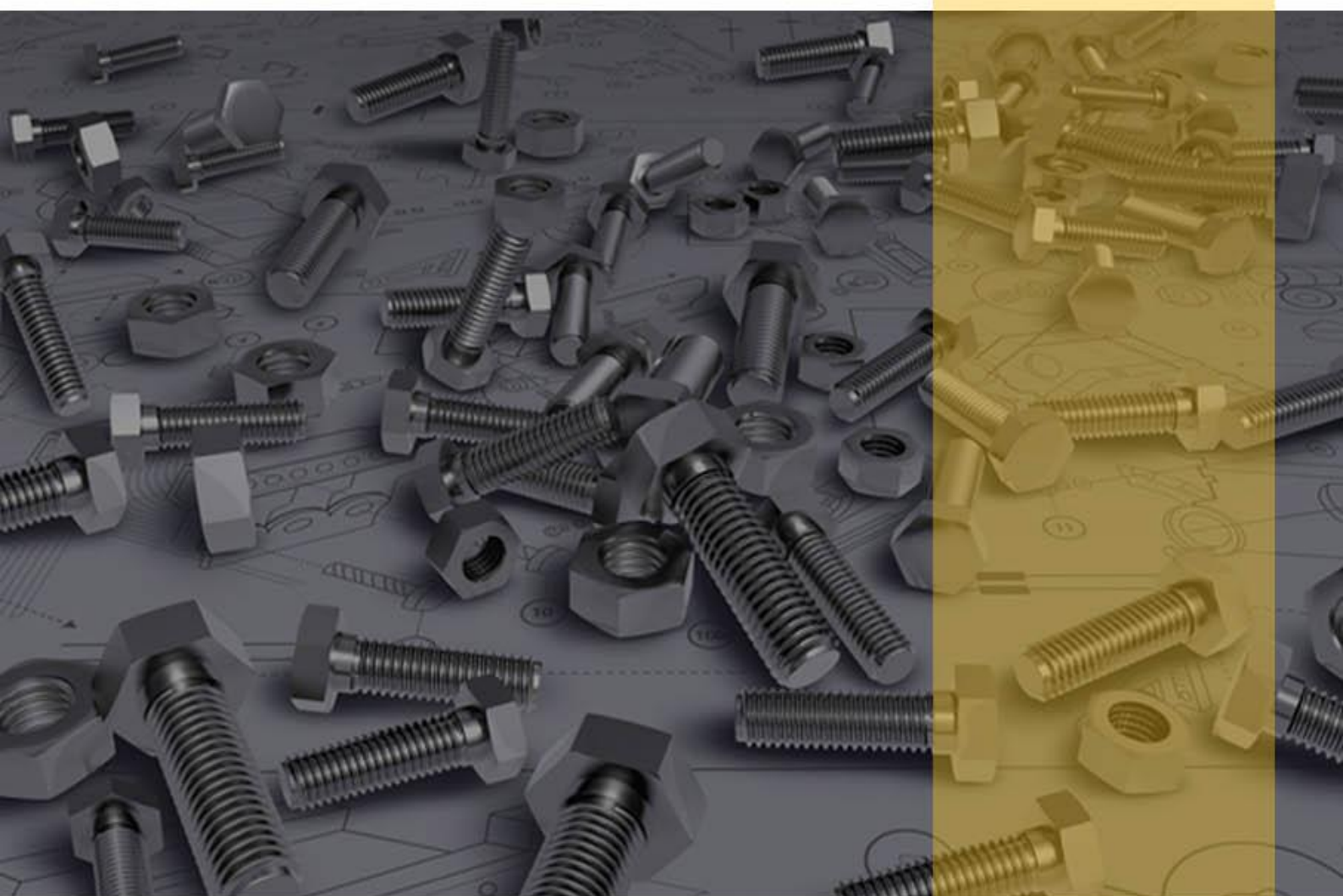


PRONTOPER



CATÁLOGO DE PRODUCTOS NORMALIZADO

ARICA # 300 - ANTOFAGASTA
FONOS: 55 2 263707 - 55 2 761657 - 55 2 497556
SANTIAGO
FONOS: 9 4746299- 66476932
























PRONTOPER

INDICE POR CATEGORÍAS

ARICA # 300 - ANTOFAGASTA
FONOS: 55 2 263707 - 55 2 761657 - 55 2 497556
SANTIAGO
FONOS: 9 4746299- 66476932

Tornillos - tornillos métricos

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Cabeza hexagonal					
Cab. Hex. con rosca parcial	931	DIN EN ISO 4014		136-137	
Cab. Hex. con rosca parcial conforme AD2000-W2	931T	DIN EN ISO 4014		138	
Cab. Hex. con rosca parcial resistencia 80	931	DIN EN ISO 4014		139	
Cab. Hex. con rosca parcial sim. DIN 931	931	DIN EN ISO 4014		140	
Cab. Hex. con rosca completa	933	DIN EN ISO 4017		141-143	
Cab. Hex. con rosca completa conforme a AD2000-W2	933T	DIN EN ISO 4017		144	
Cab. Hex. con rosca completa con resistencia 80	933	DIN EN ISO 4017		145	
Cab. Hex. con rosca completa ranurado	933	DIN EN ISO 4017		146	
Cab. Hex. con rosca completa	933	DIN EN ISO 4017		147	
Cab. Hex. con rosca parcial y arandela estampada	6921	DIN EN 1665		213	
Cabeza cilíndrica					
Cab. cilíndrica ranurado	84	DIN EN ISO 1207		51	
Cab. cilíndrica ranurada y agujeros cruzado	404			73	
Cab. cilíndrica Allen	912	DIN EN ISO 4762		120-122	
Cab. cilíndrica Allen rosca completa	912 V0	DIN EN ISO 4762		123	
Cab. cilíndrica Allen conforme AD2000-W2	912T	DIN EN ISO 4762		124	
Cab. cilíndrica Allen resistencia 80	912	DIN EN ISO 4762		125	
Cab. cilíndrica Allen con cabeza baja y guía de llave	6912			212	
Cab. cilíndrica Allen con cabeza baja	7984			237	
Cab. cilíndrica con impronta Tx	912	ISO 14579		126	
Cab. cilíndrica con impronta Tx y cabeza baja	7984	ISO 14580		238	
Cab. cilíndrica Allen con dentado bajo cabeza	912		9455	348	






















Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos - tornillos métricos

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Cabeza avellanada					
Cab. avellanada ranurada	963	DIN EN ISO 2009		160	
Cab. avellanada con impronta cruzada H (Phillips)	965 H	DIN EN ISO 7046		162	
Cab. avellanada con impronta cruzada Z (Pozidrive)	965 Z	DIN EN ISO 7046		163	
Cab. avellanada Allen	7991	DIN EN ISO 10642		242	
Cab. avellanada Allen rosca completa	7991 V0			243	
Cab. avellanada con impronta Tx similar DIN 7991	7991		9470	350	
Cab. avellanada con impronta TX similar DIN 965	965		9475	351	
Tornillo de seguridad con cabeza avellanada, impronta TX y PIN similar DIN 7991	7991		9482	356	
Cabeza gota sebo					
Cab. gota sebo ranurado	964	DIN EN ISO 2010		161	
Cab. gota sebo con impronta cruzada H (Phillips)	966 H	DIN EN ISO 7047		164	
Cab. gota sebo con impronta cruzada Z (Pozidrive)	966 Z	DIN EN ISO 7047		165	
Cabeza alomada					
Cab. alomada Allen		ISO 7380		217	
Cab. alomada con impronta cruzada H (Phillips)	7985 H	DIN EN ISO 7045		239	
Cab. alomada con impronta cruzada Z (Pozidrive)	7985 Z	DIN EN ISO 7045		240	
Cab. alomada ranurado (poelier)			9330	328	
Cab. alomada Allen para vallas			9332	329	
Cab. alomada Allen con arandela estampada			9335	330	
Cab. alomada con impronta TX similar DIN 7985	7985	DIN EN ISO 14583	9460	349	
Tornillo de seguridad cab. alomada con impronta TX y PIN similar ISO 7380			9480	355	
Tornillo Cab. alomada de un solo sentido (apriete)			9487	359	




















Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos - tornillos métricos

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Cabeza cuadradillo					
Tornillo cabeza cuadradillo	603	DIN ISO 8677		106	
Tornillo cabeza cuadradillo rosca entera	603V0	DIN ISO 8677		107	
Cabeza plana					
Tornillo alomado ranurado	85	DIN EN ISO 1580		52	
Tornillo moleteado forma alta	464			89	
Tornillo moleteado forma alta ranurado	465			90	
Tornillo moleteado forma baja	653			108	
Tornillo plano ancho ranurado	921			132	
Tornillo plano ancho ranurado con cuello	923			133	
Cabeza martillo					
Cab. martillo con cuadradillo	186			68	
Cab. martillo Tipo 40/22			9405	342	
Cab. martillo Tipo 38/17			9410	343	
Cab. martillo Tipo 28/15			9415	344	
Cab. martillo con cuadradillo Tipo 28/15			9416	345	
Otras formas					
Torn. mariposa forma Americana	sim. 316 AF			71	
Torn. mariposa forma Alemana	316 DF			72	
Torn. ojillo Forma B	444 B			86	
Torn. anilla	580		9580	104	
Torn. anilla fundición	580		9580	365	
Gancho rosca métrica			9448	347	
Abarcones	3570			198	
Abarcones m8			9440	346	











Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos - tornillos métricos

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tornillos sin cabeza, espárragos y pernos					
Espárrago ranurado con punta biselada	427	DIN EN ISO 2342		74	
Espárrago doble rosca ≈ 1d	938			158	
Espárrago doble rosca ≈ 1,25d	939			159	
Espárragos ranurados punta plana	551	ISO 4766		99	
Espárragos ranurados punta cónica	553	ISO 7434		100	
Espárragos Allen punta plana	913	DIN EN ISO 4026		127	
Espárragos Allen punta cónica	914	DIN EN ISO 4027		128	
Espárragos Allen punta cilíndrica	915	DIN EN ISO 4028		129	
Espárragos Allen con punta con cono interno	916	DIN EN ISO 4029		130	
Espárrago para soldar	32501	ISO 13918		251	
Varillas					
Varillas roscadas 1m, 2m, 3m	976			166-167	
Varillas roscadas 3m en materiales 1.4462, 1.4529, 1.4539 y 1.4571	976			168	
Varillas roscadas rosca izquierda 1m	976			169	
Varillas roscadas rosca UNC 1m	976			170	
Varillas roscadas Forma B corte a medida	976 B			171-172	
Tapones roscados					
Tapones Allen con rosca métrica cónica	906 M			112	
Tapones Allen con rosca tubería cónica	906 R			113	
Tapones Allen con aro y rosca métrica cilíndrica	908 M			114	
Tapones Allen con aro rosca tubería cilíndrica	908 R			115	





















Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos - tornillos métricos

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tapones roscados					
Tapones Allen con aro rosca tubería cilíndrica conforme AD2000 W2	908 T			116	
Tapon hexagonal con aro y rosca métrica cilíndrica	910 M			117	
Tapon hexagonal con aro y rosca tubo cilíndrica	910 R			118	
Tapon hexagonal con aro y rosca tubo cilíndrica conforme AD2000 W2	910 T			119	
Tornillos de doble rosca					
Doble rosca para madera y métrico con guía llave			9210	285-286	
Doble rosca para madera y métrico , con hexágono para llave			9211	287	
Doble rosca con hexágono, con 1xEPDM,3x934,3x125			9215	288	
Doble rosca con hexágono, con 1xEPDm, 3x9345			9216	289	
Doble rosca con hexágono, con 1xEPDm,3x9345, 1x9021			9217	290	
Doble rosca con hexágono, con 1xEPDM,3x934,2x125,1X9021			9219	292	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos para madera y tirafondos







Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tornillos para madera y tirafondos					
Tirafondo cab. gota sebo, ranurado	95			55	
Tirafondo cab. redonda, ranurado	96			56	
Tirafondo avellanado, ranurado	97			57	
Tirafondo cab. hexagonal	571			103	
Tirafondo cab. gota sebo con impronta Z (Pozidrive)	7995 Z			245	
Tirafondo cab. redonda, con impronta Z (Pozidrive)	7996 Z			246	
Tirafondo avellanado, con impronta Z (Pozidrive)	7997 Z			247	
Torn. aglomerado avellanado, rosca entera, con impronta Z (Pozidrive)			9100	252	
Torn. aglomerado avellanado, rosca parcial, con impronta Z (Pozidrive)			9105	253	
Torn. aglomerado cab. redonda, rosca entera, con impronta Z (Pozidrive)			9110	254	
Torn. aglomerado cab. redonda, rosca entera, con impronta TX			9112	255	
Torn. aglomerado cab. redonda, rosca parcial, con impronta TX			9117	256	
Torn. aglomerado gota sebo, rosca entera, con impronta Z (Pozidrive)			9120	257	
Torn. aglomerado avellanado, rosca entera, impronta TX			9130	258	
Torn. aglomerado avellanado, rosca parcial, impronta TX			9135	259	
Torn. aglomerado avellanado, cabeza fresadora, rosca parcial, punta de broca e impronta TX			9145	260	
Torn. aglomerado avellanado, cabeza fresadora, rosca parcial e impronta TX			9146	261	
Tirafondo con arandela EPDM Ø15mm e impronta Z (Pozidrive)			9170	268	
Tirafondo con arandela EPDM Ø15mm e impronta TX20			9171	269	
Tirafondo cobreado con arandela EPDM Ø15mm e impronta TX20			9172	270	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos para madera y tirafondos























Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tornillos para madera y tirafondos					
Tirafondo con arandela EPDm Ø20mm, impronta Z (Pozidrive)			9173	271	
Tirafondo con arandela EPDm Ø20mm, impronta TX20			9174	272	
Tirafondo con arandela EPDm Ø20mm, impronta TX20, cobreado			9175	273	
Tirafondo con arandela EPDm Ø25mm, impronta Z (Pozidrive)			9176	274	
Tirafondo con arandela EPDm Ø25mm, impronta TX20			9177	275	
Tirafondo con arandela EPDm Ø20mm, impronta TX25, cobreado			9178	276	
Para tarimas cab. fresadora punta cortante, impronta TX			9800	367	
Para tarimas cab. fresadora rosca bajo cabeza, punta cortante, impronta TX			9820	368	
Cab. extraplana con homologación en inox 1.4016, TX			9810	369	
Cab. extraplana, rosca high-low impronta TX			9811	370	

Tornillos rosca chapa

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Auto perforante forma K con hexágono y arandela estampada	7504 K	DIN EN ISO 15480		218	
Auto perforante forma N cilíndrico impronta Phillips	7504 NH	DIN EN ISO 15481		219	
Auto perforante forma N cilíndrico impronta Pozidrive	7504 NZ	DIN EN ISO 15481		220	
Auto perforante forma P avellanado, impronta Phillips	7504 PH	DIN EN ISO 15482		221	
Auto perforante forma P avellanado, impronta Pozidrive	7504 PZ	DIN EN ISO 15482		222	
Rosca chapa cilíndrico ranurado	7971	DIN ISO 1481		224	
Rosca chapa avellanado ranurado	7972	DIN ISO 1482		225	
Rosca chapa gota sebo ranurado	7973	DIN ISO 1483		226	









Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos rosca chapa







Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tornillos rosca chapa					
Rosca chapa hexagonal	7976	DIN ISO 1479		227	
Cab. cilíndrica con punta, impronta Phillips	7981 H	DIN ISO 7049		229	
Cab. cilíndrica sin punta, impronta Phillips	7981 F	DIN ISO 7049		230	
Cab. cilíndrica con punta, impronta Pozidrive	7981 Z	DIN ISO 7049		231	
Cab. avellanada con punta, impronta Phillips	7982 H	DIN ISO 7050		232	
Cab. avellanada con punta, impronta Phillips	7982 F	DIN ISO 7050		233	
Cab. avellanada con punta, impronta Pozidrive	7982 Z	DIN ISO 7050		234	
Cab. gota sebo con punta, impronta Phillips	7983 H	DIN ISO 7051		235	
Cab. gota sebo con punta, impronta Pozidrive	7983 Z	DIN ISO 7051		236	
Cabeza plana con impronta TX			9155	262	
Auto perforante hexagonal DIN 7504 con arandela EPDM Ø16mm	7504 K		9165	265	
Auto perforante cilíndrico DIN 7504, impronta TX	7504 N		9166	266	
Auto perforante avellanado DIN 7504, impronta TX	7504 P		9167	267	
Cab. cilíndrica Allen, DIN 912 con rosca chapa			9200	283	
Cab. cilíndrica TX, DIN 912 con rosca chapa			9201	284	
Cab. cilíndrica impronta Phillips con arandela de poliamida			9220	293	
Cab. hexagonal ranurado con arandela de poliamida			9230	294	
Cab. para tapón (envolvente) impronta Phillips sim. DIN 7981	7981		9235	295	
Cab. cilíndrica con impronta TX sim. DIN 7981	7981	DIN EN ISO 14585	9477	352	
Cab. gota sebo impronta TX sim. DIN 7982	7982	DIN EN ISO 14586	9478	353	
Cab. gota sebo impronta TX sim. DIN 7983	7983	DIN EN ISO 14587	9479	354	
Torn. seguridad cabeza gota de sebo impronta TX con PIN	7981		9485	357	
Torn. seguridad cabeza avellanada sim. DIN 7982 impronta TX con PIN	7982		9486	358	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tornillos para fachadas y plásticos

























Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tornillos para fachadas y plásticos					
Tornillo para fachadas con arandela EPDM Ø16mm tipo A			9180	277	
Tornillo para fachadas con arandela EPDM Ø19mm tipo A			9182	278	
Tornillo para fachadas con arandela EPDM Ø22mm tipo A			9184	279	
Tornillo para fachadas con arandela EPDM Ø16mm tipo BZ			9190	280	
Tornillo para fachadas con arandela EPDM Ø19mm tipo BZ			9192	281	
Tornillo para fachadas con arandela EPDM Ø22mm tipo BZ			9194	282	
Tornillos rosca plástico					
Tornillo cabeza cilíndrica para plástico			9160	263	
Tornillo cabeza avellanada para plástico			9162	264	

Accesorios para tornillos y otros

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tapones para tornillos cabeza envolvente			9236	296	
Puntas atomillar TX + PIN			9488	360	
Llave en „L“ TX+PIN			9489	361	
Abrazadera forma A inox W2	3017 Ø9			194	
Abrazadera forma A inox A4/A2 W4+ W5	3017 Ø9			195	
Abrazadera forma A inox W2	3017 Ø12			196	
Abrazadera forma A inox A4/A2 W4+ W5	3017 Ø12			197	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tuercas e insertos roscados

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tuerca mariposa forma americana	sim. 315 AF			69	
Tuerca mariposa forma alemana	315 DF			70	
Tuerca para tubo rosca gas forma B	431			75	
Tuerca hexagonal baja forma B con bisel	439	DIN EN ISO 4035		81	
Tuerca hexagonal baja paso fino forma B con bisel	439	DIN EN ISO 8675		82	
Tuerca hexagonal baja rosca izquierda forma B bisel	439			83	
Tuerca moleteada forma alta	466			91	
Tuerca moleteada forma baja	467			92	
Tuerca ranurada	546			97	
Tuerca 2 taladros ciegos	547			98	
Tuerca cuadrada	557			101	
Tuerca cuadrada baja	562			102	
Tuerca de anilla	582		9582	105	
Tuerca ciega hexagonal baja	917			131	
Tuerca cuadrada soldable	928			134	
Tuerca hexagonal soldable	929			135	
Tuerca hexagonal común	934	DIN EN ISO 4032		148	
Tuerca hexagonal según AD2000-W2	934	DIN EN ISO 4032		149	
Tuerca hexagonal paso fino	934	DIN EN ISO 8673		150	
Tuerca hexagonal rosca izquierda	934			151	
Tuerca hexagonal en pulgadas UNC	934			152	
Tuerca hexagonal resistencia A2-80	934	DIN EN ISO 4032		153	
Tuercas hexagonales en aleaciones especiales	934	DIN EN ISO 4032		154	
Tuerca hexagonal ISO	934	DIN EN ISO 4032		155	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tuercas e insertos roscados

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tuerca almenada	935			156	
Tuerca almenada baja	937	ISO 7038		157	
Tuerca autoblocante totalmente metálica	sim. 980	DIN EN ISO 7042		173	
Tuerca autoblocante alta inserto nylon	982	DIN EN ISO 7040		174	
Tuerca autoblocante baja inserto nylon	985	DIN EN ISO 10511		175	
Tuerca autoblocante baja paso fino inserto nylon	985			176	
Tuerca ciega hexagonal autoblocante totalmente metálico	986			177	
Tuerca ciega hexagonal alta	1587			190	
Tuerca cilíndrica ranurada rosca métrica	1804			191	
Tuerca hexagonal para uniones con cuello dilatación	2510			193	
Tuerca hexagonal alta 1,5d	6330			201	
Tuerca hexagonal alta 1,5d con collar	6331			202	
Tuerca hexagonal larga h=3xaltura	6334			203	
Tuerca seguridad	7967			223	
Empalme rosca interior versión cilíndrica			9290	315	
Empalme rosca interior versión hexagonal			9300	316	
Tuerca seguridad hexágono arrancable			9305	317	
Tuerca insertable			9310	318	
Tuerca encastrable			9312	319	
Tuerca soldable forma A			9320	325	
Tuerca soldable forma B			9323	326	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tuercas e insertos roscados

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tuerca soldable forma C			9326	327	
Torn. rosca interior cabeza gota sebo y ranurado			9340	331	
Tuerca hexagonal sim. DIN 6923 con collar dentado			9345	332	
Tuerca anilla fundición	582		9582	366	
Inserto ENSAT tipo 302 autocortante			9270	311	
Inserto helicoidal según DIN 8140	8140		9275	312	
Inserto autoblocante según DIN 8140	8140		9276	313	
Inserto materiales blandos tipo B	7965		9280	314	

Arandelas

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Arandelas					
Arandela plana forma A sin bisel	125 A	DIN EN ISO 7089		58	
Arandela plana forma B con bisel	125 B	DIN EN ISO 7089		59	
Arandela plana forma A de 1.4462, 1.4529, 1.4539 und 1.4571	125 A	DIN EN ISO 7089		60	
Arandela plana	125	ISO 7089		61	
Arandela para tornillos de cabeza cilíndrica	433	DIN EN ISO 7092		77	
Arandela en cuña para vigas en U	434			78	
Arandela en cuña para vigas en I	435			79	
Arandela cuadrada para construcciones en madera	436			80	
Arandela para construcciones en madera con agujero cilíndrico	440 R	DIN EN ISO 7094		84	
Arandela para construcciones en madera con agujero cuadrado	440 V			85	
Arandela de ajuste	988			178-180	
Arandela para construcciones de madera	1052			181	
Arandela para pemo	1440	DIN EN 28738		182	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Arandelas

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Arandelas					
Arandela asiento esférico	6319 C			199	
Arandela asiento cónico	6319 D			200	
Arandela para tornillos con pasadores elásticos	7349			216	
Arandela para construcciones metálicas	7989			241	
Arandela ancha diámetro exterior 3xdiámetro interior	9021	ISO 7092		248	
Arandela ancha diámetro exterior 3xdiámetro interior, material 1.4462, 1.4529, 1.4539 y 1.4571	9021	ISO 7092		249	
Arandela carroceros			9240	297	
Arandela según norma NFE 25-514 Z			9245	298	
Arandela según norma NFE 25-514 m			9246	299	
Arandela según norma NFE 25-514 L			9247	300	
Arandela según norma NFE 25-514 LL			9248	301	
Ovalillos macizos			9255	303	
Arandela EPDM			9260	304	
Arandela poliamida según DIN 125 forma A sin bisel	125		9500	363	
Arandela poliamida según DIN 9021	9021		9510	364	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Elementos de seguridad

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Arandela seguridad con pestaña	93			53	
Pasador de aleta	94	DIN EN ISO 1234		54	
Grower forma A abierta	127 A			62	
Grower forma B lisa	127 B			63	
Grower forma A abombada	128 A			64	
Grower forma B ondulada	128 B			65	
Arand. elástica forma A abombada	137 A			66	
Arandela elástica forma B ondulada	137 B			67	
Arandela seguridad pestaña ext.	432			76	
Arandela seguridad con pestaña interior para tuerca DIN 1804	462			87	
Arandela seguridad 2 pestañas	463			88	
Anillo seguridad exterior	471			93-94	
Anillo seguridad interior	472			95-96	
Anillos regulación+espárrago	705 G			111	
Arandela muelle	2093			192	
Arandela cónica elástica para uniones atornilladas	6796			204	
Arandela estriado exterior	6797 AZ			205	
Arandela estriado interior	6797 IZ			206	
Arandela dentado exterior	6798 AZ			207	
Arandela dentado interior	6798 IZ			208	
Arandela dentada cónica	6798 AZV			209	
Arandela seguridad ejes	6799			210	
Chavetas forma A (alta)	6885			211	
Grower para tornillo cilíndrico	7980			228	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Elementos de seguridad

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Anilla eje forma A	7993 A			244	
Arandelas autoblocantes	25201			250	
Arand. EPDM para tornillo doble rosca			9218	291	
Arandela segura „S“			9250	302	
Arandela contacto NFE 25-511			9264	305	
Arandela estriada forma m - medio			9265	306	
Arandela estriada forma S - estrecha			9266	307	
Arandela estriada forma B - ancha			9267	308	
Arandela estriada forma Z - para tornillos cilíndricos			9268	309	
Arandela estriada para contactos eléctricos			9269	310	
Estrella seguridad para impronta TX			9495	362	

Pasadores

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Pasador cónico	1	DIN EN 22339		48	
Pasador cilíndrico tol. m6	7	ISO 2338		49	
Pasador cilíndrico tol. m6	7	ISO 2338		50	
Pasador cilíndrico estriado	1471	DIN EN ISO 8744		183	
Pasador cónico estriado apert.	1472	DIN EN ISO 8745		184	
Pasador cilíndrico estriado	1473	DIN EN ISO 8740		185	
Pasador semi-estriado	1474	DIN EN ISO 8741		186	
Pasador cilíndrico estriado	1475	DIN EN ISO 8742		187	
Remache semiredondo estriado	1476	DIN EN ISO 8746		188	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Pasadores

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Pasador elástico versión pesada	1481	DIN EN ISO 8752		189	
Pasador elástico espiral	7343	DIN EN ISO 28750		215	

Remaches y tuercas remachables

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Remache macizo semi-redondo	660			109	
Remache macizo avellanado	661			110	
Remache ciego	7337	DIN EN ISO 15983		214	
Tuerca remachable avellanada pequeña			9314	320	
Tuerca remachable cabeza plana			9315	321	
Tuerca remachable cabeza avellanada			9316	322	
Tuerca remachable cabeza plana cuello hexagonal			9317	323	
Tuerca remachable avellanada pequeña cuello hexagonal			9318	324	

Tacos y anclajes

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Varilla para anclaje VA-A			9350	333	
Mortero anclaje ampolla VA-P			9360	334	
Mortero anclaje cartucho VM			9365	335	
Anclaje de espárrago B			9370	336	
Anclaje espárrago Z			9372	337	
Anclaje cargas pesadas SL			9375	338	
Anclaje casquillo E			9380	339	
Herramienta montaje casquillo E			9385	340	
Taco universal de polipropileno			9390	341	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Tacos y anclajes

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tornillo doble rosca para hormigón, homologados			9850	371	
Torn. cab. hexagonal para hormigón, homologados			9851	372	
Torn. cab. avellanada para hormigón, homologados			9852	373	

Racores


Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Racor soldable	2982 A			374	
Racor empalmable roscado	2982 R			375	
Empalme entero	2986 G			376	
Medio empalme	2986 H			377	
Codo 90° rosca I/I			9601	378	
Codo 45° rosca I/I			9603	379	
Codo 90° rosca I/E			9604	380	
Racor en T			9607	381	
Empalme roscado junta plana rosca I/I			9611	382	
Empalme roscado junta plana rosca I/E			9611 A	383	
Empalme junta plana soldable en ambos lados			9611 S	384	
Empalme roscado junta cónica rosca I/I			9612	385	
Empalme roscado junta cónica rosca I/E			9612 A	386	
Empalme junta cónica soldable en ambos lados			9612 S	387	
Rácor reductor hexagonal rosca E/I			9625	388	
Tapón hexagonal roscado			9626	389	
Tapón hexagonal rosca cónica			9630	390	
Rácor empalme reductor			9635	391	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Rácores













Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Rácor empalme manguera			9637	392	
Rácor hexag. doble rosca			9640	393	
Rácor reductor hexag. doble rosca			9641	394	

Cable de acero, cadenas y accesorios

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Tensor abierto horq./horq.			8021	395	
Cable acero 1x19, rígido			8035	396	
Cabe acero inox. 7x19, muy flexible			8036	397	
Cable acero inox. 7x7, flexible			8038	398	
Cadena eslabones cortos	766		8070	399	
Gancho en „S“ pulido			8160	400	
Gancho en „S“, asimétrico, pulido			8160 A	401	
Aros soldados, pulido			8229	402	
Tensor tubular, soldado			8245	403	
Tensor tubular, tomeado			8245	404	
Tensor forma A	1480		8246	405	
Tensor forma B	1480		8246	406	
Tensor forma C	1480		8246	407	
Guardacabos	6899		8247	408	
Sujetacables	741		8248	409	
Mosquetón			8249	410	
Mosquetón con ojillo			8250	411	
Cierre rápido para cadena			8253	412	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.

Cable de acero inox, cadenas y accesorios

Descripción	DIN	ISO / DIN EN / DIN EN ISO	WS	Página	Imagen
Grillete recto			8258	413	
Tornillo de ojo rosca métrica			8267	414	
Tornillo de ojo rosca madera			8268	415	
Tensor soldado			8275	416	
Tensor torneado			8275	417	
Cadena inox. eslabón largo	763		8301	418	
Terminal prensa, horquilla soldada			8316	419	
Terminal prensa, horquilla torneada			8316	420	
Terminal prensa, ojillo			8317	421	
Cuerpo roscado tensor	1478		8319	422	
Terminal prensa con tuerca rosca exterior derecha	11024		8320	423	
Pasador en „R“			8377	424	
Pasador en „R“ doble vuelta			8378	425	
Chaveta anular			8383	426	
Tornillo de ojillo madera			8705	427	
Cáncamo curvado madera			8706	428	
Escarpia rosca madera			8707	429	
Gancho tormenta			8708	430	

Tenga en cuenta que hay diferencias técnicas y de dimensiones entre las normas DIN / DIN EN / DIN EN ISO e ISO. En nuestro manual técnico podrá encontrar un esquema detallado de las mismas. Las normas relevantes están señaladas para que se reconozcan con facilidad.



PRONTOPER

BUSCADOR DE TORNILLOS WASI

ARICA # 300 - ANTOFAGASTA
FONOS: 55 2 263707 - 55 2 761657 - 55 2 497556
SANTIAGO
FONOS: 9 4746299- 66476932

Formas



Forma cabeza	Dibujo cabeza	Impronta	rosca métrica	rosca chapa	rosca madera	rosca aglomerado
Hexagonal			DIN 931 DIN 931 T DIN 933 DIN 933 T ISO 4014 ISO 4017	DIN 7976	DIN 571	-
			DIN 933 SZ	-	-	-
			-	WS 9230	-	-
			DIN 6921	DIN 7504K	-	-
			-	WS 9165 WS 9190 WS 9192 WS 9194	WS 9180 WS 9182 WS 9184	-
Cilíndrico			DIN 84	DIN 7971	-	-
			DIN 912 DIN 912 T DIN 912 VO DIN 7984 WS 9455 ISO 14579 ISO 14580	WS 9200 WS 9201	-	-
			DIN 6912	-	-	-
			DIN 404	-	-	-
Avellanado			DIN 963	DIN 7972	DIN 97	-
			DIN 965 H	DIN 7504 PH DIN 7982 DIN 7982 F	-	-



Forma cabeza	Dibujo cabeza	Impronta	rosca métrica	rosca chapa	rosca madera	rosca aglomerado	
Avellanado			DIN 965 Z	DIN 7504 PZ DIN 7982 Z	DIN 7997	WS 9100 WS 9105	
			WS 9470 WS 9475	WS 9478 WS 9167	-	WS 9130 WS 9135	
			WS 9482	WS 9486	-	-	
			DIN 7991 DIN 7991 V0	-	-	-	
			-	-	WS 9800 WS 9820	WS 9145 WS 9146	
	Gota sebo			DIN 964	DIN 7973	DIN 95	-
				DIN 966 H	DIN 7983 H	-	-
				DIN 966 Z	DIN 7983 Z	DIN 7995	WS 9120
			-	WS 9479	-	-	
			-	-	WS 9170 WS 9173 WS 9176	-	
			-	-	WS 9171 WS 9172 WS 9174 WS 9175 WS 9177 WS 9178	-	

Formas

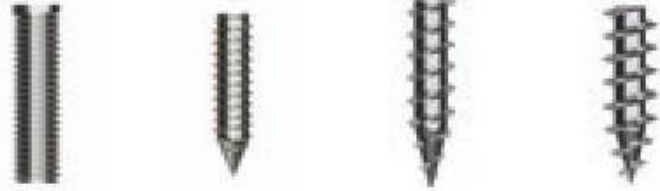


Forma cabeza	Dibujo cabeza	Impronta	rosca métrica	rosca chapa	rosca madera	rosca aglomerado
Alomada			WS 9330	-	DIN 96	-
			DIN 7985 H	DIN 7981 H DIN 7981 F DIN 7504 NP	-	-
			DIN 7985 Z	DIN 7981 Z DIN 7504 NZ	DIN 7996	WS 9110
			ISO 7380 WS 9332	-	-	-
			WS 9480	WS 9485	-	-
			WS 9460	WS 9477 WS 9166	-	WS 9112 WS 9117
Formas especiales alomadas						
Para tapón			-	WS 9235	-	-
Plano			WS 9335	-	-	-
Extraplano			-	-	WS 9810 WS 9811	-
Alomado con arandela de Poliamida			-	WS 9220	-	-
Cabeza un solo sentido			WS 9487	-	-	-



Forma cabeza	Dibujo cabeza	Impronta	rosca métrica	rosca chapa	rosca madera	rosca aglomerado
Cuadradillo			DIN 603 DIN 603 VO	-	-	-
Cabeza plana			DIN 85	-	-	-
			DIN 464 DIN 653	-	-	-
			DIN 465	-	-	-
			DIN 921 DIN 923	-	-	-
			-	WS 9155	-	-
			-	-	-	-
Cabeza martillo			WS 9405	-	-	-
			DIN 186	-	-	-
			WS 9410 WS 9415 WS 9416	-	-	-
otras formas		-	DIN 316 AF	-	-	-
		-	DIN 316 DF	-	-	-
		-	DIN 444	-	-	-

Formas



Forma cabeza	Dibujo cabeza	impronta	rosca métrica	rosca chapa	rosca madera	rosca aglomerado
otras formas		-	DIN 580 WS 9580 M 8267	-	M 8268	-
		-	-	-	M 8705	-
		-	WS 9448	-	M 8706	-
		-	DIN 3570 WS 9440	-	-	-
Espárragos		-	DIN 938 DIN 939	-	-	-
			DIN 427	-	-	-
			DIN 551 DIN 553	-	-	-
			DIN 913 DIN 914 DIN 915 DIN 916	-	-	-



Forma cabeza	Dibujo cabeza	impronta	rosca métrica	rosca chapa	rosca madera	rosca aglomerado
Tornillos doble rosca			WS 9210	-		-
			WS 9211 WS 9215 WS 9216 WS 9217 WS 9219	-	WS 9211 WS 9215 WS 9216 WS 9217 WS 9219	-
Tapones roscados			DIN 906 M DIN 906 R	-	-	-
			DIN 908 M DIN 908 R DIN 908 T	-	-	-
			DIN 910 M DIN 910 R DIN 910 T	-	-	-



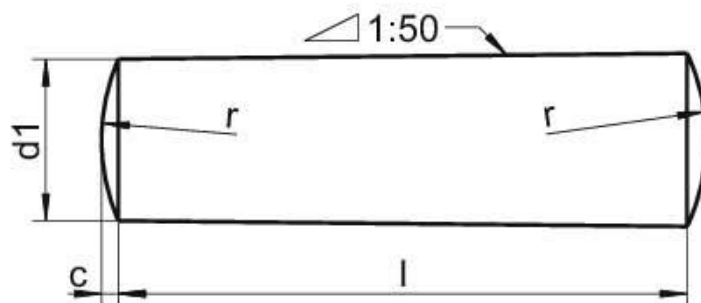
PRONTOPER

GAMA DE PRODUCTOS

ARICA # 300 - ANTOFAGASTA
FONOS: 55 2 263707 - 55 2 761657 - 55 2 497556
SANTIAGO
FONOS: 9 4746299- 66476932

DIN 1 - sim. ISO 2339

Pasador cónico



c	0,30	0,40	0,45	0,60	0,75	0,90	1,20	1,50
r	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
Long. / Ø	2	2,5	3	4	5	6	8	10
10	■ ●							
12	■ ●							
14	■ ●	■ ●	■ ●					
16	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●			
18	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●			
20	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●			
22		■ ●	■ ●	■ ●	■ ●			
24		■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●		
26			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●		
28			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●		
30			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●		
32			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
36			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
40			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
45			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
50			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
55				■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
60				■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
70					■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
80						■ ●	■ ●	■ ●
90							■ ●	■ ●
100							■ ●	■ ●
UV	200	200	200	100	100	100	50	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

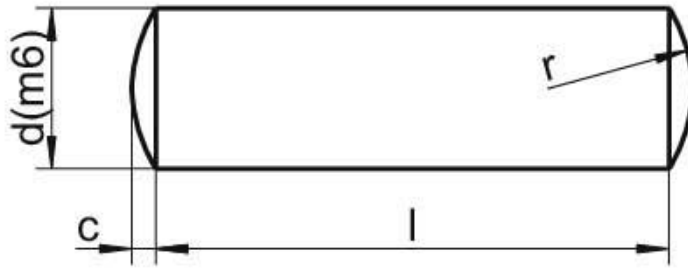
Ejemplo Art.-Nr.: 1-2-8X40 DIN 1 - A1 - Ø 8mm - l = 40mm



sim. ISO 2338 - **DIN 7**

Pasador cilíndrico

Tolerancia m6



c	0,15	0,23	0,30	0,40	0,45	0,60	0,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,50	3,00
r	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
Long. / Ø	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
2	■●	■●											
3	■●	■●											
4	■●	■●	■●	■●	■●								
5	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●						
6	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●					
8	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●				
10	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●			
12	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●		
14	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	
16	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	
18	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	
20	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
24		■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
28		■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
30			■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
32			■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
36					■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
40					■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
45						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
50						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
55						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
60						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
70						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
80							■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
90								■●	■●	■●	■●	■●	■●
100									■●	■●	■●	■●	■●
UV	1000	1000	1000	500	500	500	500 ≥ 55 200	100	100	100	50	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

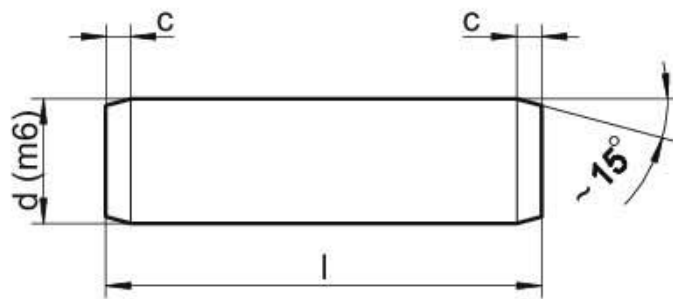
Ejemplo Art.-Nr.: 7-4-8X40 DIN 7 - A4 - Ø 8mm - l = 40mm



ISO 2338 - sim. DIN 7

Pasador cilíndrico

Tolerancia m6



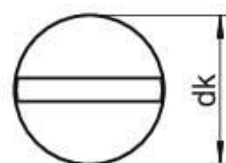
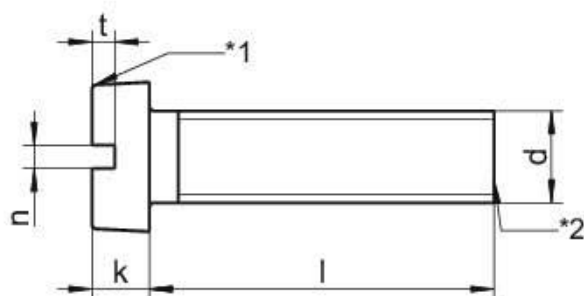
c	0,20	0,30	0,35	0,40	0,50	0,63	0,80	1,20	1,60	2,00	2,50	3,00
Long. / Ø	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16
3	■●	■●										
4	■●	■●	■●	■●	■●							
5	■●	■●	■●	■●	■●	■●						
6	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●					
8	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●				
10	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●		
12	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	
14	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
16	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
18	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
20	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
24		■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
28		■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
32			■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
36					■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
40					■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
45						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
50						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
55						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
60						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
70						■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
80							■●	■●	■●	■●	■●	■●
90								■●	■●	■●	■●	■●
100									■●	■●	■●	■●
120										■●	■●	■●
UV	1000	1000	1000	500	500	500	200	100	100	100	50	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr: 2338-4-8X60 ISO 2338 - A4 - Ø 8mm - l = 60mm



sim. ISO 1207 - **DIN 84**
Tornillo cabeza cilíndrica
ranurado



dk	3,0	3,8	4,5	5,5	6,0	7,0	8,5	10,0	13,0	16,0
k	1,0	1,3	1,6	2,0	2,4	2,6	3,3	3,9	5,0	6,0
n	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,20	1,60	2,00	2,50
t	0,45	0,60	0,70	0,85	1,00	1,10	1,30	1,60	2,00	2,40
⊖	0,4X2,0	0,5X3,0	0,6X3,5	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0	2,5X14,0
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
3	▲●	▲●	▲●	▲●						
4	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
20		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
28		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
30		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
85						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000	1000 ≥ 25 200	1000 ≥ 25 500	1000 ≥ 25 500	500 ≥ 25 200	500 ≥ 25 200	100	100 ≥ 60 50

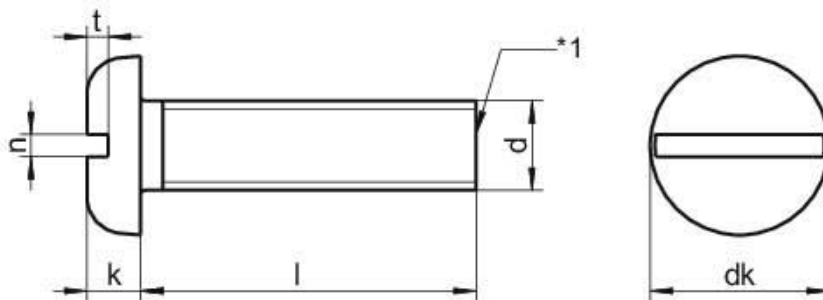
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 84-2-8X40 DIN 84 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: borde redondeado o aplanado | *2: sin punta



DIN 85 - sim. ISO 1580

Tornillo cabeza alomada

ranurado



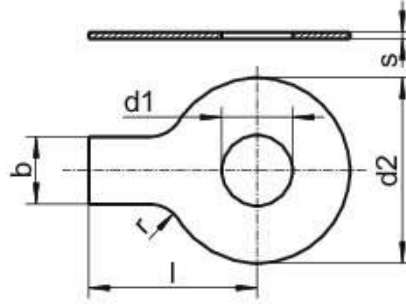
dk	3,2	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
k	1,0	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	3,0	3,6	4,8	6,0
n	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,2	1,6	2,0	2,5
t	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,9	2,4
Ø	0,4X2,0	0,5X3,0	0,6X3,5	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0	2,5X14,0
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
3		▲ ●	▲ ●	▲ ●						
4		▲ ●	▲ ●	▲ ●						
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
12		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
14		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
16		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
18		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	1000	500	500	500	500 ≥ 25 200	200 ≥ 35 100	100	100 ≥ 55 50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 85-2-8X40 DIN 85 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: sin punta



DIN 93

Arandela de seguridad con solapa



d1	para	d2	s	l	r	b
4,3	M4	14	0,38	14	2,5	5
5,3	M5	17	0,50	16	2,5	6
6,4	M6	19	0,50	18	4,0	7
8,4	M8	22	0,75	20	4,0	8
10,5	M10	26	0,75	22	6,0	10
13,0	M12	30	1,00	28	10,0	12
15,0	M14	33	1,00	28	10,0	12
17,0	M16	36	1,00	32	10,0	15
19,0	M18	40	1,00	36	10,0	18
21,0	M20	42	1,00	36	10,0	18
23,0	M22	50	1,00	42	10,0	20
25,0	M24	50	1,00	42	10,0	20
28,0	M27	58	1,60	48	16,0	23
31,0	M30	63	1,60	52	16,0	26
34,0	M33	68	1,60	56	16,0	28
37,0	M36	75	1,60	60	16,0	30

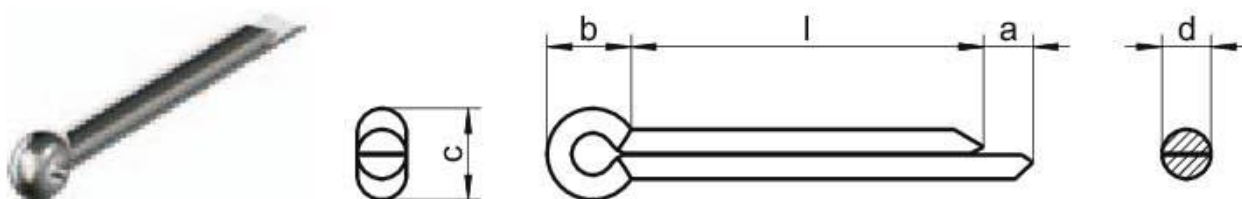
Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	20
▲ ●	20

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 93-2-8,4 DIN 93 - A2 - Ø 8,4mm

PRONTOPER

DIN 94 - sim. ISO 1234

Pasador



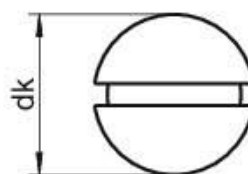
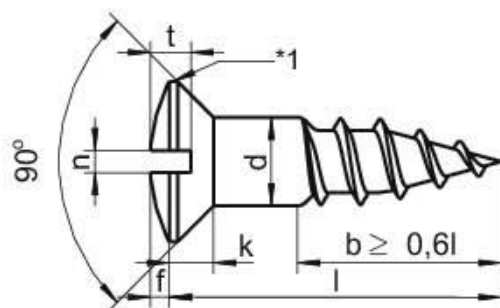
	0,9	1,0	1,4	1,8	2,3	2,9	3,7	4,6	5,9	7,5	9,5	12,4
d max.	0,9	1,0	1,4	1,8	2,3	2,9	3,7	4,6	5,9	7,5	9,5	12,4
d min.	0,8	0,9	1,3	1,7	2,1	2,7	3,5	4,4	5,7	7,3	9,3	12,1
a max.	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5	3,2	4,0	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
a min.	0,80	1,25	1,25	1,25	1,25	1,60	2,00	2,00	2,00	2,00	3,20	3,20
b ≈	3,0	3,0	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,6	16,0	20,0	26,0
c max.	1,8	2,0	2,8	3,6	4,6	5,8	7,4	9,2	11,8	15,0	19,0	24,8
c min.	1,6	1,7	2,4	3,2	4,0	5,1	6,5	8,0	10,3	13,1	16,6	21,7
Long. / Ø	1	1,2	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	13
6	▲●	▲●	▲●	▲●								
8	▲●	▲●	▲●	▲●								
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
22	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
25	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
28	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
32	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
36	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
40	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
45	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
50			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
56						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
63						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
71						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
112								▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
125									▲●	▲●	▲●	▲●
140										▲●	▲●	▲●
UV	500	500	500	500	500	500	200	200	100	100	50	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 94-2-8X40 DIN 94 - A2 - Ø 8mm - l = 40mm



Tornillo rosca madera cabeza gota sebo

ranurado



dk	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11,0
k	1,65	1,93	2,20	2,35	2,50	3,00
n	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,6
t	1,45	1,70	1,90	2,10	2,30	2,80
f	0,75	0,90	1,00	1,10	1,25	1,50
⊖	0,8X4,0	0,8X4,0	1,0X5,5	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
10	▲ ●					
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70					▲ ●	▲ ●
80					▲ ●	▲ ●
90					▲ ●	▲ ●
100					▲ ●	▲ ●
UV	200	200	200	200	200	100

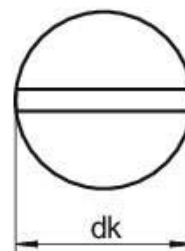
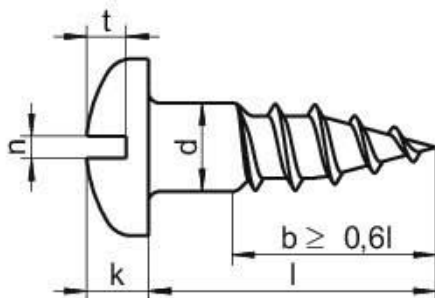
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 95-2-6X40 DIN 95 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm - *1: borde redondeado o aplanado



DIN 96

Tornillo rosca madera cabeza redonda

ranurado



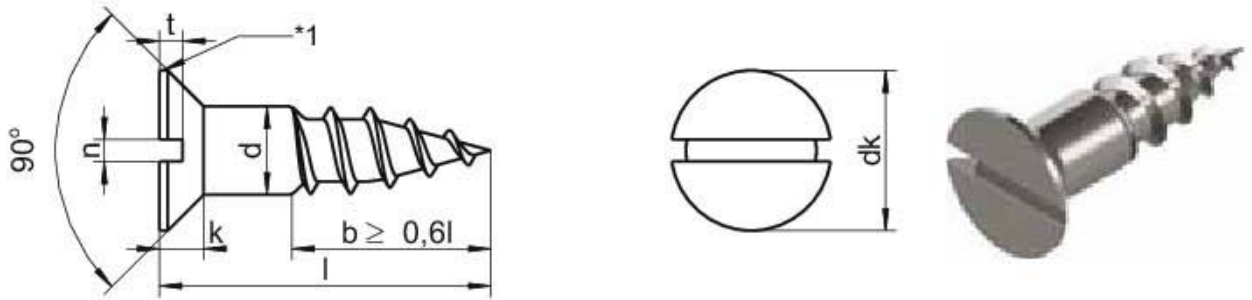
dk	6	7	8	9	10	11	12
k	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2
n	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,6
t max.	1,35	1,60	1,80	2,00	2,30	2,50	2,70
⊖	0,8X4,0	0,8X4,0	1,0X5,5	1,0X5,5	1,2X7,0	1,2X7,0	1,6X9,0
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
12	▲ ●	▲ ●					
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80					▲ ●	▲ ●	▲ ●
90					▲ ●	▲ ●	▲ ●
100					▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	200	200	200	200	200	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 96-2-6X40 DIN 96 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm



Tornillo rosca madera cabeza avellanada

ranurado



dk	4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11,0	14,5
k	1,50	1,65	1,93	2,20	2,35	2,50	2,75	3,00	4,00
n	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,6	2,0
t max.	0,70	0,85	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,60	2,10
⊖	0,6X3,5	0,8X4,0	0,8X4,0	1,0X5,5	1,0X5,5	1,2X7,0	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0
Long. / Ø	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8
10	▲●								
12	▲●	▲●							
16	▲●	▲●	▲●	▲●					
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
25	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
30		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
35		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
40		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
45				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
50				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
60				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80						▲●	▲●	▲●	▲●
90							▲●	▲●	▲●
100							▲●	▲●	▲●
UV	500	200	200	200	200	200	100	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

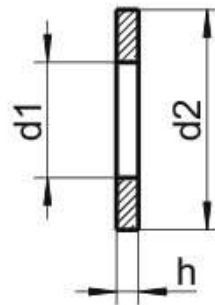
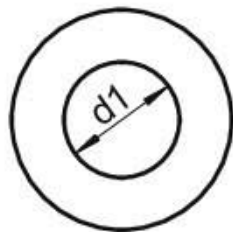
Ejemplo Art.-Nr.: 97-2-4X50 DIN 97 - A2 - Ø 4mm - l = 50mm - *1: borde redondeado o aplanado

PRONTOPER

DIN 125 A - sim. ISO 7089

Arandela plana

Forma A (sin bisel)



d1	para	d2	h
1,7	M1,6	4,0	0,3
1,8	M1,7	4,5	0,3
2,2	M2	5,0	0,3
2,5	M2,3	6,0	0,5
2,7	M2,5	6,0	0,5
2,8	M2,6	7,0	0,5
3,2	M3	7,0	0,5
3,7	M3,5	8,0	0,5
4,3	M4	9,0	0,8
5,3	M5	10,0	1,0
6,4	M6	12,0	1,6
7,4	M7	14,0	1,6
8,4	M8	16,0	1,6
10,5	M10	20,0	2,0
13,0	M12	24,0	2,5
15,0	M14	28,0	2,5
17,0	M16	30,0	3,0
19,0	M18	34,0	3,0
21,0	M20	37,0	3,0
23,0	M22	39,0	3,0
25,0	M24	44,0	4,0
28,0	M27	50,0	4,0
31,0	M30	56,0	4,0
34,0	M33	60,0	5,0
37,0	M36	66,0	5,0
40,0	M39	72,0	6,0
43,0	M42	78,0	7,0
46,0	M45	85,0	7,0
50,0	M48	92,0	8,0
52,0	M50	92,0	8,0
54,0	M52	98,0	8,0

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr: 125-2-8,4 DIN 125 - A2 - Ø 8,4mm - Forma A

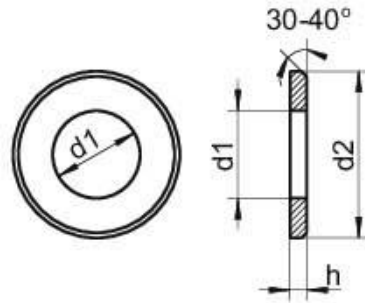


Arandelas planas 200 HV aparecen como ISO 7089 en las páginas siguientes. Arandelas para tornillos de cabeza cilíndrica aparecen como DIN 433 en este catálogo. Arandelas planas de Poliamida aparecen como WS 9500, aquellas con mayor área de contacto como DIN 9021 y arandelas tipo NFE 25-514 como WS 9246 hasta WS 9248.

sim. ISO 7090 - **DIN 125 B**

Arandela plana

Form B (con bisel)



d1	para	d2	h
3,2	M3	7,0	0,5
4,3	M4	9,0	0,8
5,3	M5	10,0	1,0
6,4	M6	12,0	1,6
8,4	M8	16,0	1,6
10,5	M10	20,0	2,0
13,0	M12	24,0	2,5
15,0	M14	28,0	2,5
17,0	M16	30,0	3,0
19,0	M18	34,0	3,0
21,0	M20	37,0	3,0
23,0	M22	39,0	3,0
25,0	M24	44,0	4,0
28,0	M27	50,0	4,0
31,0	M30	56,0	4,0
34,0	M33	60,0	5,0

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 125-2-8,4B DIN 125 - A2 - Ø 8,4mm - Forma B

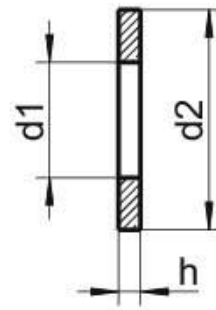
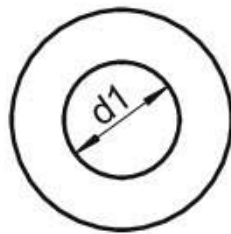


Arandelas para tornillos de cabeza cilíndrica aparecen como DIN 433. Arandelas con mayor área de contacto aparecen como DIN 9021 en este catálogo.

DIN 125 A Materiales especiales - sim. ISO 7089

Arandela plana

Form A con 1.4462, 1.4 529, 1.4539 y 1.4571



d1	para	d2	h
5,3	M5	10,0	1,0
6,4	M6	12,0	1,6
8,4	M8	16,0	1,6
10,5	M10	20,0	2,0
13,0	M12	24,0	2,5
17,0	M16	30,0	3,0
21,0	M20	37,0	3,0
25,0	M24	44,0	4,0
28,0	M27	50,0	4,0
31,0	M30	56,0	4,0

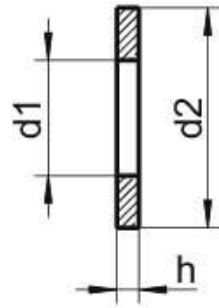
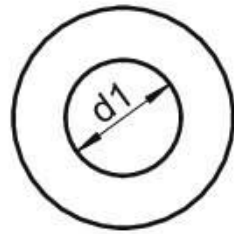
Grado	UV
A5 AI BA BB	200
A5 AI BA BB	100
A5 AI BA BB	100
A5 AI BA BB	50
A5 AI BA BB	50
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr: 125-BB-8,4 DIN 125 - 1.4539 - Ø 8,4mm - Forma A



sim. DIN 125 A - **ISO 7089**
Arandela plana



d1	para	d2	h
3,2	M3	7	0,5
4,3	M4	9	0,8
5,3	M5	10	1,0
6,4	M6	12	1,6
8,4	M8	16	1,6
10,5	M10	20	2,0
13,0	M12	24	2,5
17,0	M16	30	3,0
21,0	M20	37	3,0
25,0	M24	44	4,0
28,0	M27	50	4,0
31,0	M30	56	4,0

Grado	UV
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500
▲	200
▲	200
▲	100
▲	50
▲	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7089-2-10,5 ISO 7089 - A2 - Ø 10,5mm

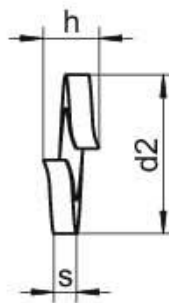
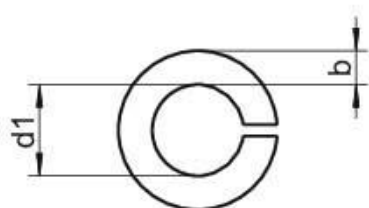


Arandelas planas con 140 HV, DIN 125 se encuentra en paginas anteriores. Arandelas planas ISO 7089 fabricadas de otros materiales están disponibles bajo pedido. Arandelas planas NFE 25-514 se pueden encontrar como WS 9246 - 9248 en este catálogo.

DIN 127 A

Arandela grower

Forma A doblada



Diámetro nominal	para	d1	d2	h min.	s	b
3	M3	3,1	6,2	1,9	0,8	1,3
3,5	M3,5	3,6	6,7	1,9	0,8	1,3
4	M4	4,1	7,6	2,1	0,9	1,5
5	M5	5,1	9,2	2,7	1,2	1,8
6	M6	6,1	11,8	3,6	1,6	2,5
7	M7	7,1	12,8	3,6	1,6	2,5
8	M8	8,1	14,8	4,6	2,0	3,0
10	M10	10,2	18,1	5,0	2,2	3,5
12	M12	12,2	21,1	5,8	2,5	4,0
14	M14	14,2	24,1	6,8	3,0	4,5
16	M16	16,2	27,4	7,8	3,5	5,0
20	M20	20,2	33,6	8,8	4,0	6,0
24	M24	24,5	40,0	11,0	5,0	7,0
27	M27	27,5	43,0	11,0	5,0	7,0
30	M30	30,5	48,2	13,6	6,0	8,0

Grado	UV
▲ FS	1000
▲ FS	1000
▲ FS	1000
▲ FS	1000
▲ FS	1000
▲ FS	1000
▲ FS	1000
▲ FS	500
▲ FS	500
▲ FS	500
▲ FS	500
▲ FS	100
▲ FS	100
▲ FS	50
▲ FS	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 127-2-8A DIN 127 - A2 - Diámetro nominal 8mm - Forma A

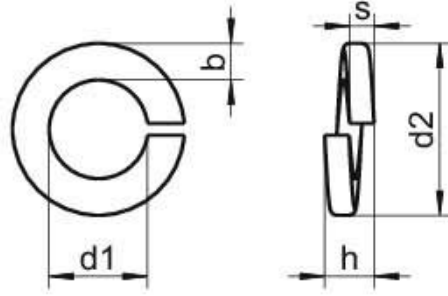


DIN 127 ha sido retirado sin reemplazo. Este artículo aún está disponible en stock. En comparación con el material 1.4310 (FS) los materiales A2 y A4 tienen una resistencia del muelle reducida. Arandelas grower para tornillos de cabeza cilíndrica se encuentran como DIN 7980 en este catálogo.

DIN 127 B

Arandela grower

Forma B plana



Diámetro nominal	para	d1	d2	h min.	s	b
2	M2	2,1	4,4	1,0	0,5	0,9
2,3	M2,3	2,3	4,8	1,2	0,6	1,0
2,5	M2,5	2,6	5,1	1,2	0,6	1,0
2,6	M2,6	2,7	5,2	1,2	0,6	1,0
3	M3	3,1	6,2	1,6	0,8	1,3
3,5	M3,5	3,6	6,7	1,6	0,8	1,3
4	M4	4,1	7,6	1,8	0,9	1,5
5	M5	5,1	9,2	2,4	1,2	1,8
6	M6	6,1	11,8	3,2	1,6	2,5
8	M8	8,1	14,8	4,0	2,0	3,0
10	M10	10,2	18,1	4,4	2,2	3,5
12	M12	12,2	21,1	5,0	2,5	4,0
14	M14	14,2	24,1	6,0	3,0	4,5
16	M16	16,2	27,4	7,0	3,5	5,0
18	M18	18,2	29,4	7,0	3,5	5,0
20	M20	20,2	33,6	8,0	4,0	6,0
22	M22	22,5	35,9	8,0	4,0	6,0
24	M24	24,5	40,0	10,0	5,0	7,0
27	M27	27,5	43,0	10,0	5,0	7,0
30	M30	30,5	48,2	12,0	6,0	8,0
33	M33	33,5	55,2	12,0	6,0	10,0
36	M36	36,5	58,2	12,0	6,0	10,0
39	M39	39,5	61,2	12,0	6,0	10,0
40	M40	40,5	63,5	14,0	7,0	12,0
42	M42	42,5	68,2	14,0	7,0	12,0
48	M48	49,0	75,0	14,0	7,0	12,0

Grado	UV
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	1000
▲● FS	500
▲● FS	500
▲● FS	500
▲● FS	500
▲● FS	500
▲● FS	500
▲● FS	200
▲● FS	200
▲● FS	200
▲● FS	100
▲● FS	100
▲● FS	50
▲● FS	50
▲● FS	50
▲● FS	25
▲● FS	25
▲● FS	25
▲● FS	25
▲● FS	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 127-2-8 DIN 127 - A2 - Tamaño nominal 8mm - Forma B

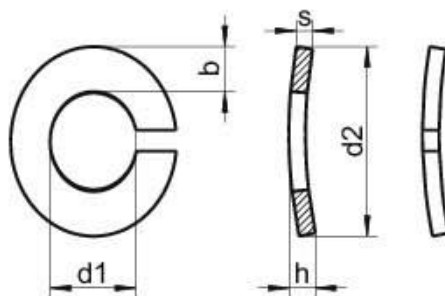


DIN 127 ha sido retirado sin reemplazo. Este artículo aún está disponible en stock. En comparación con el material 1.4310 (FS) los materiales A2 y A4 tienen una resistencia del muelle reducida. Arandelas grower para tornillos de cabeza cilíndrica se encuentran como DIN 7980 en este catálogo.

DIN 128 A

Arandela de muelle

Forma A abombada



Diámetro nominal	para	d1 min.	d2 max.	h min.	h max.	s	b
2	M2	2,1	4,4	0,70	0,90	0,5	0,9
2,3	M2,3	2,4	4,9	0,90	1,10	0,6	0,9
2,5	M2,5	2,6	5,1	0,90	1,10	0,6	1,0
2,6	M2,6	2,7	5,2	0,90	1,10	0,6	1,0
3	M3	3,1	6,2	1,10	1,30	0,7	1,3
3,5	M3,5	3,6	6,7	1,10	1,30	0,7	1,3
4	M4	4,1	7,6	1,20	1,40	0,8	1,5
5	M5	5,1	9,2	1,50	1,70	1,0	1,8
6	M6	6,1	11,8	2,00	2,20	1,3	2,5
8	M8	8,1	14,8	2,45	2,75	1,6	3,0
10	M10	10,2	18,1	2,85	3,15	1,8	3,5
12	M12	12,2	21,1	3,35	3,65	2,1	4,0
14	M14	14,2	24,1	3,90	4,30	2,4	4,5
16	M16	16,2	27,4	4,50	5,10	2,8	5,0
18	M18	18,2	29,4	4,50	5,10	2,8	5,0
20	M20	20,2	33,6	5,10	5,90	3,2	6,0
22	M22	22,5	35,9	5,10	5,90	3,2	6,0
24	M24	24,5	40,0	6,50	7,50	4,0	7,0
27	M27	27,5	43,0	6,50	7,50	4,0	7,0
30	M30	30,5	48,2	9,50	10,50	6,0	8,0
36	M36	36,5	58,2	10,30	11,30	6,0	10,0

Grado	UV
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	500
▲ ● FS	500
▲ ● FS	250
▲ ● FS	250
▲ ● FS	100
▲ ● FS	100
▲ ● FS	100
▲ ● FS	100
▲ ● FS	50
▲ ● FS	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 128-2-8 DIN 128 - A2 - Diámetro nominal 8mm - Forma A

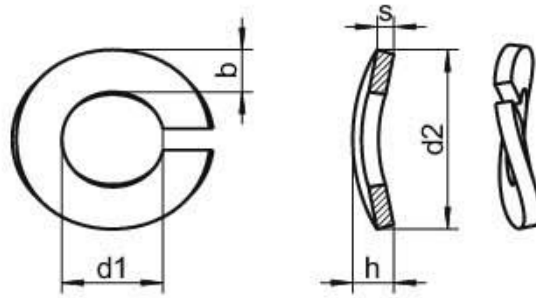


DIN 128 ha sido retirado sin reemplazo. Este artículo aún está disponible en stock. En comparación con el material 1.4310 (FS) los materiales Arandelas muelle para tornillos de cabeza cilíndrica figuran como DIN 7980 en este catálogo.

DIN 128 B

Arandela muelle

Forma B ondulada



Diámetro nominal	para	d1 min.	d2 max.	h min.	h max.	s	b
5	M5	5,1	9,2	1,50	1,70	1,0	1,8
6	M6	6,1	11,8	2,00	2,20	1,3	2,5
8	M8	8,1	14,8	2,45	2,75	1,6	3,0
10	M10	10,2	18,1	2,85	3,15	1,8	3,5
12	M12	12,2	21,1	3,35	3,65	2,1	4,0
16	M16	16,2	27,4	4,50	5,10	2,8	5,0

Grado	UV
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	1000
▲ ● FS	500
▲ ● FS	250

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 128-2-8B DIN 128 - A2 - Diámetro nominal 8mm - Forma B

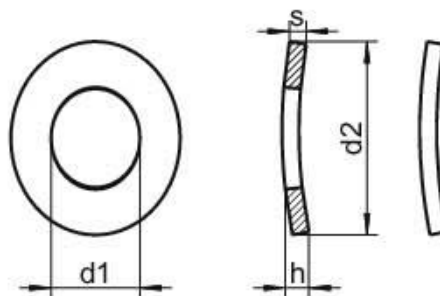
PRONTOPER

DIN 128 ha sido retirado sin reemplazo. Este artículo aún está disponible en stock. En comparación con el material 1.4310 (FS) los materiales A2 y A4 tienen una resistencia del muelle reducida. Arandelas muelle para tornillos de cabeza cilíndrica figuran como DIN 7980 en este catálogo.

DIN 137 A

Arandela de muelle

Forma A curvada



Diámetro nominal	para	d1	d2	h min.	h max.	s
1,4	M1,4	1,5	3,0	0,40	0,80	0,25
1,6	M1,6	1,8	4,0	0,45	0,90	0,25
1,7	M1,7	1,8	4,0	0,45	0,90	0,25
2	M2	2,2	4,5	0,50	1,00	0,30
2,3	M2,3	2,5	5,0	0,50	1,00	0,30
2,5	M2,5	2,6	5,5	0,55	1,10	0,30
2,6	M2,6	2,8	5,5	0,55	1,10	0,30
3	M3	3,2	6,0	0,65	1,30	0,40
3,5	M3,5	3,7	7,0	0,70	1,40	0,40
4	M4	4,3	8,0	0,80	1,60	0,50
5	M5	5,3	10,0	0,90	1,80	0,50
6	M6	6,4	11,0	1,10	2,20	0,50
7	M7	7,4	12,0	1,20	2,40	0,50
8	M8	8,4	15,0	1,70	3,40	0,50
10	M10	10,5	18,0	2,00	4,00	0,80

Grado	UV
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

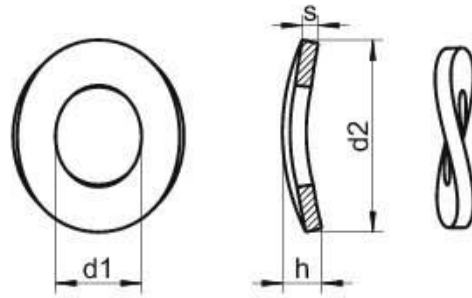
Ejemplo Art.-Nr.: 137-2-8A DIN 137 - A2 - Diámetro nominal 8mm - Forma A

PRNTOOPER

DIN 137 B

Arandela de muelle

Forma B ondulada



Diámetro nominal	para	d1	d2	h min.	h max.	s
3	M3	3,2	8	0,8	1,6	0,5
3,5	M3,5	3,7	8	0,9	1,8	0,5
4	M4	4,3	9	1,0	2,0	0,5
5	M5	5,3	11	1,1	2,2	0,5
6	M6	6,4	12	1,3	2,6	0,5
7	M7	7,4	14	1,5	3,0	0,8
8	M8	8,4	15	1,5	3,0	0,8
10	M10	10,5	21	2,1	4,2	1,0
12	M12	13,0	24	2,5	5,0	1,2
14	M14	15,0	28	3,0	6,0	1,6
16	M16	17,0	30	3,2	6,4	1,6
18	M18	19,0	34	3,3	6,6	1,6
20	M20	21,0	36	3,7	7,4	1,6
22	M22	23,0	40	3,9	7,8	1,5
24	M24	25,0	44	4,1	8,2	1,8
27	M27	28,0	50	4,7	9,4	2,0

Grado	UV
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	200
▲	200
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 137-2-8B DIN 137 - A2 - Diámetro nominal 8mm - Forma B

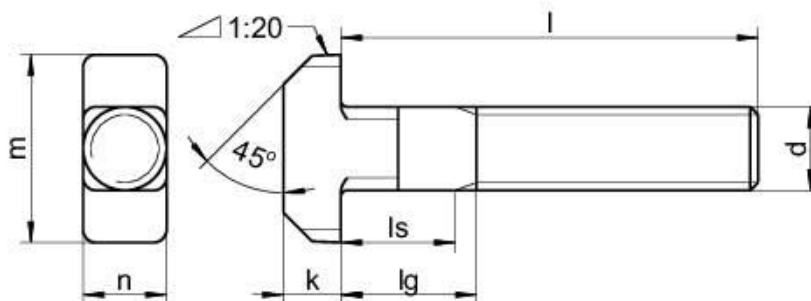
PRONTOPER

DIN 137 ha sido retirado sin reemplazo. Este artículo aún está disponible en stock. En comparación con el material 1.4310 (FS) los materiales A2 y A4 tienen una resistencia del muelle reducida. Artículos en material 1.4310 disponibles bajo pedido.

