



C/ Independencia, 282

08915 Badalona

Barcelona - ESPAÑA

Tel. + 34 93 595 89 05

E-mail: nortecma@nortecma.es

www.nortecma.es

CONTACTE CON NOSOTROS

NORTECMA, S.L. es una compañía especializada en la fabricación de portamatrices y moldes especiales, mecanizados de control numérico y normalizados para la industria de la matricería y molde.

Disponemos de unas nuevas instalaciones, ubicadas en BADALONA (BARCELONA), gracias a la experiencia adquirida en todos estos años y a una política empresarial comprometida y en constante evolución.

Disponemos de maquinaria de alta tecnología y nuestra organización garantiza con fiabilidad y dinamismo los niveles de exigencia más altos.



SERVICIO, ENTREGA, CALIDAD TOTAL

Alta disposición de entregas

Nuestro sistema de entrega le asegura una disponibilidad en toda la gama de productos de nuestro catálogo en un plazo máximo de 24 horas.

Servicios que prestamos

- Accesorios para la matricería y molde normalizados y especiales bajo plano.
- Portamatrices
- Portamoldes especiales
- Mecanizados de control numérico
- Rectificados
- Cilindros nitrógeno

Mecanizados de control numérico y rectificados

- Oficina técnica en nuestras instalaciones
- Sistema de trabajo CAD-CAM, (AUTOCAD, FIKUS 3DCAD)
- Gran parque de maquinaria de fresadoras de control numérico y rectificadoras
- Medidas de trabajo máximo 3.500 x 1.200 mm, en maquinaria de control numérico y rectificadoras tangenciales.
- Servicio rápido y máxima garantía de calidad.

ASESORAMIENTO COMPETENTE

Los empleados de Nortecma están altamente especializados. Sus conocimientos son actualizados a través de formación continua..

Esto le garantiza el apoyo de nuestro servicio técnico en todas las consultas que desee realizar.

La información actualizada, a través de nuestra red comercial y de nuestra web, le proporcionan la actualidad de los conocimientos de nuestro sector.

La constante calidad de nuestros productos está garantizada, según indica la ISO 9001.

INDICE GENERAL

PORTAMATRICES

<i>Normas de control de calidad. Verificación. Tolerancias de los portamatrices</i>	3
<i>Portamatrices de acero. Modelo A</i>	4
<i>Portamatrices de acero. Modelo B</i>	5
<i>Portamatrices de acero. Modelo C</i>	6
<i>Portamatrices de acero. Modelo D</i>	7
<i>Placas de acero standard</i>	8
<i>Barras de acero premecanizado. Brand 528 (01)</i>	9
<i>Mecanizados de control numérico</i>	10
<i>Mecanizados de control numérico</i>	11
<i>Mecanizados de control numérico</i>	12

COLUMNAS, CASQUILLO, GRAFITO

<i>Columna lisa. Modelo F</i>	15
<i>Columna lisa con zona de clavado. Modelo D</i>	16
<i>Columna lisa con asiento cónico. Modelo G</i>	17
<i>Columna de dos diámetros. Modelo H</i>	18
<i>Columna cambio rápido. Modelo K</i>	19
<i>Columna de retención intermedia. Modelo L</i>	20
<i>Columna de retención inferior. Modelo E</i>	21
<i>Columna lisa roscada. Modelo A</i>	22
<i>Columna de retención. Modelo B</i>	22
<i>Anillo de retención. Modelo AR</i>	23
<i>Brida de retención. Modelo BR</i>	23
<i>Casquillo valona. Modelo M/O</i>	24
<i>Casquillo valona larga. Modelo ML/OL</i>	25
<i>Casquillo valona corta. Modelo P/R</i>	26
<i>Casquillo liso. Modelo S/T</i>	27
<i>Casquillo bronce. Modelo V</i>	28
<i>Bridas de retención. Modelos H001/H002</i>	29
<i>Brida para casquillo guía. Modelo A/B</i>	30
<i>Brida para casquillo guía. Modelo C</i>	31
<i>Bridas de fijación para columna</i>	31
<i>Conjuntos base y guía con casquillos y bolas</i>	32
<i>Columna bolexp. Modelo 808</i>	33
<i>Casquillo con bolas. Modelo bolexp</i>	34
<i>Jaula de bolas</i>	35
<i>Jaula de bolas con ranura</i>	36
<i>Casquillos bronce con grafito. Modelo BGVT/BGV/BGA</i>	37
<i>Casquillos bronce con grafito. Modelo BGL</i>	38
<i>Placas bronce con grafito. Modelo BGP/BGE/BGC</i>	39
<i>Casquillos bronce con grafito. Modelo BGCV</i>	40
<i>Casquillos bronce con grafito. Modelo BGCV2</i>	41
<i>Casquillos bronce con grafito. Modelo BGVO</i>	42
<i>Casquillos bronce con grafito. Modelo BGVF</i>	43

COLUMNAS, CASQUILLO, GRAFITO

<i>Casquillos bronce con grafito. Modelo BGVS</i>	<i>44</i>
<i>Placas bronce con grafito. Modelo BGAU.....</i>	<i>45</i>
<i>Placas bronce con grafito. Modelo BGAU.....</i>	<i>46</i>
<i>Patín acero. Modelo ACBSP.....</i>	<i>47</i>
<i>Prisma bronce con grafito. Modelo BGCBS.....</i>	<i>48</i>
<i>Cubrejuntas acero con insertos. Modelo AGF.....</i>	<i>49</i>
<i>Cubrejuntas acero con insertos. Modelo AGF-1</i>	<i>50</i>
<i>Placas bronce con grafito. Modelo BGRE.....</i>	<i>51</i>
<i>Placas bronce con grafito. Modelo BGRE.....</i>	<i>52</i>
<i>Placas bronce con grafito. Modelo BGRE.....</i>	<i>53</i>

ACCESORIOS MATRICERÍA MOLDE I

<i>Punzones de precisión. Modelo D.....</i>	<i>57</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo D.....</i>	<i>58</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo D.....</i>	<i>59</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo C.....</i>	<i>60</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo B.....</i>	<i>60</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo EC.....</i>	<i>61</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo Cuadrado</i>	<i>62</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo Cónico-Especial</i>	<i>62</i>
<i>Punzones cabeza cónica 40°.....</i>	<i>63</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo E.....</i>	<i>64</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo F.....</i>	<i>64</i>
<i>Matrices, punzones internos y externos para agujeros autoroscados.....</i>	<i>65</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo KF-KO-KR-KS.....</i>	<i>66</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo EKP-EKF-EKO-EKR-EKS.....</i>	<i>67</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo EK.....</i>	<i>68</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo BT/BTP/BTF-BTO-BTR-BTS</i>	<i>69</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo BBTP-BBTF-BBTO-BBTR-BBTS</i>	<i>70</i>
<i>Punzones de precisión. Modelo EBTP-EBTO-EBTR-EBTS.....</i>	<i>70</i>
<i>Casquillos.....</i>	<i>71</i>
<i>Punzones.....</i>	<i>72</i>
<i>Beneficios de los recubrimientos recomendados.....</i>	<i>73</i>
<i>Tablas.....</i>	<i>74</i>
<i>Tablas de tolerancias</i>	<i>75</i>
<i>Expulsores cabeza cónica. Modelo D.....</i>	<i>76</i>
<i>Expulsores cabeza cónica. Modelo D (II).....</i>	<i>77</i>
<i>Expulsores cabeza cilíndrica. Modelo A</i>	<i>78</i>
<i>Expulsores cabeza cilíndrica. Modelo B.....</i>	<i>79</i>
<i>Expulsores mechado templados. Modelo C</i>	<i>80</i>
<i>Expulsores mechado. Modelo C - Nitruados.....</i>	<i>81</i>
<i>Expulsores laminar templado y nitruado</i>	<i>82</i>
<i>Expulsores tubular nitruado ETN.....</i>	<i>83</i>
<i>Expulsores tubular templado ET.....</i>	<i>84</i>

INDICE GENERAL

ACCESORIOS MATRICERÍA MOLDE I

<i>Casquillos de corte. Modelo A</i>	85
<i>Casquillos de corte. Modelo B</i>	85
<i>Casquillos de corte en bruto con desahogo</i>	86
<i>Casquillos de corte en bruto sin desahogo</i>	87
<i>Casquillos de corte. Modelo GUIP</i>	88
<i>Casquillos guía D-179 (A)</i>	89
<i>Casquillos guía D-172 (A)</i>	90
<i>Casquillos corte con forma. Modelo EDF-EDO-EDR-EDS</i>	91
<i>Casquillos corte con forma. Modelo EKDF-EKDO-EKDR-EKDS</i>	91
<i>Casquillos de corte cambio rápido. Modelo BTB</i>	92
<i>Bloques porta-punzones cambio rápido</i>	93
<i>Bloques porta-punzones cabeza cilíndrica</i>	94
<i>Bloques porta-punzones cabeza cilíndrica con posicionador</i>	95
<i>Pasadores cilíndrico DIN-6325</i>	96
<i>Pasadores cilíndrico con rosca interior DIN-7979</i>	97

ACCESORIOS MATRICERÍA MOLDE II

<i>Columna guía. Modelo GC</i>	101
<i>Columna guía. Modelo GC2</i>	102
<i>Columna guía. Modelo G</i>	102
<i>Columna guía. Modelo G2</i>	103
<i>Columna guía norma europea. Modelo GCS</i>	104
<i>Columna guía norma europea. Modelo GC2S</i>	105
<i>Casquillo guía liso. Modelo C</i>	106
<i>Casquillo guía con valona. Modelo CV</i>	106
<i>Casquillo guía centrador. Modelo CV2</i>	107
<i>Casquillo guía centrador norma europea. Modelo CV2S</i>	108
<i>Casquillo guía centrador norma europea. Modelo CVS</i>	108
<i>Casquillo de centraje norma europea. Modelo CCS</i>	109
<i>Casquillo de centraje norma europea. Modelo CCE</i>	109
<i>Unidad de centraje columna. Modelo GCM</i>	110
<i>Unidad de centraje casquillo. Modelo CC</i>	110
<i>Tope guía. Modelo TGM</i>	111
<i>Tope guía. Modelo TRM</i>	112
<i>Tope guía. Modelo TGH</i>	113
<i>Elementos de transporte normalizados</i>	114
<i>Anillos de carga machos. Según DIN-580</i>	114
<i>Anillos de carga hembras. Según DIN-582</i>	115
<i>Elementos de transporte forjados</i>	116
<i>Cáncamo giratorio. Modelo A</i>	117
<i>Cáncamo giratorio. Modelo B</i>	117
<i>Soporte de elevación VDI 3366</i>	118
<i>Soporte de elevación VDI 3366</i>	119
<i>BMW levantamiento de soporte con pasador y pasadores posicionadores</i>	120

ELEMENTOS DE EXPULSIÓN VARIOS

<i>Resortes adiprene. Barras y tubos de poliuretano.....</i>	<i>123</i>
<i>Placas adiprene.....</i>	<i>124</i>
<i>Topes adiprene.....</i>	<i>125</i>
<i>Resortes adiprene. Barras y tubos de poliuretano.....</i>	<i>126</i>
<i>Gráficos de flexión adiprene. Barras de poliuretano.....</i>	<i>127</i>
<i>Resortes neoprene.....</i>	<i>128</i>
<i>Expulsores de muelle. Modelo EM 8087 - EM8088.....</i>	<i>129</i>
<i>Expulsores de muelle. Modelo EM 8085.....</i>	<i>129</i>
<i>Expulsores de muelle. Modelo EM 8093.....</i>	<i>130</i>
<i>Expulsores de muelle. Modelo EM 8092.....</i>	<i>130</i>
<i>Expulsores de muelle. Modelo EM 8090.....</i>	<i>131</i>
<i>Expulsores de muelle. Modelo EM 8091.....</i>	<i>131</i>
<i>Expulsores de muelle.....</i>	<i>132</i>
<i>Expulsores de muelle.....</i>	<i>133</i>
<i>Llaves para apriete.....</i>	<i>133</i>
<i>Resorte para estampación en hilo de sección rectangular. Modelo Danly.....</i>	<i>134</i>
<i>Resorte para estampación en hilo de sección rectangular. Modelo Danly.....</i>	<i>135</i>
<i>Resorte para estampación en hilo de sección rectangular. Modelo Danly.....</i>	<i>136</i>
<i>Resorte para estampación en hilo de sección rectangular. Modelo Danly.....</i>	<i>137</i>
<i>Resortes de matricería. Color verde. Carga ligera (I).....</i>	<i>138</i>
<i>Resortes de matricería. Color verde. Carga ligera (II).....</i>	<i>139</i>
<i>Resortes de matricería. Color verde. Carga ligera (III).....</i>	<i>140</i>
<i>Resortes de matricería. Color azul. Carga media (I).....</i>	<i>141</i>
<i>Resortes de matricería. Color azul. Carga media (II).....</i>	<i>142</i>
<i>Resortes de matricería. Color azul. Carga media (III).....</i>	<i>143</i>
<i>Resortes de matricería. Color rojo. Carga fuerte (I).....</i>	<i>144</i>
<i>Resortes de matricería. Color rojo. Carga fuerte (II).....</i>	<i>145</i>
<i>Resortes de matricería. Color rojo. Carga fuerte (III).....</i>	<i>146</i>
<i>Resortes de matricería. Color amarillo. Carga extrafuerte (I).....</i>	<i>147</i>
<i>Resortes de matricería. Color amarillo. Carga extrafuerte (II).....</i>	<i>148</i>
<i>Resortes de matricería. Color amarillo. Carga extrafuerte (III).....</i>	<i>149</i>
<i>Resorte para moldes en cable a sección ovalada. Modelo "Lámina".....</i>	<i>150</i>
<i>Resortes de matricería. Color azul. Carga ligera (I).....</i>	<i>151</i>
<i>Resortes de matricería. Color azul. Carga ligera (II).....</i>	<i>152</i>
<i>Resortes de matricería. Color rojo. Carga media (I).....</i>	<i>153</i>
<i>Resortes de matricería. Color rojo. Carga media (II).....</i>	<i>154</i>
<i>Resortes de matricería. Color oro. Carga fuerte (I).....</i>	<i>155</i>
<i>Resortes de matricería. Color oro. Carga fuerte (II).....</i>	<i>156</i>
<i>Resortes de matricería. Color verde. Carga extrafuerte (I).....</i>	<i>157</i>
<i>Resortes de matricería. Color verde. Carga extrafuerte (II).....</i>	<i>158</i>
<i>Muelles Black. Cargas excepcionales.....</i>	<i>159</i>

INDICE GENERAL

ACCESORIOS MATRICERÍA MOLDE III

<i>Elevador fleje. Modelo EF/10/16.....</i>	<i>163</i>
<i>Elevador fleje. Modelo EF/15/16.....</i>	<i>163</i>
<i>Elevador fleje. Modelo EF/10/20.....</i>	<i>164</i>
<i>Elevador fleje. Modelo EF/15/20.....</i>	<i>164</i>
<i>Elevador fleje. Modelo EF0/15.....</i>	<i>165</i>
<i>Elevador fleje. Modelo EF0/25.....</i>	<i>166</i>
<i>Guía fleje. Modelo GF/5/14.....</i>	<i>167</i>
<i>Guía fleje. Modelo GF/10/14.....</i>	<i>167</i>
<i>Guía fleje. Modelo GF/10/16.....</i>	<i>168</i>
<i>Guía fleje. Modelo GF/15/16.....</i>	<i>168</i>
<i>Guía fleje. Modelo GF/10/20.....</i>	<i>169</i>
<i>Guía fleje. Modelo GF/15/20.....</i>	<i>169</i>
<i>Guía fleje. Modelo GTF/15-24 Corto</i>	<i>170</i>
<i>Guía fleje. Modelo GTF/15-24 Largo.....</i>	<i>171</i>
<i>Guía fleje. Modelo GTF/25-24 Corto</i>	<i>172</i>
<i>Guía fleje. Modelo GTF/25-24 Largo.....</i>	<i>173</i>
<i>Guía fleje. Modelo GTO/15</i>	<i>174</i>
<i>Guía fleje. Modelo GTO/25</i>	<i>175</i>
<i>Fechador para chapa en relieve</i>	<i>176</i>
<i>Complementos. Modelo RZ 20</i>	<i>177</i>
<i>Complementos. Modelo EPO 999</i>	<i>177</i>

ÚTILES DE SUJECIÓN

<i>Útiles de sujeción. Tensores</i>	<i>181</i>
<i>Útiles de sujeción. Conjunto tensor</i>	<i>182</i>
<i>Útiles de sujeción. Tensor forjado</i>	<i>183</i>
<i>Útiles de sujeción. Tensor forjado</i>	<i>184</i>
<i>Útiles de sujeción. Varilla roscada</i>	<i>185</i>
<i>Útiles de sujeción. Tuercas en T</i>	<i>185</i>
<i>Útiles de sujeción. Tuercas en T largas.....</i>	<i>186</i>
<i>Útiles de sujeción. Tuercas en T ciegas</i>	<i>186</i>
<i>Útiles de sujeción. Tuercas en T romboide.....</i>	<i>186</i>
<i>Útiles de sujeción. Tuercas alta</i>	<i>187</i>
<i>Útiles de sujeción. Tuerca con collarín.....</i>	<i>187</i>
<i>Útiles de sujeción. Tuerca de prolongación.....</i>	<i>187</i>
<i>Útiles de sujeción. Arandelas.....</i>	<i>188</i>
<i>Útiles de sujeción. Discos articulados.....</i>	<i>188</i>
<i>Útiles de sujeción. Brida plana</i>	<i>189</i>

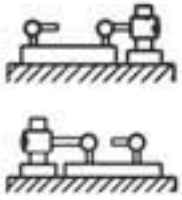
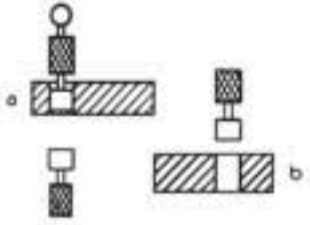
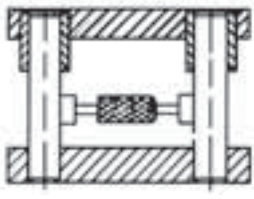
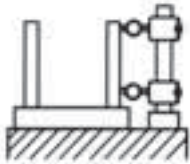
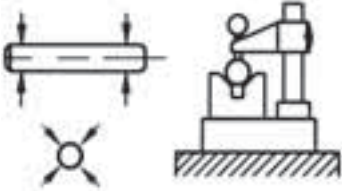
ÚTILES DE SUJECIÓN

Útiles de sujeción. Brida dentada	189
Útiles de sujeción. Brida regulable	189
Útiles de sujeción. Brida horquilla	190
Útiles de sujeción. Brida con nariz.....	190
Útiles de sujeción. Brida con espiga redonda	190
Útiles de sujeción. Brida acodada.....	191
Útiles de sujeción. Brida acodada regulable	191
Útiles de sujeción. Brida acodada doble	191
Útiles de sujeción. Brida deslizante	192
Útiles de sujeción. Apoyo para brida deslizante	192
Útiles de sujeción. Brida para tornillo	193
Útiles de sujeción. Apoyo regulable para bridas de tornillo	193
Útiles de sujeción. Brida de altura variable	193
Útiles de sujeción. Brida de amarre rápido	194
Útiles de sujeción. Brida de amarre rápido	195
Útiles de sujeción. Brida de amarre rápido	196
Útiles de sujeción. Mordaza plana.....	197
Útiles de sujeción. Tornillo de regulación.....	197
Útiles de sujeción. Elevador de brida.....	197
Útiles de sujeción. Calzos de roscas (rosca métrica).....	198
Útiles de sujeción. Casquillos	198
Útiles de sujeción. Calzos de roscas pesadas (rosca trapecial)	198
Útiles de sujeción. Calzo con base alto.....	198
Útiles de sujeción. Juego de calzos universales.....	199
Útiles de sujeción. Calzos universales	199
Útiles de sujeción. Calzos de escalera.....	199
Útiles de sujeción. Par de calzos paralelos	199
Útiles de sujeción. Apoyo esférico	200
Útiles de sujeción. Apoyo prismático	200
Útiles de sujeción. Adaptador	200
Útiles de sujeción. Apoyo para brida abierta.....	200
Útiles de sujeción. Pinza multiusos.....	201
Útiles de sujeción. Limpiadores de ranuras en T.....	201
Útiles de sujeción. Llave de torreta.....	201
Útiles de sujeción. Tornillo de torreta.....	201
Útiles de sujeción. Tornillo de ojo	202
Útiles de sujeción. Dados guía fijos	203
Útiles de sujeción. Dados guías planos.....	203
Útiles de sujeción. Dados guías sueltos.....	203

PORTAMATRICES



NORMAS DE CONTROL DE CALIDAD, VERIFICACION Tolerancias de los Portamatrices

	PARALELISMO PLACAS 0,01 x 100 mm
	PARALELISMO MONTAJE 0,015 x 100 mm
	TOLERANCIA AGUJEROS A) CABEZA H6 B) BASE R7
	ENTRECENTROS + 0,01 mm
	PERPENDICULARIDAD COLUMNA MONTAJE 0,015 x 100 mm
	CILINDRADA COLUMNA 0,0013 x 100 mm

ARMAZONES CON PLACA INTERMEDIA

En placa **superior** se montan casquillos VALONA 30
En placa **intermedia** se montan casquillos VALONA 18

PORTAMATRICES DE ACERO Modelo A

Material:

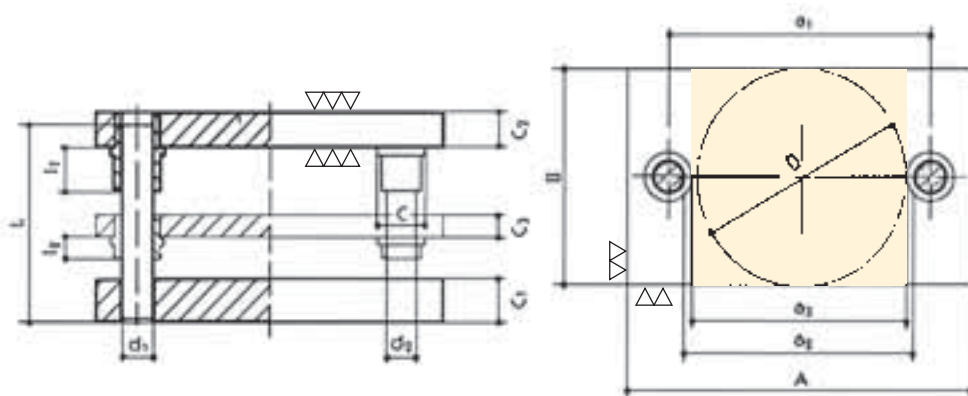
Acero F-112
(normalizado)
Acero ST-52
Acero F-114

Tolerancias:

En Pág. 3

Forma de Pedido:

Modelo N°



N°	DIMENSIONES				ESPESORES			COL. / CASQ.						SUPERFICIE ÚTIL			
	A	B	a1	a2	C1	C2	C3	d1	d2	L	c	l1	l2	a3	x	B	D
1	175	65	125	106	32	27	18	18	19	130	38	35	18	87	x	65	65
2	200	65	150	131	32	27	18	18	19	130	38	35	18	112	x	65	65
3	225	80	175	156	32	27	23	18	19	140	38	35	18	137	x	80	80
4	250	80	200	181	32	27	23	18	19	140	38	35	18	162	x	80	80
5	225	100	163	138	37	32	23	24	25	140	48	45	18	115	x	100	100
6	250	100	188	163	37	32	23	24	25	140	48	45	18	140	x	100	100
7	285	100	223	198	37	32	23	24	25	140	48	45	18	175	x	100	100
8	325	100	263	238	37	32	23	24	25	140	48	45	18	215	x	100	100
12	235	125	173	148	37	32	23	24	25	140	48	45	18	125	x	125	125
13	275	125	213	188	37	32	23	24	25	140	48	45	18	165	x	125	125
14	325	125	263	238	37	32	23	24	25	140	48	45	18	215	x	125	125
15	365	125	303	278	37	32	23	24	25	140	48	45	18	255	x	125	125
18	275	165	213	188	37	32	23	24	25	140	48	45	18	165	x	165	165
20	325	165	263	238	37	32	23	24	25	140	48	45	18	215	x	165	165
22	400	165	323	292	37	32	28	30	32	160	58	50	18	265	x	165	165
23	450	165	373	342	37	32	28	30	32	160	58	50	18	315	x	165	165
28	350	200	273	242	42	32	28	30	32	160	58	50	18	215	x	200	200
29	400	200	323	292	42	32	28	30	32	160	58	50	18	265	x	200	200
30	450	200	373	342	42	32	28	30	32	160	58	50	18	315	x	200	200
31	500	200	423	392	42	32	28	30	32	160	58	50	18	365	x	200	200
43	450	250	362	321	47	37	32	40	42	180	72	50	18	290	x	250	250
44	500	250	412	371	47	37	32	40	42	180	72	50	18	340	x	250	250
45	550	250	462	421	47	37	32	40	42	180	72	50	18	390	x	250	250
46	600	250	512	471	47	37	32	40	42	180	72	50	18	440	x	250	250
54	500	300	412	371	47	42	32	40	42	180	72	50	18	340	x	300	300
55	550	300	462	421	47	42	32	40	42	180	72	50	18	390	x	300	300
56	600	300	512	471	47	42	32	40	42	180	72	50	18	440	x	300	300
57	650	300	562	521	47	42	32	40	42	180	72	50	18	490	x	300	300
61	500	350	412	371	47	42	32	40	42	180	72	50	18	340	x	350	350
62	550	350	462	421	47	42	32	40	42	180	72	50	18	390	x	350	350
63	600	350	512	471	47	42	32	40	42	180	72	50	18	440	x	350	350
64	650	350	562	521	47	42	32	40	42	180	72	50	18	490	x	350	350
65	700	350	612	571	47	42	32	40	42	180	72	50	18	540	x	350	350
67	500	400	412	371	47	42	32	40	42	180	72	50	18	340	x	400	400
68	600	400	512	471	47	42	32	40	42	180	72	50	18	440	x	400	400
69	700	400	612	571	47	42	32	40	42	180	72	50	18	540	x	400	400
70	800	400	712	671	47	42	32	40	42	180	72	50	18	640	x	400	400

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PORTAMATRICES DE ACERO Modelo B

Material:

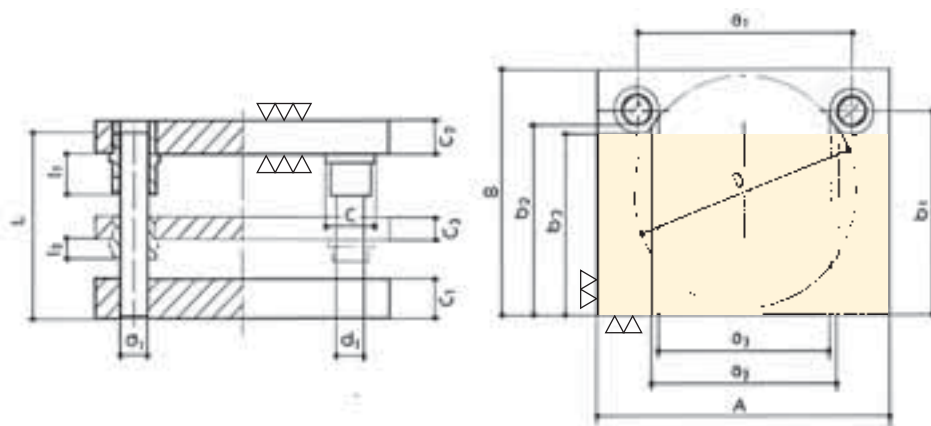
Acero F-112
(normalizado)
Acero ST-52
Acero F-114

Tolerancias:

En Pág. 3

Forma de Pedido:

Modelo N°



N°	DIMENSIONES							ESPEORES			COL. / CASQ.					SUPERFICIE ÚTIL			
	A	B	a ₁	a ₂	a ₃	b ₁	b ₂	C ₁	C ₂	C ₃	d ₁	L	c	l ₁	l ₂	b ₃	x	A	D
9	150	125	100	81	62	100	90	32	27	18	19	130	38	35	18	80	x	150	100
10	175		125	106	87													175	110
16	200	165	138	113	90	134	121	37	32	23	25	140	48	45	18	110	x	200	135
17	250		188	163	140													250	165
19	300		238	213	190													300	165
21	350		288	263	240													350	165
24	200	200	123	91	65	161	145	42	32	28	32	160	58	50	18	132	x	200	150
25	225		148	116	90													225	160
26	250		173	141	115													250	170
27	300		223	191	165													300	195
28	350		273	241	215													350	200
32	225	225	148	116	90	186	170	42	32	28	32	160	58	50	18	157	x	225	180
33	250		173	141	115													250	190
34	275		198	166	140													275	200
35	300		223	191	165													300	210
36	350	250	273	241	215	211	195	47	37	32	32	180	58	50	18	182	x	350	225
38	250		173	141	115													250	210
39	275		198	166	140													275	220
40	300		223	191	165													300	230
41	350		273	241	215													350	240
42	400	250	312	272	240	206	186	47	37	32	40	180	72	50	18	170	x	400	250
43	450		362	322	290													450	250
47	300	275	212	172	140	231	211	47	37	32	40	180	72	50	18	195	x	300	235
48	350		262	222	190													350	255
49	400		312	272	240													400	275
50	450		362	322	290													450	275
51	350	300	262	222	190	256	236	47	42	32	40	180	72	50	18	220	x	350	275
52	400		312	272	240													400	300
53	450		362	322	290													450	300
59	400	350	312	272	240	306	286	47	42	32	40	180	72	50	18	270	x	400	335
60	450		362	322	290													450	350
61	500		412	372	340													500	350
66	450	400	362	322	290	356	336	47	42	32	40	180	72	50	18	320	x	450	400
67	500		412	372	340													500	400
68	600		512	472	440													600	400

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PORTAMATRICES DE ACERO Modelo C

Material:

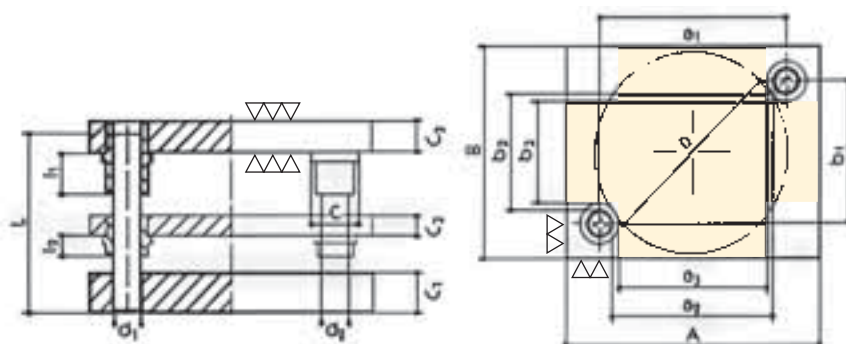
Acero F-112
(normalizado)
Acero ST-52
Acero F-114

Tolerancias:

En Pág. 3

Forma de Pedido:

Modelo N°



Nº	DIMENSIONES						ESPEORES			COL. / CASQ.						SUPERFICIE ÚTIL							
	A	B	a ₁	a ₂	b ₁	b ₂	C ₁	C ₂	C ₃	d ₁	d ₂	L	c	l ₁	l ₂	a ₃	x	B	A	x	b ₃	D	
9 11	150 200	125	100 150	81 131	75	56	32	27	18	18	19	130	38	35	18	62 112	x	125	150 200	x	35	80 125	
16 17 19	200 250 300	165	138 188 238	113 163 213	103	78	37	32	23	24	25	140	48	45	18	90 140 190	x	165	200 250 300	x	55	120 165 165	
24 25 26 27 28	200 225 250 300 350	200	123 148 173 223 273	91 116 141 191 241	123	92	42	32	28	30	32	160	58	50	18	65 90 115 165 215	x	200	200 225 250 300 350	x	65	115 130 150 195 200	
32 33 35 36 37	225 250 300 350 400	225	148 173 223 273 323	116 141 191 241 291	148	117	42	32	28	30	32	160	58	50	18	90 115 165 215 265	x	225	225 250 300 350 400	x	90	150 165 210 225 225	
38 40 41	250 300 350	250	173 223 273	141 191 241	173	142	47	37	32	30	32	180	58	50	18	115 165 215	x	250	250 300 350	x	115	185 225 250	
42 43 44 46	400 450 500 600	250	312 362 412 512	272 322 372 472	162	121	47	37	32	40	42	180	72	50	18	240 290 340 440	x	250	400 450 500 600	x	90	250 250 250 250	
51 52 53 54 56	350 400 450 500 600	300	262 312 362 412 512	222 272 322 372 472	212	171	47	42	32	40	42	180	72	50	18	190 240 290 340 440	x	300	350 400 450 500 600	x	140	260 300 300 300 300	
59 60 61 63 65	400 450 500 600 700	350	312 362 412 512 612	272 322 372 472 572	262	221	47	42	32	40	42	180	72	50	18	240 290 340 440 540	x	350	400 450 500 600 700	x	190	330 350 350 350 350	
66 67 68 69 70	450 500 600 700 800	400	362 412 512 612 712	322 372 472 572 672	312	271	47	42	32	40	42	180	72	50	18	290 340 440 540 640	x	400	450 500 600 700 800	x	240	400 400 400 400 400	
71 72 73 74	500 600 700 800	450	412 512 612 712	372 472 572 672	362	321	52	47	32	40	42	200	72	50	18	340 440 540 640	x	450	500 600 700 800	x	290	450 450 450 450	

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PORTAMATRICES DE ACERO Modelo D

Material:

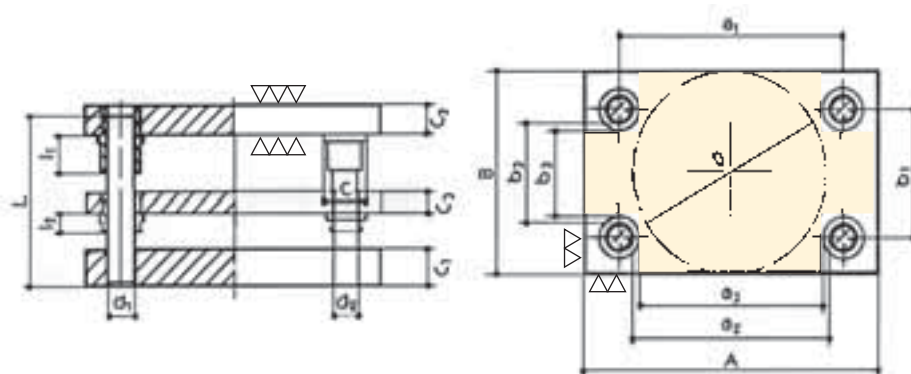
Acero F-112
(normalizado)
Acero ST-52
Acero F-114

Tolerancias:

En Pág. 3

Forma de Pedido:

Modelo N°



Nº	DIMENSIONES						ESPEORES			COL. / CASQ.						SUPERFICIE ÚTIL							
	A	B	a ₁	a ₂	b ₁	b ₂	C ₁	C ₂	C ₃	d ₁	d ₂	L	c	l ₁	l ₂	a ₃	x	B	A	x	b ₃	D	
9	150	125	100	81	75	56	32	27	18	18	19	130	38	35	18	62	x	125	150	x	35	80	
11	200		150	131												200			112				200
16	200	165	138	113	103	78	37	32	23	24	25	140	48	45	18	90	x	165	200	x	55	120	
17	250		188	163												250			165				
19	300		238	213												300			165				
21	350		288	263												350			165				
25	225	200	163	138	138	113	42	32	28	24	25	160	48	45	18	115	x	200	225	x	90	165	
26	250		188	163												250			180				
27	300		238	213												300			200				
28	350	200	273	241	123	92	42	32	28	30	32	160	58	50	18	215	x	200	350	x	65	200	
29	400		323	291												400			200				
30	450		373	341												450			200				
40	300	250	223	191	173	142	47	37	32	30	32	180	58	50	18	165	x	250	300	x	115	225	
41	350		273	241												350			250				
42	400		323	291												400			250				
43	450		373	341												450			250				
44	500		423	391												500			250				
51	350	300	273	241	223	192	47	42	32	30	32	180	58	50	18	215	x	300	350	x	165	260	
52	400		323	291												400			300				
53	450		373	341												450			300				
54	500		423	391												500			300				
56	600		523	491												600			300				
58	700		623	591												700			300				
59	400	350	312	272	262	221	47	42	32	40	42	180	72	50	18	240	x	350	400	x	190	330	
60	450		362	322												450			350				
61	500		412	372												500			350				
63	600		512	472												600			350				
65	700		612	572												700			350				
66	450	400	362	322	312	271	47	42	32	40	42	180	72	50	18	290	x	400	450	x	240	400	
67	500		412	372												500			400				
68	600		512	472												600			400				
69	700		612	572												700			400				
70	800		712	672												800			400				
71	500	450	412	372	362	321	52	47	32	40	42	200	72	50	18	340	x	450	500	x	290	450	
72	600		512	472												600			450				
73	700		612	572												700			450				
74	800		712	672												800			450				

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PLACAS DE ACERO STANDARD

Material:

Acero F-112

Acero ST-52

Acero F-114

Placas escuadradas,
fresadas y rectificadas.

Bajo demanda fabricamos
cualquier medida o material.



