976	101025	148200
	120	0.8	034188	114977	034168	148201
	130	0.8	053858	114978	106805	151499
	140	0.8	038356	114979	101026	
	150	0.8	043662	114980	103951	151702
	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	148174	
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	148175	
19.0	330		035541			
20.0	100	1.0	034192	114989	034172	148203
	110	1.0	044472	114990	106403	151500
	115	1.0	038358	114991	101028	
	120	1.0	034193	114992	034173	148204
	125	1.0	100241	114993	106812	

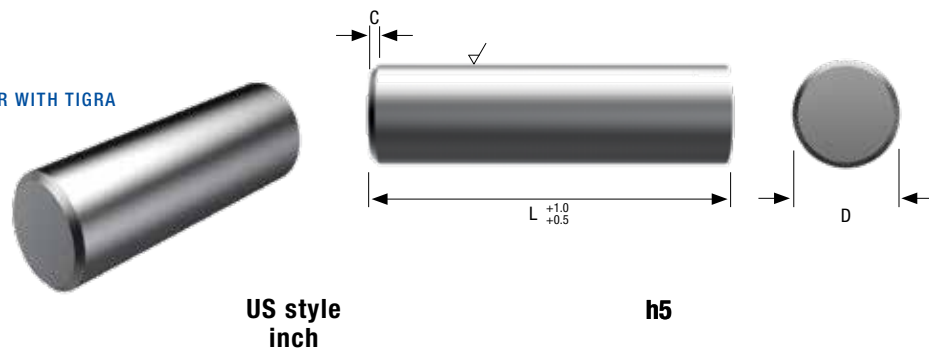
EN Rods  
 DE Rundstäbe  
 FR Barreaux cylindriques  
 IT Cilindri  
 ES Barras redondas



D mm	L mm	C mm	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T10MG-W h6
20.0	130	1.0	106044	114994	106813	148192
	135	1.0	039115	114995	054819	148205
	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	148176	
21.0	330		035542			
22.0	330		035543	114935	036562	148177
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	148178
26.0	330		035546			
27.0	330		036587			
28.0	330		035547	114937	036566	
29.0	330		036589			
30.0	330		035548	114938	036567	148179
31.0	330		036591			
32.0	330		035549	114939	036568	148180
35.0	330		035552	114940	036569	



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



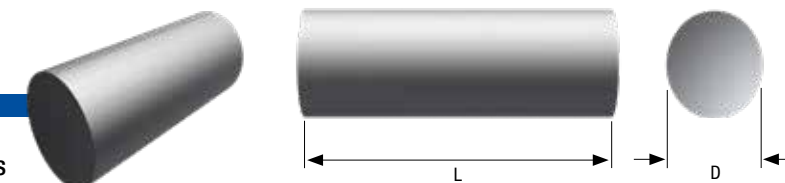
US style  
inch

h5

Dia inch	L inch	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T10MG-W h6
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	150304
	5/32	3 12 1/4	049470 050140	115052 115009	054857 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	150306
	12 1/4	050150	115013	054821	150305
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	150307
	4	049633	115038	054864	
	6	049480	115039	054865	
	12 1/4	050152	115015	054934	150311
7/16	3	101122			
	6	101668			
	12 1/4	050153	115016	054935	

Dia inch	L inch	T10MG h5	T03F-CR h5	T06MG h5	T10MG-W h6
1/2	2	050175	115040	054866	
	2 1/2	050176	115041	054867	
	3	049481	115042	053116	150309
	3 1/2	045137	115043	053117	150308
	4	049482	115044	054868	
	6	101183			
	12 1/4	050154	115017	054936	150310
	9/16	12 1/4	050155	115018	054937
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	

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



D mm	L mm	TIGRAMet
6.2	270	141103
8.2	270	132113
10.2	270	131337
12.2	85	135487
12.2	370	131338
13.2	370	131339
14.2	370	131340
15.2	370	131341
16.7	155	135488
16.7	270	131342
16.7	317	131343
16.7	370	131344
18.3	270	131345
20.2	105	135489
20.2	650	131346
21.2	650	131347
22.2	650	131348
25.2	650	135163
27.2	650	134373

EN Technical data DE Technische Daten FR Caractéristiques techniques IT Dati tecnici ES Datos técnicos		
EN Density DE Dichte FR Densité IT Densità ES Densidad	17.1 g/cm <sup>3</sup>	0.62 lb/in <sup>3</sup>
EN Tungsten content DE Wolframgehalt FR Teneur en tungstène IT Contenuto di tungsteno ES Contenido de tungsteno	90%	90%
EN Binder DE Binder FR Liant IT Legante ES Composición	Fe, Ni	Fe, Ni
EN Modulus of elasticity DE Elastizitätsmodul FR Module d'élasticité IT Modulo di elasticità ES Módulo de elasticidad	330 GPa	48 (10 <sup>3</sup> ) ksi
EN Hardness DE Härte FR Dureté IT Durezza ES Dureza	310 HV	31 HRC
EN Ultimate tensile strength DE Zugfestigkeit FR Résistance à la traction IT Resistenza di trazione ES Resistencia a la tracción	875 MPa	127 ksi

EN Other dimensions upon request. FR D'autres dimensions sur demande. ES Otras dimensiones bajo demanda.  
DE Andere Abmessungen auf Anfrage. IT Altre dimensioni su richiesta.