DIN 186 B

Tornillo cabeza martillo

cuello cuadrado



b	5,5	7,0	8,0	10,5	13,0
k	8	10	12	16	20
n	18	21	26	30	36
m	6,75	8,50	10,25	15,00	18,50
lg max.	13	16	19	25	31
Long. / Ø	M8	M10	M12	M16	M20
30	▲ ●				
35	▲ ●	▲ ●			
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90			▲ ●	▲ ●	▲ ●
100			▲ ●	▲ ●	▲ ●
120			▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	50	25	25	25	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

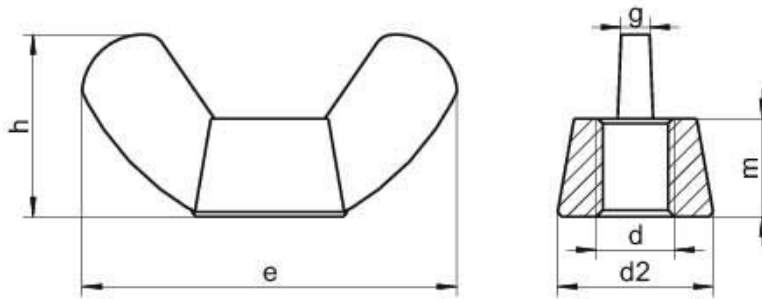
Ejemplo Art.-Nr.: 186-2-8X40 DIN 186 - A2 - M8 - l = 40mm

PRNTOOPER

sim. DIN 315 AF

Tuerca de mariposa

Tipo americano



d	m	h	e	d2	g
M3	2,4	8,8	15,3	6,8	1,2
M4	2,9	8,8	17,6	8,0	1,6
M5	4,1	10,5	22,5	10,3	2,1
M6	5,1	12,9	27,8	12,7	2,5
M8	5,6	14,8	30,3	13,8	2,8
M10	6,8	17,3	36,2	16,5	3,3
M12	9,0	22,3	49,4	22,5	4,5
M14	10,0	30,8	52,7	26,0	6,0
M16	10,7	30,8	58,3	26,6	6,3
M18	12,2	31,2	66,5	29,3	7,2
M20	12,2	31,2	66,5	29,3	7,2

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	20
▲ ●	10
▲ ●	10

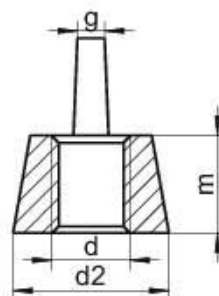
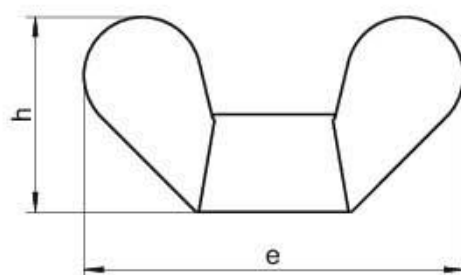
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 315-2-8AF DIN 315 - A2 - M8 - Tipo americano

PRONTOPER

DIN 315 DF

Tuerca de mariposa

Forma alemana



d	m min.	m max.	h min.	e min.	d2	g min.
M4	3,2	4,6	8,5	18	6	1,7
M5	4,0	6,5	11,0	24	8	2,3
M6	5,0	8,0	15,0	30	10	2,7
M8	6,5	10,0	18,0	36	13	3,6
M10	8,0	12,0	23,0	48	17	4,6
M12	10,0	14,0	31,0	62	20	5,6
M16	13,0	17,0	35,0	70	26	6,5
M20	16,0	21,0	44,0	86	32	7,0

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	20
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

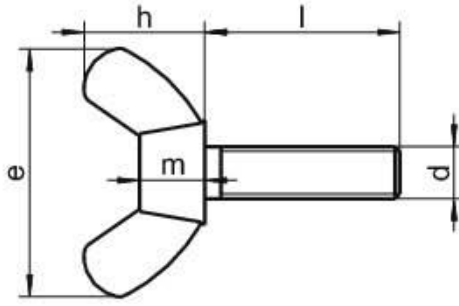
Ejemplo Art.-Nr.: 315-4-8 DIN 315 - A4 - M8 - Forma alemana

PRONTOPER

sim. DIN 316 AF

Tornillo de mariposa

Forma americana



e	17,6	18,0	24,0	30,0	36,0	48,0	62,0
h	8,6	8,5	11,0	15,0	18,0	23,0	31,0
m	2,4	3,2	4,0	5,0	6,5	8,0	10,0
g	1,2	1,6	2,1	2,5	2,8	3,3	4,5
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
40		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
45			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
50			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
55					▲ ●	▲ ●	
60					▲ ●	▲ ●	
UV	100	100	50	50	50	25	25

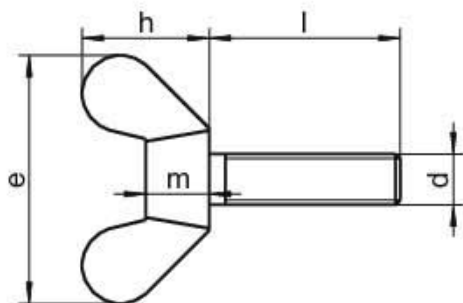
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 316-2-8X40 DIN 316 - A2 - M8 - l = 40mm - Tipo americano

PRONTOPER

DIN 316 DF

Tornillo de mariposa

Forma alemana



e min.	24	30	36	48
h min.	11,0	15,0	18,0	23,0
m min.	4,0	5,0	6,5	8,0
g ± 0,4	1,9	1,9	2,4	4,0
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	50	50	25	25

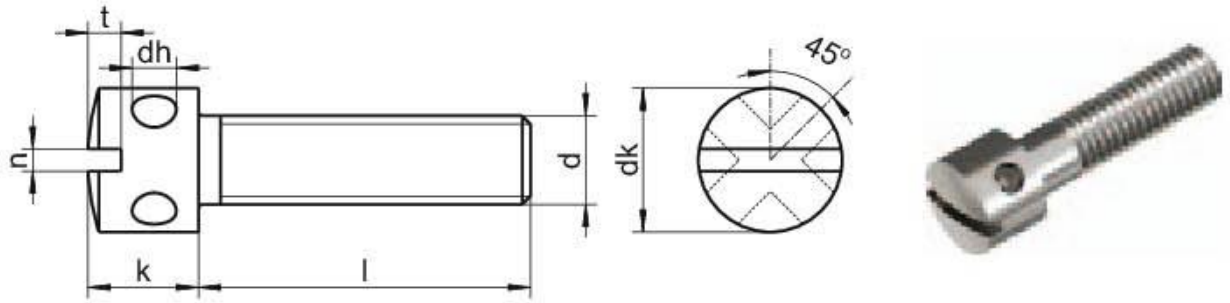
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 316-2-8X40DN DIN 316 - A2 - M8 - l = 40mm - Forma alemana

PRNTOOPER

Tornillo cilíndrico con agujeros cruzados

ranurado



dk	5,5	7,0	8,5	10,0
dh	1,5	2,0	2,5	3,0
k	4,0	5,0	6,5	8,0
n	0,8	1,0	1,2	1,6
t min.	1,0	1,4	1,7	2,2
⊖	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6
4	■			
5	■	■		
6	■	■		
8	■	■	■	
10	■	■	■	■
12	■	■	■	■
16	■	■	■	■
20	■	■	■	■
UV	200	200	200	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

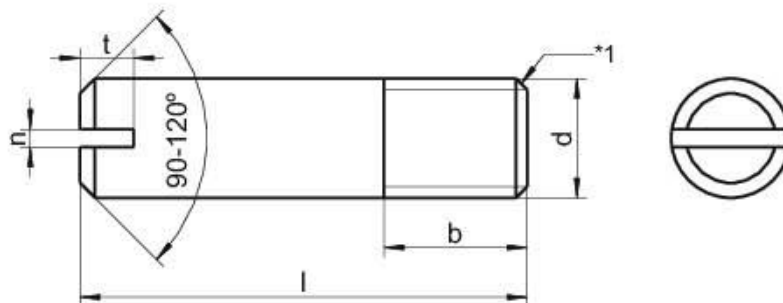
Ejemplo Art.-Nr: 404-2-6X20 DIN 404 - A1 - M6 - l = 20mm

PRONTOPER

DIN 427 - sim. ISO 2342

Tornillo ranurado sin cabeza

sin punta



b	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6	12,0
n	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6
t min.	1,25	1,75	2,0	2,5	3,1	3,75
t max.	1,50	2,05	2,35	2,90	3,60	4,25
⊖	0,4X2,0	0,6X3,5	0,38X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10
6	■ ●					
8	■ ●	■ ●	■ ●			
10	■ ●	■ ●	■ ●			
12	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●		
16	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	
20	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
25	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
30	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
35		■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
40		■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
45					■ ●	■ ●
UV	200	200	200	100	100	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

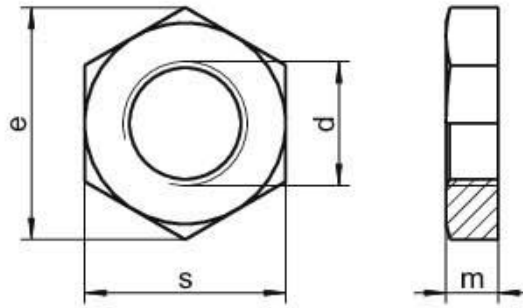
Ejemplo Art.-Nr.: 427-2-8X40 DIN 427 - A1 - M8 - l = 40mm - *1: Acabado rosca DIN 78-k



DIN 431

Tuerca para tuberías

Rosca tubo forma B



d	m	s	e
G1/8"	6	18	19,85
G1/8"	6	19	19,85
G1/4"	6	21	22,78
G1/4"	6	22	22,78
G3/8"	7	27	29,56
G1/2"	8	32	37,29
G1/2"	8	34	37,29
G5/8"	8	32	37,29
G5/8"	8	34	37,29
G3/4"	9	36	39,55
G7/8"	9	41	45,20
G1"	10	46	50,85
G1 1/8"	10	50	55,37
G1 1/4"	11	55	60,79
G1 1/2"	12	60	66,44
G2"	13	75	82,60

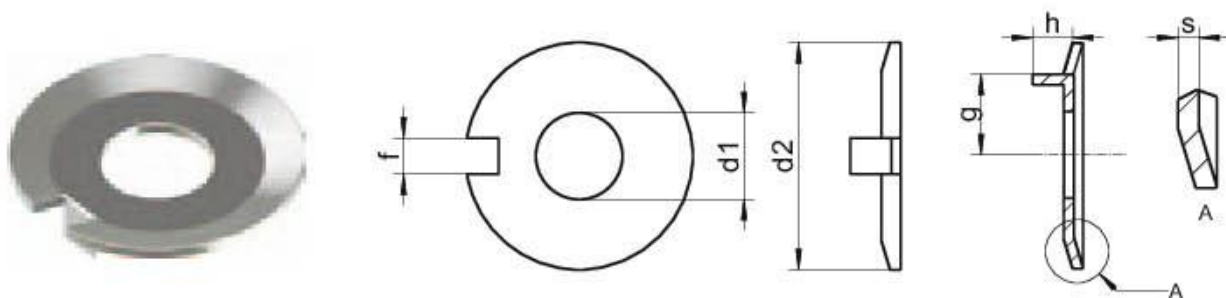
Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	5
▲ ●	5
▲ ●	5
▲ ●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 431-2-1/8 DIN 431 - A2 - Ø 1/8" - Forma B

DIN 432

Arandela de seguridad con lengüeta

con lengüeta



d1	para	d2	h	s	f	g
4,3	M4	14	2,0	0,40	2,5	5,5
5,3	M5	17	2,5	0,75	3,5	7,0
6,4	M6	19	3,0	0,75	3,5	7,5
8,4	M8	22	4,0	1,00	3,5	8,5
10,5	M10	26	4,0	1,00	4,5	10,0
13,0	M12	30	4,5	1,20	4,5	12,0
15,0	M14	33	4,5	1,20	4,5	13,0
17,0	M16	36	4,5	1,20	5,5	15,0
19,0	M18	40	4,5	1,20	6,5	18,0
21,0	M20	42	4,5	1,60	6,5	18,0
23,0	M22	50	6,5	1,60	7,5	20,0
25,0	M24	50	6,5	1,60	7,5	21,0
28,0	M27	58	9,5	1,60	8,5	23,0
31,0	M30	63	9,5	1,60	8,5	25,0
34,0	M33	68	9,5	1,60	9,5	28,0
37,0	M36	75	9,5	2,00	11,0	31,0
40,0	M39	82	11,0	2,00	11,0	33,0

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	20
▲ ●	20
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

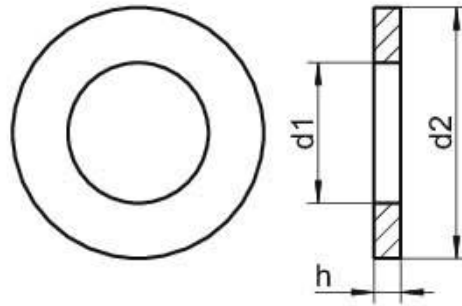
Ejemplo Art.-Nr.: 432-2-8,4 DIN 432 - A2 - Ø 8,4mm



sim. ISO 7092 - **DIN 433**

Arandela

Para tornillos de cabeza cilíndrica



d1	para	d2	h
1,5	M1,4	3,0	0,3
1,7	M1,6	3,5	0,3
2,2	M2	4,5	0,3
2,7	M2,5	5,0	0,5
3,2	M3	6,0	0,5
3,7	M3,5	7,0	0,5
4,3	M4	8,0	0,5
5,3	M5	9,0	1,0
6,4	M6	11,0	1,6
8,4	M8	15,0	1,6
10,5	M10	18,0	1,6
13,0	M12	20,0	2,0
15,0	M14	24,0	2,5
17,0	M16	28,0	2,5
19,0	M18	30,0	2,5
21,0	M20	34,0	3,0

Grado	UV
▲ ●	2000
▲ ●	2000
▲ ●	2000
▲ ●	2000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 433-2-8,4 DIN 433 - A2 - Ø 8,4mm

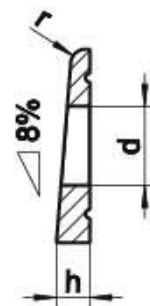
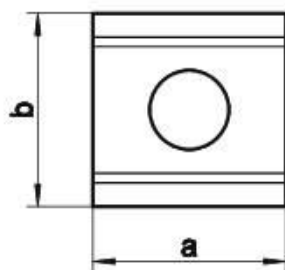
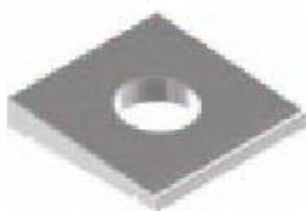


Fabricación de arandelas en otros materiales bajo pedido. Arandelas según norma NFE 25-514 se encuentran como WS 9246 - 9248 en este catálogo.

DIN 434

Arandela cuadrada en cuña

Para vigas en U



d	para	a	b	h	r
9	M8	22	22	3,8	1,6
11	M10	22	22	3,8	1,6
13,5	M12	26	30	4,9	2,0
17,5	M16	32	36	5,9	2,4
22	M20	40	44	7,0	2,8
24	M22	44	50	8,0	3,2
26	M24	56	56	8,5	3,2

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10

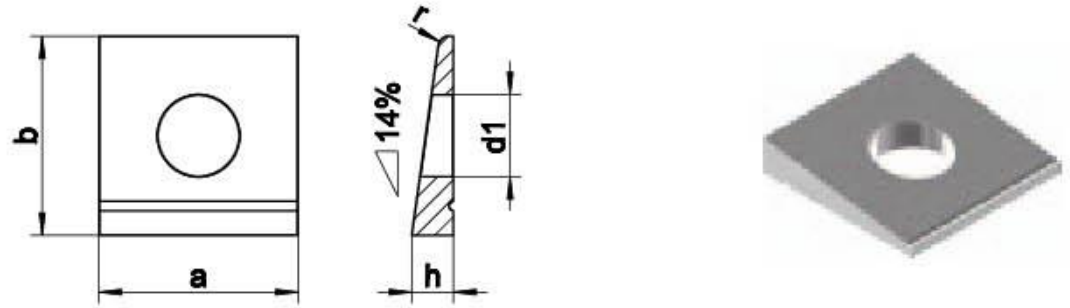
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 434-2-9 DIN 434 - A2 - Ø 9mm



DIN 435

Arandela Cuadrada en cuña

Para vigas con sección en I



d	para	a	b	h	r
9	M8	22	22	4,6	1,2
11	M10	22	22	4,6	1,2
13,5	M12	26	30	6,2	1,6
17,5	M16	32	36	7,5	2,0
22	M20	40	44	9,2	2,4
24	M22	44	50	10,0	2,4
26	M24	56	56	10,8	2,4

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10

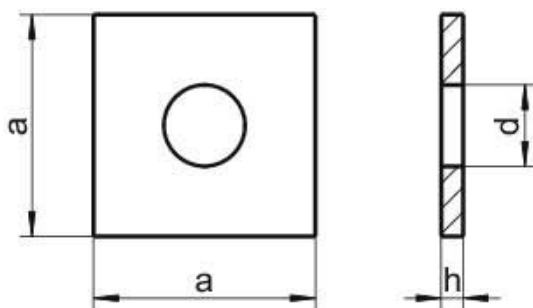
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 435-2-9 DIN 435 - A2 - Ø 9mm



DIN 436

Arandela cuadrada

Para construcciones de madera



d	para	a	h
11	M10	30	3
13,5	M12	40	4
17,5	M16	50	5
22	M20	60	5
24	M22	70	6
26	M24	80	6

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

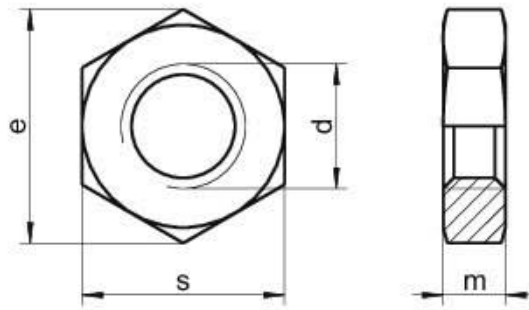
Ejemplo Art.-Nr.: 436-2-11 DIN 436 - A2 - Ø 11mm

PRONTOPER

sim. ISO 4035 - **DIN 439**

Tuerca hexagonal

Forma B, baja, con chaflán



d	m min.	s	e	●
M1,6	0,75	3,2	3,48	3,2
M2	0,95	4	4,32	4
M2,3	0,95	4,5	5,20	4,5
M2,5	1,35	5	5,45	5
M2,6	1,35	5	5,80	5
M3	1,55	5,5	6,01	5,5
M4	1,95	7	7,66	7
M5	2,45	8	8,79	8
M6	2,90	10	11,05	10
M8	3,70	13	14,38	13
M10	4,70	17	18,90	17
M12	5,70	19	21,10	19
M14	6,42	22	24,49	22
M16	7,42	24	26,75	24
M18	8,42	27	29,56	27
M20	9,10	30	32,95	30
M22	9,90	32	35,03	32
M24	10,90	36	39,55	36
M27	12,40	41	45,20	41
M30	13,90	46	50,85	46
M33	15,40	50	55,37	50
M36	16,90	55	60,79	55
M39	18,20	60	66,44	60
M42	19,70	65	71,30	65
M45	21,20	70	76,95	70
M48	22,70	75	82,60	75

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

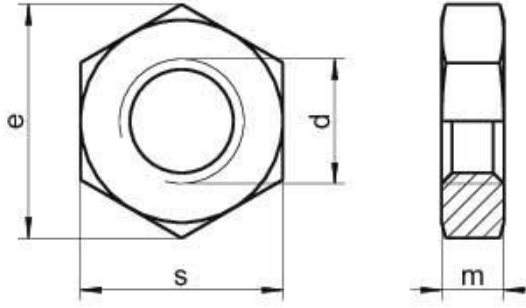
Ejemplo Art.-Nr.: 439-2-8 DIN 439 - A2 - M8



DIN 439 Paso fino - sim. ISO 8675

Tuerca hexagonal

Forma baja con paso fino, Forma B, con chaflán



d	m min.	s	e	●
M8X0,75	3,70	13	14,38	13
M8X1	3,70	13	14,38	13
M10X1	4,70	17	18,90	17
M10X1,25	4,70	17	18,90	17
M12X1	5,70	19	21,10	19
M12X1,25	5,70	19	21,10	19
M12X1,5	5,70	19	21,10	19
M14X1,5	6,42	22	24,49	22
M16X1	7,42	24	26,75	24
M16X1,5	7,42	24	26,75	24
M18X1,5	8,42	27	29,56	27
M20X1,5	9,10	30	32,95	30
M20X2	9,10	30	32,95	30
M22X1,5	9,90	32	35,03	32
M24X1,5	10,90	36	39,55	36
M24X2	10,90	36	39,55	36
M27X1,5	12,40	41	45,20	41
M27X2	12,40	41	45,20	41
M30X1,5	13,90	46	50,85	46
M30X2	13,90	46	50,85	46
M33X1,5	15,40	50	55,37	50
M33X2	15,40	50	55,37	50
M36X1,5	16,90	55	60,79	55

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

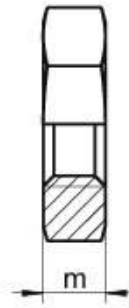
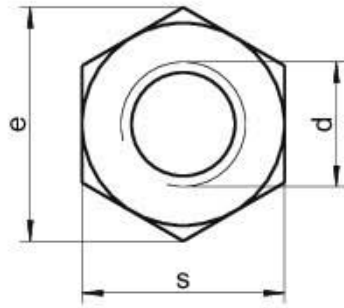
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 439-2-8X1 DIN 439 - A2 - M8 - Paso rosca = 1mm



DIN 439 Rosca izquierda

Tuerca hexagonal

tipo bajo con rosca izquierda, tipo B, con chaflán



d	m min.	s	e	●
M6	2,70	10	11,05	10
M8	3,70	13	14,38	13
M10	4,70	17	18,90	17
M12	5,70	19	21,10	19
M16	7,42	24	26,75	24
M20	9,10	30	32,95	30
M24	10,90	36	39,55	36
M30	13,90	46	50,85	46
M36	16,90	55	60,79	55

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

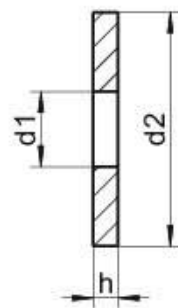
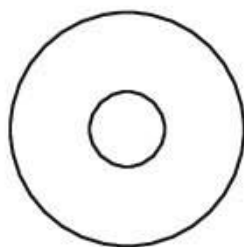
Ejemplo Art.-Nr: 439-2-8LI DIN 439 - A2 - M8 - Rosca izquierda



DIN 440 R - sim. ISO 7094

Arandela para construcciones de madera

Forma R con orificio redondo



d1	para Rosca	d2	h
5,5	M5	18	2
6,6	M6	22	2
9	M8	28	3
11	M10	34	3
13,5	M12	44	4
15,5	M14	50	4
17,5	M16	56	5
22	M20	72	6
24	M22	80	6
26	M24	85	6
30	M27	98	6

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50

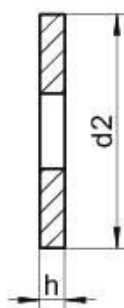
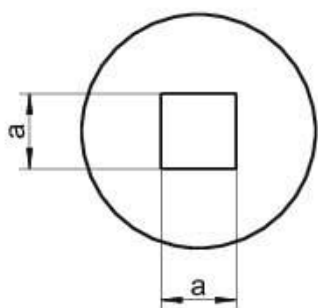
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 440-2-9 DIN 440 - A2 - Ø 9mm - Forma R

PRONTOPER

DIN 440 V

Arandela para construcción de madera

Forma V con agujero cuadrado



a	para Rosca	d2	h
5,5	M5	18	2
6,6	M6	22	2
9	M8	28	3
11	M10	34	3
14	M12	44	4
18	M16	56	5
22	M20	72	6

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50

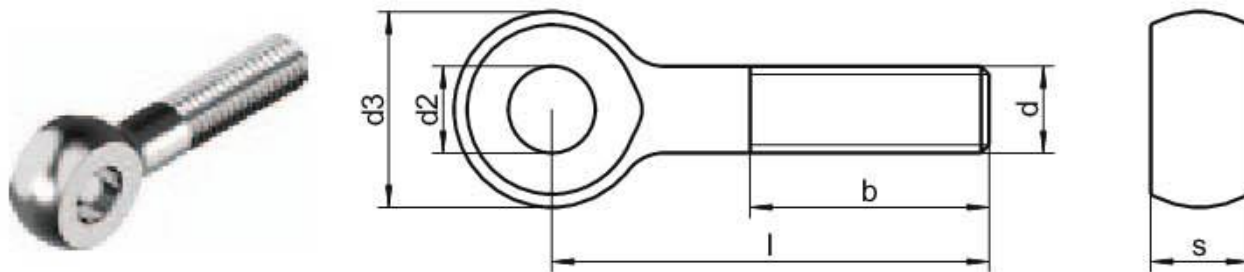
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 440-2-9V DIN 440 - A2 - Ø 9mm - Forma V

PRONTOPER

DIN 444 B

Tornillo con ojo

Forma B



d2	6	8	10	12	16	18	22
d3	14	18	20	25	32	40	45
s min.	6,85	8,85	11,82	13,82	16,82	21,79	24,79
b l ≤ 125	18	22	26	30	38	46	54
b l > 125	-	28	32	36	44	52	60
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
30	▲ ●	▲ ●					
35	▲ ●	▲ ●					
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
75	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
80		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160						▲ ●	▲ ●
UV	50	50	25	25	25 ≥ 140 10	10	10

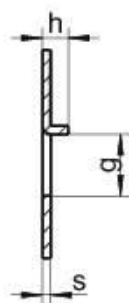
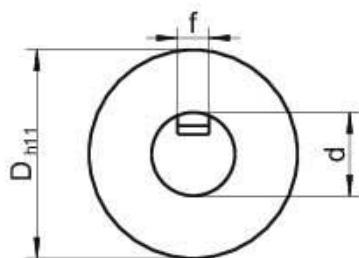
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 444-2-8X40 DIN 444 - A2 - M8 - l = 40mm - Forma B

PRNTOOPER

Arandela de seguridad con pestaña interior

para tuercas ranuradas DIN 1804



d	D	h	s	f	g
6	16	2,5	0,8	3	3,9
8	20	2,5	0,8	3	5,9
10	25	3,0	0,8	4	7,4
12	28	3,0	0,8	5	9,3
14	30	3,0	0,8	5	11,4
16	32	3,0	1,0	5	13,5
20	36	4,0	1,0	6	17,5
24	42	4,0	1,0	6	21,6
26	45	5,0	1,0	7	23,5
28	50	5,0	1,0	7	25,5
30	50	5,0	1,2	7	27,5
32	52	5,0	1,2	7	29,6
35	55	5,0	1,2	7	32,6
38	58	5,0	1,2	8	35,3
40	62	5,0	1,2	8	37,3

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

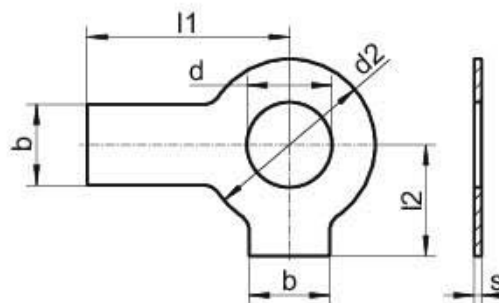
Ejemplo Art.-Nr.: 462-2-8 DIN 462 - A2 - Ø 8mm



DIN 463

Arandela de seguridad con 2 pestañas

con 2 pestañas



d	para	d2	s	l1	l2	b
4,3	M4	9,0	0,38	14	6,5	5
5,3	M5	10,0	0,50	16	8,0	6
6,4	M6	12,5	0,50	18	9,0	7
8,4	M8	17,0	0,75	20	11,0	8
10,5	M10	21,0	0,75	22	13,0	10
13	M12	24,0	1,00	28	15,0	12
15	M14	28,0	1,00	28	16,0	12
17	M16	30,0	1,00	32	18,0	15
19	M18	34,0	1,00	36	20,0	18
21	M20	37,0	1,00	36	21,0	18
23	M22	39,0	1,00	42	23,0	20
25	M24	44,0	1,00	42	25,0	20
28	M27	50,0	1,60	48	29,0	23
31	M30	56,0	1,60	52	32,0	26
34	M33	60,0	1,60	56	34,0	28
37	M36	66,0	1,60	60	38,0	30
40	M39	72,0	1,60	64	41,0	32

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	20
▲ ●	20
▲ ●	20
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

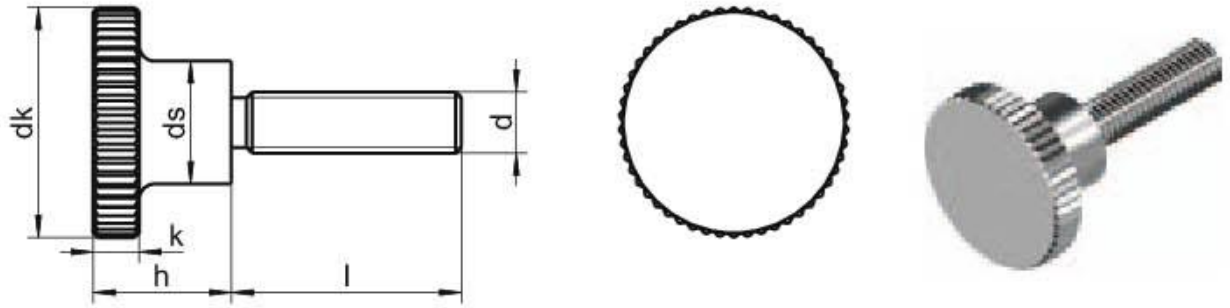
Ejemplo Art.-Nr.: 463-2-8,4 DIN 463 - A2 - Ø 8,4mm



DIN 464

Tornillo moleteado

Forma alta



dk	12	16	20	24	30	36
ds	6	8	10	12	16	20
h	7,5	9,5	11,5	15,0	18,0	23,0
k	2,5	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10
5	■	■				
6	■	■	■			
8	■	■	■	■		
10	■	■	■	■		
12	■	■	■	■	■	
16	■	■	■	■	■	
20	■	■	■	■	■	■
25		■	■	■	■	■
30				■	■	■
UV	50	50	25	25	25	25

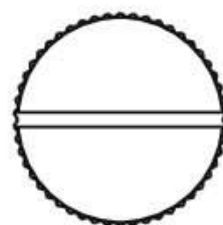
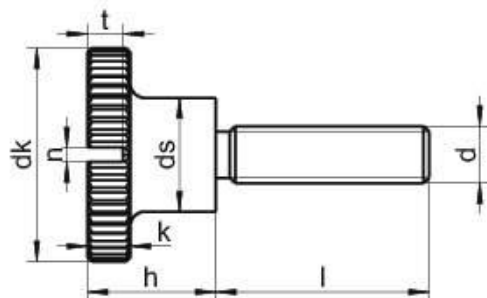
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 464-2-8X30 DIN 464 - A1 - M8 - l = 30mm

PRONTOPER

DIN 465

Tornillo moleteado

Forma alta con ranura



dk	12	16	20	24
ds	6	8	10	12
h	7,5	9,5	11,5	15,0
k	2,5	3,5	4,0	5,0
n	0,8	1,0	1,2	1,6
t min.	1,8	2,2	2,8	3,5
⊖	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6
6	■	■	■	
8	■	■	■	
10	■	■	■	■
12	■	■	■	■
16	■	■	■	■
20	■	■	■	■
UV	50	50	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

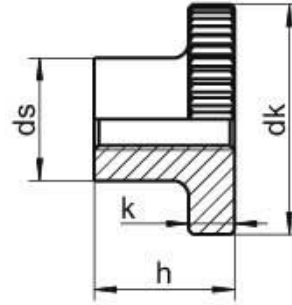
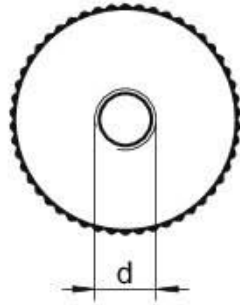
Ejemplo Art.-Nr.: 465-2-6X20 DIN 465 - A2 - M6 - l = 20mm

PRNTOOPER

DIN 466

Tuerca moleteada

Forma alta



d	dk	ds	h	k
M2,5	11	5	6,5	2,5
M3	12	6	7,5	2,5
M4	16	8	9,5	3,5
M5	20	10	11,5	4,0
M6	24	12	15,0	5,0
M8	30	16	18,0	6,0
M10	36	20	23,0	8,0

Grado	UV
■	100
■	100
■	100
■	50
■	50
■	25
■	25

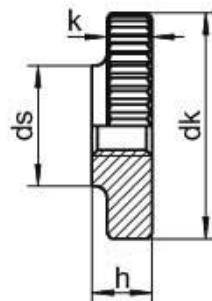
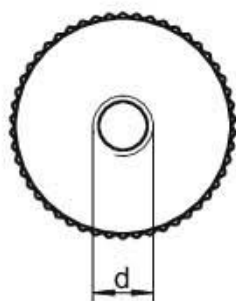
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 466-2-8 DIN 466 - A1 - M8



DIN 467

Tuerca moleteada

Forma baja



d	dk	ds	h	k
M2,5	11	5	3	2,5
M3	12	6	3	2,5
M4	16	8	4	3,5
M5	20	10	5	4,0
M6	24	12	6	5,0
M8	30	16	8	6,0
M10	36	20	10	8,0

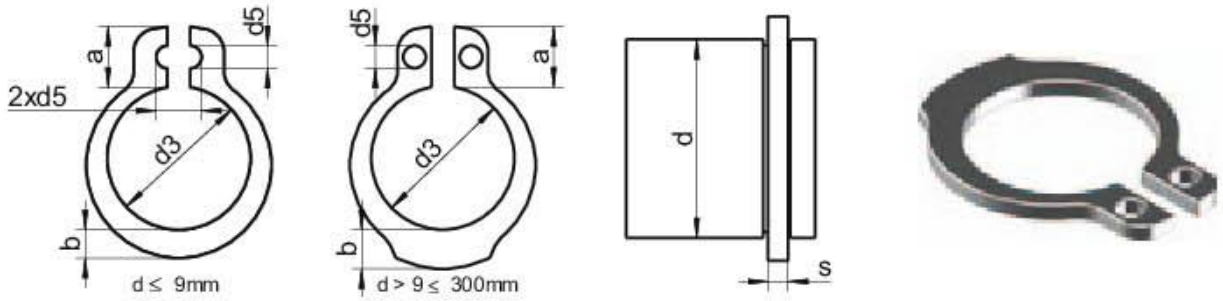
Grado	UV
■	100
■	100
■	100
■	50
■	50
■	25
■	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 467-2-8 DIN 467 - A1 - M8

PRONTOPER

DIN 471 - Página 1

Anillo de seguridad para ejes



d	d3	d5 min.	a max.	b~	s
3	2,7	1,0	1,9	0,8	0,40
4	3,7	1,0	2,2	0,9	0,40
5	3,7	1,0	2,5	1,1	0,60
6	5,6	1,2	2,7	1,3	0,70
7	6,5	1,2	3,1	1,4	0,80
8	7,4	1,2	3,2	1,5	0,80
9	8,4	1,2	3,3	1,7	1,00
10	9,3	1,5	3,3	1,8	1,00
11	10,2	1,5	3,3	1,8	1,00
12	11,0	1,7	3,3	1,8	1,00
13	11,9	1,7	3,4	2,0	1,00
14	12,9	1,7	3,5	2,1	1,00
15	13,8	1,7	3,6	2,2	1,00
16	14,7	1,7	3,7	2,2	1,00
17	15,7	1,7	3,8	2,3	1,00
18	16,5	2,0	3,9	2,4	1,20
19	17,5	2,0	3,9	2,5	1,20
20	18,5	2,0	4,0	2,6	1,20
22	20,5	2,0	4,2	2,8	1,20
23	21,4	2,0	4,3	2,9	1,20
24	22,2	2,0	4,4	3,0	1,20
25	23,2	2,0	4,4	3,0	1,20
26	24,2	2,0	4,5	3,1	1,20
27	25,1	2,0	4,6	3,1	1,20
28	25,9	2,0	4,7	3,2	1,50
29	26,9	2,0	4,8	3,4	1,50
30	27,9	2,0	5,0	3,5	1,50
32	29,6	2,5	5,2	3,6	1,50
34	31,5	2,5	5,4	3,8	1,50

Grado	UV
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 471-2-8 DIN 471 - 1.4122 - Ø 8mm

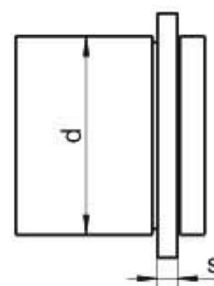
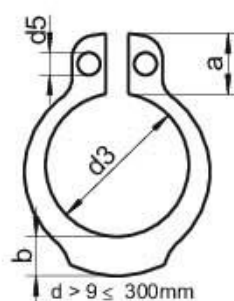
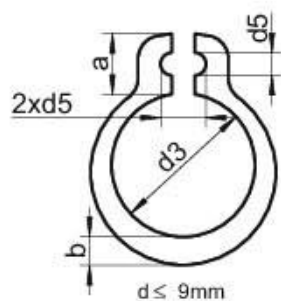


Estos productos se suministran en material 1.4122 por la flexibilidad requerida. El material 1.4310 está disponible bajo pedido comenzando desde los Ø 100 mm.

DIN 471 - Página 2

Anillo de seguridad para ejes

para ejes



d	d3	d5 min.	a max.	b~	s
35	32,2	2,5	5,6	3,9	1,50
36	33,2	2,5	5,6	4,0	1,75
38	35,2	2,5	5,8	4,2	1,75
39	36,0	2,5	5,9	4,3	1,75
40	36,5	2,5	6,0	4,4	1,75
42	38,5	2,5	6,5	4,5	1,75
45	41,5	2,5	6,7	4,7	1,75
48	44,5	2,5	6,9	5,0	1,75
50	45,8	2,5	6,9	5,1	2,00
52	47,8	2,5	7,0	5,2	2,00
55	50,8	2,5	7,2	5,4	2,00
60	55,8	2,5	7,4	5,8	2,00
65	60,8	3,0	7,8	6,3	2,50
70	65,5	3,0	8,1	6,6	2,50
75	70,5	3,0	8,4	7,0	2,50
80	74,5	3,0	8,6	7,4	2,50
85	79,5	3,5	8,7	7,8	3,00
90	84,5	3,5	8,8	8,2	3,00
95	89,5	3,5	9,4	8,6	3,00
100	94,5	3,5	9,6	9,0	3,00
105	98,0	3,5	9,9	9,3	4,00
110	103,0	3,5	10,1	9,6	4,00
120	113,0	3,5	11,0	10,2	4,00
130	123,0	4,0	11,6	10,7	4,00
140	133,0	4,0	12,0	11,2	4,00

Grado	UV
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

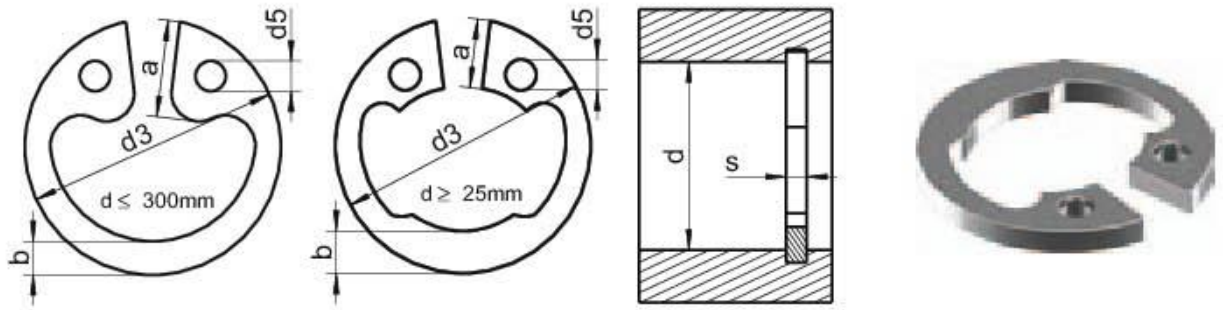
Ejemplo Art.-Nr.: 471-2-8 DIN 471 - 1.4122 - Ø 8mm



Estos productos se suministran en material 1.4122 por la flexibilidad requerida. El material 1.4310 está disponible bajo pedido comenzando desde los Ø 100 mm.

DIN 472 - Página 1

Anillo de seguridad para agujeros



d	d3	d5 min.	a max.	b~	s
8	8,7	1,0	2,4	1,1	0,8
9	9,8	1,0	2,5	1,3	0,8
10	10,8	1,2	3,2	1,4	1,0
11	11,8	1,2	3,3	1,5	1,0
12	13,0	1,5	3,4	1,7	1,0
13	14,1	1,5	3,6	1,8	1,0
14	15,1	1,7	3,7	1,9	1,0
15	16,2	1,7	3,7	2,0	1,0
16	17,3	1,7	3,8	2,0	1,0
17	18,3	1,7	3,9	2,1	1,0
18	19,5	2,0	4,1	2,2	1,0
19	20,5	2,0	4,1	2,2	1,0
20	21,5	2,0	4,2	2,3	1,0
21	22,5	2,0	4,2	2,4	1,0
22	23,5	2,0	4,2	2,5	1,0
23	24,6	2,0	4,3	2,5	1,2
24	25,9	2,0	4,4	2,6	1,2
25	26,9	2,0	4,5	2,7	1,2
26	27,9	2,0	4,7	2,8	1,2
27	28,9	2,0	4,7	2,9	1,2
28	30,1	2,0	4,8	2,9	1,2
29	31,1	2,0	4,8	3,0	1,2
30	32,1	2,0	4,8	3,0	1,2
31	33,4	2,5	5,2	3,2	1,2
32	34,4	2,5	5,4	3,2	1,2
34	36,5	2,5	5,4	3,3	1,5
35	37,8	2,5	5,4	3,4	1,5
36	38,8	2,5	5,4	3,5	1,5
37	39,8	2,5	5,5	3,6	1,5
38	40,8	2,5	5,5	3,7	1,5

Grado	UV
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	200
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 472-2-8 DIN 472 - 1.4122 - Ø 8mm

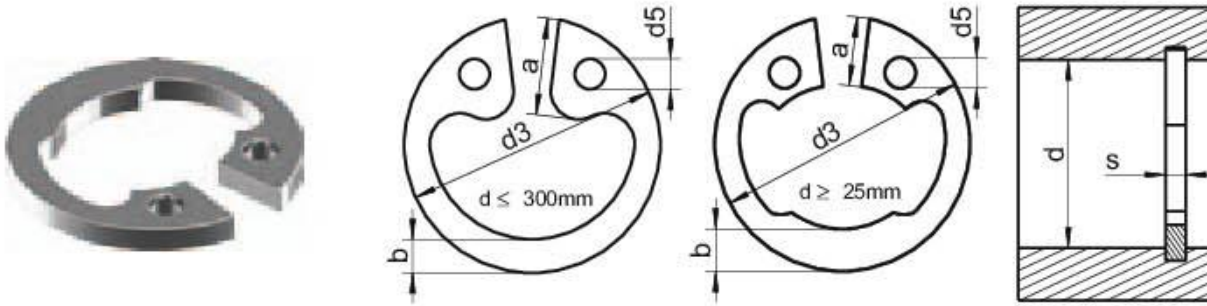


Estos productos se suministran en material 1.4122 por la flexibilidad requerida. El material 1.4310 está disponible bajo pedido, comenzando desde los Ø 100 mm.

DIN 472 - Página 2

Anillo de seguridad

para agujeros



d	d3	d5 min.	a max.	b~	s
39	42,0	2,5	5,6	3,8	1,75
40	43,5	2,5	5,8	3,9	1,75
41	44,5	2,5	5,9	4,0	1,75
42	45,5	2,5	5,9	4,1	1,75
45	48,5	2,5	6,2	4,3	1,75
47	50,5	2,5	6,4	4,4	1,75
48	51,5	2,5	6,4	4,5	1,75
50	54,2	2,5	6,5	4,6	2,0
52	56,2	2,5	6,7	4,7	2,0
55	59,2	2,5	6,8	5,0	2,0
58	62,2	2,5	6,9	5,2	2,0
60	64,2	2,5	7,3	5,4	2,0
62	66,2	2,5	7,3	5,5	2,0
65	69,2	3,0	7,6	5,8	2,5
68	72,5	3,0	7,8	6,1	2,5
70	74,5	3,0	7,8	6,2	2,5
72	76,5	3,0	7,8	6,4	2,5
75	79,5	3,0	7,8	6,6	2,5
80	85,5	3,0	8,5	7,0	2,5
85	90,5	3,5	8,6	7,2	3,0
90	95,5	3,5	8,6	7,6	3,0
95	100,5	3,5	8,6	8,1	3,0
100	105,5	3,5	9,2	8,4	3,0
105	112,0	3,5	9,5	8,7	4,0
110	117,0	3,5	10,4	9,0	4,0
120	127,0	3,5	11,0	9,7	4,0
130	137,0	4,0	11,0	10,2	4,0
140	147,0	4,0	11,2	10,7	4,0

Grado	UV
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	25
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10
1.4122	10

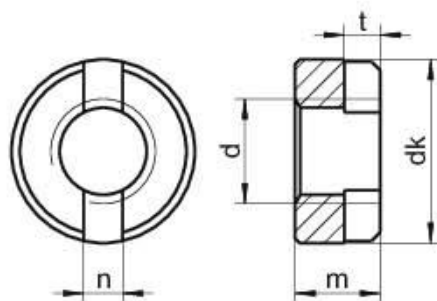
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 472-2-8 DIN 472 - 1.4122 - Ø 8mm



Estos productos se suministran en material 1.4122 por la flexibilidad requerida. El material 1.4310 está disponible bajo pedido, comenzando desde los Ø 100 mm.

DIN 546

Tuerca redonda ranurada



d	dk	m	t min.	n
M1,6	3,5	1,6	0,6	0,5
M2	4,5	2,0	0,8	1,0
M2,5	5,5	2,2	0,9	1,2
M3	6,0	2,5	1,0	1,2
M4	8,0	3,5	1,2	1,4
M5	9,0	4,2	1,5	2,0
M6	11,0	5,0	2,0	2,5
M8	14,0	6,5	2,5	3,0
M10	18,0	8,0	3,2	3,5
M12	21,0	10,0	3,8	4,0
M16	26,0	12,0	3,8	4,0

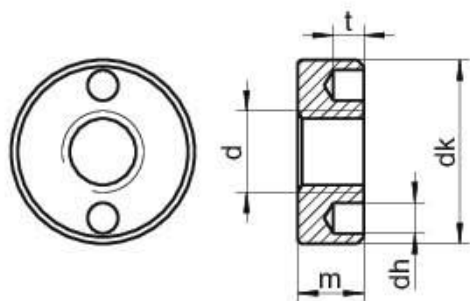
Grado	UV
■ ●	500
■ ●	500
■ ●	500
■ ●	500
■ ●	200
■ ●	200
■ ●	100
■ ●	100
■ ●	50
■ ●	50
■ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 546-2-8 DIN 546 - A1 - M8

DIN 547

Tuerca redonda

con agujeros taladrados en una cara



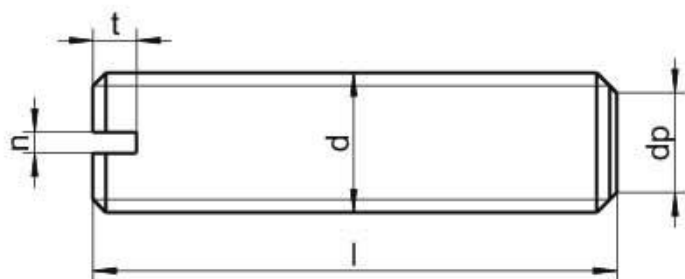
d	dk	m	t min.	dh
M5	12	4,2	2,3	2,0
M6	14	5,0	2,8	2,5
M8	18	6,5	3,3	3,0
M10	22	8,0	3,8	3,5

Grado	UV
■	200
■	200
■	200
■	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 547-2-8 DIN 547 - A1 - M8

PRONTOPER

sim. ISO 4766 - **DIN 551**
Espárrago ranurado
con punta plana



n	0,25	0,25	0,40	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00
t min.	0,56	0,64	0,72	0,80	1,12	1,28	1,60	2,00	2,40	2,80
t max.	0,74	0,84	0,95	1,05	1,42	1,63	2,00	2,50	3,00	3,60
dp min.	0,55	0,75	1,25	1,75	2,25	3,20	3,70	5,20	6,64	8,14
Ø	0,16X0,8	0,25X1,2	0,4X2,0	0,4X2,0	0,6X3,5	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
2	■●	■●								
3	■●	■●	■●	■●						
4	■●	■●	■●	■●	■●					
5	■●	■●	■●	■●	■●	■●				
6	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●			
8	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●		
10	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●	
12				■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
16				■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
20				■●	■●	■●	■●	■●	■●	■●
25					■●	■●	■●	■●	■●	■●
30					■●	■●	■●	■●	■●	■●
35					■●	■●	■●	■●	■●	■●
40					■●	■●	■●	■●	■●	■●
45					■●	■●	■●	■●	■●	■●
50					■●	■●	■●	■●	■●	■●
55						■●	■●	■●	■●	■●
60							■●	■●	■●	■●
70								■●	■●	■●
80									■●	■●
UV	500	500	500	200	200	200	200	100	50	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 551-2-8X40 DIN 551 - A1 - M8 - l = 40mm

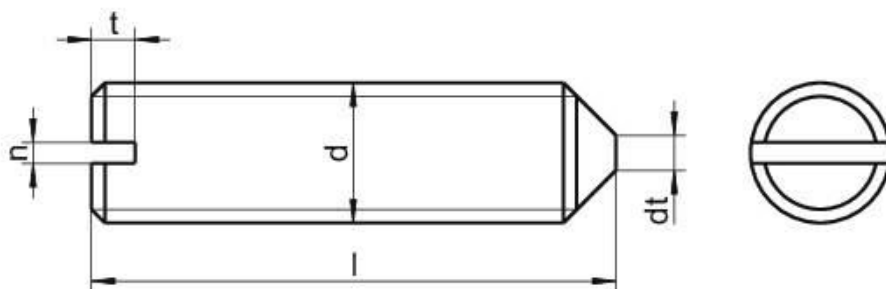


Espárragos con impronta hexagonal y punta plana aparecen en este catálogo como DIN 913. Para diámetros mayores de M12, recomendamos el uso de DIN 914 debido a la mayor fuerza de transmisión de la impronta hexagonal. Espárragos ranurados con pivote DIN 417 disponibles bajo pedido.

DIN 553 - sim. ISO 7434

Espárrago ranurado

con punta cónica



n	0,4	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
dt max.	0,25	0,30	0,40	0,50	1,50	2,00	2,50	3,00
t min.	0,72	0,80	1,12	1,28	1,60	2,00	2,40	2,80
t max.	0,95	1,05	1,42	1,63	2,00	2,50	3,00	3,60
⊖	0,4X2,0	0,4X2,0	0,6X3,5	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0
Long. / Ø	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
4		■ ●	■ ●					
5	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●				
6	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●			
8	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●		
10	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	
12	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
16	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
20		■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
25			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
30			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
40			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
50			■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
UV	500	200	200	200	200	100	50	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

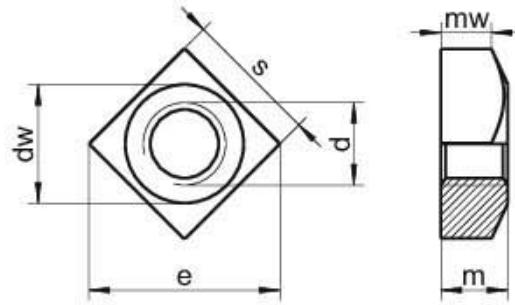
Ejemplo Art.-Nr.: 553-2-8X40 DIN 553 - A1 - M8 - l = 40mm



Espárragos con impronta hexagonal y punta plana aparecen en este catálogo como DIN 913. Para diámetros mayores de M12, recomendamos el uso de DIN 914 debido a la mayor fuerza de transmisión de la impronta hexagonal. Espárragos ranurados de punta truncada DIN 438 disponibles bajo pedido.

DIN 557

Tuerca cuadrada



d	m	mw	s	e max.	dw min.	■
M5	4,0	2,5	8	11,3	6,7	8
M6	5,0	3,2	10	14,1	8,7	10
M8	6,5	4,1	13	18,4	11,5	13
M10	8,0	5,2	17	22,6	14,5	17
M12	10,0	6,6	19	25,4	16,5	19
M16	13,0	8,6	24	33,9	22,0	24

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 557-2-8 DIN 557 - A2 - M8

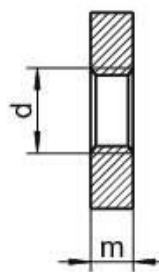
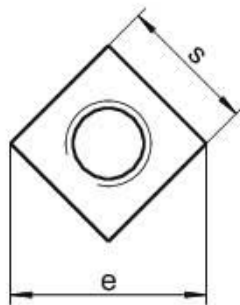
PRONTOPER

Obsérvense las diferencias de llave del M10 y M12 de acuerdo con norma ISO 272. Tuercas cuadradas según DIN 557 con otras alturas y tamaños de llave están disponibles bajo pedido.

DIN 562

Tuerca cuadrada

Forma baja



d	m	s	e	■
M1,6	1,0	3,2	4,0	3,2
M2	1,2	4	5,0	4
M2,5	1,6	5	6,3	5
M3	1,8	5,5	7,0	5,5
M4	2,2	7	8,9	7
M5	2,7	8	10,2	8
M6	3,2	10	12,7	10
M8	4,0	13	16,5	13
M10	5,0	16	20,2	16

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100

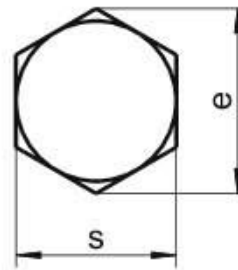
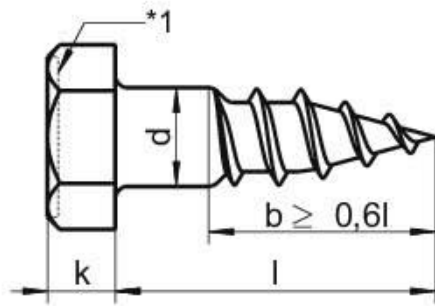
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 562-2-8 DIN 562 - A2 - M8



DIN 571

Tirafondo



k	3,5	4,0	5,0	5,5	7,0	8,0	10,0
s	8	10	12	13	17	19	24
e min.	8,63	10,89	13,07	14,20	18,72	20,88	26,17
●	8	10	12	13	17	19	24
Long. / Ø	5	6	7	8	10	12	16
20	▲ ●	▲ ●					
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
170			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
180				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
200				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
220						▲ ●	▲ ●
240						▲ ●	▲ ●
250						▲ ●	▲ ●
260						▲ ●	▲ ●
280						▲ ●	▲ ●
300						▲ ●	▲ ●
UV	200	100	100	100 ≥ 120 50	100 ≥ 120 50	50 ≥ 110 25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

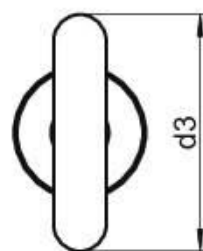
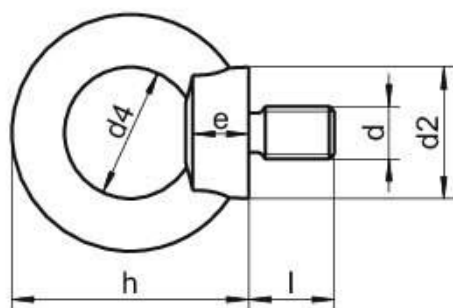
Ejemplo Art.-Nr.: 571-2-8X40 DIN 571 - A2 - Ø 8mm - l = 40mm - *1: es permisible un avellanado

PRONTOPER

Tirafondo con cabeza hexagonal según DIN 571 con ranura o con reborde disponibles bajo pedido. Si se precisa una mayor superficie de contacto se pueden utilizar tirafondos con cabeza de arandela como WS 9810 y WS 9811. Por motivos técnicos de estampación es permisible un avellanado en la cabeza.

DIN 580

Tornillo de ojillo



d	d2	d3	d4	h	e	l
M6	16	27	16	31	6	11,0
M8	20	36	20	36	6	13,0
M10	25	45	25	45	8	17,0
M12	30	54	30	53	10	20,5
M16	35	63	35	62	12	27,0
M20	40	72	40	71	14	30,0
M24	50	90	50	90	18	36,0
M30	65	108	60	109	22	45,0
M36	75	126	70	128	26	54,0

Grado	UV
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	1

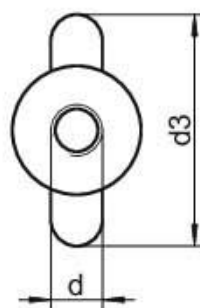
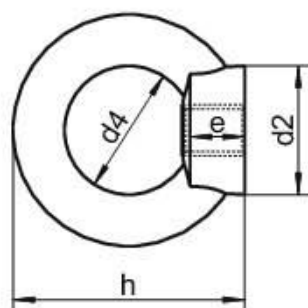
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 580-2-8 DIN 580 - A2 - M8



DIN 582

Tuerca de ojillo



d	d2	d3	d4	h	e
M6	16	27	16	31	8,0
M8	20	36	20	36	8,5
M10	25	45	25	45	10,0
M12	30	54	30	53	11,0
M16	35	63	35	62	13,0
M20	40	72	40	71	16,0
M27	65	108	60	109	22,0
M30	65	108	60	109	25,0
M36	75	126	70	128	30,0

Grado	UV
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	1
▲ ●	1
▲ ●	1

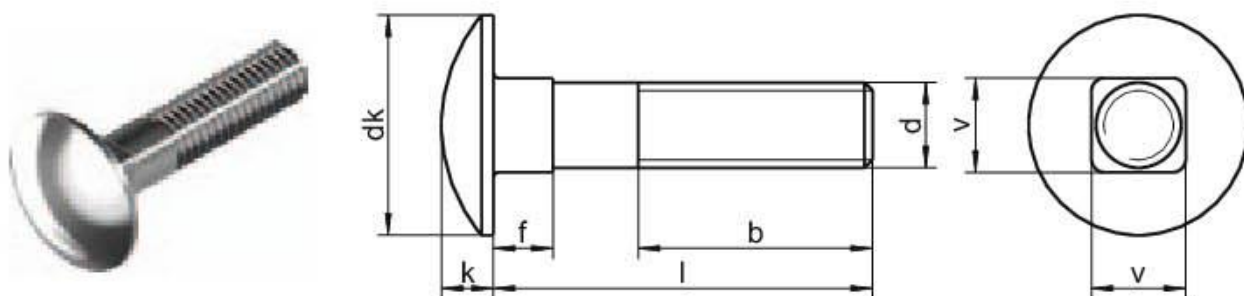
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 582-2-8 DIN 582 - A2 - M8

PRONTOPER

DIN 603 - sim. ISO 8677

Tornillo cuadradillo



dk min.	12,45	15,45	19,35	23,35	29,35	37,20
f min.	2,90	3,40	4,40	5,40	7,25	11,10
k min.	2,70	3,12	4,12	4,62	6,05	8,05
v min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,30	15,30
b ≤ 125	16	18	22	26	30	38
b > 125	22	24	28	32	36	44
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M16
12		▲ ●				
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
170			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
180			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
200			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	200	200 ≥ 60 100	100 ≥ 70 50	100 ≥ 50 50	50	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

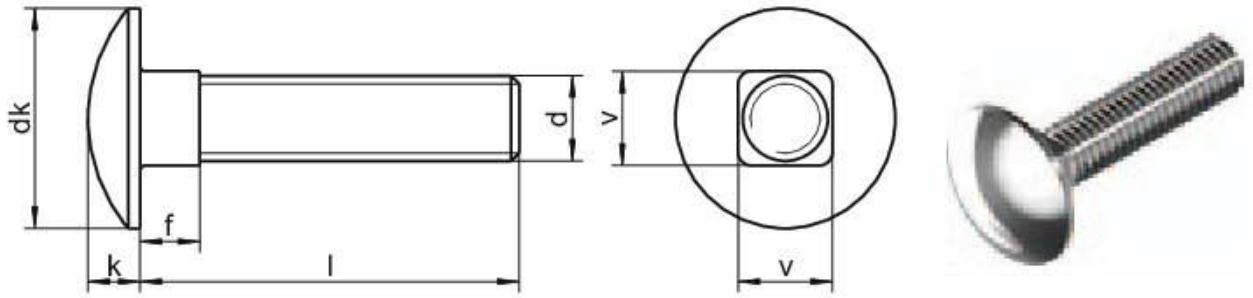
Ejemplo Art.-Nr.: 603-2-8X40 DIN 603 - A2 - M8 - l = 40mm



sim. ISO 8677 - **DIN 603 VO**

Tornillo cuadrado

rosca completa



dk min.	12,45	15,45	19,35	23,35	29,35	37,20
f min.	2,90	3,40	4,40	5,40	7,25	11,10
k min.	2,70	3,12	4,12	4,62	6,05	8,05
v min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,30	15,30
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M16
35	▲ ●	▲ ●				
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
170			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
180			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
200			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	200	200 ≥ 60 100	100 ≥ 70 50	100 ≥ 50 50	50	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 603-2-8X40VO DIN 603 - A2 - M8 - l = 40mm - Rosca completa

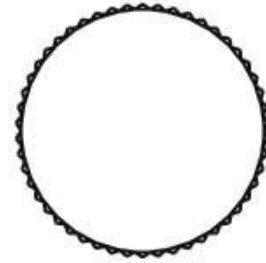
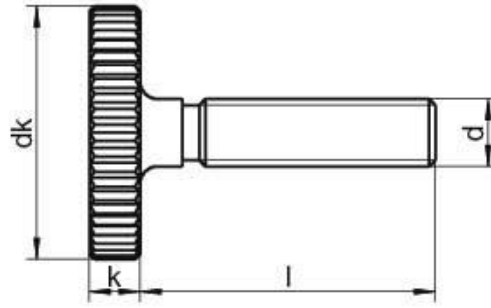


El tornillo DIN 603 VO se ofrece sólo en rosca completa, contrariamente a lo indicado en la norma DIN 603. Otros tornillos de cabeza redonda DIN 603 fabricados en otros materiales están disponible bajo pedido.

DIN 653

Tornillo moleteado

Forma baja



dk	12	16	20	24	30
k	2,5	3,5	4,0	5,0	6,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8
8	■ ●	■ ●	■ ●		
10	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	
12	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
16	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
20	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
25		■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
30		■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
UV	50	50	50 ≥ 16 25	25	25

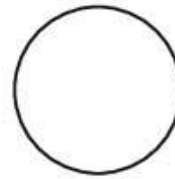
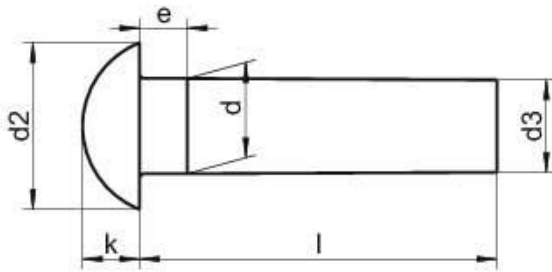
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 653-4-5X16 DIN 653 - A4 - M5 - l = 16mm

PRONTOPER

DIN 660

Remache tubular semiredondo



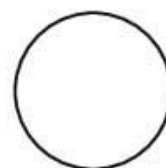
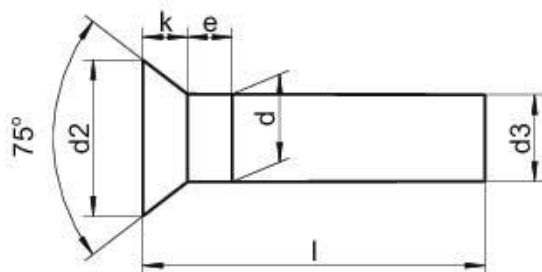
d2	3,5	5,2	7,0	8,8	10,5	14,0
d3 min.	1,87	2,87	3,87	4,82	5,82	7,76
e max.	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
k	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,8
Long. / Ø	2	3	4	5	6	8
4	▲ ●					
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
28			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40				▲ ●	▲ ●	▲ ●
45				▲ ●	▲ ●	▲ ●
50					▲ ●	▲ ●
UV	500	500	200	200	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 660-2-8X40 DIN 660 - A2 - Ø 8mm - l = 40mm



DIN 661

Remache de cabeza avellanada



d2	5,2	7,0	8,8	10,5	14,0
d3 min.	2,87	3,87	4,82	5,82	7,76
e max.	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
k	1,4	2,0	2,5	3,0	4,0
Long. / Ø	3	4	5	6	8
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
18	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
28		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35				▲ ●	▲ ●
40				▲ ●	▲ ●
50				▲ ●	▲ ●
UV	500	200	200	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

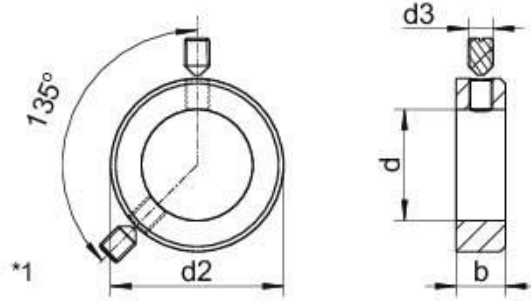
Ejemplo Art.-Nr.: 661-2-8X40 DIN 661 - A2 - Ø 8mm - l = 40mm



DIN 705 G

Anillo regulable

con espárragos de fijación



d	d2	d3	b	Espárragos
4	8	M2,5	5	M2,5X3
5	10	M3	6	M3X4
6	12	M4	8	M4X5
8	16	M4	8	M4X6
10	20	M5	10	M5X8
12	22	M6	12	M6X8
14	25	M6	12	M6X8
15	25	M6	12	M6X8
16	28	M6	12	M6X8
18	32	M6	14	M6X8
20	32	M6	14	M6X8
22	36	M6	14	M6X10
24	40	M8	16	M8X12
25	40	M8	16	M8X10
28	45	M8	16	M8X12
30	45	M8	16	M8X10
32	50	M8	16	M8X12
35	56	M8	16	M8X12
40	63	M10	18	M10X16
45	70	M10	18	M10X16
50	80	M10	18	M10X16
60	90	M10	20	M10X16

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	10
▲	10
▲	10
▲	5
▲	5
▲	5

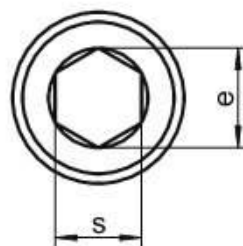
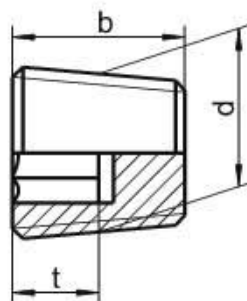
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 705-2-8G DIN 705 - A2 - Ø 8mm - hasta Ø70mm con un espárrago, >Ø70mm con dos espárragos

PRONTOPER

DIN 906 M

Tapon para tuberías

para llave allen y con rosca métrica cónica



d	s	e	b	t	⌀
M8X1	4	4,6	8	4,0	4
M10X1	5	5,7	8	4,0	5
M12X1,5	6	6,9	10	5,0	6
M14X1,5	7	8,0	10	5,0	7
M16X1,5	8	9,2	10	5,0	8
M18X1,5	8	9,2	10	5,0	8
M20X1,5	10	11,4	10	5,0	10
M22X1,5	10	11,4	10	5,0	10
M24X1,5	12	13,7	12	6,0	12
M26X1,5	12	13,7	12	6,0	12
M27X2	12	13,7	12	6,0	12
M30X1,5	17	19,4	12	6,0	17
M36X1,5	19	21,7	15	7,5	19

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10

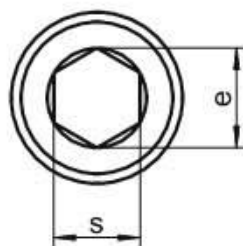
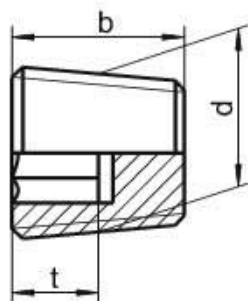
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 906-2-8X1 DIN 906 - A2 - M8 - Paso = 1mm



DIN 906 G

Tapón para tuberías para llave allen y con rosca cónica



d	s	e	b	t	⌀
R1/8"	5	5,7	8	4,0	5
R1/4"	7	8,0	10	5,0	7
R3/8"	8	9,2	10	5,0	8
R1/2"	10	11,4	10	5,0	10
R3/4"	12	13,7	12	6,0	12
R1 "	17	19,4	12	6,0	17
R1 1/4"	22	25,2	18	11,5	22
R1 1/2"	24	27,4	20	11,5	24

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	5
▲ ●	5

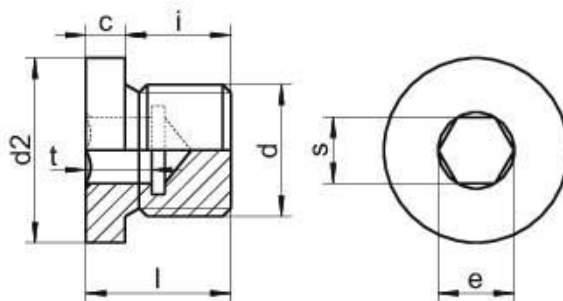
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 906-4-3/8 DIN 906 - A4 - Ø 3/8"

PRONTOPER

DIN 908 M

Tapon cilíndrico para llave allen

rosca métrica



d	d2	s	e	l	t	c	i	⌀
M10X1	14	5	5,7	11	5,0	3	8	5
M12X1,5	17	6	6,9	15	7,0	3	12	6
M14X1,5	19	6	6,9	15	7,0	3	12	6
M16X1,5	21	8	9,2	15	7,5	3	12	8
M18X1,5	23	8	9,2	16	7,5	4	12	8
M20X1,5	25	10	11,4	18	7,5	4	14	10
M22X1,5	27	10	11,4	18	7,5	4	14	10
M24X1,5	29	12	13,7	18	7,5	4	14	12
M26X1,5	31	12	13,7	20	9,0	4	16	12
M27X2	32	12	13,7	20	9,0	4	16	12
M30X2	36	17	19,4	20	9,0	4	16	17

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

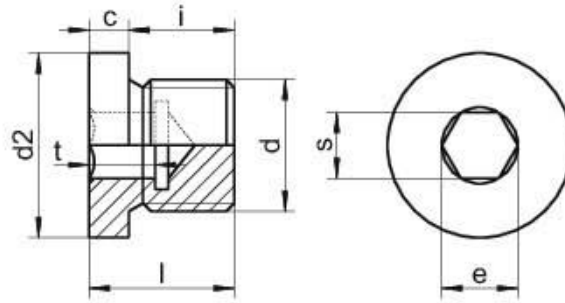
Ejemplo Art.-Nr.: 908-2-10X1 DIN 908 - A2 - M10 - Paso = 1mm

PRONTOPER

DIN 908 G

Tapones para llave allen

rosca tubo cilíndrica



d	d2	s	e	l	t	c	i	⌀
G1/8"	14	5	5,7	11	5,0	3	8	5
G1/4"	18	6	6,9	15	7,0	3	12	6
G3/8"	22	8	9,2	15	7,5	3	12	8
G1/2"	26	10	11,4	18	7,5	4	14	10
G3/4"	32	12	13,7	20	9,0	4	16	12
G1 "	39	17	19,4	21	9,0	5	16	17
G1 1/4"	49	22	25,2	21	10,5	5	16	22
G1 1/2"	55	24	27,4	21	10,5	5	16	24
G1 3/4"	62	32	36,6	25	14,0	5	20	32
G2"	68	32	36,6	25	14,0	5	20	32

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	5
▲ ●	5
▲ ●	5
▲ ●	5

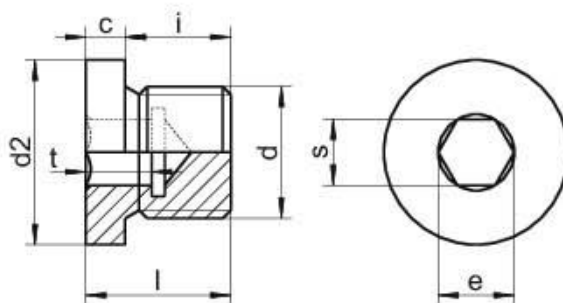
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 908-2-3/4 DIN 908 - A2 - Ø 3/4"



DIN 908 AD2000-W2

Tapones rosca tubo para llave allen

rosca cilíndrica, conforme con AD2000-W2



d	d2	s	e	l	t	c	i	⌀
G3/8"	22	8	9,2	15	7,5	3	12	8
G1/2"	26	10	11,4	18	7,5	4	14	10
G3/4"	32	12	13,7	20	9,0	4	16	12

Grado	UV
●	25
●	25
●	20

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

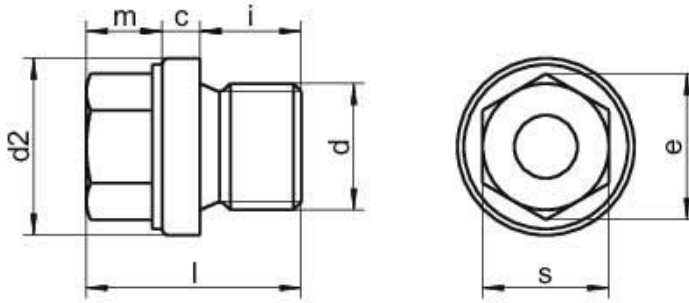
Ejemplo Art.-Nr.: 908-4-1/2T DIN 908 - A4 - Ø 1/2" - conforme con AD2000-W2



DIN 910 M

Tapones de cabeza hexagonal

con aro y rosca métrica cilíndrica



d	d2	l	s	e	m	c	i	●
M10X1	14	17	10	10,89	6	3	8	10
M12X1,5	17	21	13	14,20	6	3	12	13
M14X1,5	19	21	13	14,20	6	3	12	13
M16X1,5	21	21	17	18,72	6	3	12	17
M18X1,5	23	24	17	18,72	8	4	12	17
M20X1,5	25	26	19	20,88	8	4	14	19
M22X1,5	27	26	19	20,88	8	4	14	19
M24X1,5	29	27	22	23,91	9	4	14	22
M26X1,5	31	30	24	26,17	10	4	16	24
M27X2	32	30	24	26,17	10	4	16	24
M30X1,5	36	30	27	26,17	10	4	16	24
M30X2	36	30	27	26,17	10	4	16	27
M33X2	39	32	27	29,56	11	5	16	27

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

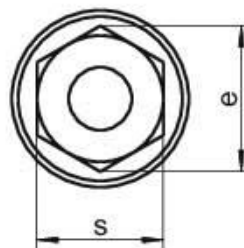
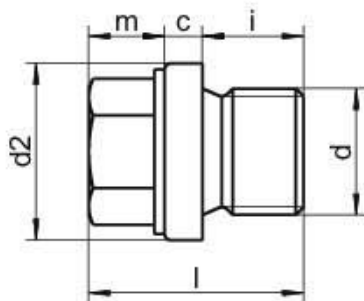
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 910-2-20X1,5 DIN 910 - A2 - M20 - Paso = 1,5mm



DIN 910 G

Tapones con cabeza hexagonal

con aro y rosca tubo cilíndrica



d	d2	l	s	e	m	c	i	●
G1/8"	14	17	10	10,89	6	3	8	10
G1/4"	18	21	13	14,20	6	3	12	13
G3/8"	22	21	17	18,72	6	3	12	17
G1/2"	26	26	17	20,88	8	4	14	17
G3/4"	32	30	24	26,17	10	4	16	24
G1 "	39	32	27	29,59	11	5	16	27
G1 1/8"	44	32	27	29,56	11	5	16	27
G1 1/4"	49	33	30	32,95	12	5	16	30
G1 1/2"	55	33	30	32,95	12	5	16	30
G1 3/4"	62	40	36	39,55	15	5	20	36
G2"	68	40	36	39,55	15	5	20	36

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	5
▲ ●	5
▲ ●	5
▲ ●	5
▲ ●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

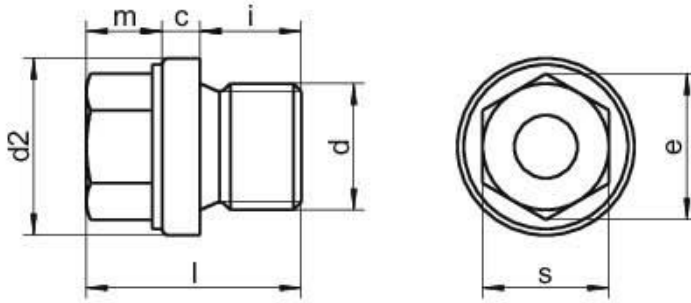
Ejemplo Art.-Nr.: 910-2-1/2 DIN 910 - A2 - Ø 1/2"



DIN 910 AD2000-W2

Tapón con cabeza hexagonal

con aro y rosca tubo cilíndrica, conforme a AD2000-W2



d	d2	l	s	e	m	c	i	●
G1/8"	14	17	10	10,89	6	3	8	10
G1/4"	18	21	13	14,20	6	3	12	13
G3/8"	22	21	17	18,72	6	3	12	17
G1/2"	26	26	19	20,88	8	4	14	19
G3/4"	32	30	24	26,17	10	4	16	24
G1 "	39	32	27	29,56	11	5	16	27
G1 1/4"	49	33	30	32,95	12	5	16	30
G1 1/2"	55	33	30	32,95	12	5	16	30

Grado	UV
●	50
●	50
●	50
●	25
●	25
●	10
●	5
●	5

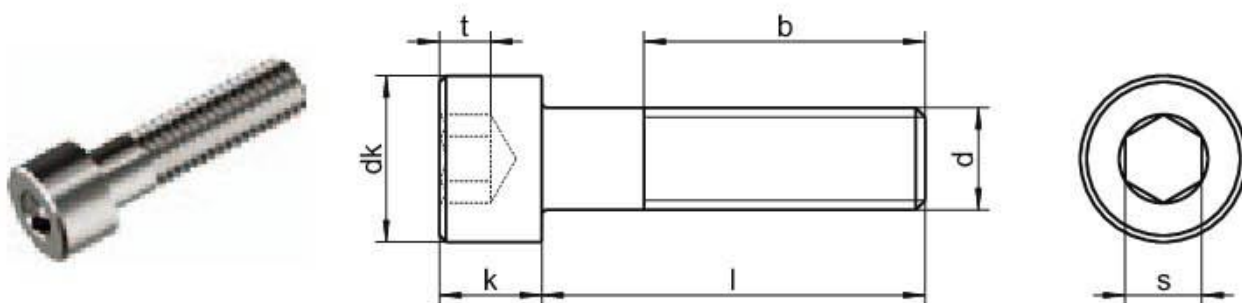
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 910-4-1/8T DIN 910 - A4 - Ø 1/8" - conforme con AD2000-W2

PRONTOPER

DIN 912 - Página 1 - sim. ISO 4762

Tornillo Allen cilíndrico



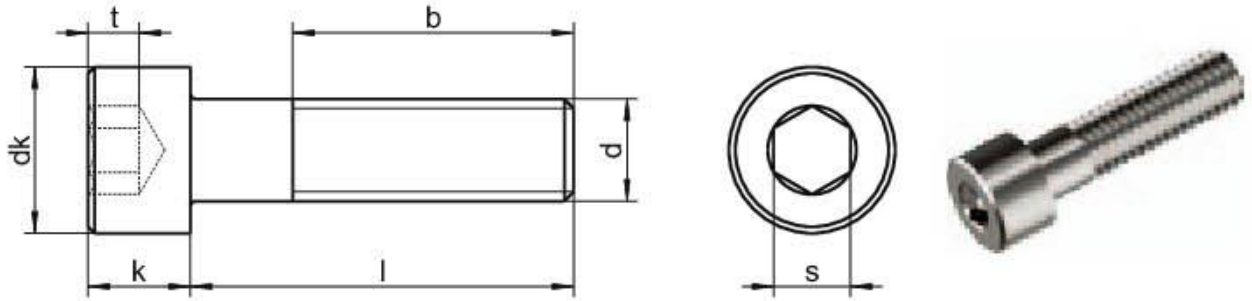
dk max.	3,0	3,8	4,5	5,5	7,0	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	21,0	24,0	27,0
k max.	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0
s	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	14
b	15	16	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48
t	0,7	1,0	1,1	1,3	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
●	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	14
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
3	▲●	▲●											
4	▲●	▲●	▲●	▲●									
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●								
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
18		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
20		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
22			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
25			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
30				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000	1000 ≥ 45 500	1000 ≥ 35 500	500 ≥ 45 200	500 ≥ 45 200 ≥ 75 100	200 ≥ 45 100	100	100 ≥ 55 50	25	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 912-2-8X40 DIN 912 - A2 - M8 - l = 40mm



El tornillo Allen cilíndrico DIN 912 con rosca completa o conforme a AD2000-W2 se encuentra en las siguientes páginas. Los tornillos cilíndricos con impronta TX aparecen como ISO 14579 en este catálogo. Tornillos cilíndricos Allen con rosca UNC/UNF conforme ANSI B18.3 disponibles bajo pedido.



dk max.	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	21,0	24,0	27,0
k max.	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0
s	4	5	6	8	10	12	14	14
b	22	24	28	32	36	40	44	48
t	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
●	4	5	6	8	10	12	14	14
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
80	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
85	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
95	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
140		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
150		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
160		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
170		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
180		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
190		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
200		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
210			▲●	▲●	▲●			
220			▲●	▲●	▲●			
230			▲●	▲●	▲●			
240			▲●	▲●	▲●			
250			▲●	▲●	▲●			
260			▲●	▲●	▲●			
270			▲●	▲●	▲●			
280			▲●	▲●	▲●			
300			▲●	▲●	▲●			
UV	200	100	100 ≥ 95 50	50	50 ≥ 100 25	25	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

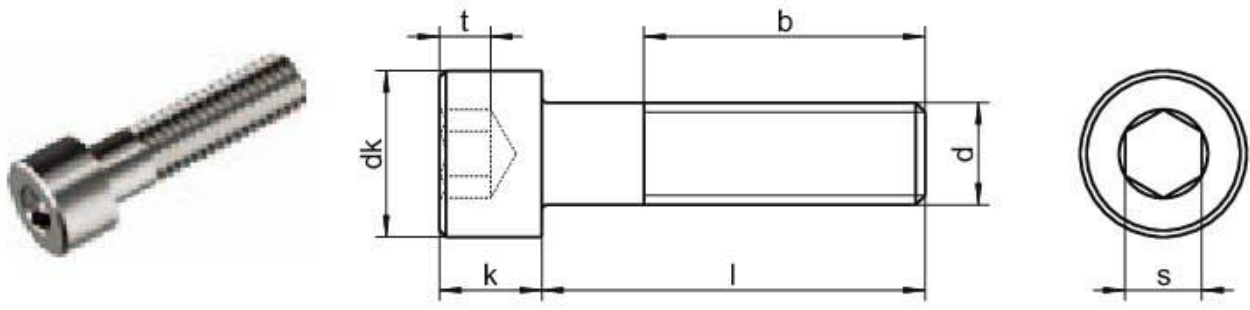
Ejemplo Art.-Nr.: 912-2-8X40 DIN 912 - A2 - M8 - l = 40mm



El tornillo Allen cilíndrico DIN 912 con rosca completa o conforme a AD2000-W2 se encuentra en las siguientes páginas. Los tornillos cilíndricos con impronta TX aparecen como ISO 14579 en este catálogo. Tornillos cilíndricos Allen con rosca UNC/UNF conforme ANSI B18.3 disponibles bajo pedido.