A x B	ESPESOR C											
	17	23	27	33	37	43	47	53	57	63	67	73
125 x 125	•	•	•	•	•	•	•					
150 x 125	•	•	•	•	•	•	•					
150 x 150	•	•	•	•	•	•	•	•				
175 x 125	•	•	•	•	•	•	•	•				
175 x 150	•	•	•	•	•	•	•	•				
175 x 175	•	•	•	•	•	•	•	•				
200 x 80	•	•	•	•	•	•	•	•				
200 x 100	•	•	•	•	•	•	•	•				
200 x 125	•	•	•	•	•	•	•	•				
200 x 150	•	•	•	•	•	•	•	•				
200 x 175	•	•	•	•	•	•	•	•				
200 x 200	•	•	•	•	•	•	•	•				
250 x 150		•	•	•	•	•	•	•				
250 x 175		•	•	•	•	•	•	•				
250 x 200		•	•	•	•	•	•	•				
250 x 250		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
300 x 175		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
300 x 200		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
300 x 250		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
300 x 300		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
350 x 175		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
350 x 200		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
350 x 250		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
350 x 300		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
350 x 350		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400 x 200		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400 x 250		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400 x 300			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400 x 350			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400 x 400			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
450 x 200			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
450 x 250			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
450 x 300				•	•	•	•	•	•	•	•	•
450 x 350				•	•	•	•	•	•	•	•	•
450 x 400				•	•	•	•	•	•	•	•	•
450 x 450				•	•	•	•	•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

BARRAS DE ACERO PREMECANIZADO Brand 528 (01)

Material:

F-522, F-5220, W. Nr. 1.2510, AISI 01

Libre de descarburación

Estado de suministro:

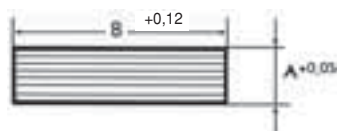
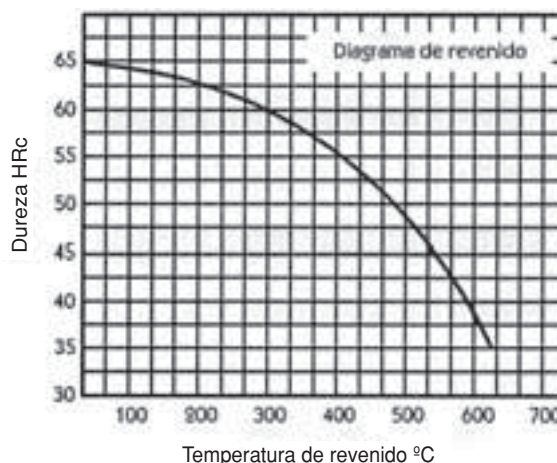
recocido blando, aprox. 190 HB

Temple: 190 - 830 ° en aceite

Dureza antes de revenido: 65 HRc

Forma de Pedido:

BRAND 528 ÷ BxA



EN LONGITUDES DE 500 mm +2

COMPOSICION	TEMPLE	REVENIDO °C	DUREZA Rc.
C 0,90	780/820 °C en aceite con dureza 63 Rc.	150	62
Mn 1,25		200	60 - 61
Cr 0,50		230	58 - 59
W 0,50		300	56 - 57

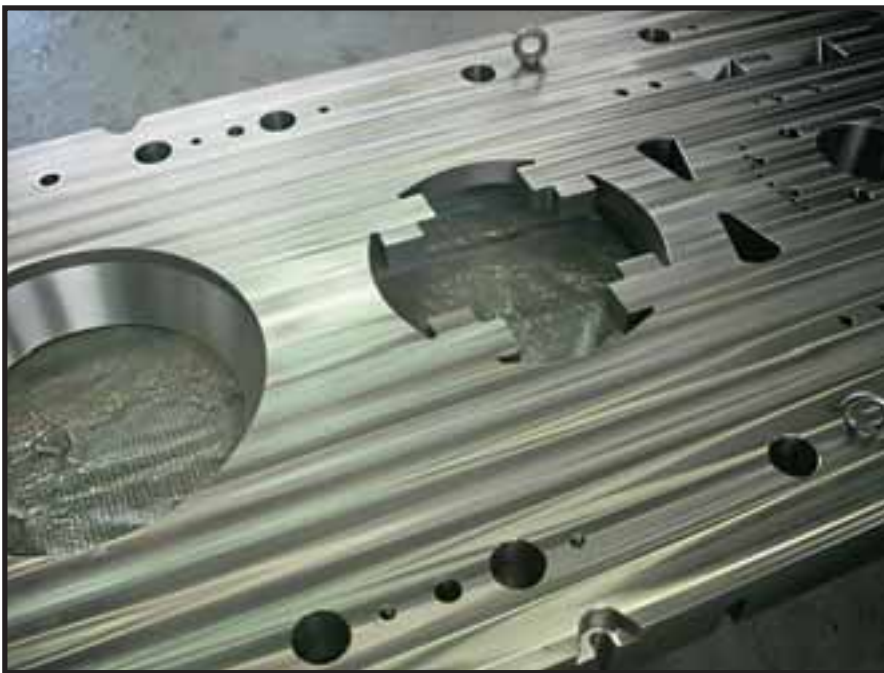
PLETINA		ESPESOR A															
		1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50
ANCHO B	10	•	•	•	•	•	•	•	•								
	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

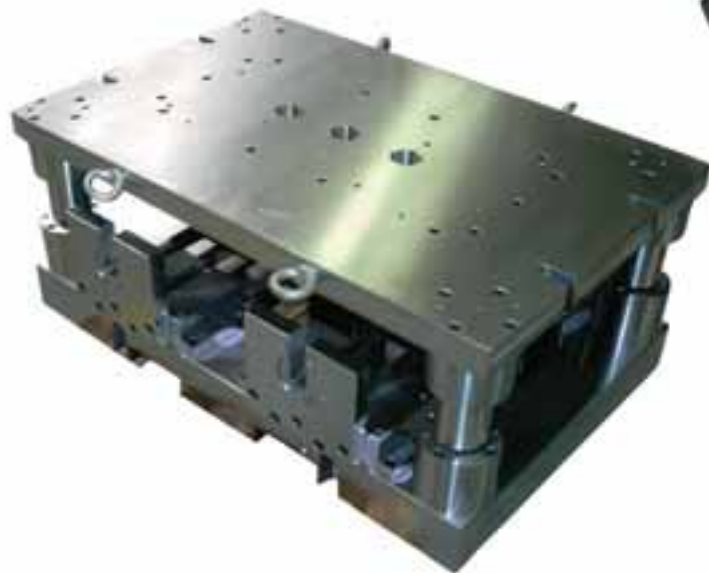
CUADRADO	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Posibilidad de suministro, bajo demanda, en otras calidades
AISI. 1045, 02, D3, D2 y D6.

MECANIZADOS DE CONTROL NUMÉRICO Y RECTIFICADOS

- *Oficina técnica en nuestras instalaciones*
- *Sistema de trabajo CAD-CAM, (AUTOCAD, FIKUS 3DCAD)*
- *Gran parque de maquinaria de fresadoras de control numérico y rectificadoras*
- *Medidas de trabajo máximo 3.500 x 1.200 mm, en maquinaria de control numérico y rectificadoras tangenciales.*
- *Servicio rápido y máxima garantía de calidad.*







COLUMNAS, CASQUILLOS, GRAFITO



COLUMNA LISA Modelo F

Material:

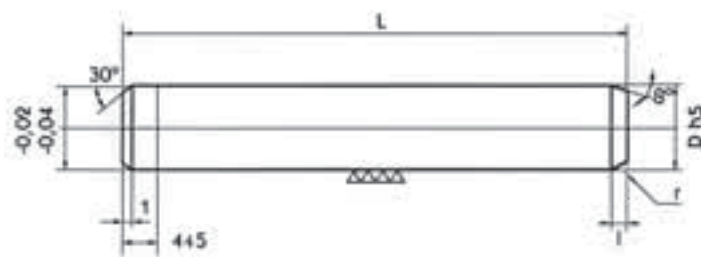
Acero 1,7264

Dureza:

60-62 HRc.

Forma de Pedido:

D x L



D h5	15/16	18/19	24/25	30/32	40/42	50/52	60/63	80
r	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6
l	5	6	7	8	10	12	13	15

L	130	•	•					
	140	•	•	•				
	160	•	•	•	•			
	180		•	•	•	•		
	200		•	•	•	•		
	220		•	•	•	•		
	240			•	•	•	•	
	260			•	•	•	•	•
	280			•	•	•	•	•
	300		•	•	•	•	•	•
	320			•	•	•	•	•
	350				•	•	•	•
	400			•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

COLUMNA LISA CON ZONA DE CLAVADO Modelo D

Material:

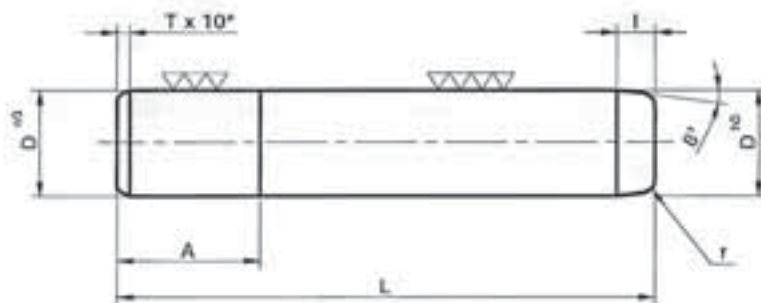
Acero 1,7264

Dureza:

60-62 HRC.

Forma de Pedido:

D x L



D	15/16	18/19	24/25	30/32	40/42	50/52
I	5	6	7	8	10	12
r	1,5	2	2,5	3	4	5
A	25	30	40	50	54	54
T	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5

L	100	•	•				
	110	•	•				
	120	•	•				
	130	•	•	•			
	140	•	•	•	•		
	160	•	•	•	•	•	
	180		•	•	•	•	•
	200			•	•	•	•
	220			•	•	•	•
	240			•	•	•	•
	260				•	•	•
	280				•	•	•
	300				•	•	•
	320					•	•
	350						•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

COLUMNA CON ASIENTO CÓNICO Modelo G

Material:

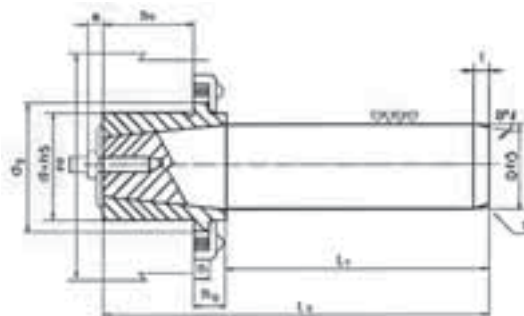
Acero 1,7264

Dureza:

60-62 HRc.

Forma de Pedido:

D x L₁



D h5 x L ₁	L ₂	d ₂	d ₁	h ₁	h ₂	h	a	M	l	r
15/16 x 105 115	140 150	34	28	22	13	5	7	M6	5	2
18/19 x 105 115 135	140 150 170	40	32	22	13	5	7	M6	6	2
24/25 x 110 130 140 150	150 170 180 190	45	40	27	13	5	8	M6	7	3
30/32 x 120 130 140 150 160	170 180 190 200 210	55	48	37	13	5	9	M8	8	3
40/42 x 135 145 155 165 180	190 200 210 220 235	70	58	42	13	5	10	M10	10	4
50/52 x 150 160 175 190	210 220 235 250	80	68	47	13	5	12	M12	12	5
60/63 x 165 180 205 230	235 250 275 300	95	85	55	15	5	15	M12	13	6
80 x 205 230 260	285 310 340	120	100	60	20	6,5	17	M16	15	8

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

COLUMNA DE DOS DIÁMETROS Modelo H

Material:

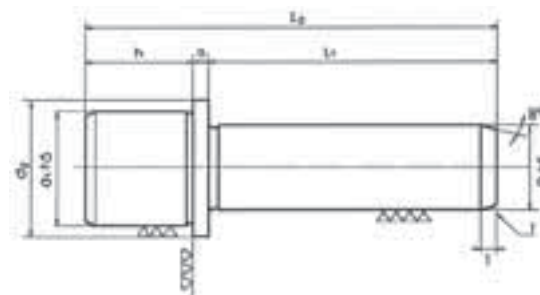
Acero 1,7264

Dureza:

60-62 HRC.

Forma de Pedido:

D x L₁



D h5 x L ₁			L ₂	d ₁	d ₂	h	a	l	r
15/16	x	100	130	28	34	25	5	5	2
		110	140						
18/19	x	95	130	32	40	30	5	6	2
		105	140						
		125	160						
24/25	x	100	140	40	45	35	5	7	3
		120	160						
		130	170						
		140	180						
30/32	x	115	160	48	55	40	5	8	3
		125	170						
		135	180						
		145	190						
		155	200						
40/42	x	130	180	58	70	45	5	10	4
		140	190						
		150	200						
		162	212						
		175	225						
		190	240						
50/52	x	145	200	68	80	50	5	12	5
		157	212						
		170	225						
		185	240						
60/63	x	180	235	85	95	55	5	13	6
		195	250						
		220	275						
		245	300						
80	x	209	275	100	120	60	6,5	15	6
		234	300						
		259	325						
		289	355						

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

COLUMNA CAMBIO RAPIDO Modelo K

Material:

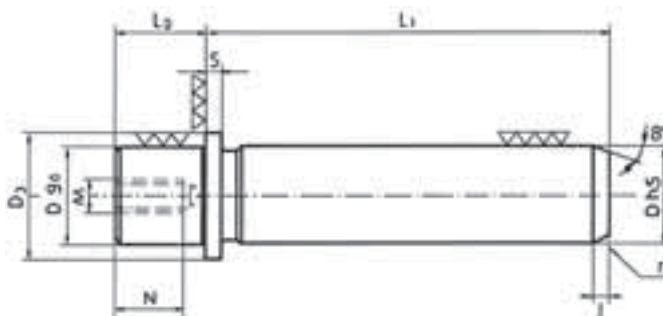
Acero 1,7264

Dureza:

60-62 HRc.

Forma de Pedido:

$D \times L_1$



D	D ₃	L ₂	M	N	I	r	L ₁														
							100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	240	260	280	300
18/19	25	20	8	20	6	2	•	•	•	•	•	•	•								
24/25	32	25	10	25	7	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
30/32	40	30	10	25	8	3			•	•	•	•	•	•	•	•					
40/42	50	35	12	30	10	4				•	•	•	•	•	•	•	•	•			
50/52	62	45	12	30	12	5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
60/63	73	49	12	30	13	6							•	•	•	•	•	•	•	•	•
80	93	59	12	30	15	6											•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

COLUMNA DE RETENCIÓN INTERMEDIA Modelo L

Material:

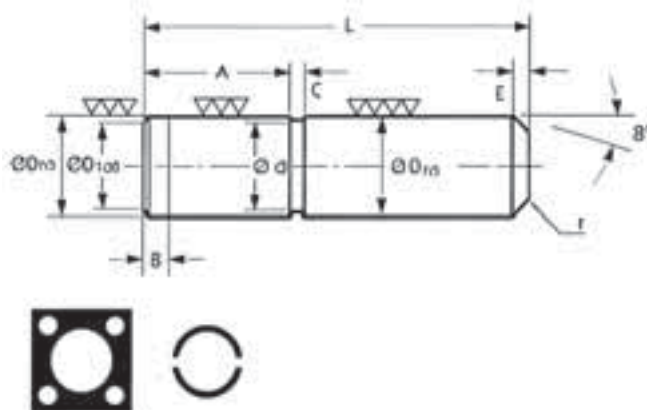
Acero 1,7264

Dureza:

60-62 HRC.

Forma de Pedido:

D x L



D	d	A	B	C	E	r	L												
							140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	400	450
24	21,3	40	8	3	7	3	•	•	•	•	•	•	•						
25	22,3	40	8	3	7	3													
30	25,8	52	10	4	8	3		•	•	•	•	•	•	•	•				
32	27,8	52	10	4	8	3													
40	35,8	63	12	4	10	4			•	•	•	•	•	•	•	•			
42	37,8	63	12	4	10	4													
50	45,8	80	12	4	12	5			•	•	•	•	•	•	•	•			
52	47,8	80	12	4	12	5													
60	56,8	100	18	6	13	6						•	•	•	•	•			
63	59,8	100	18	6	13	6													
80	73,8	125	18	6	15	6								•	•	•	•		
100	93,8	160	18	6	15	6											•	•	

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

COLUMNA DE RETENCIÓN INFERIOR Modelo E

Material:

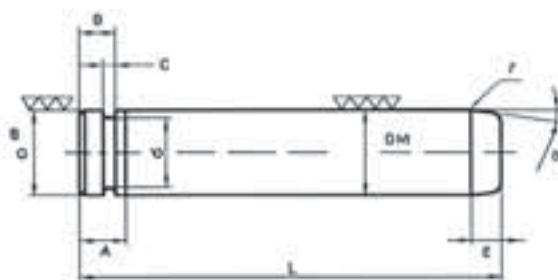
Acero 1,7264

Dureza:

60-62 HRC.

Forma de Pedido:

D x L



D	d	A	B	C	E	r	L												
							140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	400	450
24	21,3	8	6	2,7	7	3	•	•	•	•	•	•	•						
25	22,3	8	6	2,7	7	3													
30	25,8	12	10	4,2	8	3		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
32	27,8	12	10	4,2	8	3													
40	35,8	12	10	4,2	10	4			•	•	•	•	•	•	•	•			
42	37,8	12	10	4,2	10	4													
50	45,8	12	10	4,2	12	5			•	•	•	•	•	•	•	•			
52	47,8	12	10	4,2	12	5													
60	56,8	18	16	6,2	13	6						•	•	•	•	•			
63	59,8	18	16	6,2	13	6													
80	73,8	18	16	6,2	15	6								•	•	•	•		
100	93,8	18	16	6,2	15	6											•	•	

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

COLUMNA LISA ROSCADA Modelo A

Material:

Acero de Cementación

Dureza:

HRC61÷63

Forma de Pedido:

D1xL



D1	L																	
	100	112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	600	700	800
19-20	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
24-25			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
30-32			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
40					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
50							•	•	•	•	•	•	•	•				
63									•	•	•	•	•	•				
80										•	•	•	•	•	•	•	•	•

COLUMNA DE RETENCIÓN Modelo B

Material:

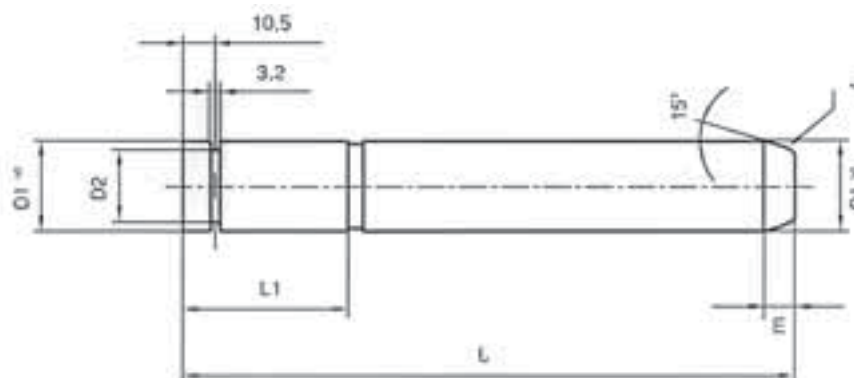
Acero de Cementación

Dureza:

HRC61÷63

Forma de Pedido:

D1xL

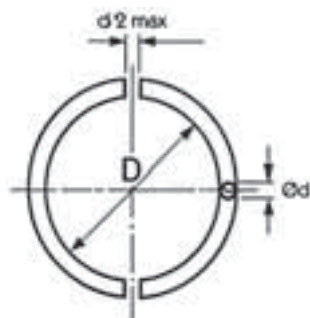


D1	D2	L1	E	r	L												
					140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	320
24	21	49	8	2	•	•	•	•	•	•	•	•					
25	22				•	•	•	•	•	•	•	•					
30	27	54	10	3			•	•	•	•	•	•	•	•			
32	29						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
40	37	59	12	3				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
42	39							•	•	•	•	•	•	•	•		
50	47	64	12	3							•	•	•	•	•	•	
52	49											•	•	•	•	•	•

ANILLO DE RETENCIÓN Modelo AR

Forma de Pedido:

Modelo x Ø



Para Ø columna	D	d
20	17,5	2,5
24	21,5	2,5
25	22,5	2,5
30	26	4
32	28	4
40	36	4
42	38	4
50	46	4
52	48	4
60	55	6
63	57	6
80	74	6
100	94	6

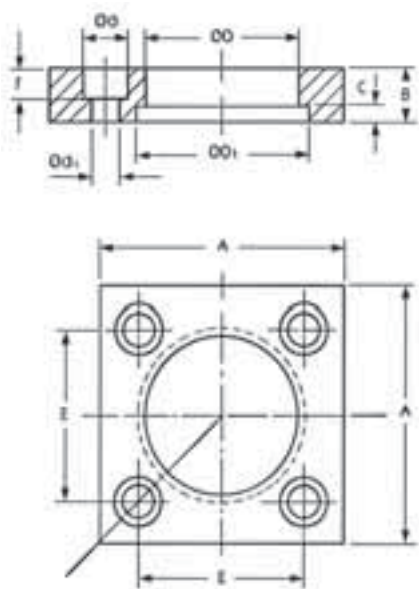
BRIDA DE RETENCIÓN Modelo BR

Material:

F-114

Forma de Pedido:

Modelo x Ø



D Ø	D ₁	d	d ₁	A	B	C	E	F
24	27	12	6,6	40	10	2,7	31	7
25	28	12	6,6	40	10	2,7	31	7
30	35	12	6,6	56	10	4,2	36	7
32	37	12	6,6	56	10	4,2	36	7
40	45	12	6,6	70	12	4,2	50	7
42	47	12	6,6	70	12	4,2	50	7
50	55	16	9	80	14	4,2	55	9
52	57	16	9	80	14	4,2	55	9
60	68	18	11	100	18	6,2	70	11
63	70	18	11	100	18	6,2	70	11
80	87	22	14	110	20	6,2	80	13
100	107	22	14	140	20	6,2	100	13

Material:

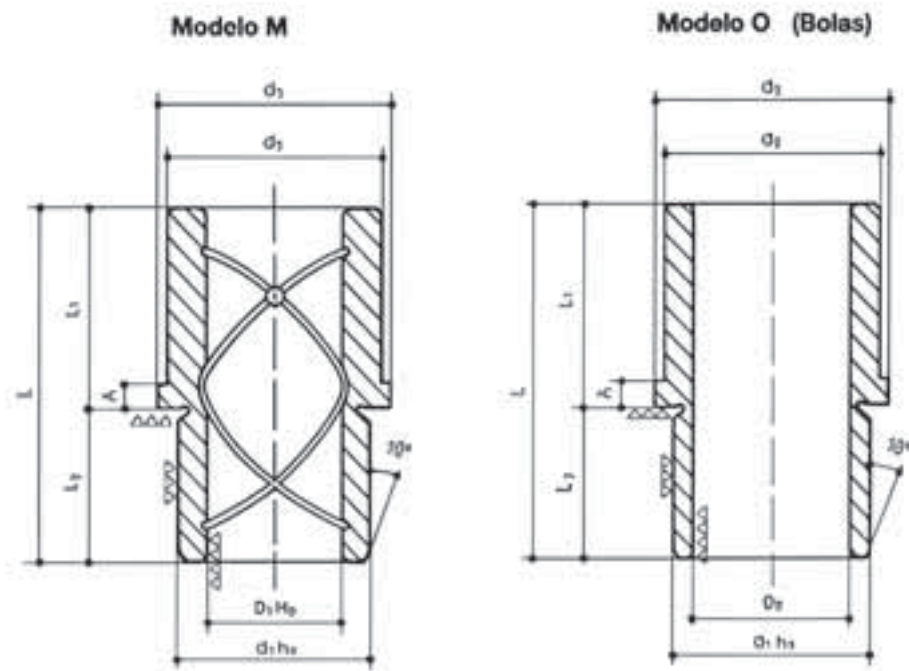
Acero 1,7264
Bronce al aluminio
H-222
Bronce/grafito

Dureza:

60-62 HRc.

Forma de Pedido:

$D_1 \times L$
 $D_2 \times L$ (bolas)



D_1 H6	d_1	d_2	d_3	L	L_1	L_2	A	D_2
15 16	28	30	34	50	30	20	5	21 22
18 19	32	34	38	60	35	25	5	24 25
24 25	40	43	48	75/60	45/30	30	5	30 31
30 32	48	53	58	80/60	50/30	30	5	38 40
40 42	58	66	72	85/65	50/30	35	5	48 50
50 52	68	77	82	100/75	55/30	45	5	58 60
60 63	85	90	95	115	65	50	5	72 75
80	100	112	120	125	70	55	6,5	92

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLO VALONA LARGA Modelos ML / OL

Material:

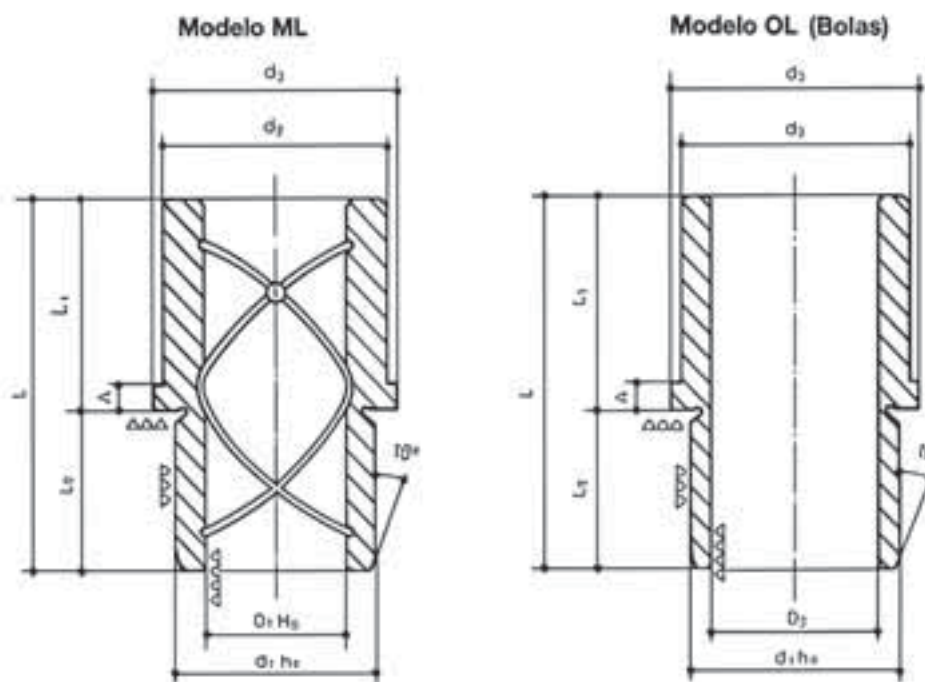
Acero 1,7264
 Bronce al aluminio
 H-222
 Bronce/grafito

Dureza:

60-62 HRc.

Forma de pedido:

$D_1 \times L$
 $D_2 \times L$ (bolas)



D_1 H6	d_1	d_2	d_3	L	L_1	L_2	A	D_2
18 19	32	34	38	105/125	80/100	25	5	24 25
24 25	40	43	48	110/130	80/100	30	5	30 31
30 32	48	53	58	110/130	80/100	30	5	38 40
40 42	58	66	72	115/135	80/100	35	5	48 50
50 52	68	77	82	125/145	80/100	45	5	58 60
60 63	85	90	95	130/150	80/100	50	5	72 75
80	100	112	120	180	125	55	6,5	92

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLO VALONA CORTA Modelos P / R

Material:

Acero 1,7264

Bronce al aluminio

H-222

Bronce/grafito

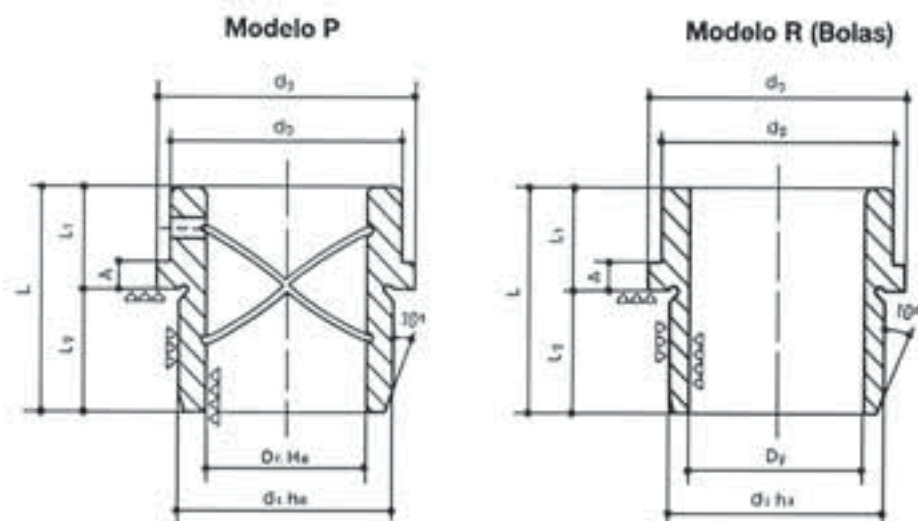
Dureza:

60-62 HRc.

Forma de Pedido:

$D_1 \times L$

$D_2 \times L$ (bolas)



D_1 H6	d_1	d_2	d_3	L	L_1	L_2	d_3	d_2	d_1	A	D_2
15 16	28	30	34	31	16	15	34	30	28	5	21 22
18 19	32	34	38	33	16	17	38	34	32	5	24 25
24 25	40	43	48	40	18	22	48	43	40	5	30 31
30 32	48	53	58	45	18	27	58	53	48	5	38 40
40 42	58	66	72	48	18	30	72	66	58	5	48 50
50 52	68	77	82	57	22	35	82	77	68	5	58 60
60 63	85	90	95	70	30	40	95	90	85	5	72 75
80	100	112	120	100	45	55	120	112	100	6,5	92

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLO LISO Modelos S / T

Material:

Acero 1,7264

Bronce al aluminio

H-222

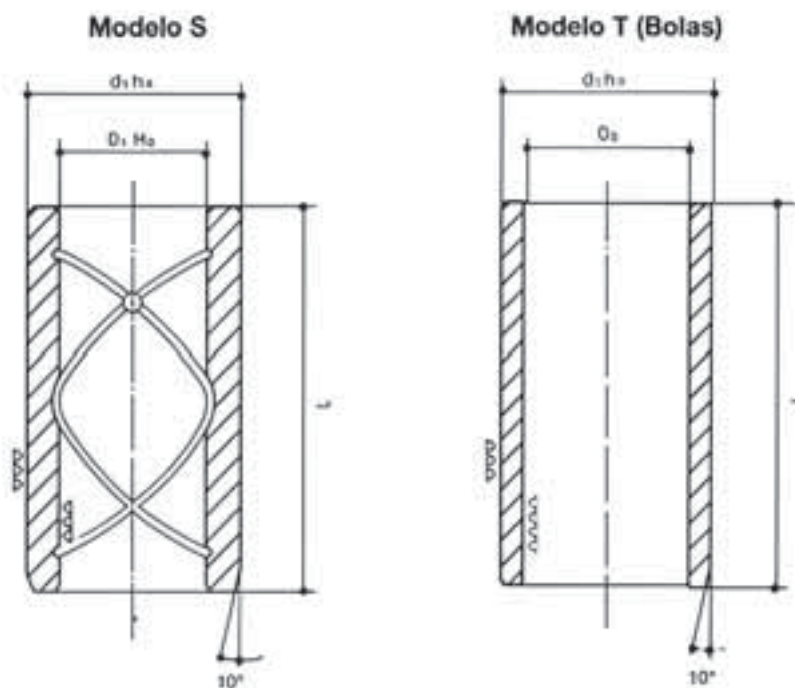
Dureza:

60-62 HRc.

Forma de Pedido:

$D_1 \times L$

$D_2 \times L$ (bolas)



D_1 H6	d_1	L	d_1	D_2
15	28	35/60	28	21
16				22
18	32	55/65	32	24
19				25
24	40	55/70	40	30
25				31
30	48	60/75	48	38
32				40
40	58	70/85	58	48
42				50
50	68	80/95	68	58
52				60
60	85	80/95	85	72
63				75
80	100	95/115	100	92

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

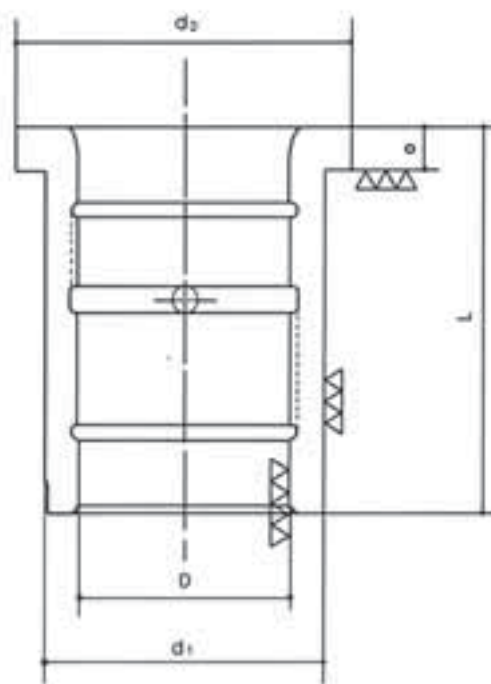
CASQUILLO BRONCE Modelo V

Material:

Bronce al aluminio
DIN-1714

Forma de Pedido:

D x L



D ₁	d ₁	d ₂	a	L
20	28	32	4	32
24/25	35	40	5	40
30/32	44	50	6	50
40/42	52	60	8	63
50/52	63	71	10	80
63	80	90	12	100
80	100	112	16	125
100	125	140	20	160

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

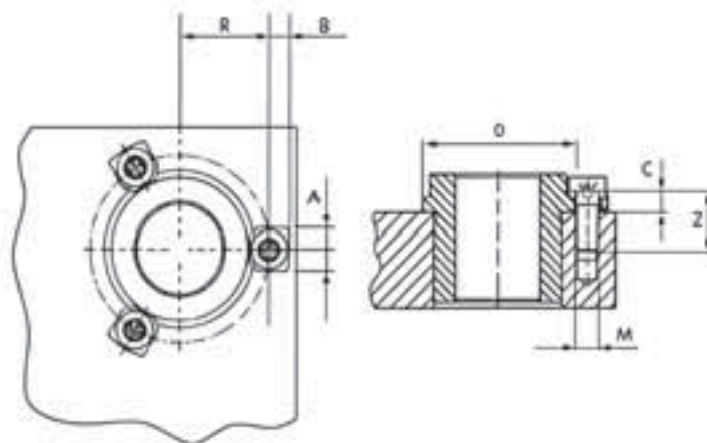
BRIDAS DE RETENCIÓN Modelos H001 / H002

Disposición de las bridas y tolerancia para montaje

Forma de Pedido:

H-001

H-002



	D	R	Bridas	tolerancias para montaje H6
CASQUILLOS	34	20,5	H001	28 $+0,013$ -0
	38	22,5	H001	32 $+0,016$ -0
	48	29	H002	40 $+0,016$ -0
	58	34	H002	48 $+0,016$ -0
	72	41	H002	58 $+0,019$ -0
	82	46	H002	68 $+0,019$ -0
	95	52,5	H002	85

	D	R	Bridas	tolerancias para montaje H6
COLUMNAS H - G	34	20,5	H001	28 $+0,013$ -0
	40	23,5	H001	32 $+0,016$ -0
	45	27,5	H002	40 $+0,016$ -0
	55	32,5	H002	48 $+0,016$ -0
	70	40	H002	58 $+0,019$ -0
	80	45	H002	68 $+0,019$ -0
	95	52,5	H002	85

	D	R	Bridas	tolerancias para montaje H6
COLUMNAS K	25	16	H001	18/19 $+0$ -0,013
	32	19,5	H001	24/25 $+0$ -0,013
	40	25	H002	30/32 $+0$ -0,016
	50	30	H002	40/42 $+0$ -0,016
	62	36	H002	50/52 $+0$ -0,019
	73	41,5	H002	68 $+0$ -0,019

Brida	A	B	C	M	Z
H001	12	6	7	6 X 1	20
H002	14,5	7	8	8 X 1,25	20

Bridas de retención y tornillo, se sirven por separado.

BRIDA PARA CASQUILLO GUIA Modelo A Modelo B

Material:

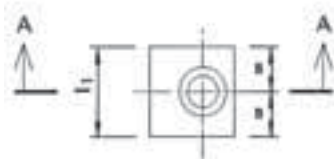
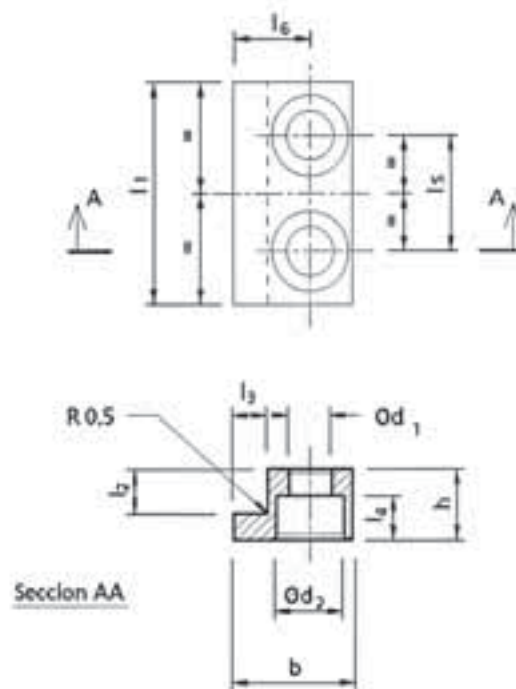
Acero

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Matar aristas

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.

Modelo A

Modelo B


3.2/

REF.	Ø d CASQUILLO	b ^{h9}	h ^{h11}	$l_1^{+0/-0.4}$	$l_2^{+0.1/-0}$	$l_3^{+0.3/-0}$	$l_4^{+0.2/-0}$	$l_5^{+0.2/-0}$	$l_6^{+0.2/-0}$	$d_1^{+0.2/-0}$	$d_2^{+0.2/-0}$	FORMA
BR-01	Ø 25 - 32	20	10	20	5	5	7	-	12,65	7	11	A
BR-02	Ø 40	20	12	40	8	5	7	20	12,65	7	11	B
BR-03	Ø 50	25	14	40	8	6	9	20	15,65	9,5	14,5	B
BR-04	Ø 63 - 80	28	16	50	10	8	11,5	25	18,15	11,5	17,5	B
BR-05	Ø 100 - 160	40	25	60	16	14	13,5	30	27,15	14	20	B

BRIDA PARA CASQUILLO GUIDA Modelo C

Material:

Acero

Cotas sin indicación

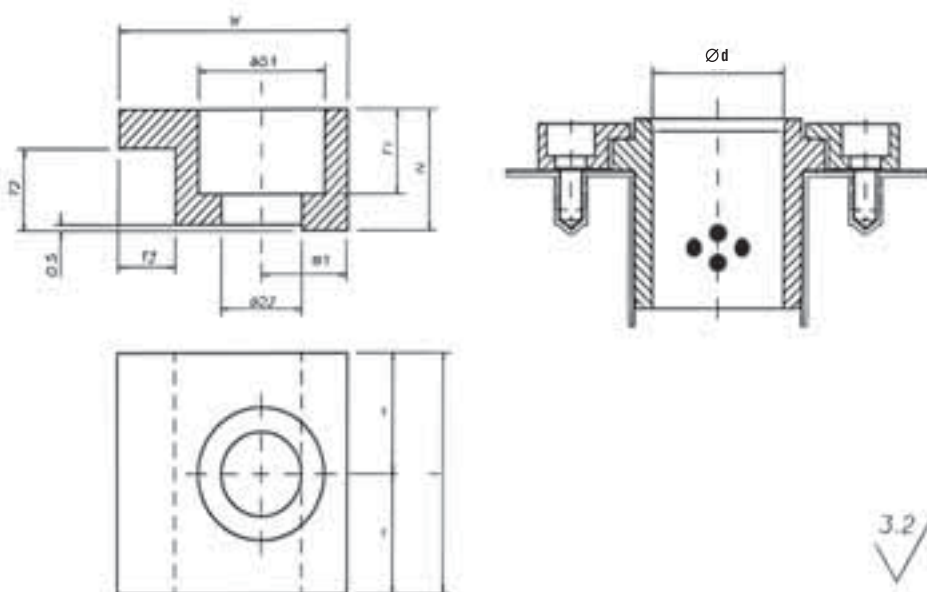
de tolerancia:

s/EN 22768-1

Matar aristas

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REF.	Ød CASQUILLO	L ^{+0,3}	W ^{h9}	H	T ₁ ^{+0,2}	T ₂ ^{-0,3}	T ₃ ^{+0,3}	W ₁	D ₂ ^{+0,2}	D ₃ ^{+0,2}
BR-10	Ø 20 - 50	20	20	10	7	6,3	5	7,5	7	11
BR-11	Ø 63 - 160	32	32	16	11,5	10	10	11	11,5	17,5
BR-12	Ø 25 - 63	20	25	15	8,5	6,3	5	10	9	15
BR-13	Ø 63 - 125	25	32	18	11,5	6,3	10	11	11	18

BRIDAS DE FIJACIÓN PARA COLUMNA

Material:

Acero F-114

Tratamiento:

Pavonado

Forma de pedido:

Ref.



REF.	D. COL.	B	C	E	A	d
0,6	de 25 a 32	32	20	5	16	9
0,7	de 40 a 50	40	25	8	24	11
0,8	de 63 a 80	50	32	10	30	14
0,9	100	63	40	10	40	14

CONJUNTOS BASE Y GUÍA CON CASQUILLOS Y BOLAS

Material:

Fundición perlítica y estabilizada.

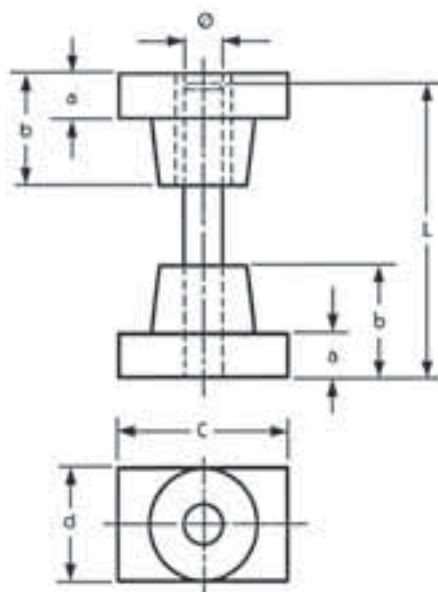
Forma de Pedido:

GE / GEC / GEB $\varnothing \times L$

Conjunto sin casquillo G.E.

Conjunto con casquillo G.E.C.

Conjunto guía BOLAS G.E.B.



GUÍAS

$\varnothing$	Guía fija				Guía móvil (con o sin casquillo)			
	a	b	c	d	a	b	c	d
15/16	15	40	85	40	15	40	85	40
20/21	16	45	95	45	16	45	95	45
24/25	20	50	112	54	20	50	112	54
30/32	24	60	125	62	24	60	125	62
34/35	28	65	140	68	28	65	140	68
40/42	28	65	150	75	28	65	150	75
50/52	30	70	170	90	30	70	170	90
60/62	35	80	200	125	35	80	200	125

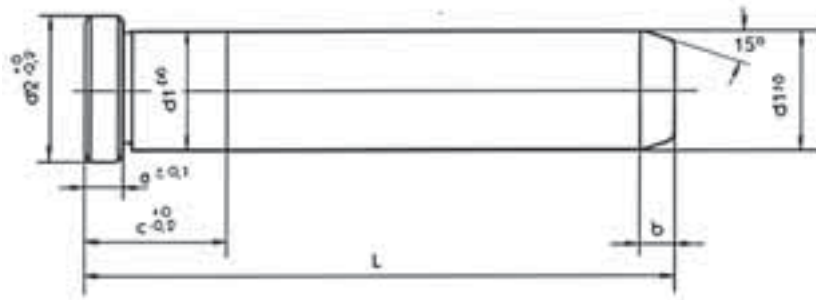
$\varnothing$	L																	
	100	125	140	150	160	175	180	190	200	210	225	240	250	260	275	300	325	350
15/16	•	•	•															
20/21		•	•		•		•											
24/25		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					
30/32		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	
34/35				•					•		•							
40/42				•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
50/52						•			•		•	•	•	•	•	•	•	•
60/62									•				•			•		•

COLUMNA BOLEXP Modelo 808

Materiales:
Acero 5732

Dureza:
60-64 RHc.

Forma de Pedido:
Modelo x Ref.



d ₁	L	d ₂	a	b	c	REFERENCIA
12	80	16	4	4	16	B80812080
12	100	16	4	4	16	B80812100
12	125	16	4	4	16	B80812125
16	80	20	6	6	20	B80816080
16	100	20	6	6	20	B80816100
16	125	20	6	6	20	B80816125
16	160	20	6	6	20	B80816160
16	200	20	6	6	20	B80816200
20	100	24	6	6	22	B80820100
20	125	24	6	6	22	B80820125
20	160	24	6	6	22	B80820160
20	200	24	6	6	22	B80820200
20	250	24	6	6	22	B80820250
25	125	30	6	6	25	B80825125
25	160	30	6	6	25	B80825160
25	200	30	6	6	25	B80825200
25	250	30	6	6	25	B80825250
25	315	30	6	6	25	B80825315
32	125	37	8	8	35	B80832125
32	200	37	8	8	35	B80832200
32	250	37	8	8	35	B80832250
32	315	37	8	8	35	B80832315
40	125	45	8	8	35	B80840125
40	200	45	8	8	35	B80840200
40	250	45	8	8	35	B80840250
40	315	45	8	8	35	B80840315

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLO CON BOLAS Modelo BOLEXP

Materiales:

Casquillo acero especial.

Jaula de bronce alta resistencia al desgaste.

Bolas de alta precisión.

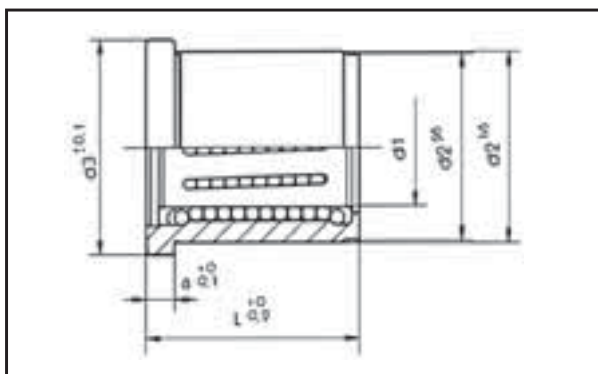
Dureza:

60-62 RHc.

Forma de Pedido:

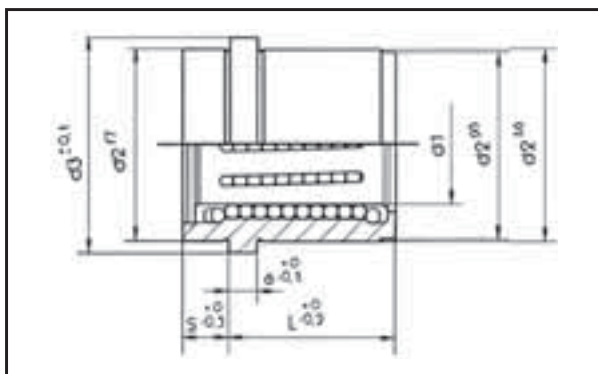
Modelo x Ref.

Modelo 801



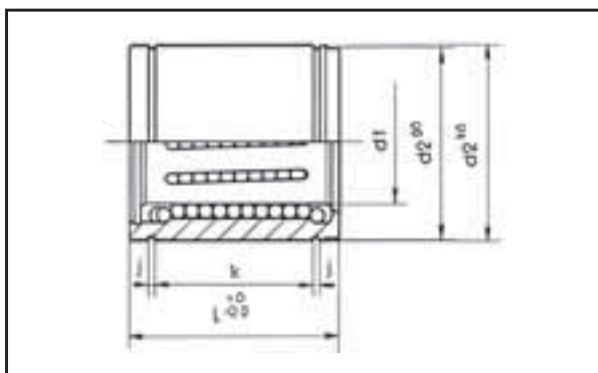
d ₁	L	d ₂	d ₃	a	Ø bola	nº líneas	REFERENCIA
20	35	32	36	6	3	6	B8012035
25	35	40	45	6	3	8	B8012535
25	55	40	45	6	3	8	B8012555
32	45	50	56	8	4	8	B8013245
32	63	50	56	8	4	8	B8013263
40	45	60	66	8	4	8	B8014045
40	63	60	66	8	4	8	B8014063

Modelo 802



d ₁	L	d ₂	d ₃	a	s	Ø bola	nº líneas	REFERENCIA
12	22	24	28	6	8	3	5	B8021222
16	22	28	32	6	8	3	6	B8021622
16	26	28	32	6	9	3	6	B8021626
20	26	32	36	6	9	3	6	B8022026
20	35	32	36	6	9	3	6	B8022035
25	26	40	45	6	9	3	8	B8022526
25	35	40	45	6	10	3	8	B8022535
25	45	40	45	6	10	3	8	B8022555
32	45	50	56	8	12	4	8	B8023245
32	63	50	56	8	12	4	8	B8023263
40	45	60	66	8	12	4	8	B8024045
40	63	60	66	8	12	4	8	B8024063

Modelo 803



d ₁	L	d ₂	k	j	Ø bola	nº líneas	REFERENCIA
12	30	24	20	1,3	3	5	B8031230
16	30	28	19	1,6	3	6	B8031630
16	35	28	24	1,6	3	6	B8031635
20	35	32	24	1,6	3	6	B8032035
20	45	32	34	1,6	3	6	B8032045
25	35	40	23	1,8	3	8	B8032535
25	45	40	33	1,8	3	8	B8032545
25	55	40	43	1,8	3	8	B8032555
32	45	50	33	2,1	4	8	B8033245
32	63	50	51	2,1	4	8	B8033263
40	45	60	33	2,1	4	8	B8034045
40	63	60	51	2,1	4	8	B8034063

JAULA DE BOLAS

Materiales:

Aluminio - Bronce

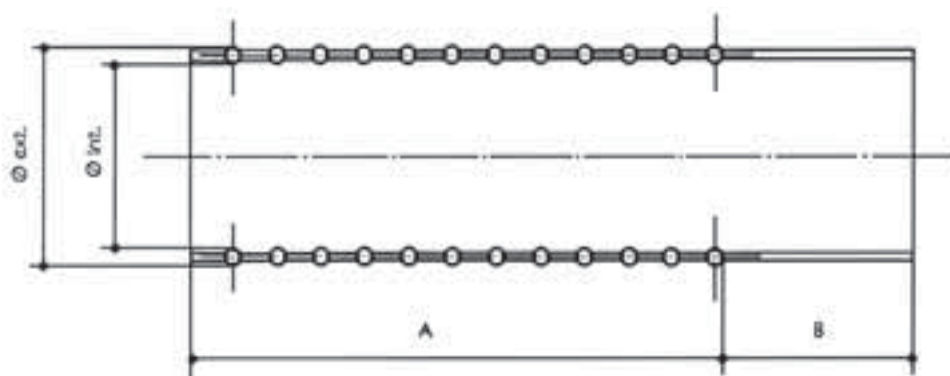
Bola de Acero Templado

Calidad 1

Forma de Pedido:

Ø x A

Ø x A x B



Ø int. mm	Ø ext. mm mm	A mm	con alargó A + B mm
15/16	21/22	30, 35, 43, 55, 60, 66, 75	60 +18
18/19	24/25	35, 43, 50, 60, 66, 75, 80, 90	72+22
24/25	30/31	40, 43, 50, 55, 63, 75, 78, 83, 90	78+25
30/32	38/40	45, 50, 55, 65, 70, 75, 85, 95, 100, 110, 120	85+32
40/42	48/50	45, 50, 60, 65, 75, 85, 95, 100, 110, 120, 140	100+40
50/52	58/60	45, 50, 60, 75, 85, 100, 110, 120, 140, 160, 200	
60/63	72/75	96, 100, 120, 140, 160, 180, 200	
80	92	90, 100, 120, 140, 160, 180, 200	

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

JAULA DE BOLAS CON RANURA

Materiales:

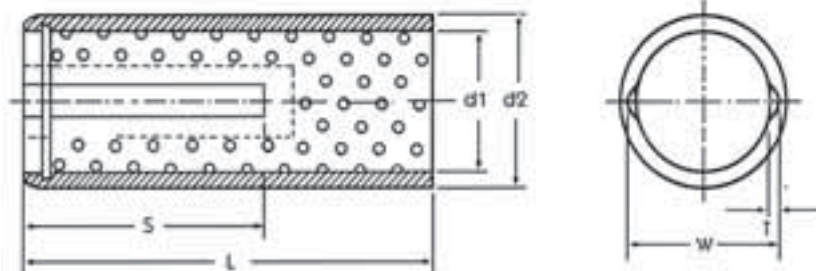
Aluminio o bronce

Bolas: Acero Templado

Calidad 1

Forma de Pedido:

Ø columna x L x S



Ø col.	d1	d1	W	T	R/M	L																							
						55	70	85	90	100	105	115	125	135	140	145	150	160	165	170	180	185	190	205	250				
						S																							
						31	40	48	48	55	55	65	75	75	76	76	86	86	86	96	96	107	107	121	150				
24/25	25,7	32	29,7	2	6	•	•	•	•	•																			
30/32	32,7	39	36,7	2	6		•	•	•	•	•	•	•																
40/42	40,7	47	44,7	2	6		•	•	•	•	•	•	•	•		•													
50	50,7	57	54,7	2	6						•	•	•	•		•	•	•		•	•		•						
63	63,8	74	68,7	2,5	10											•	•	•		•	•		•	•					
80	80,8	91	85,8	2,5	10											•	•	•		•	•		•	•	•				

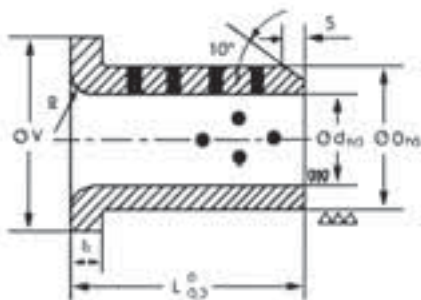
Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS BRONCE CON GRAFITO

Material:
Bronce al aluminio. HB -30 -210 MIN

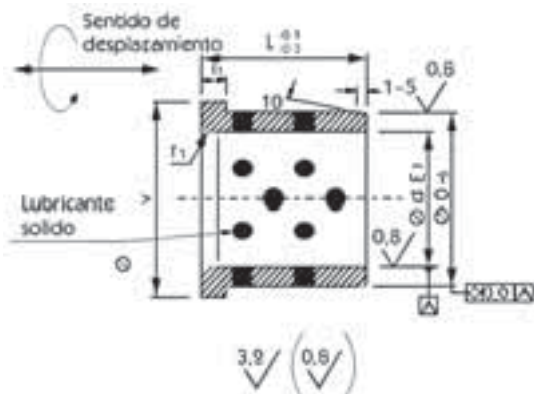
Forma de Pedido:
Modelo x Ref.

Modelo BGV



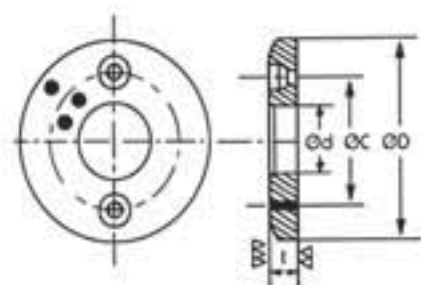
REFERENCIA	d	D	V	L	l ₁	R
BGV-20	20	28	36	35	8	2
BGV-32	32	40	50	55	8	6
BGV-40	40	50	60	70	8	6
BGV-42	42	50	60	70	8	6
BGV-50	50	63	75	75	12	8
BGV-52	52	63	75	75	12	8
BGV-63	63	80	90	80	12	8
BGV-80	80	100	110	100	12	8
BGV-100	100	125	135	125	12	8

Modelo BGV



d E ₇		D r ₆		V	I ₁	L ^{-0,1 -0,3}
10	+0,040 +0,025	14	+0,034 +0,023	22	2	15,20
12	+0,050 +0,032	18	+0,041 +0,028	25	3	15,20
13		19		26		15,20
14		20		27		15,20
15		21		28		15,20,25
16		22		29		15,20,25
20	+0,061 +0,040	30	+0,041 +0,028	40	5	15,20,30,40
25		35		45		20, 25, 30, 40
30		40		50		30,35,40,50
31,5	40	50	35			
35	+0,075 +0,0	45	+0,060 +0,041	60		30, 40, 50
40		50		65		30,40, 50
45		55		70		30,40,60
50		60		75		30,40,60
55		65		80		40,60
60	+0,090 +0,060	75	+0,062 +0,043	90	7,5	40,50,80
63		75	85	67,5		
70		85	105	50,80		
75		90	110	60		
80		100	120	10	60,80, 100	
90	110	+0,076 +0,054	130		60, 80	
100	120	+0,088 +0,063	150		80,100	
120	140		170		80, 100	

Modelo BGA



REFERENCIA	d	D	C	t	AGUJERO
BGA-16	16,2	50	35	3	M3
BGA-20	20,2	50	35	5	M5
BGA-25	25,2	55	40	5	M5
BGA-30	30,2	60	45	5	M5
BGA-40	40,2	80	60	7	M6
BGA-50	50,2	100	75	8	M6
BGA-60	60,3	120	90	8	M8
BGA-70	70,3	130	100	10	M8
BGA-80	80,3	150	120	10	M8
BGA-100	100,5	190	160	10	M10

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

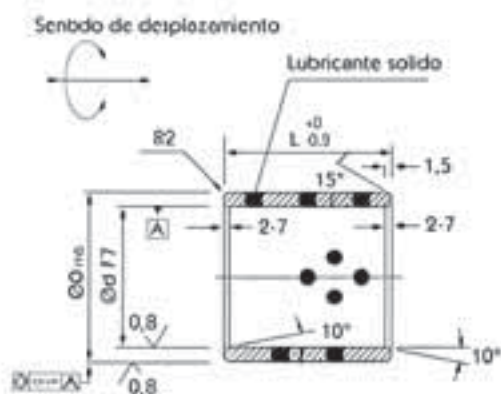
CASQUILLOS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGL

Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210 MIN

Forma de Pedido:

Modelo x d x D x L



d F7		D m6		L ^{-0.1} _{-0.3}
8	+0,028	12	+0,018 +0,007	8, 10, 12, 15
10	+0,013	14		8, 10, 12, 15, 20
12	+0,034 +0,016	18		10, 12, 16, 20, 25, 30
13		19	+0,021 +0,008	10, 16, 20
16		22		12, 16, 20, 25, 30, 35, 40
18		24		15, 16, 20, 25, 30, 35, 40
20	+0,041 +0,020	28	+0,025 +0,009	16, 20, 25, 30, 35, 40
20		30		16, 20, 25, 30, 35, 40
25		33		16, 20, 25, 30, 35, 40, 45
25		35		16, 20, 25, 30, 35, 40, 50
30		38		20, 25, 30, 35, 40, 50, 60
30	+0,050 +0,025	40	+0,030 +0,011	20, 25, 30, 35, 40, 50, 60
31,5		40		30, 40
35		44		25, 30, 35, 40, 50, 60
35		45		25, 30, 35, 40, 50, 60
40		50		25, 30, 35, 40, 50, 60
40		55		25, 30, 35, 40, 50, 60
45		55		30, 35, 40, 50, 60
45		56		30, 35, 40, 50, 60
45		60		30, 35, 40, 50, 60
50		60		30, 35, 40, 50, 60, 70
50	+0,060 +0,030	62	+0,035 +0,013	30, 35, 40, 50, 60, 70
50		65		30, 40, 50, 60, 70
55		70		40, 50, 60, 70
60		74		30, 35, 40, 50, 60, 70, 80
60		75		30, 35, 40, 50, 60, 70, 80
63		75		60, 70
65		80		60, 70
70		85	+0,028 +0,013	35, 40, 50, 60, 70, 80, 100
70	+0,071 +0,036	90		60, 70, 80
80		96		40, 50, 60, 70, 80, 100, 120
80		100		40, 50, 60, 70, 80, 100, 120
90	+0,083 +0,043	110	+0,028 +0,013	60, 70, 80, 100, 120
100		120		60, 70, 80, 100, 120
110		130		80, 100, 120
120		140		80, 100, 120
130		150		100, 130

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PLACAS BRONCE CON GRAFITO

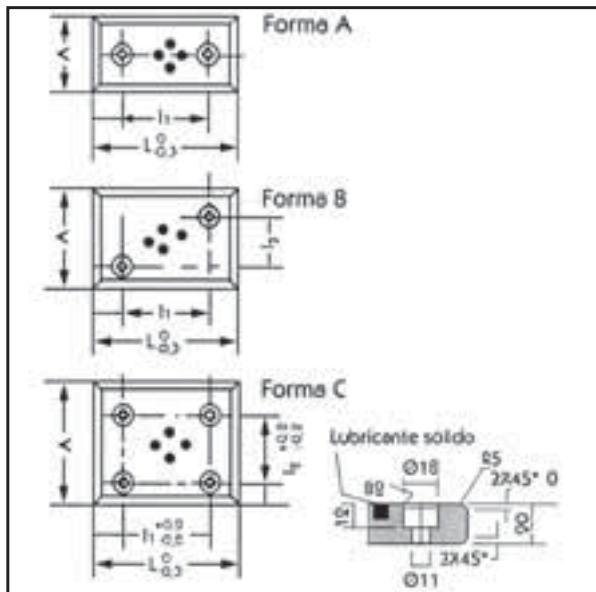
Material:

Bronce al aluminio. HB -30 -210 MIN

Forma de Pedido:

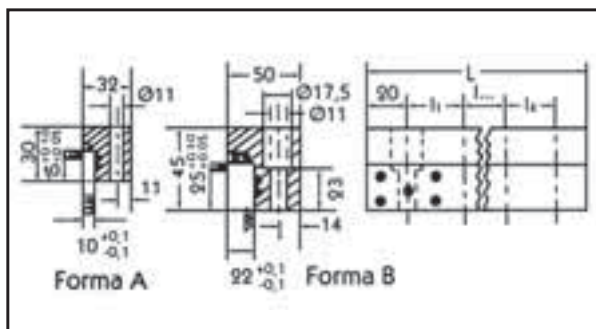
Modelo x Ref.

Modelo BGP



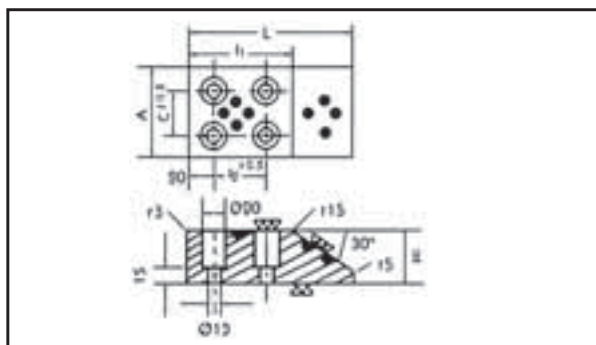
REFERENCIA	A	L	I ₁	I ₂	Forma
BGP- 1	48	75	45	-	A
BGP- 2	48	100	50	-	A
BGP- 3	48	125	75	-	A
BGP- 4	48	150	100	-	A
BGP- 5	75	75	25	25	B
BGP- 6	75	100	50	25	B
BGP- 7	75	125	75	-	A
BGP- 8	75	150	100	-	A
BGP- 9	75	200	150	-	A
BGP- 10	100	100	50	50	C
BGP- 11	100	125	75	50	C
BGP- 12	100	150	100	50	C
BGP- 13	100	200	150	50	C
BGP- 14	100	250	200	50	C
BGP- 15	125	150	100	50	C
BGP- 16	125	200	150	50	C
BGP- 17	125	250	200	50	C
BGP- 18	150	150	100	100	C
BGP- 19	150	200	150	100	C
BGP- 20	150	250	200	100	C

Modelo BGE



REFERENCIA	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Forma
BGE- 100	100	60	-	-	-	A
BGE- 150	150	55	55	-	-	A
BGE- 200	200	55	50	55	-	A
BGE- 250	250	70	70	70	-	A-B
BGE- 300	300	65	65	65	65	B
BGE- 350	350	80	75	75	80	B

Modelo BGC



REFERENCIA	A	L	B	C	I ₁	I ₂
BGC- 1	100	130	30	60	95	50
BGC- 2	100	150	45	60	90	45
BGC- 3	100	170	60	60	90	45
BGC- 4	125	130	30	85	95	50
BGC- 5	125	150	45	85	90	45
BGC- 6	125	170	60	85	90	45

Fabricamos cualquier otra forma y dimensión bajo plano, como cojinetes hasta Ø1000 mm y placas hasta 200 x 1000 mm para aplicaciones hidráulicas, plantas offshore, instalaciones siderúrgicas, maquinaria, etc.

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGCV

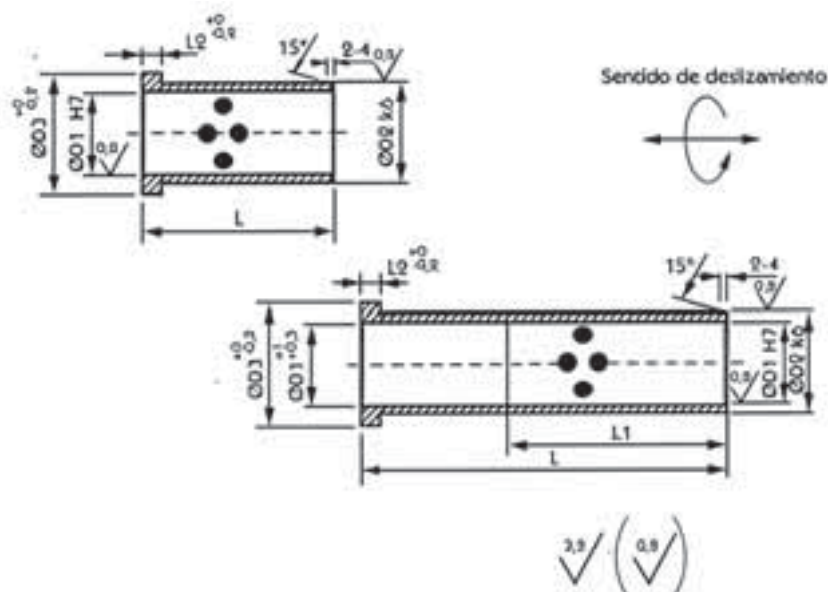
Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210 MIN

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/DIN 7168 MEDIO

Forma de Pedido:

Modelo x D1



D1	D2	D3	L2	L									
				17	21	26	35	45	55	65	75	95	135
10	14	17	4	•		•							
12	16	20	4	•		•	•	L1-30	L1-30				
14	20	24	4		•	•	•	L1-30		L1-30			
16	20	24	4		•	•	•	•	•	L1-45	L1-45	L1-45	
18	25	30	6		•	•	•	•	•	L1-45	L1-45	L1-65	
20	30	35	6				•		•	L1-45	L1-45		
22	30	35	6			•	•	•	•	L1-55	L1-55	L1-65	
25	35	40	8				•	•	•	L1-55	L1-55		
30	40	45	8			•	•	•	•	L1-65	L1-65	L1-65	L1-65
40	50	54	10						•			L1-65	

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGCV2

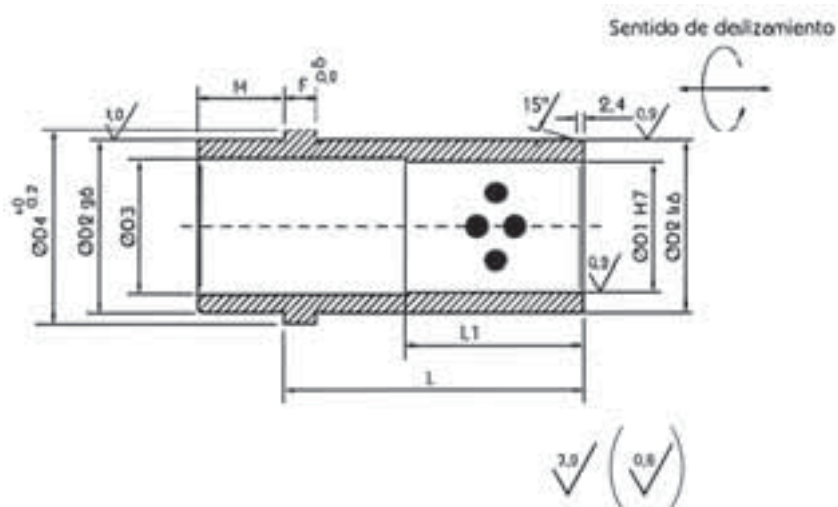
Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210 MIN

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/DIN 7168 MEDIO

Forma de Pedido:

Modelo x D1



D1	D2	D3	D4	F	H	L							
						17	21	26	35	45	55	74	94
12	16	-	20	4	8	•		•	L1-27	L1-27	L1-27		
16	20	16,5	24	4	12	•	•	•	•	L1-30	L1-40	L1-56	
18	25	19	30	6	17		•	•	•		L1-38	L1-44	L1-57
22	30	23	35	6	17		•	•	•		L1-38	L1-44	L1-57
30	40	31	45	8	21				•		L1-44	L1-43	L1-56

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGVO

Material:

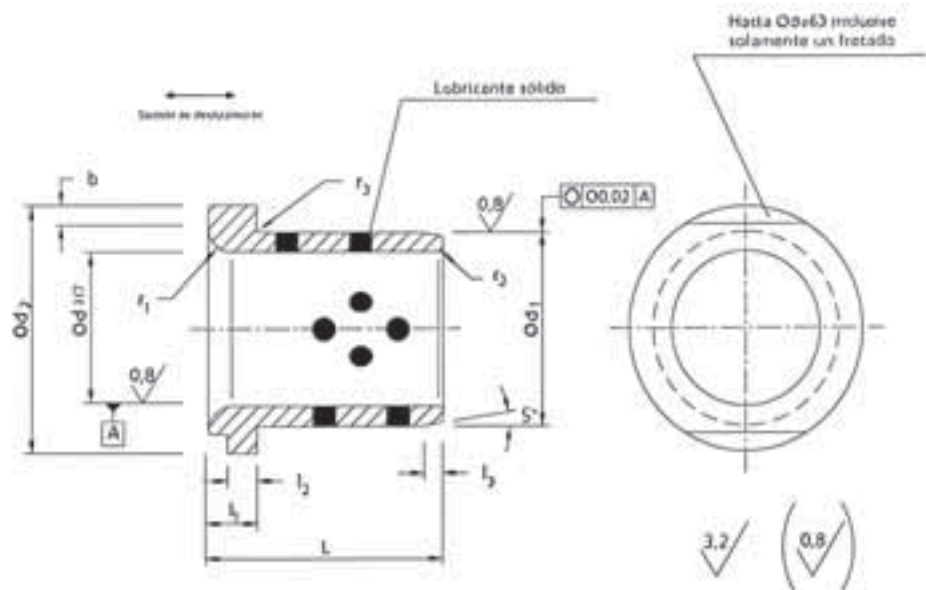
Bronce al Aluminio
HB -30 -210 MIN

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Aristas sin indicación:
R0.5

Forma de Pedido:

Modelo x d



$\varnothing d$ ^{H7}	L	$\varnothing d_1$ ^{h6}	$\varnothing d_2$ ^{+0 -0.8}	l_1 ^{+0.5 +0.3}	l_2 ^{+0.1 -0}	l_3 ^{-0.4}	b ^{± 0.25}	r ₁	r ₂	r ₃ ^{-0.4}
25	32	32	40	10	5	4	3,5	4	1	1
32	50	40	50	10	5	6	4	5	1	1
40	63	50	63	13	8	6	5	6	1	1
50	72	63	75	14	8	8	6	6	1,6	1,6
63	80	80	95	17	10	8	8	8	2	2
80	100	100	120	20	10	8	10	8	2,5	2,5
100	125	125	150	25	16	8	13	10	3,2	3,2
125	160	160	190	30	16	10	13	13	4	4
140	180	180	210	30	16	10	16	16	5	6
160	200	200	240	30	16	12	18	18	6	6

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGVF

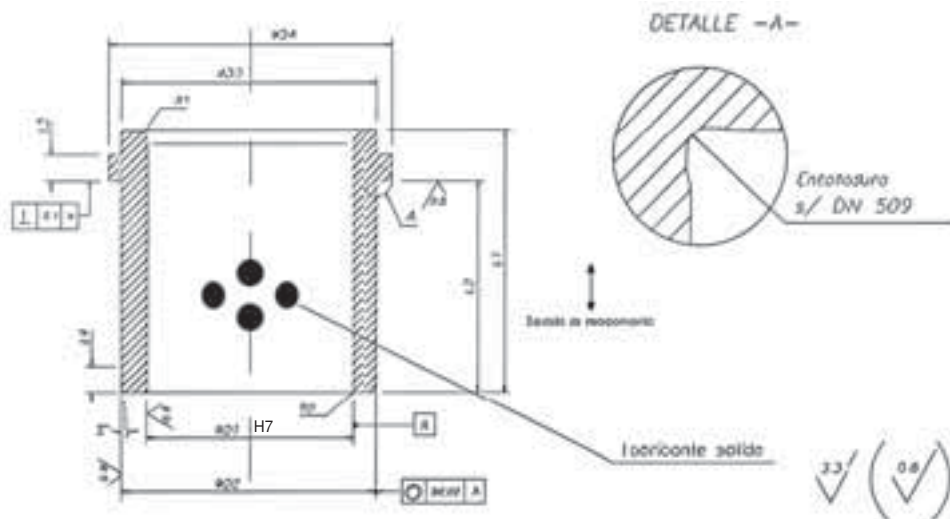
Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210 MIN

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Aristas sin indicación:
R0.5

Forma de Pedido:
Modelo x D₁



D ₁ ^{H7}	L ₁	D ₂ ^{h6}	D ₃ ^{+0 -0.25}	D ₄ ^{+0 -0.8}	L ₂	L ₃ ^{+0.1 -0}	L ₄	R ₁	R ₂
25	40	32	32	40	30	6,3	3	3	1
32	50	40	40	50	40	6,3	4	3	1
40	63	50	50	63	50	6,3	5	3	1
50	71	63	63	71	56	6,3	6,3	5	1
63	80	80	80	90	63	10	8	6	1
80	100	100	100	112	80	10	10	8	1
100	125	125	125	140	106	10	12,5	10	1
125	160	160	160	180	132	10	16	12	1
160	200	200	200	220	170	10	16	18	1

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGVS

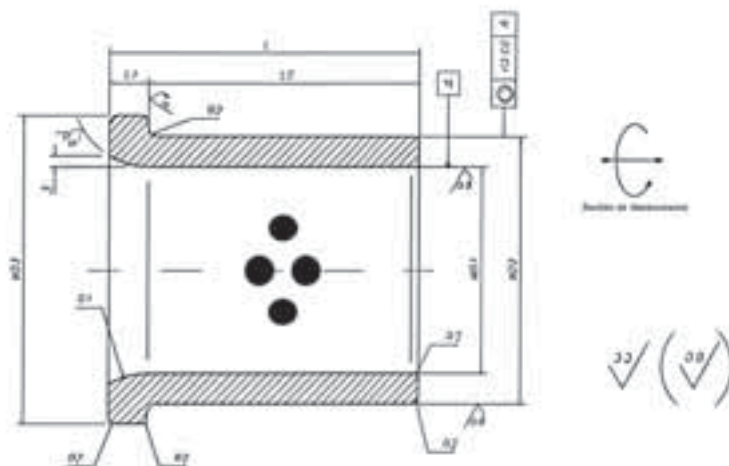
Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210 MIN

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Aristas sin indicación:
R0.5

Forma de Pedido:
Modelo x Ref.