DIN 912 - Página 3 - sim. ISO 4762

Tornillo cilíndrico Allen



dk max.	30,0	36,0	40,0	45,0
k max.	20,0	24,0	27,0	30,0
s	17	19	19	22
b	52	60	66	72
t	10,0	12,0	13,5	15,5
●	17	19	19	22
Long. / Ø	M20	M24	M27	M30
30	▲ ●			
35	▲ ●			
40	▲ ●	▲ ●		
45	▲ ●	▲ ●		
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
85	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
95	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
170	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
180	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
190	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
200	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	25 ≥ 100 10	10 ≥ 140 5	5	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 912-2-8X40 DIN 912 - A2 - M8 - l = 40mm

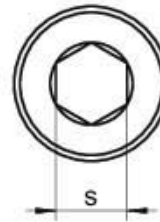
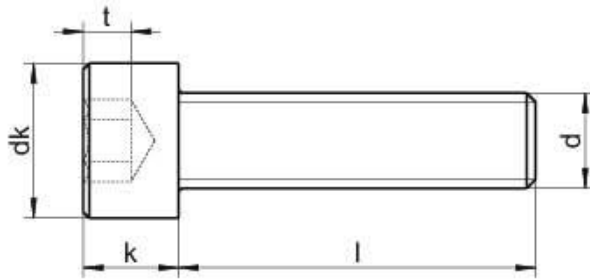


El tornillo Allen cilíndrico DIN 912 con rosca completa o conforme a AD2000-W2 se encuentra en las siguientes páginas. Los tornillos cilíndricos con impronta TX aparecen como ISO 14579 en este catálogo. Tornillos cilíndricos Allen con rosca UNC/UNF conforme ANSI B18.3 disponibles bajo pedido.

sim. ISO 4762 - **DIN 912 VO**

Tornillo cilíndrico Allen

rosca completa



dk max.	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0
k max.	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
s	4	5	6	8	10
t	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
●	4	5	6	8	10
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12
30	▲ ●				
35	▲ ●	▲ ●			
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
60		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	500	500 ≥ 45 200 ≥ 70 100	100	50	50 ≥ 70 25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 912-2-8X40VO DIN 912 - A2 - M8 - l = 40mm - Rosca completa

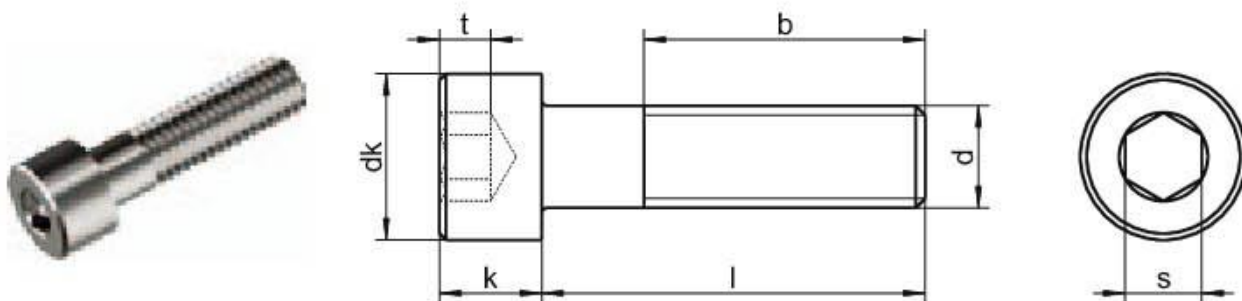


Tornillos cilíndricos Allen DIN 912 conforme a AD2000-W2 se encuentran en la siguiente página. Tornillos cilíndricos Allen con rosca UNC/UNF según ANSI B18.3 disponibles bajo pedido.

DIN 912 AD2000-W2 - sim. ISO 4762

Tornillo cilíndrico Allen

conforme a AD2000-W2



dk max.	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	24,0	30,0
k max.	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
s	4	5	6	8	10	14	17
b	22	24	28	32	36	44	52
t	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
●	4	5	6	8	10	14	17
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
8	▲ ●						
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
16		▲ ●	▲ ●	▲ ●			
20		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
25		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
30		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	500	200	200 ≥ 25 100	100 ≥ 50 50	100 ≥ 50 50 ≥ 80 25	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

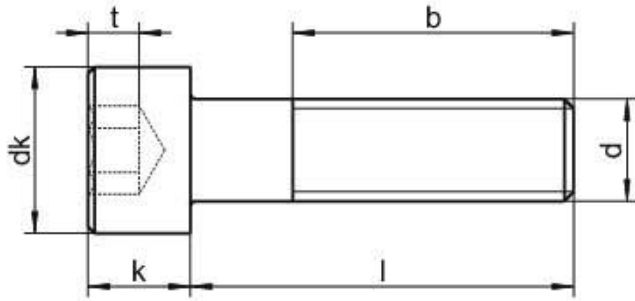
Ejemplo Art.-Nr.: 912-2-8X40T DIN 912 - A2 - M8 - l = 40mm - conforme con AD2000-W2

PRONTOPER

sim. ISO 4762 - **DIN 912 F-80**

Tornillo cilíndrico Allen

con resistencia 80



dk max.	7,0	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	24,0	30,0
k max.	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
s	3	4	5	6	8	10	14	17
b	20	22	24	28	32	36	44	52
t	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
●	3	4	5	6	8	10	14	17
Long. / Ø	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
8		●	●					
10		●	●	●				
12		●	●	●				
14	●	●	●	●				
16	●	●	●	●	●	●		
18	●	●	●	●	●	●		
20	●	●	●	●	●	●	●	
22	●	●	●	●	●	●	●	
25	●	●	●	●	●	●	●	
30	●	●	●	●	●	●	●	●
35	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●
45		●	●	●	●	●	●	●
50		●	●	●	●	●	●	●
55		●	●	●	●	●	●	●
60		●	●	●	●	●	●	●
65			●	●	●	●	●	●
70			●	●	●	●	●	●
75			●	●	●	●	●	●
80			●	●	●	●	●	●
90			●	●	●	●	●	●
100			●	●	●	●	●	●
110			●	●	●	●	●	●
120			●	●	●	●	●	●
130				●	●	●	●	●
140					●	●	●	●
150					●	●	●	●
160					●	●	●	●
UV	1000 ≥ 20 500	500 ≥ 30 200	500 ≥ 12 200 ≥ 45 100	200 ≥ 35 100	100 ≥ 65 50	50 ≥ 75 25	25	25 ≥ 100 10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

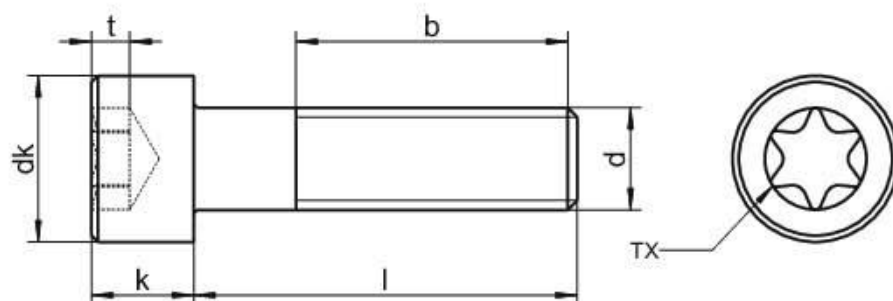
Ejemplo Art.-Nr.: 912-4-8X4080 DIN 912 - A4 - M8 - l = 40mm - Resistencia 80



ISO 14579 - sim. DIN 912

Tornillo cilíndrico

con impronta TX

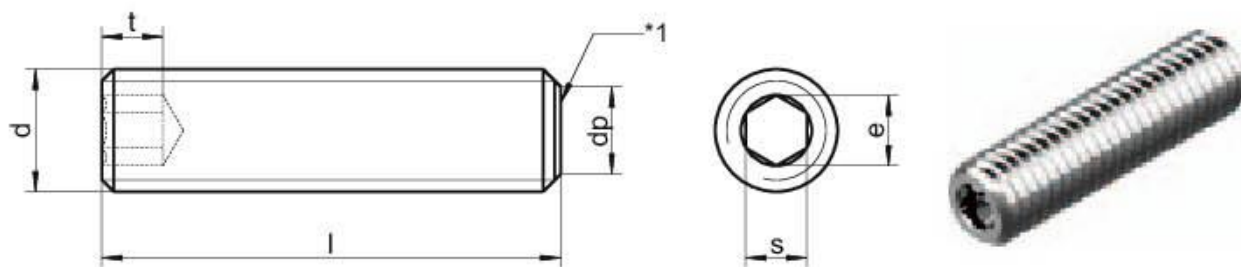


dk min.	9,78	12,73	15,73
k min.	5,70	7,64	9,64
t min.	2,02	2,92	3,62
t max.	2,42	3,31	4,02
b	24	28	32
⊕	30	45	50
Long. / Ø	M6	M8	M10
30	▲ ●		
35	▲ ●	▲ ●	
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90			▲ ●
100			▲ ●
UV	500 ≥ 45 200 ≥ 65 100	200 ≥ 45 100	100 ≥ 50 50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 14579-2-4X16 ISO 14579 - A2 - M4 - l = 16mm

PRONTOPER



dp	0,75	1,25	1,75	2,25	3,20	3,70	5,20	6,64	8,14	11,57	14,57
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	4,8	6,4	8,0
t max.	1,7	2,0	2,0	2,5	3,0	3,5	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
e	1,003	1,427	1,730	2,300	2,870	3,440	4,580	5,720	6,860	9,150	11,430
●	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
2	▲ ●										
3	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●							
4	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●					
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●					
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90								▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100								▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	500	500	500 ≥ 30 200	500 ≥ 12 200	500 ≥ 12 200	200	200 ≥ 35 100	100	50	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

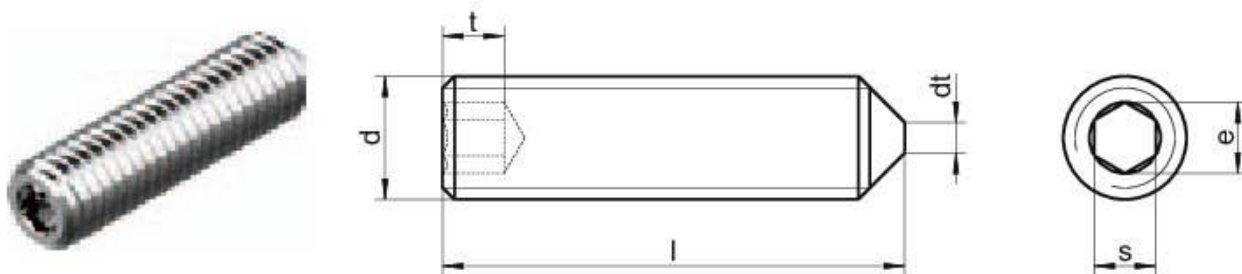
Ejemplo Art.-Nr.: 913-2-8X40 DIN 913 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: punta plana

PRONTOPER

DIN 914 - sim. ISO 4027

Espárrago Allen

con punta cónica



dt	-	-	-	-	-	0,90	1,40	1,90	2,40	3,25	4,25
t	0,8/1,7	1,2/2,0	1,2/2,0	1,5/2,5	2,0/3,0	2,0/3,5	3,0/5,0	4,0/6,0	4,8/8,0	6,4/10,0	8,0/12,0
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
e	1,003	1,427	1,730	2,300	2,870	3,440	4,580	5,720	6,860	9,150	11,430
●	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
2	▲ ●										
3	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●							
4	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●							
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●					
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80								▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90									▲ ●	▲ ●	▲ ●
100										▲ ●	▲ ●
UV	500	500	500	500 ≥ 12 200	500 ≥ 12 200	200	100	100	50	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

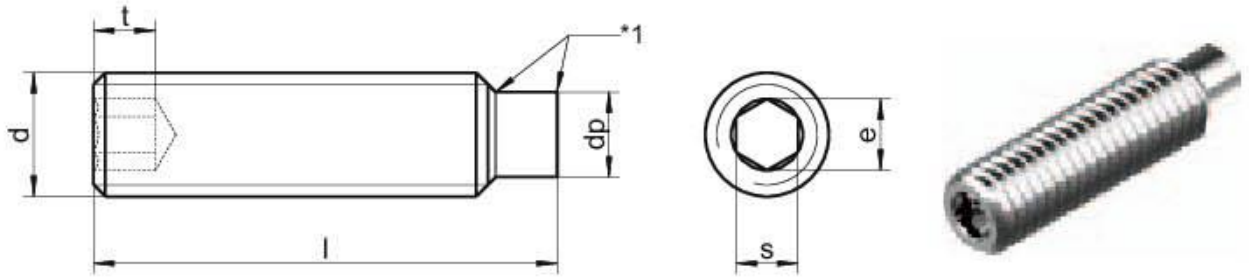
Ejemplo Art.-Nr.: 914-2-8X40 DIN 914 - A2 - M8 - l = 40mm



sim. ISO 4028 - **DIN 915**

Espárrago Allen

punta cilíndrica



dp	0,75	1,25	1,75	2,25	3,20	3,70	5,20	6,64	8,14	11,57	14,57
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	4,8	6,4	8,0
t max.	1,7	2,0	2,0	2,5	3,0	3,5	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
e	1,0	1,4	1,7	2,3	2,9	3,4	4,6	5,7	6,9	9,2	11,4
●	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
3	▲●	▲●	▲●								
4	▲●	▲●	▲●	▲●							
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
20			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
30			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70									▲●	▲●	▲●
90										▲●	▲●
100										▲●	▲●
UV	500	500	500 ≥ 30 200	200	200	200	100	100	50	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 915-2-8X40 DIN 915 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: redondeado

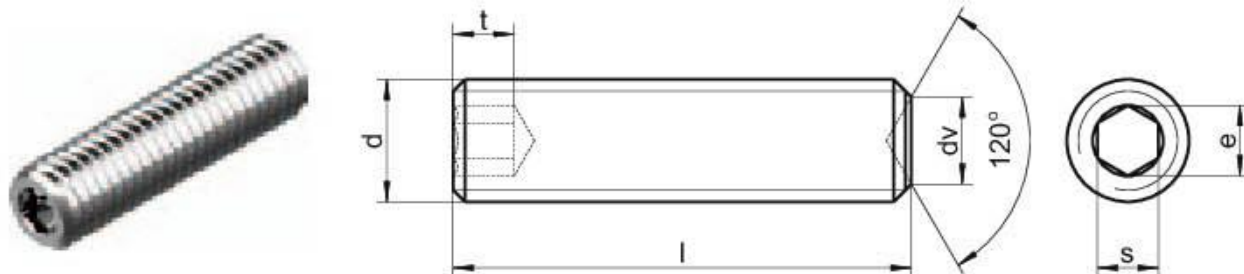
PRNTOOPER

Espárrago Allen con punta cilíndrica DIN 915 en resistencia 70 disponible bajo pedido. Espárragos ranurados con punta cilíndrica DIN 417 disponibles bajo pedido.

DIN 916 - sim. ISO 4029

Espárrago Allen

con cono interno



dv	0,75	0,95	1,15	1,75	2,25	2,75	4,70	5,70	7,64	9,64	13,57
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	4,8	6,4	8,0
t max.	1,7	2,0	2,0	2,5	3,0	3,5	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
e	1,0	1,4	1,7	2,3	2,9	3,4	4,6	5,7	6,9	9,2	11,4
●	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
3	▲●	▲●	▲●	▲●							
4	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
20			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
30			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90								▲●	▲●	▲●	▲●
100										▲●	▲●
UV	500	500	500	500 ≥ 12 200	200	200	200 ≥ 20 100	100	50	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

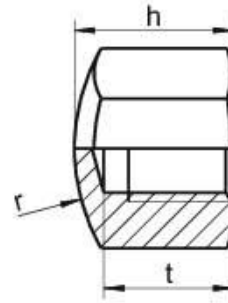
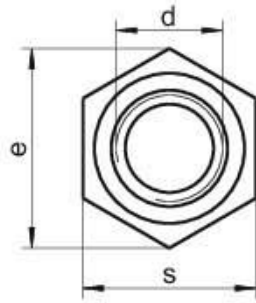
Ejemplo Art.-Nr.: 916-2-8X40 DIN 916 - A2 - M8 - l = 40mm



DIN 917

Tuerca hexagonal ciega

Forma baja



d	h	s	e	r	t min.	t max.	●
M3	-	5,5	6,01	-	-	-	5,5
M4	5,5	7	7,66	8	4,16	4,64	7
M5	7,0	8	8,79	10	4,96	5,44	8
M6	9,0	10	11,05	12	6,71	7,29	10
M8	12,0	13	14,38	15	9,21	9,79	13
M10	14,0	17	17,77	20	10,65	11,35	17
M12	16,0	19	20,03	25	13,15	13,85	19
M14	18,0	22	23,35	28	14,65	15,35	22
M16	20,0	24	26,75	30	16,65	17,35	24
M18	22,0	27	29,56	32	18,58	19,42	27
M20	25,0	30	32,95	35	20,58	21,42	30
M22	28,0	32	37,29	35	21,58	22,42	32
M24	30,0	36	39,55	40	23,58	24,42	36
M27	32,0	41	45,20	50	25,58	26,42	41
M30	34,0	46	50,85	60	27,58	28,42	46

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 917-2-8 DIN 917 - A2 - M8

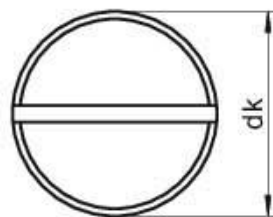
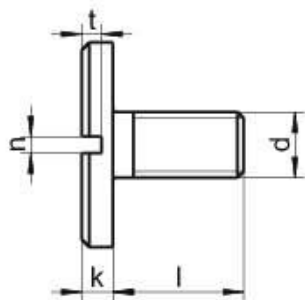


En este catálogo las tuercas ciegas altas aparecen como DIN 1587 y las tuercas ciegas autoblocantes como DIN 986. Los tapones roscados con rosca de tubo (gas) aparecen como WS9626.

DIN 921

Tornillo de cabeza plana

ranurado y de cabeza grande



dk	8	12	16	20	25
k	1,8	2,4	2,7	3,1	3,8
n	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
t min.	0,9	1,2	1,3	1,5	1,9
⊖	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8
4	■				
5	■	■			
6	■	■	■		
8	■	■	■	■	
10	■	■	■	■	
12	■	■	■	■	
16	■	■	■	■	
20		■	■	■	■
25			■	■	■
30				■	■
UV	100	100	50	50	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

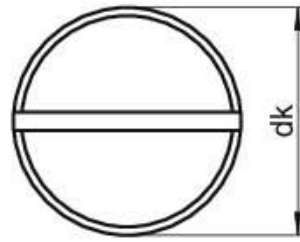
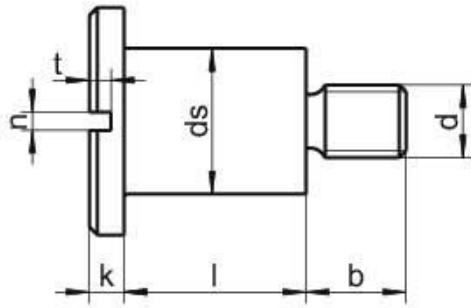
Ejemplo Art.-Nr.: 921-2-8X20 DIN 921 - A1 - M8 - l = 20mm



DIN 923

Tornillo de cabeza plana

ranurado y con cuello



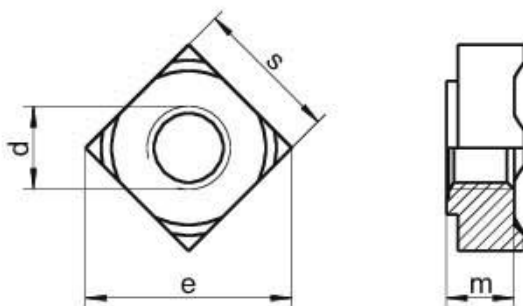
dk	7,0	8,5	11,0	13,0	16,0
k	1,8	2,4	2,7	3,1	3,8
n	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
t min.	0,9	1,2	1,3	1,5	1,9
b	4,5	6,0	7,0	9,0	11,0
ds	4,0	5,5	7,0	8,0	10,0
Ø	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8
3	■	■	■	■	
4	■	■	■	■	
5	■	■	■	■	
6	■	■	■	■	■
8	■	■	■	■	■
10	■	■	■	■	■
12	■	■	■	■	■
16	■	■	■	■	■
20				■	■
UV	100	100	100	50	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 923-2-8X20 DIN 923 - A1 - M8 - l = 20mm

PRONTOPER

DIN 928

Tuercas para soldar cuadradas



d	m	s	e	■
M5	4,2	9	12	9
M6	5,0	10	13	10
M8	6,5	14	18	14
M10	8,0	17	22	17
M12	9,5	19	25	19

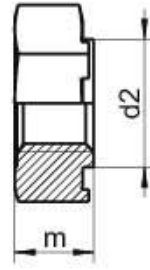
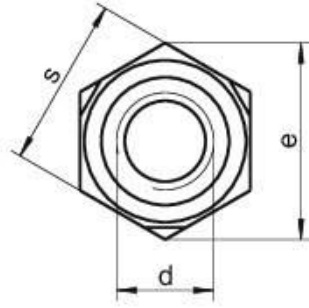
Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 928-2-8 DIN 928 - A2 - M8



DIN 929

Tuercas hexagonales soldables



d	m	s	e	d2	⌀
M3	3,0	7,5	8,15	4,5	7,5
M4	3,5	9	9,83	6,0	9
M5	4,0	10	10,95	7,0	10
M6	5,0	11	12,02	8,0	11
M8	6,5	14	15,38	10,5	14
M10	8,0	17	18,74	12,5	17
M12	10,0	19	20,91	14,8	19
M16	13,0	24	26,51	18,8	24

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 929-2-8 DIN 929 - A2 - M8

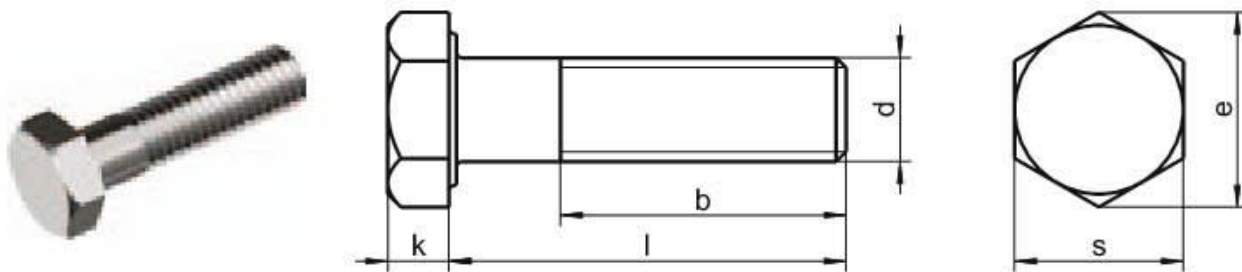
PRNTOOPER

Se debe tener en cuenta que las tuercas hexagonales soldables DIN 929 hasta M8 se entregan con 3 cámaras de soldadura y apartir de M10 con anillo soldable. Las tuercas soldables cuadradas DIN 928 se encuentran en la página anterior. Las tuercas con tetones soldables tipo A aparecen como WS 9320, las tipo B como WS 9323 y las planas tipo C como WS 9326.

DIN 931 - Página 1 - sim. ISO 4014

Tornillo de cabeza hexagonal

rosca parcial

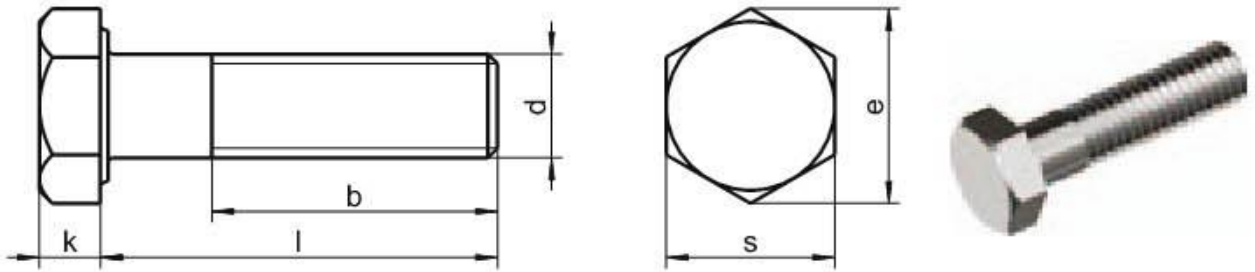


b ≤ 125	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78
b > 125	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84
s	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55
k min.	3,35	3,85	5,15	6,22	7,32	8,62	9,82	11,28	12,28	13,78	14,78	16,65	18,28	20,58	22,08
e	8,79	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79
●	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
25	▲●	▲●													
30	▲●	▲●	▲●												
35	▲●	▲●	▲●	▲●											
40	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●										
45	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●										
50	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●								
55	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●								
60	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
65	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
70	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
75	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
80	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
85	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
90	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
95	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
140		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
150		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
160		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
170		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	500 ≥ 45 200	200 ≥ 45 100	200 ≥ 45 100 ≥ 80 50 ≥ 180 25	100 ≥ 50 50 ≥ 100 25 ≥ 160 10	50 ≥ 100 25 ≥ 160 10	50 ≥ 100 25 ≥ 150 10	25 ≥ 150 10	25 ≥ 130 10	25 ≥ 130 10	25 ≥ 130 10	20 ≥ 80 10	10 ≥ 160 5	10 ≥ 160 5	10 ≥ 130 5	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 931-2-8X40 DIN 931 - A2 - M8 - l = 40mm





b ≤ 125	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78
b > 125	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84
s	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55
k min.	3,85	5,15	6,22	7,32	8,62	9,82	11,28	12,28	13,78	14,78	16,65	18,28	20,58	22,08
e	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79
●	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
180	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
190	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
200	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
210		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
220		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
230		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
240		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
250			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
260			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
270			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
280			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
290			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●	▲●	▲●		
300			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●	▲●	▲●		
320			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●	▲●			
340			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●	▲●			
360			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
380			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
400			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
420			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
440			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
460			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
480			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
500			▲●	▲●		▲●		▲●		▲●				
UV	100	25	25 ≥ 210 10	10	10	10	10	10	10	10	10 ≥ 200 5	5	5	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

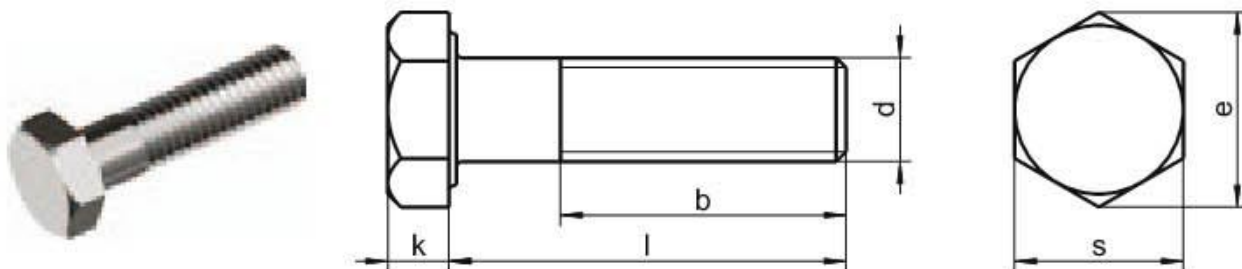
Ejemplo Art.-Nr.: 931-2-8X40 DIN 931 - A2 - M8 - l = 40mm



DIN 931 AD2000-W2 - sim. ISO 4014

Tornillo de cabeza hexagonal

rosca parcial, según AD2000-W2



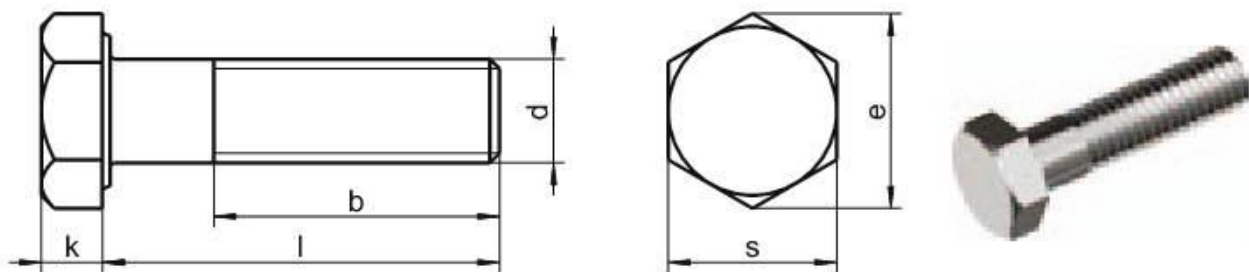
b ≤ 125	18	22	26	30	38	46	54	60	66	72
b > 125	24	28	32	36	44	52	60	66	72	78
s	10	13	17	19	24	27	36	41	46	50
k min.	3,85	5,15	6,22	7,32	9,82	12,28	14,78	16,65	18,28	20,58
e	11,05	14,38	18,90	21,10	26,75	33,53	39,98	45,2	50,85	55,37
●	10	13	17	19	24	27	36	41	46	50
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33
35	▲●	▲●								
40	▲●	▲●	▲●	▲●						
45	▲●	▲●	▲●	▲●						
50	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
55	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
60	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
65	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
70	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
75	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
80	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
85	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
90	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
100		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
110		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
120		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
140			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
150			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
160				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
170				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
180				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
190				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
200				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
220						▲●				
UV	100	200 ≥ 45 100 ≥ 70 50	100 ≥ 50 50	50 ≥ 100 25 ≥ 160 10	25 ≥ 150 10	25 ≥ 130 10	10 ≥ 200 5	10 ≥ 160 5	10 ≥ 160 5	10 ≥ 140 5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 931-2-8X40T DIN 931 - A2 - M8 - l = 40mm - conforme con AD2000-W2



sim. ISO 4014 - **DIN 931 F-80**
 Tornillos de cabeza hexagonal
 rosca parcial y resistencia 80



b ≤ 125	16	18	22	26	30	38	46	54
b > 125	22	24	28	32	36	44	52	60
s	8	10	13	17	19	24	30	36
k min.	3,35	3,85	5,15	6,22	7,32	9,82	12,28	14,78
e	8,79	11,05	14,38	18,90	21,10	26,75	33,53	39,98
●	8	10	13	17	19	24	30	36
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
30	●	●	●					
35	●	●	●					
40	●	●	●	●	●			
45	●	●	●	●	●			
50	●	●	●	●	●	●		
55	●	●	●	●	●	●		
60	●	●	●	●	●	●	●	
65	●	●	●	●	●	●	●	
70	●	●	●	●	●	●	●	
75		●	●	●	●	●	●	
80		●	●	●	●	●	●	●
90		●	●	●	●	●	●	●
100		●	●	●	●	●	●	●
110			●	●	●	●	●	●
120			●	●	●	●	●	●
130			●	●	●	●	●	●
140			●	●	●	●	●	●
150			●	●	●	●	●	●
160			●	●	●	●	●	●
170			●	●	●			
180			●	●	●			
190			●	●	●			
200			●	●	●			
210			●					
220			●					
UV	500 ≥ 45 200	100	200 ≥ 45 100 ≥ 70 50 ≥ 180 25	100 ≥ 50 50	50 ≥ 100 25 ≥ 160 10	25 ≥ 150 10	25 ≥ 130 10	10

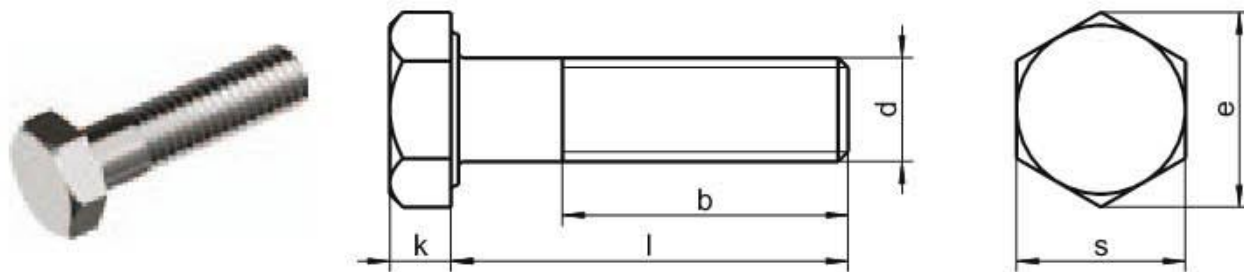
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 931-4-8X4080 DIN 931 - A4 - M8 - l = 40mm - Resistencia 80



ISO 4014 - sim. DIN 931

Tornillo cabeza hexagonal

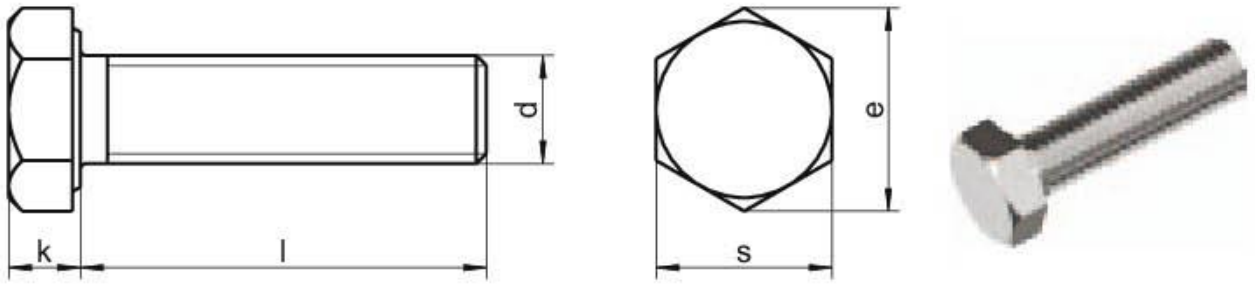
rosca parcial



b	26	30
k	6,4	7,5
s	16	18
e min.	18,9	21,1
●	16	18
Long. / Ø	M10	M12
40	▲ ●	▲ ●
45	▲ ●	▲ ●
50	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●
75	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●
90	▲ ●	▲ ●
100	▲ ●	▲ ●
UV	100 ≥ 55 50	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 4014-2-10X100 ISO 4014 - A2 - M10 - l = 100mm

PRONTOPER



k max.	1,4	1,7	2,0	2,8	3,5	4,0	5,3	6,4	7,5	8,8	10,0	11,5	12,5
s	4	5	5,5	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30
e	4,32	5,45	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	30,14	33,53
●	4	5	5,5	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
3	▲●	▲●											
4	▲●	▲●											
5	▲●	▲●	▲●	▲●									
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●							
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
22			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
25			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
30			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
85						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000 ≥ 25 500	1000 ≥ 25 500	500 ≥ 45 200 ≥ 70 100	500 ≥ 14 200 ≥ 45 100	200 ≥ 25 100 ≥ 85 50	100 ≥ 50 50	100 ≥ 50 50	25	25	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

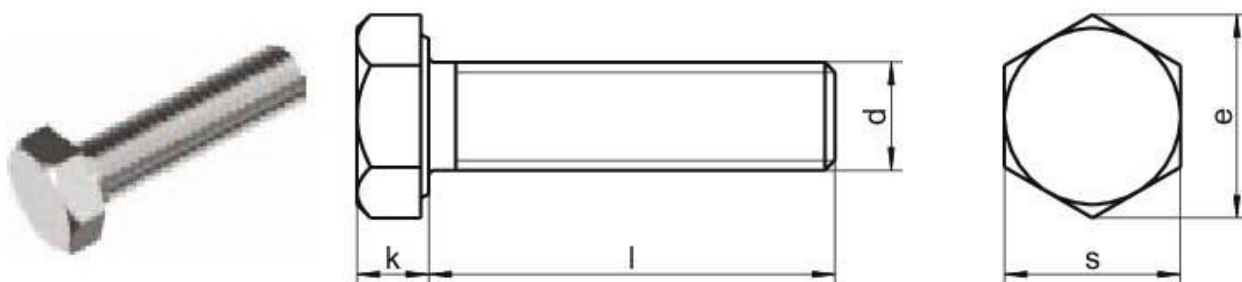
Ejemplo Art.-Nr.: 933-2-8X40 DIN 933 - A2 - M8 - l = 40mm



DIN 933 - Página 2 - sim. ISO 4017

Tornillo cabeza hexagonal

rosca completa

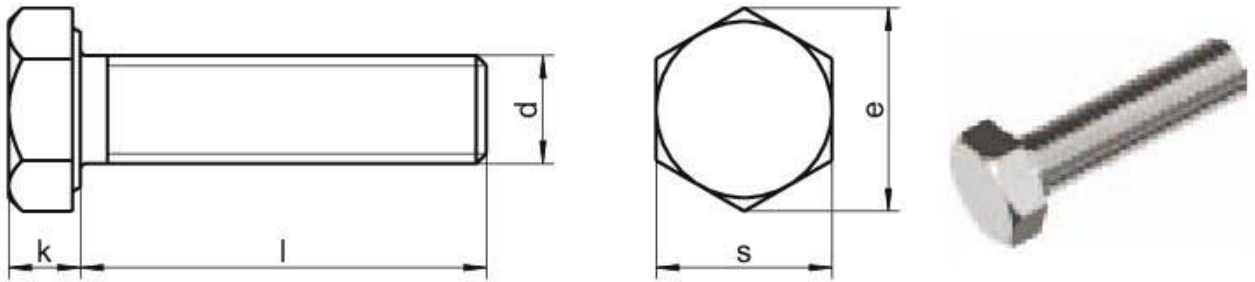


k max.	4,0	5,3	6,4	7,5	8,8	10,0	11,5	12,5
s	10	13	17	19	22	24	27	30
e	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	30,14	33,53
●	10	13	17	19	22	24	27	30
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
95	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
140		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
150		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
160		▲●	▲●	▲●		▲●		▲●
170		▲●	▲●	▲●		▲●		▲●
180		▲●	▲●	▲●		▲●		▲●
190		▲●	▲●	▲●		▲●		▲●
200		▲●	▲●	▲●		▲●		▲●
250				▲●		▲●		▲●
UV	100	100 ≥ 85 50 ≥ 160 25	50 ≥ 160 25	50 ≥ 100 25	25 ≥ 150 10	25 ≥ 150 10	25 ≥ 130 10	25 ≥ 130 10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 933-2-8X40 DIN 933 - A2 - M8 - l = 40mm





k max.	14,0	15,0	17,0	18,7	21,0	22,5
s	32	36	41	46	50	55
e	35,72	39,98	45,20	50,85	55,37	60,79
●	32	36	41	46	50	55
Long. / Ø	M22	M24	M27	M30	M33	M36
30	▲ ●	▲ ●				
35	▲ ●	▲ ●				
40	▲ ●	▲ ●				
45	▲ ●	▲ ●				
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
85	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
95	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160		▲ ●				▲ ●
170		▲ ●				▲ ●
180		▲ ●				▲ ●
190		▲ ●				
200		▲ ●				
250		▲ ●				
UV	25 ≥ 100 10	10 ≥ 200 5	10	10	5	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

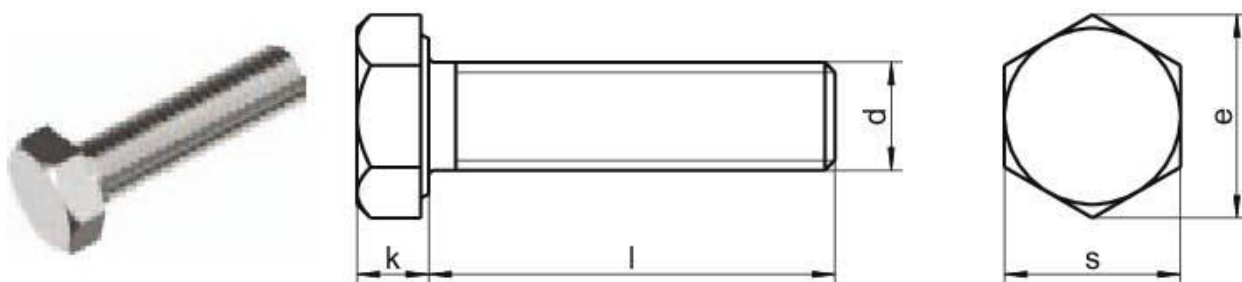
Ejemplo Art.-Nr.: 933-2-8X40 DIN 933 - A2 - M8 - l = 40mm



DIN 933 AD2000-W2 - sim. ISO 4017

Tornillo de cabeza hexagonal

rosca completa, conforme AD2000-W2



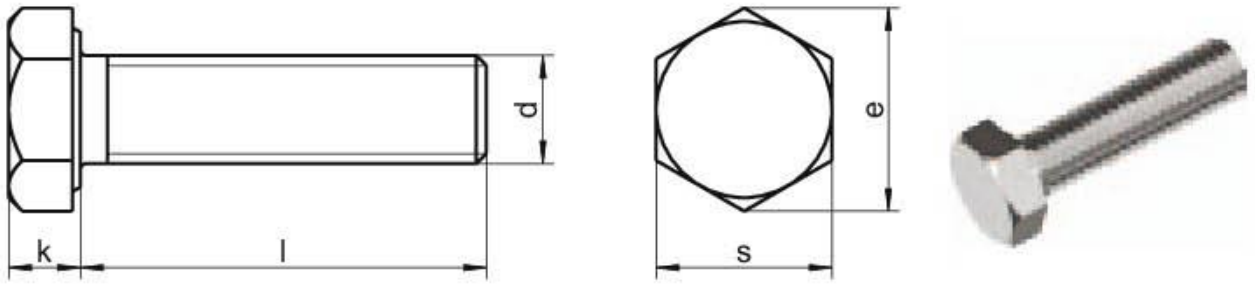
k max.	4,0	5,3	6,4	7,5	8,8	10,0	11,5	12,5	15,0	17,0	18,7	21,0
s	10	13	17	19	22	24	27	30	36	41	46	50
e	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	30,14	33,53	39,98	45,20	50,85	55,37
●	10	13	17	19	22	24	27	30	36	41	46	50
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M27	M30	M33
6	▲●											
12	▲●	▲●										
16	▲●	▲●	▲●	▲●								
18	▲●	▲●	▲●	▲●								
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
25	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
30		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
35		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
40		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
45		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
50		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
55		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
60		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
65		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
70		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
75		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
80		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
140			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
150			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
160				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
170					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
180						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
190						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
200						▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
UV	500 ≥ 16 200	200 ≥ 25 100 ≥ 80 50	100 ≥ 50 50	100 ≥ 50 50 ≥ 100 25	25	25 ≥ 150 10	25 ≥ 130 10	25 ≥ 130 10	10 ≥ 170 5	10 ≥ 170 5	10 ≥ 170 5	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 933-2-8X40T DIN 933 - A2 - M8 - l = 40mm - conforme con AD2000-W2



sim. ISO 4017 - **DIN 933 F-80**
Tornillo de cabeza hexagonal
 rosca completa y resistencia 80



k max.	3,5	4,0	5,3	6,4	7,5	8,8	10,0	12,5	15,0
s	8	10	13	17	19	22	24	30	36
e	8,79	11,05	14,38	18,90	21,10	24,49	26,75	33,53	39,98
●	8	10	13	17	19	22	24	30	36
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
8	▲●	▲●							
10	▲●	▲●	▲●						
12	▲●	▲●	▲●	▲●					
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
22	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
25	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
30	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
35	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
40	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
120				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
130				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
140				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
150				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
UV	500 ≥ 45 200	500 ≥ 14 200 ≥ 45 100	200 ≥ 25 100 ≥ 70 50	100 ≥ 50 50	100 ≥ 50 50 ≥ 100 25	25	25	25 ≥ 130 10	10

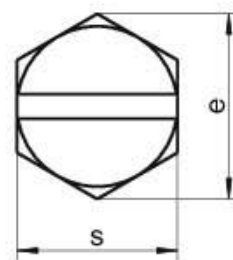
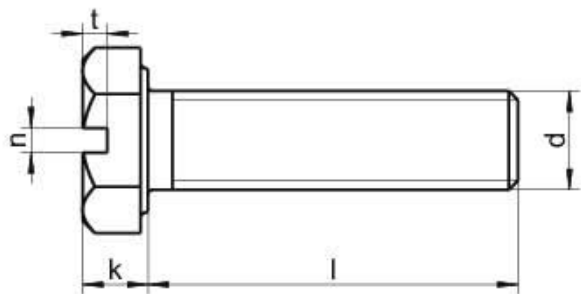
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 933-2-8X4080 DIN 933 - A2 - M8 - l = 40mm - Resistencia 80



DIN 933 SZ - sim. ISO 4017

Tornillo de cabeza hexagonal

rosca completa, ranurado

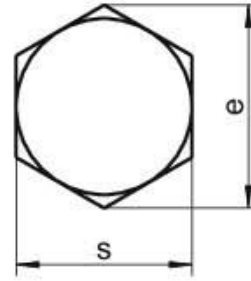
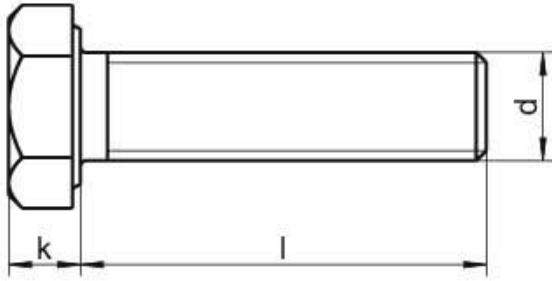


k max.	2,8	3,5	4,0	5,3
s	7	8	10	13
e	7,66	8,79	11,05	14,38
t	1,0	1,2	1,6	2,0
⌀	1,1	1,4	1,6	2,1
⊖	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0
Long. / Ø	M4	M5	M6	M8
6	▲ ●	▲ ●		
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
18		▲ ●	▲ ●	▲ ●
20		▲ ●	▲ ●	▲ ●
25		▲ ●	▲ ●	▲ ●
30		▲ ●	▲ ●	▲ ●
35		▲ ●	▲ ●	▲ ●
40		▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	500	500 ≥ 16 200	200 ≥ 30 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 933-2-8X40SZ DIN 933 - A2 - M8 - l = 40mm - Ranurado



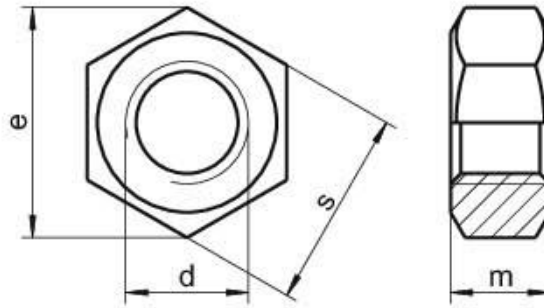
sim. DIN 933 - **ISO 4017**
Tornillo cabeza hexagonal
 rosca completa



k	6,4	7,5
s	16	18
e	17,77	20,03
●	16	18
Long. / Ø	M10	M12
16	▲ ●	▲ ●
20	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●
40	▲ ●	▲ ●
45	▲ ●	▲ ●
50	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●
75	▲ ●	▲ ●
80	▲ ●	▲ ●
90	▲ ●	▲ ●
100	▲ ●	▲ ●
UV	100 ≥ 55 50	100 ≥ 50 50 ≥ 70 25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 4017-2-10X60 ISO 4017 - A2 - M10 - l = 60mm





d	m min.	s	e	●
M6	4,70	10	11,05	10
M8	6,14	13	14,38	13
M10	7,64	17	18,90	17
M12	9,64	19	21,10	19
M14	10,30	22	24,49	22
M16	12,30	24	26,75	24
M18	14,30	27	29,56	27
M20	14,90	30	32,95	30
M22	16,90	32	35,03	32
M24	17,70	36	39,55	36
M27	20,70	41	45,20	41
M30	22,70	46	50,85	46
M33	24,70	50	55,37	50
M36	27,40	55	60,79	55

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

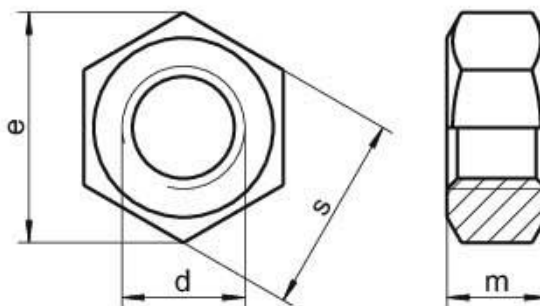
Ejemplo Art.-Nr.: 934-2-8T DIN 934 - A2 - M8 - conforme con AD2000-W2



DIN 934 Paso fino - sim. ISO 8673

Tuercas hexagonales

con paso fino métrico



d	m min.	s	e	●
M8X1	6,14	13	14,38	13
M10X1	7,64	17	18,90	17
M10X1,25	7,64	17	18,90	17
M12X1,5	9,64	19	21,10	19
M12X1,25	9,64	19	21,10	19
M14X1,5	10,30	22	24,49	22
M16X1,5	12,30	24	26,75	24
M18X1,5	14,30	27	29,56	27
M20X1,5	14,90	30	32,95	30
M20X2	14,90	30	32,95	30
M22X1,5	16,90	32	35,03	32
M24X1,5	17,70	36	39,55	36
M24X2	17,70	36	39,55	36
M27X1,5	20,70	41	45,20	41
M27X2	20,70	41	45,20	41
M30X1,5	22,70	46	50,85	46
M30X2	22,70	46	50,85	46
M36X1,5	27,40	55	60,79	55
M36X3	27,40	55	60,79	55
M42X4,5	32,40	65	71,30	65

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

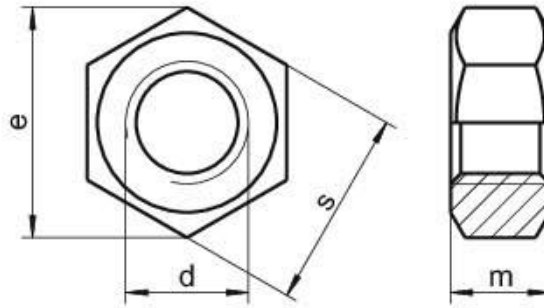
Ejemplo Art.-Nr.: 934-2-8X1 DIN 934 - A2 - M8 - Paso = 1mm



DIN 934 Rosca izquierda

Tuerca hexagonal

con rosca métrica izquierda



d	m min.	s	e	●
M3	2,15	5,5	6,01	5,5
M4	2,90	7	7,66	7
M5	3,70	8	8,79	8
M6	4,70	10	11,05	10
M8	6,14	13	14,38	13
M10	7,64	17	18,90	17
M12	9,64	19	21,10	19
M14	10,30	22	24,49	22
M16	12,30	24	26,75	24
M18	14,30	27	29,56	27
M20	14,90	30	32,95	30
M22	16,90	32	35,03	32
M24	17,70	36	39,55	36
M27	20,70	41	45,20	41
M30	22,70	46	50,85	46

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

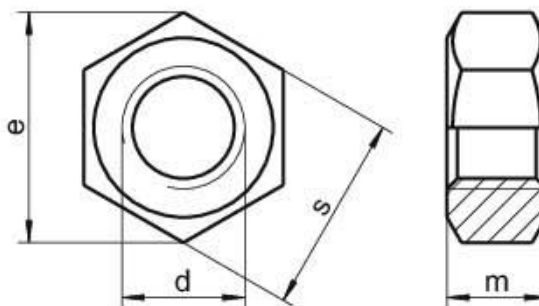
Ejemplo Art.-Nr.: 934-2-8LI DIN 934 - A2 - M8 - Rosca izquierda

PRONTOPER

DIN 934 Pulgadas

Tuerca hexagonal

con rosca UNC



d	m min.	s	e	Hilos de rosca	●
1/4"	5,5	11	12,7	20	11
5/16"	6,5	14	16,2	18	14
3/8"	8,0	17	19,6	16	17
1/2"	11,0	22	25,4	13	22
5/8"	13,0	27	31,2	11	27
3/4"	16,0	32	36,9	10	32
7/8"	18,0	36	41,6	9	36
1"	20,0	41	47,3	8	41

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

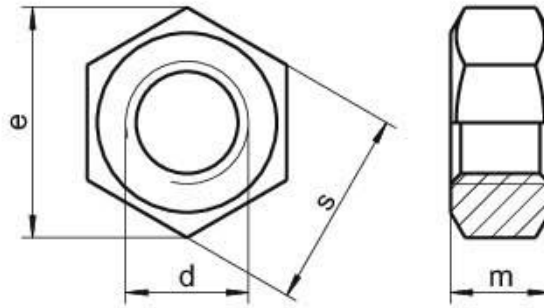
Ejemplo Art.-Nr.: Z934-2-5/16-18 DIN 934 (Pulgadas) - A2 - Ø 5/16" - Hilos: 18



sim. ISO 4032 - **DIN 934 A2-80**

Tuercas hexagonales

A2 resistencia 80



d	m min.	s	e	●
M4	2,90	7	7,66	7
M6	4,70	10	11,05	10
M8	6,14	13	14,38	13
M10	7,64	17	18,90	17
M12	9,64	19	21,10	19
M14	10,30	22	24,49	22
M16	12,30	24	26,75	24
M20	14,90	30	32,95	30
M22	16,90	32	35,03	32
M24	17,70	36	39,55	36

Grado	UV
▲	500
▲	500
▲	200
▲	100
▲	100
▲	100
▲	50
▲	50
▲	50
▲ ●	50

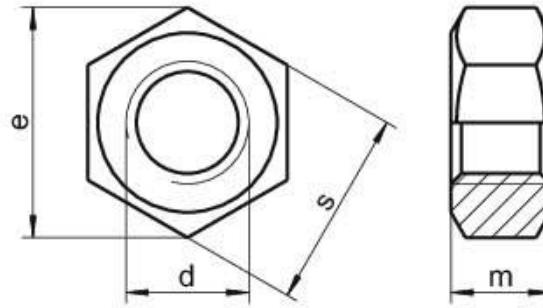
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 934-2-880 DIN 934 - A2 - M8 - Resistencia 80

PRONTOPER

DIN 934 Materiales especiales - sim. ISO 4032

Tuercas hexagonales

1.4462, 1.4529, 1.4539 y 1.4571



d	m min.	s	e	●
M6	4,70	10	11,05	10
M8	6,14	13	14,38	13
M10	7,64	17	18,90	17
M12	9,64	19	21,10	19
M16	12,30	24	26,75	24
M20	14,90	30	32,95	30
M24	17,70	36	39,55	36
M27	20,70	41	45,20	41
M30	22,70	46	50,85	46

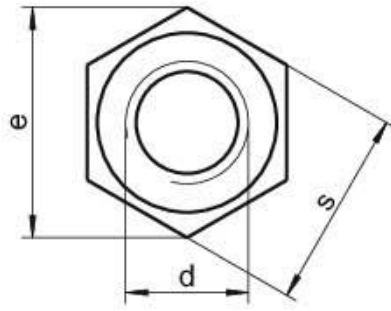
Grado	UV
A5 AI BA BB	100
A5 AI BA BB	100
A5 AI BA BB	50
A5 AI BA BB	50
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25
A5 AI BA BB	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 934-BB-10 DIN 934 - 1.4539 - M8



sim. DIN 934 - **ISO 4032**
 Tuercas hexagonales



d	m min.	s	e	●
M10	8,04	16	17,77	16
M12	10,37	18	20,03	18
M16	14,10	24	26,75	24

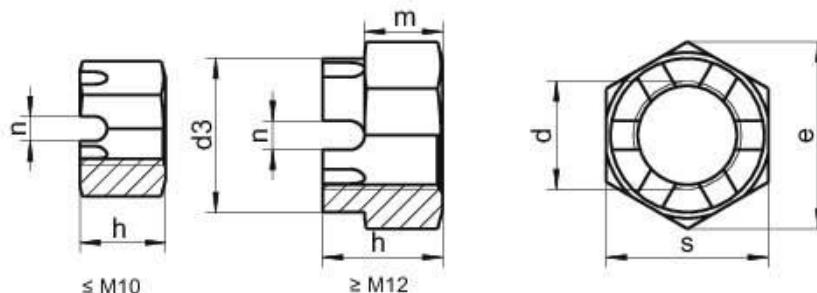
Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 4032-2-12 ISO 4032 - A2 - M12



DIN 935

Tuerca almenada



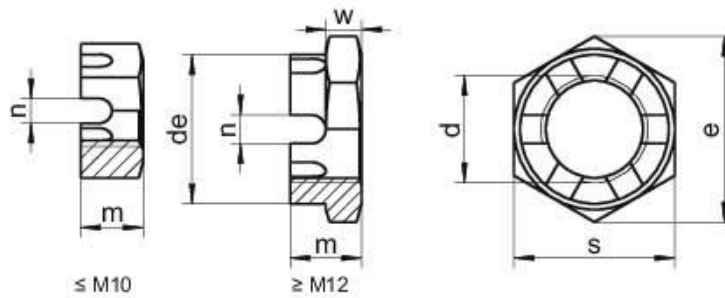
d	m	h	s	e	d3	n	●
M5	4,0	6,0	8	8,87	-	1,4	8
M6	5,0	7,5	10	11,05	-	2,0	10
M8	6,5	9,5	13	14,38	-	2,5	13
M10	8,0	12,0	17	18,90	-	2,8	17
M12	10,0	15,0	19	21,10	17	3,5	19
M14	11,0	16,0	22	24,49	19	3,5	22
M16	13,0	19,0	24	26,75	22	4,5	24
M18	15,0	21,0	27	30,14	25	4,5	27
M20	16,0	22,0	30	33,53	28	4,5	30
M24	19,0	27,0	36	39,98	34	5,5	36
M27	22,0	30,0	41	45,63	38	5,5	41
M30	24,0	33,0	46	51,28	42	7,0	46
M36	29,0	38,0	55	55,80	50	7,0	55

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 935-2-8 DIN 935 - A2 - M8





d	m min.	w	s	e	de min.	n min.	●
M6	5,70	3,5	10	11,05	-	2,0	10
M8	7,64	4,5	13	14,38	-	2,5	13
M10	8,64	5,0	17	18,90	-	2,8	17
M12	9,64	6,0	19	20,10	16,57	3,5	19
M14	10,57	7,0	22	24,49	18,48	3,5	22
M16	11,57	7,0	24	26,75	21,48	4,5	24
M18	12,30	8,0	27	29,56	24,30	4,5	27
M20	12,30	8,0	30	32,95	27,30	4,5	30
M24	14,30	9,0	36	39,55	33,00	5,5	36
M27	16,30	11,0	41	45,20	37,00	5,5	41
M30	17,30	11,0	46	50,85	41,00	7,0	46

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

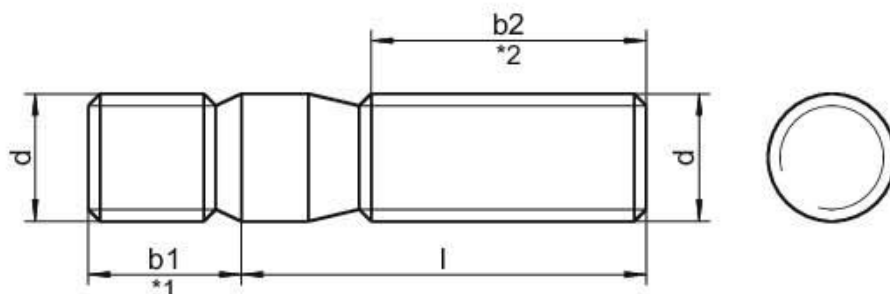
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 937-2-8 DIN 937 - A2 - M8

PRONTOPER

DIN 938

Espárrago doble rosca

extremo roscado ~ 1xd



b2 ≤125 b2 >125 b1	18 24 6	22 28 8	26 32 10	30 36 12	38 44 16	46 52 20	54 60 24	66 72 30
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
16	▲●	▲●						
20	▲●	▲●	▲●	▲●				
25	▲●	▲●	▲●	▲●				
30	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
35	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
40	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
45	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
50	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
85		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
95		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	100	100	100	100 ≥ 110 25	50 ≥ 120 25	50 ≥ 70 25	25 ≥ 100 10	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 938-2-8X40T DIN 938 - A2 - M8 - l = 40mm - conforme con AD2000-W2 - *1: Extremo roscado | *2: Tuerca final

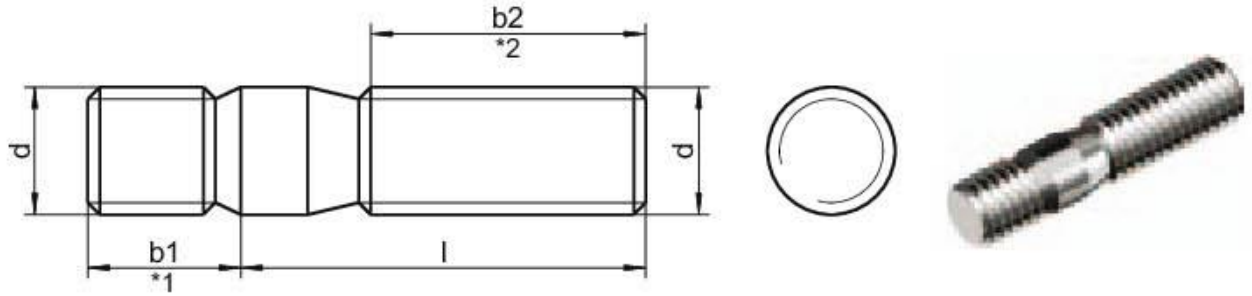


Téngase en cuenta que suministramos espárragos doble rosca conforme AD2000-W2. Espárragos DIN 938 sin rosca de interferencia y espárragos DIN 835 e~2xd y DIN 940 e~2,5xd disponibles bajo demanda. Finales soldables DIN 525 y dobles finales según plano disponibles bajo demanda.

DIN 939

Espárrago doble rosca

extremo roscado ~ 1,25xd



b2 ≤ 125 b2 > 125 b1	18 24 7,5	22 28 10,0	26 32 12,0	30 36 15,0	38 44 20,0	46 52 25,0	54 60 30,0	66 72 38,0
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
16	▲ ●							
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
55	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
60	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
85		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
125				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	100	100	100	100 ≥ 110 50 ≥ 130 25	50 ≥ 120 25	50 ≥ 70 25	25 ≥ 100 10	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 939-2-8X40T DIN 939 - A2 - M8 - l = 40mm - conforme con AD2000-W2 - *1: Extremo roscado | *2: Tuerca final

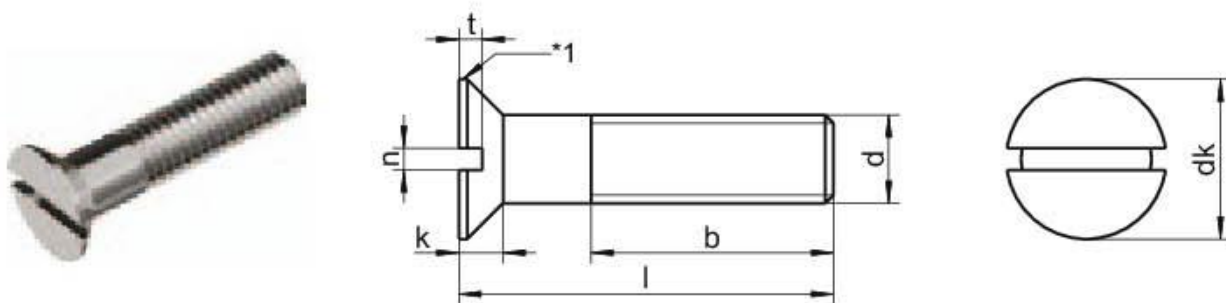
PRONTOPER

Téngase en cuenta que suministramos espárragos doble rosca conforme AD2000-W2. Espárragos DIN 938 sin rosca de interferencia y espárragos DIN 835 e~2xd y DIN 940 e~2,5xd disponibles bajo demanda. Finales soldables DIN 525 y dobles finales según plano disponibles bajo demanda.