REFERENCIA	D ₁ ^{H7}	L	D ₂ ^{m6}	D ₃	L ₁	L ₂	R ₁	R ₂	R ₃
025040	25	40	35	45	7	33	10	1	2
030050	30	50	40	50	10	40	20	1	2
040070	40	70	55	65	10	60	20	2	2
050080	50	80	65	75	10	70	20	2	2
060080	60	80	75	85	10	70	20	2	2
065080	65	80	80	90	10	70	20	2	2
065120	65	120	80	90	10	110	20	2	3
080100	80	100	100	110	10	90	20	2	3
080140	80	140	100	110	10	130	20	2	3
100100	100	100	120	130	10	90	20	2	3
100140	100	140	120	130	10	130	20	2	3

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PLACAS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGAU

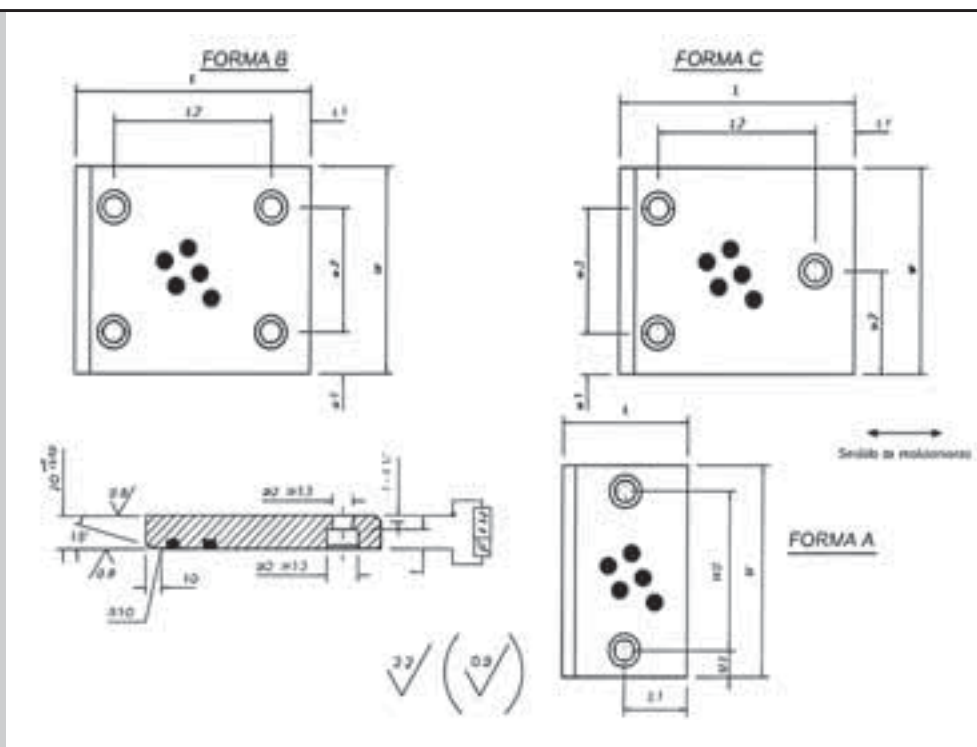
Material:

Bronce al Aluminio
HB 30 -210 MIN

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REFERENCIA	W	L	W ₁	W ₂	W ₃	L ₁	L ₂	D	d	T	FORMA
002021	80	50	25	30	-	25	-	15	9	9	A
002031	100	50	25	50	-	25	-	20	13,5	13	A
002032	100	80	25	50	-	40	-	20	13,5	13	A
002041	125	50	25	75	-	25	-	20	13,5	13	A
002042	125	80	25	75	-	40	-	20	13,5	13	A
002043	125	100	25	62,5	75	25	50	20	13,5	13	C
002044	125	125	25	62,5	75	25	75	20	13,5	13	C
002045	125	160	25	62,5	75	25	110	20	13,5	13	C
002046	125	200	25	62,5	75	25	150	20	13,5	13	C
002047	125	250	25	62,5	75	40	170	20	13,5	13	C
002048	125	315	25	62,5	75	40	235	20	13,5	13	C
002051	160	50	25	110	-	25	-	20	13,5	13	A
002052	160	80	25	110	-	40	-	20	13,5	13	A
002053	160	100	25	80	110	25	50	20	13,5	13	C
002054	160	125	25	80	110	25	75	20	13,5	13	C
002055	160	160	25	80	110	25	110	20	13,5	13	C
002056	160	200	25	80	110	25	150	20	13,5	13	C
002057	160	250	25	110	-	40	170	20	13,5	13	B
002058	160	315	25	110	-	40	235	20	13,5	13	B

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PLACAS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGAU

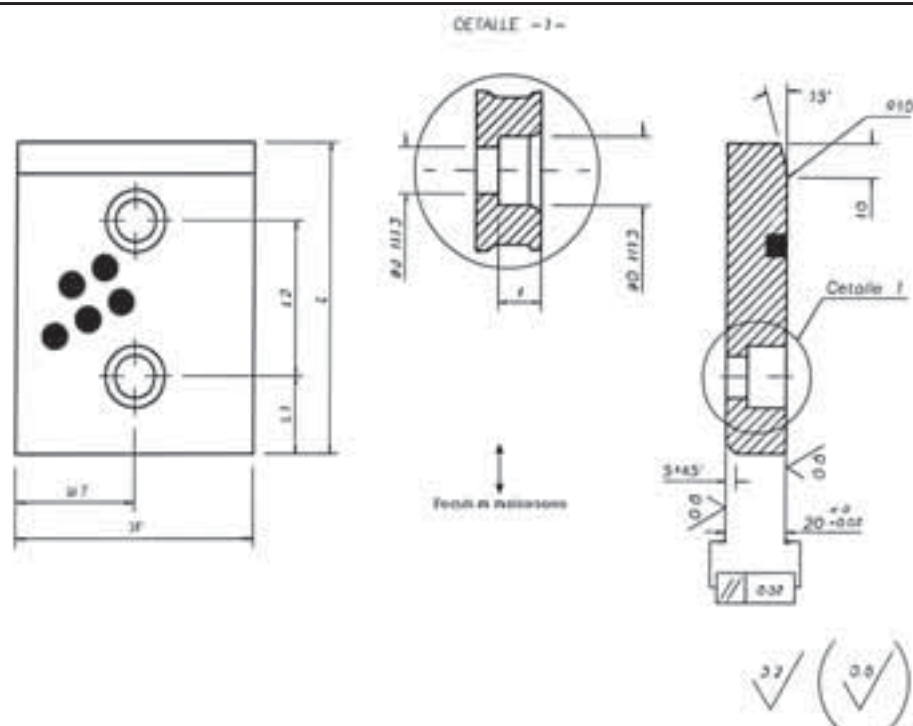
Material:

Bronce al Aluminio
HB 30 -210 MIN

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REFERENCIA	W	L	W ₁	L ₁	L ₂	D	d	t
002012	50	80	25	25	30	15	9	9
002013	50	100	25	25	50	20	13,5	13
002014	50	125	25	25	75	20	13,5	13
002015	50	160	25	25	110	20	13,5	13
002016	50	200	25	25	150	20	13,5	13
002022	80	80	40	25	30	20	13,5	13
002023	80	100	40	25	50	20	13,5	13
002024	80	125	40	25	75	20	13,5	13
002025	80	160	40	25	110	20	13,5	13
002026	80	200	40	25	150	20	13,5	13
002027	80	250	40	40	170	20	13,5	13
002028	80	315	40	40	235	20	13,5	13
002033	100	100	50	25	50	20	13,5	13
002034	100	125	50	25	75	20	13,5	13
002035	100	160	50	25	110	20	13,5	13
002036	100	200	50	25	150	20	13,5	13
002037	100	250	50	40	170	20	13,5	13
002038	100	315	50	40	235	20	13,5	13

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PATIN ACERO Modelo ACBSP

Material:

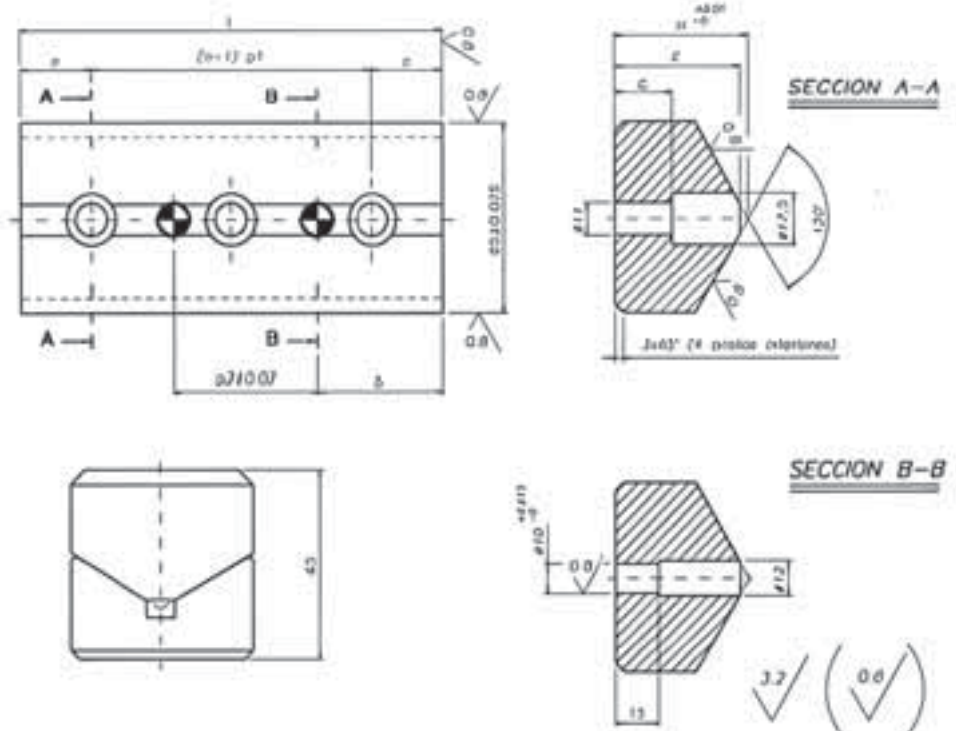
Acero CK-45 (56-60 HRC)

Cotas sin indicación
de tolerancia:

s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REFERENCIA	L	H	E	G	a	p ₁	Nº taladros	b	p ₂
000100	100	47	44	20	20	60	2	40	20
000150	150	47	44	20	25	50	3	50	50
000200	200	47	44	20	25	50	4	50	100
000250	250	47	44	20	25	50	5	50	150
000300	300	47	44	20	25	50	6	50	200

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PRISMA BRONCE CON GRAFITO Modelo BGCBS

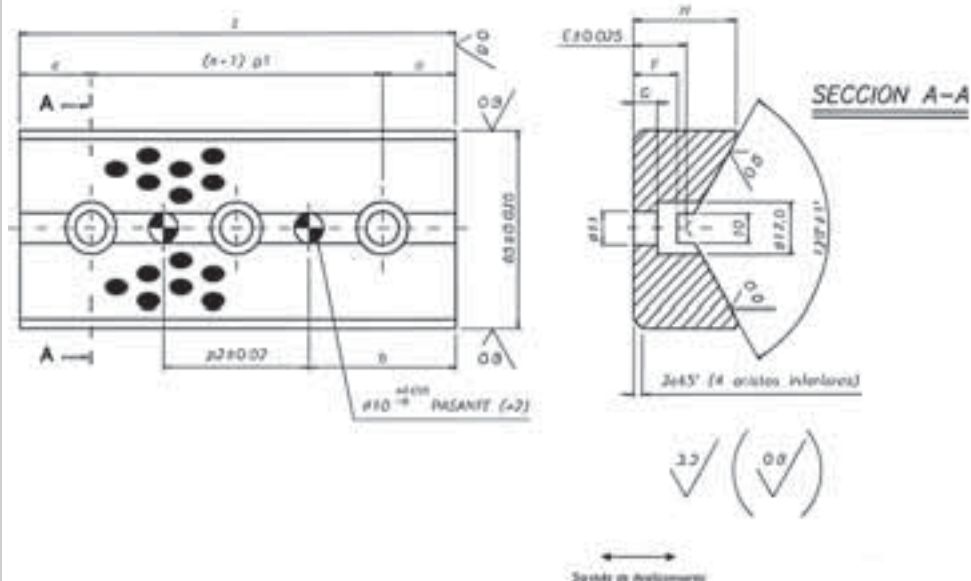
Material:

Bronce al Aluminio
HB 30 -210 MIN

*Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1*

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REFERENCIA	L	H	E	F	G	a	p ₁	Nº taladros	b	p ₂
000100	100	35	18	15	8	20	60	2	40	20
000150	150	35	18	15	8	25	50	3	50	50
000200	200	35	18	15	8	25	50	4	50	100
000250	250	35	18	15	8	25	50	5	50	150
000300	300	35	18	15	8	25	50	6	50	200

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CUBREJUNTAS ACERO CON INSERTOS Modelo AGF

Material:

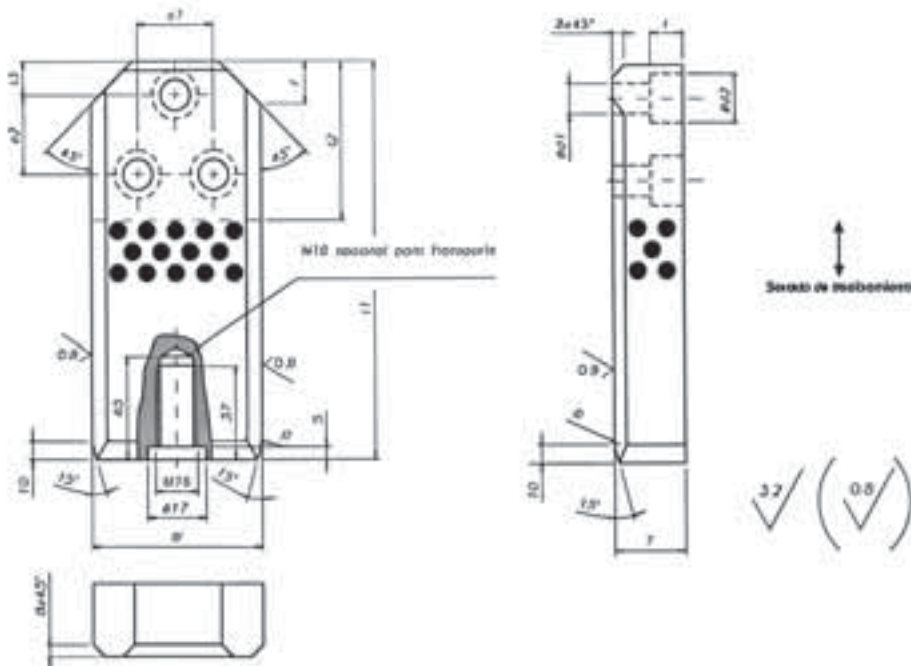
Acero con insertos CK-45

Cotas sin indicación de tolerancia:

s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REF.	W ₇	T	d ₁	d ₂	$\pm 0,25$ e ₁	$\pm 0,25$ e ₂	f	l ₁	l ₂	l ₃	t	R	Tornillo cilíndrico DIN 912
1	63	25	14	20	36	18	18	180	90	20	16	16	M 12x40
2		25						200					
3		25						224					
4		36						180					
5		36						200					
6		36						224					
7	71	25			50	28	18	180	90	20	16	16	M 12x40
8		25						220					
9		25						224					
10		36						180					
11		36						200					
12		36						224					
13	90	36	18	26	50	28	18	200	100	20	21	25	M 16x40
14		36						224					
15		36						250					
16		45						200					
17		45						224					
18		45						250					
19	112	36			50	28	18	200	100	20	21	25	M 16x40
20		36						224					
21		36						250					
22		45						200					
23		45						224					
24		45						250					M 16x50

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CUBREJUNTA ACERO CON INSERTOS Modelo AGF-1

Material:

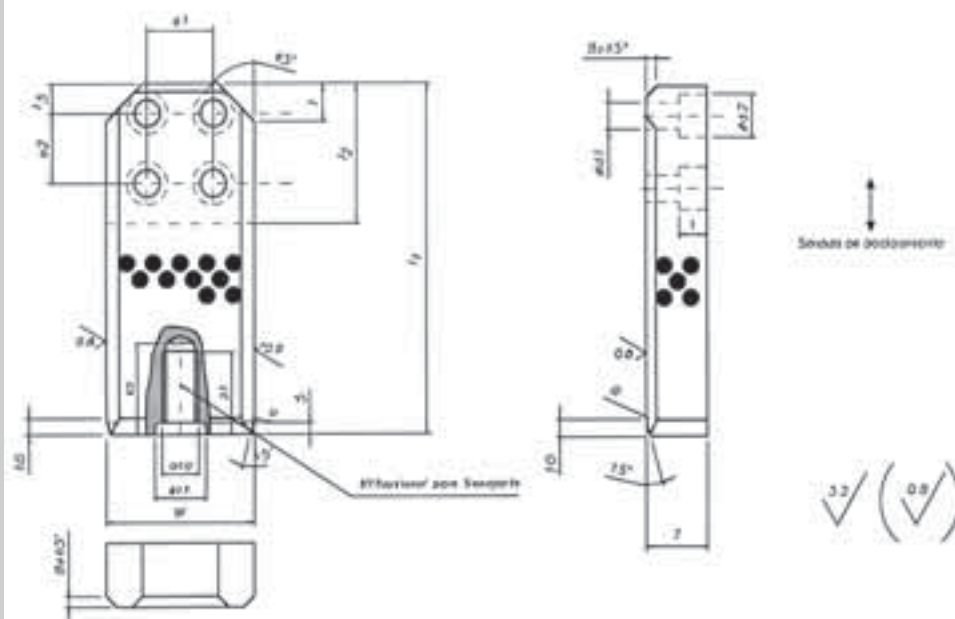
Acero con insertos CK-45

Cotas sin indicación
de tolerancia:

s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REF.	W ₁₇	T	d ₁	d ₂	$\begin{smallmatrix} \pm 0,25 \\ e_1 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \pm 0,25 \\ e_2 \end{smallmatrix}$	f	l ₁	l ₂	l ₃	t	R	Tornillo cilíndrico DIN 912
25	140	45	22	33	90	80	36	315	150		25,5	31,5	M 20 x 50
26		45						400					M 20 x 50
27		56						315					M 20 x 70
28		56						400					M 20 x 70
29	190	45						315					M 20 x 50
30		45						400					M 20 x 50
31		56						315					M 20 x 70
32		56						400					M 20 x 70
33		71						315					M 20 x 80
34		71						400					M 20 x 80
35	240	56	26	40	160	160		500	250	40	30,5		M 24 x 80
36		56						630					M 24 x 80
37		71						500					M 24 x 80
38		71						630					M 24 x 80
39		90						500					M 24 x 100
40		90						630					M 24 x 100
41	290	56						500					M 24 x 80
42		56						630					M 24 x 80
43		71						500					M 24 x 80
44		71						630					M 24 x 80
45		90						500					M 24 x 100
46		90						630					M 24 x 100
47	140	45	22	33	90	90			355	150			25,5

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PLACAS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGRE

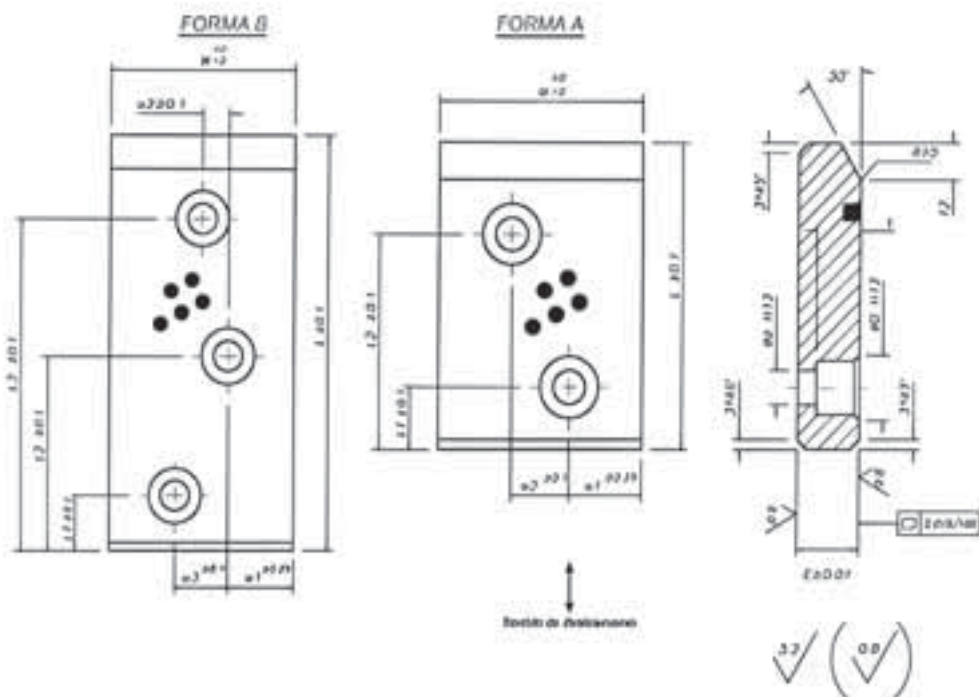
Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REFERENCIA	W	L	E	W ₁	W ₂	W ₃	L ₁	L ₂	L ₃	D	d	t	Forma
002001	70	100	20	25	20	-	20	70	-	20	11	14	A
002002	70	150	20	25	10	20	20	70	120	20	11	14	B
002003	100	100	20	25	20	50	20	45	70	20	11	14	B

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PLACAS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGRE

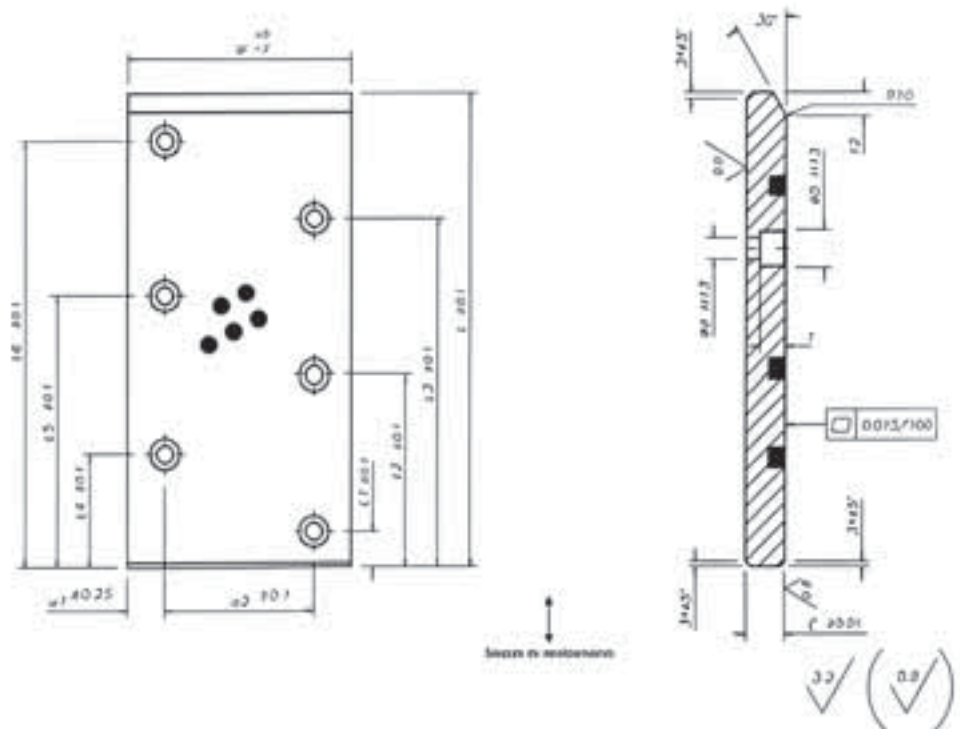
Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REFERENCIA	W	L	E	W ₁	W ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	D	d	t
002004	70	200	20	25	20	20	120	-	70	170	-	20	11	14
002005	100	150	20	25	50	45	120	-	20	95	-	20	11	14
002006	100	200	20	25	50	20	120	-	70	170	-	20	11	14
002007	100	250	20	25	50	20	120	220	70	170	-	20	11	14
002008	100	300	20	25	50	20	120	220	70	170	270	20	11	14
002009	150	200	20	25	100	20	120	-	70	170	-	20	11	14
002010	150	250	20	25	100	20	120	220	70	170	-	20	11	14
002011	150	300	20	25	100	20	120	220	70	170	270	20	11	14

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PLACAS BRONCE CON GRAFITO Modelo BGRE

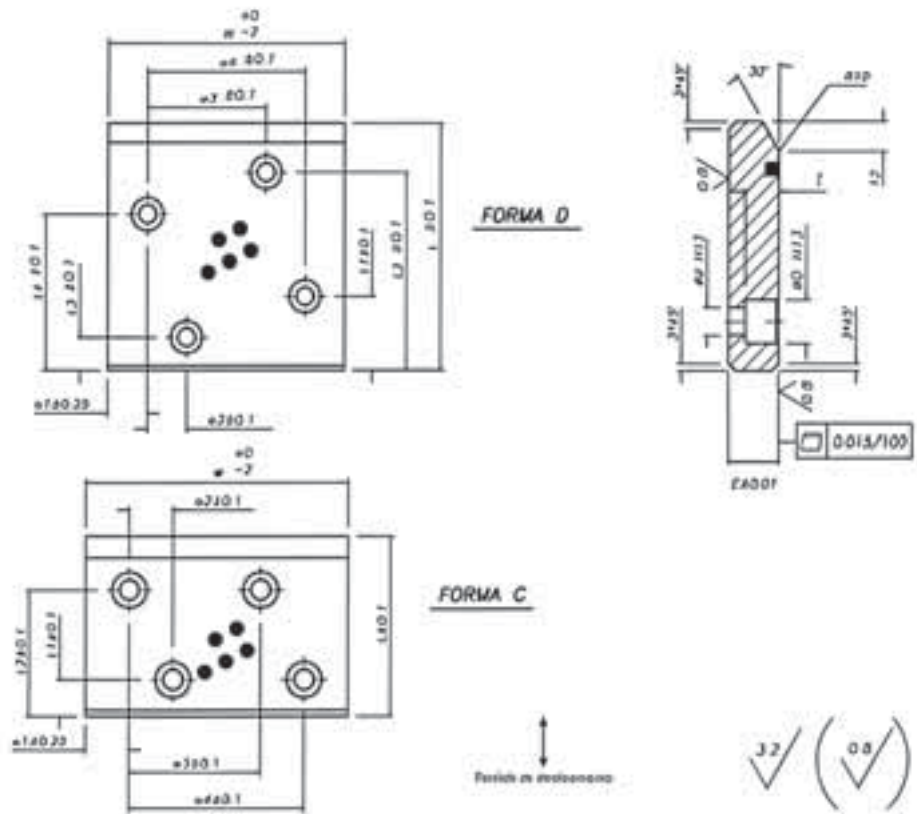
Material:

Bronce al Aluminio
HB -30 -210

Cotas sin indicación
de tolerancia:
s/EN 22768-1

Forma de Pedido:

Modelo x Ref.



REFERENCIA	W	L	E	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	D	d	t	Forma
002012	150	100	20	25	25	75	100	20	70	-	-	20	11	14	C
002013	200	100	20	25	50	100	150	20	70	-	-	20	11	14	C
002014	150	150	20	25	25	75	100	45	120	20	95	20	11	14	D

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

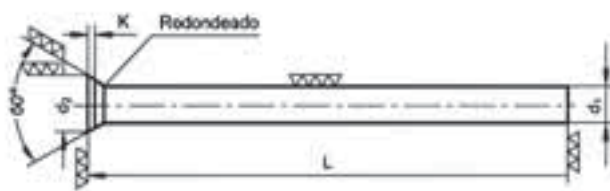
ACCESORIOS MATRICERIA MOLDE I



PUNZONES DE PRECISION Modelo D

Cabeza cónica
DIN 9861

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L \times \text{Material}$



Material	HSS	* ASP-23	* HSS TIN	* ASP-23 TIN
Dureza vástago	64±2 HRC	64±2 HRC	2200 HV	2200 HV
Dureza cabeza	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC

Nota importante:

- (1) 0,5 a 6,00 mm incremento 0,05 mm
6,10 a 12,00 mm incremento 0,10 mm (incluye 0,25 y 0,75mm)
12,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 30,00 mm incremento 1,00 mm
- (2) y (3) 1,00 a 10,00 mm incremento 0,10 mm (incluye 0,25 y 0,75)
10,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 25,00 mm incremento 1,00 mm
- (4) 3,00 a 10,00 mm incremento 0,10mm
10,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 25,00 mm incremento 1,00 mm

d_1 h6	d_2 ± 0,1	k + 0,2	L+0,5			
			(1) 71	(2) 80	(3) 100	(4) 130
0,5	0,9	0,2	•			
0,55	1,0	0,2	•			
0,6	1,1	0,2	•			
0,65	1,2	0,2	•			
0,7 - 0,75	1,3	0,2	•			
0,8 - 0,85	1,4	0,4	•			
0,9 - 0,95	1,6	0,4	•			
1,0 - 1,1	1,8	0,5	•	•	•	
1,15 - 1,3	2,0	0,5	•	•	•	
1,35 - 1,5	2,2	0,5	•	•	•	
1,55 - 1,7	2,5	0,5	•	•	•	
1,75 - 1,9	2,8	0,5	•	•	•	
1,95 - 2,0	3,0	0,5	•	•	•	
2,05 - 2,2	3,2	0,5	•	•	•	
2,25 - 2,5	3,5	0,5	•	•	•	
2,55 - 2,95	4,0	0,5	•	•	•	
3,0 - 3,45	4,5	0,5	•	•	•	•
3,5 - 3,95	5,0	0,5	•	•	•	•
4,0 - 4,45	5,5	0,5	•	•	•	•
4,5 - 4,95	6,0	0,5	•	•	•	•
5,0 - 5,45	6,5	0,5	•	•	•	•

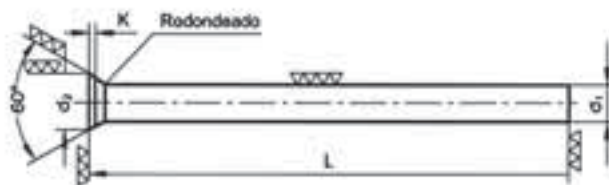
d_1 h6	d_2 ± 0,1	k ± 0,2	L+0,5			
			(1) 71	(2) 80	(3) 100	(4) 130
5,5 - 5,95	7,0	0,5	•	•	•	•
6,0 - 6,4	8,0	0,5	•	•	•	•
6,5 - 7,4	9,0	1,0	•	•	•	•
7,5 - 8,4	10,0	1,0	•	•	•	•
8,5 - 9,4	11,0	1,0	•	•	•	•
9,5 - 10,0	12,0	1,0	•	•	•	•
10,5 - 11,0	13,0	1,0	•	•	•	•
11,5 - 12,4	14,0	1,0	•	•	•	•
12,5 - 13,0	15,0	1,0	•	•	•	•
13,5 - 14,0	16,0	1,5	•	•	•	•
14,5 - 15,0	17,0	1,5	•	•	•	•
15,5 - 16,0	18,0	1,5	•	•	•	•
16,5 - 17,0	19,0	1,5	•	•	•	•
17,5 - 18,0	20,0	1,5	•	•	•	•
18,5 - 19,0	21,0	1,5	•	•	•	•
19,5 - 20,0	22,0	1,5	•	•	•	•
21	23,0	1,5	•	•	•	•
22	24,0	1,5	•	•	•	•
23	25,0	1,5	•	•	•	•
24	26,0	1,5	•	•	•	•
25	27,0	1,5	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo D

Cabeza cónica
DIN 9861

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



Material	HWS (12% CR)
Dureza vástago	62 ± 2 HRC
Dureza cabeza	45 ± 5 HRC

Nota importante:

- (1) 0,50 a 10,00 mm incremento 0,10 mm (incluye 0,25 y 0,75mm)
10,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 25,00 mm incremento 1,00 mm
- (2) y (3) 1,00 a 10,00 mm incremento 0,10 mm (incluye 0,25 y 0,75)
10,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 25,00 mm incremento 1,00 mm

d_1 h6	d_2 ± 0,1	k +0,2	L+0,5		
			(1) 71	(2) 80	(3) 100
0,5	0,9	0,2	•		
0,6	1,1	0,2	•		
0,7 - 0,75	1,3	0,2	•		
0,8 - 0,85	1,4	0,4	•		
0,9 - 0,95	1,6	0,4	•		
1,0 - 1,1	1,8	0,5	•	•	•
1,20 - 1,3	2,0	0,5	•	•	•
1,40 - 1,5	2,2	0,5	•	•	•
1,60 - 1,7	2,5	0,5	•	•	•
1,75 - 1,9	2,8	0,5	•	•	•
2,10 - 2,2	3,2	0,5	•	•	•
2,25 - 2,5	3,5	0,5	•	•	•
2,60 - 3,00	4,0	0,5	•	•	•
3,00 - 3,45	4,5	0,5	•	•	•
3,5 - 3,90	5,0	0,5	•	•	•
4,0 - 4,40	5,5	0,5	•	•	•
4,5 - 4,90	6,0	0,5	•	•	•
5,0 - 5,40	6,5	0,5	•	•	•

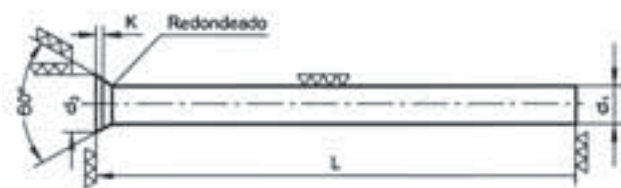
d_1 h6	d_2 ± 0,1	k +0,2	L+0,5		
			(1) 71	(2) 80	(3) 100
5,5 - 5,90	7,0	0,5	•	•	•
6,0 - 6,4	8,0	0,5	•	•	•
6,5 - 7,4	9,0	1,0	•	•	•
7,5 - 8,4	10,0	1,0	•	•	•
8,5 - 9,4	11,0	1,0	•	•	•
9,5 - 10,0	12,0	1,0	•	•	•
10,5 - 11,0	13,0	1,0	•	•	•
11,5 - 12,0	14,0	1,0	•	•	•
12,5 - 13,0	15,0	1,0	•	•	•
13,5 - 14,0	16,0	1,5	•	•	•
14,5 - 15,0	17,0	1,5	•	•	•
15,5 - 16,0	18,0	1,5	•	•	•
16,5 - 17,0	19,0	1,5	•	•	•
17,5 - 18,0	20,0	1,5	•	•	•
18,5 - 19,0	21,0	1,5	•	•	•
19,5 - 20,0	22,0	1,5	•	•	•
21	23,0	1,5	•	•	•
22	24,0	1,5	•	•	•
23	25,0	1,5	•	•	•
24	26,0	1,5	•	•	•
25	27,0	1,5	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo D

Cabeza cónica
DIN 9861

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



Nota importante:

0,10 a 10,00 mm incremento 0,10 mm (incluye 0,25 y 0,75mm)
10,50 a 15,00 mm incremento 0,50 mm

Material	WS (U-13)
Dureza vástago	60 ± 2 HRC
Dureza cabeza	45 ± 5 HRC

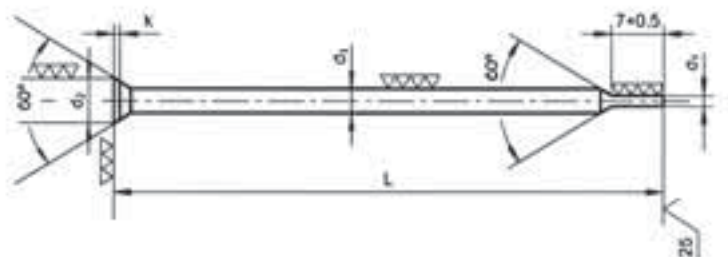
d_1 h_6	d_2 ± 0,1	k ± 0,2	Escalonado	$L \pm 0,5$	
				71	80
1,0 - 1,1	1,8	0,5	0,10	•	•
1,2 - 1,3	2,0	0,5	0,10	•	•
1,4 - 1,5	2,2	0,5	0,10	•	•
1,6 - 1,7	2,5	0,5	0,10	•	•
1,8 - 1,9	2,8	0,5	0,10	•	•
2,0	3,0	0,5	0,10	•	•
2,1 - 2,2	3,2	0,5	0,10	•	•
2,3 - 2,5	3,5	0,5	0,10	•	•
2,6 - 2,9	4,0	0,5	0,10	•	•
3,0 - 3,4	4,5	0,5	0,10	•	•
3,5 - 3,9	5,0	0,5	0,10	•	•
4,0 - 4,4	5,5	0,5	0,10	•	•
4,5 - 4,9	6,0	0,5	0,10	•	•
5,0 - 5,4	6,5	0,5	0,10	•	•
5,5 - 5,9	7,0	0,5	0,10	•	•
6,0 - 6,4	8,0	0,5	0,10	•	•
6,5 - 7,4	9,0	1,0	0,10	•	•
7,5 - 8,4	10,0	1,0	0,10	•	•
8,5 - 9,4	11,0	1,0	0,10	•	•
9,5 - 10	12,0	1,0	0,10	•	•
10,5 - 11	13,0	1,0	0,50	•	•
11,5 - 12	14,0	1,0	0,50	•	•
12,5 - 13	15,0	1,0	0,50	•	•
13,5 - 14	16,0	1,5	0,50	•	•
14,5 - 15	17,0	1,5	0,50	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo C

Cabeza cónica
DIN 9861

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L \times \text{Material}$



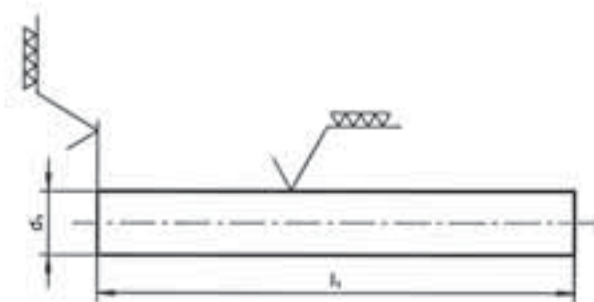
Material	HSS
Dureza vástago	64 ± 2 HRC
Dureza cabeza	50 ± 5 HRC

d_1 h_6	$d_2 \pm 0,1$	d_3 h_6	Progresión	$L \pm 0,5$ 71
0,5 - 1,5	3,0	2	0,05	•
1,55 - 2,95	4,5	3	0,05	•

PUNZONES DE PRECISION Modelo B

Punzones sin cabeza

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L \times \text{Material}$



Material	HWS (U-12)	HSS
Dureza	62 ± 2 HRC	64 ± 2 HRC

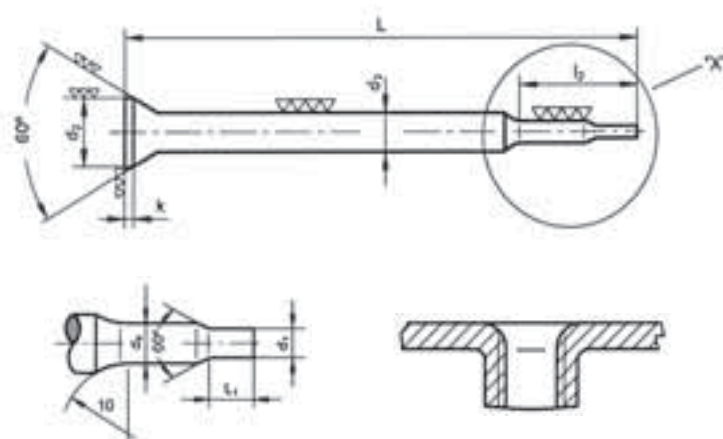
d_1 h_6	Progresión	$L \pm 0,5$		
		71	80	100
0,5 - 0,95	0,05	•	•	•
1,0 - 6,4	0,1	•	•	•
6,5 - 20,00	0,5	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo EC

De embutición

Forma de Pedido:
ROSCA



Material	HSS
Dureza vástago	64±2 HRC
Dureza cabeza	50±5 HRC

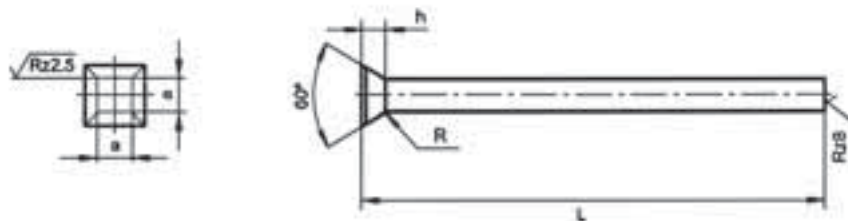
ROSCA	d_{1h6}	$d_{2\pm 0,1}$	d_{3h6}	d_{4h6}	$L_{+0,5}$	L_1	L_2	k
M2	1,0	4,5	3	1,60	75	1,5	10	0,5
M2,5	1,1	4,5	3	2,10	75	2,0	10	0,5
M3	1,3	4,5	3	2,55	75	2,5	10	0,5
M4	2,0	5,5	4	3,40	80	3,0	10	0,5
M5	2,7	6,5	5	4,30	80	3,5	10	0,5
M6	3,4	8,0	6	5,10	80	3,5	10	0,5
M8	4,2	10	8	6,90	80	4,0	12	1

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo Cuadrado

Cuadrado con cabeza cuadrada

Forma de Pedido:
a



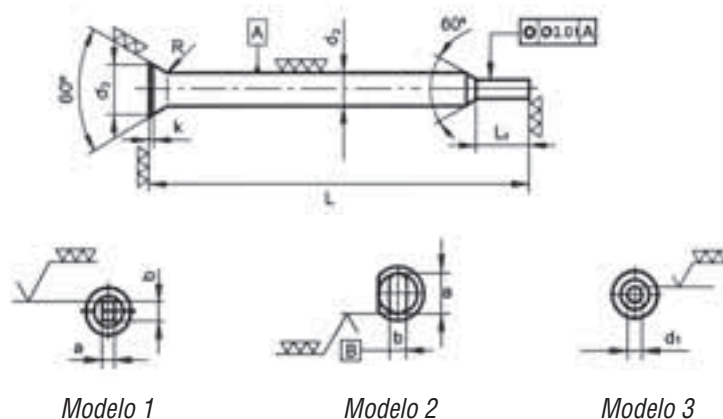
Material	HWS (U-12)	HSS
Dureza caña	62±2 HRC	64±2 HRC
Dureza cabeza	45±5 HRC	50±5 HRC

a ±0,01	h	L
1	1,2	71
2	1,4	71
3	1,8	71
4	1,8	71
5	1,8	71
6	2,2	71

a ±0,01	h	L
7	2,8	71
8	2,8	71
9	2,8	71
10	2,8	71
12	3,1	71
15	3,1	71

PUNZONES DE PRECISION Modelo Cónico - Especial

Cabeza cónica con mecha especial



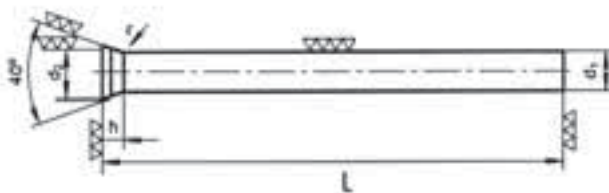
Material	HWS (U-12)	HSS
Dureza caña	62±2 HRC	64±2 HRC
Dureza cabeza	45±5 HRC	50±5 HRC

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES CABEZA CONICA 40°

Con cabeza cónica
40° Din 9840

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



Material	HSS	* ASP-23	* HSS TIN	* ASP-23 TIN
Dureza vástago	64 ± 2 HRC	64 ± 2 HRC	2200 HV	2200 HV
Dureza cabeza	50 ± 5 HRC	50 ± 5 HRC	50 ± 5 HRC	50 ± 5 HRC

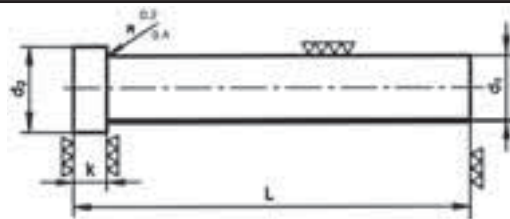
d _{1h6}	d _{2 ±0,1}	h _{±0,2}	r	L _{±0,5}		
				70	80	100
0,5	0,85	0,65	0,5	•	•	•
0,63	1,0	0,7		•	•	•
0,8	1,35	1		•	•	•
1,0	1,7	1,3	1	•	•	•
1,25	1,9	1,5		•	•	•
1,6	2,4			•	•	•
2,0	2,9	1,8	2	•	•	•
2,5	3,5			•	•	•
3,15	4,25	2,1		•	•	•
4,0	5,1			•	•	•
5,0	6,3	2,5	3	•	•	•
6,3	7,6			•	•	•
8,0	9,5	3		•	•	•
10,0	12,0	3,8		•	•	•
12,5	14,5			•	•	•
14,0	16,0			•	•	•
16,0	18			•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo E