DIN 963 - sim. ISO 2009

Tornillo cabeza avellanada

ranurado



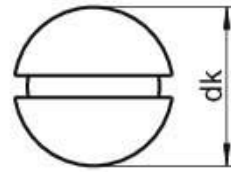
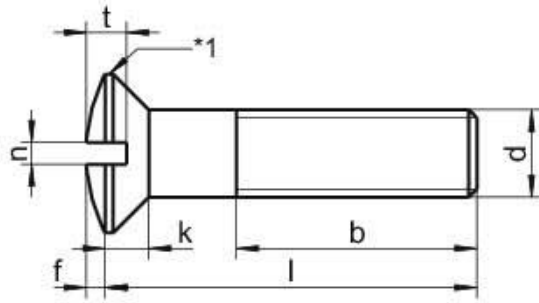
dk	3,0	3,8	4,7	5,6	6,5	7,5	9,2	11,0	14,5	18,0	22,0
k max.	0,96	1,20	1,50	1,65	1,93	2,20	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
n	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0
t min	0,32	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40
b min.	15	16	18	19	20	22	25	28	34	40	46
⊖	0,4X2,0	0,5X3,0	0,6X3,5	0,8X4,0	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0	2,5X14,0	3,0X16
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10	M12
3	▲ ●										
4	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●							
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●					
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
18		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40				▲ ●		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45				▲ ●		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50				▲ ●		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55				▲ ●		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60				▲ ●		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110								▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120								▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	1000	1000 ≥ 18 500	1000 ≥ 14 500	1000 ≥ 14 500 ≥ 70 200	500 ≥ 22 200	200 ≥ 35 100	100	100 ≥ 70 50	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 963-2-8X40 DIN 963 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: borde redondeado o aplanado



Los tornillos de cabeza avellanada DIN 963 también están disponibles como micro-tornillos bajo pedido. Los tornillos con cabeza avellanada plana e impronta Philips y Pozidrive aparecen como DIN 965, con impronta Allen como 7991, con impronta TX como WS 9470, y como tornillo de seguridad con TX y PIN como WS 9482.

sim. ISO 2010 - **DIN 964**
Tornillo cabeza gota sebo
ranurado



dk	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11,0	14,5	18,0
f	0,50	0,60	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
k	1,20	1,50	1,65	2,20	2,50	3,00	4,00	5,00
n	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5
t min	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0
b min.	16	18	19	22	25	28	34	40
Ø	0,5X3,0	0,6X3,5	0,8X4,0	1,0X5,5	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0	2,5X14,0
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10
4	▲ ●							
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
18	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
95					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	500	500 ≥ 70 200	500 ≥ 25 200	P100	100	100

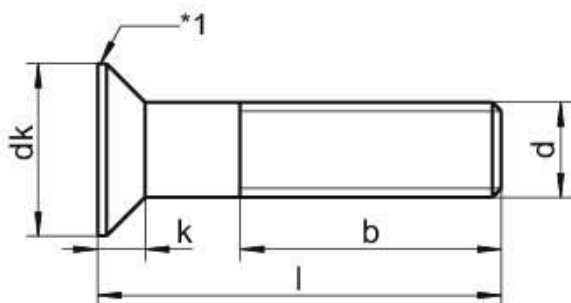
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 964-2-8X40 DIN 964 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: borde redondeado o aplanado



DIN 965 H - sim. ISO 7046

Tornillo cabeza avellanada plana

con impronta en cruz H (Phillips)



dk	3,0	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11,0	14,5	18,0
k max.	0,96	1,20	1,50	1,65	2,20	2,50	3,00	4,00	5,00
b min.	15	16	18	19	22	25	28	34	40
⊕	P 0	P 1	P 1	P 1	P 2	P 2	P 3	P 4	P 4
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10
3	▲●	▲●							
4	▲●	▲●	▲●	▲●					
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
18		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
20		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
30				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
85					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
95					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000	1000	1000 ≥ 25 500 ≥ 70 200	500 ≥ 25 200	200 ≥ 35 100	100	100 ≥ 70 50

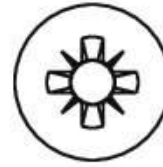
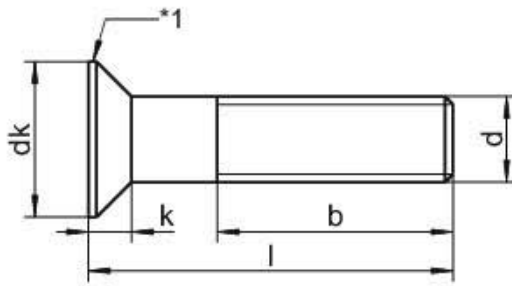
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 965-2-8X40 DIN 965 - A2 - M8 - l = 40mm - Phillips - *1: borde redondeado o aplanado



Los tornillos avellanados con impronta en cruz DIN 965 también están disponibles como microtornillos. En este catálogo, los tornillos avellanados ranurados aparecen como DIN 963, los avellanados Allen como DIN 7991, con impronta TX como WS 9470 y WS 9475, y como tornillo de seguridad con impronta TX y PIN como WS 9482.

sim. ISO 7046 - **DIN 965 Z**
Tornillo cabeza avellanada plana
 con impronta en cruz Z (Pozidrive)



dk	3,0	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11,0	14,5	18,0
k	0,96	1,20	1,50	1,65	2,20	2,50	3,00	4,00	5,00
b min.	15	16	18	19	22	25	28	34	40
⊕	Z0	Z1	Z1	Z1	Z2	Z2	Z3	Z4	Z4
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10
3	▲●	▲●							
4	▲●	▲●	▲●	▲●					
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
18		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
20		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
30				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
85					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
95					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000	1000	1000 ≥ 25 500 ≥ 70 200	500 ≥ 25 200	200 ≥ 35 100	100	100 ≥ 70 50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 965-2-8X40Z DIN 965 - A2 - M8 - l = 40mm - Pozidrive - *1: borde redondeado o aplanado

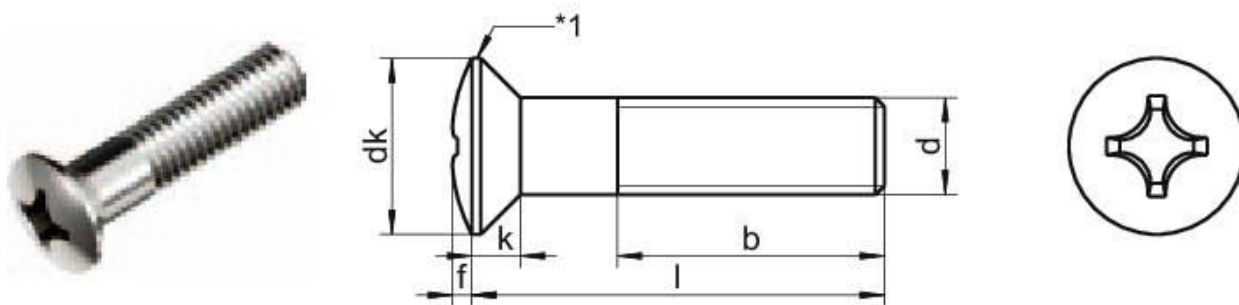


Los tornillos avellanados con impronta en cruz DIN 965 también están disponibles como microtornillos. En este catálogo, los tornillos avellanados ranurados aparecen como DIN 963, los avellanados Allen como DIN 7991, con impronta TX como WS 9470 y WS 9475, y como tornillo de seguridad con impronta TX y PIN como WS 9482.

DIN 966 H - sim. ISO 7047

Tornillo cabeza gota sebo

con impronta en cruz H (Phillips)

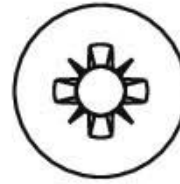
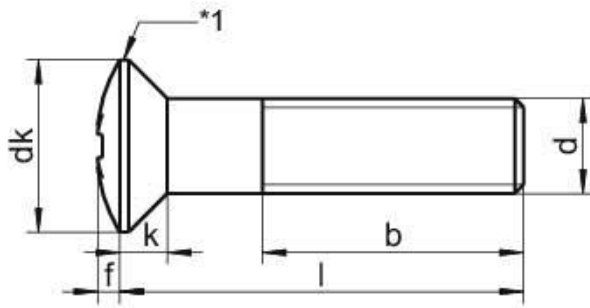


dk	4,7	5,6	7,5	9,2	11,0	14,5	18,0
f	0,60	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
k	1,50	1,65	2,20	2,50	3,00	4,00	5,00
b min.	18	19	22	25	28	34	40
⊕	P 1	P 1	P 2	P 2	P 3	P 4	P 4
Long. / Ø	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10
4	▲ ●	▲ ●					
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
18	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
28		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
70			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
75				▲ ●	▲ ●	▲ ●	
80				▲ ●	▲ ●	▲ ●	
85				▲ ●	▲ ●	▲ ●	
90				▲ ●	▲ ●	▲ ●	
95				▲ ●	▲ ●	▲ ●	
100				▲ ●	▲ ●	▲ ●	
UV	1000	1000 ≥ 25 500	1000 ≥ 25 500	500 ≥ 25 200	200 ≥ 35 100	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 966-2-8X40 DIN 966 - A2 - M8 - l = 40mm - Phillips - *1: borde redondeado o aplanado



sim. ISO 7047 - **DIN 966 Z**
Tornillo cabeza gota sebo
 con impronta en cruz Z (Pozidrive)



dk	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11,0
f	0,50	0,60	0,75	1,00	1,25	1,50
k	1,20	1,50	1,65	2,20	2,50	3,00
b min.	16	18	19	22	25	28
⊕	Z1	Z1	Z1	Z2	Z2	Z3
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6
4	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
14		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
18		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
28			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55				▲ ●	▲ ●	▲ ●
60				▲ ●	▲ ●	▲ ●
65				▲ ●	▲ ●	▲ ●
70				▲ ●	▲ ●	▲ ●
75					▲ ●	▲ ●
80					▲ ●	▲ ●
90					▲ ●	▲ ●
95					▲ ●	▲ ●
100					▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	1000 ≥ 25 500	1000 ≥ 25 500	500 ≥ 25 200	200 ≥ 35 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 966-2-6X40Z DIN 966 - A2 - M6 - l = 40mm - Pozidrive - *1: borde redondeado o aplanado



Tornillos con cabeza gota sebo e impronta TX conforme ISO 14584 disponibles bajo pedido. Los tornillos cabeza gota sebo ranurados aparecen como DIN 964 en este catálogo.

DIN 976 - Página 1

Varilla roscada 1m, 2m, 3m



Long. / Ø	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
1.000	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
2.000				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
3.000				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

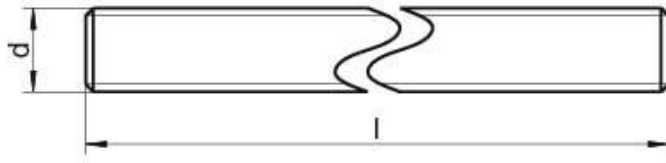
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 976-2-10 DIN 976 - A2 - M10 - l = 1.000mm



DIN 976 - Página 2

Varilla roscada 1m, 2m, 3m



Long. / Ø	M27	M30	M33	M36	M42	M48
1.000	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
2.000	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
3.000	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
UV	1	1	1	1	1	1

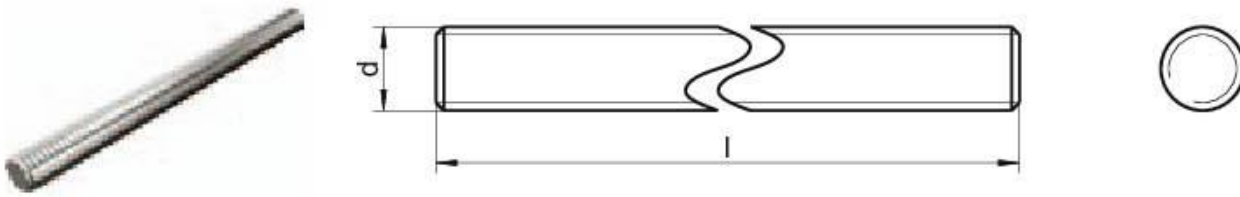
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 976-2-27X2000 DIN 976 - A2 - M27 - l = 2.000mm



DIN 976 Materiales especiales

Varilla roscada 3m

1.4462, 1.4529, 1.4539 y 1.4571



Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
3.000	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB	A5 Al BA BB
UV	1	1	1	1	1	1	1	1	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

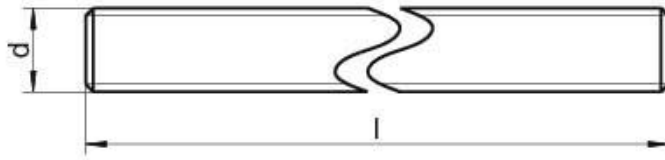
Ejemplo Art.-Nr.: 976-BB-10X3000 DIN 976 - 1.4539 - M10 - l = 3.000mm

PRNTOOPER

DIN 976 Paso izquierda

Varilla roscada 1m

rosca izquierda



Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
1.000	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
UV	1	1	1	1	1	1	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

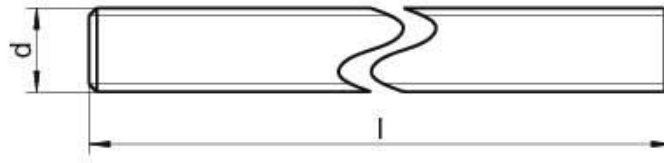
Ejemplo Art.-Nr.: 976-2-10LI DIN 976 - A2 - M10 - Rosca izquierda

PRNTOOPER

DIN 976 Pulgadas

Varilla roscada

con rosca UNC



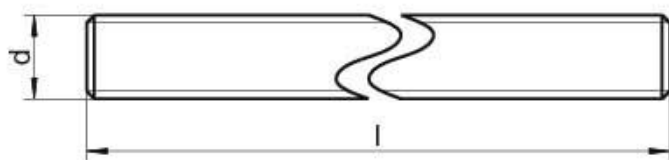
d	Hilos de rosca
1/4"	20
5/16"	18
3/8"	16
7/16"	14
1/2"	13
5/8"	11
3/4"	10
7/8"	9
1"	8

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: Z976-2-7/8-9 DIN 976 (Pulgadas) - A2 - UNC 7/8" - Hilos: 9

PRONTOPER



Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
12	▲●											
14	▲●											
16	▲●	▲●										
18	▲●	▲●										
20	▲●	▲●	▲●									
22	▲●	▲●	▲●									
25	▲●	▲●	▲●	▲●								
28	▲●	▲●	▲●	▲●								
30	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
35	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
40	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
45	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
50	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
55	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
60	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
85	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
95	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
140		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	100	50	50	25	25	25	25	25	25	25	10 ≥ 100 1	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

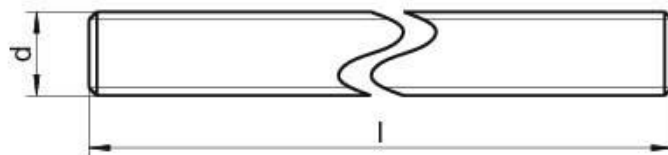
Ejemplo Art.-Nr.: 976-2-10X100B DIN 976 - A2 - M10 - l = 100mm - Forma B



DIN 976 B - Página 2

Perno roscado

Forma B



Long. / Ø	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
150	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
170		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
180		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
190		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
200		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
220			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
240			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
260				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
280				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
300					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
320					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
340						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
360						▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
380							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
400							▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
420								▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
440								▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
460									▲ ●	▲ ●	▲ ●
480									▲ ●	▲ ●	▲ ●
500										▲ ●	▲ ●
UV	50	50	25	25	25	25	25	25	25	1	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

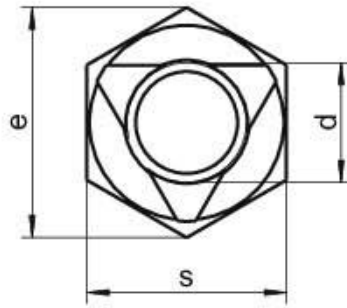
Ejemplo Art.-Nr.: 976-2-10X200B DIN 976 - A2 - M10 - l = 200mm - Forma B



sim. ISO 7042 - **sim. DIN 980**

Tuercas hexagonales

Autoblocantes metálicas



d	m min.	s	e	●
M3	1,65	5,5	6,01	5,5
M4	2,20	7	7,66	7
M5	2,75	8	8,79	8
M6	3,30	10	11,05	10
M7	3,85	11	12,12	11
M8	4,40	13	14,38	13
M10	5,50	17	18,90	17
M12	6,60	19	21,10	19
M16	8,80	24	26,75	24
M20	11,00	30	32,95	30
M22	12,20	32	35,03	32
M24	13,20	36	39,55	36

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 980-2-8 DIN 980 - A2 - M8

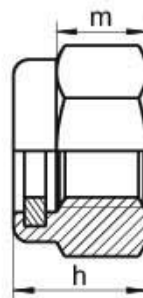
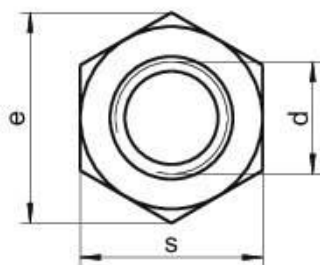
PRONTOPER

Por favor tenga en cuenta que este artículo se suministra estándar en la versión "Inloc" con 3 puntos de presión en la cara frontal, con baño de cobre y finalmente estañadas. La versión "Biloc" con 3 puntos de presión en la cara para la llave, como también "Treloc" con 3 puntos de presión en el canto cada una con los mismos baños, se suministran bajo demanda.

DIN 982 - sim. ISO 7040

Tuercas hexagonales

autoblocantes con anilla de retención no metálica, forma alta



d	m	h	s	e	●
M4	3,60	6,0	7	7,66	7
M5	4,40	6,3	8	8,79	8
M6	4,90	8,0	10	11,05	10
M8	6,44	9,5	13	14,38	13
M10	8,04	11,5	17	18,90	17
M12	10,37	14,0	19	21,10	19
M14	12,10	16,0	22	24,49	22
M16	14,10	18,0	24	26,75	24
M20	16,90	22,0	30	32,95	30
M24	20,20	28,0	36	39,55	36

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

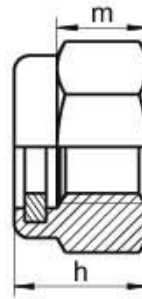
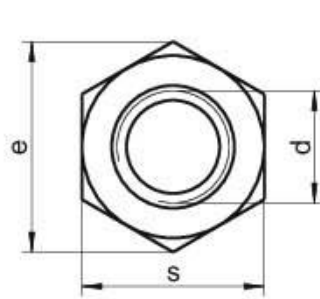
Ejemplo Art.-Nr.: 982-2-8 DIN 982 - A2 - M8

PRONTOPER

sim. ISO 10511 - **DIN 985**

Tuercas hexagonales

autoblocante con anilla de retención no metálica, forma baja



d	m	h	s	e	●
M2,5	3,5	2,3	5	5,50	5
M3	2,4	2,4	5,5	6,01	5,5
M4	2,9	2,9	7	7,66	7
M5	3,2	3,2	8	8,79	8
M6	4,0	6,0	10	11,05	10
M8	5,5	8,0	13	14,38	13
M10	6,5	10,0	17	18,90	17
M12	8,0	12,0	19	21,10	19
M14	9,5	14,0	22	24,49	22
M16	10,5	16,0	24	26,75	24
M18	13,0	18,5	27	29,56	27
M20	14,0	20,0	30	32,95	30
M22	15,0	22,0	32	35,03	32
M24	15,0	24,0	36	39,55	36
M27	17,0	27,0	41	45,20	41
M30	19,0	30,0	46	50,85	46
M33	22,0	33,0	50	55,37	50
M36	25,0	36,0	55	60,79	55

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 985-2-8 DIN 985 - A2 - M8

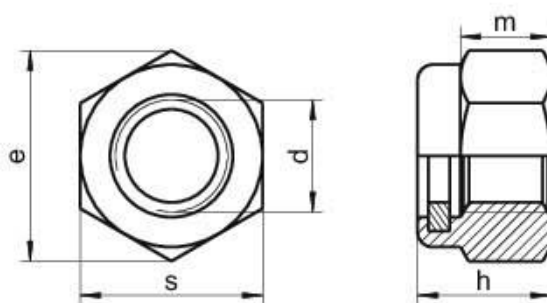


Las tuercas hexagonales todo metal aparecen como DIN 980 en las páginas anteriores. Las tuercas hexagonales con anilla de retención no metálica aparecen como DIN 982 en la página anterior.

DIN 985 Paso fino

Tuercas hexagonales

autoblocante con paso fino y anilla de retención no metálica, forma baja



d	m min.	h	s	e min.	●
M8X1	5,5	8	13	14,38	13
M10X1	6,5	10	17	18,90	17
M12X1,5	8,0	12	19	21,10	19
M16X1,5	10,5	16	24	26,75	24
M20X1,5	14,0	20	30	32,95	30
M24X1,5	15,0	24	36	39,55	36

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

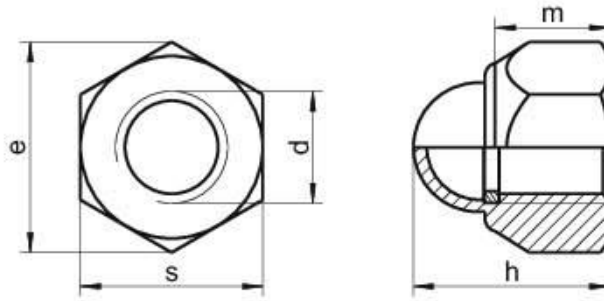
Ejemplo Art.-Nr.: 985-2-8X1 DIN 985 - A2 - M8 - Paso = 1mm

PRONTOPER

DIN 986

Tuerca ciega

ciega, autoblocante, anilla no metálica



d	m	h	s	e	●
M4	2,90	9,6	7	7,66	7
M5	4,40	10,5	8	8,79	8
M6	4,90	12,0	10	11,05	10
M8	6,44	14,0	13	14,38	13
M10	8,04	18,1	16	18,90	16
M12	10,37	22,5	18	21,10	18
M14	12,10	26,4	21	23,35	21
M16	14,10	27,5	24	26,75	24

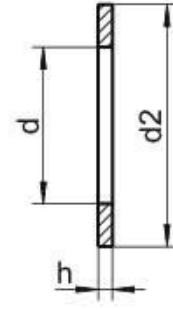
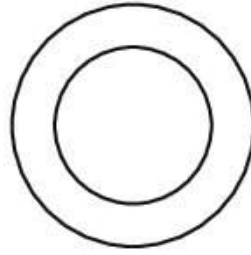
Grado	UV
▲	200
▲	200
▲	200
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 986-2-8 DIN 986 - A2 - M8

PRONTOPER

DIN 988 - Pagina 1

Arandela de ajuste



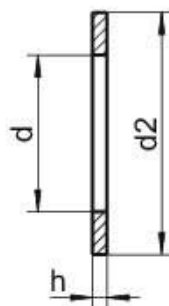
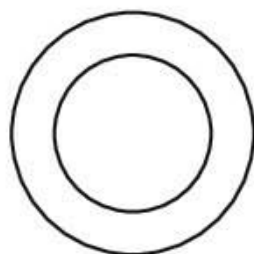
d	d2	h
3	5	0,1
3	6	0,1
4	8	0,1
4	8	0,2
4	8	0,3
4	8	0,5
4	8	1,0
5	10	0,1
5	10	0,2
5	10	0,3
5	10	0,5
5	10	1,0
5	12	0,2
5	12	0,5
6	12	0,1
6	12	0,3
6	12	1,0
8	14	0,1
8	14	0,2
8	14	0,3
8	14	0,5
8	14	1,0
10	16	0,1
10	16	0,2
10	16	0,3
10	16	0,5
10	16	1,0
12	18	0,1
12	18	0,2
12	18	0,3
12	18	0,5
12	18	1,0

Grado	UV
▲	500
▲	500
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 988-2-8X14X0,2 DIN 988 - A2 - Ø 8mm - l = 14mm - h = 0,2mm





d	d2	h
14	20	0,1
14	20	0,2
14	20	0,3
14	20	0,5
14	20	1,0
15	21	0,1
15	21	0,2
15	21	0,3
15	21	0,5
15	21	1,0
15	21	2,0
15	22	0,5
15	22	1,0
16	22	0,1
16	22	0,2
16	22	0,3
16	22	0,5
16	22	1,0
17	24	0,3
17	24	0,5
17	24	1,0
17	24	1,5
18	25	0,2
18	25	1,0
20	28	0,1
20	28	0,2
20	28	0,3
20	28	0,5
20	28	1,0
22	30	0,1
22	30	0,5

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

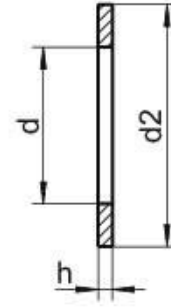
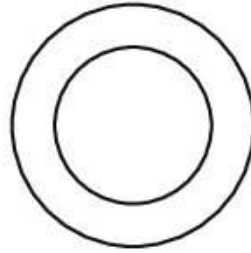
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 988-2-20X28X0,2 DIN 988 - A2 - Ø 20mm - l = 28mm - h = 0,2mm



DIN 988 - Pagina 3

Arandela de ajuste



d	d2	h
25	35	0,1
25	35	0,2
25	35	0,3
25	35	0,5
25	35	1,0
25	35	1,5
28	40	0,1
28	40	0,5
30	42	0,1
30	42	0,5
30	42	1,0
35	45	0,3
35	45	0,5
35	45	1,0
40	50	0,1
40	50	0,5
40	50	1,0
45	55	3,0
48	60	1,0
48	60	3,0
50	62	0,2

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

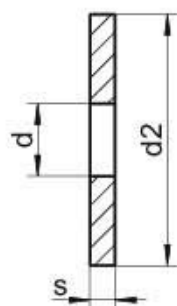
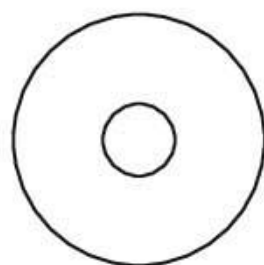
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 988-2-45X55X3 DIN 988 - A2 - Ø 45mm - l = 55mm - h = 3,0mm



DIN 1052

Arandela

para construcciones de madera



d	para Rosca	d2	s
14	M12	58	6
18	M16	68	6
23	M20	80	8
25	M22	92	8
27	M24	105	8

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

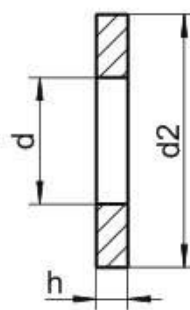
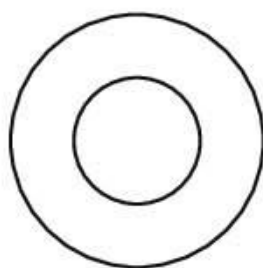
Ejemplo Art.-Nr.: 1052-2-14 DIN 1052 - A2 - Ø 14mm

PRONTOPER

DIN 1440 - sim. ISO 8738

Arandela

para pernos



d	para Bulón-Ø	d2	h
3	3	6	0,8
4	4	8	0,8
5	5	10	0,8
6	6	12	1,6
7	7	14	1,6
8	8	16	2,0
10	10	20	2,5
12	12	25	3,0
13	13	25	3,0
14	14	28	3,0
16	16	28	3,0
18	18	30	4,0
20	20	32	4,0
22	22	34	4,0
23	23	36	4,0
24	24	38	4,0
25	25	40	4,0
26	26	40	5,0
27	27	40	5,0
28	28	42	5,0
30	30	45	5,0
32	32	50	5,0
33	33	50	5,0
35	35	52	6,0
36	36	52	6,0
40	40	58	6,0
50	50	68	8,0
60	60	80	9,0

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

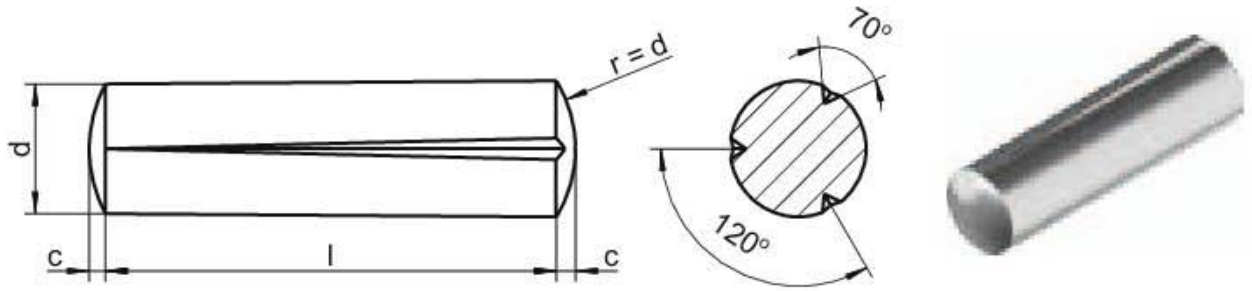
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 1440-2-8 DIN 1440 - A2 - Ø 8mm



Para pernos con cabeza DIN 1434, 1435, 1436, 1444 y 1445, y sin cabeza DIN 1433 y 1443 o pernos según plano disponibles bajo pedido.
Arandelas planas DIN 1441 disponibles bajo pedido.

sim. ISO 8744 - **DIN 1471**
Pasador cilíndrico estriado



c	0,25	0,30	0,40	0,50	0,63	0,80	1,00
Long. / Ø	2	2,5	3	4	5	6	8
6	■	■					
8	■	■	■	■	■		
10	■	■	■	■	■	■	
12	■	■	■	■	■	■	
16	■	■	■	■	■	■	■
18	■	■	■	■	■	■	■
20	■	■	■	■	■	■	■
25			■	■	■	■	■
30				■	■	■	■
35				■	■	■	■
40				■	■	■	■
45						■	■
50						■	■
60						■	■
UV	1000	500	500	500	200	200	100

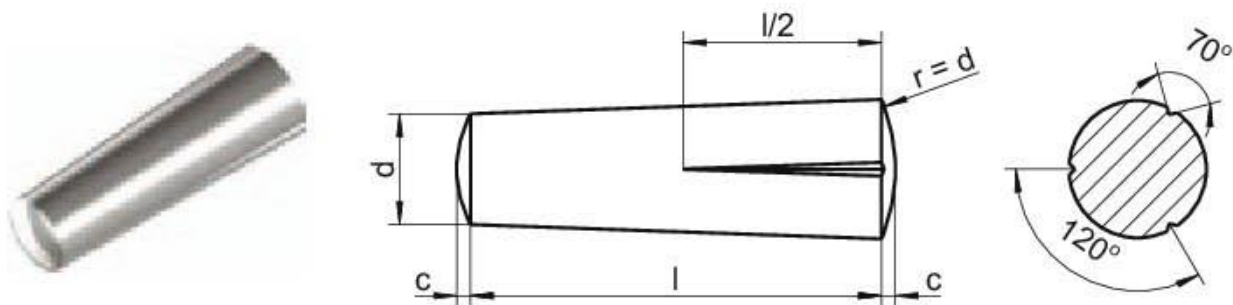
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr: 1471-2-8X40 DIN 1471 - A1 - Ø 8mm - l = 40mm

PRNTOOPER

DIN 1472 - sim. ISO 8745

Pasador cónico estriado



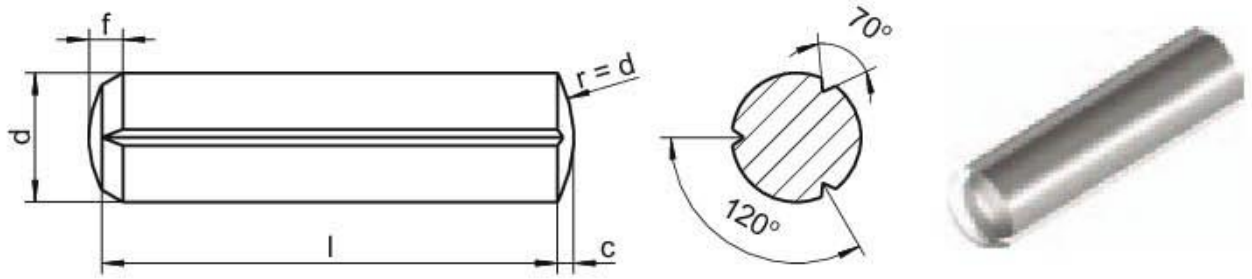
c	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,60
Long. / Ø	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
5	■	■	■						
6	■	■	■						
8	■	■	■	■	■				
10	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■
18	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25			■	■	■	■	■	■	■
30			■	■	■	■	■	■	■
35				■	■	■	■	■	■
40				■	■	■	■	■	■
45					■	■	■	■	■
50					■	■	■	■	■
60						■	■	■	■
UV	1000	500	500	500	200	200	100	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 1472-2-8X40 DIN 1472 - A1 - Ø 8mm - l = 40mm



sim. ISO 8740 - **DIN 1473**
Pasador cilíndrico estriado



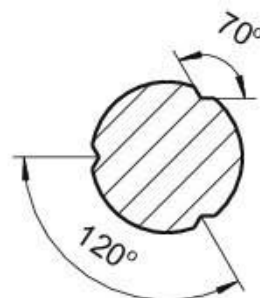
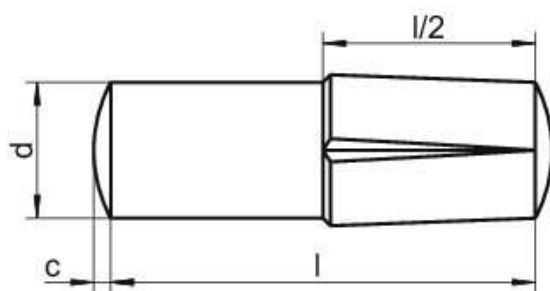
c	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20
f	0,9	1,2	1,3	1,8	2,0	2,5	2,8	3,5
Long. / Ø	2	2,5	3	4	5	6	8	10
5	■							
6	■	■	■					
8	■	■	■	■	■			
10	■	■	■	■	■	■	■	
12	■	■	■	■	■	■	■	
14	■	■	■	■	■	■	■	
16	■	■	■	■	■	■	■	■
18	■	■	■	■	■	■	■	■
20	■	■	■	■	■	■	■	■
22	■	■	■	■	■	■	■	■
25	■	■	■	■	■	■	■	■
30	■	■	■	■	■	■	■	■
32			■	■	■	■	■	■
35			■	■	■	■	■	■
36			■	■	■	■	■	■
40			■	■	■	■	■	■
45				■	■	■	■	■
50				■	■	■	■	■
60				■	■	■	■	■
70					■	■	■	■
80						■	■	■
UV	1000	500	500	500	200	200	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 1473-2-8X40 DIN 1473 - A1 - Ø 8mm - l = 40mm



DIN 1474 - sim. ISO 8741

Pasador semiestriado



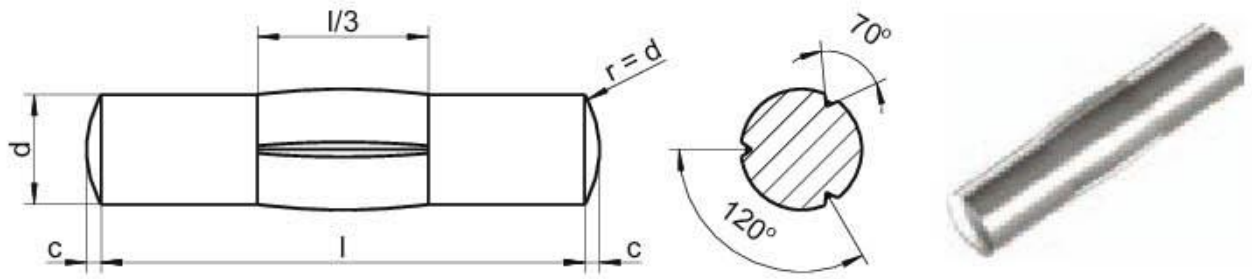
c	0,25	0,40	0,50	0,63	0,80	1,00	1,20
Long. / Ø	2	3	4	5	6	8	10
6	■	■					
8	■	■	■	■			
10	■	■	■	■	■	■	
12	■	■	■	■	■	■	
16	■	■	■	■	■	■	
20	■	■	■	■	■	■	■
25		■	■	■	■	■	■
30		■	■	■	■	■	■
35			■	■	■	■	■
40			■	■	■	■	■
45						■	■
55						■	■
60						■	■
UV	200	200	200	200	100	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 1474-2-8X40 DIN 1474 - A1 - Ø 8mm - l = 40mm

PRNTOOPER

sim. ISO 8742 - **DIN 1475**
Perno ranuado



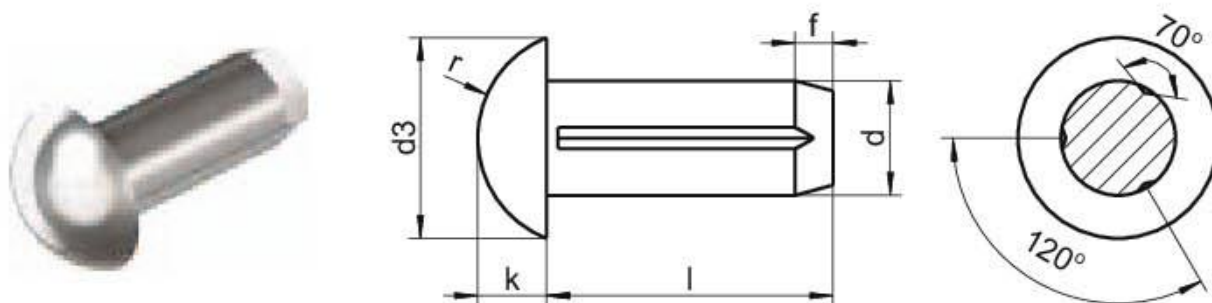
c	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00
Long. / Ø	2	2,5	3	4	5	6	8
6	■	■	■				
8	■	■	■	■	■		
10	■	■	■	■	■	■	■
12	■	■	■	■	■	■	■
16	■	■	■	■	■	■	■
18	■	■	■	■	■	■	■
20	■	■	■	■	■	■	■
25			■	■	■	■	■
30			■	■	■	■	■
32				■	■	■	■
35				■	■	■	■
36				■	■	■	■
40				■	■	■	■
45					■	■	■
50					■	■	■
60							■
UV	1000	1000	200	200	200	200	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 1475-2-6X36 DIN 1475 - A1 - Ø 6mm - l = 36mm

PRNTOOPER

DIN 1476 - sim. ISO 8746

Remache estriado con cabeza redonda

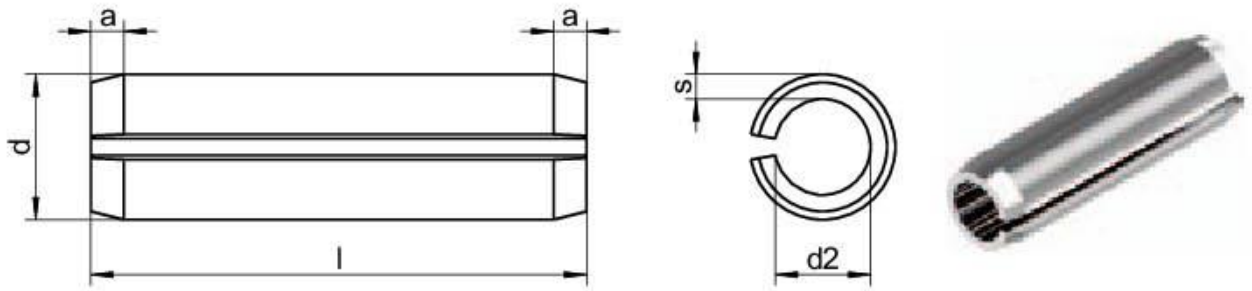


d3	2,4	3,5	4,4	5,2	7,0	8,8
k	0,8	1,2	1,5	1,8	2,4	3,0
f	0,5	0,5	0,7	1,0	1,5	1,5
r	1,4	1,9	2,4	2,8	3,8	4,6
Long. / Ø	1,4	2	2,5	3	4	5
3	■	■				
4	■	■	■	■		
5		■	■	■		
6		■	■	■	■	■
8		■	■	■	■	■
10		■	■	■	■	■
12				■	■	■
16				■	■	■
18					■	■
UV	1000	1000	1000	500	500	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 1476-2-5X16 DIN 1476 - A1 - Ø 5mm - l = 16mm

PRONTOPER



a min.	0,15	0,25	0,35	0,40	0,50	0,60	0,65	0,80	0,90	1,20	2,00	2,00	2,00
d min.	1,2	1,7	2,3	2,8	3,3	3,8	4,4	4,9	5,4	6,4	8,5	10,5	12,5
d2	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,8	2,9	3,4	3,9	5,5	6,5	7,5
s	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,75	0,80	1,00	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
Long. / Ø	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	8	10	12
4	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS						
5	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS						
6	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS				
8	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS				
10	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
12	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
14	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
16	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
18	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
20	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
22			FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
24			FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
26			FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
28			FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
30			FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
32					FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
36					FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
40					FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
45						FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
50						FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
55								FS	FS	FS	FS	FS	FS
60									FS	FS	FS	FS	FS
65									FS	FS	FS	FS	FS
70									FS	FS	FS	FS	FS
75										FS	FS	FS	FS
80										FS	FS	FS	FS
90											FS	FS	FS
100												FS	FS
UV	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500 ≥ 50 250	500 ≥ 40 250	500 ≥ 26 250 ≥ 90 100	500 ≥ 26 250 ≥ 90 100	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 1481-2-8X40 - 1481 - 1 - 1210 - 0,8mm - l = 40mm

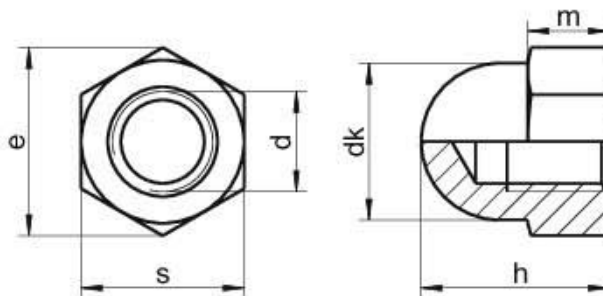


Los pasadores elásticos espirales aparecen como DIN 7343 en este catálogo. Los pasadores elásticos ligeros DIN 7346 están disponibles bajo pedido. Téngase en cuenta que DIN 1481 no está disponible en A4, ya que este material no tiene la necesaria elasticidad.

DIN 1587

Tuerca hexagonal ciega

Forma alta



d	m	h	s	e	dk	●
M3	2,4	7	5,5	6,01	5,5	5,5
M4	3,2	8	7,0	7,66	6,5	7,0
M5	4,0	10	8,0	8,79	7,5	8,0
M6	5,0	12	10,0	11,05	9,5	10,0
M8	6,5	15	13,0	14,38	12,5	13,0
M10	8,0	18	17,0	18,90	16,0	17,0
M12	10,0	22	19,0	21,10	18,0	19,0
M14	11,0	25	22,0	24,49	21,0	22,0
M16	13,0	28	24,0	26,75	23,0	24,0
M18	15,0	32	27,0	30,14	26,0	27,0
M20	16,0	34	30,0	33,53	28,0	30,0
M22	18,0	39	34,0	37,72	33,0	34,0
M24	19,0	42	36,0	39,98	34,0	36,0
M27	20,0	47	41,0	47,30	40,0	41,0
M30	24,0	52	46,0	52,00	42,0	46,0

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

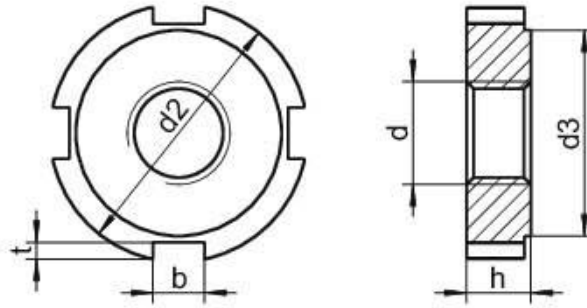
Ejemplo Art.-Nr.: 1587-2-8 DIN 1587 - A2 - M8



DIN 1804

Tuerca cilíndrica ranurada

rosca métrica paso fino



d	d2	d3	b	h	t
M12X1,5	28	23	5	6	2,0
M14X1,5	30	25	5	7	2,0
M16X1,5	32	27	5	7	2,0
M18X1,5	34	28	6	8	2,5
M20X1,5	36	30	6	8	2,5
M22X1,5	40	34	6	9	2,5
M24X1,5	42	36	6	9	2,5
M26X1,5	45	38	7	10	3,0
M28X1,5	50	43	7	10	3,0
M30X1,5	50	43	7	10	3,0
M32X1,5	52	45	7	11	3,0
M35X1,5	55	48	7	11	3,0
M38X1,5	58	50	8	11	3,5
M40X1,5	62	54	8	12	3,5
M42X1,5	62	54	8	12	3,5
M45X1,5	68	60	8	12	3,5
M48X1,5	75	67	8	13	3,5
M50X1,5	75	67	8	13	3,5
M52X1,5	80	70	10	13	4,0
M55X1,5	80	70	10	13	4,0
M58X1,5	90	80	10	13	4,0
M60X1,5	90	90	10	13	4,0
M62X1,5	95	85	10	14	4,0
M65X1,5	95	85	10	14	4,0
M68X1,5	100	90	10	14	4,0
M70X1,5	100	90	10	14	4,0

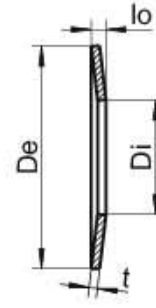
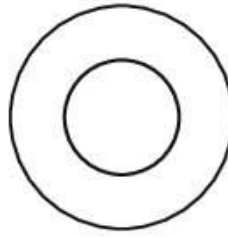
Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 1804-2-16X1,5 DIN 1804 - A2 - M16 - Paso = 1,5mm



DIN 2093

Arandela muelle



Di	De	lo	t
3,2	6,0	0,45	0,30
3,2	8,0	0,70	0,50
4,2	8,0	0,55	0,30
4,2	8,0	0,60	0,40
4,2	12,0	0,85	0,50
5,2	10,0	0,55	0,25
5,2	10,0	0,70	0,40
5,2	10,0	0,75	0,50
6,2	12,5	0,95	0,70
7,2	14,0	1,10	0,80
8,2	16,0	0,90	0,40
8,2	16,0	1,05	0,60
8,2	15,0	1,25	0,80
8,2	20,0	1,35	0,70
10,2	20,0	1,35	0,80
10,2	20,0	1,55	1,00
10,2	20,0	1,55	1,10
10,2	20,0	1,35	1,25
12,2	25,0	2,05	0,70
12,2	25,0	1,60	0,90
12,2	25,0	2,05	1,00
12,2	25,0	2,05	1,50
14,2	28,0	2,15	1,50
18,3	35,5	2,25	1,25
18,3	35,5	2,25	2,00

Grado	UV
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	100
FS	50
FS	50
FS	50
FS	50
FS	50
FS	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

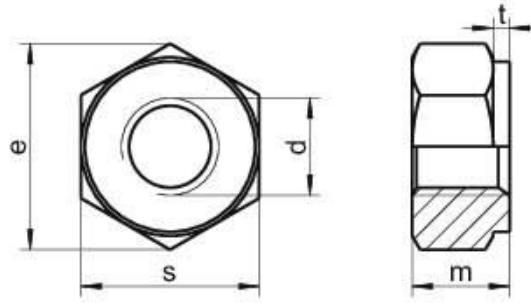
Ejemplo Art.-Nr.: 2093-2-8,2X0,8 DIN 2093 - 1.4310 - Ø 8,2mm - t = 0,8mm



DIN 2510

Tuerca hexagonal

para tornillo expansor



d	m	s	e min.	t	●
M12	12	22	23,91	2	22
M16	16	27	29,56	2	27
M20	20	32	35,03	2	32
M24	24	36	39,55	3	36
M27	27	41	45,20	3	41
M30	30	46	50,85	3	46
M33	33	50	55,37	3	50
M36	36	55	60,79	3	55

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

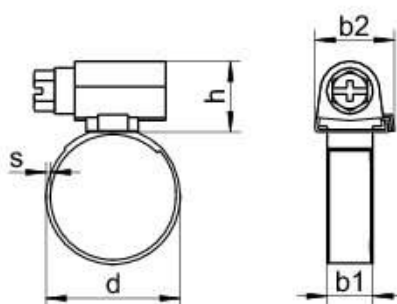
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 2510-2-12 DIN 2510 - A2 - M12

PRONTOPER

DIN 3017 Forma A

Abrazadera para manguera- W2

ancho de 9 mm



De sujeción	b1	b2 max.
8 - 12	9	14
8 - 16	9	14
10 - 16	9	14
12 - 20	9	14
12 - 22	9	14
16 - 25	9	14
16 - 27	9	14
20 - 32	9	14
23 - 35	9	14
25 - 40	9	14
30 - 45	9	14
32 - 50	9	14
40 - 60	9	14
50 - 70	9	14
60 - 80	9	14
70 - 90	9	14
80 - 100	9	14
90 - 110	9	14
100 - 120	9	14
110 - 130	9	14
120 - 140	9	14
130 - 150	9	14
140 - 160	9	14

Grado	UV
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	75
A0	75
A0	50
A0	50
A0	25
A0	25
A0	25
A0	25
A0	25
A0	25

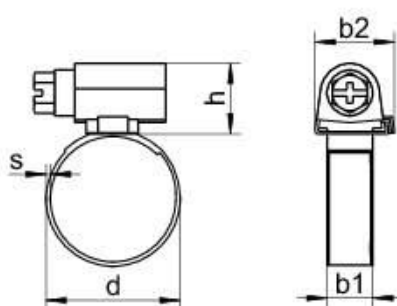
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 3017-0-8X16/9 DIN 3017 - Fleje 1.4016 - Tornillo acero cincado - Rango: 8-16mm - b1 = 9mm



DIN 3017 Forma A

Abrazadera para manguera- W2

ancho de 12 mm



De sujeción	b1	b2 max.
16 - 25	12	20
16 - 27	12	20
20 - 32	12	20
23 - 35	12	20
25 - 40	12	20
30 - 45	12	20
32 - 50	12	20
40 - 60	12	20
50 - 70	12	20
60 - 80	12	20
70 - 90	12	20
80 - 100	12	20
90 - 110	12	20
100 - 120	12	20
110 - 130	12	20
120 - 140	12	20
130 - 150	12	20
140 - 160	12	20

Grado	UV
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	100
A0	75
A0	60
A0	60
A0	50
A0	30
A0	30
A0	25
A0	20
A0	20
A0	20

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

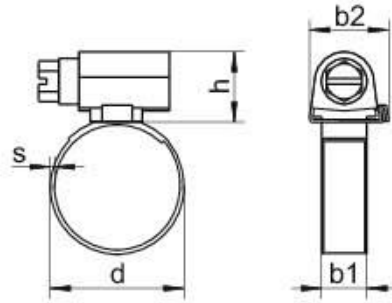
Ejemplo Art.-Nr.: 3017-0-8X16/12 DIN 3017 - Fleje 1.4016 - Tornillo acero cincado - Rango: 8-16mm - b1 = 12mm



DIN 3017 Forma A

Abrazadera para manguera- W4 y W5

ancho de 12 mm



De sujeción	b1	b2 max.
16 - 25	12	20
16 - 27	12	20
20 - 32	12	20
23 - 35	12	20
25 - 40	12	20
30 - 45	12	20
32 - 50	12	20
40 - 60	12	20
50 - 70	12	20
60 - 80	12	20
70 - 90	12	20
80 - 100	12	20
90 - 110	12	20
100 - 120	12	20
110 - 130	12	20
120 - 140	12	20
130 - 150	12	20
140 - 160	12	20

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 3017-4-8X16/12 DIN 3017 - A4 - Rango = 8 - 16mm - b1 = 12mm

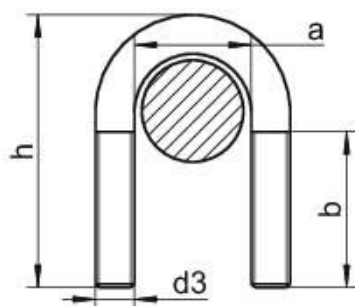


A tener en cuenta: las piezas con denominación A2 corresponden a calidad W4. Fleje y tornillo en aleación 1.4301, tornillo hexagonal ranurado. Piezas con denominación A4 corresponden a calidad W5. Fleje y tornillo en aleación 1.4401, tornillo hexagonal ranurado. Fleje canto redondeado e interior liso para evitar daños en la manguera.

DIN 3570

Abarcón

eje delgado



a	d3	Pulgadas	h	b
23	M10	1/2"	65	33
30	M10	3/4"	70	40
38	M10	1"	76	40
46	M10	1 1/4"	86	50
52	M10	1 1/2"	92	50
64	M12	2"	109	50
82	M12	2 1/2"	125	50
94	M12	3"	138	50

Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	25
▲	25
▲	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

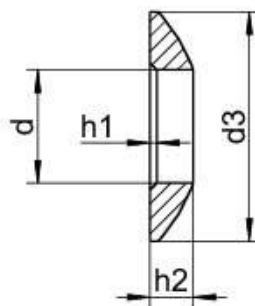
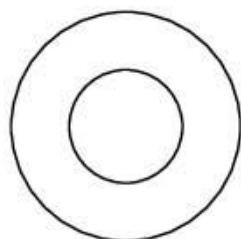
Ejemplo Art.-Nr.: 3570-2-30A DIN 3570 - A2 - M10 - para tuberías Ø 30 mm.

PRONTOPER

DIN 6319 C

Arandela asiento esférico

Forma C



d	d3	h1	h2
6,4	12	0,3	2,3
8,4	17	0,5	3,2
10,5	21	0,5	4,0
13,0	24	0,5	4,6
17,0	30	0,5	5,3
21,0	36	0,5	6,3

Grado	UV
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

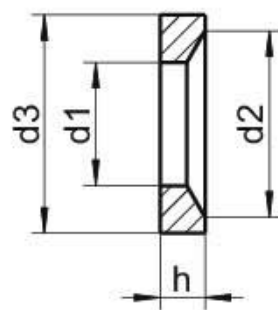
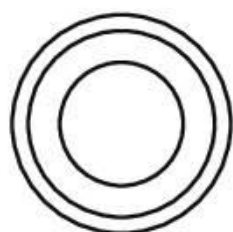
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 6319-2-8,4C DIN 6319 - A2 - Ø 8,4mm - Forma C

PRONTOPER

DIN 6319 D

Arandela asiento cónico

Forma D



d1	d2	d3	h
7,1	11,0	12	2,8
9,6	14,5	17	3,5
12,0	18,5	21	4,2
14,2	20,0	24	5,0
19,0	26,0	30	6,2
23,2	31,0	36	7,5

Grado	UV
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

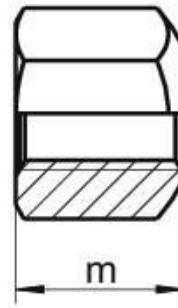
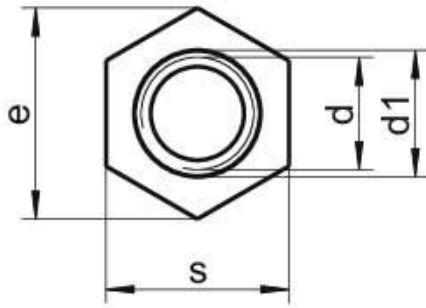
Ejemplo Art.-Nr.: 6319-2-9,6D DIN 6319 - A2 - Ø 9,6mm - Forma D

PRONTOPER

DIN 6330

Tuerca hexagonal

1,5xd altura



d	m	s	e	d1	●
M6	9	10	11,05	7,0	10
M8	12	13	14,38	9,0	13
M10	15	16	17,77	11,5	16
M12	18	18	20,03	14,0	18
M16	24	24	26,75	18,0	24
M20	30	30	33,53	22,0	30
M24	36	36	39,98	26,0	36
M30	45	46	51,28	32,0	46
M36	54	55	61,31	38,0	55
M42	63	65	72,61	44,0	65

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	5

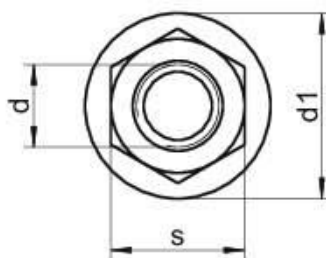
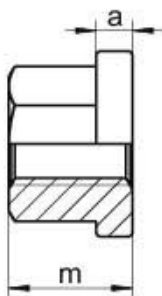
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 6330-2-8 DIN 6330 - A2 - M8



DIN 6331

Tuerca hexagonal

con collar 1,5xd altura



d	m	s	e	d1	a	●
M6	9	10	11,05	14	3,0	10
M8	12	13	14,38	18	3,5	13
M10	15	16	17,77	22	4,0	16
M12	18	19	20,03	25	4,0	19
M16	24	24	26,75	31	5,0	24
M20	30	30	33,53	37	6,0	30
M24	36	36	39,98	45	6,0	36
M30	45	45	51,28	58	8,0	45
M36	54	54	61,31	68	10,0	54

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

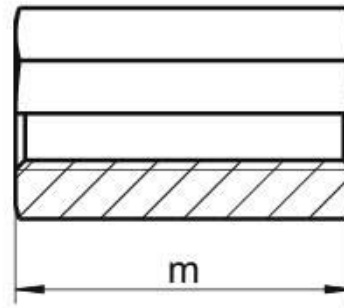
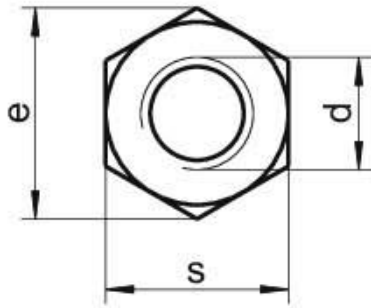
Ejemplo Art.-Nr.: 6331-2-8 DIN 6331 - A2 - M8



DIN 6334

Tuerca hexagonal

versión larga 3xd altura



d	m	s	e	●
M5	15	8	9,0	8
M6	18	10	11,1	10
M8	24	13	15,0	13
M10	30	17	19,6	17
M12	36	19	21,9	19
M16	48	24	27,7	24
M20	60	30	34,6	30
M24	72	36	41,6	36
M30	90	46	53,1	46

Grado	UV
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

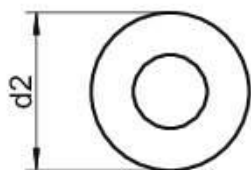
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr: 6334-2-8 DIN 6334 - A2 - M8

PRNTOOPER

DIN 6796

Arandela cónica elástica

para uniones atornilladas



d	para Rosca	d2	h min.	h max.	s
3	M3	7	0,72	0,85	0,6
4	M4	9	1,12	1,30	1,0
5	M5	11	1,35	1,55	1,2
6	M6	14	1,70	2,00	1,5
8	M8	18	2,24	2,60	2,0
10	M10	23	2,80	3,20	2,5
12	M12	29	3,43	3,95	3,0
14	M14	35	4,04	4,65	3,5
16	M16	39	4,58	5,25	4,0
18	M18	42	5,08	5,80	4,5
20	M20	45	5,60	6,40	5,0
22	M22	49	6,15	7,05	5,5
24	M24	56	6,77	7,75	6,0

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

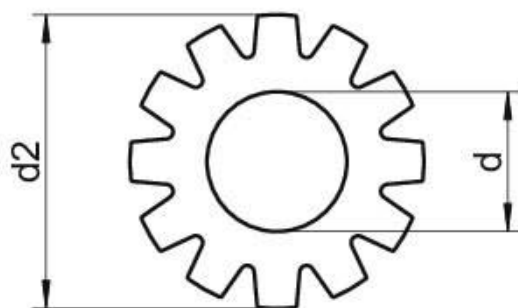
Ejemplo Art.-Nr.: 6796-2-8 DIN 6796 - A2 - Ø 8mm



DIN 6797 AZ

Arandela estriada

dentada exterior



d	para Rosca	d2	s1
2,2	M2	4,5	0,3
2,7	M2,5	5,5	0,4
3,2	M3	5,5	0,4
3,7	M3,5	6,0	0,4
4,3	M4	7,0	0,5
5,3	M5	8,0	0,5
6,4	M6	11,0	0,7
7,4	M7	12,5	0,8
8,4	M8	15,0	0,8
10,5	M10	18,0	0,9
13,0	M12	20,5	1,0
15,0	M14	24,0	1,0
17,0	M16	26,0	1,2
19,0	M18	30,0	1,4
21,0	M20	33,0	1,4
23,0	M22	36,0	1,5
25,0	M24	38,0	1,5
28,0	M27	44,0	1,6
31,0	M30	48,0	1,6

Grado	UV
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	200
▲	200
▲	200
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

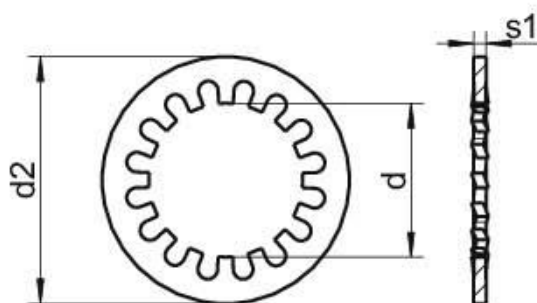
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 6797-2-8,4AZ DIN 6797 - A2 - Ø 8,4mm - dentada exterior

PRONTOPER

DIN 6797 IZ

Arandela estriada

dentado interior



d	para Rosca	d2	s1
2,2	M2	4,5	0,3
2,7	M2,5	5,5	0,4
3,2	M3	6,0	0,4
3,7	M3,5	7,0	0,5
4,3	M4	8,0	0,5
5,3	M5	10,0	0,6
6,4	M6	11,0	0,7
7,4	M7	12,5	0,8
8,4	M8	15,0	0,8
10,5	M10	18,0	0,9
13,0	M12	20,5	1,0
15,0	M14	24,0	1,0
17,0	M16	26,0	1,2
19,0	M18	30,0	1,4
21,0	M20	33,0	1,4
23,0	M22	36,0	1,5
25,0	M24	38,0	1,5
28,0	M27	44,0	1,6
31,0	M30	48,0	1,6

Grado	UV
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	200
▲	200
▲	200
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

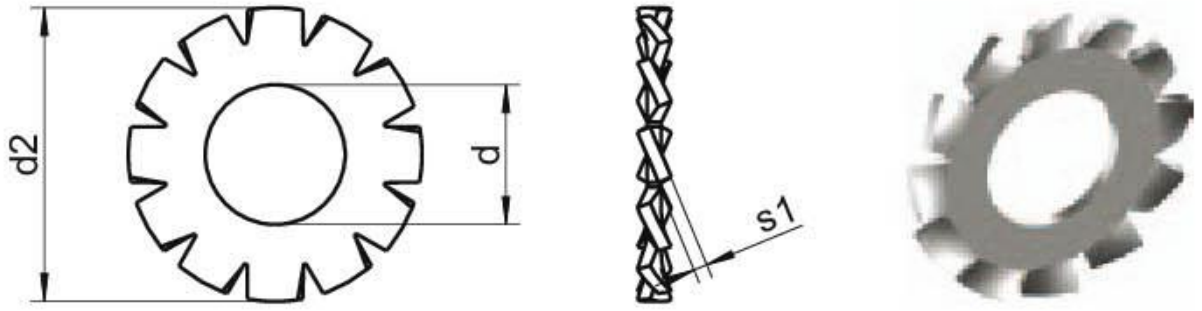
Ejemplo Art.-Nr.: 6797-2-8,4IZ DIN 6797 - A2 - Ø 8,4mm - dentado interior

PRNTOOPER

DIN 6798 AZ

Arandela dentada

dentada exterior



d	para Rosca	d2	s1
2,2	M2	4,5	0,3
2,7	M2,5	5,5	0,4
3,2	M3	6,0	0,4
3,7	M3,5	7,0	0,5
4,3	M4	8,0	0,5
5,1	M5	9,0	0,5
5,3	M5	10,0	0,6
6,4	M6	11,0	0,7
7,4	M7	12,5	0,8
8,2	M8	14,0	0,8
8,4	M8	15,0	0,8
10,5	M10	18,0	0,9
13,0	M12	20,5	1,0
15,0	M14	24,0	1,0
17,0	M16	26,0	1,2
19,0	M18	30,0	1,4
21,0	M20	33,0	1,4
23,0	M22	36,0	1,5
25,0	M24	38,0	1,5
28,0	M27	44,0	1,6
31,0	M30	48,0	1,6

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50

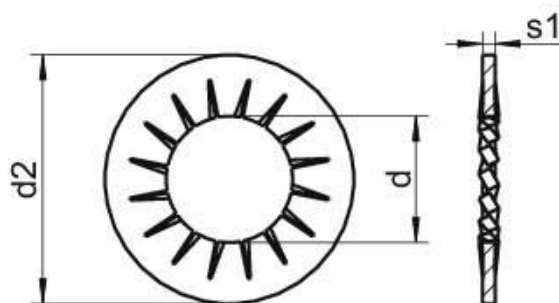
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 6798-2-8,2AZ DIN 6798 - A2 - Ø 8,2mm - exterior



DIN 6798 IZ

Arandela dentada

dentado interior



d	para Rosca	d2	s1
2,2	M2	4,5	0,3
2,7	M2,5	5,5	0,4
3,2	M3	6,0	0,4
3,7	M3,5	7,0	0,5
4,3	M4	8,0	0,5
5,3	M5	10,0	0,6
6,4	M6	11,0	0,7
7,4	M7	12,5	0,8
8,4	M8	15,0	0,8
10,5	M10	18,0	0,9
13,0	M12	20,5	1,0
15,0	M14	24,0	1,0
17,0	M16	26,0	1,2
19,0	M18	30,0	1,4
21,0	M20	33,0	1,4
23,0	M22	36,0	1,5
25,0	M24	38,0	1,5
28,0	M27	44,0	1,6
31,0	M30	48,0	1,6

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

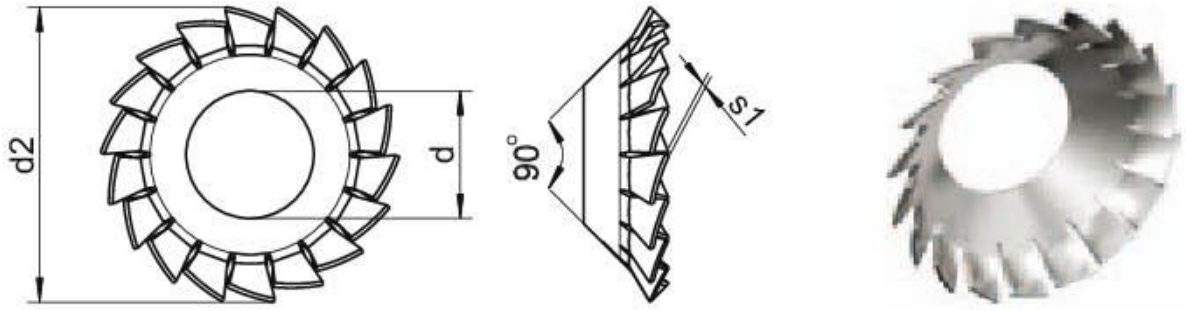
Ejemplo Art.-Nr.: 6798-2-8,4IZ DIN 6798 - A2 - Ø 8,4mm - interior



DIN 6798 AZV

Arandela dentada

dentado exterior, avellanada



d	para Rosca	d2	s1
3,2	M3	6,0	0,4
4,3	M4	8,0	0,5
5,3	M5	10,0	0,6
6,4	M6	11,0	0,7
8,4	M8	15,0	0,8
10,5	M10	18,0	0,9
13,0	M12	20,5	1,0

Grado	UV
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 6798-2-8,4AZV DIN 6798 - A2 - Ø 8,4mm - para tornillo de cabeza avellanada

PRNTOOPER

DIN 6799

Arandela seguridad

para ejes



d2	para \emptyset	d3	s	a
1,2	1,4 - 2,0	3,25	0,30	1,01
1,5	2,0 - 2,5	4,25	0,40	1,28
1,9	2,5 - 3,0	4,80	0,50	1,61
2,3	3,0 - 4,0	6,30	0,60	1,94
3,2	4,0 - 5,0	7,30	0,60	2,70
4,0	5,0 - 7,0	9,30	0,70	3,34
5,0	6,0 - 8,0	11,30	0,70	4,11
6,0	7,0 - 9,0	12,30	0,70	5,26
7,0	8,0 - 11,0	14,30	0,90	5,84
8,0	9,0 - 12,0	16,30	1,00	6,52
9,0	10,0 - 14,0	18,80	1,10	7,63
10,0	11,0 - 15,0	20,40	1,20	8,32
12,0	13,0 - 18,0	23,40	1,30	10,45
15,0	16,0 - 24,0	29,40	1,50	12,61
19,0	20,0 - 31,0	37,60	1,75	15,92
24,0	25,0 - 38,0	44,60	2,00	21,88

Grado	UV
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	500
1.4122	100
1.4122	100
1.4122	50
1.4122	50
1.4122	50

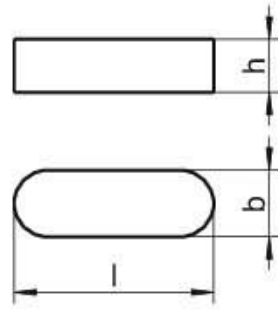
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 6799-2-8 DIN 6799 - 1.4122 - \emptyset 8mm - *1: sin montar | *2: montado



DIN 6885

Chaveta

Forma alta A



h	4	5	6	7	8	8	9
Long. / b	4	5	6	8	10	12	14
8	●						
10	●	●	●				
12	●	●	●				
14	●	●	●				
16	●	●	●				
18	●	●	●				
20	●	●	●	●			
22		●	●	●			
25		●	●	●			
28		●	●	●			
30		●	●	●	●	●	●
32		●	●	●	●	●	●
35		●	●	●	●	●	●
36		●	●	●	●	●	●
40		●	●	●	●	●	●
45			●	●	●	●	●
50			●	●	●	●	●
56			●	●	●	●	●
60			●	●	●	●	●
70				●	●	●	●
75				●	●	●	●
80				●	●	●	●
90				●	●	●	●
100				●	●	●	●
110							●
UV	100	100	100	100	100	50	50

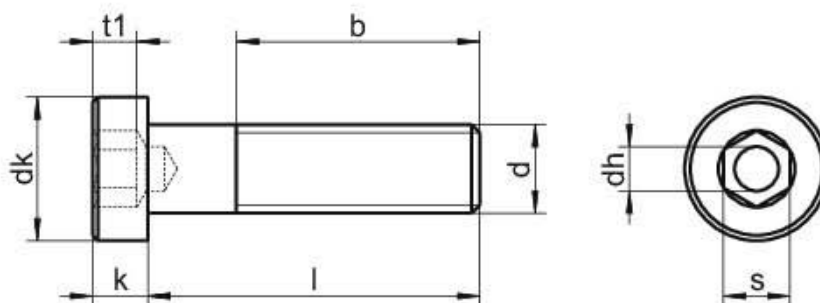
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 6885-4-8X7X40 DIN 6885 - 1.4571 - b 8mm - h = 7mm - l = 40mm



DIN 6912

Tornillo cabeza cilíndrica

Allen, forma baja y guía llave



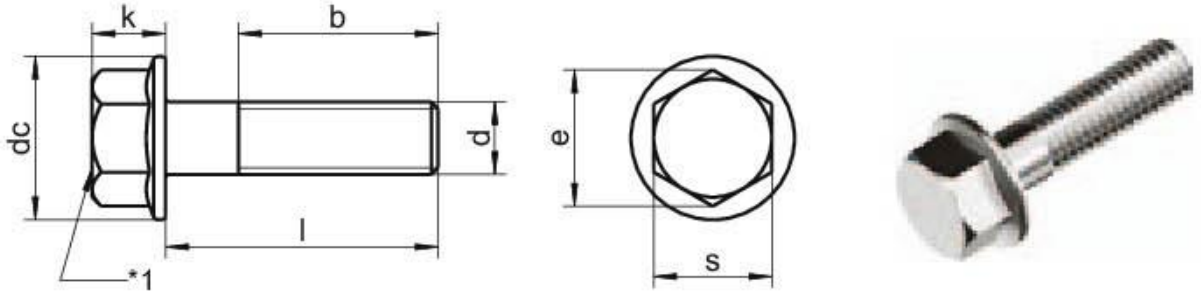
dk	5,5	7,0	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	21,0	24,0	27	30,0	36,0
k	2,0	2,8	3,5	4,0	5,0	6,5	7,5	8,5	10,0	11,0	12,0	14,0
s	2	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	19
t1	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,5	6,0	6,5	7,0
dh	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	10,0	12,0
b	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	54
●	2	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	19
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24
6	▲●	▲●	▲●									
8	▲●	▲●	▲●	▲●								
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●							
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●						
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
22	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
25	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
30	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
35		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
40		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
45			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
50			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
140							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
150							▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	500	500 ≥ 35 200	500 ≥ 25 200	500 ≥ 14 200 ≥ 45 100	200 ≥ 60 100 ≥ 100 50	100 ≥ 60 50	50 ≥ 80 25	25	25	25	25	20

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 6912-2-8X40 DIN 6912 - A2 - M8 - l = 40mm



sim. ISO 1665 - **DIN 6921**
Tornillo cabeza hexagonal
 con arandela estampada



b	16	18	22	26	30	38
k max.	5,4	6,6	8,1	9,2	11,5	14,4
s	8	10	13	15	16	21
dc	11,8	14,2	18,0	22,3	26,6	35,0
e	8,71	10,95	14,26	16,50	17,62	23,15
●	8	10	13	15	16	21
Long. / Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M16
10	▲	▲				
12	▲	▲				
16	▲	▲	▲	▲		
20	▲	▲	▲	▲		
25	▲	▲	▲	▲	▲	
30	▲	▲	▲	▲	▲	▲
35	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40	▲	▲	▲	▲	▲	▲
45		▲	▲	▲	▲	▲
50		▲	▲	▲	▲	▲
60		▲	▲	▲	▲	▲
70						▲
UV	200	200	200 ≥ 45 100	100	100	100

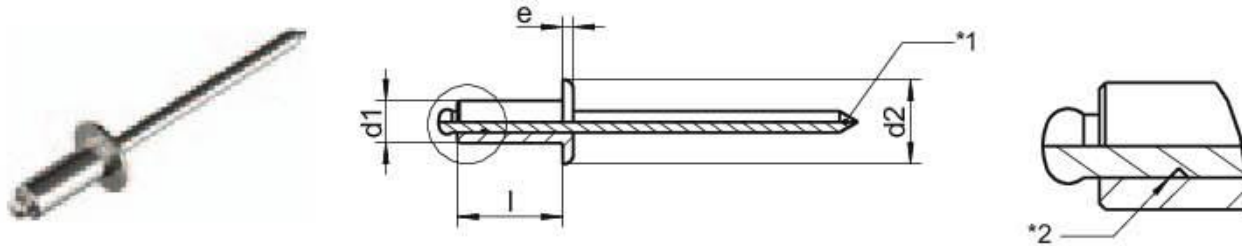
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 6921-2-8X40 DIN 6921 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: Permitido chafán

PRNTOOPER

DIN 7337 Forma A - sim. ISO 15983

Remache ciego

con rotura de la espiga prefijada



d1	d2	Grosor apriete	l	e
3,0	6,5	1,0 - 3,0	6	0,8
3,0	6,5	3,0 - 5,0	8	0,8
3,0	6,5	5,0 - 7,0	10	0,8
3,0	6,5	7,0 - 9,0	12	0,8
3,0	6,5	8,0 - 12,0	16	0,8
3,2	6,5	1,0 - 3,0	6	0,8
3,2	6,5	3,0 - 5,0	8	0,8
3,2	6,5	5,0 - 7,0	10	0,8
3,2	6,5	7,0 - 9,0	12	0,8
3,2	6,5	9,0 - 12,0	14	6,5
3,2	6,5	9,0 - 12,0	16	0,8
4,0	8,0	1,0 - 2,5	6	1,0
4,0	8,0	2,5 - 4,5	8	1,0
4,0	8,0	4,5 - 6,5	10	1,0
4,0	8,0	6,5 - 8,5	12	1,0
4,0	8,0	12,0 - 16,0	14	1,0
4,0	8,0	8,5 - 12,0	16	1,0
4,0	8,0	11,5 - 14,0	18	1,0
4,0	8,0	12,0 - 16,0	20	1,0
4,0	8,0	12,0 - 16,0	25	1,0
4,8	9,5	2,0 - 4,0	8	1,1
4,8	9,5	4,0 - 6,0	10	1,1
4,8	9,5	6,0 - 8,0	12	1,1
4,8	9,5	8,0 - 11,0	16	1,1
4,8	9,5	10,0 - 13,0	18	1,1
4,8	9,5	11,0 - 15,0	20	1,1
5,0	9,5	2,0 - 4,0	8	1,1
5,0	9,5	4,0 - 6,0	10	1,1
5,0	9,5	6,0 - 8,0	12	1,1
5,0	9,5	8,0 - 11,0	16	1,1
5,0	9,5	10,0 - 13,0	18	1,1
5,0	9,5	11,0 - 15,0	20	1,1
5,0	9,5	15,0 - 20,0	25	1,1

Grado	UV
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500

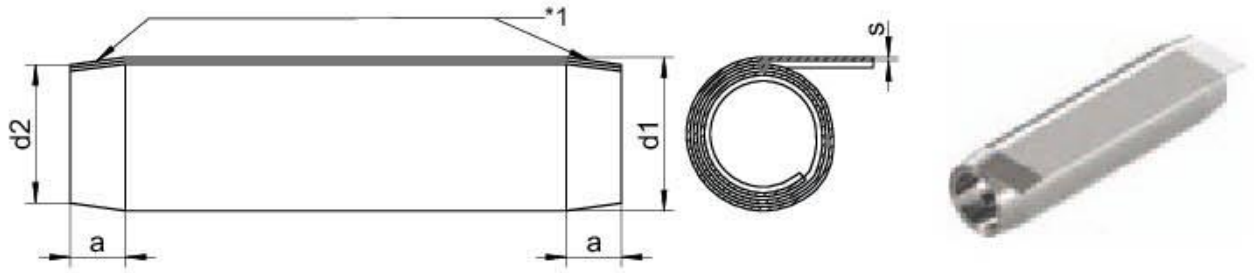
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7337-2-4X8 DIN 7337 - A2 - Ø 4mm - l = 8mm - *1: terminación de la espiga depende de la elección del fabricante | *2: Punto de ruptura



Remaches ciegos avellanados DIN 7337 B de diferentes tipos y en A4 disponibles bajo pedido. Tuercas remachables de diferentes formas aparecen en este catálogo como WS 9314 - WS 9318. Los remaches macizos semi-redondos figuran como DIN 660, y con cabeza avellanada como DIN 661.

sim. ISO 8750 - **DIN 7343**
Pasador elástico espiral
 resistencia media



a	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,3	1,7	2,0	3,0
d2	0,95	1,40	1,90	2,35	2,85	3,80	4,80	5,80	7,75
s	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,50	0,67
d1 min.	1,10	1,62	2,15	2,65	3,15	4,20	5,25	6,25	8,35
Long. / Ø	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
4	▲	▲	▲						
5	▲	▲	▲	▲					
6	▲	▲	▲	▲					
8	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
10		▲	▲	▲	▲	▲	▲		
12		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
14		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
16		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
18			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
20			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
22				▲	▲	▲	▲	▲	▲
24				▲	▲	▲	▲	▲	▲
26					▲	▲	▲	▲	▲
28					▲	▲	▲	▲	▲
30					▲	▲	▲	▲	▲
32					▲	▲	▲	▲	▲
35						▲	▲	▲	▲
36						▲	▲	▲	▲
40						▲	▲	▲	▲
45						▲	▲	▲	▲
50						▲	▲	▲	▲
UV	1000	1000	1000	1000	1000	500	500 ≥ 50 250	500 ≥ 40 250	500 ≥ 26 250

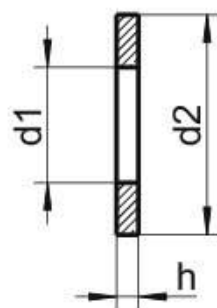
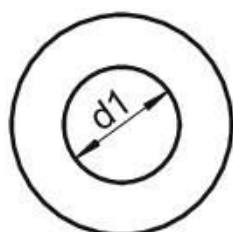
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 7343-2-8X40 DIN 7343 - A2 - Ø 8mm - l = 40mm - *1: ambos extremos biselados



DIN 7349

Arandela

para pasadores elásticos de alta resistencia como DIN 1481



d1	para Ø	d2	h
3,2	6	9	1,0
4,3	8	12	1,6
5,3	10	15	2,0
6,4	12	17	3,0
8,4	16	21	4,0
10,5	18	25	4,0
13,0	21	30	6,0
15,0	25	36	6,0
17,0	28	40	6,0
19,0	32	44	8,0
21,0	35	44	8,0
23,0	38	50	8,0
25,0	40	50	10,0
28,0	45	60	10,0
31,0	50	68	10,0

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25

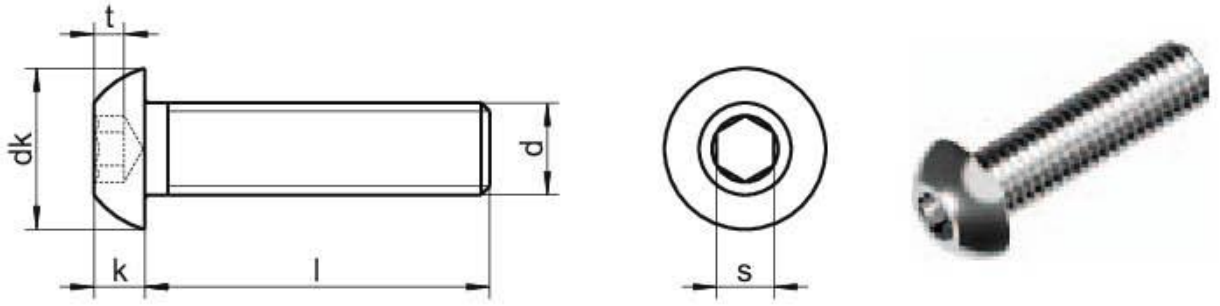
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7349-2-8,4 DIN 7349 - A2 - Ø 8,4mm



ISO 7380

Tornillo Allen extraplano



dk	5,7	7,6	9,5	10,5	14,0	17,5	21,0
k max.	1,65	2,20	2,75	3,30	4,40	5,50	6,60
s	2	2,5	3	4	5	6	8
t	1,04	1,30	1,56	2,08	2,60	3,12	4,16
●	2	2,5	3	4	5	6	8
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
4	▲ ●	▲ ●					
5	▲ ●	▲ ●					
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	500	500 ≥ 45 200	500 ≥ 45 200	500 ≥ 25 200 ≥ 55 100	200 ≥ 55 100	100	100 ≥ 45 50

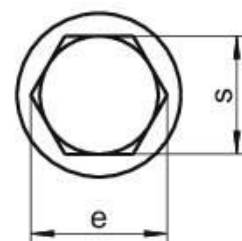
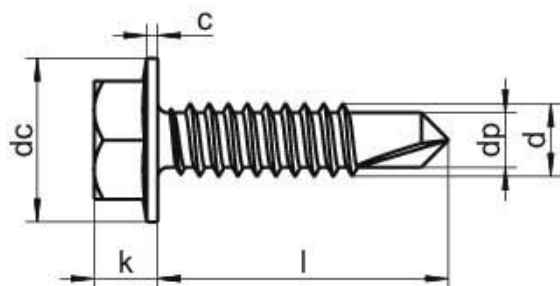
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7380-2-8X40 ISO 7380 - A2 - M8 - l = 40mm

PRONTOPER

DIN 7504 K - sim. ISO 15480

Tornillo autoperforante

Forma K - cabeza hexagonal con arandela estampada



	2,8	3,1	3,6	4,1	4,8	5,8
dp	2,8	3,1	3,6	4,1	4,8	5,8
s	5,5	5,5	7	8	8	10
c	0,6	0,6	0,9	0,9	1,0	1,0
k max.	3,45	3,45	4,25	4,45	5,45	6,45
dc max.	8,3	8,3	8,8	10,5	11,0	13,2
e min.	5,96	5,96	7,59	8,71	8,71	10,95
●	5,5	5,5	7	8	8	10
Long. / Ø	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲	▲	
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲	
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲	▲	
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")		▲	▲	▲	▲	▲
35 (1 3/8")		▲	▲	▲	▲	▲
38 (1 1/2")		▲	▲	▲	▲	▲
45 (1 3/4")				▲	▲	▲
50 (2")				▲	▲	▲
60 (2 3/8")					▲	
70 (2 3/4")					▲	
80 (3 1/8")					▲	
90 (3 1/2")					▲	
100 (4")					▲	
110 (4 1/4")					▲	
120 (4 3/4")					▲	
130 (5 1/8")					▲	
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7504-2-4,2X38K DIN 7504 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Forma K

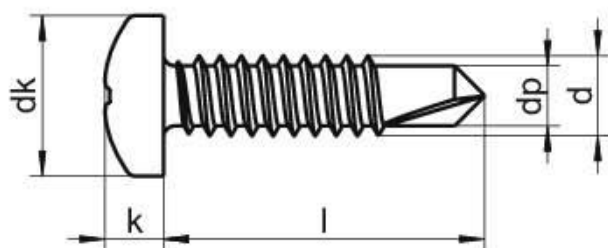


Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Bajo demanda podemos suministrar estos tornillos en otras medidas y aleación A4. Los mismos tornillos con arandela de estanqueidad los encontrará como WS 9165 en este catálogo. Disponible bajo demanda bimetálico para perforar vigas.

sim. ISO 15481 - **DIN 7504 N H**

Tornillo autoperforante

Forma N - cabeza cilíndrica e impronta H (Phillips)



dp	2,3	2,8	3,1	3,6	4,1
dk max.	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5
k max.	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55
⊕	P 1	P 2	P 2	P 2	P 2
Long. / Ø	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8
9,5 (3/8")	▲	▲			
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")		▲	▲	▲	▲
19 (3/4")		▲	▲	▲	▲
22 (7/8")		▲	▲	▲	▲
25 (1")		▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")			▲	▲	▲
38 (1 1/2")			▲	▲	▲
45 (1 3/4")					▲
50 (2")					▲
60 (2 3/8")					▲
70 (2 3/4")					▲
UV	1000	1000	1000	500	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7504-2-4,2X38N DIN 7504 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Forma N - Phillips

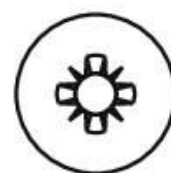
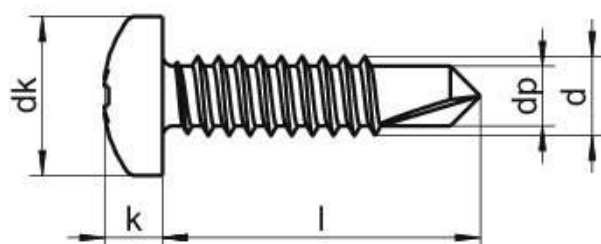
PRONTOPER

Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Los tornillos autoperforantes de cabeza cilíndrica también están disponibles en A4 y en otras dimensiones. Los tornillos cilíndricos con impronta TX aparecen como WS 9166 en este catálogo.

DIN 7504 N Z - sim. ISO 15481

Tornillo autoperforante

Forma N - cabeza cilíndrica e impronta Z (PoziDrive)



dp	2,8	3,1	3,6	4,1
dk max.	6,9	7,5	8,2	9,5
k max.	2,6	2,8	3,05	3,55
⊕	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2
Long. / Ø	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")	▲	▲	▲	▲
38 (1 1/2")	▲	▲	▲	▲
45 (1 3/4")	▲	▲	▲	▲
50 (2")	▲	▲	▲	▲
60 (2 3/8")	▲	▲	▲	▲
70 (2 3/4")	▲	▲	▲	▲
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7504-2-4,2X16NZ DIN 7504 - A2 - Ø 4,2mm - l = 16mm - Forma N - PoziDrive

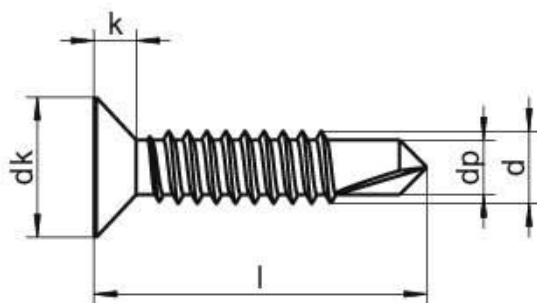


Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Los tornillos autoperforantes de cabeza cilíndrica también están disponibles en A4 y en otras dimensiones. Los tornillos cilíndricos con impronta TX aparecen como WS 9166 en este catálogo.

sim. ISO 15482 - **DIN 7504 P H**

Tornillo autoperforante

Forma P - cabeza avellanada e impronta H (Phillips)



dp	3,1	3,6	4,1
dk max.	7,5	8,1	9,5
k max.	2,3	2,5	3,0
⊕	P2	P2	P2
Long. / Ø	ST3,9	ST4,2	ST4,8
13 (1/2")	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲
32 (1 1/4")	▲	▲	▲
38 (1 1/2")	▲	▲	▲
45 (1 3/4")	▲	▲	▲
50 (2")	▲	▲	▲
UV	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7504-2-4,2X38P DIN 7504 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Forma P - Phillips

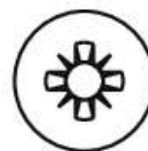
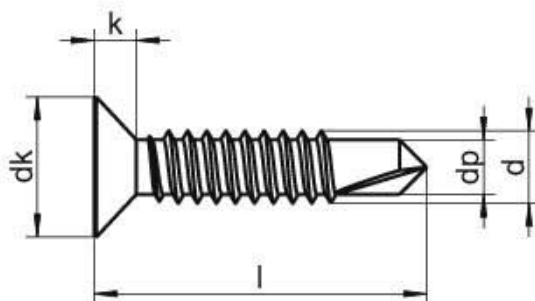
PRONTOPER

Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Los tornillos autoperforantes de cabeza avellanada también están disponibles en A4 y en otras dimensiones. Los tornillos avellanados con impronta TX aparecen como WS 9167 en este catálogo.

DIN 7504 P Z - sim. ISO 15482

Tornillo autoperforante

Forma P - cabeza avellanada e impronta Z (Pozidrive)



dp	3,1	3,6	4,1
dk max.	7,5	8,1	9,5
k max.	2,3	2,5	3,0
⊕	Z 2	Z 2	Z 2
Long. / Ø	ST3,9	ST4,2	ST4,8
13 (1/2")	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲
32 (1 1/4")	▲	▲	▲
38 (1 1/2")	▲	▲	▲
45 (1 3/4")	▲	▲	▲
50 (2")	▲	▲	▲
UV	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

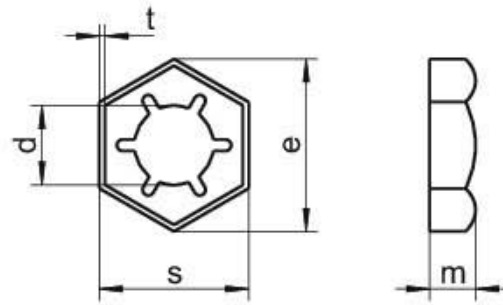
Ejemplo Art.-Nr.: 7504-2-3,9X38PZ DIN 7504 - A2 - Ø 3,9mm - l = 38mm - Forma P - Pozidrive

PRONTOPER

Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Los tornillos autoperforantes de cabeza avellanada también están disponibles en A4 y en otras dimensiones. Los tornillos avellanados con impronta TX aparecen como WS 9167 en este catálogo.

DIN 7967

Tuerca seguridad



para Rosca	d	m	s	e	t	●
4	3,5	2,5	7	8,1	0,3	7
5	4,5	2,5	8	9,2	0,4	8
6	5,3	3,0	10	11,5	0,4	10
8	6,9	3,5	13	15,0	0,5	13
10	8,6	4,0	17	19,6	0,5	17
12	10,4	4,5	19	21,9	0,6	19
16	14,1	5,0	24	27,7	0,7	24
20	17,6	6,0	30	34,6	0,8	30
24	21,0	7,0	36	41,6	0,9	36

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50

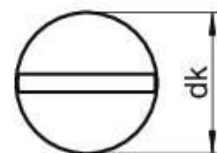
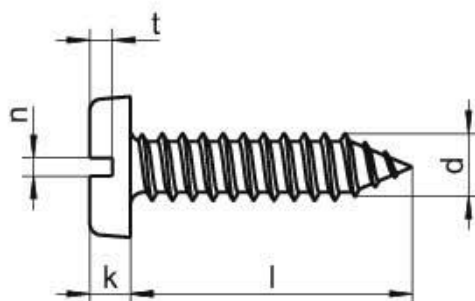
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7967-2-8 DIN 7967 - A2 - M8

PRONTOPER

DIN 7971 - sim. ISO 1481

Tornillo rosca chapa cilíndrico

ranurado



dk	4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5
k min.	1,15	1,50	1,85	2,00	2,15	2,50	2,85	3,30
k max.	1,35	1,75	2,10	2,25	2,45	2,80	3,20	3,65
n	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,6	1,6
t max.	0,80	1,00	1,25	1,40	1,50	1,70	1,95	2,20
⊖	3,5X0,6	4,0X0,8	5,5X1,0	5,5X1,0	7,0X1,2	7,0X1,2	9,0X1,6	9,0X1,6
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
4,5 (1/6")	▲							
6,5 (1/4")	▲	▲	▲	▲	▲			
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
38 (1 1/2")			▲	▲	▲	▲	▲	▲
45 (1 3/4")				▲	▲	▲	▲	▲
50 (2")				▲	▲	▲	▲	▲
60 (2 3/8")						▲	▲	▲
70 (2 3/4")						▲	▲	▲
80 (3 3/8")						▲	▲	▲
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500 ≥ 50 200	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

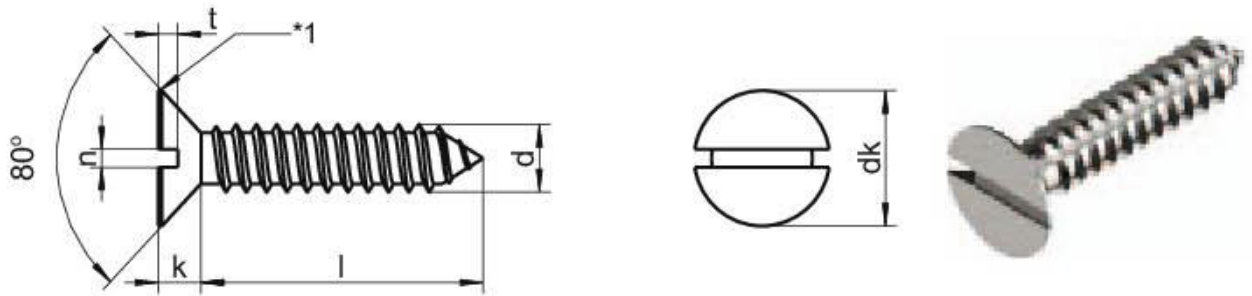
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7971-2-4,2X38 DIN 7971 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm



Se suministran bajo demanda tornillos rosca chapa del DIN 7971 sin punta forma BZ (F), con entrada de rosca cortante forma SB y en A4. También bajo demanda se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas. Encontrará rosca chapa cabeza cilíndrica con impronta en cruz H y Z bajo el DIN 7981, con impronta TX bajo WS 9477 y de seguridad TX+PIN bajo WS 9485 de este catálogo.

sim. ISO 1482 - **DIN 7972**
Tornillo rosca chapa avellanado
ranurado



dk	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
k	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4	3,8
n	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,6	1,6
t max.	0,60	0,75	0,95	1,05	1,15	1,35	1,50	1,75
⊖	0,6X3,5	0,8X4,0	1,0X5,5	1,0X5,5	1,2X7,0	1,2X7,0	1,6X9,0	1,6X9,0
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲	▲						
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲	▲			
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲			
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
25 (1")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")			▲	▲	▲	▲	▲	▲
38 (1 1/2")			▲	▲	▲	▲	▲	▲
45 (1 3/4")				▲	▲	▲	▲	▲
50 (2")						▲	▲	▲
60 (2 3/8")						▲	▲	▲
70 (2 3/4")						▲	▲	▲
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7972-2-4,2X38 DIN 7972 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - *1: borde redondeado o aplanado

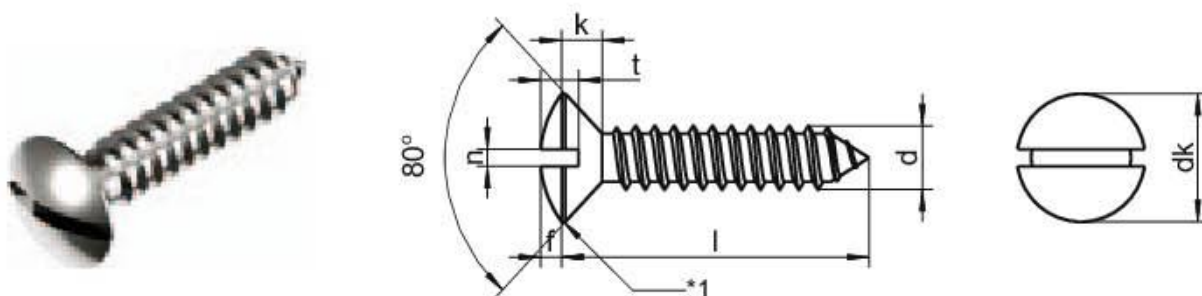
PRNTOOPER

Se suministran bajo demanda tornillos rosca chapa del DIN 7972 sin punta forma BZ (F), con entrada de rosca cortante forma SB y en A4. También bajo demanda se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas. Encontrará rosca chapa cabeza avellanada con impronta en cruz H y Z bajo el DIN 7982, con impronta TX bajo WS 9478 y de seguridad TX+PIN bajo WS 9486 de este catálogo.

DIN 7973 - sim. ISO 1483

Tornillo rosca chapa gota sebo

ranurado



dk	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
f	0,7	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0
k	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4	3,8
n	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,6	1,6
t max.	1,15	1,50	1,90	2,05	2,25	2,60	2,95	3,45
⊖	0,6X3,5	0,8X4,0	1,0X5,5	1,0X5,5	1,2X7,0	1,2X7,0	1,6X9,0	1,6X9,0
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲	▲						
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
38 (1 1/2")			▲	▲	▲	▲	▲	▲
45 (1 3/4")			▲	▲	▲	▲	▲	▲
50 (2")						▲	▲	▲
60 (2 3/8")						▲	▲	▲
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

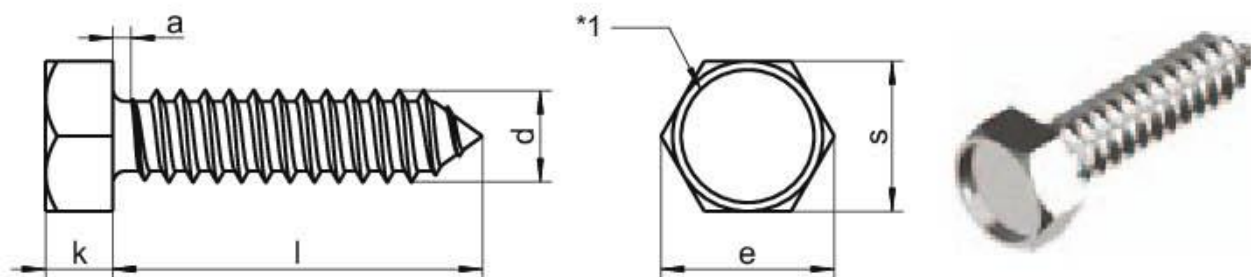
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7973-2-4,2X38 DIN 7973 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - *1: borde redondeado o aplanado



Se suministran bajo demanda tornillos rosca chapa del DIN 7973 sin punta forma BZ (F), con entrada de rosca cortante forma SB y en A4. También bajo demanda se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas. Encontrará rosca chapa cabeza gota de sebo con impronta en cruz H y Z bajo el DIN 7983, con impronta TX bajo WS9479 de este catálogo.

sim. ISO 1479 - **DIN 7976**
Tornilo rosca chapa cabeza hexagonal



k	1,5	2,3	2,3	2,8	3,0	4,0	4,8	5,8
s	5	5,5	7	7	8	8	10	13
e	5,45	6,00	7,66	7,66	8,79	8,79	11,05	14,38
a	1,1	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8	1,8	2,1
●	5	5,5	7	7	8	8	10	13
Long. / Ø	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3	ST8
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
38 (1 1/2")	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
45 (1 3/4")		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
50 (2")		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
55 (2 1/8")			▲	▲	▲	▲	▲	▲
60 (2 3/8")			▲	▲	▲	▲	▲	▲
70 (2 3/4")					▲	▲	▲	▲
80 (3 3/8")					▲	▲	▲	
90 (3 1/2")					▲	▲	▲	
100 (4")					▲	▲	▲	
110 (4 3/8")					▲	▲	▲	
120 (4 3/4")					▲	▲	▲	
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7976-2-4,2X38 DIN 7976 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - *1: centro redondeado permitido

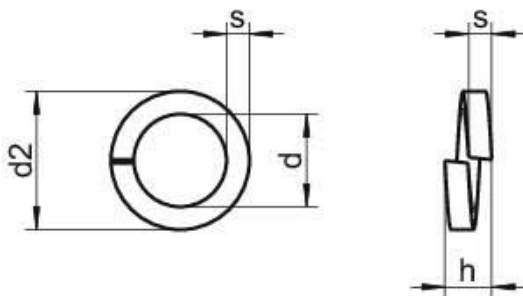
PRNTOOPER

Se suministran bajo demanda tornillos rosca chapa del DIN 7976 sin punta forma BZ (F), con entrada de rosca cortante forma SB y en A4. También bajo demanda se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas. Encontrará rosca chapa cabeza hexagonal ranurados y arandela de poliamida montada bajo WS 9230 de este catálogo.

DIN 7980

Arandela grower

para tornillo cilíndrico



d	para Rosca	d2 max.	h min.	s
3,0	M3	5,6	2,0	1,0
3,5	M3,5	6,1	2,0	1,0
4,0	M4	7,0	2,4	1,2
5,0	M5	8,8	3,2	1,6
6,0	M6	9,9	3,2	1,6
8,0	M8	12,7	4,0	2,0
10,0	M10	16,0	5,0	2,5
12,0	M12	18,0	5,0	2,5
14,0	M14	21,1	6,0	3,0
16,0	M16	24,4	7,0	3,5
18,0	M18	26,4	7,0	3,5
20,0	M20	30,6	9,0	4,5
22,0	M22	32,9	9,0	4,5
24,0	M24	35,9	10,0	5,0
27,0	M27	38,9	10,0	5,0
30,0	M30	44,1	12,0	6,0

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100

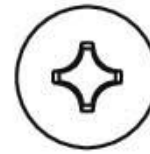
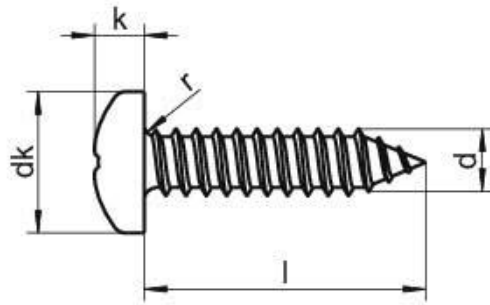
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7980-2-8 DIN 7980 - A2 - Ø 8mm

PRNTOOPER

El DIN 7980 se ha retirado sin reemplazo. Los artículos se siguen suministrando del stock. En comparación al material 1.4310 (FS), acero muelle, las aleaciones A2 y A4 tienen un efecto muelle reducido. Bajo demanda podemos suministrar este artículo en la aleación 1.4310. Las grower abiertas y lisas están bajo el DIN 127 y DIN 128 de este catálogo.

sim. ISO 7049 - **DIN 7981 H**
 Tornillo rosca chapa cilíndrico
 con punta e impronta H (Phillips)



dk	4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5
k min.	1,55	1,95	2,35	2,55	2,75	3,25	3,65	4,25
k max.	1,80	2,20	2,60	2,80	3,05	3,55	3,95	4,55
r max.	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
⊕	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P3	P3
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
4,5 (1/6")	▲ ●							
6,5 (1/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
9,5 (3/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
13 (1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16 (5/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
19 (3/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22 (7/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25 (1")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
32 (1 1/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
38 (1 1/2")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45 (1 3/4")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50 (2")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55 (2 1/8")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60 (2 3/8")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70 (2 3/4")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80 (3 1/8")				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90 (3 1/2")					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100 (4")					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120 (4 3/4")						▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500 ≥ 50 200	1000 ≥ 22 500 ≥ 32 200	500 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 7981-2-4,2X38 DIN 7981 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Phillips

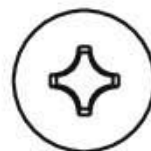
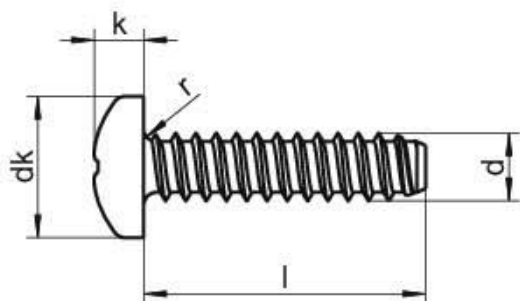


Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7981 con entrada de rosca cortante forma SB. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Encontrará rosca chapa cabeza cilíndrica con impronta TX bajo WS 9477, con cabeza envolvente para tapón bajo WS 9235, con arandela de poliamida bajo WS 9220 y de seguridad TX+PIN bajo WS 9485 de este catálogo.

DIN 7981 F H - sim. ISO 7049

Tornillo rosca chapa cilíndrico

sin punta e impronta H (Phillips)



dk	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8
k min.	1,95	2,35	2,55	2,75	3,25	3,65
k max.	2,20	2,60	2,80	3,05	3,55	3,95
r max.	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
⊕	P 1	P 2	P 2	P 2	P 2	P 3
Long. / Ø	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5
6,5 (1/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
45 (1 3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200

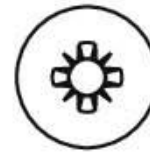
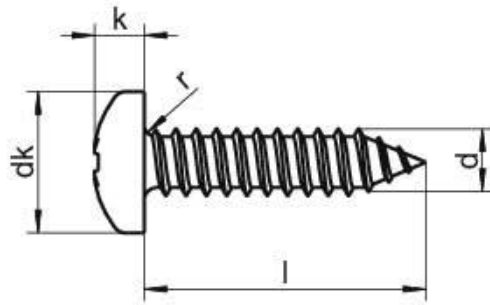
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7981-2-4,2X32F DIN 7981 - A2 - Ø 4,2mm - l = 32mm - punta truncada

PRNTOOPER

Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7981 con entrada de rosca cortante forma SB y en A4. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Encontrará rosca chapa cabeza cilíndrica con impronta TX bajo WS 9477, con cabeza envolvente para tapón bajo WS 9235, con arandela de poliamida bajo WS 9220 y de seguridad TX+PIN bajo WS 9485 de este catálogo.

sim. ISO 7049 - **DIN 7981 Z**
Tornillo rosca chapa cilíndrico
 con punta e impronta Z (Pozidrive)



dk	4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5
k min.	1,55	1,95	2,35	2,55	2,75	3,25	3,65	4,25
k max.	1,80	2,20	2,60	2,80	3,05	3,55	3,95	4,55
r max.	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
⊕	Z1	Z1	Z2	Z2	Z2	Z2	Z3	Z3
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
9,5 (3/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
13 (1/2")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
16 (5/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
19 (3/4")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22 (7/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25 (1")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
32 (1 1/4")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
38 (1 1/2")		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45 (1 3/4")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50 (2")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60 (2 3/8")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70 (2 3/4")				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80 (3 1/8")				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90 (3 1/2")					▲●	▲●	▲●	▲●
100 (4")						▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500 ≥ 50 200	1000 ≥ 22 500 ≥ 32 200	500 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 7981-2-4,2X38Z DIN 7981 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Pozidrive

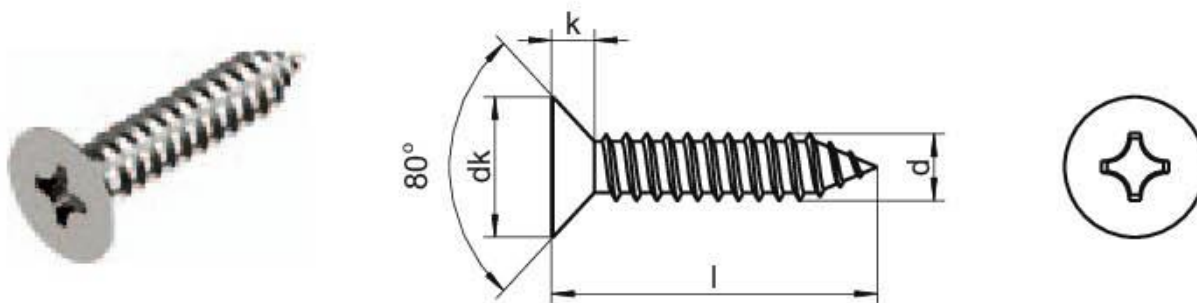


Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7981 con entrada de rosca cortante forma SB. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Encontrará rosca chapa cabeza cilíndrica con impronta TX bajo WS 9477, con cabeza envolvente para tapón bajo WS 9235, con arandela de poliamida bajo WS 9220 y de seguridad TX+PIN bajo WS 9485 de este catálogo.

DIN 7982 H - sim. ISO 7050

Tornillo rosca chapa avellanado

con punta e impronta H (Phillips)



dk k ⊕	4,3 1,3 P1	5,5 1,7 P1	6,8 2,1 P2	7,5 2,3 P2	8,1 2,5 P2	9,5 3,0 P2	10,8 3,4 P3	12,4 3,8 P3
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲●	▲●	▲●	▲●				
9,5 (3/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
13 (1/2")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
16 (5/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
19 (3/4")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22 (7/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25 (1")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
32 (1 1/4")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
38 (1 1/2")		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45 (1 3/4")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50 (2")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55 (2 1/8")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60 (2 3/8")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70 (2 3/4")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80 (3 3/8")					▲●	▲●	▲●	▲●
90 (3 1/2")					▲●	▲●	▲●	▲●
100 (4")					▲●	▲●	▲●	▲●
120 (4 3/4")						▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500 ≥ 50 200	1000 ≥ 22 500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

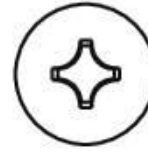
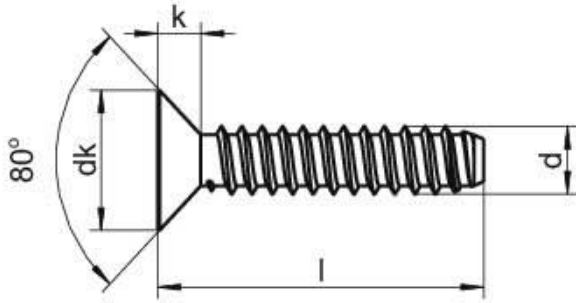
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7982-2-4,2X38 DIN 7982 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Phillips



Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7982 con entrada de rosca cortante forma SB. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Rosca chapa cabeza avellanada ranurada los encontrará como DIN 7972, con impronta TX bajo WS 9478 y de seguridad TX+PIN bajo WS9486 de este catálogo.

sim. ISO 7050 - **DIN 7982 F H**
Tornillo rosca chapa avellanado
 punta truncada e impronta H (Phillips)



dk	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8
k	1,7	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4
⊕	P1	P2	P2	P2	P2	P3
Long. / Ø	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5
6,5 (1/4")	▲					
9,5 (3/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
13 (1/2")		▲	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")		▲	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")		▲	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")		▲	▲	▲	▲	▲
25 (1")		▲	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")			▲	▲	▲	▲
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 7982-2-4,2X19F DIN 7982 - A2 - Ø 4,2mm - l = 19mm - punta truncada

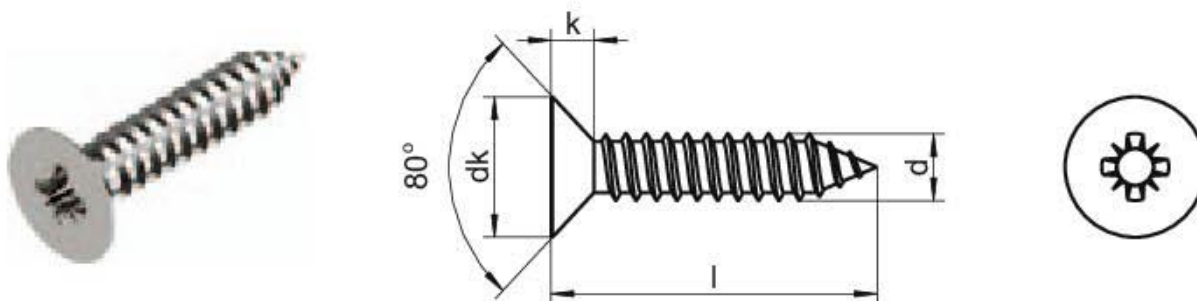


Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7982 con entrada de rosca cortante forma SB. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Rosca chapa cabeza avellanada ranurada los encontrará como DIN 7972, con impronta TX bajo WS 9478 y de seguridad TX+PIN bajo WS 9486 de este catálogo.

DIN 7982 Z - sim. ISO 7050

Tornillo rosca chapa avellanado

con punta e impronta Z (Pozidrive)



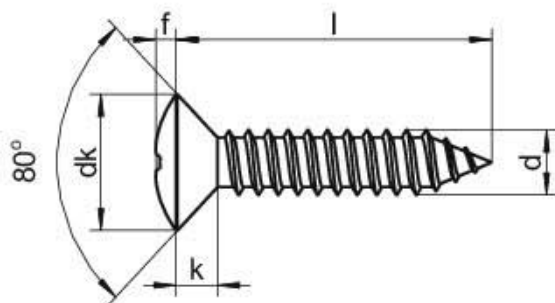
dk	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
k	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4	3,8
⊕	Z1	Z1	Z2	Z2	Z2	Z2	Z3	Z3
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
9,5 (3/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
13 (1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16 (5/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
19 (3/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22 (7/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25 (1")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
32 (1 1/4")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
38 (1 1/2")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45 (1 3/4")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50 (2")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60 (2 3/8")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70 (2 3/4")				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80 (3 3/8")				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90 (3 1/2")						▲ ●	▲ ●	▲ ●
100 (4")						▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500 ≥ 50 200	1000 ≥ 22 500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7982-2-4,2X38Z DIN 7982 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Pozidrive



Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7982 con entrada de rosca cortante forma SB. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Rosca chapa cabeza avellanada ranurada los encontrará como DIN 7972, con impronta TX bajo WS 9478 y de seguridad TX+PIN bajo WS 9486 de este catálogo.

sim. ISO 7051 - **DIN 7983 H**
Tornillo rosca chapa gota de sebo
 con punta e impronta H (Phillips)



dk	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
f	0,7	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0
k	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4	3,8
⊕	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P3	P3
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲●	▲●	▲●	▲●				
9,5 (3/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
13 (1/2")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
16 (5/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
19 (3/4")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22 (7/8")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25 (1")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
32 (1 1/4")	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
38 (1 1/2")		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45 (1 3/4")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50 (2")			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60 (2 3/8")				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70 (2 3/4")				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80 (3 3/8")					▲●	▲●	▲●	▲●
90 (3 1/2")						▲●	▲●	▲●
100 (4")						▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500 ≥ 50 200	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 7983-2-4,2X38 DIN 7983 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Phillips

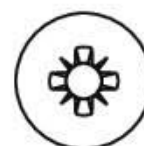
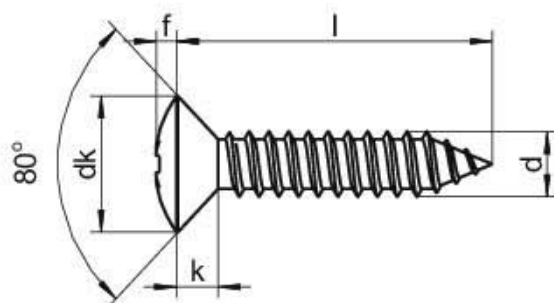


Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7983 sin punta forma BZ(F), con entrada de rosca cortante forma SB. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Encontrará rosca chapa cabeza gota de sebo con impronta TX bajo WS 9479 y ranurados bajo DIN 7973 de este catálogo.

DIN 7983 Z - sim. ISO 7051

Tornillo rosca chapa gota sebo

con punta e impronta Z (Pozidrive)



dk	4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
f	0,7	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0
k	1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4	3,8
⊕	Z1	Z1	Z2	Z2	Z2	Z2	Z3	Z3
Long. / Ø	ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
9,5 (3/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
13 (1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16 (5/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
19 (3/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22 (7/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25 (1")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
32 (1 1/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
38 (1 1/2")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45 (1 3/4")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50 (2")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60 (2 3/8")				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70 (2 3/4")				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80 (3 3/8")					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90 (3 1/2")						▲ ●	▲ ●	▲ ●
100 (4")						▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500 ≥ 50 200	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7983-2-4,2X38Z DIN 7983 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm - Pozidrive

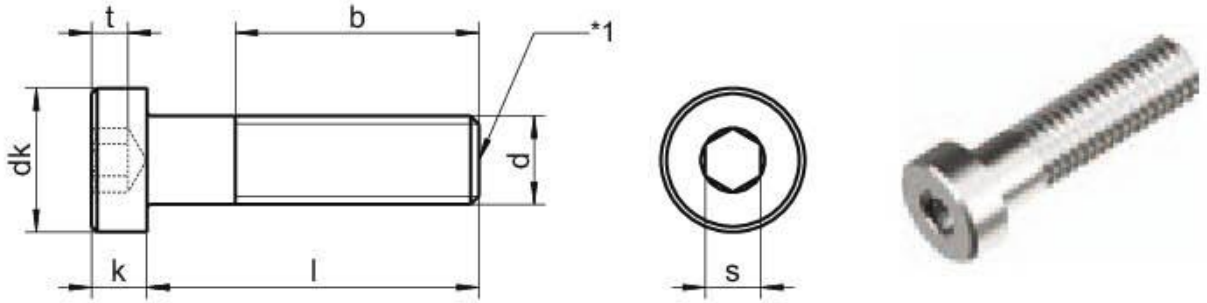


Bajo demanda suministramos tornillos rosca chapa del DIN 7983 sin punta forma BZ(F), con entrada de rosca cortante forma SB. También se suministran diferentes recubrimientos y cabezas lacadas si así lo solicita. Encontrará rosca chapa cabeza gota sebo con impronta TX bajo WS 9479 y ranurados bajo DIN 7973 de este catálogo.

DIN 7984

Tornillo Allen cilíndrico

cabeza baja



dk	5,5	7,0	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	24,0	30,0
k	2,0	2,8	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	9,0	11,0
s	2	2,5	3	4	5	7	8	12	14
t	1,5	2,3	2,7	3,0	3,8	4,5	5,0	5,5	7,5
b	12	14	16	18	22	26	30	38	46
●	2	2,5	3	4	5	7	8	12	14
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
5	▲●								
6	▲●	▲●	▲●						
8	▲●	▲●	▲●	▲●					
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
25	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
30	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
35	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110								▲●	▲●
120								▲●	▲●
130								▲●	▲●
140								▲●	▲●
150								▲●	▲●
UV	1000 ≥ 30 500	500	500 ≥ 45 200	500 ≥ 20 200 ≥ 50 100	200 ≥ 40 100 ≥ 50 50	100 ≥ 60 50	50	25	10

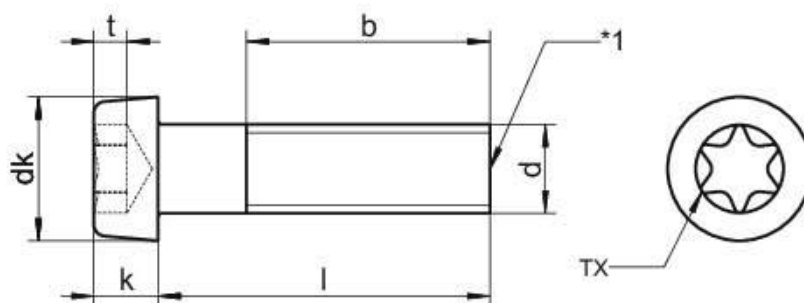
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7984-2-8X40 DIN 7984 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: punta achaflanada según DIN 78



ISO 14580 - sim. DIN 7984

Tornillo cilíndrico

con impronta TX y cabeza baja



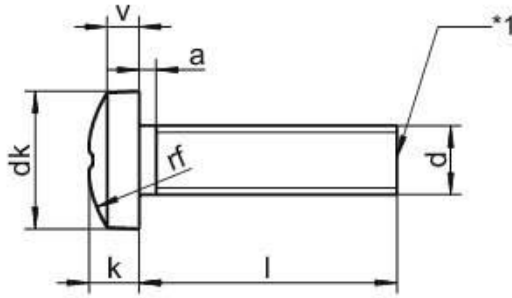
dk	8,5	10,0	13,0
k	3,65	4,40	5,80
t min.	1,52	1,90	2,66
t max.	1,91	2,29	3,05
b	38	38	38
⊛	TX 25	TX 30	TX 45
Long. / Ø	M5	M6	M8
8	▲●	▲●	
10	▲●	▲●	▲●
12	▲●	▲●	▲●
14	▲●	▲●	▲●
16	▲●	▲●	▲●
20	▲●	▲●	▲●
25	▲●	▲●	▲●
30	▲●	▲●	▲●
35	▲●	▲●	▲●
40	▲●	▲●	▲●
45	▲●	▲●	▲●
50	▲●	▲●	▲●
55	▲●	▲●	▲●
60	▲●	▲●	▲●
65	▲●	▲●	▲●
70	▲●	▲●	▲●
75			▲●
80			▲●
UV	500 ≥ 45 200	500 ≥ 20 200 ≥ 50 100	200 ≥ 25 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr: 14580-2-4X16 ISO 14580 - A2 - M4 - l = 16mm - *1: sin chaflán



sim. ISO 7045 - **DIN 7985 H**
Tornillo cabeza alomada
 con impronta H (Phillips)



dk	3,2	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
k	1,3	1,6	2,0	2,4	3,1	3,8	4,6	6,0
v	0,8	1,1	1,3	1,6	2,0	2,5	3,0	3,7
a	0,7	0,8	0,9	1,0	1,4	1,6	2,0	2,5
rf	3	4	5	6	8	10	12	16
b min.	15	16	18	19	22	25	28	34
⊕	P0	P1	P1	P1	P2	P2	P3	P4
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
3	▲●	▲●	▲●					
4	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
20		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
28			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
30			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65					▲●	▲●	▲●	▲●
70					▲●	▲●	▲●	▲●
80					▲●	▲●	▲●	▲●
90					▲●	▲●	▲●	▲●
100					▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000	1000 ≥ 45 500	1000 ≥ 25 500	500 ≥ 45 200	500 ≥ 22 200 ≥ 35 100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 7985-2-8X40 DIN 7985 - A2 - M8 - l = 40mm - Phillips - *1: sin chaffán

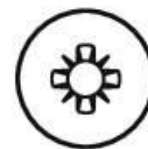
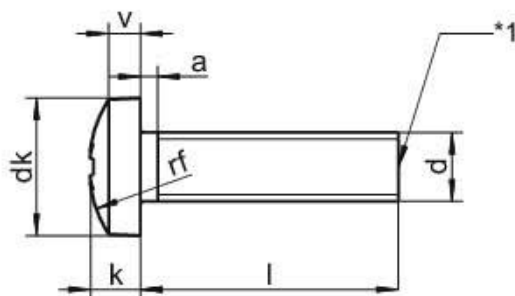


Se debe tener en cuenta que existen diferencias en las medidas del DIN 7985 y el ISO 7045. Se puede consultar información más detallada en el manual técnico de este catálogo. Los tornillos alomados con impronta TX aparecen como WS 9460.

DIN 7985 Z - sim. ISO 7045

Tornillo cabeza alomada

con impronta Z (Pozidrive)



dk	3,2	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
k	1,3	1,6	2,0	2,4	3,1	3,8	4,6	6,0
v	0,8	1,1	1,3	1,6	2,0	2,5	3,0	3,7
a	0,7	0,8	0,9	1,0	1,4	1,6	2,0	2,5
rf	3	4	5	6	8	10	12	16
b min.	15	16	18	19	22	25	28	34
⊕	Z0	Z1	Z1	Z1	Z2	Z2	Z3	Z4
Long. / Ø	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
3	▲●	▲●	▲●					
4	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
5	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
6	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
8	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
20		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
22			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
25			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
28			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
30			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
35				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60				▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65					▲●	▲●	▲●	▲●
70					▲●	▲●	▲●	▲●
75					▲●	▲●	▲●	▲●
80					▲●	▲●	▲●	▲●
90					▲●	▲●	▲●	▲●
100					▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000	1000	1000	1000 ≥ 45 500	1000 ≥ 25 500	500 ≥ 45 200	500 ≥ 22 200 ≥ 35 100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

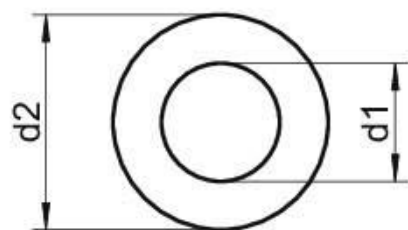
Ejemplo Art.-Nr.: 7985-2-8X40Z DIN 7985 - A2 - M8 - l = 40mm - Pozidrive - *1: sin chafán



DIN 7989

Arandela

para estructuras de acero



d1	para Rosca	d2	s
11	M10	21	8
14	M12	24	8
18	M16	30	8
22	M20	37	8
24	M22	39	8
26	M24	44	8
30	M27	50	8
33	M30	56	8
36	M33	60	8
39	M36	66	8

Grado	UV
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10

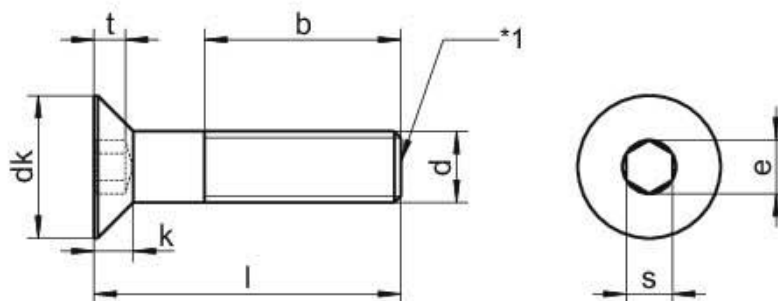
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7989-2-18 DIN 7989 - A2 - Ø 18mm

PRONTOPER

DIN 7991 - sim. ISO 10642

Tornillo avellanado Allen



dk	6	8	10	12	16	20	24	30	36	39
k	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5	14,0
s	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
b	12	14	16	18	22	26	30	38	46	54
t	1,2	1,8	2,3	2,5	3,5	4,4	4,6	5,3	5,9	10,3
e	2,30	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	13,72	16,00
●	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
6	▲●	▲●	▲●							
8	▲●	▲●	▲●	▲●						
10	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●					
12	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
14	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●				
16	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●			
18	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
20	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
22	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●		
25	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
30	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	
35	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
40	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
45		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
50		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
55		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
60		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
65		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
70		▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
75			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
80			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
90			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
100			▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
110					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
120					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
130					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
140					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
150					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
160					▲●	▲●	▲●	▲●	▲●	▲●
UV	1000 ≥ 25 500	1000 ≥ 20 500 ≥ 30 200	500 ≥ 30 200 ≥ 90 100	500 ≥ 22 200 ≥ 45 100	200 ≥ 45 100 ≥ 70 50	200 ≥ 20 100 ≥ 65 50	50 ≥ 80 25	25	25 ≥ 100 10	10 ≥ 100 5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7991-2-8X40 DIN 7991 - A2 - M8 - l = 40mm - *1: achaflanado según DIN 78



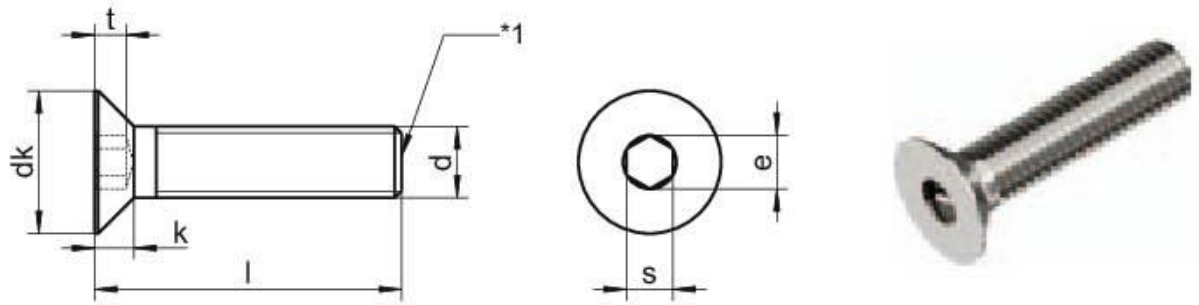
Por favor tenga en cuenta que el DIN 7991 de rosca entera está fuera de norma. Lo encontrará en la página siguiente como DIN 7991 V0. Los tornillos avellanados ranurados están como DIN 963, con impronta en cruz H y Z como DIN 965, con impronta TX como WS 9470 y WS 9475.

Como tornillo de seguridad TX+PIN bajo WS 9482 de este catálogo.

sim. ISO 10642 - **DIN 7991 VO**

Tornillo avellanado Allen

rosca completa



dk	6	8	10	12	16	20	24	30	36	39
k	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5	6,5	7,5	7,5	14,0
s	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
t	1,2	1,8	2,3	2,5	3,5	4,4	4,6	5,3	5,3	10,3
e	2,30	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	11,43	16,00
●	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
25	▲ ●									
30	▲ ●	▲ ●								
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●							
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●						
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
55		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
60		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
65		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
70		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
75			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
80			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
120					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
130					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
140					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
150					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
160					▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	500	200	200 ≥ 90 100	200 ≥ 45 100	100 ≥ 70 50	100 ≥ 50 50	50 ≥ 80 25	25	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr: 7991-2-8X45VO DIN 7991 - A2 - M8 - l = 45mm - Rosca completa

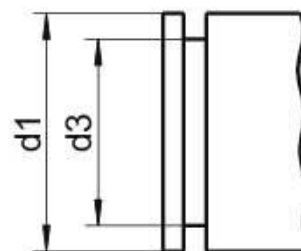
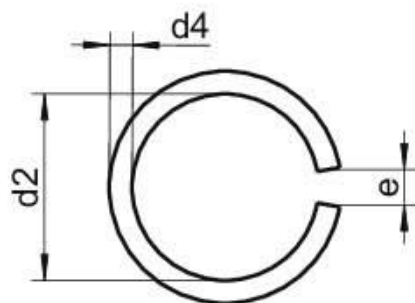


Por favor tenga en cuenta que nuestra gama de suministro DIN 7991 VO se compone de medidas que, en contra de la norma, tienen rosca entera. Los tornillos avellanados ranurados están como DIN 963, con impronta en cruz H y Z como DIN 965, con impronta TX como WS 9470 y WS 9475. Como tornillo de seguridad TX+PIN bajo WS 9482 de este catálogo.

DIN 7993 Forma A

Anilla eje

Forma A



d1	d2	d3	d4	e
4	3,1	3,2	0,8	1
5	4,1	4,2	0,8	1
6	5,1	5,2	0,8	1
7	6,1	6,2	0,8	2
8	7,1	7,2	0,8	2
10	9,1	9,2	0,8	2
12	10,8	11,0	1,0	3
14	12,8	13,0	1,0	3
16	14,2	14,4	1,6	3
18	16,2	16,4	1,6	3
20	17,7	18,0	2,0	3
22	19,7	20,0	2,0	3
24	21,7	22,0	2,0	3
25	22,7	23,0	2,0	3
26	23,7	24,0	2,0	3
28	25,7	26,0	2,0	3
30	27,7	28,0	2,0	3
38	35,1	35,5	2,5	4
48	45,0	45,5	2,5	4
55	51,1	51,8	3,2	4
65	61,1	61,8	3,2	4
80	76,0	76,8	3,2	5

Grado	UV
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500
▲	200
▲	200
▲	200
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50

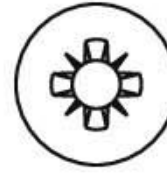
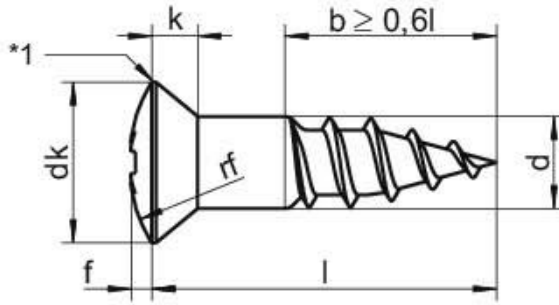
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7993-2-8A DIN 7993 - A2 - Ø 7,1mm / Medida nominal 8mm - Forma A



DIN 7995 Z

Tornillos gota sebo para madera

con impronta Z (Pozidrive)



dk	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11,0
f	0,75	0,90	1,00	1,10	1,25	1,50
k	1,65	1,93	2,20	2,35	2,50	3,00
rf	6	7	8	9	10	12
⊕	Z1	Z2	Z2	Z2	Z2	Z3
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
12	▲	▲				
16	▲	▲	▲			
20	▲	▲	▲	▲	▲	
25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
30	▲	▲	▲	▲	▲	▲
35		▲	▲	▲	▲	▲
40		▲	▲	▲	▲	▲
45			▲	▲	▲	▲
50			▲	▲	▲	▲
60			▲	▲	▲	▲
70			▲	▲	▲	▲
80				▲	▲	▲
90				▲	▲	▲
100				▲	▲	▲
110				▲	▲	▲
120				▲	▲	▲
UV	200	200	200	200	200	100

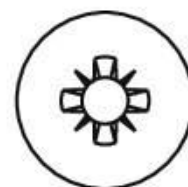
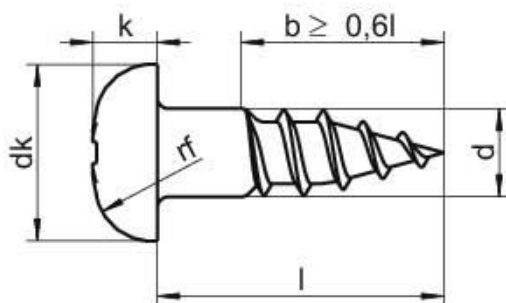
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7995-2-6X40Z DIN 7995 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm - Pozidrive - *1: redondeado o plano

PRONTOPER

DIN 7996 Z

Tornillos para madera cabeza redonda

con impronta Z (Pozidrive)



dk	6	7	8	9	10	12
k	2,10	2,35	2,80	3,10	3,50	4,20
rf	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	9,6
⊕	Z1	Z2	Z2	Z2	Z2	Z3
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
12	▲	▲	▲			
16	▲	▲	▲			
20	▲	▲	▲			
25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
30	▲	▲	▲	▲	▲	▲
35	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40		▲	▲	▲	▲	▲
45		▲	▲	▲	▲	▲
50		▲	▲	▲	▲	▲
60			▲	▲	▲	▲
70			▲	▲	▲	▲
80					▲	▲
90					▲	▲
100					▲	▲
120						▲
UV	200	200	200	200	200	100

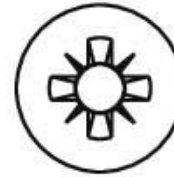
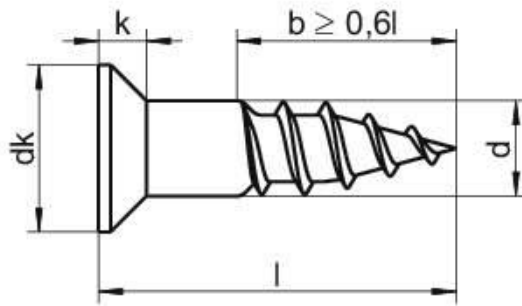
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 7996-2-6X40Z DIN 7996 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm - Pozidrive

PRONTOPER

DIN 7997 Z

Tornillo de cabeza avellanada para madera con impronta Z (Pozidrive)



dk	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11,0
k	1,65	1,93	2,20	2,35	2,50	3,00
⊕	Z1	Z2	Z2	Z2	Z2	Z3
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
12	▲	▲				
16	▲	▲	▲			
20	▲	▲	▲	▲	▲	
25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
30	▲	▲	▲	▲	▲	▲
35	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40		▲	▲	▲	▲	▲
45		▲	▲	▲	▲	▲
50		▲	▲	▲	▲	▲
60			▲	▲	▲	▲
70			▲	▲	▲	▲
80					▲	▲
90					▲	▲
100					▲	▲
110						▲
120						▲
UV	200	200	200	200	200	100

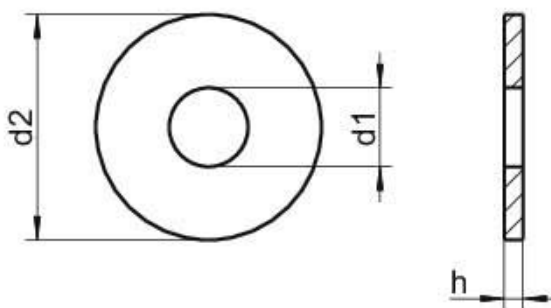
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 7997-2-6X40Z DIN 7997 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm - Pozidrive



DIN 9021 - sim. ISO 7093

Arandela plana ancha

diámetro exterior ~ 3 diámetro nominal de rosca



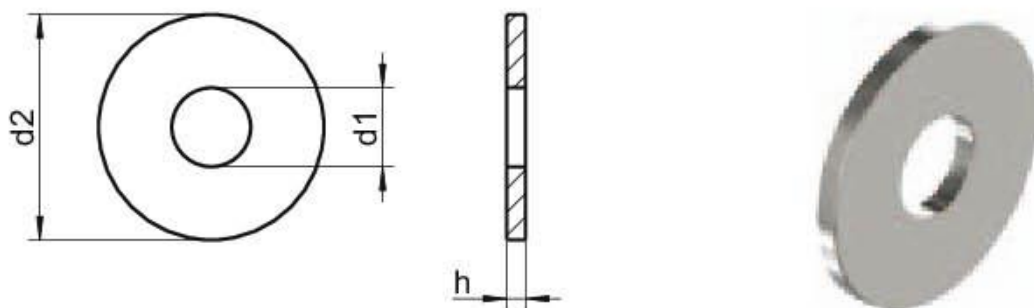
d1	para Rosca	d2	h
2,2	M2	7	0,8
2,7	M2,5	8	0,8
3,2	M3	9	0,8
3,7	M3,5	11	0,8
4,3	M4	12	1,0
5,3	M5	15	1,2
6,4	M6	18	1,6
7,4	M7	22	2,0
8,4	M8	24	2,0
10,5	M10	30	2,5
13,0	M12	37	3,0
15,0	M14	44	3,0
17,0	M16	50	3,0
20,0	M18	56	4,0
22,0	M20	60	4,0
26,0	M24	72	5,0
33,0	M30	92	6,0
39,0	M36	110	8,0

Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	25
▲ ●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9021-2-8,4 DIN 9021 - A2 - Ø 8,4mm

PRONTOPER



d1	d2	h	para Rosca
6,4	18	1,6	M6
8,4	24	2,0	M8
10,5	30	2,5	M10
13,0	37	3,0	M12
17,0	50	3,0	M16

Grado	UV
A5 AI BA BB	100
A5 AI BA BB	100
A5 AI BA BB	50
A5 AI BA BB	50
A5 AI BA BB	25

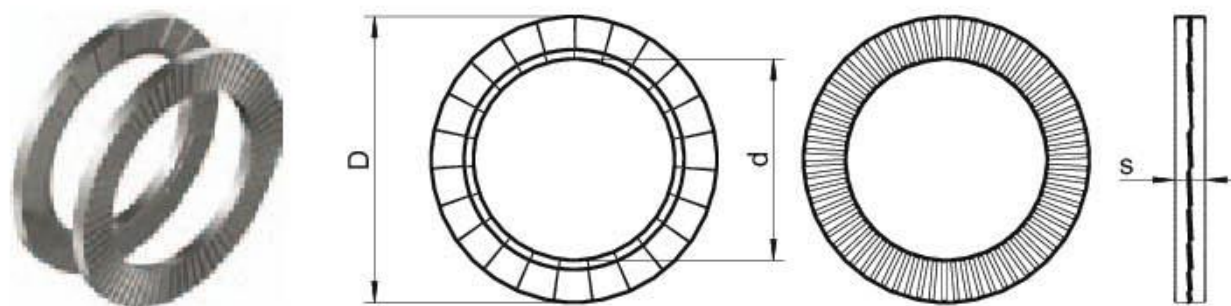
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9021-BB-8,4 DIN 9021 - 1.4539 - Ø 8,4mm



DIN 25201

Arandelas autoblocantes



d	D	s (Grosor del par)	para Rosca
5	9,0	2,2	M 5
6	10,8	2,2	M 6
8	13,5	2,0	M 8
10	16,6	2,0	M 10
12	19,5	2,0	M 12
16	25,4	3,0	M 16
20	30,7	3,0	M 20
24	39,0	3,2	M 24
30	47,0	6,8	M 30

Grado	UV
●	100
●	100
●	100
●	100
●	100
●	100
●	100
●	100
●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

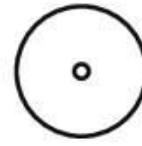
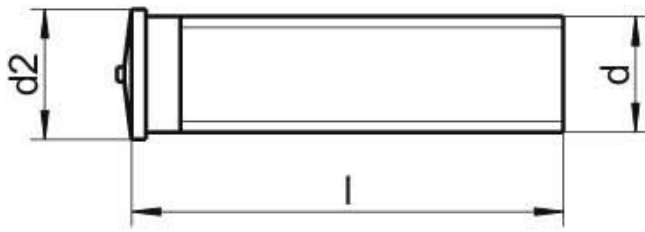
Ejemplo Art.-Nr.: 25201-4-8 DIN 25201 - A4 - Ø 8mm

PRONTOPER

sim. DIN 32501 - **ISO 13918**

Perno soldable

con rosca exterior



d2	4,5	5,5	6,5	7,5	9,0	11,5
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8	M10
8	▲	▲	▲	▲		
10	▲	▲	▲	▲	▲	
12	▲	▲	▲	▲	▲	
16	▲	▲	▲	▲	▲	▲
20	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
30		▲	▲	▲	▲	▲
35		▲	▲	▲	▲	▲
40			▲	▲	▲	▲
45					▲	▲
50					▲	▲
60					▲	▲
UV	500	500	500 ≥ 25 250	500 ≥ 16 250	250 ≥ 20 100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

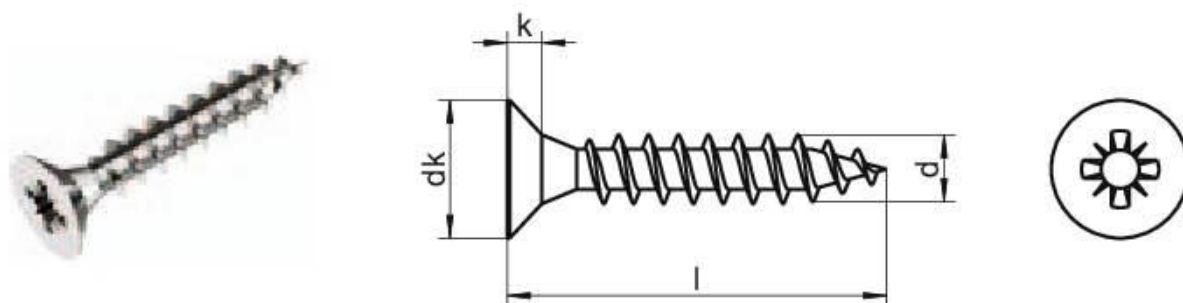
Ejemplo Art.-Nr.: 13918-2-8X40 ISO 13918 - A2 - M8 - l = 40mm



WS 9100

Tornillo aglomerado avellanado rosca entera con impronta Z (Pozidrive)

con impronta Z (Pozidrive)