Cabeza cilíndrica
ISO 8020

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



Material	HSS	ASP23	HSS TIN	ASP23 TIN
Dureza vástago	64±2 HRC	64±2 HRC	2200 HV	2200 HV
Dureza cabeza	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC

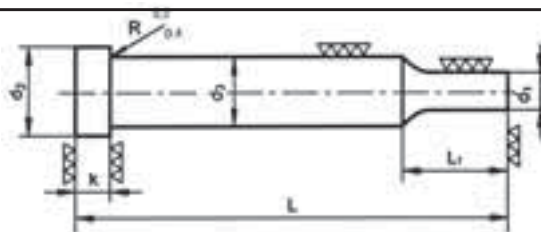
d1m5	d2 +0,0 -0,15	k +0,1 +0,2	L ±0,5		
			71	80	100
3,0	5,0	3,0	•	•	•
4,0	6,0	3,0	•	•	•
5,0	8,0	5,0	•	•	•
6,0	9,0	5,0	•	•	•
8,0	11,0	5,0	•	•	•
10,0	13,0	5,0	•	•	•
13,0	16,0	5,0	•	•	•
16,0	19,0	5,0	•	•	•
20,0	23,0	5,0*	•	•	•
25,0	28,0	5,0*	•	•	•
32,0	35,0	5,0	•	•	•

*Sobre demanda "K"=6,40 ó especial

PUNZONES DE PRECISION Modelo F

Cabeza cilíndrica
ISO 8020

Forma de Pedido:
 $d_1 \times d_3 \times L$



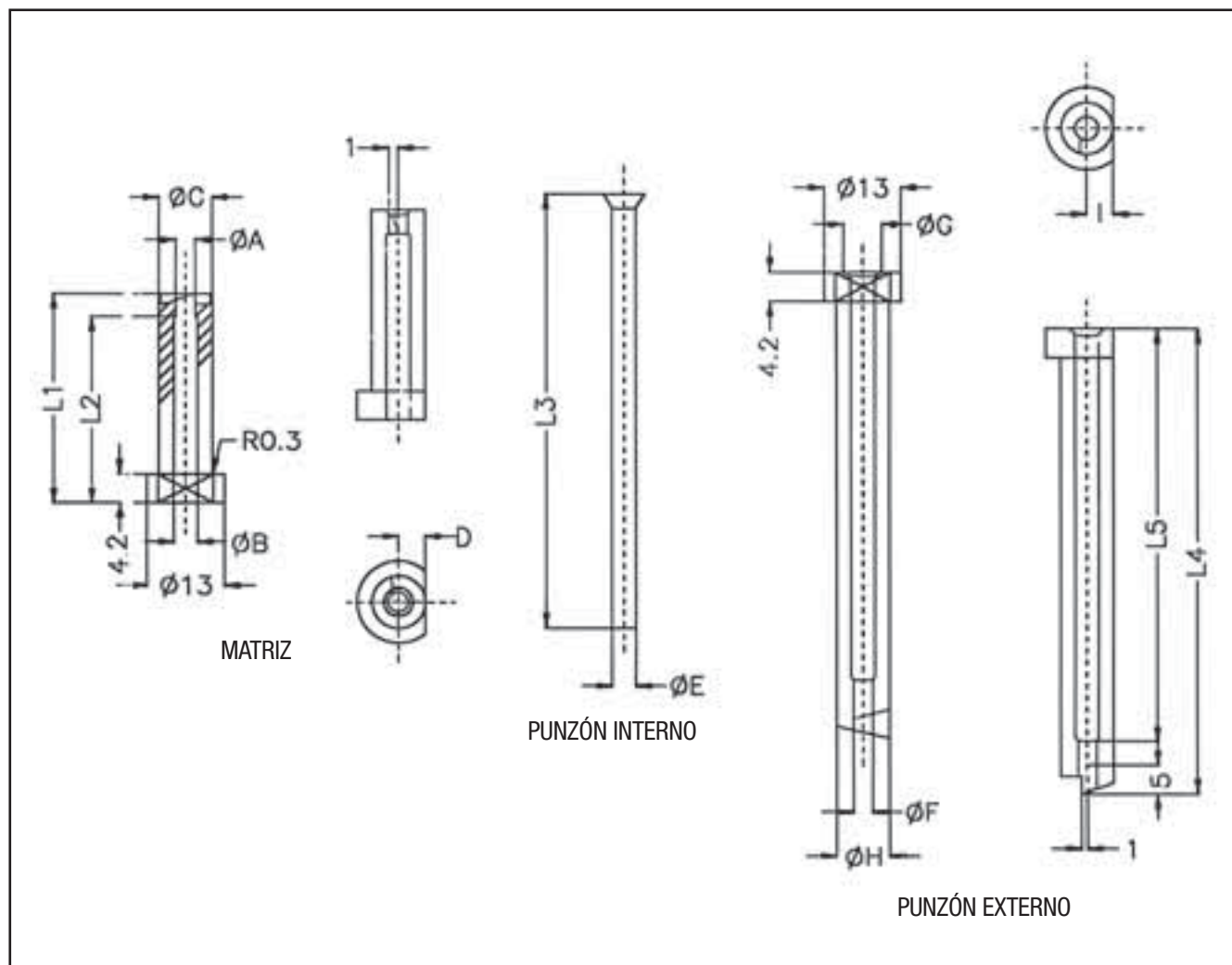
Material	HSS	ASP23	HSS TIN	ASP23 TIN
Dureza vástago	64±2 HRC	64±2 HRC	2200 HV	2200 HV
Dureza cabeza	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC

d1 +0,01	esca- lonado	d2 +0,1 -0,15	d3m5	k +0,1 +0,2	L1 +0,5	L ±0,5			
						63	71	80	100
1,0 - 5,0	0,01	7,0	5,0	5,0	12,0	•	•	•	•
1,5 - 6,0	0,01	9,0	6,0	5,0	12,0	•	•	•	•
2,5 - 8,0	0,01	11,0	8,0	5,0	14,0	•	•	•	•
4,5 - 10,0	0,01	13,0	10,0	5,0	16,0	•	•	•	•
6,5 - 13,0	0,01	16,0	13,0	5,0	21,0	•	•	•	•
9,5 - 16,0	0,01	19,0	16,0	5,0	24,0	•	•	•	•
12,5 - 20,0	0,01	23,0	20,0	5,0*	27,0	•	•	•	•
16,5 - 25,0	0,01	28,0	25,0	5,0*	32,0	•	•	•	•

*Sobre demanda "K"=6,40 ó especial

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

MATRICES, PUNZONES INTERNOS Y EXTERNOS PARA AGUJEROS AUTOROSCADOS



Tornillo	$\varnothing A$ H7	$\varnothing B$	$\varnothing C$ h6	D K	$\varnothing E$ h6	$\varnothing F$ H7	$\varnothing G$	$\varnothing H$ h6	K6	L1	L2	L3	L4	L5
3,5	2,75	3,2	7,5	3,75	2,7	2,7	3,1	7,5	3,75	31,3	28	74,5	71,5	60
3,9	3,05	3,4	7,5	3,75	3,0	3,0	3,6	7,5	3,75					
4,2	3,15	3,5	8,5	4,25	3,1	3,1	3,7	8,0	4,0					
4,8	3,85	4,2	9,0	4,50	3,8	3,8	4,5	8,0	4,0					
5,5	4,35	4,8	9,0	4,50	4,3	4,3	5,0	8,0	4,0					
6,3	4,85	5,3	10,5	5,25	4,8	4,8	5,5	10,00	5,0					

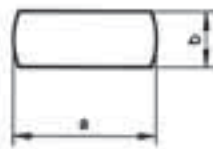
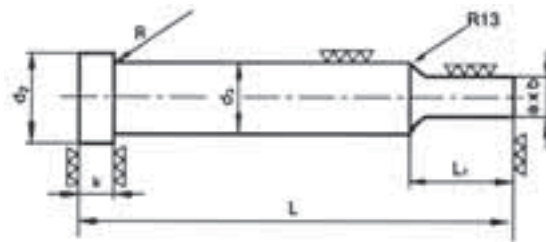
PUNZONES DE PRECISION Modelos KF - KO - KR - KS

Cabeza cilíndrica con mecha

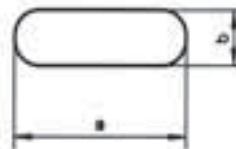
Tolerancias $\pm 0,01$

Forma de Pedido:

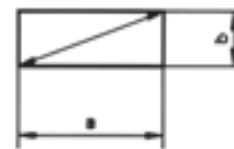
(a) x (a x b) x d₃ x L



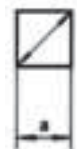
Modelo KF



Modelo KO



Modelo KR



Modelo KS

Material	HSS	ASP23	HSS TIN	ASP23 TIN
Dureza vástago	64±2 HRC	64±2 HRC	2200 HV	2200 HV
Dureza cabeza	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC

Modelo KF		Modelo KO		Modelo KR		Modelo KS										
a	b	a	b	a	b	a	d ₂	d ₃	k	L ₁	L ± 0,5					
± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	-0,15	m5	+0,2	+0,5	63	71	80	90	100	
1,5 - 5,0	1,0 - 4,5	1,5 - 5,0	1,0 - 4,5	1,5 - 3,0	1,5 - 3,0	1,5 - 3,0	8,0	5,0	5,0	12,0	•	•	•	•	•	•
2,0 - 6,0	1,5 - 5,5	2,0 - 6,0	1,5 - 5,5	1,5 - 5,0	1,5 - 3,0	2,0 - 4,0	9,0	6,0	5,0	13,0	•	•	•	•	•	•
2,5 - 8,0	2,0 - 7,5	2,5 - 8,0	2,0 - 7,5	2,0 - 6,0	2,0 - 4,0	3,0 - 5,0	11,0	8,0	5,0	14,0	•	•	•	•	•	•
4,0 - 10,0	3,5 - 9,5	4,0 - 10,0	3,5 - 9,5	3,5 - 7,0	3,5 - 6,0	3,5 - 7,0	13,0	10,0	5,0	16,0	•	•	•	•	•	•
5,0 - 13,0	4,5 - 12,5	5,0 - 13,0	4,5 - 12,5	4,5 - 9,5	4,5 - 8,0	4,4 - 9,0	16,0	13,0	5,0	21,0	•	•	•	•	•	•
7,0 - 16,0	6,5 - 15,5	7,0 - 16,0	6,5 - 15,5	6,5 - 12,5	6,0 - 9,0	6,5 - 11,0	19,0	16,0	5,0	24,0	•	•	•	•	•	•
8,5 - 20,0	8,0 - 19,5	8,5 - 20,0	8,0 - 19,5	8,0 - 17,0	8,0 - 10,0	9,5 - 14,0	23,0	20,0	5,0*	27,0	•	•	•	•	•	•
11,5 - 25,0	11,5 - 24,5	11,5 - 25,0	11,0 - 24,5	10,0 - 22,0	10,0 - 12,0	12,5 - 17,5	28,0	25,0	5,0*	32,0	•	•	•	•	•	•

*Sobre demanda "K"=6,40 ó especial

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

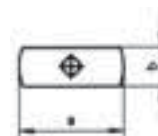
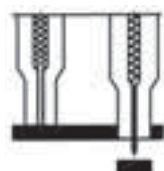
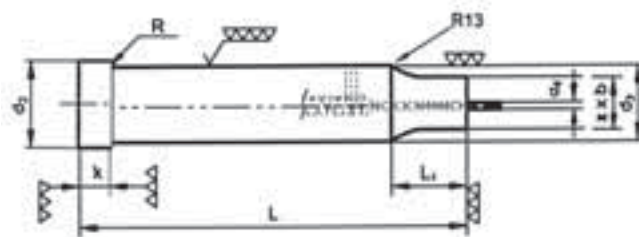
PUNZONES DE PRECISION Modelo EKP - EKF - EKO - EKR - EKS

Con aguja expulsora

Tolerancias $\pm 0,01$

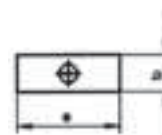
Forma de Pedido:

(a) x (a x b) x d₃ x L



Modelo EKP

Modelo EKF



Modelo EKO

Modelo EKR

Modelo EKS

Material	HSS	* ASP-23
Dureza vástago	64±2 HRC	64±2 HRC
Dureza cabeza	50±5 HRC	50±5 HRC

Mod. EKP	Modelo EKF		Modelo EKO		Modelo EKR		Mod. EKS								
a ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	d ₂	d ₃ m5	d ₄ h6	k +0,2	L ₁ +0,5	L		
													63	72	80
3,5 - 6,0	3,0 - 6,0	2,5 - 5,5	3,0 - 6,0	2,5 - 5,5	2,5 - 5,0	2,5 - 3,0	2,5 - 4,0	9,0	6,0	1,2	5,0	13,0	•	•	•
3,5 - 8,0	3,5 - 8,0	3,0 - 7,5	3,5 - 8,0	3,0 - 7,5	3,0 - 6,0	3,0 - 4,0	3,0 - 5,5	11,0	8,0	1,2	5,0	14,0	•	•	•
4,5 - 10,0	5,0 - 10,0	4,5 - 9,5	5,0 - 10,0	4,5 - 9,5	4,5 - 7,0	4,5 - 6,0	4,5 - 7,0	13,0	10,0	1,6	5,0	16,0	•	•	•
6,0 - 13,0	6,5 - 13,0	6,0 - 12,5	6,5 - 13,0	6,0 - 12,5	6,0 - 9,5	6,0 - 8,0	6,0 - 9,0	16,0	13,0	1,6	5,0	21,0	•	•	•
9,0 - 16,0	9,5 - 16,0	9,0 - 15,5	9,5 - 16,0	9,0 - 15,5	7,0 - 12,5	7,0 - 9,0	7,0 - 11,0	19,0	16,0	2,0	5,0	24,0	•	•	•
12,0 - 20,0	12,5 - 20,0	12,0 - 19,5	12,5 - 20,0	12,0 - 19,5	8,0 - 17,0	8,0 - 10,0	9,5 - 14,0	23,0	20,0	2,0	5,0*	27,0	•	•	•
17,0 - 25,0	17,5 - 25,0	17,0 - 24,5	17,5 - 25,0	17,0 - 24,5	10,0 - 21,0	10,0 - 12,0	12,5 - 17,5	28,0	25,0	2,0	5,0*	32,0	•	•	•

*Sobre demanda "K"=6,40 ó especial

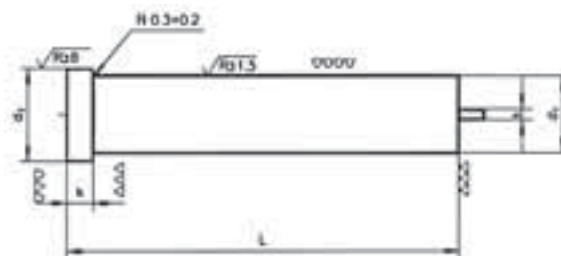
Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo EK

Con aguja expulsora

Forma de Pedido:

$d_1 \times L$



Material	HSS	* ASP-23	* HSS TIN	* ASP-23 TIN
Dureza vástago	64±2 HRC	64±2 HRC	2200 HV	2200 HV
Dureza cabeza	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC	50±5 HRC

d ₁ m5	d ₂ +0/-0.15	k +0/+0.2	L ± 0.5				
			E	63	71	80	100
5	8	5	1,0	•	•	•	•
6	9	5	1,0	•	•	•	•
8	11	5	1,0	•	•	•	•
10	13	5	1,5	•	•	•	•
13	16	5	1,5	•	•	•	•
16	19	5	2,4	•	•	•	•
20	23	5*	2,4	•	•	•	•
25	28	5*	2,4	•	•	•	•
28	31	5*	2,4	•	•	•	•
30	33	5*	2,4	•	•	•	•
32	35	5*	2,4	•	•	•	•

*Sobre demanda "K"=6,40 ó especial

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

PUNZONES DE PRECISION Modelo BT

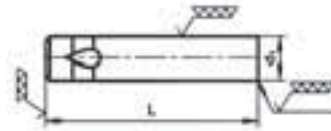
De cambio rápido

Forma de Pedido:

$d_1 \times L$

Normalidad Bola $\varnothing 8$

Bajo demanda Bola $\varnothing 12$



Material	HSS
----------	-----

Dureza	64 ± 2 HRC
--------	---------------

d _{1g5}	L + 0,2				
	63	71	80	90	100
6,0	•	•	•	•	•
10,0	•	•	•	•	•
13,0	•	•	•	•	•
16,0	•	•	•	•	•
20,0	•	•	•	•	•
25,0	•	•	•	•	•
32,0	•	•	•	•	•
38,0	•	•	•	•	•

PUNZONES DE PRECISION Modelo BTP

De cambio rápido

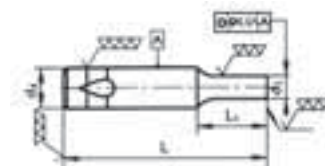
Mechado

Forma de Pedido:

$d_1 \times d_3 \times L$

Normalidad Bola $\varnothing 8$

Bajo demanda Bola $\varnothing 12$



Material	HSS
----------	-----

Dureza	64 ± 2 HRC
--------	---------------

d _{1 ± 0,01}	d _{3g5}	L _{1 ± 0,2}	L + 0,2				
			63	71	80	90	100
2,5 - 5,9	6,0	12,0	•	•	•	•	•
3,2 - 9,9	10,0	16,0	•	•	•	•	•
3,2 - 12,9	13,0	19,0	•	•	•	•	•
4,8 - 15,9	16,0	22,0	•	•	•	•	•
5,0 - 19,9	20,0	24,0	•	•	•	•	•
5,0 - 24,9	25,0	24,0	•	•	•	•	•
6,0 - 31,9	32,0	32,0	•	•	•	•	•
6,0 - 37,9	38,0	36,0	•	•	•	•	•

PUNZONES DE PRECISION Modelo BTF - BTO - BTR - BTS

De cambio rápido

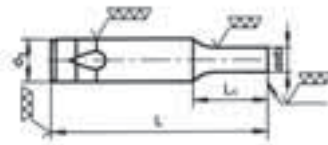
Mechado de Forma

Normalidad Bola $\varnothing 8$

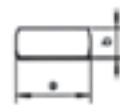
Bajo demanda Bola $\varnothing 12$

Forma de Pedido:

$(a \times b) \times d_3 \times L$



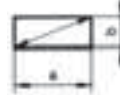
Modelo BTF



Modelo BTO



Modelo BTR



Modelo BTS



Modelo BTF		Modelo BTO		Modelo BTR		Modelo BTS	d ₃ g5	L + 0,5	L ± 0,02			
a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01			63	71	80	100
2,5 - 5,9	2,5 - 5,5	2,5 - 5,9	2,5 - 5,5	2,5 - 5,0	2,5 - 3,0	2,5 - 4,0	6,0	12,0	•	•	•	•
4,0 - 9,9	3,5 - 9,5	4,0 - 9,9	3,5 - 9,5	3,5 - 7,0	3,5 - 6,0	3,5 - 7,0	10,0	16,0	•	•	•	•
5,0 - 12,9	4,5 - 12,5	5,0 - 12,9	4,5 - 12,5	4,5 - 9,5	4,5 - 8,0	4,5 - 9,0	13,0	19,0	•	•	•	•
7,0 - 15,9	6,5 - 15,5	7,0 - 15,9	6,5 - 15,5	6,0 - 12,5	6,0 - 9,0	6,5 - 11,0	16,0	22,0	•	•	•	•
8,5 - 19,9	8 - 19,5	8,5 - 19,9	8,0 - 19,5	8,0 - 17,0	8,0 - 10,0	9,5 - 14,0	20,0	24,0	•	•	•	•
11,5 - 24,9	11 - 24,5	11,5 - 24,9	11,0 - 24,5	10,0 - 22,0	10,0 - 12,0	12,5 - 17,5	25,0	24,0	•	•	•	•

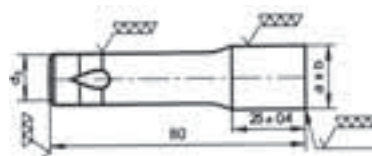
PUNZONES DE PRECISION Modelos BBTP - BBTF - BBTO - BBTR - BBTS

*Cambio rápido
con forma especial*

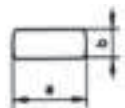
Tolerancia $\pm 0,01$

*Normalidad Bola $\varnothing 8$
Bajo demanda Bola $\varnothing 12$*

Forma de Pedido:
 $(a \times b) \times d_3$



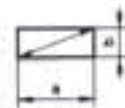
Modelo BBTP



Modelo BBTF



Modelo BBTO



Modelo BBTR



Modelo BBTS

Material	HSS
----------	-----

Dureza	64 $\pm$ 2 HRC
--------	-------------------

d_3 g5	BBTP $a \pm 0,01$	BBTF a max	BBTO a max	BBTR a max	BBTS a max
10,0	12,0 - 20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
13,0	15,0 - 29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
16,0	18,0 - 32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
20,0	22,0 - 38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
25,0	28,0 - 48,0	48,0	48,0	48,0	48,0

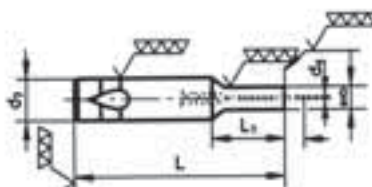
PUNZONES DE PRECISION Modelo EBTP - EBTO - EBTR - EBTS

*Cambio rápido
con aguja expulsora
Mechado especial*

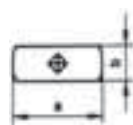
Tolerancia $\pm 0,01$

*Normalidad Bola $\varnothing 8$
Bajo demanda Bola $\varnothing 12$*

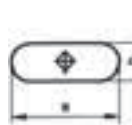
Forma de Pedido:
 $(a \times b) \times d_3 \times L$



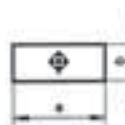
Modelo EBTP



Modelo EBTF



Modelo EBTO



Modelo EBTR



Modelo EBTS

Material	HSS
----------	-----

Dureza	64 $\pm$ 2 HRC
--------	-------------------

d_3 g5	d_4 h6	L_1 $+0,2$	$L +0,2$			
			63	71	80	100
10,0	1,5	16,0	•	•	•	•
13,0	1,5	19,0	•	•	•	•
16,0	2,4	22,0	•	•	•	•
20,0	2,4	24,0	•	•	•	•
25,0	2,4	24,0	•	•	•	•

CASQUILLOS

NS1	NS2	NS3	NS4
NS5	NS6	NS7	NS8
NS9	NS10	NS11	NS12
NS13	NS14	NS15	NS16
NS17	NS18	NS19	NS20
VISTA DE LA MATRIZ	NS21	NS22	

NS23 	NS24 	NS25 	NS26
NS27 	NS28 	NS29 	NS30
NS31 	NS32 	NS33 	NS34
NS35 	NS36 	NS37 	NS38
NS39 	NS40 	NS41 	NS42
VISTA DEL PUNZÓN 	NS43 	NS44 	

BENEFICIOS DE LOS RECUBRIMIENTOS RECOMENDADOS

Mayor duración y mayores cadencias de trabajo de la prensa.

Disminución del tiempo de paro para la sustitución de piezas desgastadas.

Menos lubricantes, y por tanto haciéndolo más respetuoso con el medio ambiente.

Se evitan las soldaduras en frío.

Disminuye el rozamiento y por ello se precisa una menor presión de extracción y recogida.

NITRURO DE TITANIO - TiN

COLOR	ORO
MICRODUREZA (HV)	2,300
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO SOBRE ACERO	0,4
ESPELOR DEL RECUBRIMIENTO	3-4 MICRAS
TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABAJO	600° C
CARACTERÍSTICAS	BUEN EQUILIBRIO DE PROPIEDADES
APLICACIONES	CORTE, CONFORMADO, PUNZONADO, BROCHADO

CARBONITRURO DE TITANIO - TiCN

COLOR	AZUL - GRIS
MICRODUREZA (HV)	3,000
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO SOBRE ACERO	0,4
ESPELOR DEL RECUBRIMIENTO	3-4 MICRAS
TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABAJO	400°C
CARACTERÍSTICAS	ELEVADO DUREZA, BUENA RESISTENCIA AL DESGASTE, AUMENTO DE LA RIGIDEZ
APLICACIONES	CORTE, CONFORMADO, PUNZONADO, BROCHADO

NITRURO DE CROMO - CrN

COLOR	PLATA - GRIS
MICRODUREZA (HV)	2,000
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO SOBRE ACERO	0,4
ESPELOR DEL RECUBRIMIENTO	3-4 MICRAS
TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABAJO	700°C
CARACTERÍSTICAS	RESISTENCIA A LA CORROSIÓN Y AL DESGASTE POR ADHERENCIA, ADECUADO PARA APLICACIONES EN METALES NO FERROSOS
APLICACIONES	CORTE, CONFORMADO, PUNZONADO

NITRURO DE TITANIO Y ALUMINIO - TiAlN

COLOR	AZUL - NEGRO
MICRODUREZA (HV)	3,000
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO SOBRE ACERO	0,4
ESPELOR DEL RECUBRIMIENTO	1-4 MICRAS
TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABAJO	800°C
CARACTERÍSTICAS	ELEVADA DUREZA, EXCELENTE RESISTENCIA AL DESGASTE, AUMENTO DE LA RIGIDEZ
APLICACIONES	CORTE, CONFORMADO, PUNZONADO, BROCHADO

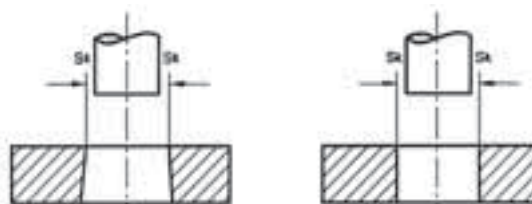
Para recubrir cualquier punzón y matriz la especificación mínima del material debe ser HSS M2

TABLAS

Juego entre punzón y casquillo de corte

Sk: Tolerancia para matrices que tiene agujero cónico para la salida de los recortes.

Sz: Tolerancia para matrices que tienen agujero cilíndrico para la salida de los recortes.



Espesor nominal de la plancha en mm	Tolerancias permitidas espesor +mm	10-25 kg/mm ²		10-25 kg/mm ²				10-25 kg/mm ²	
		Sk	Sz	Sk	Sz	Sk	Sz	Sk	Sz
0,20	0,02	3	6	5	8	7	10	9	12
0,24	0,02	3,6	7,2	6	9,6	8,4	12	11	14
0,28	0,02	4,2	8,4	7	11,2	9,8	14	12	16
0,32	0,02	4,8	9,6	8	12,8	11,2	16	14	19
0,38	0,03	5,7	11,4	9,5	15,2	13,3	19	17	23
0,44	0,03	6,6	13,2	1	17,6	15,4	22	20	27
0,50	0,04	7,5	15	12,5	20	17,5	25	23	30
0,56	0,04	8,4	16,8	14	22,4	19,6	28	26	34
0,63	0,05	9,5	18,9	15,8	25,2	22	31,5	28	38
0,75	0,06	12	22,5	18,8	30	26,2	37,5	33	45
0,88	0,06	13,2	26,4	22	35,3	30,8	44	40	50
1,00	0,07	15	30	25	40	35	50	45	58
1,13	0,08	17	33,9	28,3	45,2	39,5	56,5	50	68
1,25	0,09	18	37,5	31,2	50	43,8	62,5	56	75
1,38	0,10	21	41	35	55	48	69	63	83
1,50	0,11	23	45	38	60	53	75	69	90
1,75	0,12	26	53	44	70	61	88	80	103
2,00	0,13	30	60	50	80	70	100	91	118
2,25	0,14	34	68	57	90	79	113	103	132
2,50	0,15	37	75	63	100	88	125	115	148
2,75	0,15	41	82	69	110	96	138	125	162
3,00	0,20	45	90	75	120	105	150	136	178
3,50	0,25	53	105	88	140	123	175	160	205
4,00	0,30	60	120	100	160	140	200	177	235
4,50	0,30	68	135	113	180	158	225	205	265
5,00	0,30	75	150	125	200	175	250	225	295
5,50	•	83	165	138	220	193	275	250	325
6,30	•	95	189	158	252	220	315	280	370
7,00	•	105	220	175	280	245	350	•	•
8,00	•	120	240	200	320	280	400	•	•
9,00	•	135	270	225	360	315	450	•	•
10,00	•	150	300	250	400	350	500	•	•

TABLAS DE TOLERANCIAS

	Dimensiones Exteriores Nominal m = 1/1000 mm					
Abrevia- ciones	1 up to 3	de 3 a 6	de 6 a 10	de 10 a 18	de 18 a 30	de 30 a 50

e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
g5	-2 -6	-4 -9	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20
g6	-2 -8	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25
h3	0 -2	0 -2,5	0 -2,5	0 -3	0 -4	0 -4
h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16
h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39
h9	0 -25	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84	0 -100
h11	0 -60	0 -75	0 -90	0 -110	0 -130	0 -160
j6	+4 -2	+6 -2	+7 -2	+8 -3	+9 -4	+11 -5
js6	+3 -3	+4 -4	+4,5 -4,5	+5,5 -5,5	+6,5 -6,5	+8 -8
js7	+5 -5	+6 -6	+7,5 -7,5	+9 -9	+10,5 -10,5	+12,5 -12,5
js8	+7 -7	+9 -9	+11 -11	+13,5 -13,5	+16,5 -16,5	+19,5 -19,5
js9	+12,5 -12,5	+15 -15	+18 -18	+21,5 -21,5	+26 -26	+31 -31
js13	+70 -70	+90 -90	+110 -110	+135 -135	+165 -165	+195 -195
js14	+125 -125	+150 -150	+180 -180	+215 -215	+260 -260	+310 -310
k6	+6 0	+9 +1	+10 +1	+12 +1	+15 +2	+18 +2
k7	+10 0	+13 +1	+16 +1	+19 +1	+23 +2	+27 +2
m4	+5 +2	+8 +4	+10 +6	+12 +7	+14 +8	+16 +9
m5	+6 +2	+9 +4	+12 +6	+15 +7	+17 +8	+20 +9
n6	+10 +4	+16 +8	+19 +10	+23 +12	+28 +15	+33 +17

	Dimensiones Interiores Nominal m = 1/1000 mm					
Abrevia- ciones	1 a 3	de 3 a 6	de 6 a 10	de 10 a 18	de 18 a 30	de 30 a 50

E8	+28 +14	+38 +20	+47 +25	+59 +32	+73 +40	+89 +50
F7	+16 +6	+22 +10	+28 +13	+34 +16	+41 +20	+50 +25
G6	+8 +2	+12 +4	+14 +5	+17 +6	+20 +7	+25 +9
G7	+12 +2	+16 +4	+20 +5	+24 +6	+28 +7	+34 +9
H5	+4 0	+5 0	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0
H6	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0
H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0
H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0
H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0
H10	+40 0	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0
H11	+60 0	+75 0	+90 0	+106 0	+130 0	+160 0
H12	+100 0	+120 0	+150 0	+180 0	+210 0	+250 0
J6	+2 -4	+5 -3	+5 -4	+6 -5	+8 -5	+10 -6
J7	+4 -6	+6 -6	+8 -7	+10 -8	+12 -9	+14 -11
JS5	+2 -2	+2,5 -2,5	+3 -3	+4 -4	+4,5 -4,5	+5,5 -5,5
K6	0 -6	+2 -6	+2 -7	+2 -9	+2 -11	+3 -13
K7	0 -10	+3 -9	+5 -10	+6 -12	+6 -15	+7 -18
K8	0 -14	+5 -13	+6 -16	+8 -19	+10 -23	+12 -27
M6	-2 -8	-1 -9	-3 -12	-4 -15	-4 -17	-4 -20
M7	-2 -62	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25
N7	-4 -14	-4 -16	-4 -19	-5 -23	-7 -28	-8 -33
P7	-6 -16	-8 -20	-9 -24	-11 -29	-14 -35	-17 -42

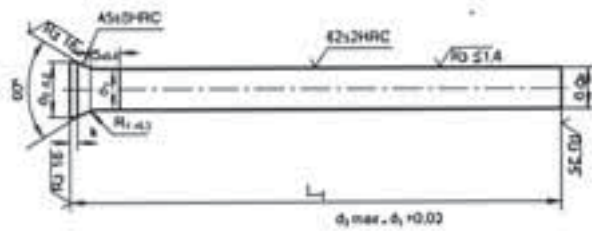
EXPULSORES CABEZA CONICA Modelo D

Templado
DIN-1530

Material:
1.2510

Dureza caña: 62 ± 2 HRC
Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d _{1g6}	d ₂ -0,2	k -0,1	L +2					
			100	125	160	200	250	315
1,00	1,80	0,5	•	•	•	•		
1,10	1,80	0,5	•	•	•	•		
1,20	2,00	0,5	•	•	•	•		
1,25	2,00	0,5	•	•	•	•		
1,30	2,00	0,5	•	•	•	•		
1,40	2,20	0,5	•	•	•	•		
1,50	2,20	0,5	•	•	•	•		
1,60	2,50	0,5	•	•	•	•		
1,70	2,50	0,5	•	•	•	•		
1,75	2,80	0,5	•	•	•	•		
1,80	2,80	0,5	•	•	•	•		
1,90	2,80	0,5	•	•	•	•		
2,00	3,00	0,5	•	•	•	•	•	•
2,10	3,20	0,5	•	•	•	•		
2,20	3,20	0,5	•	•	•	•		
2,25	3,50	0,5	•	•	•	•		
2,30	3,50	0,5	•	•	•	•		
2,40	3,50	0,5	•	•	•	•		
2,50	3,50	0,5	•	•	•	•	•	
2,60	4,00	0,5	•	•	•	•		
2,70	4,00	0,5	•	•	•	•		
2,75	4,00	0,5	•	•	•	•		
2,80	4,00	0,5	•	•	•	•		
2,90	4,00	0,5	•	•	•	•		
3,00	4,50	0,5	•	•	•	•	•	•
3,10	4,50	0,5	•	•	•	•		
3,20	4,50	0,5	•	•	•	•		
3,25	4,50	0,5	•	•	•	•		
3,30	4,50	0,5	•	•	•	•		
3,40	4,50	0,5	•	•	•	•		
3,50	5,00	0,5	•	•	•	•	•	
3,60	5,00	0,5	•	•	•	•		

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

EXPULSORES CABEZA CONICA Modelo D (II)

Templado
DIN-1530

Material:
1.2510

Dureza caña: 62 ± 2 HRC
Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d _{1g6}	d ₂ -0,2	k -0,1	L +2					
			100	125	160	200	250	315
3,70	5,00	0,5	•	•	•	•		
3,75	5,00	0,5	•	•	•	•		
3,80	5,00	0,5	•	•	•	•		
3,90	5,00	0,5	•	•	•	•		
4,00	5,50	0,5	•	•	•	•	•	•
4,10	5,50	0,5	•	•	•	•		
4,20	5,50	0,5	•	•	•	•		
4,25	5,50	0,5	•	•	•	•		
4,40	5,50	0,5	•	•	•	•		
4,50	6,00	0,5	•	•	•	•	•	
4,60	6,00	0,5	•	•	•	•		
4,75	6,00	0,5	•	•	•	•		
5,00	6,50	0,5	•	•	•	•	•	•
5,10	6,50	0,5	•	•	•	•		
5,20	6,50	0,5	•	•	•	•		
5,25	6,50	0,5	•	•	•	•		
5,30	6,50	0,5	•	•	•	•		
5,40	6,50	0,5	•	•	•	•		
5,50	7,00	0,5	•	•	•	•	•	
5,60	7,00	0,5	•	•	•	•		
5,75	7,00	0,5	•	•	•	•		
6,00	8,00	0,5	•	•	•	•	•	•
6,50	9,00	1,0	•	•	•	•	•	
7,00	9,00	1,0	•	•	•	•	•	•
7,50	10,00	1,0	•	•	•	•	•	
8,00	10,00	1,0	•	•	•	•	•	•
8,50	11,00	1,0	•	•	•	•	•	
9,00	11,00	1,0	•	•	•	•	•	•
10,00	12,00	1,0	•	•	•	•	•	•
12,00	14,00	1,0	•	•	•	•	•	•
14,00	16,00	1,5	•	•	•	•	•	•
16,00	18,00	1,5	•	•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

EXPULSORES CABEZA CILINDRICA Modelo A

Niturado

DIN-1530

Cabeza cilíndrica

Material:

1.2344

Superficie: 70 HRC

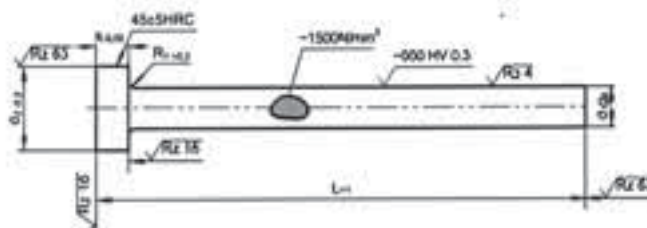
Núcleo: 40-45 HRC

Temperatura trabajo:

Hasta 650°

Forma de Pedido:

d1 x L



d1 g6	d2 -0,2	K -0,05	r	L + 2												
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1400
1,5	3	1,5	0,2	•	•	•	•									
2	4	2	0,2	•	•	•	•	•	•							
2,2	4	2	0,2	•	•	•	•	•	•							
2,5	5	2	0,3	•	•	•	•	•	•							
2,7	5	2	0,3	•	•	•	•	•	•							
3	6	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
3,2	6	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
3,5	7	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
3,7	7	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
4	8	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
4,2	8	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
4,5	8	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
5	10	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
5,2	10	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
5,5	10	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•					
6	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,2	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•					
6,5	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•					
7	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•					
7,5	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•					
8	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
8,2	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8,5	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
9	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10	16	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2	16	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10,5	16	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
11	16	5	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
12	18	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,2	18	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
12,5	18	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
14	22	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	22	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	24	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	26	8	1	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
25	32	10	1					•	•	•	•	•	•	•	•	•
32	40	10	1					•	•	•	•	•	•	•	•	•
40	50	10	1					•	•	•	•	•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

EXPULSORES CABEZA CILINDRICA Modelo B

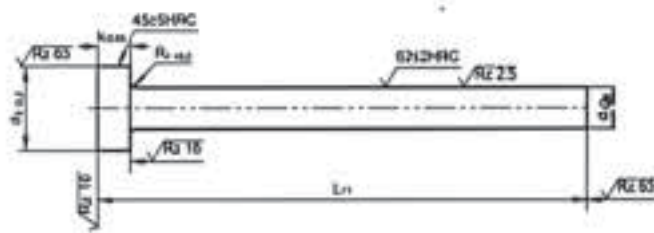
Templado
Rectificado Totalmente
DIN-1530

Material:
1.2516 (WS)

Dureza caña: 62 ± 2 HRC
Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

Temperatura trabajo:
Hasta 220°

Forma de Pedido:
d₁ x L



d1 g6	d2 -0,2	K -0,05	r	L + 2							
				100	125	160	200	250	315	400	500
1,5	3	1,5	0,2	•	•	•	•				
1,6	3	1,5	0,2	•	•	•	•				
1,7	3	1,5	0,2	•	•	•	•				
1,8	3	1,5	0,2	•	•	•	•				
2	4	2	0,2	•	•	•	•	•	•		
2,2	4	2	0,2	•	•	•	•	•	•		
2,5	5	2	0,3	•	•	•	•	•	•		
2,7	5	2	0,3	•	•	•	•	•	•		
3	6	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•
3,2	6	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
3,5	7	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
3,7	7	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
4	8	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•
4,2	8	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
4,5	8	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
5	10	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•
5,2	10	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
5,5	10	3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	
6	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
6,5	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
7	12	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
8	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
8,5	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
9	14	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
10	16	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2	16	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
10,5	16	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
11	16	5	0,8	•	•	•	•	•	•	•	
12	18	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
12,2	18	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	
12,5	18	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	
14	22	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
16	22	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
18	24	7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
20	26	8	1	•	•	•	•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