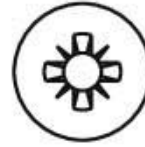
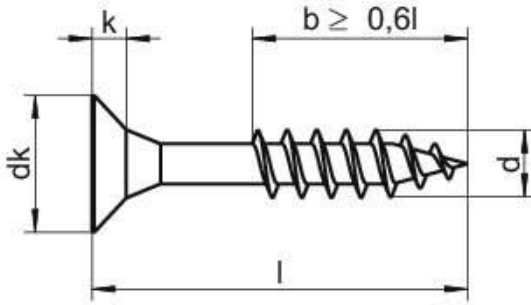
dk max. k min. ⊕	6 1,5 Z1	7 1,75 Z2	8 2 Z2	9 2,25 Z2	10 2,50 Z2	12 6,00 Z3
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
13	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90					▲ ●	▲ ●
100					▲ ●	▲ ●
110					▲ ●	▲ ●
120					▲ ●	▲ ●
130					▲ ●	▲ ●
140					▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	500	500 ≥ 40 200	500 ≥ 65 100	200 ≥ 70 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9100-2-6X40 WS 9100 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm

PRONTOPER

Tornillo aglomerado avellanado rosca parcial
con impronta Z (Pozidrive)



dk max. k min. ⊕	6 1,5 Z1	7 1,75 Z2	8 2 Z2	9 2,25 Z2	10 2,5 Z2	12 3 Z3
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90				▲ ●	▲ ●	▲ ●
100				▲ ●	▲ ●	▲ ●
110					▲ ●	▲ ●
120					▲ ●	▲ ●
140						▲ ●
150						▲ ●
160						▲ ●
180						▲ ●
200						▲ ●
UV	500	500	500	500 ≥ 40 200	200 ≥ 70 100	200 ≥ 70 100

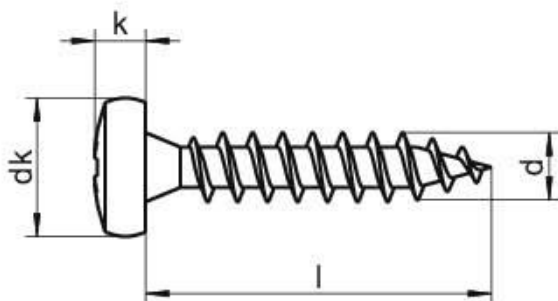
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9105-2-6X40 WS 9105 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm



WS 9110

Tornillo aglomerado cilíndrico rosca entera

con impronta Z (Pozidrive)



dk max. k ⊕	6 2,28 Z1	7 2,58 Z2	8 2,95 Z2	9 3,18 Z2	10 3,65 Z2	12 4,5 Z3
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
10	▲ ●					
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
65			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
75			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80					▲ ●	▲ ●
90					▲ ●	▲ ●
100					▲ ●	▲ ●
110						▲ ●
120						▲ ●
UV	1000	1000	500	500 ≥ 40 200	200 ≥ 70 100	200 ≥ 70 100

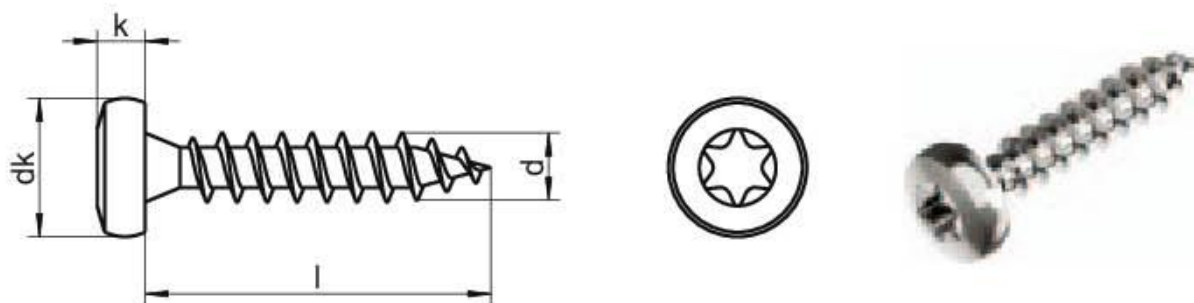
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9110-2-6X40 WS 9110 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm

PRNTOOPER

Tornillo de aglomerado de cabeza cilíndrica

impronta TX, rosca entera



dk max. k ⊕	6 1,6 TX 10	7 1,8 TX 10	8 2,1 TX 20	9 2,9 TX 20	10 3,3 TX 25	12 3,8 TX 25
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
10	▲					
12	▲	▲	▲			
16	▲	▲	▲	▲		
20	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
30	▲	▲	▲	▲	▲	▲
35	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40		▲	▲	▲	▲	▲
45		▲	▲	▲	▲	▲
50		▲	▲	▲	▲	▲
55			▲	▲	▲	▲
60			▲	▲	▲	▲
70			▲	▲	▲	▲
80					▲	▲
90					▲	▲
100					▲	▲
110						▲
120						▲
UV	1000	1000	500	500 ≥ 40 200	200 ≥ 70 100	200 ≥ 70 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

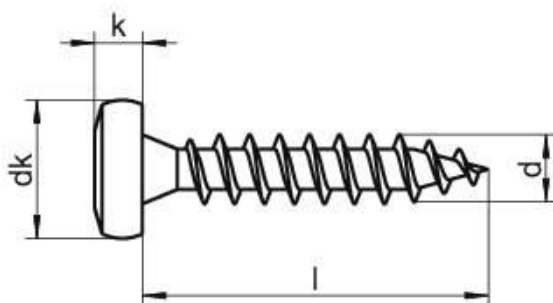
Ejemplo Art.-Nr.: 9112-2-6X40 WS 9112 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm

PRONTOPER

WS 9117

Tornillo aglomerado cilíndrico

impronta TX, rosca parcial



dk k ⊕	6 2,28 TX 10	7 2,58 TX 20	8 2,95 TX 20	9 3,18 TX 25	10 3,65 TX 25	12 4,50 TX 25
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
25	▲	▲				
30	▲	▲	▲	▲	▲	▲
35	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40		▲	▲	▲	▲	▲
45		▲	▲	▲	▲	▲
50		▲	▲	▲	▲	▲
60			▲	▲	▲	▲
70			▲	▲	▲	▲
80					▲	▲
90					▲	▲
100					▲	▲
110						▲
120						▲
UV	500	500	200	200	200 ≥ 70 100	200 ≥ 70 100

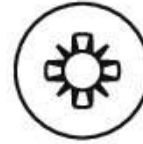
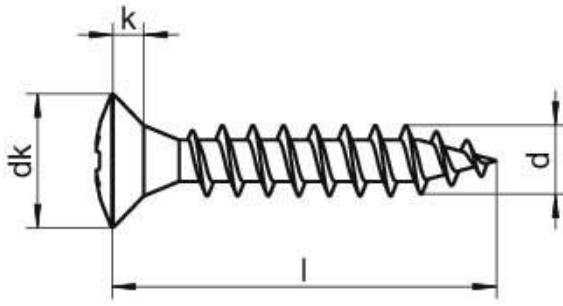
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9117-2-6X40 WS 9117 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm

PRONTOPER

Tornillo aglomerado gota sebo impronta Pozidrive, rosca entera

impronta Pozidrive, rosca entera



dk	5,8	6,7	7,7	8,5	9,5	11,5
k	1,65	1,93	2,20	2,35	2,50	3,00
⊕	Z1	Z2	Z2	Z2	Z2	Z3
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
16	▲	▲	▲	▲		
20	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
30	▲	▲	▲	▲	▲	▲
35	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40		▲	▲	▲	▲	▲
45		▲	▲	▲	▲	▲
50		▲	▲	▲	▲	▲
60			▲	▲	▲	▲
70			▲	▲	▲	▲
75					▲	▲
80					▲	▲
90					▲	▲
100					▲	▲
110						▲
120						▲
130						▲
140						▲
150						▲
160						▲
180						▲
200						▲
UV	1000	1000	500	500 ≥ 40 200	200 ≥ 70 100	200 ≥ 70 100

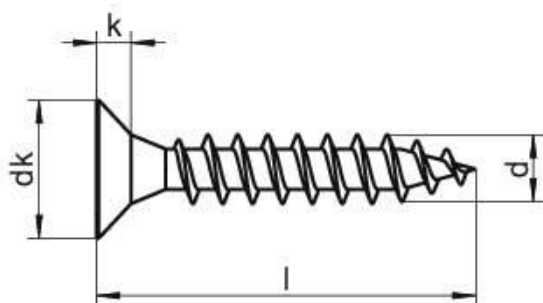
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9120-2-6X40 WS 9120 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm



WS 9130

Tornillo aglomerado avellanado

con impronta TX, rosca entera



dk k ⊕	6 1,50 TX 10	7 1,75 TX 10	8 2,00 TX 20	9 2,25 TX 20	10 2,50 TX 25	12 3,00 TX 25
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6
10	▲ ●					
13	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
40		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
55			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90					▲ ●	▲ ●
100					▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000	500	500 ≥ 40 200	200 ≥ 70 100	200 ≥ 70 100

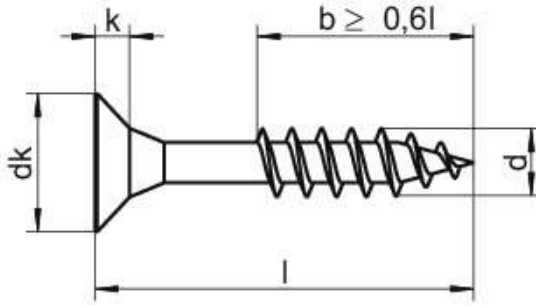
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9130-2-6X40 WS 9130 - A2 - Ø 6mm - l = 40mm

PRONTOPER

Tornillo aglomerado avellanado

impronta TX, rosca parcial



dk k ⊛	6 1,50 TX 10	7 1,75 TX 10	8 2,00 TX 20	9 2,25 TX 20	10 2,50 TX 25	12 3,00 TX 25	14 4,00 TX 40
Long. / Ø	3	3,5	4	4,5	5	6	8
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
70		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
80				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
90				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
100				▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
110						▲ ●	▲ ●
120						▲ ●	▲ ●
130						▲ ●	▲ ●
140						▲ ●	▲ ●
150						▲ ●	▲ ●
160						▲ ●	▲ ●
180						▲ ●	▲ ●
200						▲ ●	▲ ●
220						▲ ●	▲ ●
240						▲ ●	▲ ●
UV	500	500	500	500 ≥ 40 200	500 ≥ 70 100	200 ≥ 70 100	100

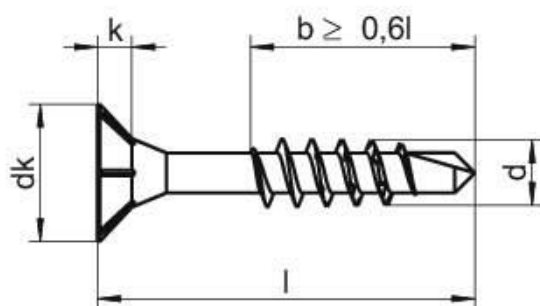
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9135-2-8X60 WS 9135 - A2 - Ø 8mm - l = 60mm



WS 9145

Tornillo aglomerado avellanado

impronta TX, rosca parcial, punta de broca y cabeza fresadora



dk max. k max. ☼	8,0 2,50 TX 20	9,0 2,75 TX 20	10,0 3,00 TX 25	12,0 3,80 TX 25
Long. / Ø	4	4,5	5	6
30	▲	▲		
35	▲	▲		
40	▲	▲	▲	▲
45	▲	▲	▲	▲
50	▲	▲	▲	▲
55	▲	▲	▲	▲
60	▲	▲	▲	▲
65	▲	▲	▲	▲
70	▲	▲	▲	▲
80	▲	▲	▲	▲
90			▲	▲
100			▲	▲
120				▲
140				▲
160				▲
UV	200	200	200	200

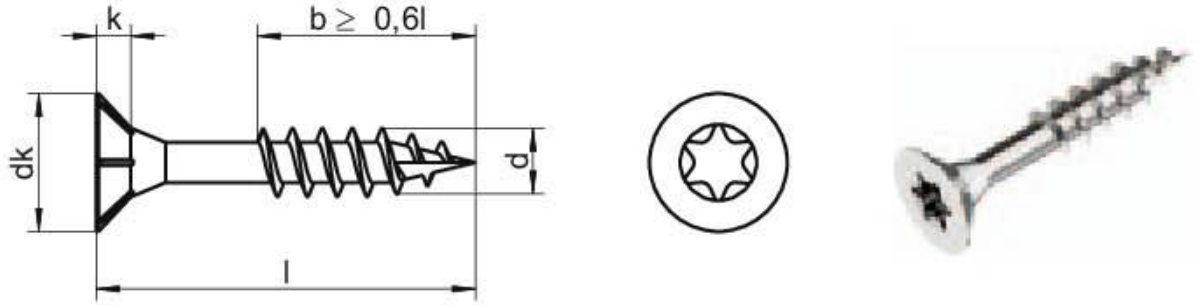
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9145-2-5X40 WS 9145 - A2 - Ø 5mm - l = 40mm

PRONTOPER

Tornillo aglomerado avellanado

con impronta TX, rosca parcial, punta cortante y cabeza fresadora



dk max.	8,0	9,0	10,0
k max	2,50	2,75	3,00
●	TX 20	TX 20	TX 25
Long. / Ø	4	4,5	5
40	●	●	●
50	●	●	●
60	●	●	●
70	●	●	●
UV	200	200	200

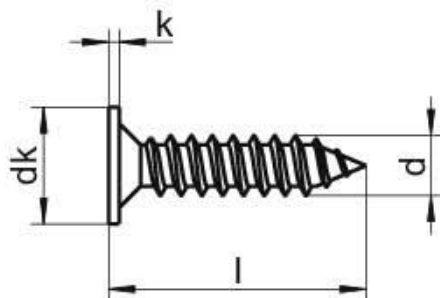
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9146-4-5X40 WS 9146 - A4 - Ø 5mm - l = 40mm



WS 9155

Tornillo aglomerado extraplano

con impronta TX



k	0,8
dk	9
	TX 20
Long. / Ø	ST4,8
19 (3/4")	●
UV	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

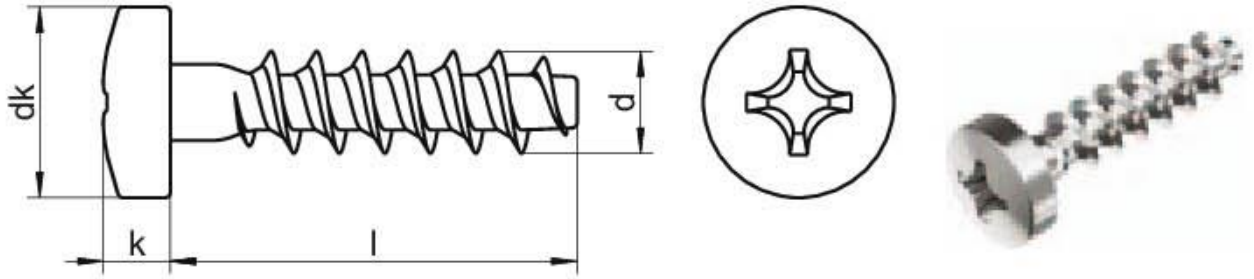
Ejemplo Art.-Nr.: 9155-4-4,8X19 WS 9155 - A4 - Ø 4,8mm - l = 19mm

PRONTOPER

WS 9160

Tornillo cilíndrico

rosca para termoplástico, con impronta Phillips



dk	5,3 - 5,6	6,0 - 6,5	7,14 - 7,50
k	1,95 - 2,20	2,20 - 2,55	2,4 - 2,7
⊕	P1	P2	P2
Long. / Ø	3	3,5	4
8	▲	▲	▲
10	▲	▲	▲
12	▲	▲	▲
14	▲	▲	▲
16	▲	▲	▲
20	▲	▲	▲
25	▲	▲	▲
UV	1000	1000	1000

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

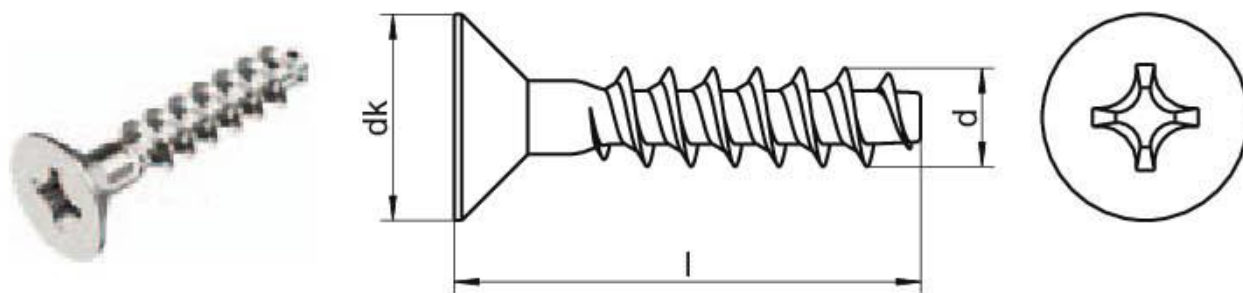
Ejemplo Art.-Nr.: 9160-2-3X8 WS 9160 - A2 - Ø 3mm - l = 8mm

PRONTOPER

WS 9162

Tornillo avellanado

para termoplastico, con impronta Phillips



dk ⊕	5,2 - 5,5 P 1	6,7 - 7,3 P 2	7,7 - 8,4 P 2
Long. / Ø	3	3,5	4
8	▲	▲	▲
10	▲	▲	▲
12	▲	▲	▲
14	▲	▲	▲
16	▲	▲	▲
UV	1000	1000	1000

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

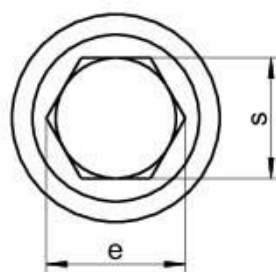
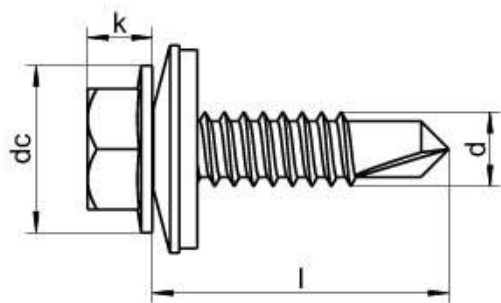
Ejemplo Art.-Nr.: 9162-2-3X8 WS 9162 - A2 - Ø 3mm - l = 8mm

PRNTOOPER

sim. DIN 7504 - **WS 9165**

Tornillo autoperforante

cabeza hexagonal con collar y arandela EPDM Ø16mm



dc max.	8,3	8,3	8,8	10,5	11,0	13,2
k max.	3,4	3,4	4,1	4,3	5,45	5,9
e min.	5,96	5,96	7,59	8,71	8,71	10,95
s	6	7	7	8	8	10
●	6	7	7	8	8	10
Long. / Ø	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
9,5 (3/8")	▲					
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲	▲	▲
28 (1 1/8")			▲	▲	▲	▲
30 (1 3/16")			▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")			▲	▲	▲	▲
35 (1 3/8")				▲	▲	▲
38 (1 1/2")				▲	▲	▲
45 (1 3/4")				▲	▲	▲
50 (2")				▲	▲	▲
60 (2 3/8")					▲	
70 (2 3/4")					▲	
80 (3 3/8")					▲	
90 (3 1/2")					▲	
100 (4")					▲	
UV	200	200	200	200	200	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9165-2-5,5X32 WS 9165 - A2 - Ø 5,5mm - l = 32mm

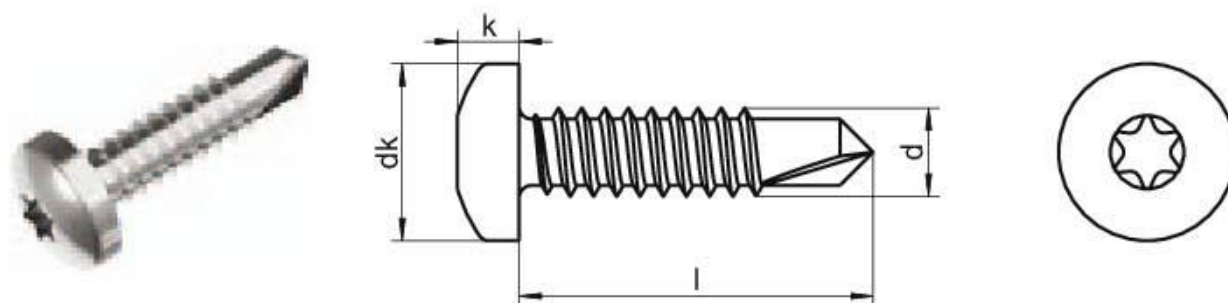


Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Bajo demanda podemos suministrar estos tornillos en otras medidas y aleación A4. Los mismos tornillos sin arandela de estanqueidad los encontrará como DIN 7504 K en este catálogo. También disponible en bimetálico para perforar chapa de acero o viga.

WS 9166 - sim. DIN 7504

Tornillos autoperforantes

cabeza cilíndrica con impronta TX



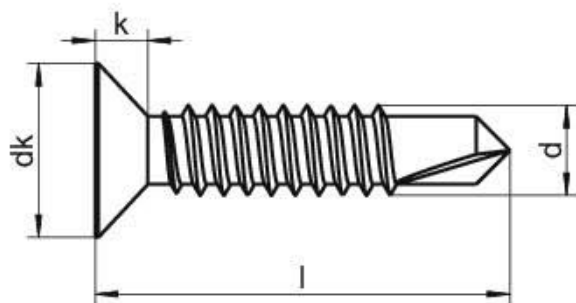
dk max. k max.	6,9 2,60 TX 10	7,5 2,80 TX 15	8,2 3,05 TX 20	9,5 3,55 TX 25
Long. / Ø	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8
9,5 (3/8")	▲			
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")		▲	▲	▲
38 (1 1/2")		▲	▲	▲
45 (1 3/4")				▲
50 (2")				▲
60 (2 3/8")				▲
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9166-2-4,2X38 WS 9166 - A2 - Ø 4,2 - l = 38mm

PRNTOOPER

Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Bajo demanda podemos suministrar estos tornillos en otras medidas y aleación A4. Los mismos tornillos con impronta en cruz (H o Z) los encontrará como DIN 7504 N en este catálogo.

sim. DIN 7504 - **WS 9167**
Tornillos autoperforantes
 avellanado con impronta TX



dk max. k max.	6,8 2,1 TX 10	7,5 2,3 TX 15	8,1 2,5 TX 20	9,5 3,0 TX 25
Long. / Ø	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8
13 (1/2")	▲	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲	▲
32 (1 1/4")		▲	▲	▲
38 (1 1/2")		▲	▲	▲
45 (1 3/4")				▲
50 (2")				▲
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9167-2-4,2X38 WS 9167 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm

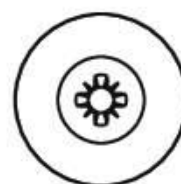
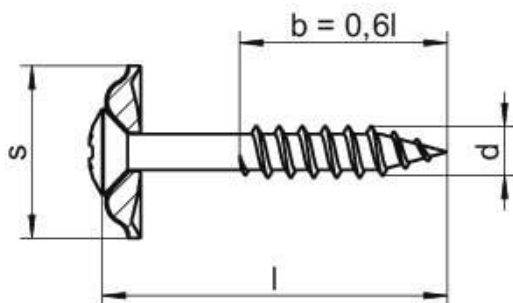


Se debe tener en cuenta que los tornillos autoperforantes en acero inoxidable son adecuados para ser usados en aluminio y laminas finas de acero inox. Bajo demanda podemos suministrar estos tornillos en otras medidas y aleación A4. Los mismos tornillos con impronta en cruz (H o Z) los encontrará como DIN 7504 P en este catálogo.

WS 9170 - sim. DIN 7995

Tornillo para madera

con arandela EPDM Ø15 mm e impronta Pozidrive



s	
⊕	15
	Z 2
Long. / Ø	4,5
20	▲
25	▲
30	▲
35	▲
40	▲
45	▲
50	▲
60	▲
65	▲
70	▲
80	▲
90	▲
100	▲
120	▲
UV	200 ≥ 60 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

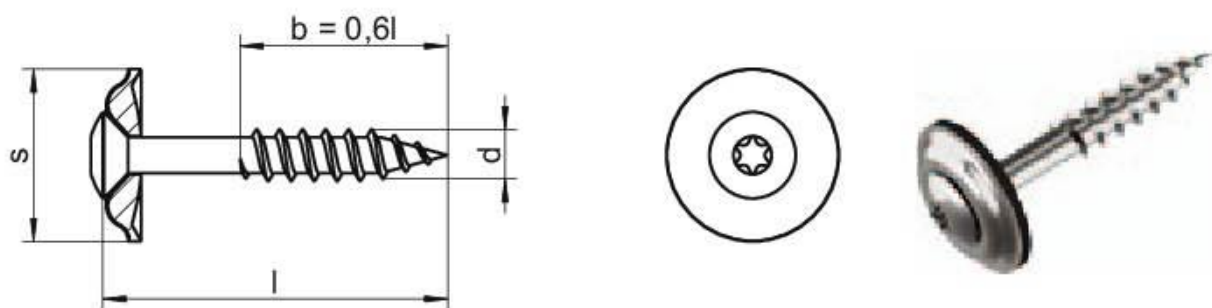
Ejemplo Art.-Nr.: 9170-2-4,5X40 WS 9170 - A2 - Ø 4,5mm - l = 40mm

PRONTOPER

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medida de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

WS 9171**Tornillo rosca madera**

con arandela EPDM- Ø15 mm e impronta TX20



s	15
★	TX 20
Long. / Ø	4,5
20	▲
25	▲
30	▲
35	▲
40	▲
45	▲
60	▲
80	▲
100	▲
120	▲
UV	200 ≥ 60 100

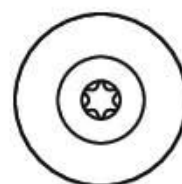
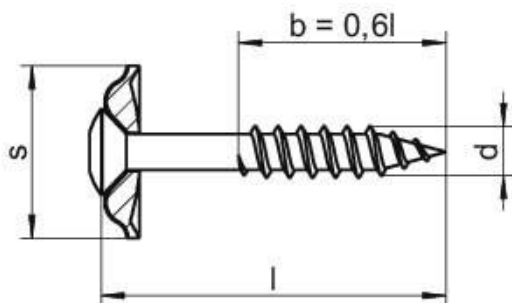
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9171-2-4,5X40 WS 9171 - A2 - Ø 4,5mm - l = 40mm

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medida de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

WS 9172

Tornillo rosca madera, cobreado

con arandela EPDM Ø15 mm e impronta TX20



s	15
Long. / Ø	TX 20 4,5
20	▲
25	▲
30	▲
35	▲
40	▲
45	▲
60	▲
80	▲
100	▲
120	▲
UV	200 ≥ 60 100

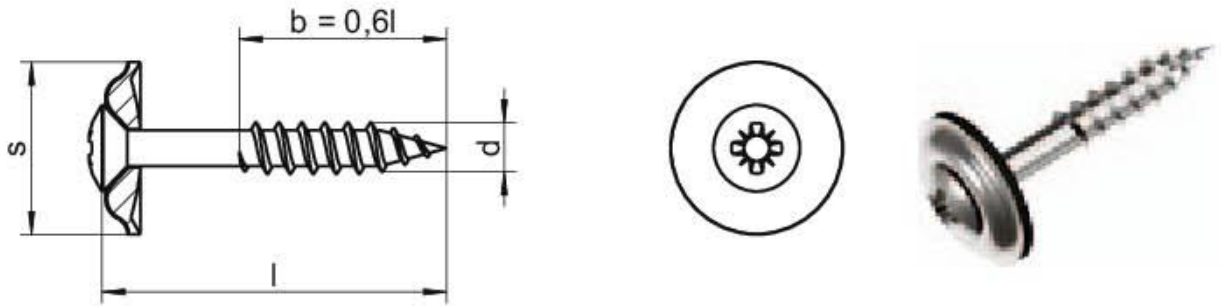
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9172-2-4,5X40 WS 9172 - A2 - Ø 4,5mm - l = 40mm

PRONTOPER

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medida de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

WS 9173

Tornillo rosca madera
con arandela EPDM Ø20 mm e impronta Pozidrive



s	20
⊕	Z 2
Long. / Ø	4,5
20	▲
25	▲
30	▲
35	▲
40	▲
45	▲
50	▲
60	▲
70	▲
80	▲
100	▲
120	▲
150	▲
UV	200 ≥ 60 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9173-2-4,5X40 WS 9173 - A2 - Ø 4,5mm - l = 40mm

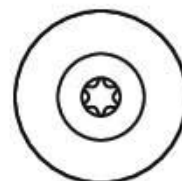
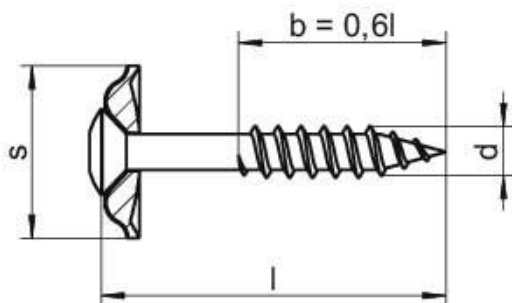
PRNTOOPER

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medida de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

WS 9174

Tornillo rosca madera

con arandela EPDM Ø20 mm e impronta TX20



s	20
Long. / Ø	TX 20 4,5
25	▲
35	▲
45	▲
60	▲
65	▲
75	▲
UV	200 ≥ 60 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

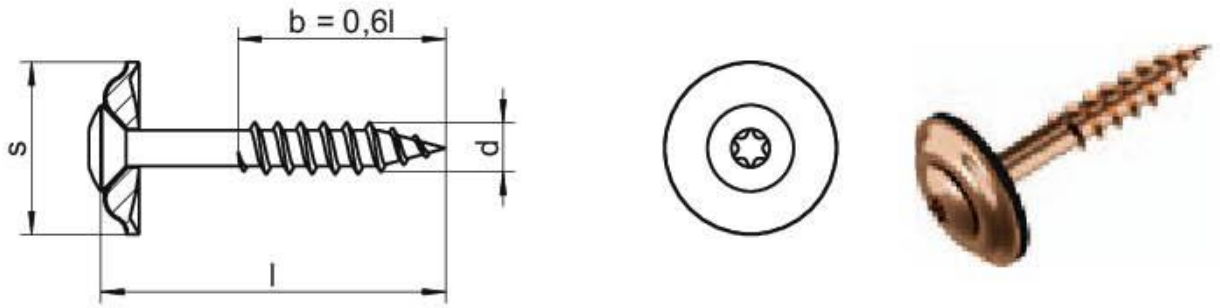
Ejemplo Art.-Nr.: 9174-2-4,5X45 WS 9174 - A2 - Ø 4,5mm - l = 45mm

PRONTOPER

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medida de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

Tornillo rosca madera, cobreado

arandela EPDM Ø20 mm e impronta XT20



s	20
⊛	TX 20
Long. / Ø	4,5
25	▲
35	▲
45	▲
60	▲
UV	200 ≥ 60 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9175-2-4,5X45 WS 9175 - A2 - Ø 4,5mm - l = 45mm

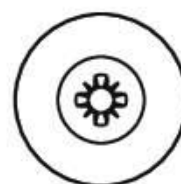
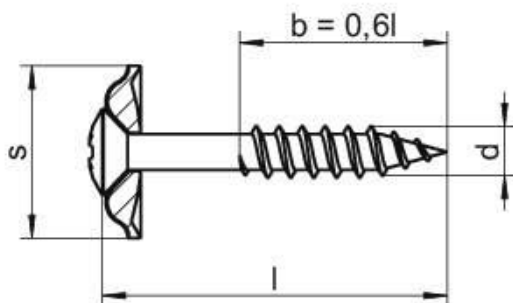


Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medida de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

WS 9176

Tornillo rosca madera

con arandela EPDM Ø25 mm e impronta Pozidrive



s	
⊕	25
	Z 2
Long. / Ø	4,5
20	▲
25	▲
30	▲
35	▲
40	▲
45	▲
50	▲
60	▲
70	▲
80	▲
UV	200 ≥ 60 100

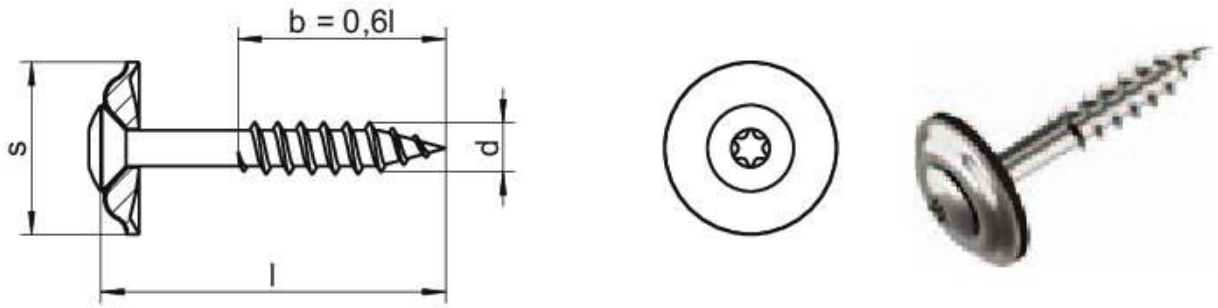
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9176-2-4,5X40 WS 9176 - A2 - Ø 4,5mm - l = 40mm

PRONTOPER

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medidas de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

WS 9177

Tornillo para madera
con arandela EPDM Ø25 mm e impronta TX20



s	25
☼	TX 20
Long. / Ø	4,5
25	▲
35	▲
45	▲
60	▲
UV	200 ≥ 60 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9177-2-4,5X45 WS 9177 - A2 - Ø 4,5mm - l = 45mm

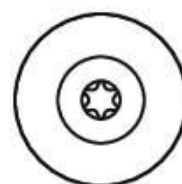
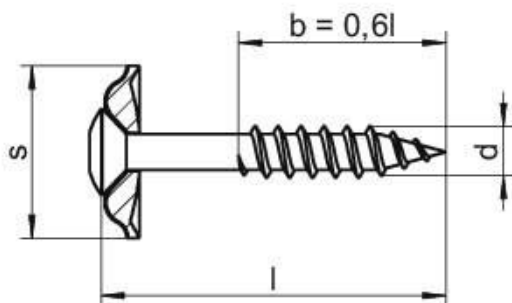
PRNTOOPER

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos pueden encontrarse por separado en este catálogo. Otros tornillos para madera con otras medida de arandela, cobreados y con impronta TX se encuentran en las páginas siguientes.

WS 9178

Tornillo rosca madera, cobreado

con arandela EPDM Ø25 mm e impronta TX20



s	25
Long. / Ø	TX 20 4,5
25	▲
35	▲
45	▲
60	▲
UV	200 ≥ 60 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

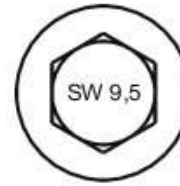
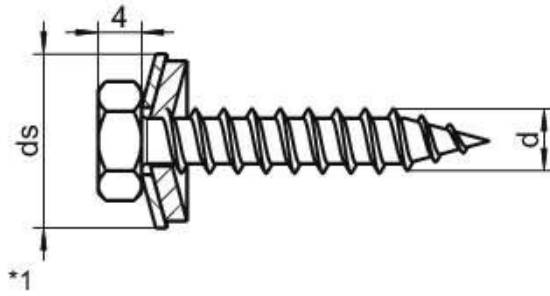
Ejemplo Art.-Nr.: 9178-2-4,5X45 WS 9178 - A2 - Ø 4,5mm - l = 45mm

PRNTOOPER

Este tornillo para madera consiste en la unión de dos artículos, DIN 7995 con impronta Pozidrive y la arandela con EPDM WS 9260. Ambos artículos están disponibles separadamente bajo pedido. Tornillos para madera de otras medida de arandela, con impronta Pozidrive y TX, se pueden encontrar en el resto de las páginas.

WS 9180**Tornillo hexagonal para fachadas**

con arandela EPDM Ø16 mm, Tipo A



ds	16 9,5
Long. / Ø	ST6,5
16	▲
19	▲
25	▲
32	▲
38	▲
45	▲
50	▲
64	▲
75	▲
90	▲
100	▲
115	▲
130	▲
150	▲
175	▲
200	▲
220	▲
240	▲
260	▲
UV	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

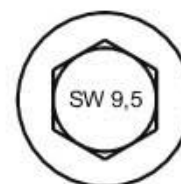
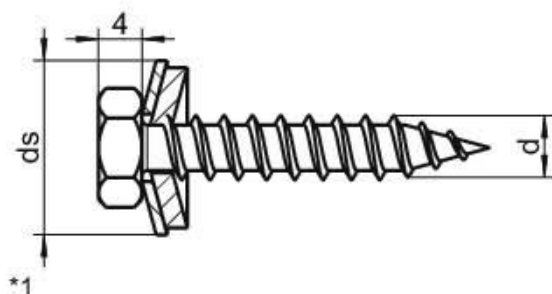
Ejemplo Art.-Nr.: 9180-2-6,5X45 WS 9180 - A2 - Ø 6,5mm - l = 45mm - *1: Tipo A rosca gruesa y punta para atornillar en aluminio, madera y chapa hasta 3mm de grosor

Por favor tenga en cuenta que suministramos tornillos para fachadas exclusivamente con homologación para la construcción. El tipo A con rosca gruesa se utiliza para atornillar sobre aluminio, madera y en chapas hasta 3 mm de grosor. Tornillos para fachadas para madera en otras medidas, con otros diámetros para arandelas EPDM se suministran bajo demanda.

WS 9182

Tornillo hexagonal para fachadas

con arandela EPDM Ø19 mm, Tipo A



ds	19
●	9,5
Long. / Ø	ST6,5
16	▲
19	▲
25	▲
32	▲
38	▲
45	▲
50	▲
64	▲
75	▲
90	▲
100	▲
115	▲
130	▲
150	▲
175	▲
200	▲
220	▲
240	▲
260	▲
UV	500

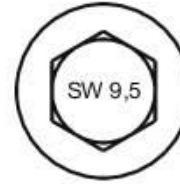
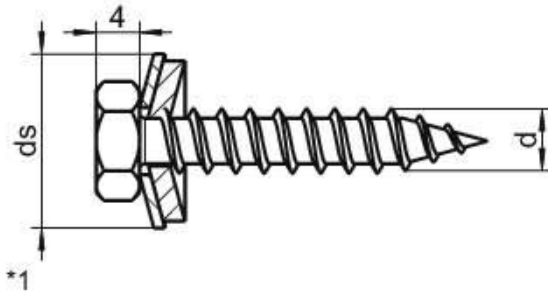
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9182-2-6,5X50 WS 9182 - A2 - Ø 6,5mm - l = 115mm - *1: Tipo A rosca gruesa y punta para atornillar en aluminio, madera y chapa hasta 3mm de grosor

PRONTOPER

Por favor tenga en cuenta que suministramos tornillos para fachadas exclusivamente con homologación para la construcción. El tipo A con rosca gruesa se utiliza para atornillar sobre aluminio, madera y en chapas hasta 3 mm de grosor. Tornillos para fachadas para madera en otras medidas, con otros diámetros para madera en otras medidas, con otros diámetros para arandelas EPDM se suministran bajo demanda.

Tornillo hexagonal rosca madera con arandela EPDM Ø22 mm, Tipo A, para fachadas



ds	22
●	9,5
Long. / Ø	ST6,5
16	▲
19	▲
25	▲
50	▲
64	▲
75	▲
90	▲
115	▲
130	▲
150	▲
UV	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9184-2-6,5X25 WS 9184 - A2 - Ø 6,5mm - l = 115mm - *1: Tipo A rosca gruesa y punta para atornillar en aluminio, madera y chapa hasta 3mm de grosor

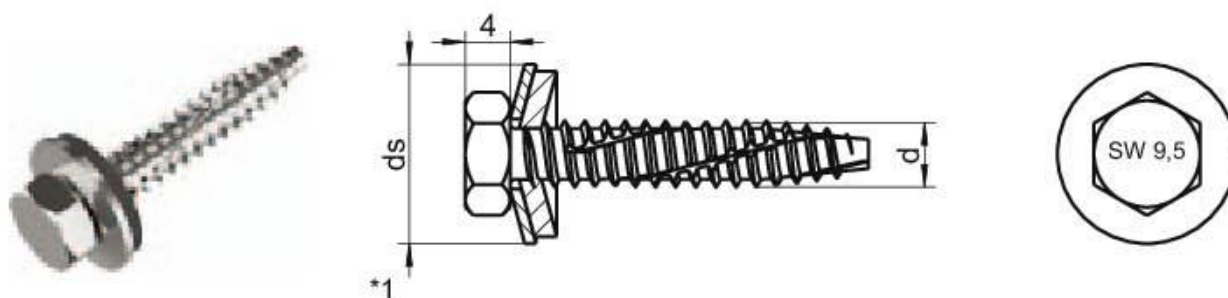


Por favor tenga en cuenta que suministramos tornillos para fachadas exclusivamente con homologación para la construcción. El tipo A con rosca gruesa se utiliza para atornillar sobre aluminio, madera y en chapas hasta 3 mm de grosor. Tornillos para fachadas para madera en otras medidas, con otros diámetros para arandelas EPDM se suministran bajo demanda.

WS 9190

Tornillo hexagonal para fachadas

con arandela EPDM Ø16 mm, Tipo BZ



ds	16
Long. / Ø	9,5
	ST6,3
16	▲
19	▲
25	▲
32	▲
38	▲
45	▲
50	▲
64	▲
75	▲
90	▲
100	▲
115	▲
130	▲
150	▲
200	▲
220	▲
240	▲
260	▲
UV	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

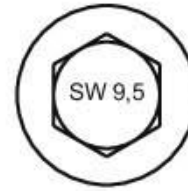
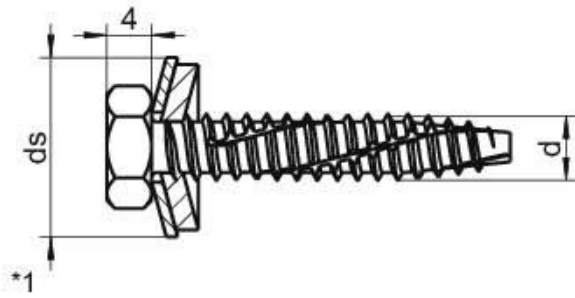
Ejemplo Art.-Nr.: 9190-2-6,3X115 WS 9190 - A2 - Ø 6,3mm - l = 115mm - *1: Tipo BZ rosca fina sin punta para atornillar construcciones en metal superiores a 3mm

PRONTOPER

Por favor tenga en cuenta que suministramos tornillos para fachadas exclusivamente con homologación para la construcción. El tipo BZ con rosca fina y sin punta se utiliza para atornillar en construcciones de acero de más de 3 mm. Bajo demanda suministramos otros tornillos para fachadas para construcciones en acero, en otras medidas, con punta broca o con otros diámetros de arandela EPDM.

WS 9192**Tornillo hexagonal para fachadas**

con arandela EPDM Ø19 mm, Tipo BZ



ds	19
●	9,5
Long. / Ø	ST6,3
16	▲
19	▲
25	▲
32	▲
38	▲
45	▲
50	▲
64	▲
75	▲
90	▲
115	▲
130	▲
150	▲
175	▲
200	▲
UV	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

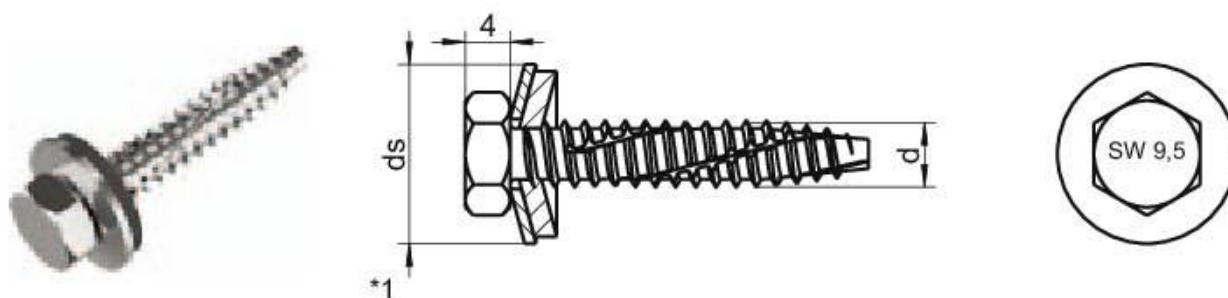
Ejemplo Art.-Nr.: 9192-2-6,3X32 WS 9192 - A2 - Ø 6,3mm - l = 32mm - *1: Tipo BZ rosca fina sin punta para atornillar construcciones en metal superiores a 3mm

Por favor tenga en cuenta que suministramos tornillos para fachadas exclusivamente con homologación para la construcción. El tipo BZ con rosca fina y sin punta se utiliza para atornillar en construcciones de acero de más de 3 mm. Bajo demanda suministramos otros tornillos para fachadas para construcciones en acero, en otras medidas, con punta broca o con otros diámetros de arandela EPDM.

WS 9194

Tornillo hexagonal para fachadas

con arandela EPDM Ø22 mm, Tipo BZ



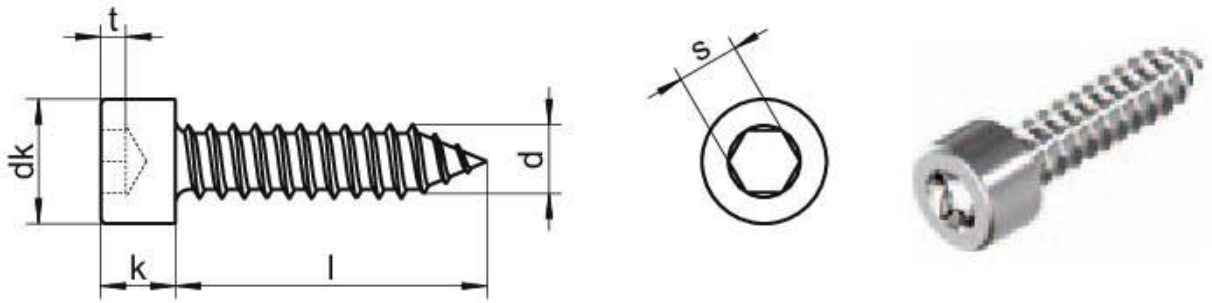
ds	22
●	9,5
Long. / Ø	ST6,3
16	▲
19	▲
25	▲
32	▲
38	▲
45	▲
50	▲
64	▲
75	▲
90	▲
100	▲
115	▲
130	▲
150	▲
UV	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9194-2-6,3X115 WS 9194 - A2 - Ø 6,3mm - l = 115mm - *1: Tipo BZ rosca fina sin punta para atornillar construcciones en metal superiores a 3mm

PRONTOPER

Por favor tenga en cuenta que suministramos tornillos para fachadas exclusivamente con homologación para la construcción. El tipo BZ con rosca fina y sin punta se utiliza para atornillar en construcciones de acero de más de 3 mm. Bajo demanda suministramos otros tornillos para fachadas para construcciones en acero, en otras medidas, con punta broca o con otros diámetros de arandela EPDM.



s	4	5	5
dk	8,5	10,0	10,0
k max	5	6	6
t min.	2,5	3,0	3,0
●	4	5	5
Long. / Ø	ST4,8	ST5,5	ST6,3
9,5 (3/8")	▲●	▲●	▲●
13 (1/2")	▲●	▲●	▲●
16 (5/8")	▲●	▲●	▲●
19 (3/4")	▲●	▲●	▲●
22 (7/8")	▲●	▲●	▲●
25 (1")	▲●	▲●	▲●
32 (1 1/4")	▲●	▲●	▲●
38 (1 1/2")	▲●	▲●	▲●
42 (1 5/8")	▲●	▲●	▲●
45 (1 3/4")	▲●	▲●	▲●
50 (2")	▲●	▲●	▲●
55 (2 1/8")	▲●	▲●	▲●
60 (2 3/8")	▲●	▲●	▲●
70 (2 3/4")	▲●	▲●	▲●
UV	500 ≥ 32 200	200 ≥ 38 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

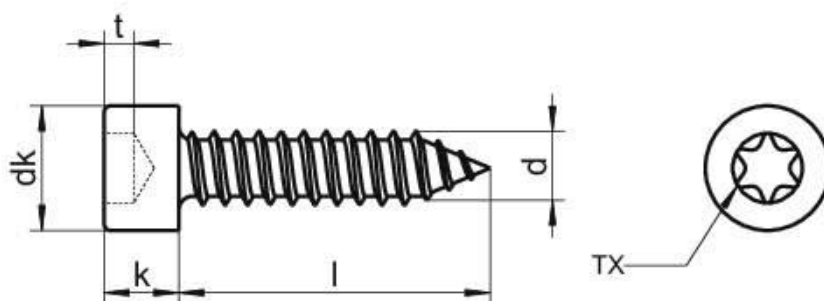
Ejemplo Art.-Nr.: 9200-2-6,3X38 WS 9200 - A2 - Ø 6,3mm - l = 38mm



WS 9201

Tornillo rosca chapa cilíndrico

con impronta TX sim. DIN 912

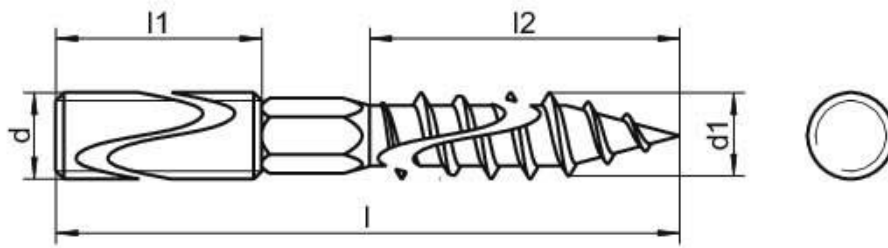


dk	8,5	10,0	10,0
k max	5	6	6
t min.	2,5	3,0	3,0
⊛	TX 25	TX 30	TX 30
Long. / Ø	ST4,8	ST5,5	ST6,3
9,5 (3/8")	▲●	▲●	▲●
13 (1/2")	▲●	▲●	▲●
16 (5/8")	▲●	▲●	▲●
19 (3/4")	▲●	▲●	▲●
22 (7/8")	▲●	▲●	▲●
25 (1")	▲●	▲●	▲●
32 (1 1/4")	▲●	▲●	▲●
38 (1 1/2")	▲●	▲●	▲●
45 (1 3/4")	▲●	▲●	▲●
50 (2")	▲●	▲●	▲●
55 (2 1/8")	▲●	▲●	▲●
60 (2 3/8")	▲●	▲●	▲●
70 (2 3/4")	▲●	▲●	▲●
80 (3 1/8")	▲●	▲●	▲●
UV	500 ≥ 32 200	200 ≥ 38 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9201-2-6,3X38 WS 9201 - A2 - Ø 6,3mm - l = 38mm

PRNTOOPER



d	l	l1	l2	d1	●
M6	50	11	37	6	5
M6	60	20	37	6	5
M6	70	25	37	6	5
M6	80	30	47	6	5
M6	90	40	47	6	5
M6	100	40	47	6	5
M6	110	50	47	6	5
M6	120	50	47	6	5
M6	130	50	47	6	5
M6	140	50	47	6	5
M6	150	50	47	6	5
M6	160	50	47	6	5
M6	180	50	47	6	5
M8	50	11	37	8	6
M8	60	20	37	8	6
M8	70	25	37	8	6
M8	80	30	37	8	6
M8	90	40	37	8	6
M8	100	40	47	8	6
M8	110	40	47	8	6
M8	120	50	47	8	6
M8	130	50	47	8	6
M8	140	50	47	8	6
M8	150	50	47	8	6
M8	160	50	47	8	6
M8	180	50	47	8	6
M8	200	50	47	8	6

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	50
▲	50

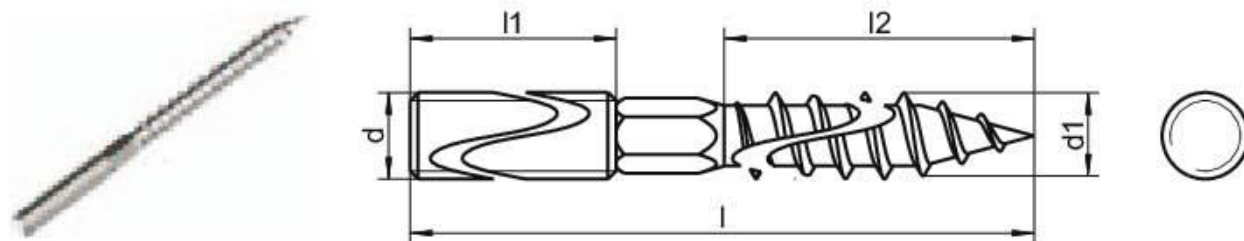
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9210-2-8X60 WS 9210 - A2 - M8 - l = 60mm



WS 9210 - Página 2

Tornillo doble rosca

con hexágono central, rosca métrica y de madera



d	l	l1	l2	d1	●
M10	60	20	37	10	8
M10	80	20	47	10	8
M10	90	20	57	10	8
M10	100	30	57	10	8
M10	110	40	57	10	8
M10	120	40	57	10	8
M10	130	40	57	10	8
M10	140	40	57	10	8
M10	150	40	57	10	8
M10	160	40	57	10	8
M10	180	40	57	10	8
M10	200	40	57	10	8
M12	80	20	57	12	10
M12	100	25	57	12	10
M12	110	40	57	12	10
M12	120	40	57	12	10
M12	130	40	57	12	10
M12	140	40	57	12	10
M12	150	40	57	12	10
M12	160	40	57	12	10
M12	180	40	57	12	10
M12	200	40	57	12	10
M12	300	150	100	12	10

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	50
▲	50
▲	50
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25
▲	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

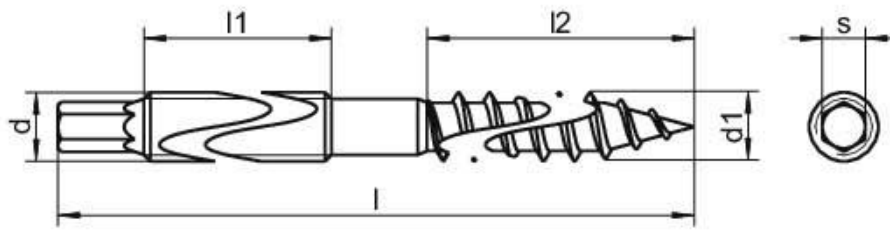
Ejemplo Art.-Nr.: 9210-2-8X60 WS 9210 - A2 - M8 - l = 60mm



WS 9211

Tornillo doble rosca

con hexágono, rosca métrica y de madera



d	l	l1	l2	d1	s	●
M10	180	100	60	10	7	7
M10	200	110	70	10	7	7
M10	250	130	80	10	7	7
M10	300	140	100	10	7	7
M10	350	150	120	10	7	7
M12	180	100	60	12	8	8
M12	180	100	60	12	9	9
M12	200	110	70	12	8	8
M12	200	110	70	12	9	9
M12	250	130	100	12	8	8
M12	250	130	100	12	9	9
M12	300	140	100	12	8	8
M12	300	140	100	12	9	9
M12	350	180	180	12	8	8
M12	350	180	180	12	9	9

Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50

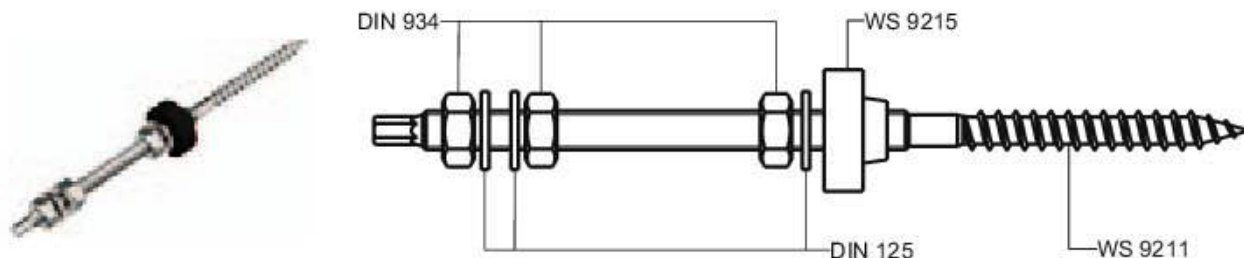
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9211-2-10X200 WS 9211 - A2 - M10 - l = 200mm



WS 9215

Kit tornillo doble rosca tipo WS 9211

con cabeza hexagonal, ensambladas con 1xEPDM,3x934,3x125



●	7	8 alt. 9
Long. / Ø	M10	M12
180	▲	▲
200	▲	▲
250	▲	▲
300	▲	▲
350	▲	▲
UV	25	25

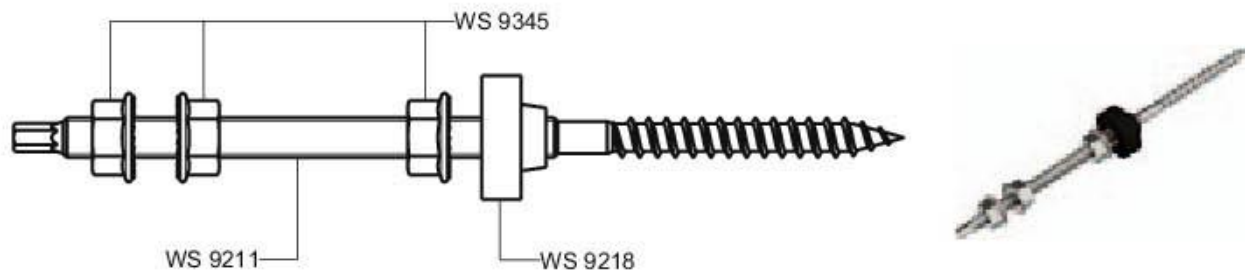
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9215-2-10X250 WS 9215 - A2 - M10 - l = 250mm

PRNTOOPER

WS 9216

Kit tornillo doble rosca tipo WS 9211 con cabeza hexagonal, ensambladas con 1xEPDM, 3x9345



●	7	8 alt. 9
Long. / Ø	M10	M12
180	▲	▲
200	▲	▲
250	▲	▲
300	▲	▲
350	▲	▲
UV	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

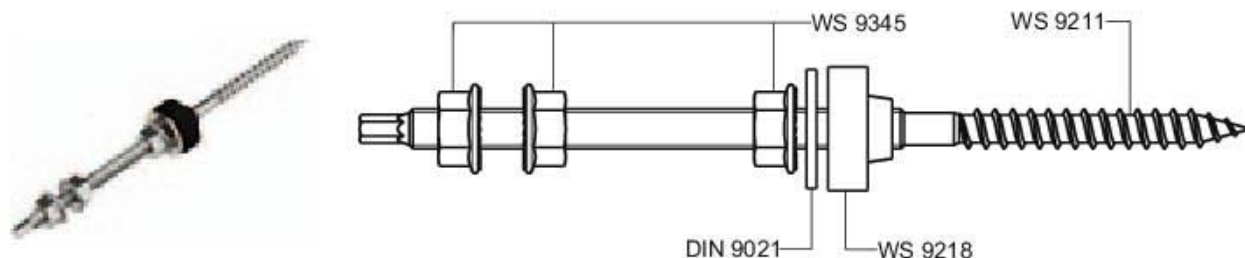
Ejemplo Art.-Nr.: 9216-2-10X250 WS 9216 - A2 - M10 - l = 250mm



WS 9217

Kit tornillo doble rosca

con cabeza hexagonal, ensambladas con 1xEPDM, 3x9345, 1x9021



●	7	8 alt. 9
Long. / Ø	M10	M12
180	▲	▲
200	▲	▲
250	▲	▲
300	▲	▲
350	▲	▲
UV	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

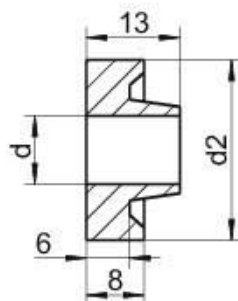
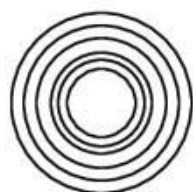
Ejemplo Art.-Nr.: 9217-2-10X250 WS 9217 - A2 - M10 - l = 250mm

PRNTOOPER

WS 9218

Junta estanqueidad EPDM

(60° Shore A) para tornillos doble rosca



d	d2
10	25
12	25

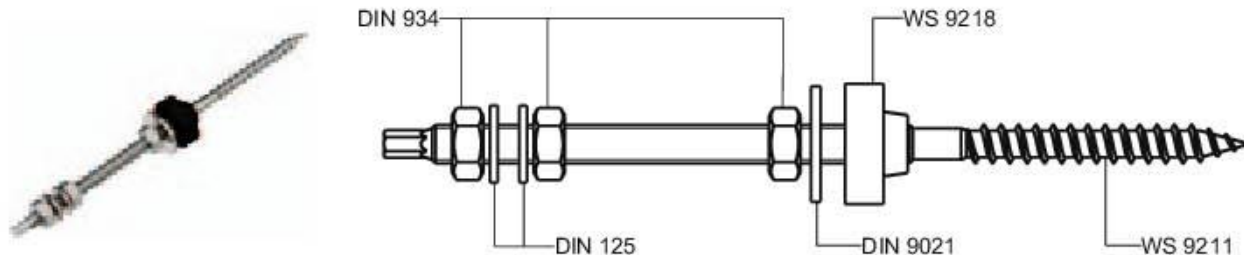
Grado	UV
EPDM	1000
EPDM	1000

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9218 10 WS 9218 - para M 10

WS 9219

Tornillo doble rosca

hexagono exterior, kit montado con 1xEPDM,3x934,2x125,1X9021



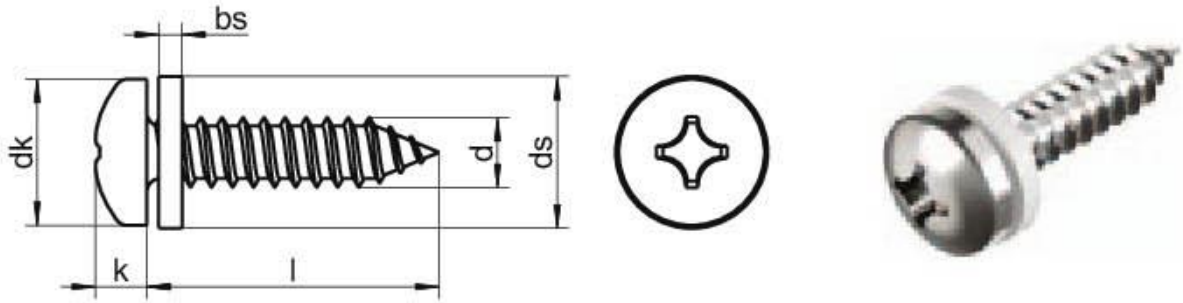
● Long. / Ø	7	8 alt. 9
	M10	M12
180	▲	▲
200	▲	▲
250	▲	▲
300	▲	▲
350	▲	▲
UV	25	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9219-2-10X250 WS 9219 - A2 - M10 - l = 250mm

PRNTOOPER

Tornillo rosca chapa cabeza cilíndrica
con arandela poliamida e impronta en cruz H (Phillips)



dk max.	7,5	8,2	9,5
bs	2	2	2
k max.	2,80	3,05	3,55
ds	10	10	10
⊕	P 2	P 2	P 2
Long. / Ø	ST3,9	ST4,2	ST4,8
13 (1/2")	▲	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲
22 (7/8")	▲	▲	▲
25 (1")	▲	▲	▲
32 (1 1/4")	▲	▲	▲
UV	500	500	500

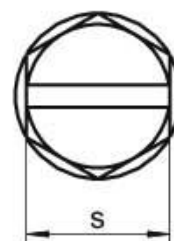
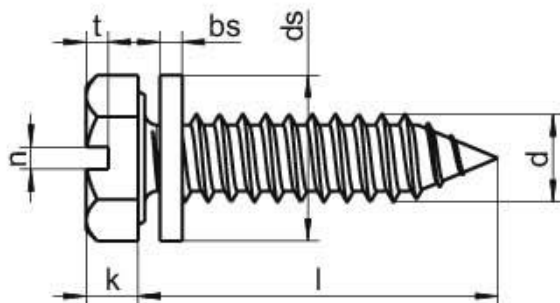
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9220-2-4,2X16 WS 9220 - A2 - Ø 4,2mm - l = 16mm



WS 9230

Tornillo rosca chapa hexagonal

ranurado y arandela de poliamida



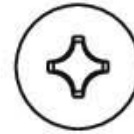
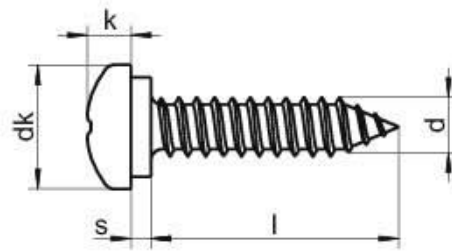
k	2,8	3,0
bs	2	2
ds	10	10
s	7	8
n	1,2	1,2
t max.	1,60	1,92
⊖	1,0X5,5	1,0X5,5
Long. / Ø	ST4,2	ST4,8
13 (1/2")	▲	▲
16 (5/8")	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲
25 (1")	▲	▲
UV	500 ≥ 16 200	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9230-2-4,2X13 WS 9230 - A2 - Ø 4,2mm - l = 13mm

PRNTOOPER

sim. DIN 7981 - **WS 9235**
Tornillo para tapón envolvente
 impronta en cruz H (Phillips)



dk max.	8,16
k max.	3,2
s max.	1,1
⊕	P 2
Long. / Ø	ST3,9
9,5 (3/8")	▲
13 (1/2")	▲
16 (5/8")	▲
19 (3/4")	▲
22 (7/8")	▲
25 (1")	▲
32 (1 1/4")	▲
38 (1 1/2")	▲
45 (1 3/4")	▲
UV	1000

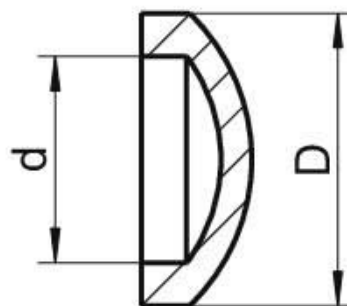
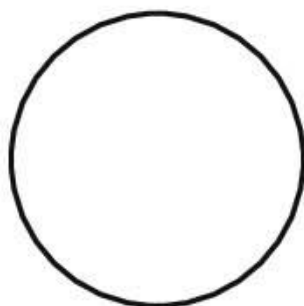
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9235-2-3,9X38 WS 9235 - A2 - Ø 3,9mm - l = 38mm



WS 9236

Tapones

para tornillos cabeza envolvente



d	D	RAL
7,0	12,0	9006 (gris)
7,0	12,0	9016 (blanco)
7,0	12,0	9017 (negro)

Grado	UV
PE	1000
PE	1000
PE	1000

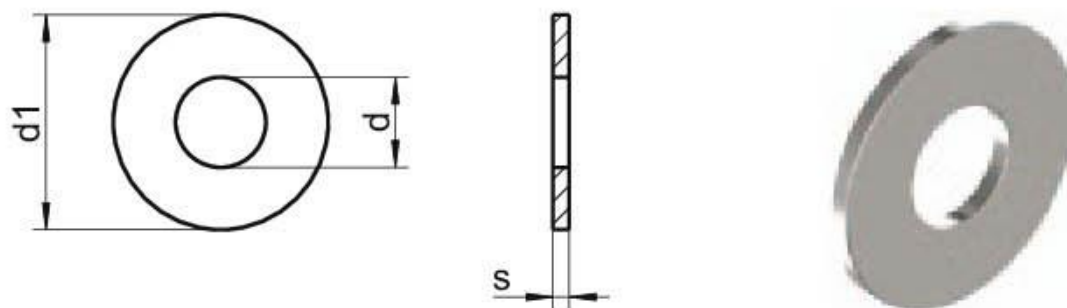
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9236-9016 WS 9236 - RAL 9016 (blanco)

PRONTOPER

WS 9240

Arandelas carroceras



d	para	d1	s
4,3	M4	12	1,00
4,3	M4	15	1,00
4,3	M4	20	1,25
4,3	M4	25	1,50
5,3	M5	15	1,50
5,3	M5	20	1,50
5,3	M5	25	1,50
5,3	M5	30	1,50
6,4	M6	20	1,50
6,4	M6	25	1,50
6,4	M6	30	1,50
6,4	M6	35	1,50
6,4	M6	40	1,50
8,4	M8	20	1,50
8,4	M8	25	1,50
8,4	M8	30	1,50
8,4	M8	35	1,50
8,4	M8	40	1,50
10,5	M10	25	1,50
10,5	M10	30	1,50
10,5	M10	35	1,50
10,5	M10	40	1,50
12,5	M12	30	1,50
12,5	M12	35	1,50
12,5	M12	40	1,50

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

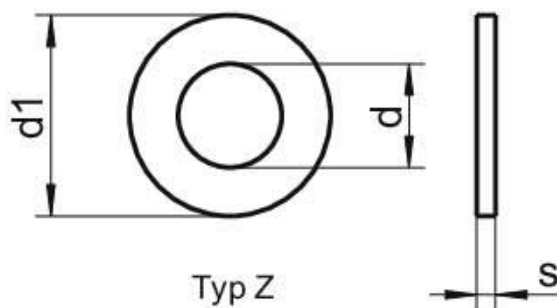
Ejemplo Art.-Nr.: 9240-2-8,4X40 WS 9240 - A2 - Ø 8,4mm - Ø = 40mm

PRONTOPER

WS 9245

Arandela

según NFE 25-514 Z



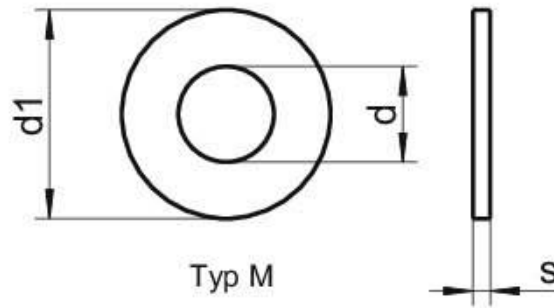
d	para	d1	s
2	M2	4	0,5
2,5	M2,5	5	0,5
3	M3	6	0,8
4	M4	8	0,8
5	M5	10	1,0
6	M6	12	1,2
8	M8	16	1,5
10	M10	20	2,0
12	M12	24	2,5
14	M14	27	2,5
16	M16	30	3,0
18	M18	32	3,0
20	M20	36	3,0
24	M24	45	4,0
27	M27	48	4,0
30	M30	52	4,0

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9245-2-8 WS 9245 - A2 - Ø 8mm



WS 9246
Arandela
 según NFE 25-514 M



d	para	d1	s
2	M2	5,5	0,3
2,5	M2,5	7,0	0,5
3	M3	8,0	0,8
4	M4	10,0	0,8
5	M5	12,0	1,0
6	M6	14,0	1,2
8	M8	18,0	1,5
10	M10	22,0	2,0
12	M12	27,0	2,5
14	M14	30,0	2,5
16	M16	32,0	3,0
18	M18	36,0	3,0
20	M20	40,0	3,0
22	M22	45,0	3,0
24	M24	50,0	4,0
27	M27	55,0	4,0
30	M30	60,0	4,0
33	M33	65,0	5,0
36	M36	70,0	5,0

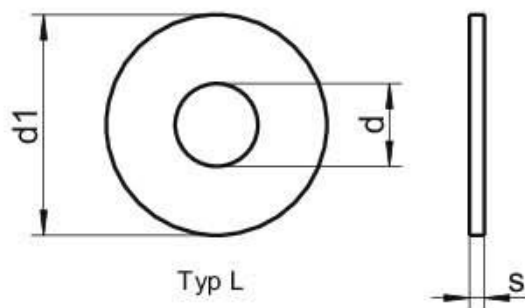
Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9246-4-8 WS 9246 - A4 - Ø 8mm

WS 9247

Arandela

según NFE 25-514 L



d	para	d1	s
3	M3	12	0,8
4	M4	14	0,8
5	M5	16	1,0
6	M6	18	1,2
8	M8	22	1,5
10	M10	27	2,0
12	M12	32	2,5
14	M14	36	2,5
16	M16	40	3,0
18	M18	45	3,0
20	M20	50	3,0
24	M24	60	4,0
27	M27	65	4,0