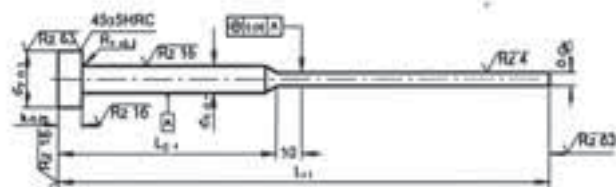
Templado
DIN-1530

Material:
1.2516

Dureza caña: 62 ± 2 HRC
Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

Temperatura trabajo:
Hasta 220°

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L \times L_2$



d _{1g6}	d ₂ 0,2	d ₃ 0,1	k 0,05	r	L ₊₁			
					100	125	160	200
					L ₂₋₁			
					50	50	75	75
0,8	4	2	2	0,2	•	•	•	•
0,9	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,0	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,1	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,2	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,3	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,4	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,5	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,6	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,7	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,8	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,9	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,0	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,1	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,2	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,3	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,4	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,5	6	3	3	0,3	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

EXPULSORES MECHADO Modelo C - NITRURADOS

NITRURADO

DIN-1530

Material:

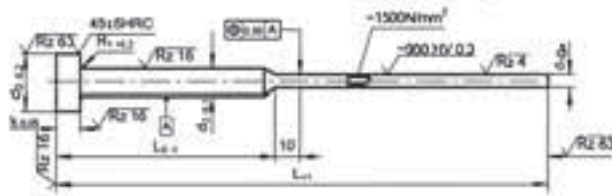
1.2344

Superficie: 70 HRC

Núcleo: 40-45 HRC

Temperatura trabajo:

Hasta 650°

Forma de Pedido: $d_1 \times L \times L_2$ 

d _{1g6}	d ₂ 0,2	d ₃ 0,1	k 0,05	r	L ₊₁			
					100	125	160	200
					L _{2 -1}			
					50	50	75	75
0,8	4	2	2	0,2	•	•	•	
0,9	4	2	2	0,2	•	•	•	
1,0	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,1	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,2	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,3	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,4	4	2	2	0,2	•	•	•	•
1,5	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,6	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,7	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,8	6	3	3	0,3	•	•	•	•
1,9	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,0	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,2	6	3	3	0,3	•	•	•	•
2,5	6	3	3	0,3	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

EXPULSORES LAMINAR NITRURADO Y TEMPLADO

NITRURADO

DIN-1530

Material:

1.2344

Dureza caña: ~ 950 HV 0.3

Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

TEMPLADO

DIN-1530

Material:

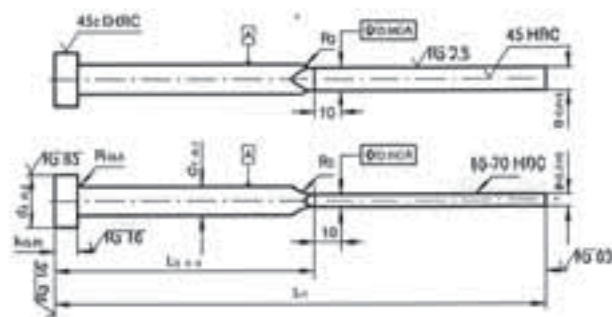
1.2516

Dureza caña: 62 ± 5 HRC

Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

Forma de Pedido:

$d_1 \times a \times b \times L_1 \times L_2$



d _{1g6}	a -0,015	b -0,015	d ₂ -0,2	k -0,05	R ₁ +0,2	R ₂	L ₊₁								
							60	80	100	125	160	200	250	315	400
							L ₂₋₁								
							30	40	50	63	80	100	125	160	200
4,0	1,0	3,5	8	3	0,3	10	•	•	•	•	•				
4,2	0,8	3,8	8	3	0,3	10	•	•	•	•	•				
4,2	1,0	3,8	8	3	0,3	10	•	•	•	•	•	•			
4,2	1,2	3,8	8	3	0,3	10	•	•	•	•	•	•			
5,0	1,0	4,5	10	3	0,3	10		•	•	•	•	•			
5,0	1,2	4,5	10	3	0,3	10		•	•	•	•	•			
5,0	1,5	4,5	10	3	0,5	10		•	•	•	•	•			
6,0	1,0	5,5	12	5	0,5	10		•	•	•	•	•			
6,0	1,2	5,5	12	5	0,5	10		•	•	•	•	•			
6,0	1,5	5,5	12	5	0,5	10		•	•	•	•	•			
6,0	2,0	5,5	12	5	0,5	10			•	•	•	•	•		
8,0	1,2	7,5	14	5	0,5	10			•	•	•	•	•		
8,0	1,5	7,5	14	5	0,5	10				•	•	•	•		
8,0	2,0	7,5	14	5	0,5	10					•	•	•	•	
10,0	1,5	9,5	16	5	0,5	10					•	•	•	•	
10,0	2,0	9,5	16	5	0,8	10						•	•	•	•
12,0	2,0	11,5	18	5	0,8	10						•	•	•	•
12,0	2,5	11,5	18	7	0,8	10						•	•	•	•
16,0	2,0	15,5	22	7	0,8	10						•	•	•	•
16,0	2,5	15,5	22	7	0,8	10						•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

EXPULSORES TUBULAR NITRURADO ETN

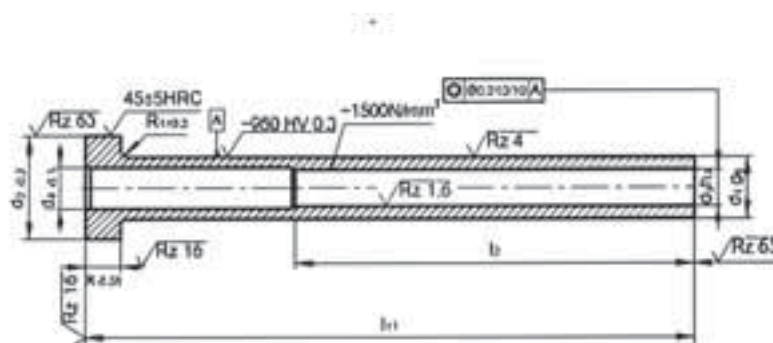
DIN-16.756

Material:
1.2344

Dureza caña: ~ 950 HV 0,3
Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

Resistencia a la temperatura:
500 - 550°

Forma de Pedido:
 $d_1 \times d_3 \times L$



b1 (H5)	d1 (g6)	b2 -0,1	d2 -0,2	k -0,05	L2	R	L1 + 1									
							75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
2	4	2,5	8	3	35	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
2,2	4	2,5	8	3	35	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
2,5	5	3	10	3	35	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
2,7	5	3	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
3	5	3,5	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
3,2	5	3,5	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,5	6	4	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,7	6	4	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•		
4	6	4,5	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•		
4,2	8	5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,5	8	5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5	8	5,5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,2	8	5,5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,5	8-9	6	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	10	6,5	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2	10	6,5	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,5	10	7	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	12	8,5	20	7	45	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2	12	8,5	20	7	45	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	14	10,5	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,5	14	11	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	16	12,5	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,5	16	13	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

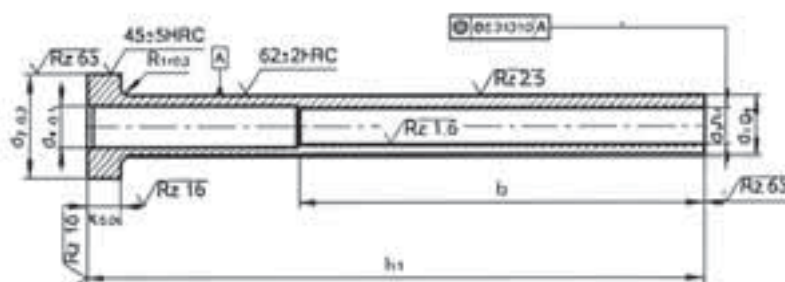
EXPULSORES TUBULAR TEMPLADO ET

DIN-16.756

Material:
1.2516

Dureza caña: 62 ± 5 HRC
Dureza cabeza: 45 ± 5 HRC

Forma de Pedido:
 $d_1 \times d_3 \times L$



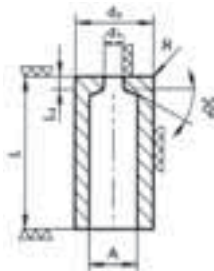
b1 (H5)	d1 (g6)	b2 -0,1	d2 -0,2	k -0,05	L2	R	L1 + 1									
							75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
1,6	3	2	6	3	35	0,3	•	•	•	•	•	•				
2	4	2,5	8	3	35	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
2,2	4	2,5	8	3	35	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
2,5	5	3	10	3	35	0,3	•	•	•	•	•	•	•			
2,7	5	3	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•		
3	5	3,5	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,2	5	3,5	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,5	6	4	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,7	6	4	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•		
4	6	4,5	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,2	8	5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,5	8	5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	8	5,5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,2	8	5,5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,5	8-9	6	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	10	6,5	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2	10	6,5	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,5	10	6,5	16	5	45	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	12	8,5	20	7	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2	12	8,5	20	7	45	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	14	10,5	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,5	14	11	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	16	12,5	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,5	16	13	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS DE CORTE Modelo A

DIN 9845A

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



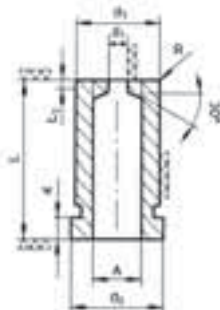
d_1 h8	d_3 n6	$A \pm 0,1$	R	L_3	Escalonado	L	
						20	28
1,0 - 1,8	6	$d_1 + 0,3$	0,3	3	0,10 en 0,10	•	•
1,9 - 3,3	7	$d_1 + 0,5$	0,4	3		•	•
3,4 - 4	8	$d_1 + 0,7$	0,4	4		•	•
4,1 - 5	10	$d_1 + 0,7$	0,4	4		•	•
5,1 - 6	12	$d_1 + 0,7$	0,6	4		•	•
6,1 - 7	15	$d_1 + 0,7$	0,8	4		•	•
7,1 - 8	15	$d_1 + 0,7$	0,8	4		•	•
8,1 - 9	18	$d_1 + 1$	0,8	4		•	•
9,1 - 10	18	$d_1 + 1$	0,8	4		•	•
10,1 - 11	22	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
11,1 - 12	22	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
12,1 - 13	26	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
13,1 - 14	26	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
14,1 - 15	26	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•

Material	HWS (12% CR)	HSS
Dureza vástago	62 ± 2 HRC	64 ± 2 HRC

CASQUILLOS DE CORTE Modelo B

DIN 9845B

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d_1 h8	d_3 k6	d_2	$A \pm 0,1$	R	L_3	Escalonado	L	
							20	28
1,0 - 1,8	6	8	$d_1 + 0,3$	0,3	3	0,10 en 0,10	•	•
1,9 - 3,3	7	9	$d_1 + 0,5$	0,4	3		•	•
3,4 - 4	8	10	$d_1 + 0,7$	0,4	4		•	•
4,1 - 5	10	12	$d_1 + 0,7$	0,4	4		•	•
5,1 - 6	12	14	$d_1 + 0,7$	0,6	4		•	•
6,1 - 7	15	17	$d_1 + 0,7$	0,8	4		•	•
7,1 - 8	15	17	$d_1 + 0,7$	0,8	4		•	•
8,1 - 9	18	20	$d_1 + 1$	0,8	4		•	•
9,1 - 10	18	20	$d_1 + 1$	0,8	4		•	•
10,1 - 11	22	24	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
11,1 - 12	22	24	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
12,1 - 13	26	28	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
13,1 - 14	26	28	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•
14,1 - 15	26	28	$d_1 + 1$	0,8	5		•	•

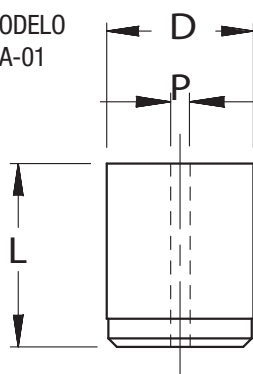
Material	HWS (12% CR)	HSS
Dureza cuerpo	62 ± 2 HRC	64 ± 2 HRC

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

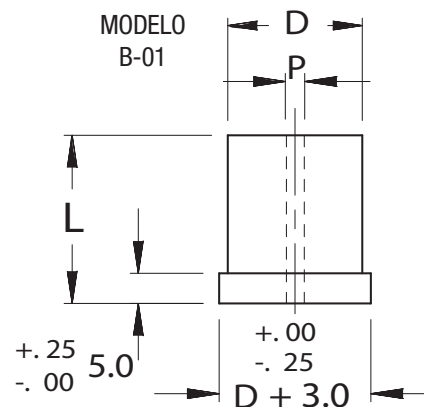
CASQUILLOS DE CORTE EN BRUTO SIN DESAHOGO

Forma de Pedido:
A01 DXL - B01 DXL

MODELO
A-01



MODELO
B-01



Material

HSS

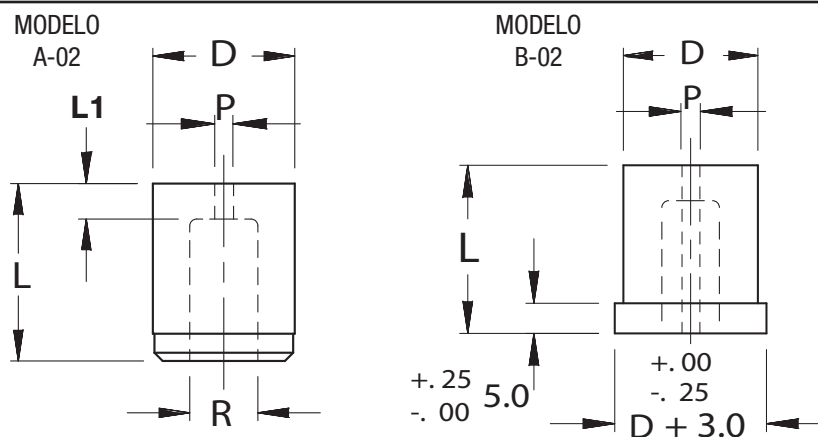
Dureza cuerpo

64±2HRC

Código Code	D n5	D m5	P	L ^{+0.5} / ₀						
				20	22	25	28	30	32	35
	A01	B01								
08	08		1,2	•	•	•	•	•	•	•
10	10		1,2	•	•	•	•	•	•	•
13	13		1,4	•	•	•	•	•	•	•
16	16		2,0	•	•	•	•	•	•	•
20	20		2,4	•	•	•	•	•	•	•
22	22		2,4	•	•	•	•	•	•	•
25	25		2,4	•	•	•	•	•	•	•
32	32		2,4	•	•	•	•	•	•	•
38	38		2,4	•	•	•	•	•	•	•
40	40		2,4	•	•	•	•	•	•	•
45	45		2,4			•	•	•	•	•
50	50		2,4			•	•	•		•
56	56		2,4			•	•	•		•
63	63		2,4			•	•	•		•
71	71		2,4			•	•	•		•
76	76		2,4			•	•	•		•
85	85		2,4			•	•	•		•
90	90		2,4			•	•	•		•
100	100		2,4			•	•	•		•

CASQUILLOS DE CORTE EN BRUTO CON DESAHOGO

Forma de Pedido:
A02 DXL - B02 DXL



Material

HSS

Dureza cuerpo

64÷2HRC

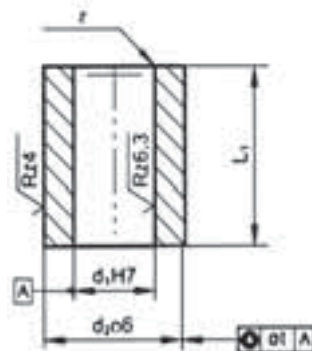
Código Code	D n5	D m5	L1 +1,5 0	R	P	L ^{+0,5} ₀						
	A02	B02				20	22	25	28	30	32	35
08	08		4,0	4,0	1,2	•	•	•	•	•	•	•
10	10		4,0	5,6	1,2	•	•	•	•	•	•	•
13	13		5,0	8,0	1,4	•	•	•	•	•	•	•
16	16		5,0	9,5	2,0	•	•	•	•	•	•	•
20	20		5,0	12,0	2,8	•	•	•	•	•	•	•
22	22		6,0	15,0	2,8	•	•	•	•	•	•	•
25	25		6,0	17,5	4,4	•	•	•	•	•	•	•
32	32		6,0	21,0	5,2	•	•	•	•	•	•	•
38	38		8,0	27,0	5,6		•	•	•	•	•	•
40	40		8,0	27,0	5,6		•	•	•	•	•	•

CASQUILLOS Modelo GUIP

DIN 9845

Forma de Pedido:

d_1



Material	Acero de cementación
Dureza cuerpo	60±2 HRC

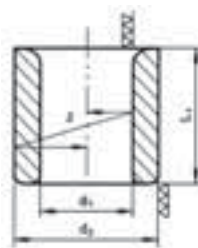
d_1 f7	d_2 n6	L_1	r	Progresión	t
2,0	6	12	1	0,1	0,01
2,10 - 3,0	7	12	1	0,1	0,01
3,10 - 4,0	8	12	1	0,1	0,01
4,10 - 5,0	10	16	1	0,1	0,01
5,10 - 6,0	12	16	1,5	0,1	0,02
6,10 - 8,0	15	20	1,5	0,1	0,02
8,10 - 10,0	18	20	2	0,1	0,02
10,10 - 12,0	22	28	2	0,1	0,02
12,10 - 15,0	26	28	2	0,1	0,02
15,10 - 18,0	30	36	2	0,1	0,02

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS GUIA D-179 (A)

DIN 179A

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



Material	Acero de cementación
Dureza cuerpo	60 ± 2 HRC

d1 F7	d2 n6	179 corto L1	179 largo L1
0,8 - 1,0	3	6	9
1,1 - 1,8	4	6	9
1,9 - 2,6	5	6	9
2,7 - 3,3	6	8	12
3,4 - 4,0	7	8	12
4,1 - 5,0	8	8	12
5,1 - 6,0	10	10	16
6,1 - 8,0	12	10	16
8,1 - 10	15	12	20
10,1 - 12	18	12	20
12,1 - 15	22	16	28
15,25 - 18	26	16	28
19 - 22	30	20	36
23 - 26	35	20	36
27 - 30	42	25	45
30,1 - 35	48	25	45
35,1 - 42	55	30	56

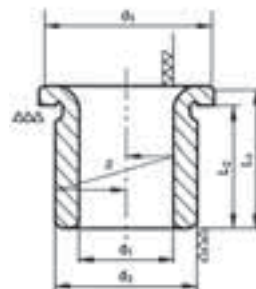
Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS GUIA D-172 (A)

DIN 172A

Forma de Pedido:

$D_1 \times L_1$



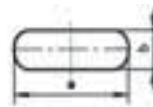
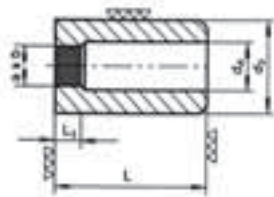
Material	Acero de cementación
Dureza cuerpo	60 ± 2 HRC

d_1 F7	d_2	d_3	172 corto		172 largo	
			L ₁	L ₂	L ₁	L ₂
0,8 - 1,0	3	6	6	4	—	—
1,1 - 1,8	4	7	6	4	9	7
1,9 - 2,6	5	8	6	4	9	7
2,7 - 3,3	6	9	8	5,5	12	9
3,4 - 4,0	7	10	8	5,5	12	9
4,1 - 5,0	8	11	8	5,5	12	9
5,1 - 6,0	10	13	10	7	16	13
6,1 - 8,0	12	15	10	6	16	13
8,1 - 10	15	18	12	8	20	17
10,1 - 12	18	22	12	8	20	16
12,1 - 15	22	26	16	12	28	24
15,25 - 18	26	30	16	12	28	24
19 - 22	30	34	20	15	36	31
23 - 26	35	39	20	15	36	31
27 - 30	42	46	25	20	45	40
30,1 - 35	48	52	25	20	45	40
35,1 - 42	55	59	30	25	56	51

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

CASQUILLOS CORTE CON FORMA Modelo EDF - EDO - EDR - EDS

Forma de Pedido:
(a x b) x d₃ x L



Modelo EDF

Modelo EDO

Modelo EDR

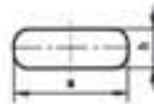
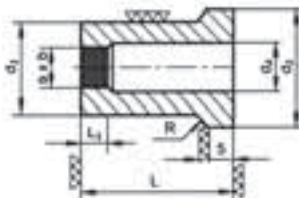
Modelo EDS

Material	HSS
Dureza cuerpo	64±2 HRC

Modelo EDF		Modelo EDO		Modelo EDR		EDS	d ₃ m5	d _A	L ₃	L + 0,5		
a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01				19	25	32
1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,0	1,0 - 2,2	6,0	3,5	3,0	•	•	•
2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 4,5	1,5 - 2,0	1,5 - 3,5	10,0	6,5	3,0	•	•	•
2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 2,5	1,5 - 4,0	13,0	7,5	3,0	•	•	•
3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	2,0 - 6,5	2,0 - 3,0	3,0 - 5,0	16,0	9,0	3,0	•	•	•
5,0 - 10,0	5,0 - 9,5	5,0 - 10,0	5,0 - 9,5	3,0 - 9,0	3,0 - 4,0	4,0 - 7,0	19,0	11,0	4,0	•	•	•
5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	3,0 - 10,0	3,0 - 5,0	5,0 - 7,5	20,0	12,0	4,0	•	•	•
5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	3,0 - 12,0	3,0 - 5,0	6,0 - 9,0	22,0	15,0	5,0	•	•	•
5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	4,5 - 15,0	4,5 - 6,5	8,5 - 11,5	25,0	17,0	5,0	•	•	•
6,0 - 20,5	6,0 - 20,5	6,0 - 20,5	6,0 - 20,0	6,0 - 18,0	6,0 - 10,0	11,0 - 14,5	32,0	22,0	6,0	•	•	•
8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	7,5 - 23,0	7,5 - 13,0	13,5 - 19,0	38,0	28,0	6,0	•	•	•

CASQUILLOS CORTE CON FORMA Modelo EKDF - EKDO - EKDR - EKDS

Forma de Pedido:
(a x b) x d₃ x L



Modelo EKDF

Modelo EKDO

Modelo EKDR

Modelo EKDS

Material	HSS
Dureza cuerpo	64±2 HRC

Modelo EKDF		Modelo EKDO		Modelo EKDR		EKDS	d ₂ -0,3	d ₃ m5	d _A	L ₃ ± 0,5	L + 0,5		
a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01	b ± 0,01	a ± 0,01					19	25	32
1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,2	1,0 - 2,0	9,0	6,0	3,5	3,0	•	•	•
2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 4,5	1,5 - 2,0	1,5 - 3,5	13,0	10,0	6,5	3,0	•	•	•
2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 2,5	1,5 - 4,0	16,0	13,0	7,5	3,0	•	•	•
3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	2,0 - 6,5	2,0 - 3,0	3,0 - 5,0	19,0	16,0	9,0	3,0	•	•	•
5,0 - 10,0	5,0 - 9,5	5,0 - 10,0	5,0 - 9,0	3,0 - 9,0	3,0 - 4,0	4,0 - 7,0	22,0	19,0	11,0	4,0	•	•	•
5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	3,0 - 10,0	3,0 - 5,0	5,0 - 7,5	23,0	20,0	12,0	4,0	•	•	•
5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	3,0 - 12,0	3,0 - 5,0	6,0 - 9,0	25,0	22,0	15,0	5,0	•	•	•
5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	4,5 - 15,0	4,5 - 6,5	8,5 - 11,5	28,0	25,0	17,0	5,0	•	•	•
6,0 - 20,5	6,0 - 20,0	6,0 - 20,5	6,0 - 20,0	6,0 - 18,0	6,0 - 10,0	11,0 - 14,5	35,0	32,0	22,0	6,0	•	•	•
8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	7,5 - 23,0	7,5 - 13,0	13,5 - 19,0	41,0	38,0	28,0	6,0	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

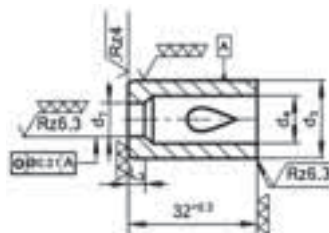
CASQUILLOS DE CORTE CAMBIO RAPIDO Modelo BTB

Forma de Pedido:

d_1

Normalizado Bola $\varnothing 8$

Bajo demanda Bola $\varnothing 12$



Material	HSS
Dureza cuerpo	64±2 HRC

d_1 + 0,01 - 0,00	d_3 g5	L_3 ± 0,5	d_A	LARGO 32 ± 0,5
2,5 - 5,5	13,0	5	7,5	•
3,6 - 6,9	16,0	5	9,0	•
5,9 - 11,0	20,0	5	12,0	•
8,5 - 16,3	25,0	5	17,0	•
12,4 - 20,5	32,0	5	22,0	•
18,0 - 27,0	38,0	5	28,0	•

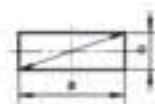
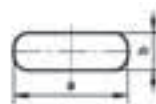
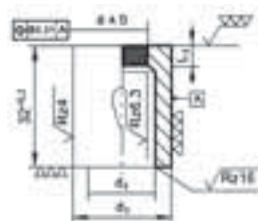
CASQUILLOS DE CORTE CAMBIO RAPIDO CON FORMA Mod. BTBF - BTBO - BTBR - BTBS

Forma de Pedido:

$(a \times b) \times d_3$

Normalizado Bola $\varnothing 8$

Bajo demanda Bola $\varnothing 12$



Modelo BTBF

Modelo BTBO

Modelo BTBR

Modelo BTBS

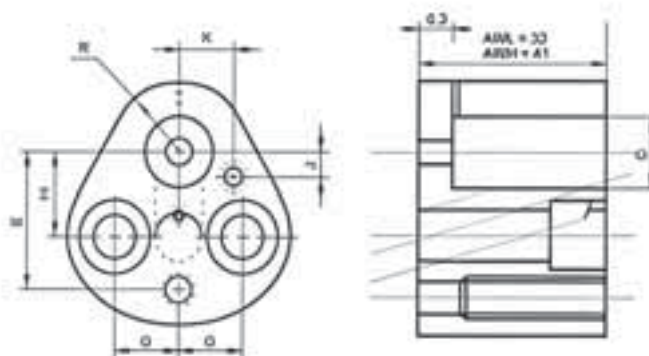
Material	HSS
Dureza cuerpo	64±2 HRC

d_3 g5	L_3	d_A + 0,01	LARGO 32 ± 0,5
13,0	5	7,5	•
16,0	5	9,0	•
20,0	5	12,0	•
25,0	5	17,0	•
32,0	5	22,0	•
38,0	5	28,0	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

BLOQUES PORTA-PUNZONES CAMBIO RAPIDO

Forma de Pedido:
Ref.

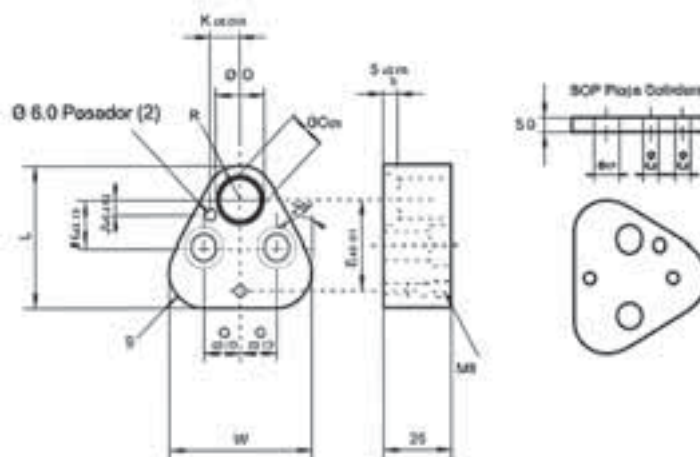


Ref.	Diámetro	E	G	R	H	J	K	Rosca	BOLA Ø
AWL - 06	06	23,000	11,10	8,0	19,00	9,00	8,00	M6	8
AWL - 10	10	26,924	11,12	9,5	19,05	7,50	9,00	M8	8
AWL - 13	13	29,972	14,27	12,7	19,05	6,50	12,00	M8	8
AWL - 16	16	31,750	15,87	14,3	19,05	6,00	13,50	M8	8
AWL - 20	20	33,528	17,47	17,5	19,05	5,00	16,50	M10	8
AWL - 25	25	40,640	19,84	22,2	23,82	7,00	22,00	M12	8
AWL - 32	32	40,640	19,84	22,2	23,82	7,00	22,00	M12	8
AWL - 38	38	43,993	24,00	26,0	27,00	10,00	26,00	M12	8

Ref.	Diámetro	E	G	R	H	J	K	Rosca	BOLA Ø
AWH - 10	10	29,924	11,12	9,5	19,05	7,50	9,00	M8	12
AWH - 13	13	29,972	14,27	12,7	19,05	6,50	12,00	M8	12
AWH - 16	16	31,750	15,87	14,3	19,05	6,00	13,50	M8	12
AWH - 20	20	33,528	17,47	17,5	19,05	5,00	16,50	M10	12
AWH - 25	25	40,640	19,84	22,2	23,82	7,00	22,00	M12	12
AWH - 32	32	40,640	19,84	22,2	23,82	7,00	22,00	M12	12
AWH - 40	40	43,993	24,00	26,00	27,00	10,00	26,00	M12	12

BLOQUES PORTA-PUNZONES CABEZA CILINDRICA

Forma de Pedido:
Ref.

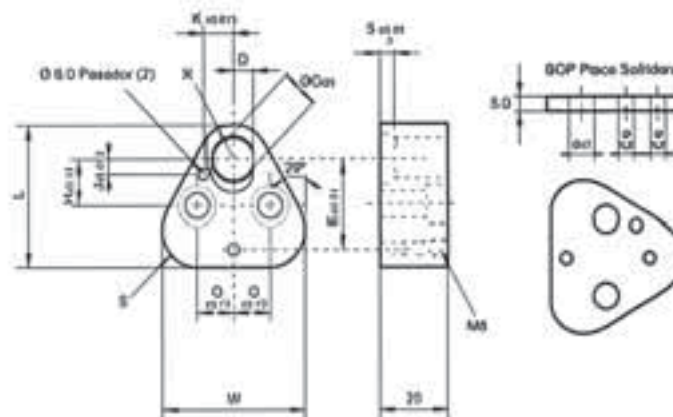


Ref.	C	L	W	D	G	H	R	S	E	K	J	Rosca
HHR10	10 ^{+0,009} ₋₀	44,5	43,7	14,0	11,12	19,0	9,5	12,0	26,925	9,0	7,5	M8
HHR13	13 ^{+0,011} ₋₀	50,8	50,0	17,0	14,27	19,0	12,7	15,2	29,970	12,0	6,5	M8
HHR16	16 ^{+0,011} ₋₀	54,0	53,2	20,0	15,87	19,0	14,3	16,8	31,750	13,5	6,0	M8
HHR20	20 ^{+0,013} ₋₀	60,3	59,6	24,0	17,47	19,0	17,5	20,0	33,530	16,5	5,0	M10
HHR25	25 ^{+0,013} ₋₀	69,9	69,1	29,0	19,84	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12
HHR32	32 ^{+0,016} ₋₀	69,9	69,1	36,0	19,84	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12

Placa sufridera	Ø d ₁
BOP10	10
BOP13	10
BOP16	10
BOP20	12
BOP25	14
BOP32	14

BLOQUES PORTA-PUNZONES CABEZA CILINDRICA CON POSICIONADOR

Forma de Pedido:
Ref.



Ref.	C	A	B	D	G	H	R	S	E	K	J	Rosca
HHS10	10 ^{+0,009} ₋₀	44,5	43,7	5,0	11,12	19,0	9,5	12,0	26,925	9,0	7,5	M8
HHS13	13 ^{+0,011} ₋₀	50,8	50,0	6,5	14,27	19,0	12,7	15,2	29,970	12,0	6,5	M8
HHS16	16 ^{+0,011} ₋₀	54,0	53,2	8,0	15,87	19,0	14,3	16,8	31,750	13,5	6,0	M8
HHS20	20 ^{+0,013} ₋₀	60,3	59,6	10,0	17,47	19,0	17,5	20,0	33,530	16,5	5,0	M10
HHS25	25 ^{+0,013} ₋₀	69,9	69,1	12,5	19,84	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12
HHS32	32 ^{+0,016} ₋₀	69,9	69,1	16,0	19,84	23,8	22,2	24,7	40,640	22,0	7,0	M12

Placa sufridera	$\varnothing d_1$
BOP10	10
BOP13	10
BOP16	10
BOP20	12
BOP25	14
BOP32	14

PASADORES CILINDRICO DIN-6325

Precisión:

DIN 6325 / ISO 8734

Material:

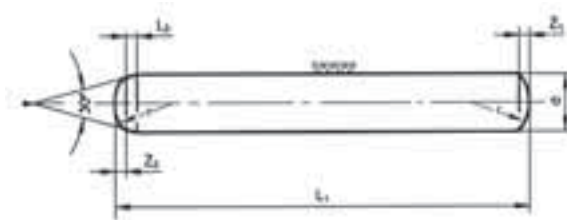
BO-1 (1.2510)

Dureza:

60 ± 2HRC

Forma de Pedido:

$d \times L_1$



dm6	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
l_2	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,5	2,5	3,0	4,0
r	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	16	20
z_1	0,23	0,3	0,4	0,45	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3
z_2	0,12	0,18	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,3	1,3	1,7	2

L ₁	4	•	•										
	5	•	•										
	6	•	•	•	•								
	8	•	•	•	•	•	•						
	10	•	•	•	•	•	•						
	12	•	•	•	•	•	•	•					
	14	•	•	•	•	•	•	•	•				
	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	18	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	24	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	28		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	30		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	32		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	36			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	45				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	55				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70					•	•	•	•	•	•	•	•
	80					•	•	•	•	•	•	•	•
	90						•	•	•	•	•	•	•
	100						•	•	•	•	•	•	•
	120							•	•	•	•	•	•
	130								•	•	•	•	•
	140									•	•	•	•
	150									•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

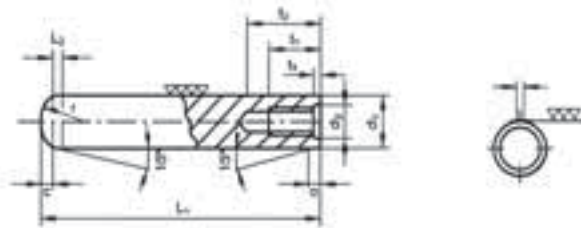
PASADORES CILINDRICO CON ROSCA INTERIOR DIN-7979

Precisión:
DIN 7979 / ISO 8735

Material:
B0-1 (1.2510)

Dureza:
60 ± 2HRC

Forma de Pedido:
 $d \times L_1$



d1m6	5	6	8	10	12	14	16	20
d2	M3	M4	M5	M6	M6	M8	M8	M10
t1	6	6	8	10	12	12	16	20
t3	0,9	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6
l2	1,3	1,5	1,8	2,0	2,5	2,5	3,0	4,0
c	0,6	0,6	0,8	1,0	1,3	1,3	1,7	2,0
r	5	6	8	10	12	12	16	20

L1 J14	16	•	•	•				
	20	•	•	•	•	•		
	24	•	•	•	•	•		
	28	•	•	•	•	•		
	30	•	•	•	•	•		
	32	•	•	•	•	•	•	
	36	•	•	•	•	•	•	•
	40	•	•	•	•	•	•	•
	45	•	•	•	•	•	•	•
	50	•	•	•	•	•	•	•
	55		•	•	•	•	•	•
	60	•	•	•	•	•	•	•
	70		•	•	•	•	•	•
	80		•	•	•	•	•	•
	90			•	•	•	•	•
	100			•	•	•	•	•
	120				•	•	•	•

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

ACCESORIOS MATRICERIA MOLDE II



COLUMNA GUIA Modelo GC

Material:

1,7264

Tratamiento:

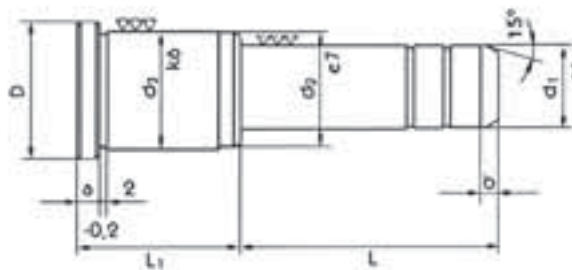
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza:

60-62 HRC

Forma de Pedido:

$d_1 \times L_1 \times L$



d ₁	d ₂	D	a	b	L ₁	L												
						18	26	36	45	50	65	70	90	100	125	150	175	200
10	14	17	4	4	17		•	•										
					50	•	•											
					70	•												
					80	•												
12	16	20	4	4	17	•	•	•	•		•		•					
					21		•	•	•		•		•					
					26		•	•	•		•		•					
					34		•	•	•		•		•					
					44		•	•	•		•		•					
					54		•	•	•		•		•					
16	20	24	4	4	20	•	•	•	•		•		•		•			
					26		•	•	•		•		•		•	•		
					34		•	•	•		•		•		•	•		
					44		•	•	•		•		•		•	•		
					54		•	•		•	•		•		•	•		
					64			•		•	•		•		•	•		
					74			•		•	•		•		•	•		
18	25	30	6	6	94			•		•		•	•		•	•		
					20		•	•	•		•		•		•	•	•	
					26		•	•	•		•		•		•	•	•	
					34			•	•		•		•		•	•	•	
					44			•	•		•		•		•	•	•	
					54			•		•	•		•		•	•	•	
					64			•		•	•		•		•	•	•	
22	30	35	6	6	74			•		•		•	•		•	•	•	•
					94			•		•		•	•		•	•	•	•
					26			•	•		•		•		•	•	•	•
					34			•	•		•		•		•	•	•	•
					44			•	•		•		•		•	•	•	•
					54			•		•	•		•		•	•	•	•
					64			•		•	•		•		•	•	•	•
25	35	40	8	6	74			•		•		•	•		•	•	•	•
					94			•		•		•	•		•	•	•	•
					26			•	•		•		•		•	•	•	•
					34			•	•		•		•		•	•	•	•
					44			•		•	•		•		•	•	•	•
					54			•		•	•		•		•	•	•	•
					64			•		•	•		•		•	•	•	•
30	40	45	8	7	74			•		•		•	•		•	•	•	•
					94			•		•		•	•		•	•	•	•
					26			•	•		•		•		•	•	•	•
					34			•	•		•		•		•	•	•	•
					44			•		•	•		•		•	•	•	•
					54			•		•	•		•		•	•	•	•
					64			•		•	•		•		•	•	•	•
40	50	54	10	8	74			•		•		•	•		•	•	•	•
					94			•		•		•	•		•	•	•	•
					134			•		•		•	•		•	•	•	•
					70								•			•		•

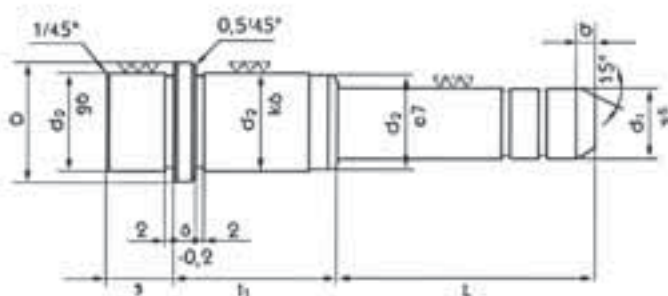
COLUMNA GUIA Modelo GC2

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido:
 $d_1 \times l_1 \times L$



d ₁	d ₂	D	a	b	s	l ₁	L						
							26	36	45	50	65	70	100
12	16	20	4	4	12	26	•		•				
16	20	24	4	4	12	26	•		•				
						30					•		
						34		•					
						44		•					
						54		•					
18	25	30	6	6	14	34			•			•	
						44			•			•	
						44						•	
22	30	35	6	6	14	54				•		•	•
						54				•		•	•
						64				•		•	•

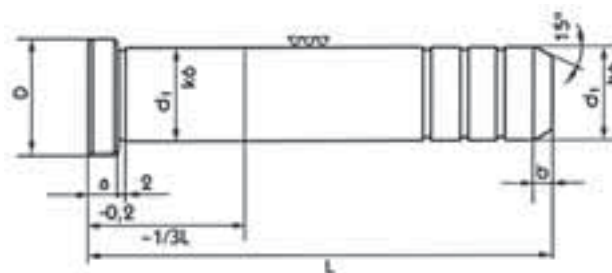
COLUMNA GUIA Modelo G

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido:
 $D_1 \times L$



d ₁	D	a	b	L															
				44	52	65	75	85	95	105	115	125	140	170	200	220	250	280	315
10	12	4	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
12	15	4	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
14	17	5	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
16	19	6	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
18	22	6	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
20	24	7	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
25	30	8	7				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	35	10	8					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

COLUMNA GUIA Modelo G2

Material:

1,7264

Tratamiento:

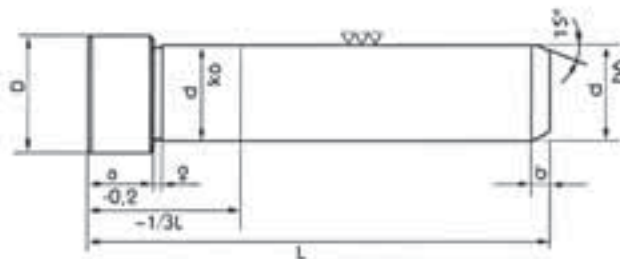
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza:

60-62 HRC

Forma de Pedido:

d x L



d	D	a	b	L																
				44	52	65	75	85	95	105	115	125	140	170	200	220	250	280	315	350
10	12	8	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
12	15	8	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
14	17	10	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
16	19	12	5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
18	22	14	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
20	24	15	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
25	30	18	7				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	35	20	7							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido:
 $d_1 \times l_1 \times L$



d1	d2	D	a	b	h	L																
						36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	156	166	176	186	196	
14 - 15	20	24	6	7	21			•		•				•								
					26		•		•		•		•									
					35	•		•		•		•										
					45		•		•				•									
					55	•		•				•										
					75			•				•										
18 - 20	26	30	6	7	21		•			•			•									
					26		•			•		•		•		•						
					35	•		•		•		•		•		•						
					45		•		•		•		•				•					
					55			•		•		•						•				
					75			•		•		•										
					95			•				•										
					115								•									
22 - 24	30	35	6	7	25				•		•		•		•							
					35			•		•		•			•							
					45		•		•		•			•				•				
					55			•		•		•		•				•				
					65			•		•		•		•			•					
					75			•		•		•		•			•					
					95			•		•		•		•			•					
					115								•				•					
30 - 32	42	47	6	7	135										•							
					35				•				•			•			•			
					45					•				•				•		•		
					55					•				•			•				•	
					65					•			•		•		•					
					75					•			•		•		•					
					95					•			•		•		•					
					115									•			•					
40 - 42	54	60	10	10	135										•							
					155											•						
					195												•					•
					95									•								
					115										•							
					135											•						
50 - 52	66	72	10	15	95									•								
					115											•						
					135												•					
					155													•				
60	80	86	20	20	95									•								
					115												•					
					135													•				
					155														•			
					195															•		
					245																•	

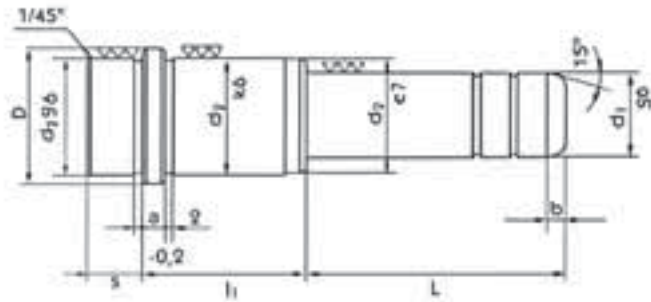
COLUMNA GUIA NORMA EUROPEA Modelo GC2S

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Durezza: 60-62 HRc

Forma de Pedido:
 $d_1 \times l_1 \times L$



d ₁	d ₂	D	a	b	s	l ₁	L																											
							26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166	176	186	196	226	246	286							
9 - 10	14	16	3	4	3	11	•		•		•																							
						16	•	•		•		•																						
						21	•	•		•																								
						26	•		•																									
						35		•	•																									
						45		•	•																									
						55		•																										
						55		•																										
14 - 15	20	24	6	7	9	16		•		•		•				•																		
						21		•		•		•		•		•				•														
						26		•	•		•		•		•		•			•														
						35		•		•		•		•		•				•														
						45		•	•		•		•		•		•			•														
						55		•		•				•																				
						65				•	•			•																				
						75				•				•																				
18 - 20	26	30	6	7	9	95				•		•		•																				
						16		•		•		•																						
						21			•			•																						
						26		•	•		•		•		•		•				•					•								
						35		•		•		•		•		•		•			•					•								
						45			•		•		•		•		•			•						•								
						55				•		•		•		•																		
						65					•		•																					
22 - 24	30	35	6	7	9	75				•		•		•																				
						95				•		•		•																				
						115						•				•																		
						16		•		•		•				•																		
						21		•		•		•				•																		
						26		•	•		•		•		•		•				•						•							
						35		•		•		•		•		•		•			•						•							
						45			•		•		•		•		•			•						•								
30 - 32	42	47	6	7	9	55				•		•		•		•																		
						75				•		•		•		•				•														
						95				•		•		•		•				•														
						115						•				•				•														
						135								•		•				•														
						155										•				•														
						26				•		•		•		•				•				•			•							
						35				•		•		•		•				•				•			•							
40 - 42	54	60	10	7	12	45			•		•		•		•																			
						55						•		•		•				•														
						75						•		•		•				•														
						95								•		•				•														
						115										•				•														
						135													•		•													
						155															•													
						195																		•										

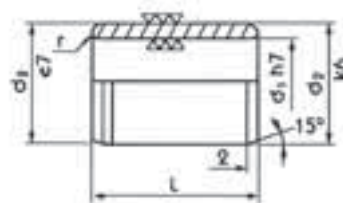
CASQUILLO GUIA LISO Modelo C

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d ₁	d ₂	L							
		9	17	21	26	30	35	45	55
10	14	•	•						
12	16		•		•				
14	20			•		•			
16	20			•		•			
18	25			•		•			
20	30					•			
22	30						•	•	
25	35						•	•	
30	40						•	•	
40	50								•

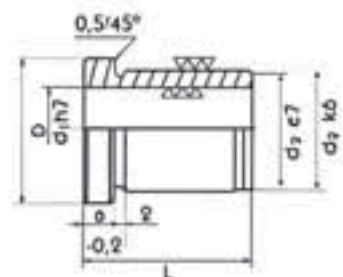
CASQUILLO GUIA CON VALONA Modelo CV

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d ₁	d ₂	D	a	L											
				17	21	26	35	45	55	65	75	85	95	115	135
10	14	17	4	•		•									
12	16	20	4	•	•	•	•	•	•						
14	20	24	4		•	•	•	•	•	•					
16	20	24	4		•	•	•	•	•	•	•		•		
18	25	30	6		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
20	30	35	6			•	•		•	•	•				
22	30	35	6		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
25	35	40	8				•	•	•	•	•				
30	40	45	8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40	50	54	10						•		•	•	•	•	•

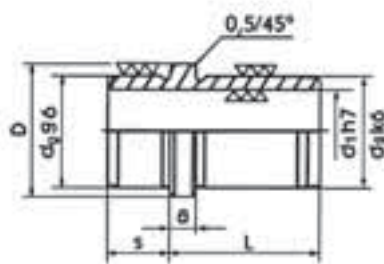
CASQUILLO GUIA CENTRADOR Modelo CV2

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRc

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d ₁	d ₂	D	a	s	L							
					17	21	26	35	45	55	74	95
12	16	20	4	8	•		•	•	•	•		
14	20	24	4	12	•	•	•	•				
16	20	24	4	12	•	•	•	•	•	•	•	
18	25	30	6	17		•	•	•	•	•	•	•
20	30	35	6	17			•	•				
22	30	35	6	17		•	•	•	•	•	•	•
25	35	40	8	18			•	•	•	•		
30	40	45	8	21			•	•	•	•	•	•

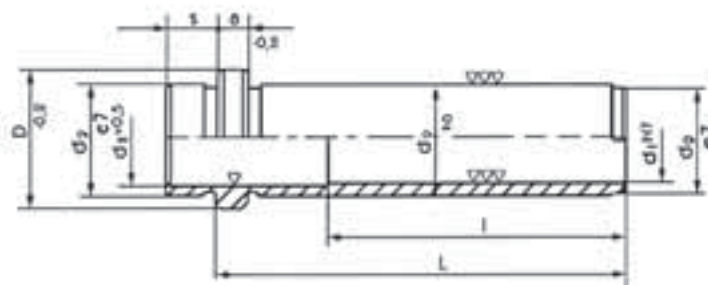
CASQUILLO GUIA CENTRADOR NORMA EUROPEA Modelo CV2S

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRc

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d ₁	d ₂	D	a	s	L												
					11	16	21	26	35	45	55	75	95	115	135	155	195
9/10	14	16	3	3	•	•	•	•	•	•	l=45						
14/15	20	24	6	9		•	•	•	•	•	•	l=55					
18/20	26	30	6	9		•	•	•	•	•	•	•	l=75				
22/24	30	35	6	9		•	•	•	•	•	•	•	•	l=95			
30/32	42	47	6	9				•	•	•	•	•	•	•	l=115		
40/42	54	60	10	12							•	•	•	•	•	l=135	•

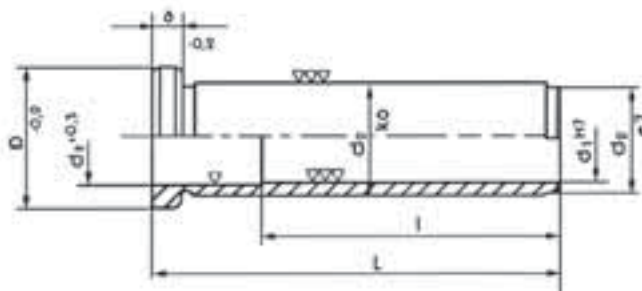
CASQUILLO GUIA CENTRADOR NORMA EUROPEA Modelo CVS

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRc

Forma de Pedido:
 $d_1 \times L$



d ₁	d ₂	D	a	L															
				11	16	21	26	35	45	55	75	95	115	135	155	175	195	215	245
9/10	14	16	3	•	•	•	•	•	•	l=45									
12	18	22	6		•	•	•	•	•	•									
14/15	20	24	6		•	•	•	•	•	•	l=55								
16	22	27	6		•	•	•	•	•	•									
18/20	26	30	6		•	•	•	•	•	•	•	l=75							
22/24	30	35	6		•	•	•	•	•	•	•	•	l=95						
30/32	42	47	6				•	•	•	•	•	•	•	l=115					
40/42	54	60	10					•	•	•	•	•	•		l=135				
50	66	72	10							•	•	•	•		l=135				
60	80	86	20								•	•	•		l=135				

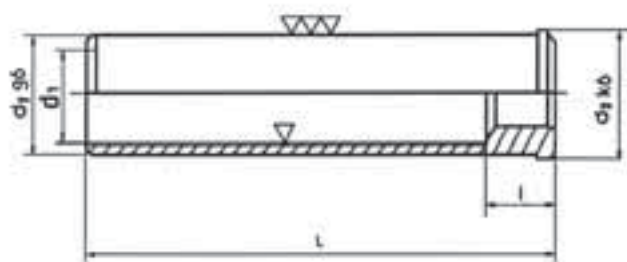
CASQUILLO DE CENTRAJE NORMA EUROPEA Modelo CCS

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRc

Forma de Pedido:
 $d_2 \times L$



d ₂	d ₁	l	L													
			20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200	220
14	11	9	•	•	•	•	•	•								
20	16	14		•	•		•		•	•	•	•				
25	21				•		•		•	•	•	•				
26	21				•		•		•	•	•	•				
30	25						•		•	•	•	•	•	•		
42	34	16					•		•	•	•	•	•	•	•	•
54	44								•	•	•	•	•	•	•	•

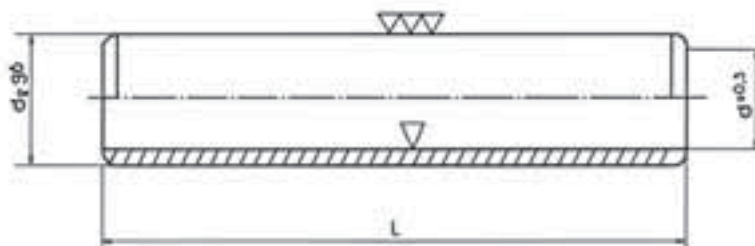
CASQUILLO DE CENTRAJE NORMA EUROPEA Modelo CCE

Material: 1,7264

Tratamiento:
Carbonitrurado prof. 0,6

Dureza: 60-62 HRc

Forma de Pedido:
 $d_2 \times L$



d ₂	d	L																	
		10	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95	100	120
16	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
20	16	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
25	21	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
26	21						•				•				•		•	•	•
30	25						•				•				•		•	•	•
32	26	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
40	34										•				•		•	•	•
42	34										•				•		•	•	•
50	42														•		•	•	•
54	44														•		•	•	•

UNIDAD DE CENTRAJE COLUMNA Modelo GCM

Material: 1,7264

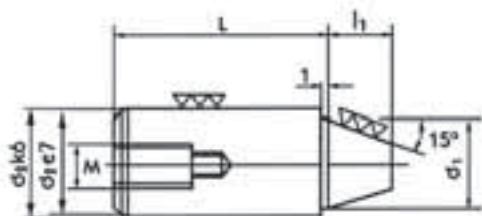
Dureza: 60-62 HRc

Tratamiento:

Carbonitrurado prof. 0,6

Forma de Pedido:

$d_2 \times L$



d ₂	d ₁	M	l ₁	L							
				17	21	27	36	46	56	76	86
16	12	M-5	8	•		•	•	•			
20	15	M-8	10		•	•	•	•	•		
25	18	M-8	14			•	•	•	•		
30	22	M-10	17				•	•	•	•	
40	28	M-12	21					•	•	•	
50	40	M-14	25						•	•	•

UNIDAD DE CENTRAJE CASQUILLO Modelo CC

Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRc

Tratamiento:

Carbonitrurado prof. 0,6

Forma de Pedido:

$d_2 \times L$



d ₂	d ₁	M	l ₁	L							
				17	21	27	36	46	56	76	86
16	12	M-5	10	•		•	•	•			
20	15	M-8	12		•	•	•	•	•		
25	18	M-8	16			•	•	•	•		
30	22	M-10	19				•	•	•	•	
40	28	M-12	23					•	•	•	
50	40	M-14	27						•	•	•

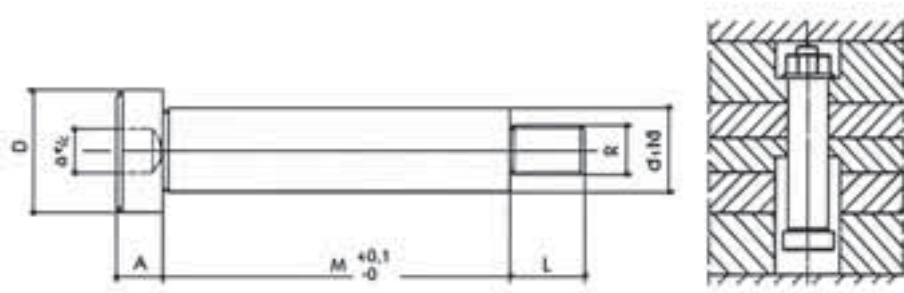
TOPE GUÍA Modelo TGM

Material:
12,9 Acero Aleado

Dureza:
46-48 HRC

DIN-1021-R
ISO-7379

Forma de Pedido:
RxM



d1 h8	6	8	10	12	14	16	20	25	32
R	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
L	8	10	12	16	12	20	25	32	40
A	4	5	6	8	8	10	12	16	20
D	9	11	14	18	20	22	28	36	45

M +0,1 -0	10	•	•	•	•		•			
	12	•	•	•	•		•			
	16	•	•	•	•		•	•		
	20	•	•	•	•		•	•	•	
	25	•	•	•	•		•	•	•	
	30	•	•	•	•		•	•	•	
	32	•	•	•	•		•	•	•	
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	63	•	•	•	•		•	•	•	•
	70		•	•	•		•	•	•	•
	80		•	•	•	•	•	•	•	•
	90		•	•	•		•	•	•	•
	100		•	•	•	•	•	•	•	•
	110		•	•	•		•	•	•	•
	120			•	•		•	•	•	•
	125			•	•	•	•	•	•	•
	140			•	•	•	•	•	•	•
	160			•	•		•	•	•	•
	200						•	•	•	•
	250				•		•	•	•	•

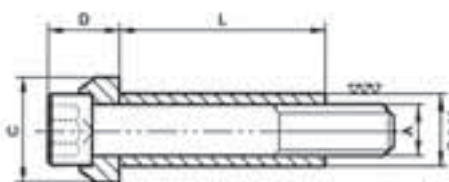
TOPE GUÍA Modelo TRM

TORNILLO:
12,9 Uni 5931

Arandela:
de acero revenido y pavonado,
resistencia 100 Kg/mm²

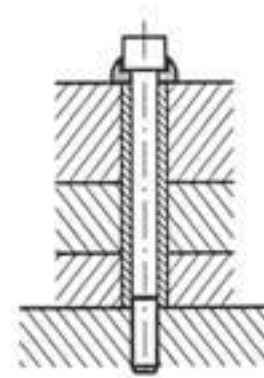
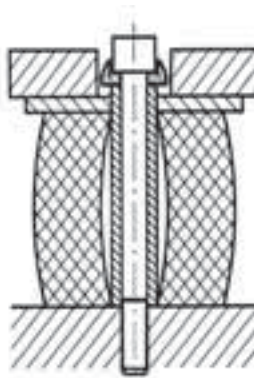
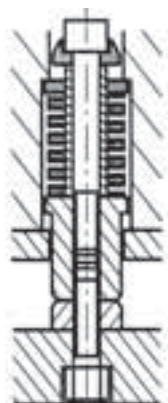
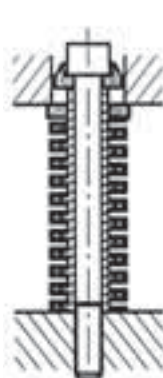
Separador:
de acero revenido y rectificado,
resistencia 120-140 kg/mm²,
tolerancia h. 11

Forma de Pedido: A x L



A MÉTRICO	M-6	M-8	M-10	M-12	M-16
B SEPARADOR	10	12,5	15	17,5	23
C ARANDELA	15	19	23	27	34
D A. CABEZA	10	13	15	18	24

L	20 mm	•	•	•		
	25 mm	•	•	•		
	30 mm	•	•	•	•	
	35 mm	•	•	•	•	
	40 mm	•	•	•	•	•
	45 mm	•	•	•	•	•
	50 mm	•	•	•	•	•
	55 mm	•	•	•	•	•
	60 mm	•	•	•	•	•
	70 mm	•	•	•	•	•
	80 mm	•	•	•	•	•
	90 mm	•	•	•	•	•
	100 mm	•	•	•	•	•
	110 mm		•	•	•	•
	120 mm		•	•	•	•
	140 mm		•	•	•	•
	150 mm		•	•	•	•



Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

TOPE GUÍA Modelo TGH

Material:

Acero especial carbonitrurado
1.7364

Dureza:

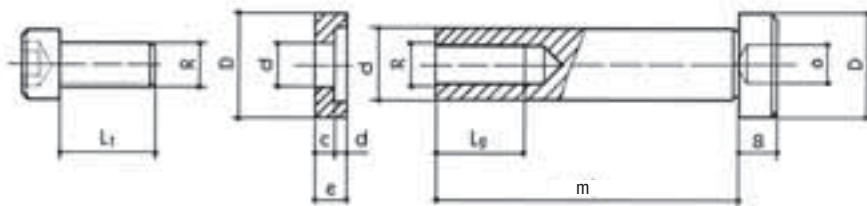
60-62 HRC

Tratamiento:

Cementación (0,6 - 0,8)

Forma de Pedido:

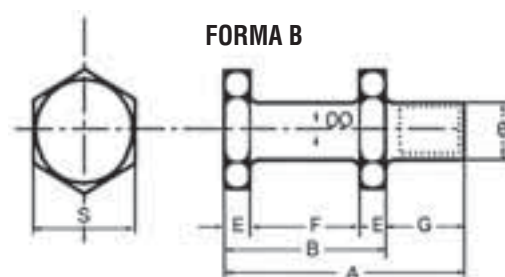
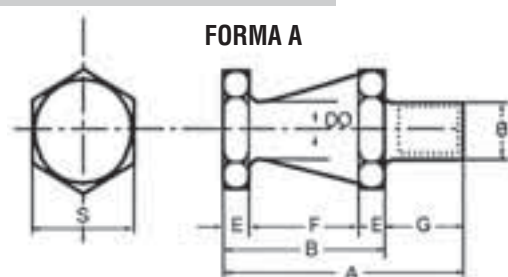
$d_1 \times m$



d ₁	D	d ₂	a	b	c	d	e	L ₁	L ₂	R	m								
											40	50	60	80	100	125	150	175	200
14	20	8,5	8	10	4	2	6	20	18	M8	•	•	•	•	•	•	•		
20	26	12,5	10	16	6	2	8	25	25	M12			•	•	•	•	•	•	•

ELEMENTOS DE TRANSPORTE NORMALIZADOS

Forma de Pedido: Modelo



MODELO	FORMA	Kp	Ø	S	D0	A	B	E	F	G
656 - 1	A	100	M-16	32	16	76	51	8	35	20
656 - 2	A	150	M-20	41	20	90	60	10	40	25
656 - 15	B	1000	M-24	36	25	78	40	8	25	34
656 - 16	B	1500	M-30	41	32	95	50	10	32	40
656 - 17	B	2500	M-36	50	40	118	63	12	40	50

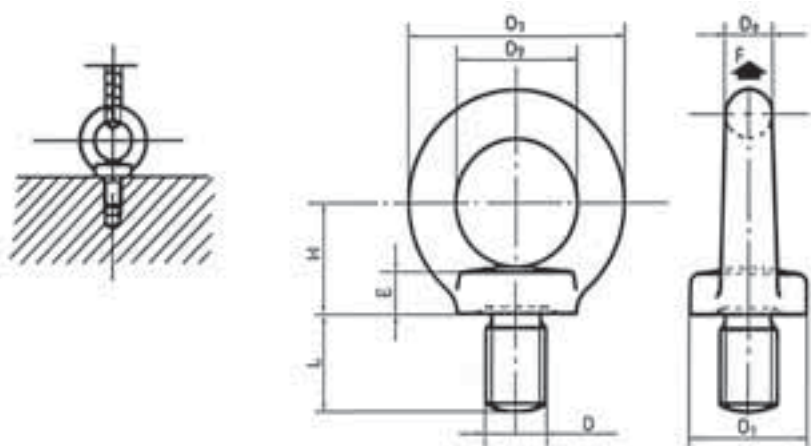
ANILLOS DE CARGA MACHOS Según DIN 580

Material:

Acero Estampado

Forma de Pedido:

Modelo



MODELO	D	D1	D2	D3	D4	L	H	E	F (Kp)	Peso (g)
657-08	M8	20	20	36	8	15	18	8,5	85	55
657-10	M10	25	25	45	10	18	22	10	150	110
657-12	M12	30	30	54	12	22	28	11	220	180
657-16	M16	35	35	63	14	28	30	13	380	280
657-20	M20	40	40	72	16	30	35	16	570	440
657-24	M24	50	50	90	20	38	45	18	1050	730
657-30	M30	65	60	108	24	45	55	22	1700	1660
657-36	M36	75	70	126	28	56	65	26	2500	2560
657-42	M42	85	80	144	32	65	75	30	3400	4030
657-48	M48	100	90	166	38	70	85	35	5200	6380

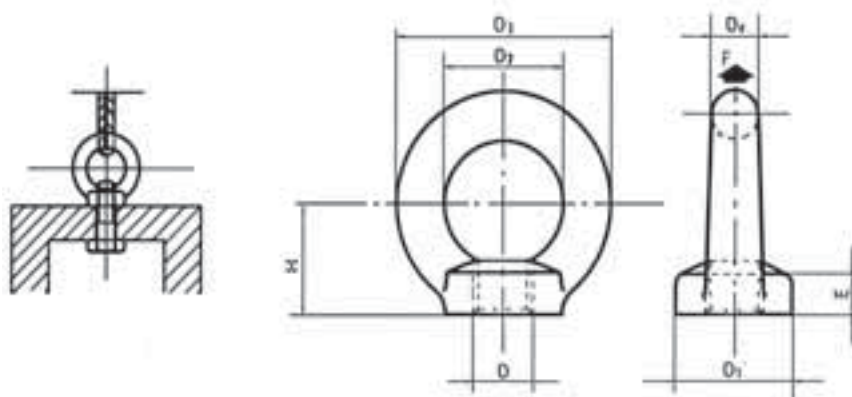
ANILLOS DE CARGA HEMBRAS Según DIN 582

Material:

Acero Estampado

Forma de Pedido:

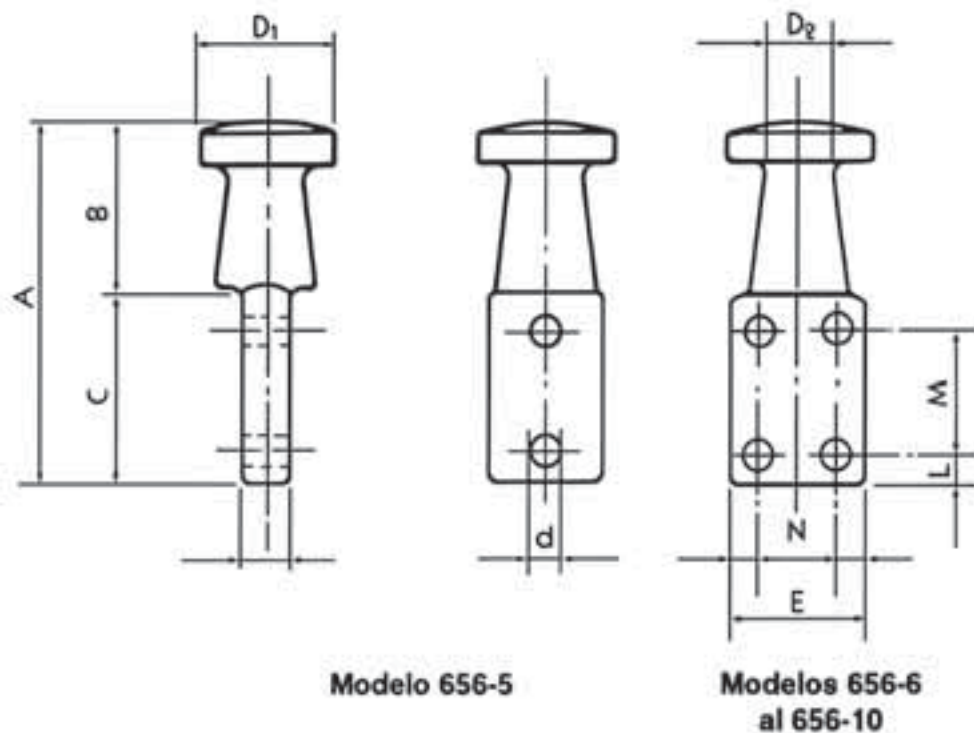
Modelo



MODELO	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	H	E	F (Kp)	Peso (g)
659-08	M8	20	20	36	8	18	8,5	85	50
659-10	M10	25	25	45	10	22	10	150	90
659-12	M12	30	30	54	12	28	11	220	160
659-16	M16	35	35	63	14	30	13	380	240
659-20	M20	40	40	72	16	35	16	570	360
659-24	M24	50	50	90	20	45	20	1050	720
659-30	M30	65	60	108	24	55	25	1700	1320
659-36	M36	75	70	126	28	65	30	2500	2080
659-42	M42	85	80	144	32	75	35	3400	3110
659-48	M48	100	90	166	38	85	40	5200	5020

ELEMENTOS DE TRANSPORTE FORJADOS

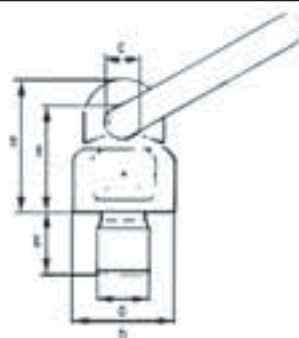
Forma de Pedido:
Modelo



MODELO	A	B	C	d	D ₁	D ₂	E	I	L	M	N	Kp	g
656 - 5	115	52	63	10,5	40	16	38	12	13	30		150	400
656 - 6	120	52	70	10,5	45	18	50	17	15	35	25	300	850
656 - 7	145	65	80	12,5	50	22	58	22	16	40	30	600	1250
656 - 8	155	65	90	16,5	60	30	67	26	20	40	34	1000	1700
656 - 9	165	65	100	16,5	65	37	79	30	20	50	40	1500	2500
656 - 10	195	75	120	20,5	90	50	105	40	45	52	55	2000	5300

CÁNCAMO GIRATORIO Modelo A

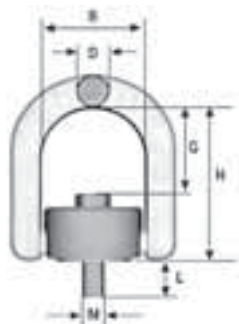
Forma de Pedido:
Modelo



MODELO	CAPACIDAD KG	MEDIDA d x L mm.	B mm	C mm	H mm	D mm	T mm	ANILA mm
CGL M10	500	10 x 18	36,0	14,5	51	30	41,0	13x55x30
CGL M12	500	12 x 18	36,0	14,5	51	30	41,0	13x55x30
CGL M16	1000	16 x 20	36,0	15,0	52	30	42,0	13x55x30
CGL M20	2000	20 x 30	49,5	19,0	68	41	56,0	16x70x34
CGL M24	3000	24 x 30	57,0	22,0	78	46	65,5	18x85x40
CGL M30	5000	30 x 38	66,0	23,5	97	55	81,0	20x84x40
CGL M30-1	8000	30 x 38	80,0	28,0	112	65	92,0	22x115x50
CGL M36	10000	36 x 50	80,0	27,0	109	65	89,5	22x115x50

CÁNCAMO GIRATORIO Modelo B

Forma de Pedido:
Modelo



Factor de seguridad 4:1

MODELO	0° Trabajo Toneladas*	90° Trabajo Toneladas	MEDIDAS EN MM.						Peso Aprox. Kgs.
			B	D	G	H	L1/L2	M	
CGF M8	0,60	0,30	42	12	35	60	15/26	M8	0,3
CGF M10	1,00	0,50	42	12	34	60	20/31	M10	0,3
CGF M12	1,50	0,75	57	19	46,5	85	19/40	M12	0,9
CGF M16	3,00	1,50	57	19	44	85	24/50	M16	0,9
CGF M20	5,00	2,50	83	28	56	111	32/67	M20	2,8
CGF M24	7,00	3,50	83	28	53	111	37/77	M24	2,8
CGF M30	12,00	6,00	114	34	69,5	144	49,5	M30	7,0
CGF M36	14,00	8,00	114	34	65,5	144	61	M36	7,3
CGF M42	16,00	14,00	149	40,4	90	185	65,5	M42	14,0
CGF M48	20,00	16,00	149	40,4	86	185	75,5	M48	14,9

SOPORTE DE ELEVACIÓN VDI 3366

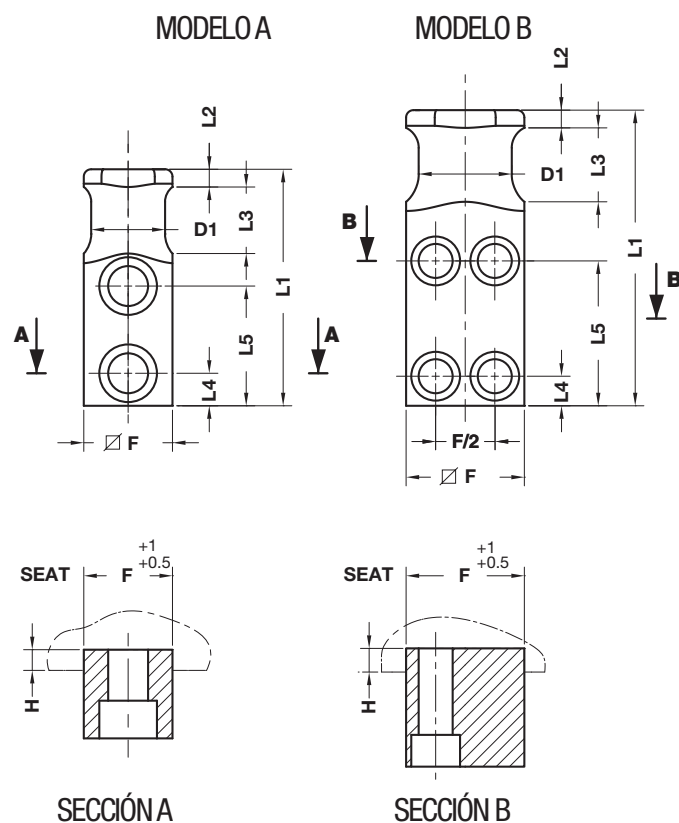
Material:

CK45 - 700÷800 N/mm²

Tornillos no incluidos

Forma de Pedido:

Modelo

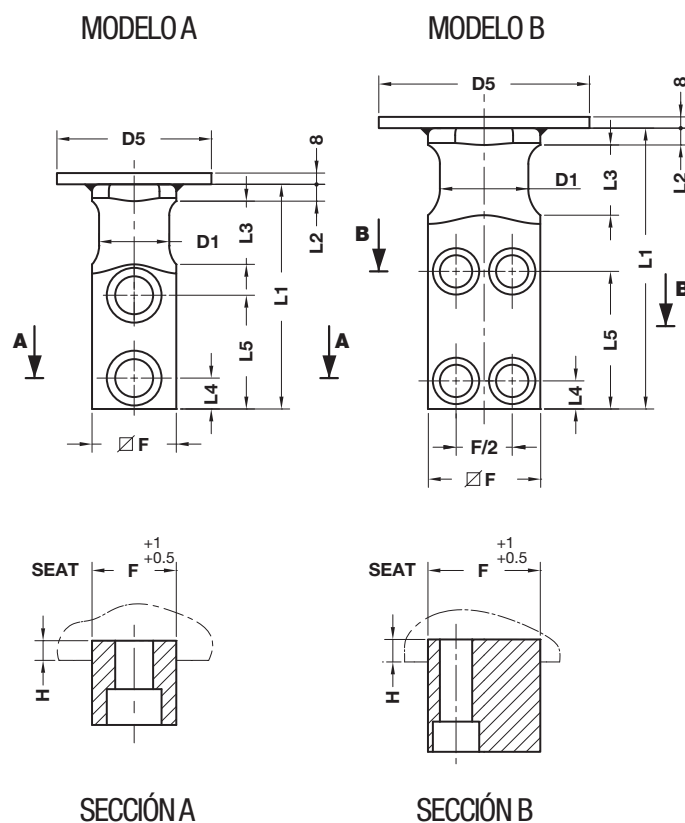


MODELO	CAPACIDAD KG	MÁX. DE PESO	D1	L1	L2	L3	L4	L5	F	H	MODELO	Tornillos DIN 912 - 8.8
B01.10.016	320	640	16	80	6	20	10	44	20	6	A	M8x25
B01.10.020	630	1260	20	90	8	25	10	47	25	8	A	M10x30
B01.10.025	1250	2500	25	100	8	30	12	50	35	10	A	M12x40
B01.10.032	2000	4000	32	120	10	32	16	62	40	10	A	M16x45
B01.10.040	3200	6400	40	140	10	40	18	72	50	12	A	M20x60
B01.10.050	5000	10000	50	160	12	45	22	81	60	14	A	M24x70
B01.10.063	8000	16000	63	200	12	50	20	98	80	16	B	M20x90
B01.10.080	12500	25000	80	250	15	65	25	125	100	18	B	M24x110
B01.10.100	20000	40000	100	300	15	80	30	155	120	20	B	M30x130

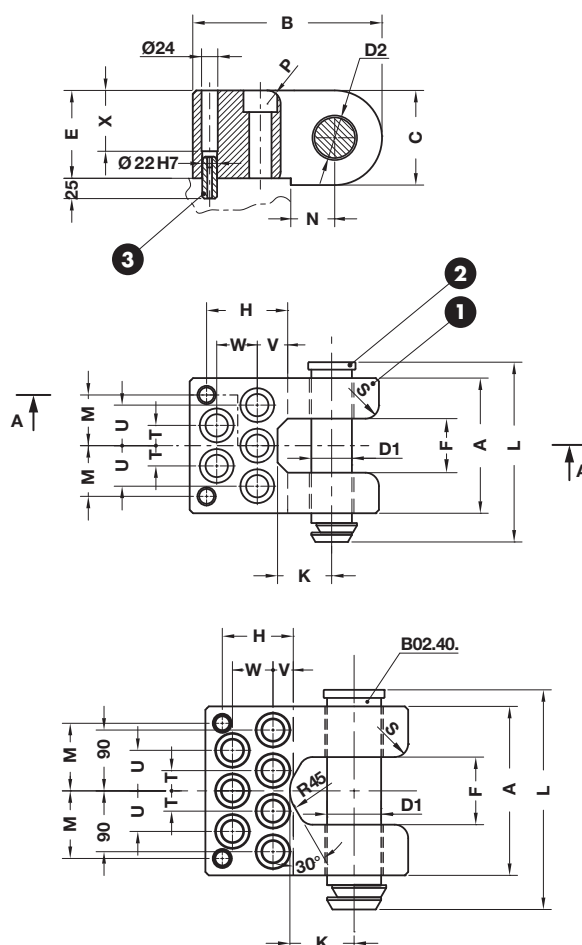
SOPORTE DE ELEVACIÓN VDI 3366

Forma de Pedido:

Modelo



MODELO	CAPACIDAD KG	MÁX. DE PESO	D1	D5	L1	L2	L3	L4	L5	F	H	MODELO	Tornillos DIN 912 - 8.8
B01.12.016	320	640	16	60	80	6	20	10	44	20	6	A	M8x25
B01.12.020	630	1260	20	70	90	8	25	10	47	25	8	A	M10x30
B01.12.025	1250	2500	25	70	100	8	30	12	50	35	10	A	M12x40
B01.12.032	2000	4000	32	110	120	10	32	16	62	40	10	A	M16x45
B01.12.040	3200	6400	40	110	140	10	40	18	72	50	12	A	M20x60
B01.12.050	5000	10000	50	150	160	12	45	22	81	60	14	A	M24x70
B01.12.063	8000	16000	63	150	200	12	50	20	98	80	16	B	M20x90
B01.12.080	12500	25000	80	150	250	15	65	25	125	100	18	B	M24x110
B01.12.100	20000	40000	100	150	300	15	80	30	155	120	20	B	M30x130

Material:
ST52
Forma de Pedido:
Modelo
SECCIÓN A-A

MODELO A
MODELO B

MODELO	CAPACIDAD KG	MÁX. DE PESO	D1	D2	A	B	C	E	F	H	K	L	M	N	P	S	T	U	V	W	X	MODELO	Tornillos DIN 912 - 8.8
B01.20.03200	3200	6400	30	32	126	185	80	75	50	85	50	158	45	40	12	16	20	40	30	35	40	A	M16x80
B01.20.05000	5000	10000	40	42	150	210	100	95	60	87	55	187	52	50	12	20	22,5	45	25	40	60	A	M20x100
B01.20.08000	8000	16000	50	52	175	240	120	115	75	95	70	220	62,5	60	16	24	25	50	35	45	80	A	M24x120
B01.20.12500	12500	25000	60	62	200	280	140	130	80	120	80	246	75	65	20	30	30	60	45	60	95	A	M30x140
B01.20.12500A	12500	25000	60	62	200	300	140	130	80	145	80	246	77,5	65	20	30	35	65	60	65	95	A	M36x160
B01.20.18000	18000	36000	80	82	250	300	160	150	100	105	95	305	100	90	20	30	30	60	30	60	115	B	M30x160

ELEMENTOS DE EXPULSION VARIOS



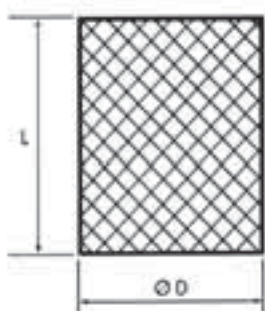
RESORTES ADIPRENE Barras y Tubos de poliuretano

Material:
Poliuretano

Dureza:
90 Shore - 25% (AMARILLO)
95 Shore - 20% (ROJO)

Forma de Pedido:
D x Dureza

BARRA

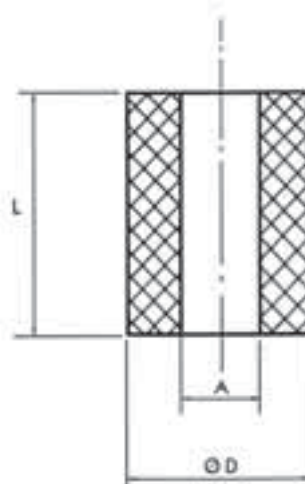


Material:
Poliuretano

Dureza:
90 Shore - 25% (AMARILLO)
95 Shore - 20% (ROJO)

Forma de Pedido:
D x Dureza

TUBO



Barra de poliuretano	
DØ	L
10	250
12	250
16	250
20	250
25	250
30	250
32	250
35	250
40	250
45	250
50	250
60	250
70	250
80	250
100	250
110	250
120	250
140	250
150	250

Tubos de poliuretano		
DØ	A	L
16	6,5	250
20	8,5	250
25	10,5	250
30	10,5	250
32	13,5	250
40	13,5	250
45	15	250
50	17	250
60	17	250
63	17	250
80	21	250
100	21	250
110	21	250
120	21	250
140	25	250

Máxima temperatura 80°

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

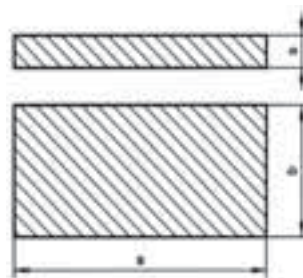
PLACAS ADIPRENE

Material: Poliuretano

Dureza: 80/90 Shore

Forma de Pedido:

$a \times b \times s$



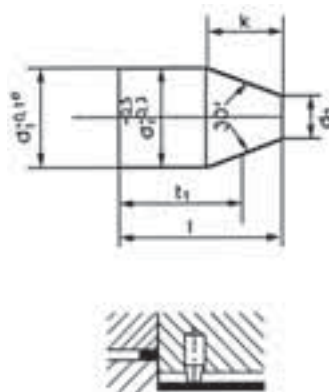
Tubos de poliuretano							
Espesor	Dimensiones en mm						
S	a x b	a x b	a x b	a x b	a x b	a x b	a x b
1	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
2	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
3	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
4	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
5	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
6	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
7	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
8	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
9	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
10	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
12	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
15	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
20	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
25	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
30	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
40	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000
50	500 x 500	1000 x 500	2000 x 500	3000 x 500	1000 x 1000	2000 x 1000	3000 x 1000

Bajo demanda fabricamos cualquier medida especial.