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

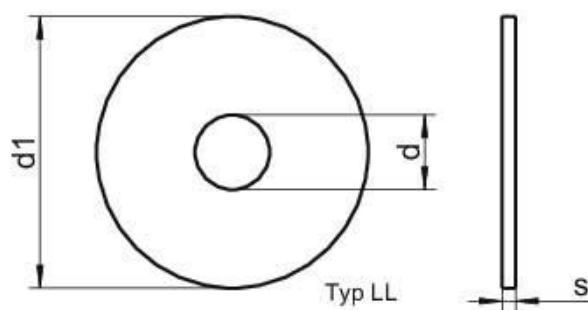
Ejemplo Art.-Nr.: 9247-2-8 WS 9247 - A2 - Ø 8mm



WS 9248

Arandela

según NFE 25-514 LL



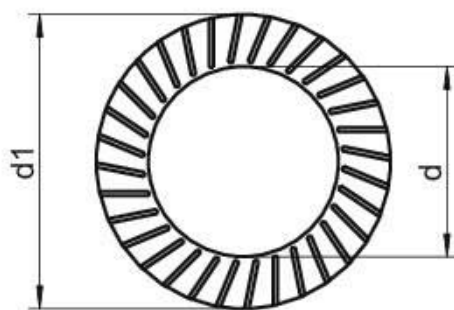
d	para	d1	s
3	M3	14	0,8
4	M4	16	0,8
5	M5	20	1,0
6	M6	24	1,2
8	M8	30	1,5
10	M10	36	2,0
12	M12	40	2,5
14	M14	45	2,5
16	M16	50	3,0
18	M18	55	3,0
20	M20	60	3,0

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9248-2-8 Ws 9248 - A2 - Ø 8mm

WS 9250

Arandela seguridad "S"



d	d1	s
2,2	4,0	0,35
2,7	4,8	0,45
3,2	5,5	0,45
3,7	6,0	0,45
4,3	7,0	0,50
5,3	9,0	0,60
6,4	10,0	0,70
8,4	13,0	0,80
10,5	16,0	1,00
13,0	18,0	1,10
14,0	19,0	1,20
15,0	22,0	1,20
17,0	24,0	1,30
19,0	27,0	1,50
21,0	30,0	1,50
25,0	36,0	1,80
28,6	39,0	2,00
31,6	45,0	2,00

Grado	UV
▲	2000
▲	2000
▲	2000
▲	2000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	1000
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

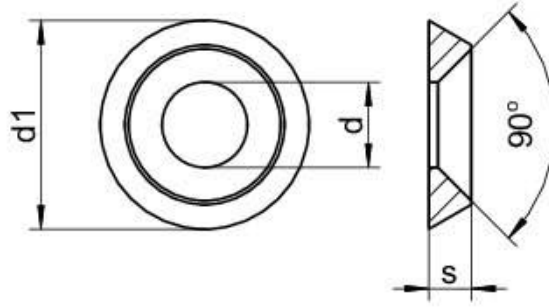
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9250-2-8,4 WS 9250 - A2 - Ø 8,4mm



WS 9255

Ovalillo

macizo



d	para	d1	s
3	M3	9	2,0
4	M4	11	2,5
5	M5	14	3,0
6	M6	16	3,5
8	M8	22	4,5
10	M10	28	5,5

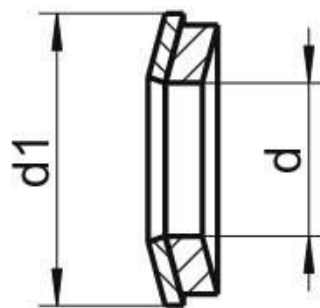
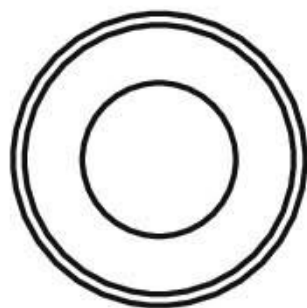
Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9255-4-8 WS 9255 - A4 - Ø 8mm

PRONTOPER

WS 9260

Arandela de estanqueidad EPDM



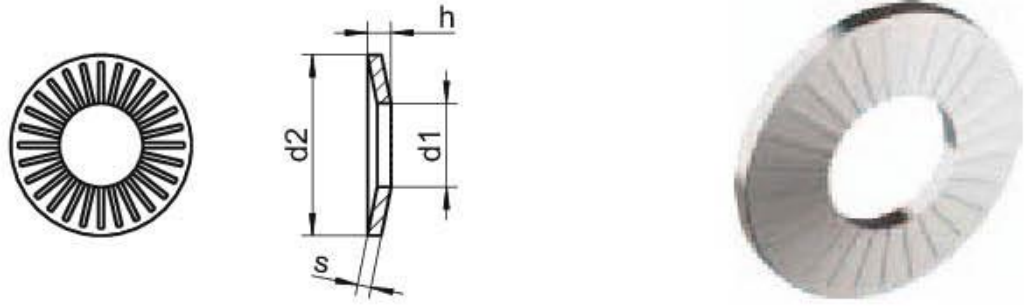
d	d1
5,2	14
6,8	16
6,8	19
6,8	22
6,8	25
8,4	16
8,4	22
8,4	29

Grado	UV
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500
▲	500

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9260-2-8,4X16 WS 9260 - A2 - Ø 8,4mm - l = 16mm





d1	para	d2	h min.	h max.	s
3,1	M3	8	0,80	1,00	0,6
4,1	M4	10	1,15	1,40	0,9
5,1	M5	12	1,45	1,80	1,1
6,1	M6	14	1,75	2,10	1,3
8,2	M8	18	1,90	2,35	1,4
10,2	M10	22	2,25	2,75	1,6
12,4	M12	27	2,60	3,10	1,8
14,4	M14	30	3,20	3,70	2,4
16,4	M16	32	3,60	4,10	2,8
20,5	M20	40	4,90	4,90	3,2

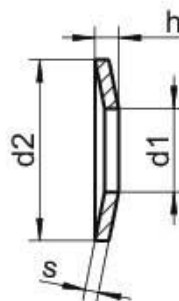
Grado	UV
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	1000
▲ ●	500
▲ ●	250
▲ ●	250
▲ ●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9264-2-10 WS 9264 - A2 - Ø 10mm

WS 9265

Arandela estriada

Forma M - medio



d	para	d1	d2	h	s
4	M4	4,1	10,20	1,50	1,0
5	M5	5,1	12,20	1,80	1,2
6	M6	6,1	14,20	2,20	1,4
8	M8	8,2	18,20	2,40	1,4
10	M10	10,2	22,25	2,75	1,6
12	M12	12,4	27,25	3,05	1,8
14	M14	14,4	30,25	3,50	2,4
16	M16	16,4	32,50	3,95	2,5
20	M20	21,0	40,00	4,70	3,0

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

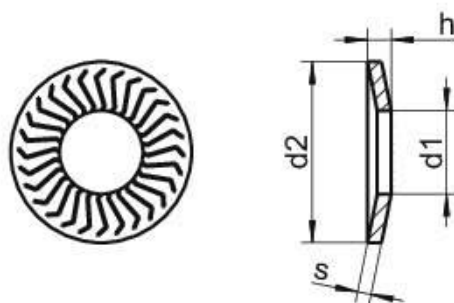
Ejemplo Art.-Nr.: 9265-4-8 WS 9265 - A4 - Ø 8mm



WS 9266

Arandela estriada

Forma S - estrecha



d	para	d1	d2	h	s
4	M4	4,1	8,20	1,35	1,0
5	M5	5,1	10,20	1,50	1,0
6	M6	6,1	12,20	1,80	1,2
8	M8	8,2	16,20	2,40	1,4
10	M10	10,2	20,25	2,40	1,6
12	M12	12,4	24,25	2,60	1,6

Grado	UV
●	1000
●	1000
●	1000
●	1000
●	1000
●	1000

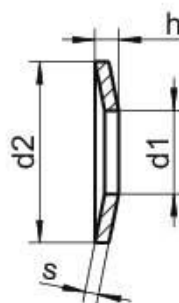
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9266-4-8 WS 9266 - A4 - Ø 8mm

PRONTOPER

WS 9267

Arandela estriada

Forma B - ancha



d	para	d1	d2	h	s
6	M6	6,1	18,20	2,55	1,4
8	M8	8,2	22,25	2,90	1,9
10	M10	10,2	27,25	3,65	2,4
12	M12	12,4	32,30	4,50	2,8

Grado	UV
●	200
●	200
●	200
●	200

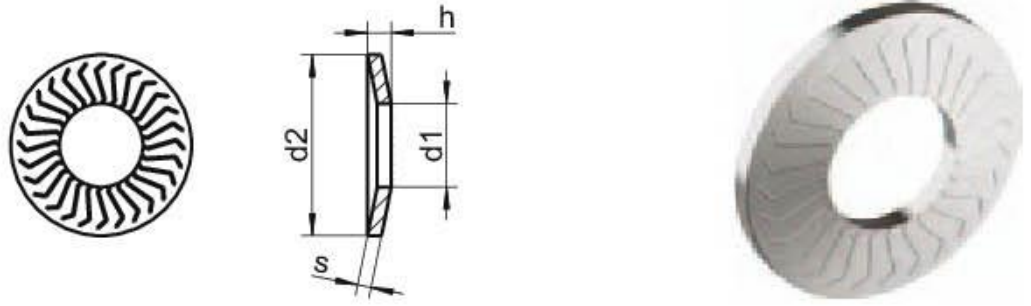
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9267-4-8 WS 9267 - A4 - Ø 8mm

PRONTOPER

WS 9268

Arandela estriada

Forma Z - para tornillos cilindricos



d	para	d1	d2	h	s
6	M6	6,1	9,9	1,6	1,4
8	M8	8,2	12,7	1,7	1,4
10	M10	10,2	16,1	2,0	1,6
12	M12	12,4	18,3	2,2	1,8

Grado	UV
●	200
●	200
●	200
●	200

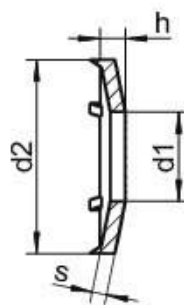
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9268-4-8 WS 9268 - A4 - Ø 8mm

PRONTOPER

WS 9269

Arandela estriada

para contactos eléctricos



d	d1	d2	h	s
6	6,1	12,20	1,8	1,2
8	8,2	16,20	2,4	1,4
10	10,2	20,25	2,6	1,6
12	12,4	24,25	2,6	1,6

Grado	UV
●	200
●	200
●	200
●	200

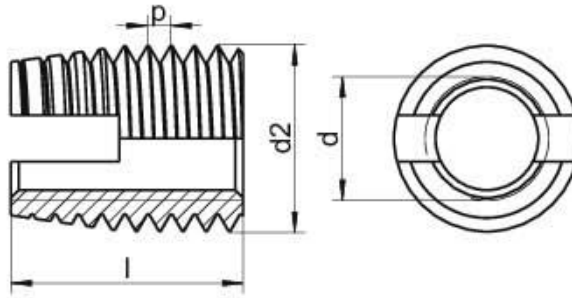
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9269-4-10 WS 9269 - A4 - Ø 10mm

PRONTOPER

WS 9270

Inserto roscado

ENSAT Tipo 302, autocortante



d	d2	p	l
M3	M5	0,5	6
M4	M6,5	0,75	8
M5	M8	1,0	10
M6	M10	1,5	14
M8	M12	1,5	15
M10	M14	1,5	18
M12	M16	1,5	22
M14	M18	1,5	24
M16	M20	1,5	22
M20	M26	1,5	27

Grado	UV
■	250
■	250
■	250
■	250
■	100
■	100
■	50
■	50
■	50

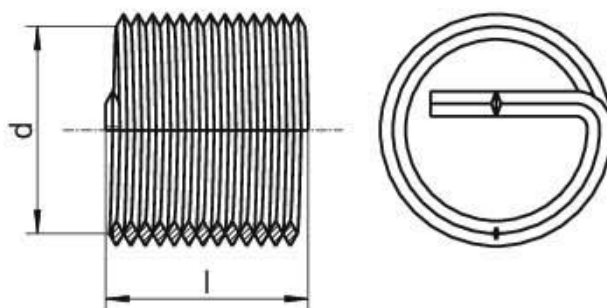
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9270-2-8 WS 9270 - A1 - M8

PRONTOPER

WS 9275

Inserto helicoidal roscado

hilos sueltos según DIN 8140



d	l	Grado	UV
M4X0,7	4	▲	100
M4X0,7	6	▲	100
M4X0,7	8	▲	100
M5X0,8	5	▲	100
M5X0,8	7,5	▲	100
M5X0,8	10	▲	100
M5X0,8	15	▲	100
M6X1	6	▲	100
M6X1	9	▲	100
M6X1	12	▲	100
M6X1	15	▲	100
M6X1	18	▲	100
M8X1,25	8	▲	100
M8X1,25	12	▲	100
M8X1,25	16	▲	100
M8X1,25	20	▲	100
M8X1,25	24	▲	100
M10X1,5	7,5	▲	100
M10X1,5	10	▲	100
M10X1,5	15	▲	100
M10X1,5	20	▲	100
M10X1,5	25	▲	100
M10X1,5	30	▲	100
M12X1,75	12	▲	100
M12X1,75	18	▲	100
M12X1,75	24	▲	100
M12X1,75	30	▲	100
M12X1,75	36	▲	100
M16X2	16	▲	100
M16X2	24	▲	100
M16X2	32	▲	100
M20X2,5	20	▲	100
M20X2,5	30	▲	100
M20X2,5	40	▲	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

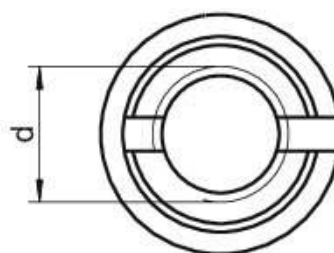
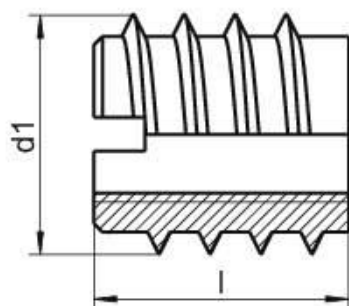
Ejemplo Art.-Nr.: 9275-2-10X1

PRONTOPER

WS 9280 - sim. DIN 7965

Inserto materiales blandos

Tipo B



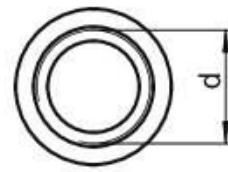
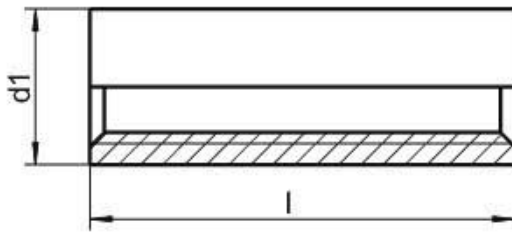
d	d1	l
M4	8,0	10
M5	10,0	12
M6	12,0	15
M8	16,0	18
M10	18,5	25
M12	22,0	30

Grado	UV
■	100
■	100
■	100
■	100
■	100
■	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9280-2-8 WS 9280 - A1 - M8

PRONTOPER



d1	10	11	13	15	22	28
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20
20	▲ ●	▲ ●				
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
35		▲ ●	▲ ●	▲ ●		
40		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	100	100	100 ≥ 40 50	50	25	25

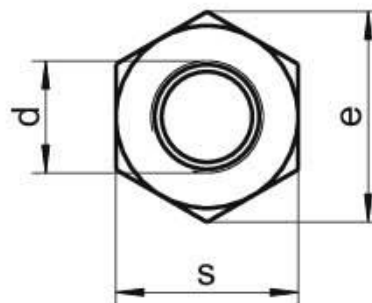
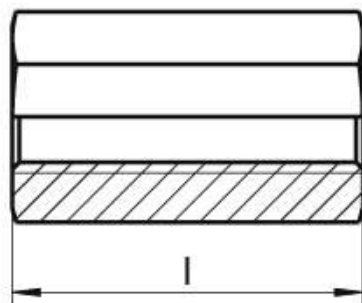
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9290-2-8X40 WS 9290 - A2 - M8 - l = 40mm

WS 9300

Empalme roscado hexagonal

rosca interior completa



s	10	13	17	19	24	30	36	46
e	11,1	15,0	19,6	21,9	27,7	34,6	41,6	53,1
●	10	13	17	19	24	30	36	46
Long. / Ø	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●					
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●					
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
35	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●				
40	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
50		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
60								▲ ●
UV	100	100	100 ≥ 40 50	50	25	25	10	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

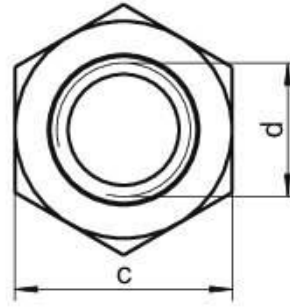
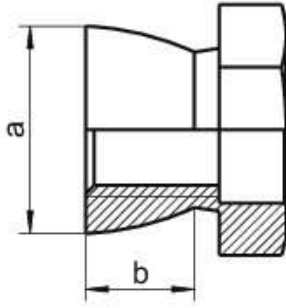
Ejemplo Art.-Nr: 9300-2-8X40 WS 9300 - A2 - M8 - l = 40mm

PRNTOOPER

WS 9305

Tuerca seguridad

Hexágono arrancable



d	a	b	c	●
M6	10	5	10	10
M8	13	6	13	13
M10	17	8	17	17
M12	19	10	19	19
M16	24	13	24	24
M20	30	18	30	30

Grado	UV
▲	200
▲	200
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

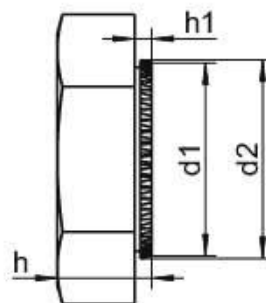
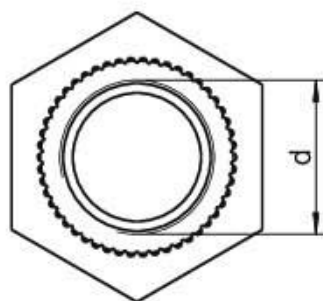
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9305-2-8 WS 9305 - A2 - M8

PRONTOPER

Se debe tener en cuenta que estas tuercas de seguridad se fabrican con varias medidas de llave. Bajo demanda podemos suministrar otras medidas. Estas tuercas de seguridad se montan fácilmente con herramientas normales. Después de desprender el hexágono queda una tuerca cónica no desmontable con herramientas convencionales.

WS 9310

Tuerca insertable



d	d1	d2	h	h1	●
M2	4,5	4,70	3,0	0,9	4,0
M2,5	4,5	4,70	3,0	0,9	5,0
M3	4,5	4,70	3,0	0,9	5,5
M4	5,5	5,70	3,2	0,9	7,0
M5	6,5	6,75	4,0	0,9	8,0
M6	8,0	8,30	5,0	0,9	10,0
M8	10,0	10,30	6,5	1,9	13,0
M10	12,5	12,85	8,0	1,9	15,0
M12	14,5	14,85	10,0	2,9	17,0
M16	18,5	18,85	13,0	3,4	22,0
M20	23,0	23,40	16,0	3,9	27,0

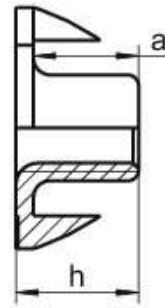
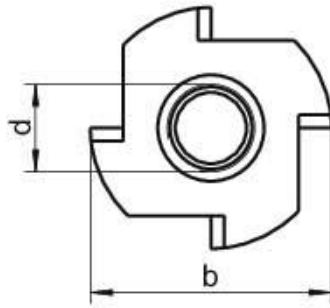
Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9310-2-8 WS 9310 - A2 - M8



WS 9312

Tuerca encastrable para madera



d	h	a	b
M4	8	1,7	15,0
M5	8	3,1	17,0
M6	9	3,5	19,0
M8	11	6,8	22,0
M10	12	9,4	25,0
M12	27	12,0	14,5

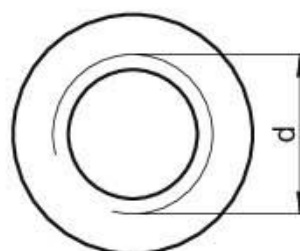
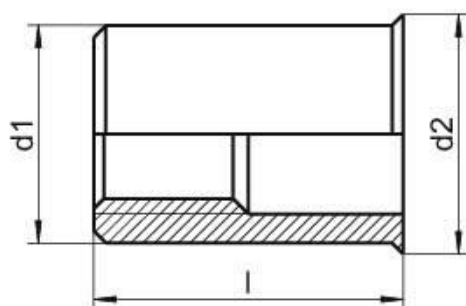
Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9312-2-8 WS 9312 - A2 - M8

WS 9314

Tuerca remachable

de cabeza avellanada pequeña



d	d1	d2	l	Zona apriete
M4	5,9	7	10,0	0,5-2,5
M5	6,9	8	11,5	0,5-3,0
M6	8,9	10	14,0	0,5-3,0
M8	10,9	12	15,5	0,5-3,0
M10	11,9	13	19,5	0,8-3,5

Grado	UV
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

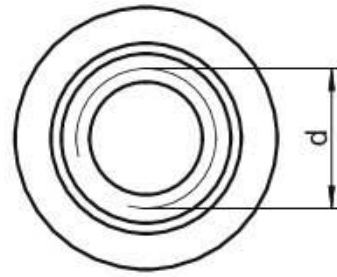
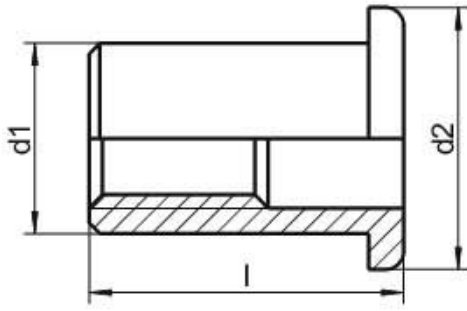
Ejemplo Art.-Nr.: 9314-2-8 WS 9314 - A2 - M8

PRNTOOPER

WS 9315

Tuercas remachables

cabeza plana



d	d1	d2	l	Zona apriete
M4	5,9	9	10,0	0,5-3,0
M4	5,9	9	11,5	3,0-4,5
M5	6,9	10	12,0	0,5-3,0
M5	6,9	10	13,5	3,0-5,5
M6	8,9	12	14,5	0,5-3,0
M6	8,9	12	16,0	3,0-5,5
M8	10,9	15	16,0	0,5-3,0
M8	10,9	15	18,5	3,0-5,5
M10	12,9	16	17,0	0,5-3,3
M10	12,9	16	19,0	0,5-3,0
M10	12,9	16	20,0	3,0-6,0

Grado	UV
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250

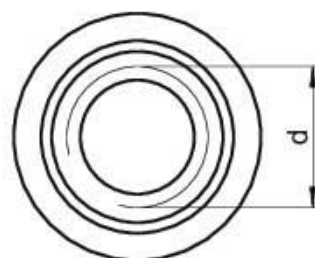
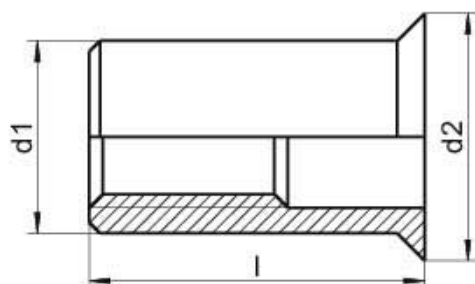
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9315-2-8X16 WS 9315 - A2 - M8 - l = 16mm



WS 9316

Tuerca remachable

cabeza avellanada



d	d1	d2	l	Zona apriete
M4	5,9	9	11,5	1,5-4,0
M5	6,9	10	13,5	1,5-4,0
M6	8,9	12	16,0	1,5-4,0
M8	10,9	14	19,0	1,5-4,0
M10	11,9	15	21,0	4,0-6,5

Grado	UV
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

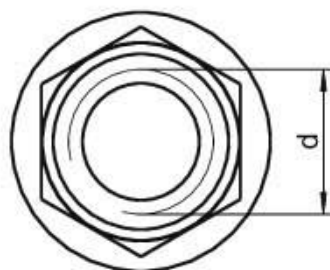
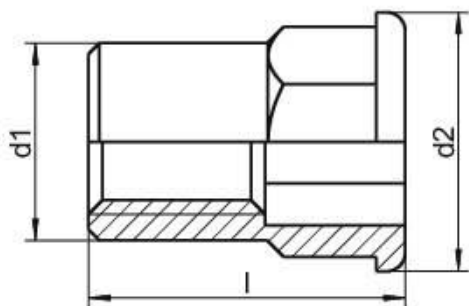
Ejemplo Art.-Nr.: 9316-2-8 WS 9316 - A2 - M8

PRNTOOPER

WS 9317

Tuerca remachable

cabeza plana y cuello hexagonal



d	d1	d2	l	Zona apriete
M4	6	9	11,5	0,5-2,5
M5	7	10	13,5	0,5-3,0
M6	9	12	15,5	0,5-3,0
M8	11	12	17,5	0,5-3,0
M10	13	16	22,0	1,0-4,0

Grado	UV
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250

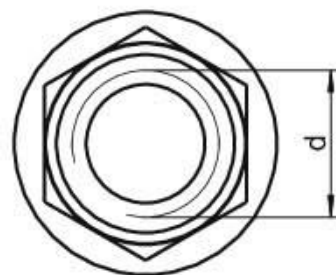
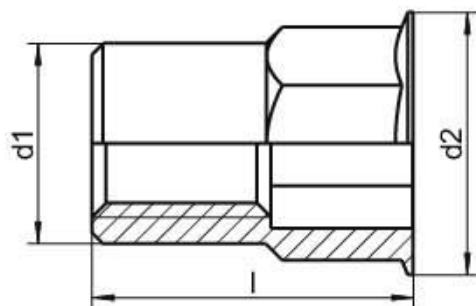
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9317-2-8 WS 9317 - A2 - M8

PRONTOPER

WS 9318

Tuerca remachable

cabeza avellanada pequeña y cuello hexagonal



d	d1	d2	l	Zona apriete
M4	6	9	12,0	0,5-3,0
M5	7	10	14,0	0,5-3,0
M6	9	12	16,0	0,5-3,0
M8	11	14	17,0	0,5-3,0
M10	13	16	20,5	0,8-4,0

Grado	UV
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250
▲	250

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

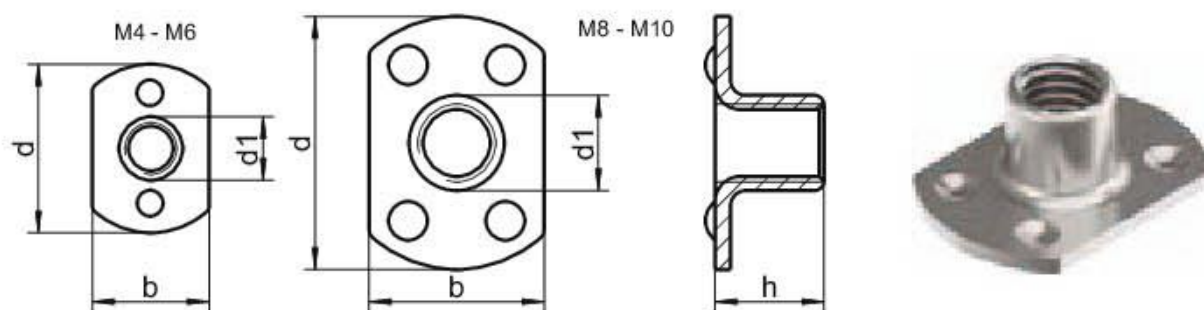
Ejemplo Art.-Nr.: 9318-2-8 WS 9318 - A2 - M8

PRNTOOPER

WS 9320

Tuerca soldable

Forma A



d1	para Rosca	d	h	b
4,1	M3,5	17	5,0	9
4,9	M4	17	6,0	9
6,1	M5	19	7,5	11
7,0	M6	19	7,5	11
7,5	M6	22	8,5	14
9,0	M8	22	8,5	14
9,7	M8	26	11,0	18
11,5	M10	26	10,5	18

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

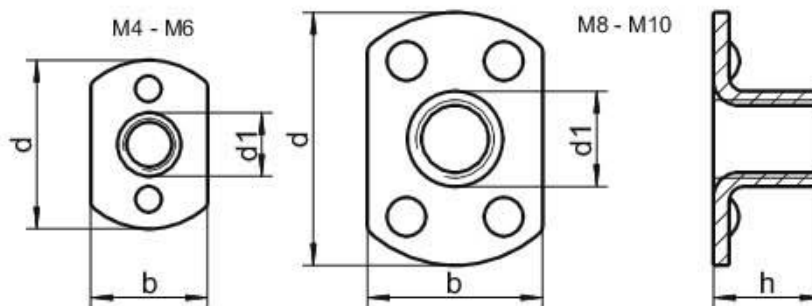
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9320-2-9,0 WS 9320 - A2 - Ø9,0



WS 9323

Tuerca soldable

Forma B



d1	para Rosca	d	h	b
4,1	M3,5	17	5,0	9
4,9	M4	17	6,0	9
6,1	M5	19	7,5	11
7,0	M6	19	7,5	11
7,5	M6	22	8,5	14
9,0	M8	22	8,5	14
9,7	M8	26	10,5	18
11,5	M10	26	11,0	18

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

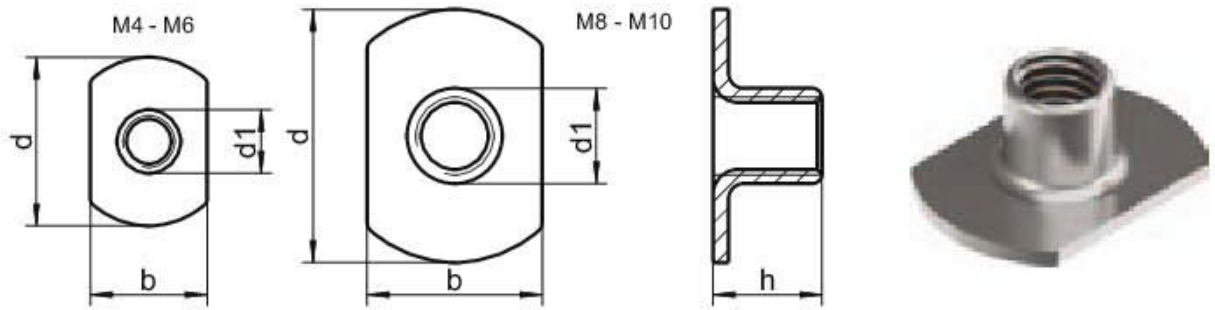
Ejemplo Art.-Nr.: 9323-2-9,0 WS 9323 - A2 - Ø 9,0

PRONTOPER

WS 9326

Tuerca soldable

Forma C



d1	para Rosca	d	h	b
4,1	M3,5	17	5,0	9
4,9	M4	17	6,0	9
6,1	M5	19	7,5	11
7,0	M6	19	7,5	11
7,5	M6	22	8,5	14
9,0	M8	22	8,5	14
9,7	M8	26	10,4	18
11,5	M10	26	11,0	18

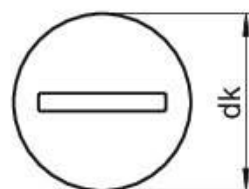
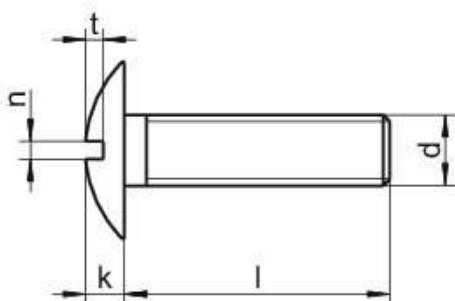
Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9326-2-9,0 WS 9326 - A2 - Ø9,0



WS 9330

Tornillo polier ranurado



dk	6,9	10,0	12,5	15,0	20,0
k	2,0	2,2	2,7	3,3	4,4
n	0,8	1,2	1,2	1,6	2,0
t	0,95	1,00	1,20	1,50	2,00
⊖	0,8X4,0	1,2X7,0	1,2X7,0	1,6X9,0	2,0X12,0
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8
5	▲				
6	▲				
8	▲	▲	▲	▲	▲
10	▲	▲	▲	▲	▲
12	▲	▲	▲	▲	▲
16	▲	▲	▲	▲	▲
20	▲	▲	▲	▲	▲
25	▲	▲	▲	▲	▲
30	▲	▲	▲	▲	▲
35	▲	▲	▲	▲	▲
40	▲	▲	▲	▲	▲
45	▲	▲	▲	▲	▲
50	▲	▲	▲	▲	▲
60		▲	▲	▲	▲
70		▲	▲	▲	▲
80			▲	▲	▲
90			▲	▲	▲
100			▲	▲	▲
120			▲	▲	▲
UV	100	100	100	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

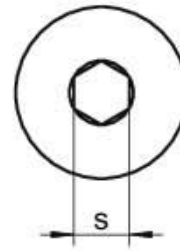
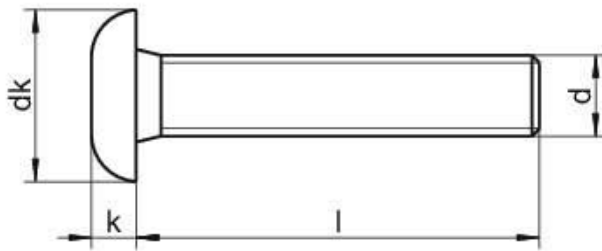
Ejemplo Art.-Nr.: 9330-2-8X40 WS 9330 - A2 - M8 - l = 40mm

PRONTOPER

sim. ISO 7380 - **WS 9332**

Tornillo para vallas

impronta Allen



dk min.	16,57
dk max.	17,00
s	5,5
k min.	4,1
k max.	4,4
●	5,5
Long. / Ø	M8
40	▲
45	▲
50	▲
60	▲
UV	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9332-2-8X40 WS 9332 - A2 - M8 - l = 40mm

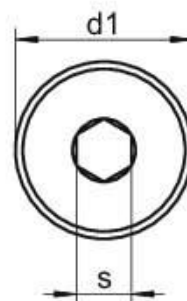
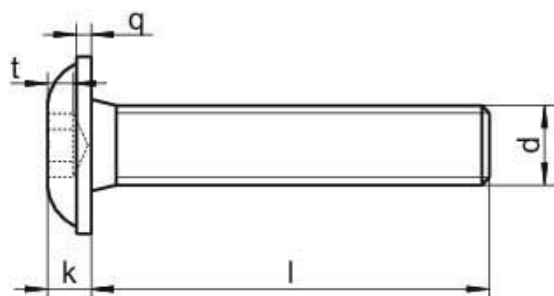
PRONTOPER

Encontrará en este catálogo tornillos Allen extraplanos según ISO 7380. También encontrará ganchos con rosca métrica WS 9448 y tornillos de seguridad de un solo giro WS 9487. Bajo demanda podemos suministrar otros artículos para vallas como p.e. arandelas especiales, grapas o tornillos bajo plano.

WS 9335

Tornillo extraplano con arandela estampada

impronta Allen



k max.	1,65	2,20	2,75	3,30	4,40
d1 max.	6,9	9,4	11,8	13,6	17,8
s	2	2,5	3	4	5
q	0,7	0,8	0,9	1,2	1,5
t	1,4	1,7	2,2	2,4	3,2
●	2	2,5	3	4	5
Long. / Ø	M3	M4	M5	M6	M8
4	▲	▲			
5	▲	▲	▲		
6	▲	▲	▲	▲	
8	▲	▲	▲	▲	▲
10	▲	▲	▲	▲	▲
12	▲	▲	▲	▲	▲
16	▲	▲	▲	▲	▲
18	▲	▲	▲	▲	▲
20	▲	▲	▲	▲	▲
25	▲	▲	▲	▲	▲
30		▲	▲	▲	▲
35			▲	▲	▲
40			▲	▲	▲
50				▲	▲
55				▲	▲
60				▲	▲
70					▲
UV	500	500	500 ≥ 25 200	200	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

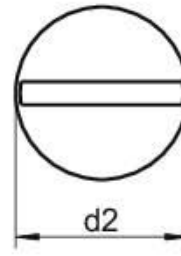
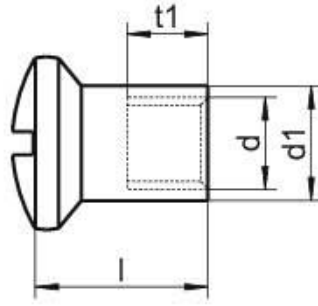
Ejemplo Art.-Nr.: 9335-2-8X40 WS 9335 - A2 - M8 - l = 40mm

PRONTOPER

WS 9340

Tuerca casquillo

cabeza gota sebo y ranurada



d	d1	d2	l	t1	⊖
M4	5,0	7	15	8	1,2X7,0
M5	6,5	9	15	9	1,2X7,0
M6	7,5	10	15	9	1,6X9,0
M8	10,0	15	15	7	2,0X12,0

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

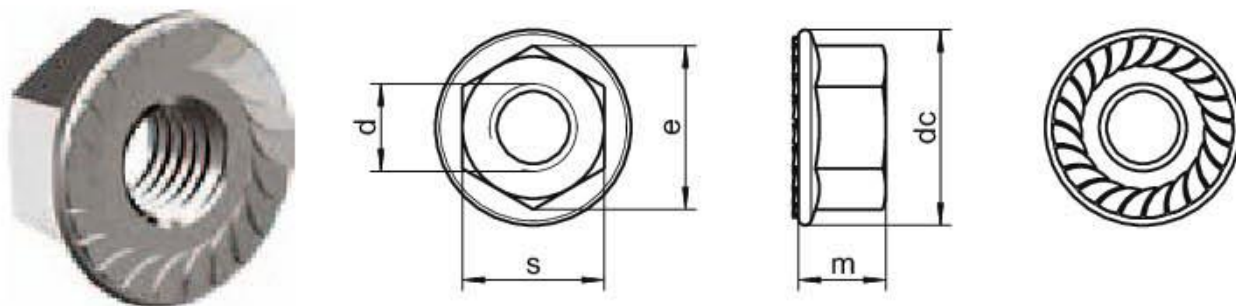
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9340-2-8 WS 9340 - A2 - M8

PRONTOPER

WS 9345 - sim. DIN 6923

Tuerca hexagonal estriada

con arandela estampada



d	dc	m	s	e	●
M4	10,0	4,65	7	7,66	7
M5	11,8	4,70	8	8,79	8
M6	14,2	5,70	10	11,05	10
M8	17,9	7,64	13	14,38	13
M10	21,8	9,64	15	17,77	15
M12	26,0	11,57	18	20,03	18
M16	34,5	15,30	24	26,75	24

Grado	UV
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	200
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9345-2-8 WS 9345 - A2 - M8

PRONTOPER

WS 9350

Varilla para anclajes VA-A



d	Longitud	Grosor apriete
M8	110	20
M10	130	30
M12	160	35
M14	170	35
M16	165	45
M16	190	45
M20	260	60
M24	260	15

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9350-4-8X110 WS 9350 - A4 - Ø 8mm - l = 110mm



WS 9360

Mortero anclaje ampolla VA-P



d	∅ Taladro x profundidad mm
8	10X80
10	12X90
12	14X110
14	16X120
16	18X125
20	25X170
24	28X210
30	35X280

Grado	UV
-	10
-	10
-	10
-	10
-	10
-	10
-	5
-	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9360 8 WS 9360 - Contenido = 8ml



WS 9365

Mortero anclaje cartucho VM



Contenido	Grado	UV
150 ml	-	1
235 ml	-	1
300 ml	-	1
345 ml	-	1
380 ml	-	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9365 150 WS 9365 - Contenido = 150ml

PRNTOPER

Los cartuchos VM-K de 150 ml se aplican con pistola común para silicona. Para los tamaños 345 y 380 suministramos las pistolas WS 9367. Es un tipo de mortero ideal para cualquier material de construcción. Para montaje en hueco podemos suministrar bajo demanda las rejillas adecuadas.

WS 9370

Anclaje espárrago tipo B



d	Profundidad mm	Longitud Taco mm	Grosor de fijación mm
6	60	67	10
8	65	75	10
8	65	80	15
8	65	95	30
10	70	85	10
10	70	90	15
10	70	120	45
12	90	110	15
16	110	150	30
16	110	180	60
20	130	150	5

Grado	UV
●	100
●	100
●	100
●	100
●	50
●	50
●	50
●	25
●	20
●	10
●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9370-4-8-30 WS 9370 - A4 - Ø 8mm - Grosor = 30mm

PRONTOPER

WS 9372

Anclaje espárrago tipo Z



d	Profundidad mm	Longitud Taco mm	Grosor de fijación mm
8	75	75	15
10	75	95	10
10	75	95	15
10	75	95	30
10	75	95	50
12	90	110	15
12	90	110	30
12	90	110	50
16	105	140	25
20	115	160	60

Grado	UV
●	100
●	50
●	50
●	50
●	50
●	25
●	25
●	25
●	20
●	20

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9372-4-8-15 WS 9372 - A4 - Ø 8mm - Grosor = 15mm



WS 9375

Anclaje altas cargas SL



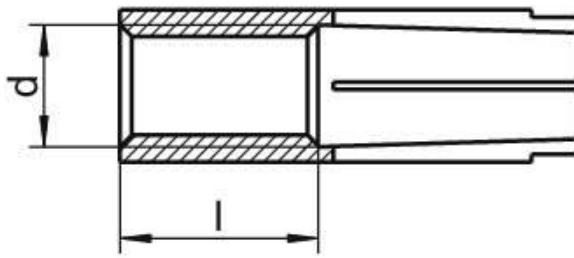
d	Profundidad	Longitud Taco mm	Grosor de fijación mm
14	73	100	10
14	73	115	25
14	73	140	50
14	73	165	75
14	73	185	100
14	73	210	125
14	73	245	160

Grado	UV
●	25
●	25
●	25
●	25
●	25
●	25
●	25
●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9375-4-14-25 WS 9375 - A4 - M10 - 14-25 SL



Casquillo anclaje de golpe tipo E



Descripción	Rosca	Longitud rosca	Ø Taladro x profundidad
E5	M 5	10	8 X 28
E6	M 6	13	8 X 33
E8	M 8	13	10 X 33
E10	M 10	15	12 X 44
E12	M 12	18	15 X 54
E16	M 16	23	20 X 71
E20	M 20	34	25 X 86

Grado	UV
●	100
●	100
●	100
●	50
●	50
●	25
●	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9380-4-8 WS 9380 - A4 - Ø 8mm



WS 9385

Herramienta montaje anclaje tipo E



d	ES
5	M5
6	M6
8	M8
10	M10
12	M12
16	M16
20	M20

Grado	UV
-	10
-	10
-	10
-	10
-	10
-	10
-	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9385 8 WS 9385 - Ø 8mm



WS 9390

Taco universal UD

de polipropileno



d	Profundidad mm	Longitud Taco mm	para Tornillos Ø mm
5	40	31	3,0 - 4,0
6	45	36	4,0 - 5,0
8	60	51	5,0 - 6,0
10	70	61	7,0 - 8,0
12	80	71	8,0 - 10,0
14	85	75	10,0 - 12,0

Grado	UV
PP	100
PP	100
PP	50
PP	25
PP	25
PP	20

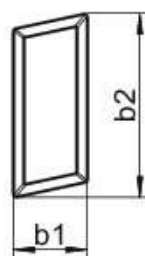
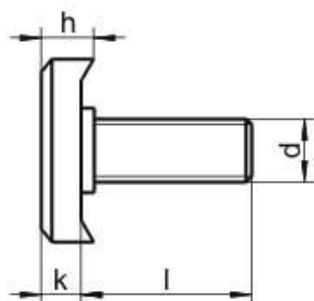
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9390 8/51 WS 9390 - Ø Taladro = 8mm - Longitud taco = 51mm

PRNTOOPER

WS 9405

Tornillo cabeza martillo tipo 40/22

para perfiles 40/22, 41/22 y K422



b1	14	14	17
b2	35	35	34
k	7,5	7,5	8,5
h	10	10	11
Long. / Ø	M10	M12	M16
30	●	●	●
40	●	●	●
50	●	●	●
80	●	●	●
UV	100 ≥ 50 50	100 ≥ 40 50	50

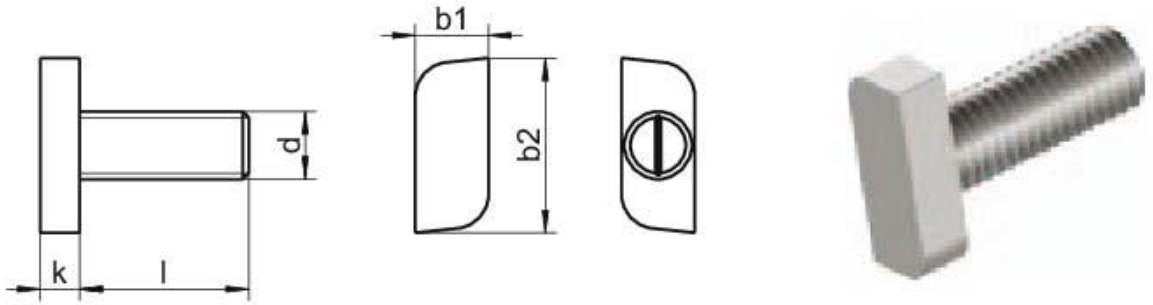
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9405-4-10X40 WS 9405 - A4 - M10 - l = 40mm

PRNTOOPER

Bajo demanda suministramos tuerca cabeza martillo y accesorios como también otras medidas. Encontrará otros tornillos DIN 186, WS 9410, WS 9415, WS 9516 y WS 9420 de este catálogo. Tornillos cabeza martillo tipo 50/30 para perfiles 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 y 486 se encuentran como WS 9400 y Tipo 20/12 para perfil 20/12 como WS 9420 bajo demanda.

Tornillo cabeza martillo tipo 38/17
para perfiles 38/17, 36/36, 38/45 y 36/20



b1	13	13	16
b2	31	31	31
k	6	7	7
Long. / Ø	M10	M12	M16
30	●	●	●
40	●	●	●
60	●	●	●
UV	100	50	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9410-4-10X40 WS 9410 - A4 - M10 - l = 40mm

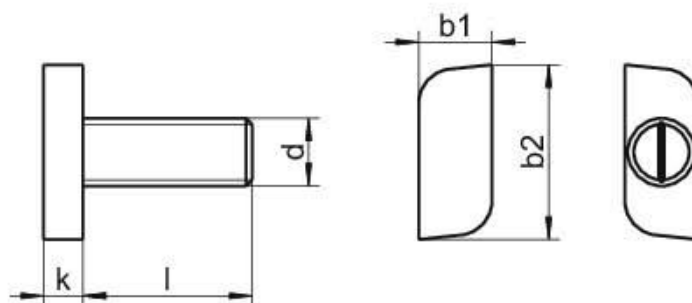


Bajo demanda suministramos tuerca cabeza martillo y accesorios como también otras medidas. Encontrará otros tornillos cabeza martillo bajo DIN 186, WS 9400, WS 9405, WS 9415, WS 9416 y WS 9420 de este catálogo. Tornillos cabeza martillo tipo 50/30 para perfiles 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 y 486 se encuentran como WS 9400 y Tipo 20/12 para perfil 20/12 como WS 9420 bajo demanda.

WS 9415

Tornilo cabeza martillo 28/15

para perfiles 28/12, 28/15, 28/28, 28/38, 26/26 y 26/18



b1 max.	10,1	10,1
b2	22,8	22,8
k	4	5
Long. / Ø	M8	M10
20	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●
35	▲ ●	▲ ●
40	▲ ●	▲ ●
45	▲ ●	▲ ●
50	▲ ●	▲ ●
55	▲ ●	▲ ●
60	▲ ●	▲ ●
UV	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

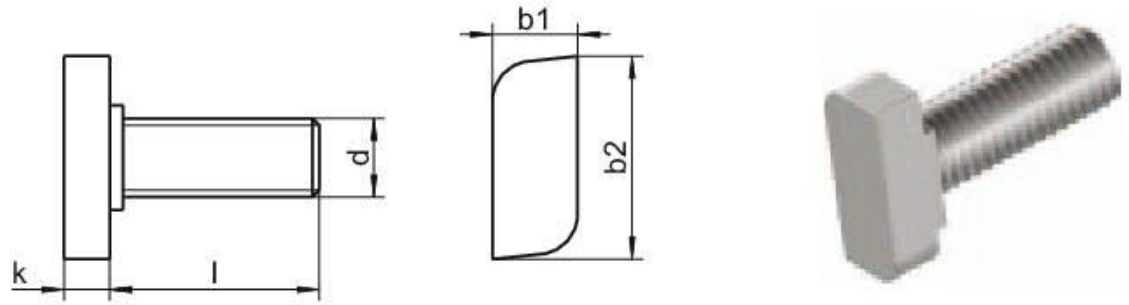
Ejemplo Art.-Nr.: 9415-2-8X40 WS 9415 - A2 - M8 - l = 40mm

PRNTOOPER

Bajo demanda suministramos tuerca cabeza martillo y accesorios como también otras medidas. Encontrará otros tornillos cabeza martillo bajo DIN 186, WS9400, WS9405, WS9416 y WS9420 de este catálogo. Tornillos cabeza martillo tipo 50/30 para perfiles 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 y 486 se encuentran como WS 9400 y Tipo 20/12 para perfil 20/12 como WS 9420 bajo demanda.

Tornillo cabeza martillo tipo 28/15

con cuadradillo, para perfiles 28/12, 28/15, 28/28, 28/38, 26/26 und 26/18



b1 max.	10,1	10,1
b2	22,8	22,8
k	6	6
Long. / Ø	M8	M10
20	▲	▲
25	▲	▲
30	▲	▲
35	▲	▲
UV	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr: 9416-2-8X35 WS 9416 - A2 - M8 - l = 35mm

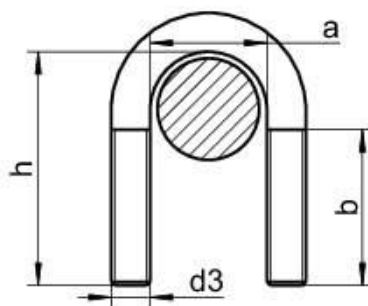


Bajo demanda suministramos tuerca cabeza martillo y accesorios como también otras medidas. Encontrará otros tornillos cabeza martillo bajo DIN 186, WS 9400, WS 9405, WS 9410, WS 9415 y WS 9420 de este catálogo. Tornillos cabeza martillo tipo 50/30 para perfiles 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 y 486 se encuentran como WS 9400 y Tipo 20/12 para perfil 20/12 como WS 9420 bajo demanda.

WS 9440 - sim. DIN 3570

Abarcón

cuerpo delgado



a	d3	Aduanas	h	b
23	M8	1/2"	38	20
28	M8	3/4"	46	20
35	M8	1"	50	25
42	M8	1 1/4"	60	30

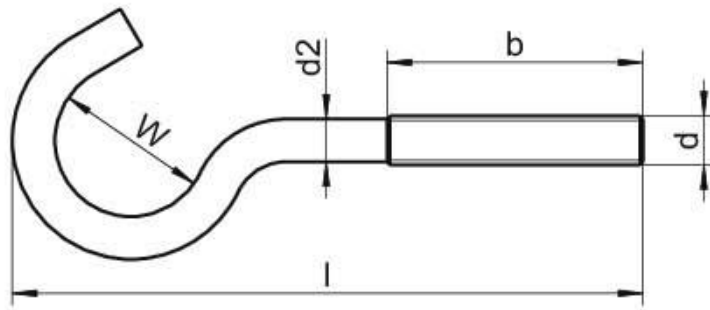
Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9440-2-8X38 WS 9440 - A2 - M8 - l = 38mm



WS 9448

Gancho rosca métrica



d	d2	l	w	b
M4	3,5	40	12	20
M4	3,5	50	16	25
M5	4,4	50	16	23
M5	4,4	60	16	30
M6	5,2	50	18	20
M6	5,2	60	18	30
M8	7,0	70	22	32
M8	7,0	80	22	42

Grado	UV
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100
▲	100

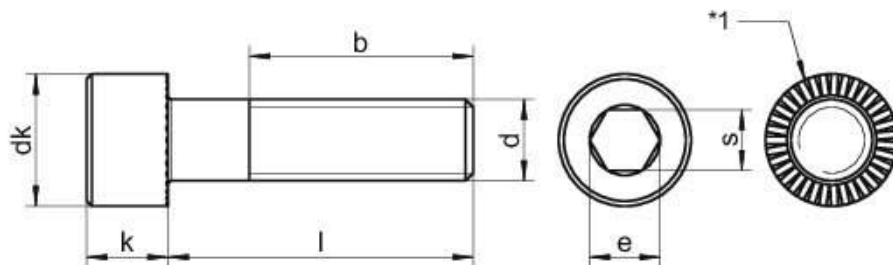
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9448-2-4X40X12 WS 9448 - A2 - M4 - l = 40mm - LW = 12mm



WS 9455 - sim. DIN 912

Tornillo Allen cilíndrico

con estriado bajo cabeza



dk max.	13,0
k max.	8,0
s	6
b	28
e	6,86
●	6
Long. / Ø	M8
12	▲
14	▲
16	▲
20	▲
22	▲
25	▲
28	▲
30	▲
35	▲
40	▲
45	▲
50	▲
55	▲
60	▲
UV	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

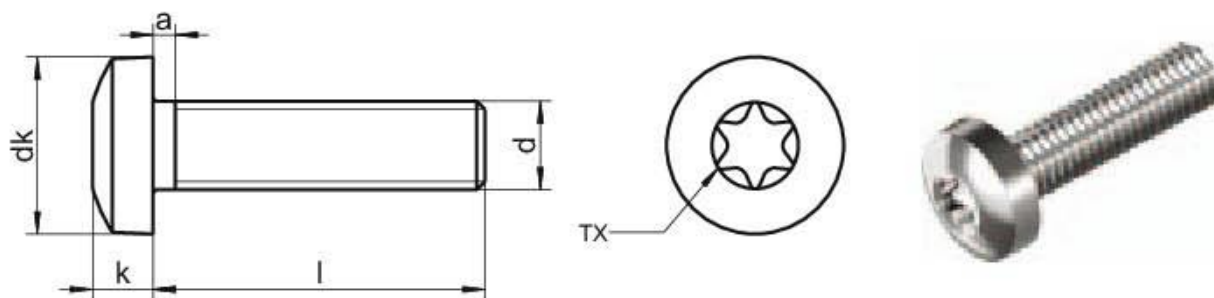
Ejemplo Art.-Nr.: 9455-2-8X30 WS 9455 - A2 - M8 - l = 30mm - *1: Dentado bajo cabeza

PRNTOOPER

sim. DIN 7985 - **WS 9460**

Tornillo alomado

con impronta TX



dk	4	5	6	8	10	12
k	1,6	2,0	2,4	3,1	3,8	4,6
a	0,8	0,9	1,0	1,4	1,6	2,0
⊕	TX 6	TX 8	TX 10	TX 20	TX 25	TX 30
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6
3	▲ ●					
4	▲ ●	▲ ●				
5	▲ ●	▲ ●				
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25				▲ ●	▲ ●	▲ ●
30				▲ ●	▲ ●	▲ ●
35				▲ ●	▲ ●	▲ ●
40				▲ ●	▲ ●	▲ ●
50						▲ ●
UV	1000	1000	500	500	500 ≥ 25 200	200 ≥ 35 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

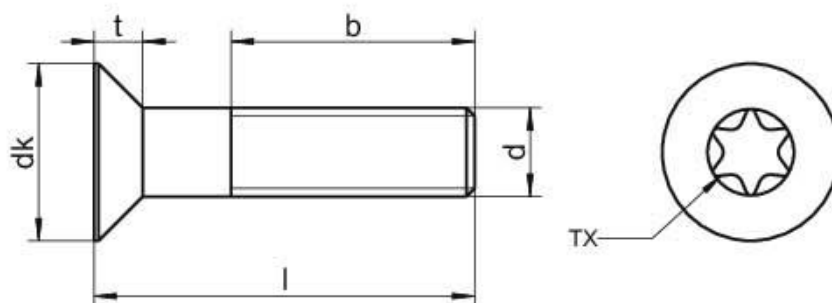
Ejemplo Art.-Nr.: 9460-2-6X40 WS 9460 - A2 - M6 - l = 40mm



WS 9470 - sim. DIN 7991

Tornillo avellanado

impronta TX



dk	8	10	12
t	1,8	2,3	2,5
b	14	16	18
⊕	TX 20	TX 25	TX 30
Long. / Ø	M4	M5	M6
10	▲ ●	▲ ●	
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●
14	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	500	500	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

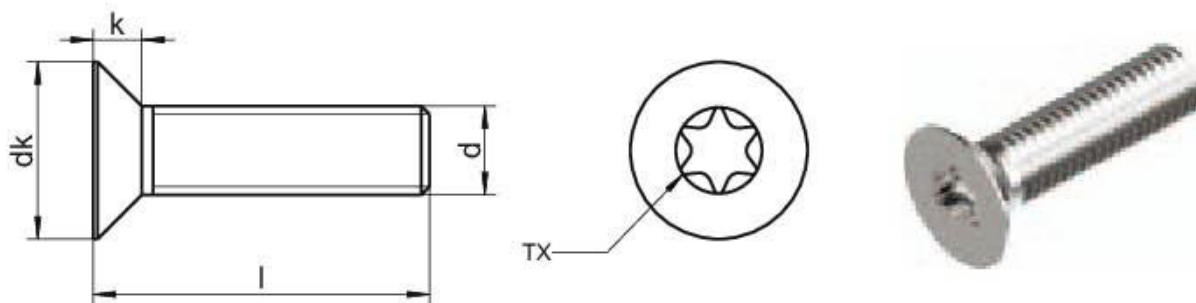
Ejemplo Art.-Nr.: 9470-2-6X20 WS 9470 - A2 - M6 - l = 20mm

PRONTOPER

sim. DIN 965 - **WS 9475**

Tornillo avellanado

con impronta TX



dk	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11,0
k	1,20	1,50	1,65	2,20	2,50	3,00
⊛	TX 6	TX 8	TX 10	TX 20	TX 25	TX 30
Long. / Ø	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6
4	▲ ●	▲ ●				
5	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
6	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		
8	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
10	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
12	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
20	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
30			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
35				▲ ●	▲ ●	▲ ●
40				▲ ●	▲ ●	▲ ●
50						▲ ●
UV	1000	1000	500	500	500	200

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9475-2-6X20 WS 9475 - A2 - M6 - l = 20mm

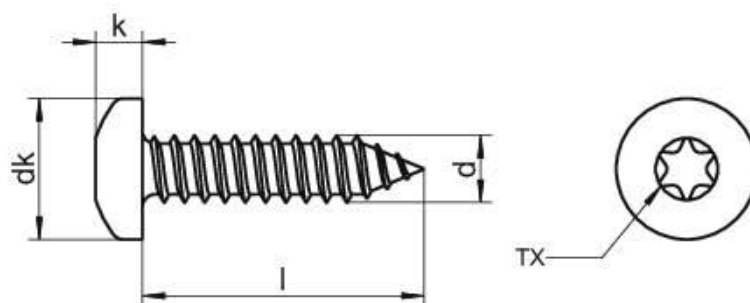


Encontrará estos tornillos ranurados como DIN 963, con cruz H o Z como DIN 965, con impronta Allen como DIN 7991, con impronta TX del DIN 7991 como WS 9470 y como tornillo de seguridad TX+PIN con el WS 9482 de este catálogo.

WS 9477 - sim. DIN 7981

Rosca chapa cabeza cilíndrica

con impronta TX



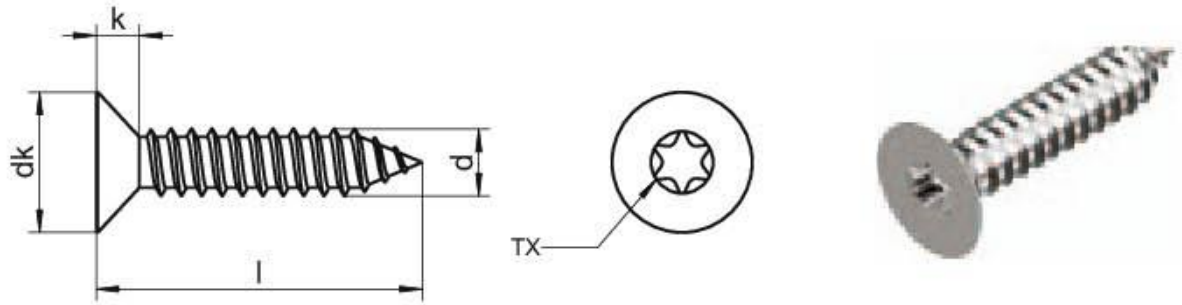
dk k max.	5,6 TX 10	6,9 TX 15	7,5 TX 15	8,2 TX 20	9,5 TX 25	10,8 TX 25	12,5 TX 30
Long. / Ø	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
6,5 (1/4")	▲ ●						
9,5 (3/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
13 (1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
16 (5/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
19 (3/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22 (7/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25 (1")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
32 (1 1/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
38 (1 1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45 (1 3/4")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50 (2")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60 (2 3/8")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9477-2-4,2X38 WS 9477 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm

PRNTOOPER

sim. DIN 7982 - **WS 9478**
Rosca chapa avellanado
 con impronta TX



dk k max.	5,5 1,7 TX 10	6,8 2,1 TX 15	7,5 2,3 TX 15	8,1 2,5 TX 20	9,5 3,0 TX 25	10,8 3,4 TX 25	12,4 3,8 TX 30
Long. / Ø	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
9,5 (3/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●			
13 (1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●		▲ ●
16 (5/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
19 (3/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
22 (7/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
25 (1")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
32 (1 1/4")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
38 (1 1/2")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45 (1 3/4")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50 (2")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60 (2 3/8")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

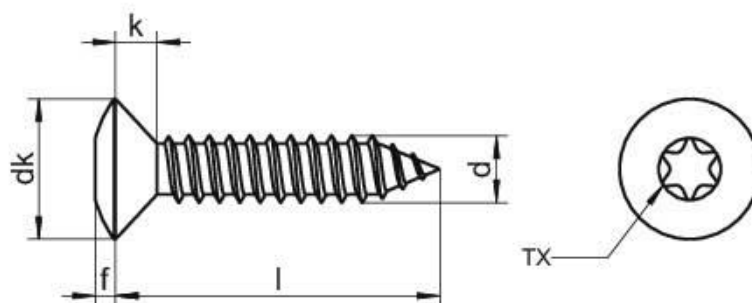
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9478-2-4,2X38 WS 9478 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm



WS 9479 - sim. DIN 7983

Rosca chapa cabeza gota sebo

con impronta TX



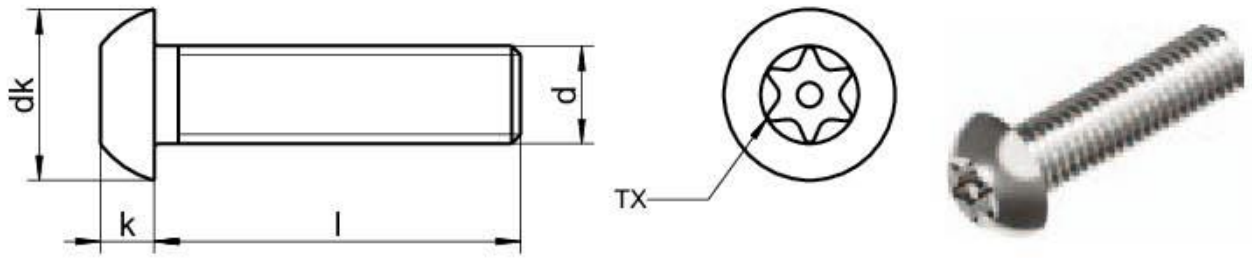
dk max.	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
k max.	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4	3,8
f	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0
⊛	TX 15	TX 15	TX 20	TX 20	TX 25	TX 30
Long. / Ø	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3
13 (1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
16 (5/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
19 (3/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
22 (7/8")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	
25 (1")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
32 (1 1/4")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
38 (1 1/2")	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
45 (1 3/4")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
50 (2")		▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
60 (2 3/8")			▲ ●	▲ ●	▲ ●	▲ ●
UV	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	1000 ≥ 32 500	500 ≥ 32 200	200 ≥ 32 100	200 ≥ 32 100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9479-2-4,2X38 WS 9479 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm

PRONTOPER

sim. ISO 7380 - **WS 9480**
Tornillo de seguridad cilíndrico
 impronta TX+PIN



dk	7,6	9,5	10,5	14,0
k	2,20	2,75	3,30	4,40
⊕	TX 20	TX 25	TX 30	TX 40
Long. / Ø	M4	M5	M6	M8
10	▲	▲	▲	▲
12	▲	▲	▲	▲
16	▲	▲	▲	▲
20	▲	▲	▲	▲
25		▲	▲	▲
30		▲	▲	▲
35		▲	▲	▲
40		▲	▲	▲
50		▲	▲	▲
60		▲	▲	▲
UV	100	100	100	100

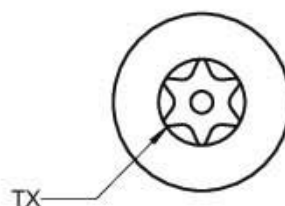
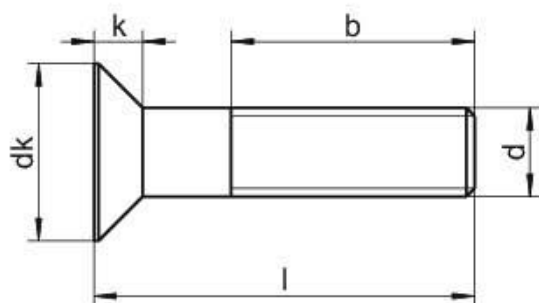
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9480-2-8X40 WS 9480 - A2 - M8 - l = 40mm



WS 9482 - sim. DIN 7991

Tornillo de seguridad

avellanado, con impronta TX+PIN



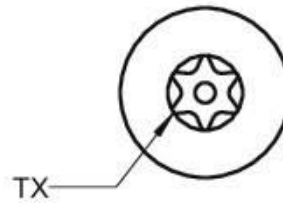
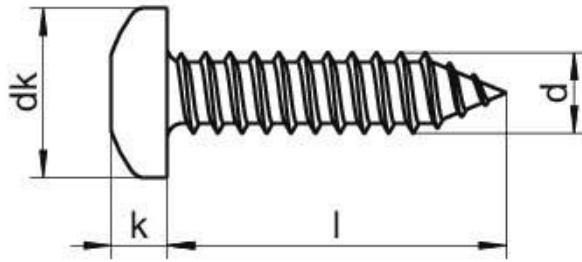
dk	8	10	12
k	2,3	2,8	3,3
b	14	16	18
⊕	TX 20	TX 25	TX 30
Long. / Ø	M4	M5	M6
10	▲		
12	▲	▲	
16	▲	▲	
20	▲	▲	▲
25		▲	▲
30		▲	▲
40		▲	▲
50		▲	▲
UV	100	100	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9482-2-6X40 WS 9482 - A2 - M6 - l = 40mm

PRNTOOPER

sim. DIN 7981 - **WS 9485**
Tornillo de seguridad cilíndrico
 con impronta TX+PIN



dk	6,9	8,2	9,5
k	2,60	3,05	3,55
⊗	TX 15	TX 15	TX 25
Long. / Ø	ST3,5	ST4,2	ST4,8
13 (1/2")	▲	▲	▲
19 (3/4")	▲	▲	▲
25 (1")		▲	▲
32 (1 1/4")		▲	▲
38 (1 1/2")		▲	▲
UV	100	100	100

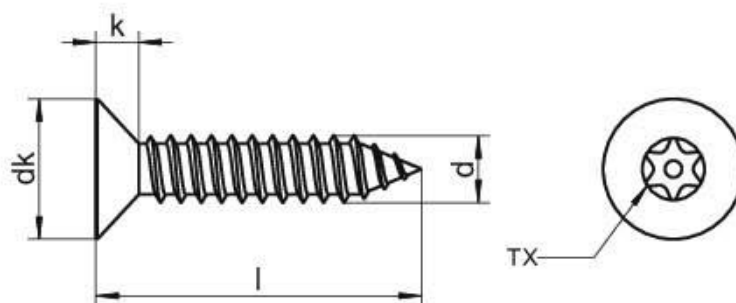
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9485-2-4,2X38 WS 9485 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm



WS 9486 - sim. DIN 7982

Tornillo de seguridad

avellanado, con impronta TX+PIN



dk	8,1	9,5
k	2,5	3,0
⊗	TX 20	TX 25
Long. / Ø	ST4,2	ST4,8
19 (3/4")	▲	▲
25 (1")	▲	▲
32 (1 1/4")	▲	▲
38 (1 1/2")	▲	▲
UV	100	100

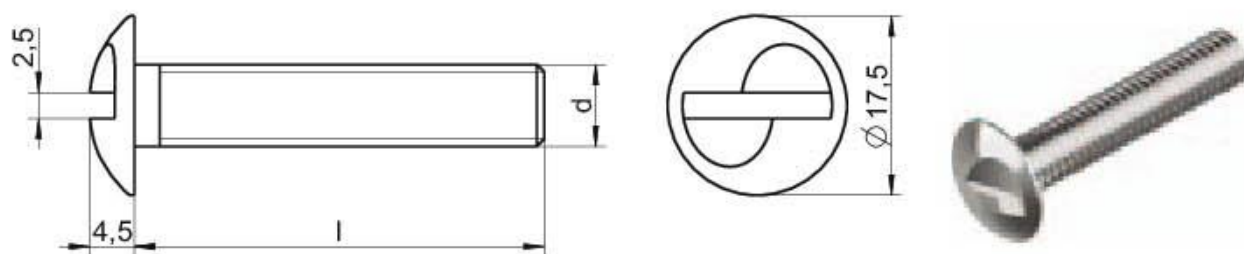
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9486-2-4,2X38 WS 9486 - A2 - Ø 4,2mm - l = 38mm

PRONTOPER

WS 9487

Tornillo seguridad
giro sólo posible para apriete



Long. / Ø	M8
40	▲
45	▲
50	▲
60	▲
UV	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9487-2-8X40 WS 9487 - A2 - M8 - l = 40mm

PRNTOOPER

WS 9488

Punta atornillar de 1/4"

para impronta TX+PIN



d	BIT
10	TX 10
15	TX 15
20	TX 20
25	TX 25
30	TX 30
40	TX 40

Grado	UV
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9488-40 WS 9488 - TX 40

 **PRONTOPER**

WS 9489

Llaves en L

para impronta TX+PIN



d
5,5
10
15
20
25
30
40

Grado	UV
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1
Acero	1

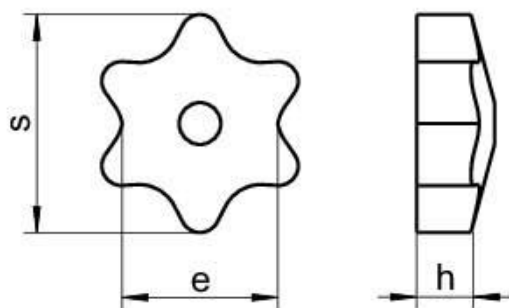
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9489-40 WS 9489 - 40mm



WS 9495

Estrella de seguridad

para taponar tornillos con impronta TX



para TX	s	e	h
10	2,75 - 2,80	1,90 - 2,00	1,10 - 1,30
15	3,25 - 3,32	2,30 - 2,40	1,80 - 2,00
20	3,82 - 3,92	2,70 - 2,80	1,60 - 1,80
25	4,42 - 4,52	3,11 - 3,21	2,45 - 2,65
30	5,50 - 5,60	3,90 - 4,00	2,20 - 2,45
40	6,65 - 6,75	4,70 - 4,80	3,40 - 3,60

Grado	UV
Zn	1000
Zn	1000
Zn	200
Zn	200
Zn	200
Zn	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

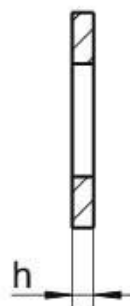
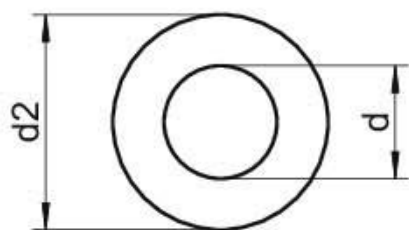
Ejemplo Art.-Nr.: 9495-ZN-40 WS 9495 - Fundición de Zinc - para TX 40

PRONTOPER

sim. DIN 125 - **WS 9500**

Arandela plana

Forma A sin bisel, poliamida natural



d	para Rosca	d2	h
2,2	M2	5	0,3
2,7	M2,5	6	0,5
3,2	M3	7	0,5
4,3	M4	9	0,8
5,3	M5	10	1,0
6,4	M6	12	1,6
8,4	M8	16	1,6
10,5	M10	20	2,0
13,0	M12	24	2,5
15,0	M14	28	2,5
17,0	M16	30	3,0
19,0	M18	34	3,0
21,0	M20	37	3,0
25,0	M24	44	4,0
28,0	M27	50	4,0
31,0	M30	56	4,0

Grado	UV
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	500
Poliamida	500
Poliamida	500
Poliamida	500
Poliamida	200
Poliamida	200
Poliamida	200
Poliamida	200
Poliamida	100
Poliamida	50
Poliamida	25

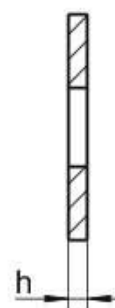
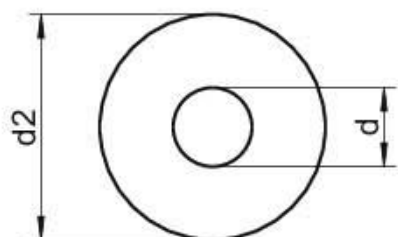
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9500 8,4 WS 9500 - Ø 8,4mm



WS 9510 - sim. DIN 9021

Arandela ancha

de poliamida natural



d	para Rosca	d2	h
3,2	M3	9	0,8
4,3	M4	12	1,0
5,3	M5	15	1,2
6,4	M6	18	1,6
8,4	M8	24	2,0
10,5	M10	30	2,5
13,0	M12	37	3,0
17,0	M16	50	3,0
20,0	M18	56	4,0
22,0	M20	60	4,0
26,0	M24	72	5,0
33,0	M30	92	6,0
39,0	M36	110	8,0

Grado	UV
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	1000
Poliamida	500
Poliamida	200
Poliamida	100
Poliamida	100
Poliamida	50
Poliamida	50
Poliamida	25

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

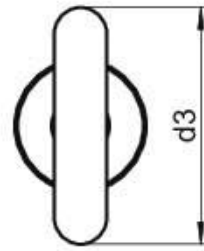
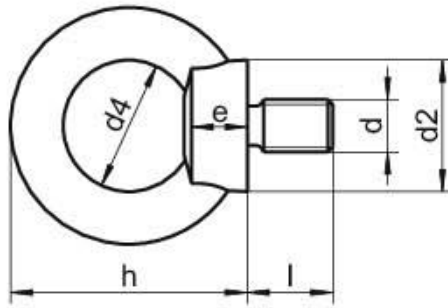
Ejemplo Art.-Nr.: 9510 8,4 WS 9510 - Ø 8,4mm



sim. DIN 580 - **WS 9580**

Tornillo de anilla

calidad de fundición



d	d2	d3	d4	h	e	l
M6	20	36	16	31	6	11,0
M8	20	36	20	36	6	13,0
M10	25	45	25	45	8	17,0
M12	30	54	30	53	10	20,5
M16	35	63	35	62	12	27,0
M20	40	72	40	71	14	30,0
M24	50	90	50	90	18	36,0
M30	65	108	60	109	22	45,0

Grado	UV
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9580-2-8 WS 9580 - A2 - M8

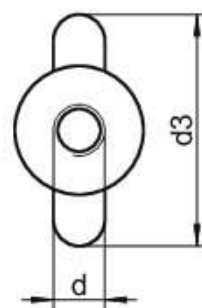
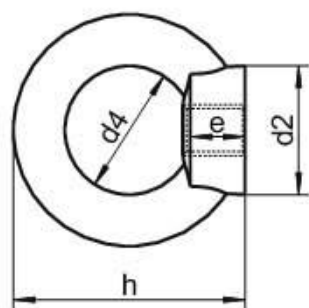


Encontrará tornillos de anilla de calidad de forja bajo el DIN 580. Téngase en cuenta que la calidad de fundición no puede emplearse en zonas con requisitos de seguridad.

WS 9582 - sim. DIN 582

Tuerca de anilla

calidad de fundición



d	d2	d3	d4	h	e
M6	20	36	16	31	8,5
M6	20	36	20	36	8,5
M8	20	36	20	36	8,5
M10	25	45	25	45	10,0
M12	30	54	30	53	11,0
M16	35	63	35	62	13,0
M20	40	72	40	71	16,0
M24	50	90	50	90	20,0
M30	65	108	60	109	25,0
M36	75	126	70	128	30,0

Grado	UV
▲	50
●	50
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	25
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	10
▲ ●	5
▲ ●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

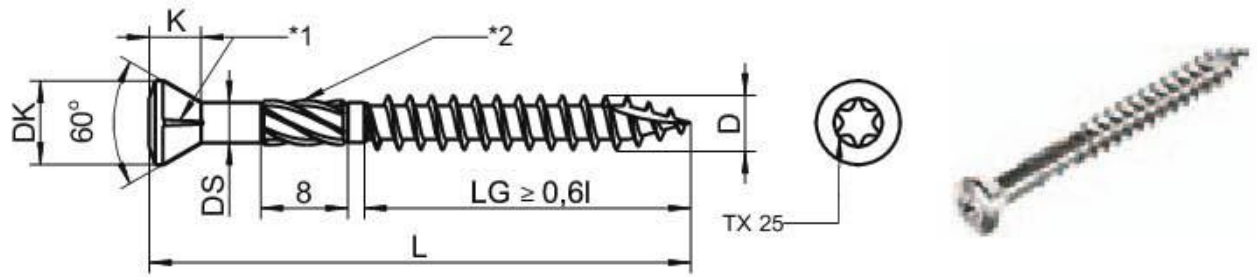
Ejemplo Art.-Nr.: 9582-2-8 WS 9582 - A2 - M8



WS 9800

Tornillo para tarimas

con cabeza fresadora, punta cortante e impronta TX



DK	7,6
DS	3,6
K	3,7
⊛	TX 25
Long. / Ø	5
50	C1
60	C1
70	C1
80	C1
UV	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

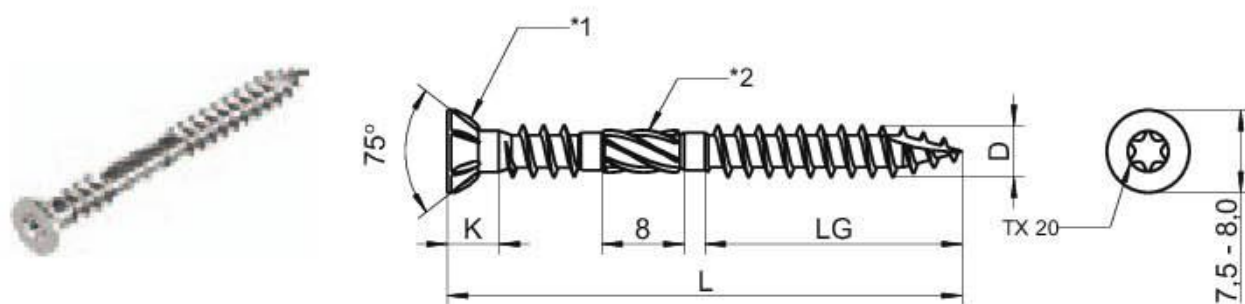
Ejemplo Art.-Nr.: 9800-0-5X60 WS 9800 - C1 (1.4016) - Ø 5mm - l = 60mm - TX 25 - *1: fresa cabeza | *2: fresa 6 hilos

PRONTOPER

WS 9820

Tornillo para tarimas

con cabeza fresadora, rosca bajo cabeza, punta cortante e impronta TX



d	L	LG	p	K max.	☼
4,5	50	25	2,0	5	TX 20
4,5	60	35	2,0	5	TX 20
4,5	70	45	2,0	5	TX 20
5,5	50	25	2,2	5	TX 20
5,5	60	35	2,2	5	TX 20
5,5	70	45	2,2	5	TX 20

Grado	UV
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500
▲ ●	500

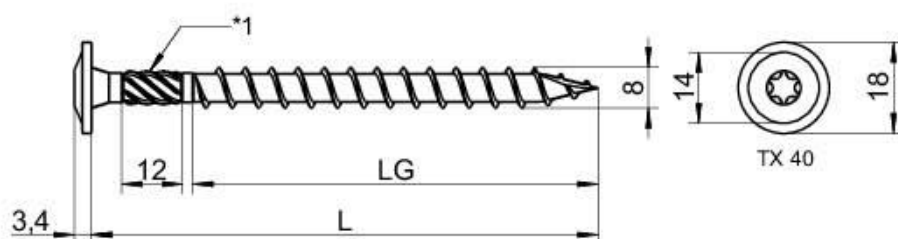
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9820-2-5,5X40 WS 9820 - A2 - Ø 5,5mm - l = 40mm - TX 20 - *1: fresa cabeza | *2: fresa 6 hilos

PRNTOOPER

WS 9810**Tornillo extraplano premium**

con homologación para la construcción C1 e impronta TX



d	LG	L
8	48	80
8	80	100
8	80	120

Grado	UV
C1	50
C1	50
C1	50

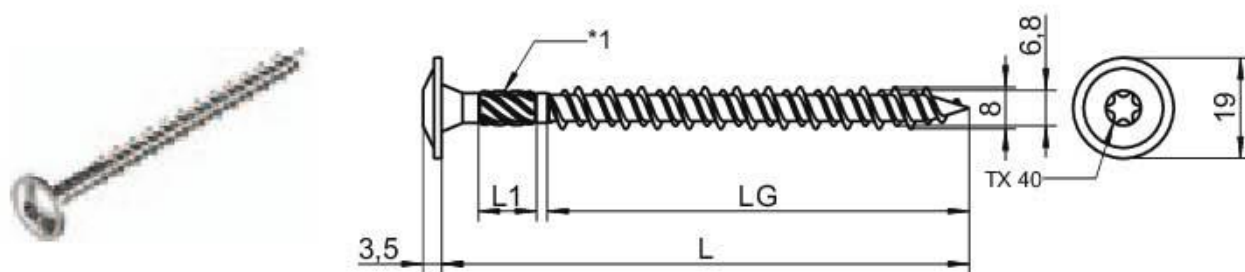
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9810-0-8X100 WS 9810 - C1 (1.4016) - Ø 8mm - l = 100mm - TX 40 - *1: fresa 6 hilos

WS 9811

Tornillo extraplano

con doble hilo de rosca e impronta TX



d	LG	L	L1
8	75	80	0,0
8	80	100	11,0
8	80	120	11,0

Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50

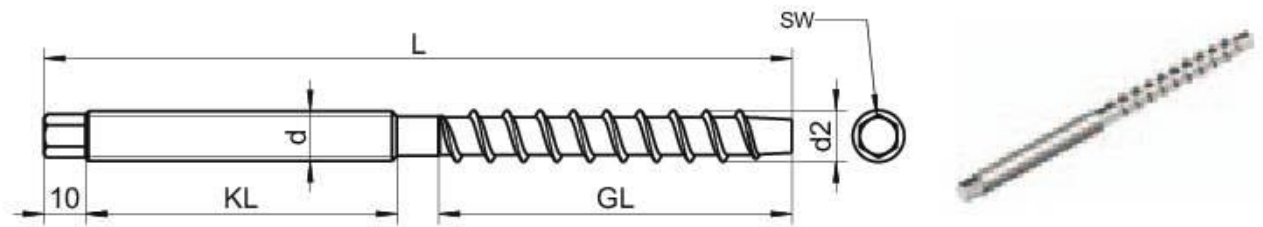
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9811-2-8X100 WS 9811 - A2 - Ø 8mm - l = 100mm - TX 40 - *1: fresa 6 hilos

PRNTOOPER

Tornillos doble rosca hormigón-métrico

con homologación para la construcción



d	d2	L	SW	KL	GL	●
12	12,5	140	9	35	85	9
12	12,5	160	9	55	85	9
12	12,5	180	9	75	85	9

Grado	UV
●	50
●	50
●	50

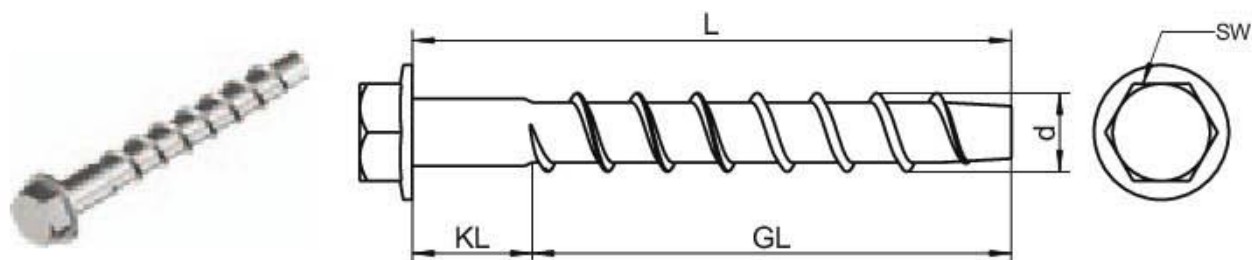
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9850-4-12X140 WS 9850 - A4 - Ø 12mm - l = 140mm

PRONTOPER

WS 9851

Cabeza hexagonal rosca hormigón

con arandela estampada y homologación



d	L	SW	KL	GL	BØ X T	●
10	80	13	15	65	8X75	13
10	95	13	15	65	8X75	13
10	100	13	15	65	8X75	13
10	105	13	15	65	8X75	13

Grado	UV
●	50
●	50
●	50
●	50

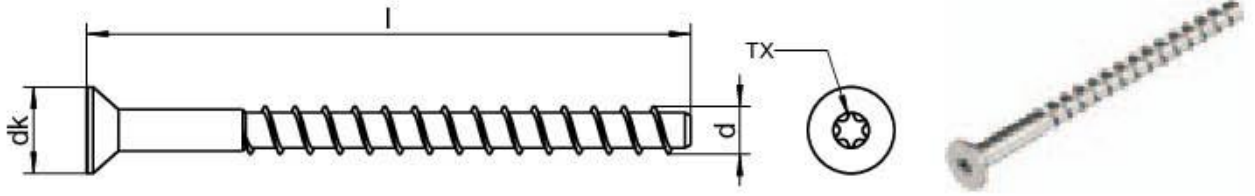
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9851-4-10X80 WS 9851 - A4 - Ø 10mm - l = 80mm

PRONTOPER

WS 9852

Tornillos rosca hormigón
avellanados, con homologación para la construcción



d	L	t fix.	max. df	B-Pro-fundo h	Barre-nado-Ø	V-Pro-fundo h	dk	+
7,5	95	30	75	9	6	65	13,6	TX 40

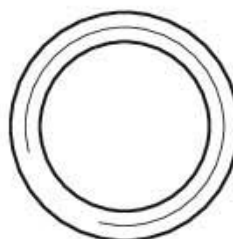
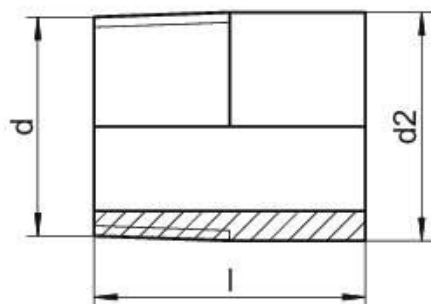
Grado	UV
A5	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9852-5-7,5X95 WS 9852 - A5 - Ø 7,5mm - l = 95mm

PRNTOOPER

DIN 2982 A

Rácor soldable



d	d2	l	NW
1/4"	13,5	30	8
3/8"	17,2	30	10
1/2"	21,3	35	15
3/4"	26,9	40	20
1"	33,7	40	25
1 1/4"	42,4	50	32
1 1/2"	48,3	50	40
2"	60,3	50	50
2 1/2"	76,1	60	65

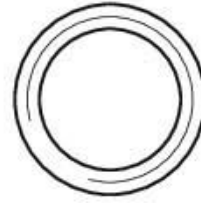
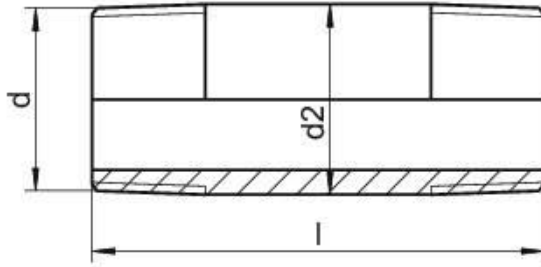
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 2982-4-1/2A DIN 2982 - A4 - Ø 1/2"



DIN 2982 R

Rácor empalme roscado



d	d2	l	NW
1/4"	13,5	30	8
3/8"	17,2	40	10
1/2"	21,3	60	15
3/4"	26,9	60	20
1"	33,7	60	25
1 1/4"	42,4	80	32
1 1/2"	48,3	80	40
2"	60,3	100	50
2 1/2"	76,1	100	65

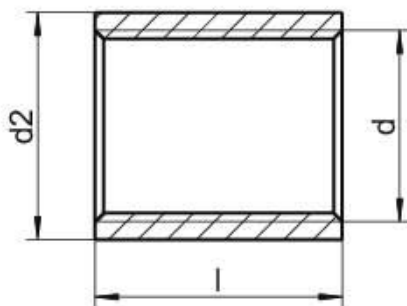
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 2982-4-1/2R DIN 2982 - A4 - Ø 1/2"

PRONTOPER

DIN 2986 G

Empalme entero



d	d2	l	NW
1/4"	17,5	25	8
3/8"	21,3	26	10
1/2"	26,4	34	15
3/4"	31,8	36	20
1"	39,5	43	25
1 1/4"	48,3	48	32
1 1/2"	54,5	48	40
2"	66,3	56	50
3"	95,0	71	80

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1
●	1

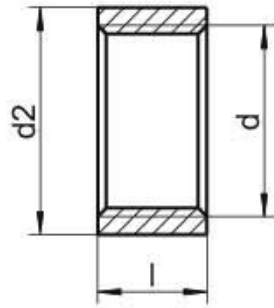
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 2986-4-3/4G DIN 2986 - A2 - 3/4"



DIN 2986 H

Medio empalme



d	d2	l	NW
1/4"	17,5	11	8
3/8"	21,3	12	10
1/2"	26,4	14	15
3/4"	31,8	17	20
1"	39,5	19	25
1 1/4"	48,3	22	32
1 1/2"	54,5	22	40
2"	66,3	26	50
2 1/2"	82,0	30	65
4"	122,0	38	100

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

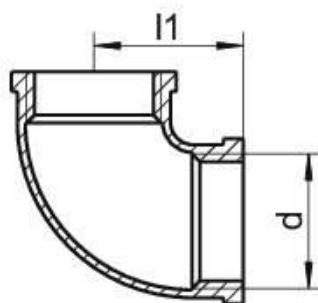
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 2986-2-3/4H DIN 2986 - A2 - 3/4"

PRONTOPER

WS 9601

Codo 90°

rosca int./int.



d	l1	NW
1/4"	21	8
3/8"	25	10
1/2"	28	15
3/4"	33	20
1"	38	35
1 1/4"	45	32
1 1/2"	50	40
2"	58	50

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	1
●	1
●	1
●	1

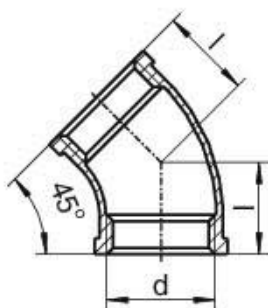
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9601-4-1/2 WS 9601 - A4 - Ø 1/2"



WS 9603

Codo 45°

rosca int./int.



d	l	NW
1/4"	19	8
3/8"	20	10
1/2"	23	15
3/4"	25	20
1"	29	25
1 1/4"	33	32
1 1/2"	37	40
2"	43	50

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

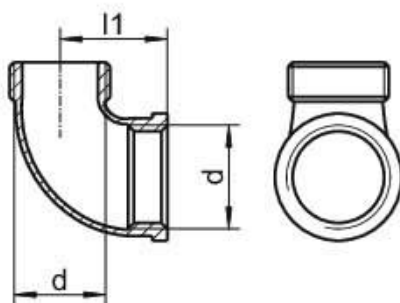
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9603-4-1/2 WS 9603 - A4 - Ø 1/2"

PRONTOPER

WS 9604

Codo reductor 90°

rosca int./ext.



d	l1
1/4"	21
3/8"	25
1/2"	28
3/4"	33
1"	38
1 1/4"	45
1 1/2"	50
2"	58

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

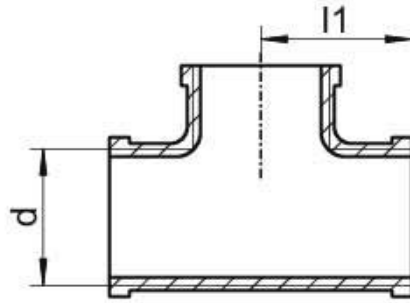
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9604-4-1/2 WS 9604 - A4 - Ø 1/2"



WS 9607

Rácor en "T"

rosca int.



d	l1	NW
1/4"	21	8
3/8"	25	10
1/2"	28	15
3/4"	33	20
1"	38	25
1 1/4"	45	32
1 1/2"	50	40
2"	58	50

Grado	UV
●	5
●	5
●	5
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

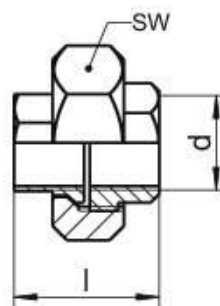
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9607-4-1/2 WS 9607 - A4 - Ø 1/2"

PRONTOPER

WS 9611

Empalme roscado

junta plana, rosca int./int.



d	l	NW	SW
1/4"	45	8	35
3/8"	45	10	38
1/2"	43	15	42
3/4"	46	20	49
1"	51	25	60
1 1/4"	56	32	70
1 1/2"	59	40	77
2"	67	50	91

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

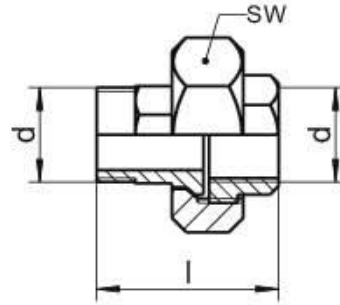
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9611-4-1/2 WS 9611 - A4 - Ø 1/2"



WS 9611 A

Empalme roscado

junta plana, rosca int./ext.



d	l	NW	SW
1/4"	54	8	35
3/8"	56	10	40
1/2"	57	15	42
3/4"	62	20	49
1"	69	25	60
1 1/4"	78	32	70
1 1/2"	84	40	76
2"	89	50	91

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

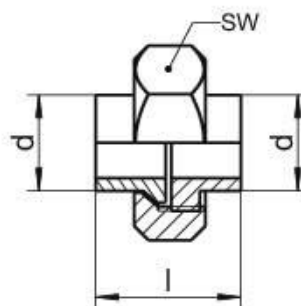
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9611-4-1/2A WS 9611 - A4 - Ø 1/2" - Rosca int./ext.



WS 9611 S

Empalme roscado

junta plana, extremos soldables



d	l	NW	SW
1/2"	57	15	42
3/4"	62	20	49
1"	69	25	60
1 1/4"	78	32	70
1 1/2"	84	40	77
2"	89	50	91

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

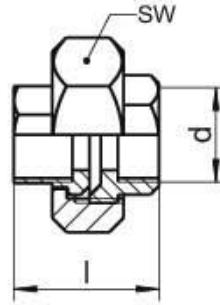
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9611-4-1/2S WS 9611 - A4 - Ø 1/2" - Extremos soldables

PRONTOPER

WS 9612

Empalme roscado

junta cónica, rosca int./int.



d	l	NW	SW
1/4"	45	8	35
3/8"	45	10	38
1/2"	43	15	42
3/4"	46	20	49
1"	51	25	60
1 1/4"	56	32	70
1 1/2"	59	40	77
2"	67	50	91

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

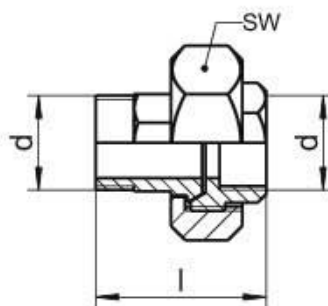
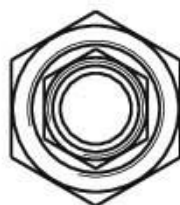
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9612-4-1/2 WS 9612 - A4 - Ø 1/2" - Rosca int./int.



WS 9612 A

Empalme roscado

junta cónica, rosca int./ext.



d	l	NW	SW
1/4"	54	8	35
3/8"	57	10	40
1/2"	55	15	42
3/4"	62	20	49
1"	69	25	60
2"	89	50	91

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

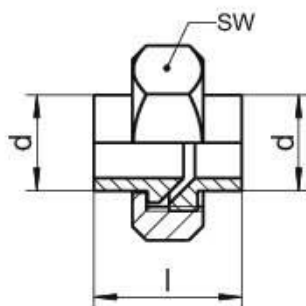
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9612-4-1/2A WS 9612 - A4 - Ø 1/2" - Rosca int./ext.



WS 9612 S

Empalme roscado

junta cónica, extremos soldables



d	l	NW	SW
3/8"	43	10	38
1/2"	43	15	42
1"	50	25	60
1 1/4"	53	32	70
1 1/2"	70	40	77
2"	75	50	91

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

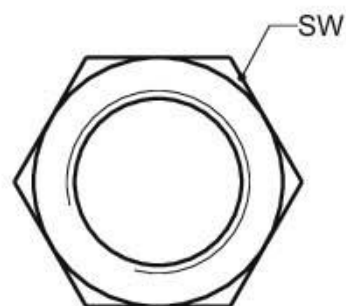
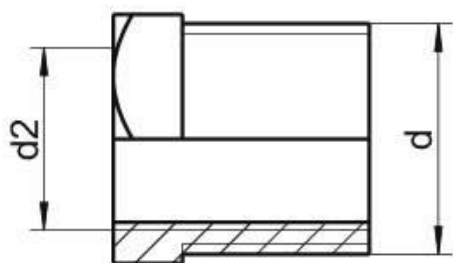
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9612-4-1/2S WS 9612 - A4 - Ø 1/2" - Extremos soldables



WS 9625

Reductor hexagonal

rosca int./ext.



d	d2	SW
3/8"	1/4"	24
1/2"	1/4"	26
1/2"	3/8"	26
3/4"	1/2"	32
3/4"	3/8"	32
1"	1/2"	37
1"	3/4"	37
1 1/4"	1"	47
1 1/4"	3/4"	47
1 1/2"	1 1/4"	54
1 1/2"	1"	54
2"	1 1/2"	63
2"	1 1/4"	63

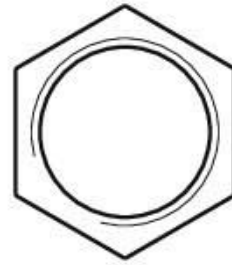
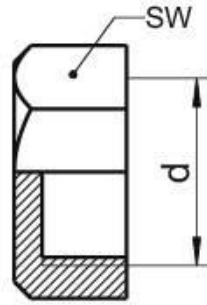
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9625-4-2X1-1/2 WS 9625 - A4 - Ø 2" - l = 1 1/2"



Tapón hexagonal roscado



d	NW	SW
1/4"	8	18
3/8"	10	21
1/2"	15	27
3/4"	20	32
1"	25	39
1 1/4"	32	49
1 1/2"	40	55
2"	50	68

Grado	UV
●	5
●	5
●	5
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

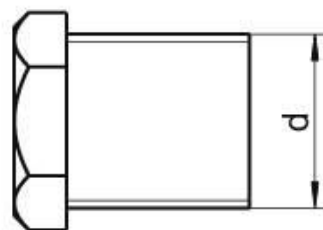
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: 9626-4-1/2 WS 9626 - A4 - Ø 1/2"



WS 9630

Tapón hexagonal

rosca cónica



d	NW	SW
1/4"	8	17
3/8"	10	19
1/2"	15	23
3/4"	20	29
1"	25	36
1 1/4"	32	49
1 1/2"	40	51
2"	50	63

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

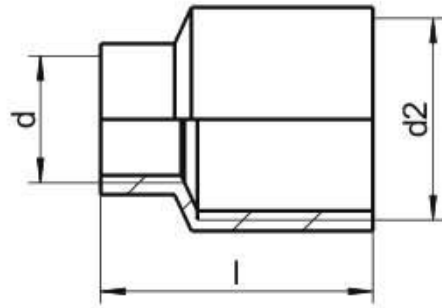
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: 9630-4-1/2 WS 9630 - A4 - Ø 1/2"

PRONTOPER

WS 9635

Empalme reductor



d2	d	l
3/8"	1/4"	34
1/2"	1/4"	34
1/2"	3/8"	38
3/4"	1/2"	45
1"	1/2"	45
1"	3/4"	50
1 1/4"	1"	50
1 1/2"	1"	56
1 1/2"	1 1/4"	56
2"	1 1/4"	66

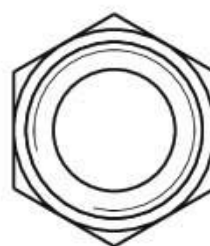
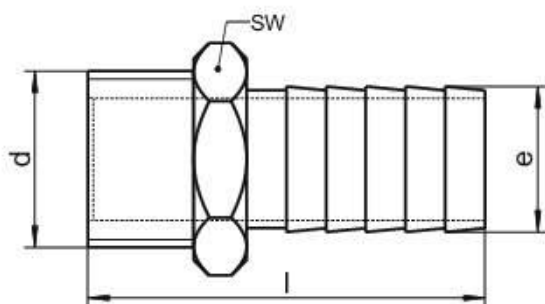
Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9635-4-2X1-1/4 WS 9635 - A4 - Ø 2" - l = 1 1/4"

PRONTOPER

WS 9637

Empalme manguera



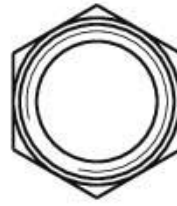
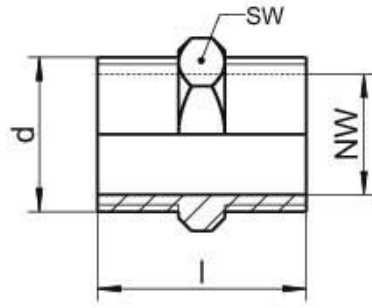
d	l	NW	SW	e
1/4"	48	8	15	9
3/8"	53	10	19	11
1/2"	65	15	23	14
3/4"	70	20	29	20
1"	75	25	38	26
1 1/4"	80	32	46	33
1 1/2"	95	40	50	39
2"	105	50	60	51

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10
●	1
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9637-4-1/2 WS 9637 - A4 - Ø 1/2"

WS 9640

Rácor de doble rosca



d	l	NW	SW
1/4"	33	8	15
3/8"	35	10	20
1/2"	42	15	26
3/4"	49	20	31
1"	50	25	36
1 1/4"	57	32	45
1 1/2"	58	40	51
2"	64	50	63

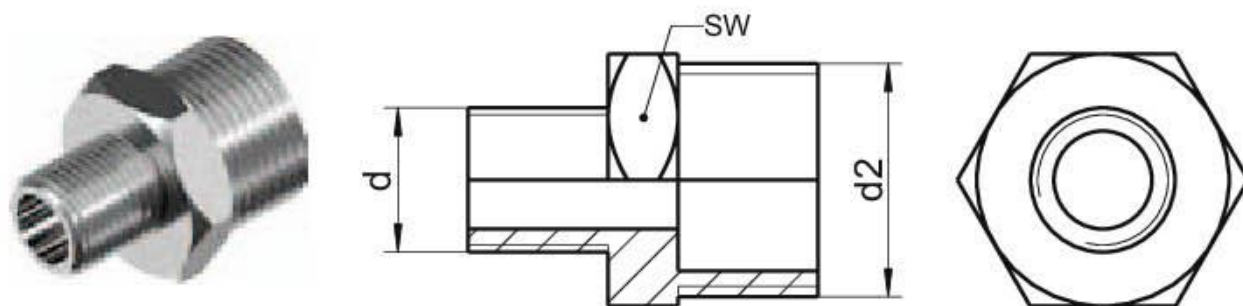
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10
●	1
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9640-4-1/2 WS 9640 - A4 - Ø 1/2"

PRONTOPER

WS 9641

Empalme reductor



d2	d	SW
3/8"	1/4"	30
1/2"	1/4"	34
1/2"	3/8"	34
3/4"	1/2"	40
3/4"	3/8"	40
1"	1/2"	43
1"	3/4"	43
1 1/4"	1"	53
1 1/2"	1"	55
1 1/2"	1 1/4"	55
2"	1 1/2"	65
2"	1 1/4"	65

Grado	UV
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1
●	1

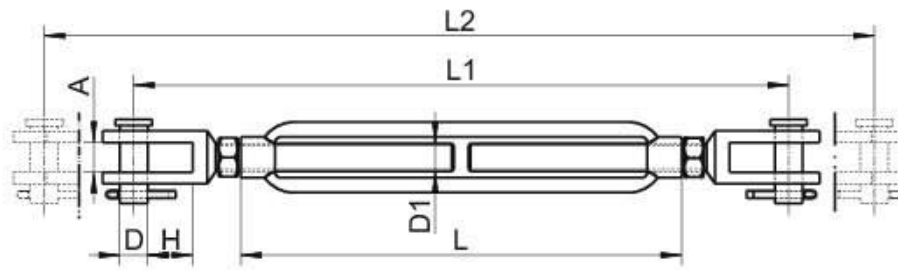
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm / pulgada | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: 9641-4-2X1-1/2 WS 9641 - A4 - Ø 2" - l = 1 1/2"

PRNTOOPER

M 8021

Tensor

forma abierta - horquilla/horquilla



D1	L1	L	A	D	H	L2
M 5	120	70	6,5	5	10	170
M 6	140	90	7,5	6	10	205
M 8	180	120	11,0	8	11	270
M 10	220	150	12,0	9	14	330
M 12	300	200	14,0	12	20	455
M 14	325	220	15,0	12	22	500
M 16	375	250	17,0	16	26	570
M 20	450	300	20,0	19	30	680

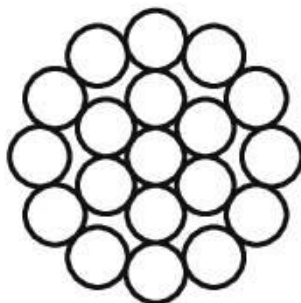
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: M8021-4-8 M 8021 - A4 - M8

PRONTOPER

M 8035 - sim. DIN 3053
 Cable acero inox 1 X 19
 DIN 3053, rígido



d	Par de rotura cálculo kN	Par de rotura mínimo kN
1	0,94	0,83
1,5	2,11	1,86
2	3,75	3,30
2,5	5,86	5,15
3	8,43	7,42
4	15,00	13,20
5	23,40	20,60
6	33,70	29,70
8	60,00	52,80
10	93,70	82,50
12	135,00	119,00

Grado	UV in m
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500
●	250/500
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500
●	100/250
●	100
●	100
●	100

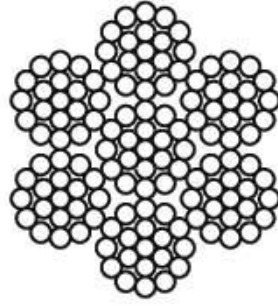
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8035-4-8X100 M 8035 - A4 - Ø 8mm - l = 100mm



M 8036

Cable acero inox. 7 X 19

DIN 3060, alta flexibilidad



d	Par de rotura cálculo kN	Para de rotura mínimo kN
1,5	1,46	1,17
2	2,65	2,33
2,5	4,17	3,66
3	5,86	4,69
4	10,40	8,34
5	16,30	13,00
6	23,40	18,80
8	41,70	33,30
10	65,10	52,10
12	93,70	75,00

Grado	UV en m
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	100/250/500/1.000
●	100/250/500
●	100/250/500/1.000
●	100/250

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8036-4-8X100 M 8036 - A4 - Ø 8mm - l = 100mm

M 8038

Cable acero inox. 7 X 7

DIN 3055, flexible



d	Par de rotura cálculo kN	Par de rotura mínimo kN
1	0,71	0,63
1,5	1,62	1,42
2	2,69	2,25
2,5	4,50	3,95
3	6,05	5,07
4	10,80	9,01
5	16,80	14,10
6	24,20	20,30
8	43,00	36,10

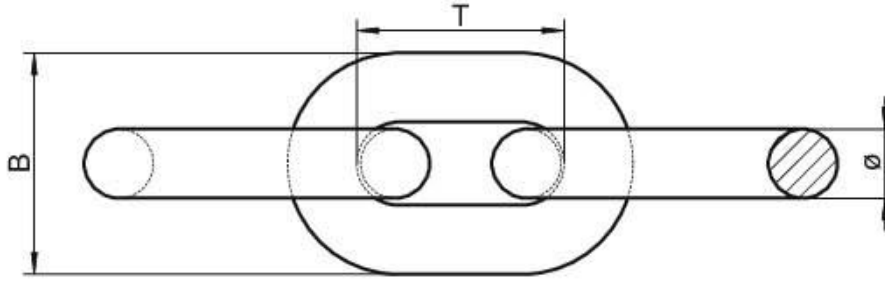
Grado	UV en m
●	250
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	250/500/1.000
●	100/250/500/1.000
●	250/500/1.000

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: M8038-4-8X100 M 8038 - A4 - Ø 8mm - l = 100mm

PRONTOPER

sim. DIN 766 - **M 8070**
 Cadena acero inoxidable
 según DIN 766, eslabones cortos



Ø	B mm	T mm	Rotura kN
2	8,0	12,0	1,25
3	12,0	16,0	2,80
4	13,6	16,0	8,00
5	17,0	18,5	12,50
6	20,4	18,5	16,00
8	27,2	24,0	32,00
10	36,0	28,0	50,00

Grado	UV en m
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	100
▲ ●	50/100
▲ ●	50/100
▲ ●	50/100

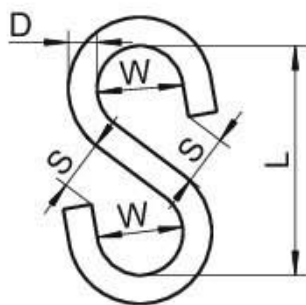
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8070-4-8X50 M 8070 - A4 - Ø 8mm - l = 50mm



M 8160

Gancho S

pulido



D	L	W	S
3	24	9	4
4	32	12	6
5	40	15	8
6	48	17	9
8	64	24	12

Grado	UV
●	50
●	50
●	20
●	20
●	10

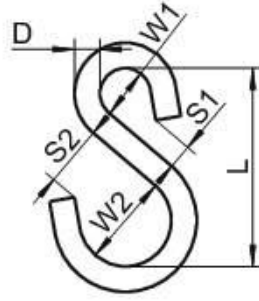
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8160-4-8 M 8160 - A4 - Ø 8mm



M 8160 A

Gancho S

asimétrico, pulido



D	L	W1	W2	S1	S2
3	30	9	16	5	10
4	36	12	19	6	12
5	43	14	21	6	12
6	50	15	25	7	15
8	67	20	33	9	20

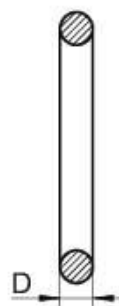
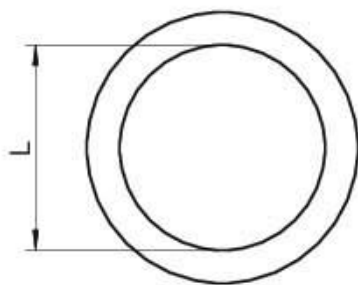
Grado	UV
●	50
●	50
●	20
●	20
●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8160-4-8A M 8160 - A4 - Ø 8mm

M 8229

Anilla

soldada, pulida



D	L
3	20
3	30
4	25
4	30
4	35
4	40
5	30
5	40
6	35
6	40
6	45
8	40
8	50
10	50
10	60
12	70

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10

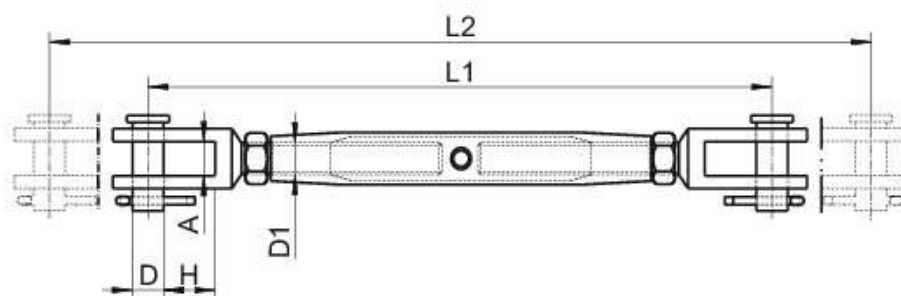
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8229-4-8X40 M 8229 - A4 - Ø 8mm - l = 40mm



M 8245

Tensor

tubular soldado, horquilla/horquilla



D1	L1	L2	D	A	H
M5	130	190	5	6,5	10
M6	150	220	6	7,5	10
M8	165	240	8	11,0	11
M10	190	280	9	12,0	14
M12	245	360	12	14,0	20
M14	270	390	12	15,0	22
M16	310	450	16	17,0	26
M20	360	510	19	20,0	30

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

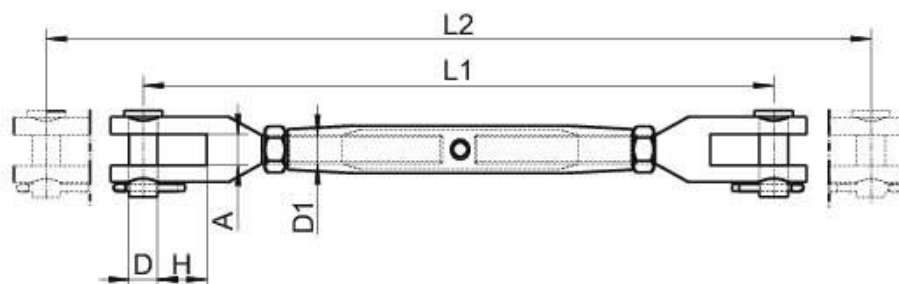
Ejemplo Art.-Nr.: M8245-4-8 M 8245 - A4 - M8 - soldado

PRONTOPER

M 8245 (MT)

Tensor

tubular soldado, horquilla/horquilla, versión MT, torneado



D1	L1	L2	D	A	H
M 5	135	195	5	6,5	10
M 6	160	230	6	7,5	10
M 8	180	255	8	11,0	11
M 10	210	300	9	12,0	14
M 12	270	380	12	14,0	20
M 14	295	415	12	15,0	22
M 16	340	480	16	17,0	26
M 20	360	510	19	20,0	30

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

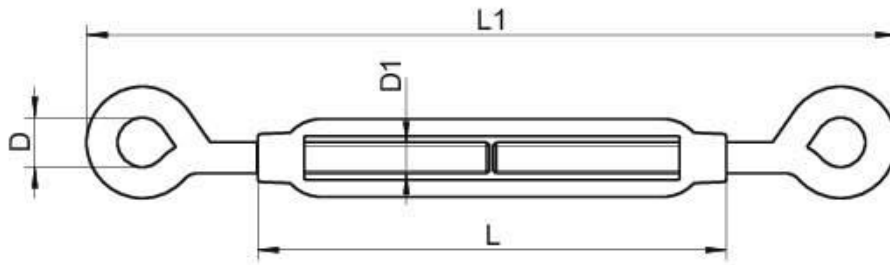
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: M8245-4-8MT M 8245 - A4 - M8

PRONTOPER

sim. DIN 1480 - **M 8246 Tipo A**

Tensor
Ojo / Ojo



D1	L	L1	D
M 5	70	120	8
M 6	90	150	10
M 8	120	200	14
M 10	150	240	16
M 12	200	310	18
M 16	250	390	26
M 20	300	440	30

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1

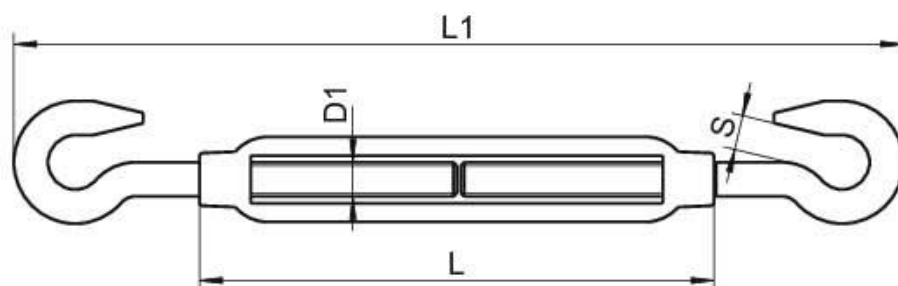
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8246-4-8A M 8246 - A4 - M8 - Forma A

PRONTOPER

M 8246 Tipo B - sim. DIN 1480

Tensor

Gancho / Gancho



D1	L	L1	S
M 5	70	120	8
M 6	90	150	9
M 8	120	200	11
M 10	150	240	12
M 12	200	310	14
M 16	250	390	16
M 20	300	440	18

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1

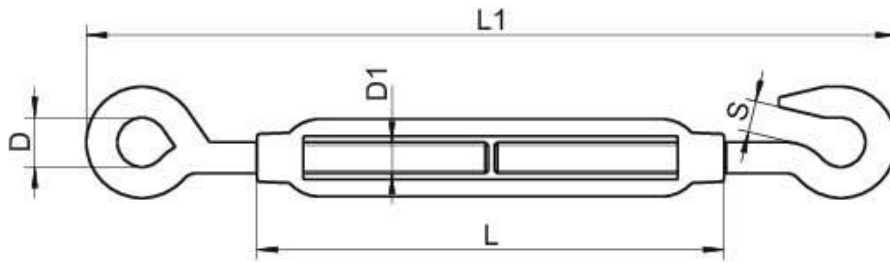
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

Ejemplo Art.-Nr.: M8246-4-8B M 8246 - A4 - M8 - Forma B

PRONTOPER

sim. DIN 1480 - **M 8246 Tipo C**

Tensor
Ojo / Gancho



D1	L	L1	D	S
M 5	70	120	8	8
M 6	90	150	10	9
M 8	120	200	14	11
M 10	150	240	16	12
M 12	200	310	18	14
M 16	250	390	26	16
M 20	300	440	30	18

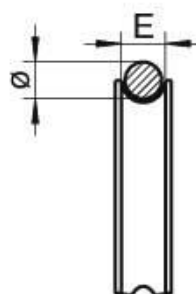
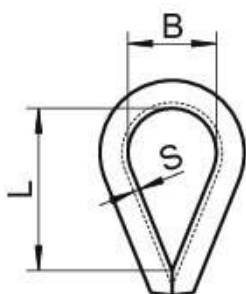
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8246-4-8C M 8246 - A4 - M8 - Forma C

PRONTOPER

M 8247 - sim. DIN 6899

Guardacabos



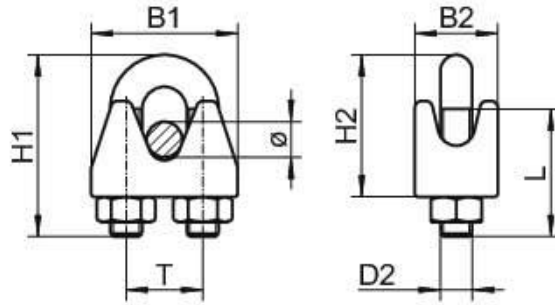
para cable Ø	E	B	L	S
2	2,5	7	10	1,0
2,5	3,0	8	14	1,0
3	3,5	10	17	1,0
4	4,5	11	18	1,0
5	5,6	13	20	1,2
6	6,5	15	25	1,2
8	9,0	18	33	1,5
10	11,0	23	41	2,0
12	14,0	27	48	2,0
14	15,0	34	53	2,5
16	17,0	36	57	3,0
18	19,0	40	67	3,0
20	22,0	45	75	4,0

Grado	UV
●	50
●	50
●	50
●	50
●	50
●	20
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	5
●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8247-4-8 M 8247 - A4 - Ø 8mm



sim. DIN 741 - **M 8248**
Sujetacables



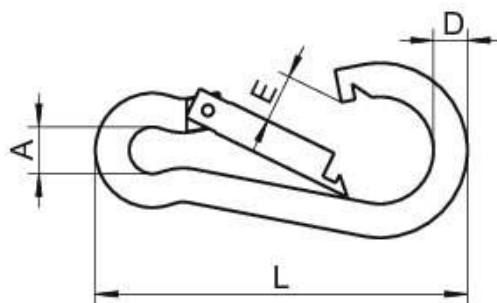
para cable Ø	D2	H1	L	T	B1	B2	H2
2	M 3	17	11	7	16	10	10
3	M 3	21	11	8	21	12	11
4	M 4	23	12	10	22	12	13
5	M 5	26	15	12	23	13	15
6	M 6	32	18	14	26	15	17
8	M 6	35	18	16	30	19	20
10	M 8	44	22	19	34	22	23
13	M 10	55	30	25	40	30	25

Grado	UV
●	50
●	50
●	20
●	20
●	20
●	10
●	10
●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8248-4-8 M 8248 - A4 - Ø 8mm

M 8249

Mosquetón



D	L	A	E
4	40	6	6
5	50	8	7
6	60	9	8
7	70	10	8
8	80	12	9
10	100	15	12
11	120	18	16
12	140	20	19

Grado	UV
●	20
●	20
●	20
●	20
●	20
●	10
●	10
●	5

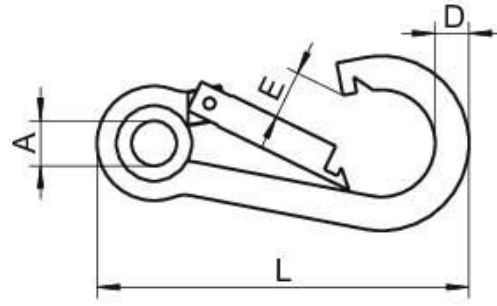
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8249-4-8X80 M 8249 - A4 - Ø 8mm - l = 80mm

PRONTOPER

M 8250

Mosquetón

con ojillo



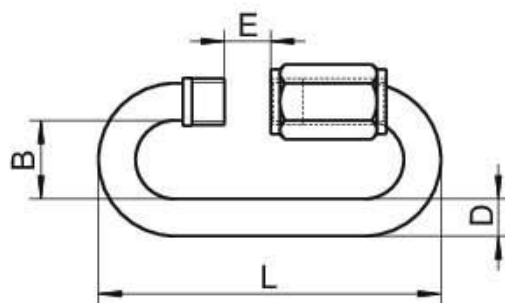
D	L	A	E
4	40	5,0	6
5	50	6,5	7
6	60	7,5	8
7	70	9,0	8
8	80	10,0	9
10	100	13,0	12
11	120	15,0	16
12	140	18,0	19

Grado	UV
●	20
●	20
●	20
●	20
●	20
●	10
●	10
●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8250-4-8X80 M 8250 - A4 - Ø 8mm - l = 80mm

M 8253

Nallón rápido



D	L	B	E
4	32	12	5,5
5	39	13	6,5
6	45	14	7,5
8	58	17	10,0
10	69	21	12,0
12	81	24	14,5

Grado	UV
●	20
●	20
●	20
●	10
●	10
●	5

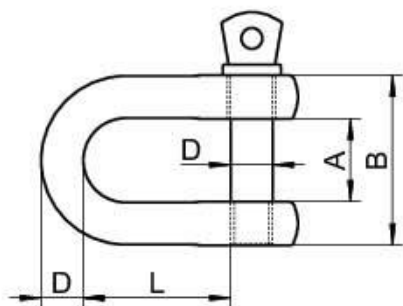
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8253-4-8 M 8253 - A4 - Ø 8mm



M 8258

Grillete

recto



D	A	B	L
4	8	16	16
5	10	20	20
6	12	24	24
7	14	28	28
8	16	32	32
10	20	40	40
12	24	48	48
14	26	52	52
16	32	64	64
19	38	76	76
22	44	88	88
25	50	100	100

Grado	UV
●	50
●	50
●	20
●	20
●	10
●	10
●	5
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

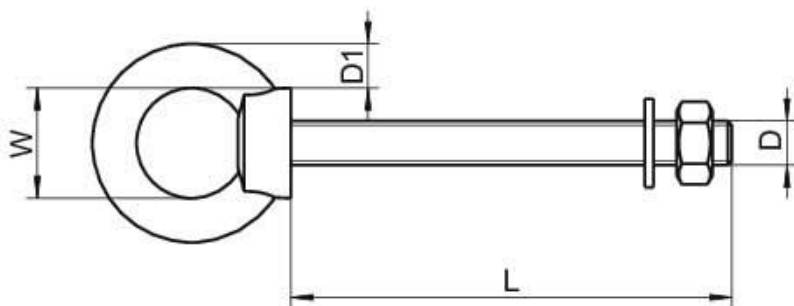
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8258-4-8 M 8258 - A4 - Ø 8mm

PRONTOPER

M 8267

Tornillo de ojillo

rosca métrica



D	L	D1	W
M 6	40	5	15
M 6	60	5	15
M 6	80	5	15
M 8	80	6	20
M 8	100	6	20
M 10	100	8	25
M 12	120	10	30

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10
●	10

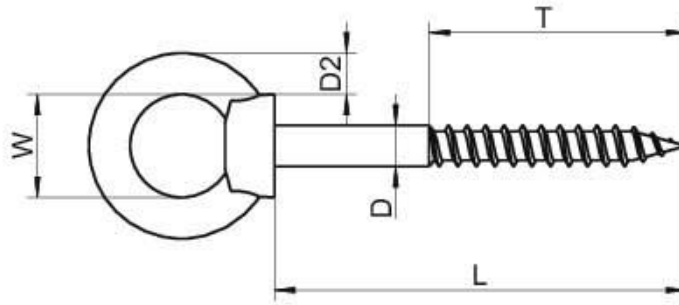
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8267-4-8X80 M 8267 - A4 - Ø 8mm - l = 80mm



M 8268

Tornillo de ojillo

rosca madera



D	L	T	D2	W
5	50	30	5	11
6	60	35	5	14
8	80	50	6	18
10	100	60	8	22

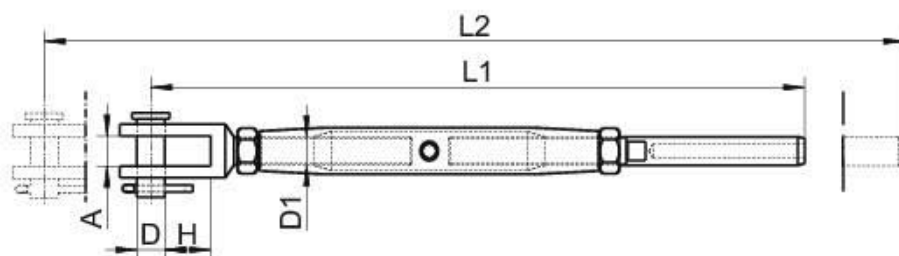
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8268-4-8X80 M 8268 - A4 - Ø 8mm - l = 80mm

M 8275

Tensor

Orquilla / terminal cable, soldado



para \emptyset	D1	L1	A	D	H	L2
2,5	M 5	155	6,5	5	10	215
3	M 6	175	7,5	6	10	245
4	M 8	200	11,0	8	11	275
5	M 10	230	12,0	9	14	320
6	M 12	285	14,0	12	20	400
8	M 16	360	17,0	16	26	500
10	M 20	410	20,0	19	30	560
12	M 20	430	23,0	19	35	580

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

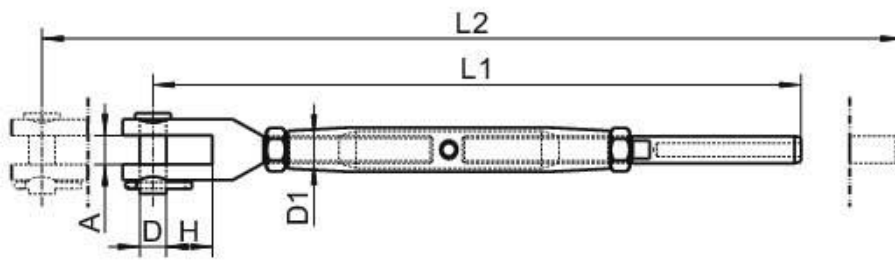
Ejemplo Art.-Nr.: M8275-4-8 M 8275 - A4 - M8 para \emptyset 4mm - soldado

PRONTOPER

M 8275 (MT)

Tensor

Horquilla / terminal cable, torneado



para \varnothing	D1	L1	A	D	H	L2
3	M 6	175	7,5	6	10	245
4	M 8	200	11,0	8	11	275
5	M 10	230	12,0	9	14	320
6	M 12	285	14,0	12	20	400
8	M 16	360	17,0	16	26	500
10	M 20	410	20,0	19	30	560

Grado	UV
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1

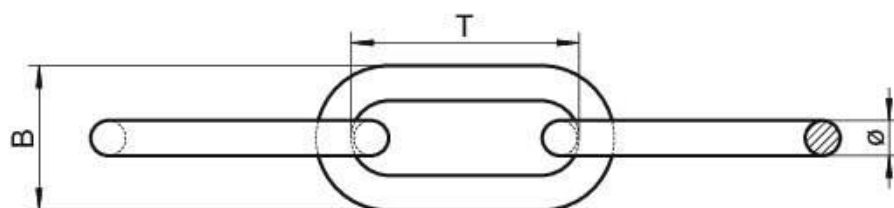
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8275-4-10MT M 8275 - A4 - M10 para \varnothing 5mm

PRONTOPER

M 8301

Cadena de acero inoxidable

según DIN 763, eslabón largo



Ø	B	T	BL	DIN
2	8,0	22	1,25	DIN 5685 B
3	12,0	26	2,8	DIN 5685 B
4	16,8	32	6,3	DIN 763
5	21,0	35	10,0	DIN 763
6	25,2	42	12,5	DIN 763
8	33,6	52	25,0	DIN 763
10	42,0	65	40,0	DIN 763

Grado	VE in m
●	100
●	100
●	100
●	100
●	50/100
●	50/100
●	50/100

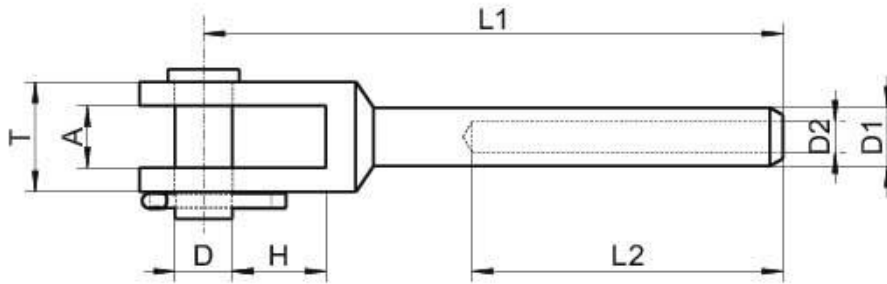
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8301-4-8X50 M 8301 - A4 - Ø 8mm - l = 50mm

PRNTOOPER

M 8316

Terminal prensa cable

horquilla, soldado



para \emptyset	L1	L2	D	H	A	D1	D2	T
2	55	24	4	8	6,0	5,5	2,2	11,0
3	65	32	6	10	7,5	6,3	3,2	13,5
4	77	40	8	11	11,0	7,5	4,3	17,0
5	88	57	9	14	12,0	9,0	5,3	20,0
6	106	63	12	20	14,0	12,5	6,4	24,0
8	145	85	16	26	17,0	16,0	8,4	29,0
10	150	90	19	30	20,0	18,0	10,5	32,0
12	195	105	19	35	23,0	20,0	12,6	35,0

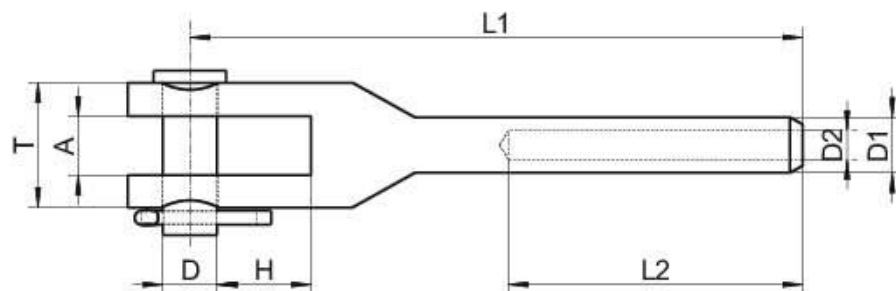
Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	5
●	5
●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8316-4-8 M 8316 - A4 - \emptyset 8mm - soldado

M 8316 (MT)

Terminal prensa cable

horquilla, torneado



para \emptyset	L1	L2	D	H	A	D1	D2	T
3	65	32	6	10	7,5	6,3	3,2	15
4	77	40	8	11	11,0	7,5	4,3	20
5	88	57	9	14	12,0	9,0	5,3	23
6	106	63	12	20	14,0	12,5	6,4	27
8	145	85	16	26	17,0	16,0	8,4	36

Grado	UV
●	10
●	10
●	5
●	5
●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido

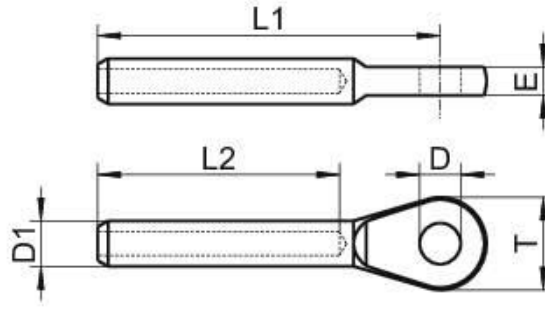
Ejemplo Art.-Nr.: M8316-4-8MT M 8316 - A4 - \emptyset 8mm

PRNTOOPER

M 8317

Terminal prensa cable

ojo



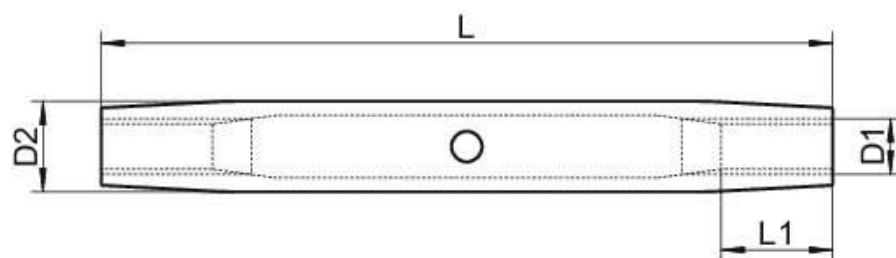
para \emptyset	L1	L2	E	D	T	D1
2,5	49	30	3	5,4	13	5,5
3	55	36	4	6,5	14	6,4
4	65	39	6	8,5	18	7,5
5	80	50	7	10,0	22	9,0
6	94	62	8	12,5	28	12,5
8	124	85	10	14,5	32	16,0
10	142	90	12	16,4	36	17,8
12	160	105	16	19,3	40	19,5

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	5
●	5
●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8317-4-8 M 8317 - A4 - \emptyset 8mm

M 8319 - sim. DIN 1478

Cuerpo roscado tensor



D1	L	L1	D2
M6	95	12	10
M8	105	16	13
M10	125	20	17
M12	150	24	21
M14	165	28	21
M16	190	32	26
M20	210	40	33

Grado	UV
●	10
●	10
●	5
●	5
●	1
●	1
●	1

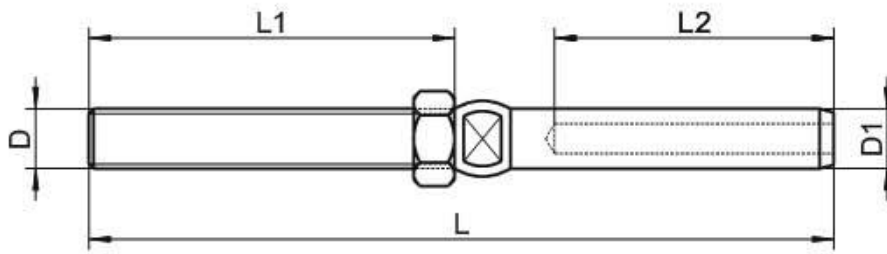
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8319-4-8 M 8319 - A4 - Ø 8mm



M 8320

Terminal prensa cable

con tuerca, rosca derecha



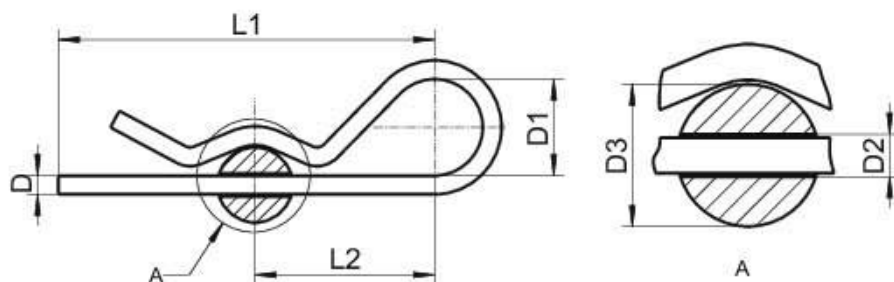
para \emptyset	D	L	L1	L2	D1
2	M 4	73	38	24	4,8
2,5	M 5	86	40	32	5,5
3	M 6	100	48	39	6,5
4	M 8	117	57	45	7,5
5	M 10	130	63	52	9,0
6	M 12	162	80	64	12,5
8	M 16	200	100	80	16,0
10	M 20	230	119	90	18,0
12	M 20	245	120	105	20,0

Grado	UV
●	10
●	10
●	10
●	10
●	5
●	5
●	5
●	5
●	5

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8320-4-8 M 8320 - A4 - \emptyset 8mm

M 8377

Pasador en R



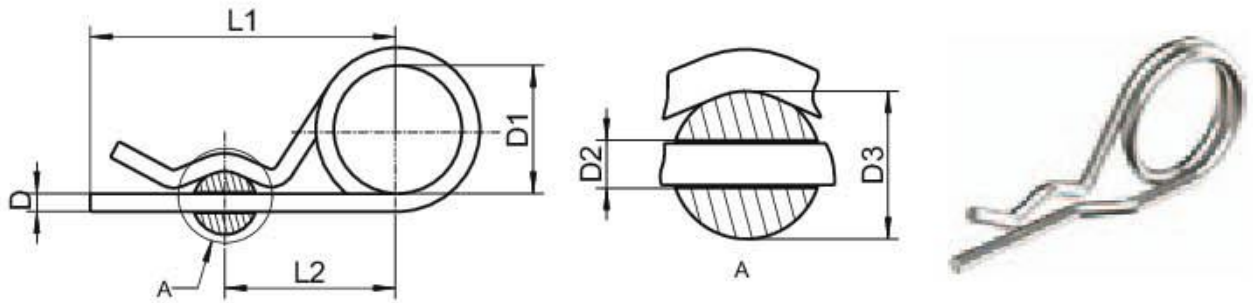
D	D2	D1	D3	L1	L2
2	2,5	10	8 - 12	40	25
2,5	3,0	11	> 10 - 16	46	24
3	3,5	16	> 16 - 18	60	34
4	4,5	19	> 18 - 20	64	36
5	6,0	26	> 20 - 28	82	45
6	7,0	30	> 28 - 40	110	60

Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50
▲	20
▲	20
▲	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8377-2-6 M 8377 - A2 - Ø 6mm



sim. DIN 11024 - **M 8378**
Pasador en R doble vuelta



D2	D	D1	D3	L1	L2
2,5	2,25	20	9 - 11	42	24
3,2	2,80	20	> 11 - 14	48	26
4,0	3,60	20	> 14 - 20	64	32
5,0	4,50	25	> 20 - 26	80	39
6,3	5,60	25	> 26 - 34	97	45
7,0	6,30	30	> 34 - 45	125	56
8,0	7,00	30	> 45 - 56	150	63

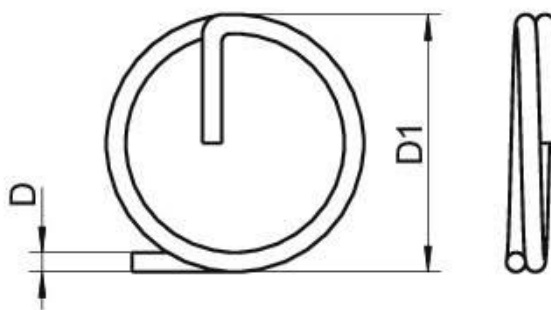
Grado	UV
▲	20
▲	20
▲	20
▲	20
▲	10
▲	10
▲	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8378-2-5 M 8378 - A2 - para Taladros 5mm, Ø 4,5mm

PRNTOOPER

M 8383

Chaveta anular



D	D1
1,0	11
1,2	15
1,5	20
2,0	25

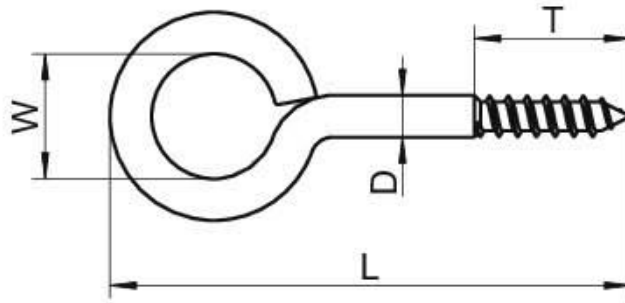
Grado	UV
●	100
●	100
●	100
●	100

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8383-4-2X25 M 8383 - A4 - Ø 2mm - l = 25mm



M 8705

Tornillo ojillo



D	L	T	W
3,3	16	10	8
3,7	20	12	10
4,0	25	15	12
4,4	30	18	14

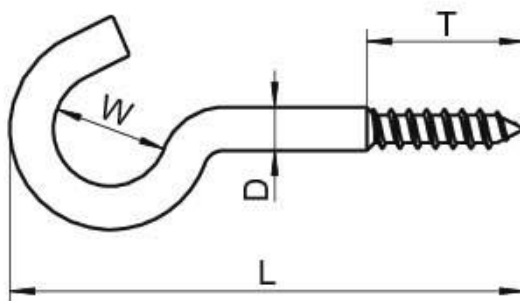
Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8705-2-4,0X25 M 8705 - A2 - Ø 4,0mm - l = 25mm

M 8706

Cáncamo curvado

rosca madera



D	L	T	W
3,3	40	10	14
3,5	50	12	17
3,5	60	15	20
4,4	50	16	16
4,4	65	16	22
5,2	80	21	27
6,0	100	28	25

Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50

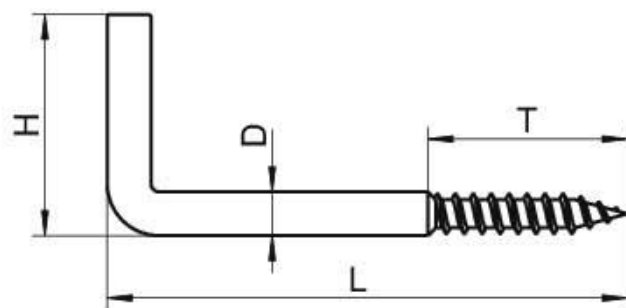
■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8706-2-6X100 M 8706 - A2 - Ø 6mm - l = 100mm

PRONTOPER

M 8707

Escarpia

rosca madera



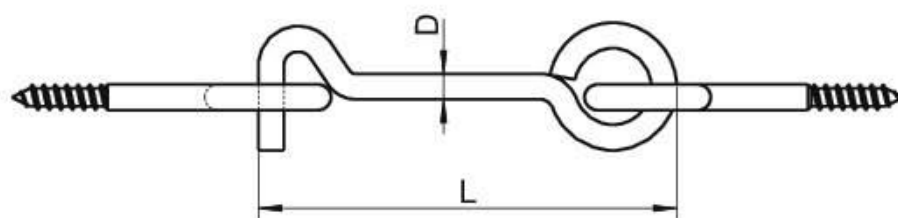
D	L	H	T
3,0	30	13	12
3,5	40	15	15
4,0	45	18	15
4,5	50	20	20
5,0	60	20	20

Grado	UV
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50
▲	50

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
 Ejemplo Art.-Nr.: M8707-2-4,0X45 M 8707 - A2 - Ø 4,0mm - l = 45mm

M 8708

Gancho tormenta



D	L
4,0	80
4,0	100
4,5	120
5,2	140

Grado	UV
▲	10
▲	10
▲	10
▲	10

■ A1 / ▲ A2 / ● A4 | UV: Unidad de venta | Todas las medidas en mm | Otras dimensiones bajo pedido
Ejemplo Art.-Nr.: M8708-2-4X80 M 8708 - A2 - Ø 4mm - l = 80mm

PRNTOOPER

PRONTOPER

The logo for Prontoper features the word "PRONTOPER" in a bold, italicized, yellow sans-serif font. The text is flanked by blue rectangular blocks on both sides. On the left side, there are three slanted parallel lines in yellow, suggesting a stylized 'P' or a mechanical component.