TOPES ADIPRENE

Dureza: 95 Shore

Forma de Pedido:
Modelo



d ₁	d ₂	l	k	t ₁	Modelo
6	3,6	9,5	4,5	8	T - 6
10	6	15,5	7,2	13	T - 10
16	9,5	25	12	21	T - 16
24	19	25	10	21	T - 24

Material:

Elástometro de Poliuretano

Dureza:

90/95 Shore A.

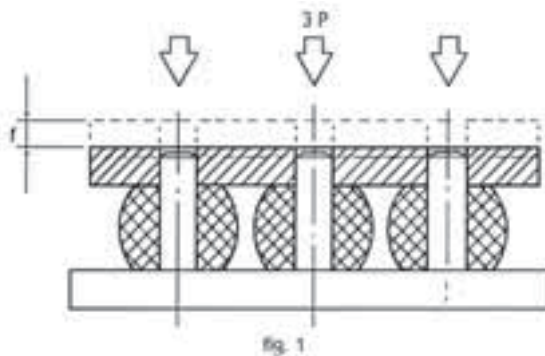
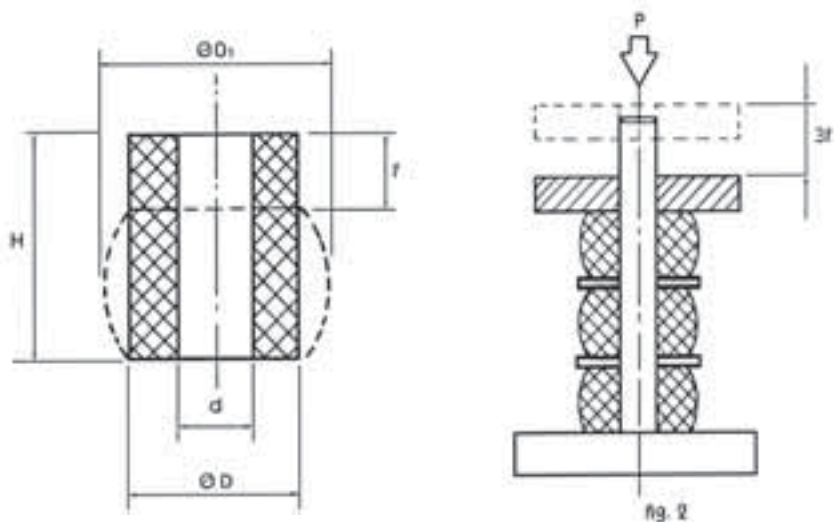
Deformación máx.:

30% de su longitud.

Eliminación de roturas.

Amortiguación de ruidos.

Gran resistencia a los esfuerzos violentos, a los aceites y a las sustancias ácidas o corrosivas.



Advertencias

a) Para obtener mayor rendimiento y duración de los muelles fabricados con "Elástometro de Poliuretano", debe cortarse la barra al torno y a una velocidad aproximada de 40 m/minuto, refrigerando la herramienta para evitar la adherencia de partículas de material.

b) Es muy importante no utilizar muelles cuya longitud sea superior al doble de su $\varnothing$: ($\varnothing$ 40 L máx. 80mm).

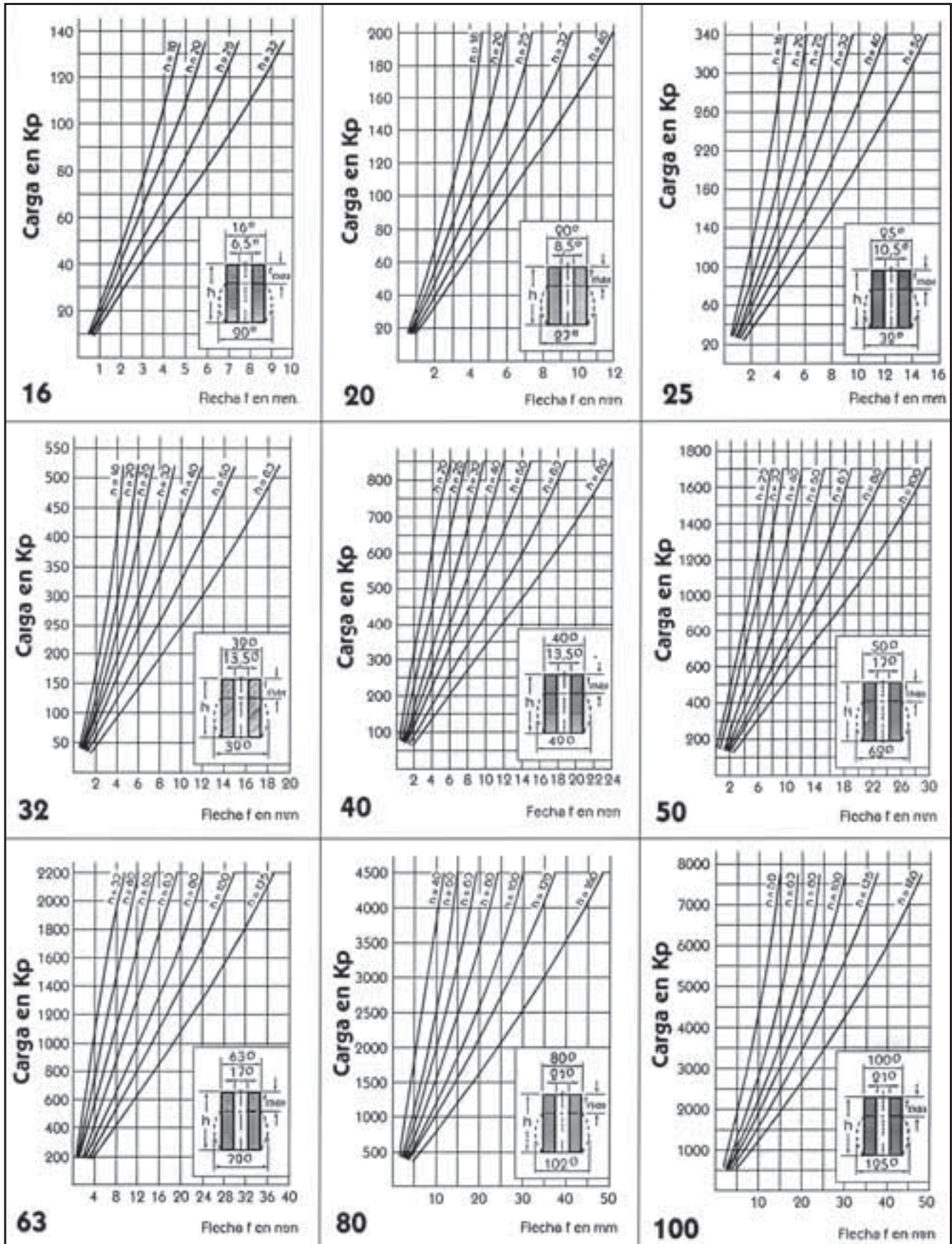
c) Podrá obtenerse mayor resistencia montando varios muelles en paralelo (fig. 1).

La carrera se aumentará montando un máximo de tres muelles en vertical y separados por arandelas o platillos metálicos (fig. 2).

d) Una vez en servicio, el muelle sufrirá un asentamiento de sus fibras, acortando su longitud en un 5 ó 7% aproximadamente, resuperándola paulatinamente durante las primeras 8 ó 10 horas de trabajo.

Una de las muchas aplicaciones de la barra de poliuretano es la construcción de muelles para matrices, recomendada particularmente cuando deban ser sometidos a elevadas cargas.

GRÁFICOS DE FLEXIÓN ADIPRENE Barras de poliuretano. Dureza: 90 Shore A

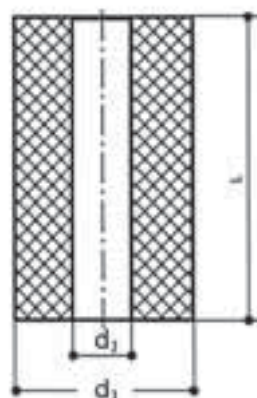


RESORTES NEOPRENE

Dureza: 80 Shores

Forma de Pedido:

$d_1 \times L$



$d_1 \times L$	d_2
16 x 20	8,5
20 x 25	
20 x 32	
25 x 25	
25 x 32	
25 x 40	
32 x 32	13,5
32 x 40	
32 x 50	
32 x 63	
40 x 32	
40 x 40	
40 x 50	
40 x 63	
40 x 80	
40 x 100	
50 x 32	17
50 x 40	
50 x 50	
50 x 63	
50 x 80	
50 x 100	
63 x 32	
63 x 40	
63 x 50	
63 x 63	
63 x 80	21
63 x 100	
63 x 125	
80 x 50	
80 x 63	
80 x 80	
80 x 100	
80 x 125	
100 x 40	
100 x 63	
100 x 100	
100 x 125	

EXPULSORES DE MUELLE Modelo EM 8087 - EM 8088

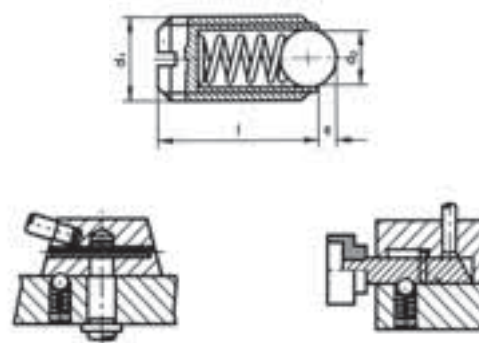
Modelo EM 8087
Con bola de rosca

Material:
Acero de corte

Forma de Pedido:
Modelo x d_1

Modelo EM 8088
Estos expulsos son resistentes al calor hasta 350°

Material:
Acero inoxidable



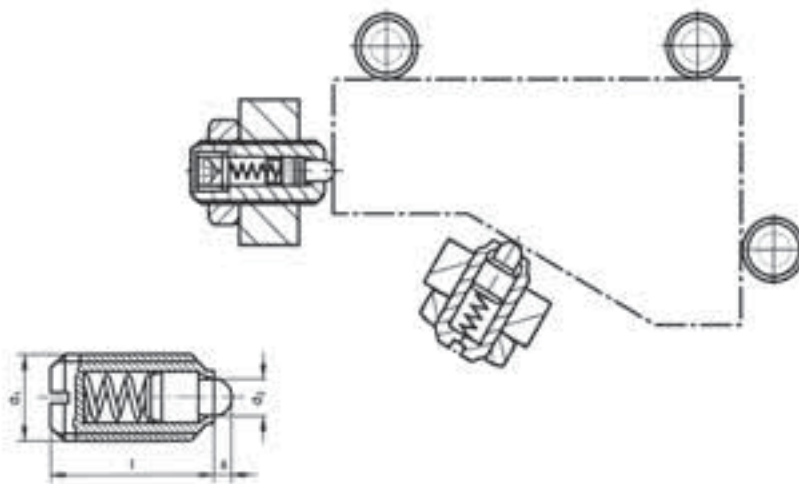
d_1	l	S	d_2	F_0 N	F_5 N
M4	9	0,8	2,5	6	12
M5	12	0,9	3	7	13
M6	14	1,0	3,5	9	15
M8	16	1,5	5	20	35
M10	19	2,0	6	25	45
M12	22	2,5	8	35	60
M16	24	3,5	10	65	110

EXPULSORES DE MUELLE Modelo EM 8085

Modelo EM 8085
Con muelle de rosca

Material:
Acero de corte

Forma de Pedido:
Modelo x L_1



d_1	l	S	d_2	F_0 N	F_5 N
M8	16	2,0	4	18	37
M10	19	2,5	4,5	21	45
M12	22	3,5	6	23	65
M16	24	4,5	8,5	44	95

EXPULSORES DE MUELLE Modelo EM 8093

Modelo EM 8093

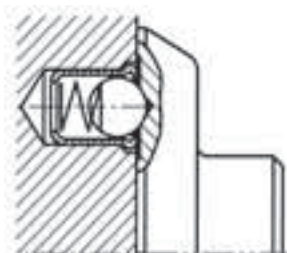
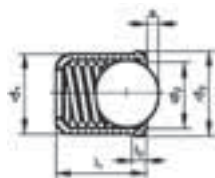
Con muelles

Material:

Acero inoxidable

Forma de Pedido:

Modelo x d₁



d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	S	F _Ø N	F ₅ N
4	3	4,6	5	1	0,9	2,5	6,0
5	4	5,6	6	1	1,0	3,0	6,5
6	5	6,5	7	1	1,5	5,5	11,5
8	6,5	8,5	9	1	1,8	7,0	12,5
10	8,5	11	13,5	2,5	3,1	8,5	18,5
12	10	13	16	2,5	3,8	12,0	26,5

EXPULSORES DE MUELLE Modelo EM 8092

Modelo EM 8092

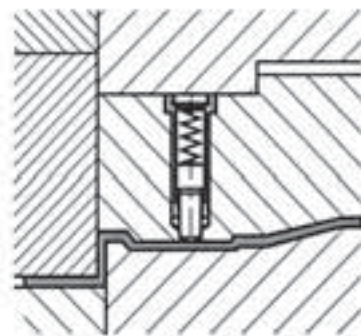
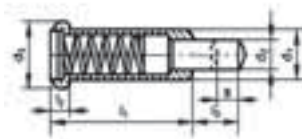
Con muelles

Material:

Acero de corte

Forma de Pedido:

Modelo



d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	S	F _Ø N	F ₅ N
8	3,95	10	24	3,2	8	4,5	30	90
10	5,95	13	30	4,0	10	5,5	42	110
12	7,95	16	36	5,0	12	6,5	50	130

EXPULSORES DE MUELLE Modelo EM 8090

Modelo EM 8090

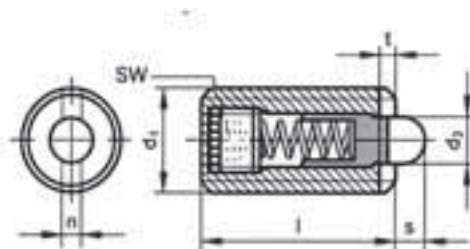
De rosca
con forma hexagonal interior

Material:

Acero de corte

Forma de Pedido:

Modelo x d₁



d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	F _Ø N	F ₅ N
M4	1,5	15	0,6	1,5	0,6	1,3	5	15
M5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	7	20
M6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2,0	7	20
M8	3,5	22	1,5	3,0	1,4	2,5	9	35
M10	4,0	22	1,5	3,0	1,4	3,0	9	35
M12	6,0	28	2,7	4,0	2,0	4,0	15	55
M16	7,5	32	3,2	5,0	2,5	5,0	45	100

EXPULSORES DE MUELLE Modelo EM 8091

Modelo EM 8091

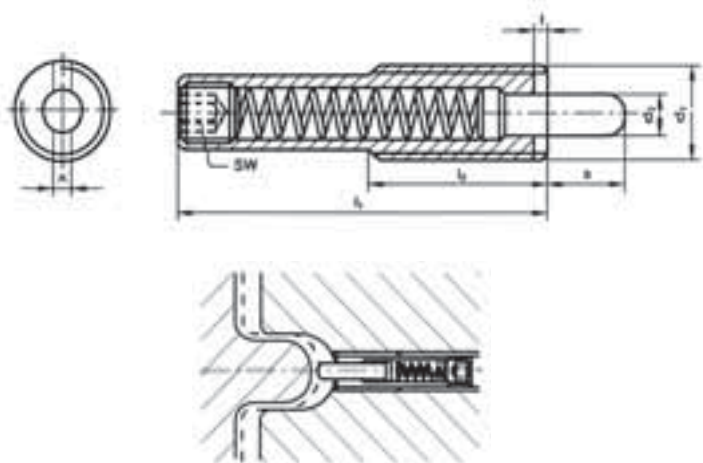
De rosca

Material:

Acero de corte

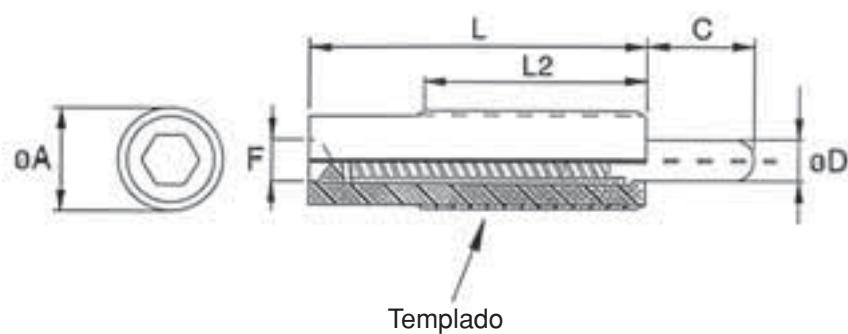
Forma de Pedido:

Modelo x d₁



d ₁	s	d ₂	l ₁	l ₂	n	t	SW	F _Ø N	F ₅ N
M10	10	5,5	43	35	2,7	2,0	4	4	20
M12	15	7,5	60	35	3,2	2,5	5	10	40
M16	30	7,5	120	35	3,2	2,5	5	18	40

EXPULSORES DE MUELLE

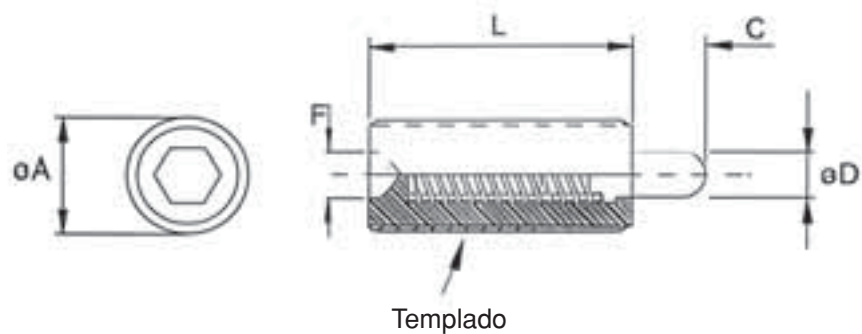


L = CARGA LIGERA H = CARGA FUERTE

CÓDIGO	A	L	L2	C	D	F	FUERZA Kg.	TIPO LLAVE
SP1210L	M12 x 1.75	43	35	10.0	5.5	4.0	0.4-2.0	PW-12
SP1610LS	M16 x 2.0	50	35	10.0	8.0	5.0	1.0-5.0	PW-16
SP1610L	M16 x 2.0	60	35	10.0	8.0	5.0	1.3-4.0	PW-16
SP1615L	M16 x 2.0	60	35	15.0	8.0	5.0	1.0-4.0	PW-16
SP1620L	M16 x 2.0	60	35	20.0	8.0	5.0	1.3-4.0	PW-16
SP1630L	M16 x 2.0	125	35	30.0	8.0	5.0	1.8-4.0	PW-16
SP1640L	M16 x 2.0	125	35	40.0	8.0	5.0	1.8-4.0	PW-16
SP1650L	M16 x 2.0	155	35	50.0	8.0	5.0	2.0-5.0	PW-16
SP1660L	M16 x 2.0	159	35	60.0	8.0	5.0	1.8-4.0	PW-16
SP1670L	M16 x 2.0	185	35	70.0	8.0	5.0	2.0-5.0	PW-16
SP1680L	M16 x 2.0	185	35	80.0	8.0	5.0	2.0-5.0	PW-16
SP2415L	M24 x 3.0	60	45	15.0	10.0	8.0	2.0-10.0	PW-24
SP3020L	M30 x 3.5	70	45	20.0	15.0	12.0	3.0-15.0	PW-30
SP1210H	M12 x 1.75	43	35	10.0	5.5	4.0	0.7-4.0	PW-12
SP1610HS	M16 x 2.0	50	35	10.0	8.0	5.0	2.0-10.0	PW-16
SP1610H	M16 x 2.0	60	35	10.0	8.0	5.0	2.7-8.0	PW-16
SP1615H	M16 x 2.0	60	35	15.0	8.0	5.0	1.5-8.0	PW-16
SP1620H	M16 x 2.0	85	35	20.0	8.0	5.0	1.7-8.0	PW-16
SP1630H	M16 x 2.0	125	35	30.0	8.0	5.0	2.0-8.0	PW-16
SP1640H	M16 x 2.0	125	35	40.0	8.0	5.0	2.0-8.0	PW-16
SP1650H	M16 x 2.0	155	35	50.0	8.0	5.0	3.0-10.0	PW-16
SP1660H	M16 x 2.0	159	35	60.0	8.0	5.0	2.0-8.0	PW-16
SP1670H	M16 x 2.0	185	35	70.0	8.0	5.0	3.0-15.0	PW-16
SP1680H	M16 x 2.0	185	35	80.0	8.0	5.0	3.0-15.0	PW-16
SP2415H	M24 x 3.0	60	45	15.0	10.0	8.0	4.0-20.0	PW-24
SP3020H	M30 x 3.5	70	45	20.0	15.0	12.0	5.0-30.0	PW-30

Ejemplo pedido: 8 de SP1210H

EXPULSORES DE MUELLE

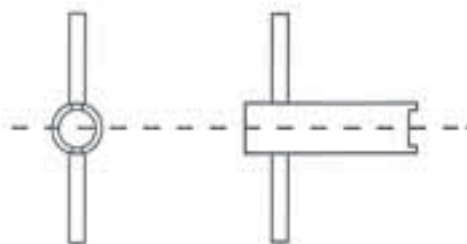


L = CARGA LIGERA H = CARGA FUERTE

CÓDIGO	A	L	C	D	F	FUERZA Kg.	TIPO LLAVE
SP5LS	M5 x 0.8	13.0	3.0	2.0	1.5	0.2-0.8	PW-5
SP05L	M5 x 0.8	20.0	3.0	2.0	1.5	0.2-1.0	PW-5
SP06L	M6 x 1.0	25.0	3.0	2.5	2.0	0.3-1.0	PW-6
SP08L	M8 x 1.25	25.0	4.0	3.1	2.5	0.3-1.0	PW-8
SP10L	M10 x 1.5	30.0	5.0	3.8	3.0	0.3-1.5	PW-10
SP12L	M12 x 1.75	30.0	5.0	5.5	4.0	0.2-1.0	PW-12
SP03H	M3 x 0.5	10.0	1.5	1.0	0.8	0.05-0.3	N/A
SP04H	M4 x 0.7	12.0	2.0	1.6	0.8	0.2-1.0	N/A
SP05H	M5 x 0.8	20.0	3.0	2.0	1.5	0.4-2.0	PW-5
SP06H	M6 x 1.0	25.0	3.0	2.5	2.0	0.8-3.0	PW-6
SP08H	M8 x 1.25	25.0	4.0	3.1	2.5	0.8-3.0	PW-8
SP10H	M10 x 1.5	30.0	5.0	3.8	3.0	1.0-5.0	PW-10
SP12H	M12 x 1.75	30.0	5.0	5.5	4.0	1.0-5.0	PW-12

Ejemplo pedido: 12 de SP06L

LLAVES PARA APRIETE



PW-5	PW-12
PW-6	PW-16
PW-8	PW-24
PW-10	PW-30

Ejemplo pedido: 2 de PW-10



La normativa ISO 10243 define los siguientes parámetros para el resorte de compresión en cable rectangular:

D: diámetro del alojamiento, también llamado diámetro externo;

d: diámetro de la clavija guía, también llamado diámetro interno;

L0: Longitud del resorte en reposo, llamado también longitud libre;

R: Carga expresado en Newton, necesario para desviar el resorte de 1mm. (1 Newton = 0,102 Kg).

La normativa define también los valores y la deflexión máxima de trabajo por cada resorte, la tolerancia de la longitud libre y los colores identificativos de la carga.

TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABAJO 125°

RESORTE PARA ESTAMPACIÓN EN HILO DE SECCION RECTANGULAR Mod. DANLY

SELECCIÓN DEL RESORTE

La selección del resorte es facilitada por las tablas del catálogo, que indican los valores de carga y carrera en dos hipótesis diferentes de deflexión de trabajo. Además vienen suministrados los valores de carga y carrera aproximados para el resorte en bloque. El siguiente prospecto resume las deflexiones calculadas para cada serie.

	SERIE	CARGA	LARGA DURACIÓN DEFLEXIÓN	MÁXIMA PERMITIDA	DEFLEXIÓN EN BLOQUE
ISO 10243	V	LIGERO	30%	40%	Aprox. 50%
ISO 10243	AZ	MEDIO	25%	35%	Aprox. 45%
ISO 10243	R	FUERTE	20%	30%	Aprox. 40%
ISO 10243	A	EXTRAFUERTE	20%	30%	Aprox. 35%



EN LA SELECCIÓN Y EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RESORTES RECOMENDAMOS:

- 1 Elegir los resortes más largos y de serie inferior, mientras sea permitido por las normas de trabajo.
- 2 Evitar absolutamente deflexiones totales (precarga + carrera de trabajo) superiores a la máxima indicada en el catálogo. Comprobar también cuando se afilan los utensilios en el molde.
- 3 Precarga siempre de los resortes, al menos en medida del 5% de la longitud libre, con un mínimo de 2 mm.
- 4 Asegurar un plano de apoyo que permita a los resortes trabajar en eje. Guiar los resortes con una clavija interna o con un alojamiento profundo.

Introducción

Los resortes del presente catálogo se fabrican utilizando nuevas tecnologías y un sistema de enrollado patentado por nosotros, el cual evita deterioros en la sección del cable y por ello, permite una mayor duración y mejor rendimiento.

Están codificados y normalizados en 382 dimensiones, subdivididas en cuatro series que tienen las mismas dimensiones pero diferentes valores de carga y curso. Cada serie tiene su propio color característico, lo que permite una identificación rápida y sencilla. La normalización que aquí se utiliza, y que representa la más corriente internacionalmente, permite individualizar cada resorte según los siguientes parámetros:

1.ª Serie	Carga ligera
	Color verde
	Modelo de catálogo V
	Carga media
	Color azul
	Modelo de catálogo Az
	Carga fuerte
	Color rojo
	Modelo de catálogo R
	Carga extrafuerte
	Color amarillo
	Modelo de catálogo A

2.ª Diámetro exterior

Diámetro del orificio donde se inserta el resorte

3.ª Longitud libre

Longitud total del resorte en reposo

En el pedido es suficiente con referirse al modelo de catálogo, el cual especifica exactamente estos tres parámetros. Todos los tamaños en catálogo se enviarán inmediatamente, mientras que los requisitos de una producción especial se basarán en el pedido.

¿Qué se comunica en la lista?

Aparte de los tres parámetros antes mencionados y el modelo de catálogo, las listas indican los siguientes datos para cada resorte:

Diámetro interno:

Diámetro de la varilla que guía el resorte.

Sección del cable:

Sección aproximada después del enrollamiento.

Constante del resorte:

La carga, expresada en newtons, para obtener una deflexión de 1 mm.

Carga y deflexión en dos hipótesis diferentes de trabajo:

La carga y la correspondiente deflexión total recomendada para un mejor uso del resorte (es decir, mayor duración) y la carga y la máxima deflexión total relativa permitida en su utilización.

Carga y deflexión para resortes a altura sólida:

Valores límite aproximados que no deberían alcanzarse en el momento de utilización.

Importante

El diámetro exterior del resorte es siempre inferior al diámetro exterior del catálogo (el cual se refiere al orificio), e igualmente: El diámetro interior del resorte es siempre superior al diámetro interior del catálogo (el cual se refiere a la varilla guía. De esta forma el resorte funciona libremente en la guía seleccionada de acuerdo a los diámetros interior y exterior del catálogo.

Algunos consejos para una mejor utilización del resorte

Selección

La selección del resorte debe realizarse mientras se planifica la matriz, así como otros componentes.

Precarga

El resorte siempre debe estar precargado al 5% para evitar las circunstancias que pudieran adelantar considerablemente la rotura del resorte.

Guía

Los resortes deben ser guiados con un orificio o/y una varilla apropiados. Esto se hace esencial cuando la longitud libre es más del triple del diámetro externo.

Mayor duración del resorte

Si la matriz está diseñada para grandes producciones y se quiere obtener una mayor vida para los resortes, se aconseja que se opte por:

- Un mayor número de resortes, elegidos de la serie ligera
- Resortes más largos para tener una deflexión proporcionalmente menor.

Recambio

Si se tienen que reemplazar uno o más resortes rotos, se aconseja que se reemplacen todos los resortes de la matriz para distribuir las cargas uniformemente en cada resorte y mantener un equilibrio correcto de fuerzas.

Homogeneidad

No mezcle resortes de diferentes longitudes o cargas.

Modificaciones

En el caso de que se afilen los útiles de la matriz, es necesario asegurarse de que las condiciones de trabajo de los resortes permanecen invariables o que no sobrepasan los límites recomendados en ningún momento.

Ahorro

Teniendo en cuenta que el coste de los resortes es normalmente bajo respecto al coste de la matriz, es obvio que cualquier ahorro en éstos, que puedan incrementar la frecuencia de paradas, costes de mantenimiento, tiempos improductivos, etc. es una elección antieconómica.

Evite problemas y ahorre realmente eligiendo correctamente en este catálogo los resortes que vaya a utilizar en sus matrices.

RESORTE PARA ESTAMPACIÓN EN HILO DE SECCION RECTANGULAR Mod. DANLY

Acero

El rendimiento que se ha de obtener de un resorte para matrizado requiere la utilización de materiales de alta tenacidad y elasticidad, así como considerable resistencia a la fatiga. Estas características se encuentran a un nivel muy alto en el acero de cromo-vanadio, desgaseados al vacío. Constantes pruebas en nuestros laboratorios y la rentable colaboración con algunos de los mejores y más especializados fabricantes de acero en este campo, nos permiten, tras largos años de experiencia, definir algunos detalles (p.ej., la composición química, la pureza, los tratamientos, ...) que aumentan la calidad del material y el rendimiento de los resortes. El acero fabricado de acuerdo a nuestras normas específicas recibe asimismo un particular acabado de superficie, el cual elimina los posibles puntos de rotura. El proceso de fabricación de nuestros resortes, por lo tanto, comienza con un cable que tenga la capacidad de superar el esfuerzo.

Sección del cable

Los resortes con un diámetro exterior de más de 16 mm. se producen con una sección rectangular y bordes redondeados, obtenidos debido a una sección trapezoidal especial dispuesta antes del enrollado. Se ha demostrado que este tipo de sección tiene menor concentración de tensiones que el resto, obteniéndose así una resistencia máxima del resorte a la fatiga. Además de esta forma especial, al producirse una mayor concentración de material, se alcanza la mejor proporción carga/deflexión.

Enrollado

Es una de las fases más críticas de la fabricación de resortes de matricería. De hecho, las formas tradicionales de enrollado producen inevitables deterioros en la sección del cable. Para evitar este serio inconveniente hemos patentado nuestro propio sistema de enrollado. Gracias a éste, el resorte se enrolla sin deformar la sección del cable y sin producir ni grietas ni puntos de rotura, ni aumenta de forma apreciable la tensión. Este nuevo procedimiento aumenta considerablemente las normas de resistencia a la fatiga de nuestros resortes.

Extremidades planas

La nivelación perfecta de las dos extremidades asegura una superficie máxima de potencia, la verticalidad del resorte y, por lo tanto, una distribución uniforme de la carga en todos los resortes.

Tratamientos térmicos

Los tratamientos térmicos se realizan en pequeños hornos bajo una atmósfera controlada, comprobando la temperatura directamente en los resortes, y registrando los datos correspondientes en cada lote. La utilización de pequeños hornos ultramodernos, controlados por ordenador, asegura una gran uniformidad de temperaturas en todo el lote. El gráfico de datos de cada lote y el posterior ensayo de dureza nos permite controlar el procedimiento exacto de los tratamientos para cada lote. Gracias a que los gráficos se realizan en filas, siempre son posibles posteriores verificaciones, así como la elaboración de estadísticas con grandes cantidades de datos.

Granallado

Este proceso induce un endurecimiento superficial de forma que se aumenta la resistencia a la fatiga del resorte.

Prensado

Todos los resortes sufren un prensado a la altura sólida para evitar posibles pérdidas de carga durante su utilización. Esta etapa también elimina una gran parte de las tensiones producidas por el granallado.

Control de calidad

Cada resorte que se embala y almacena ha superado una larga serie de controles y pruebas que van desde un certificado de análisis de la acería hasta nuestras propias pruebas del cable antes y después del enrollado, hasta un ensayo dimensional de cada resorte, hasta ensayos relacionados con: dureza, rigidez, resistencia a la fatiga, etc. Las tolerancias permitidas en estos ensayos son tan pequeñas que se puede asegurar la absoluta continuidad de la calidad y la intercambiabilidad de nuestros resortes en todos los almacenados.

RESORTES DE MATRICERÍA Color Verde. Carga ligera (I)

Modelo: Danly

Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 K

1 KP 9,8 N

Forma de Pedido: Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud mm.	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión recomendada 30%		Deflexión máxima 40%		Deflexión al bloqueo aprox.	
					N	mm.	N	mm.	N	mm.
10 mm. Sección hilo	4,5 mm. 2 x 1	25	V10x25	11,7	88	7,5	117	10	140	12
		32	V10x32	9,4	90	9,6	120	12,8	150	16
		38	V10x38	7,4	84	11,4	112	15,2	141	19
		45	V10x45	6,6	89	13,5	119	18	145	22
		50	V10x50	5,9	88	15	118	20	141	24
		65	V10x65	4,5	88	19,5	117	26	144	32
		75	V10x75	3,5	79	22,5	105	30	130	37
		303	V10x303	1	91	91	121	121	144	144
13 mm. Sección hilo	7 mm. 2 x 1	25	V13x25	15,7	117	7,5	157	10	188	12
		32	V13x32	12,2	117	9,6	156	12,8	207	17
		38	V13x38	10,6	120	11,4	161	15,2	212	20
		45	V13x45	8,8	118	13,5	158	18	211	24
		50	V13x50	7,8	117	15	157	20	210	27
		65	V13x65	5,9	115	19,5	153	26	201	34
		75	V13x75	5	113	22,5	150	30	190	38
		90	V13x90	5,4	26,7	144	35,6	192	50	270
		102	V13x102	4,6	30,6	141	40,8	188	58	267
		303	V13x303	1,3	118	91	158	121	192	148
16 mm. Sección hilo	8,5 mm. 3x2 x 1,5	25	V16x25	28,4	213	7,5	284	10	340	12
		32	V16x32	22,5	216	9,6	288	12,8	360	16
		38	V16x38	19,1	217	11,4	290	15,2	362	19
		45	V16x45	15,7	212	13,5	282	18	361	23
		50	V16x50	13,8	207	15	276	20	345	25
		65	V16x65	10,8	210	19,5	280	26	367	34
		75	V16x75	8,9	200	22,5	267	30	338	38
		90	V16x90	7,8	210	27	280	36	351	45
		101	V16x101	6,8	206	30	274	40	340	50
		303	V16x303	2,2	200	91	266	121	330	150
19 mm. Sección hilo	10 mm. 2 x 4,2	25	V19x25	51	383	7,5	510	10	612	12
		32	V19x32	38,3	368	9,6	490	12,8	612	16
		38	V19x38	31,1	355	11,4	473	15,2	590	19
		45	V19x45	26,7	360	13,5	481	18	587	22
		50	V19x50	23,7	356	15	474	20	592	25
		65	V19x65	18,4	359	19,5	478	26	588	32
		75	V19x75	15,6	351	22,5	468	30	592	38
		90	V19x90	13,3	359	27	479	36	598	45
		101	V19x101	11,8	354	30	472	40	613	52
		115	V19x115	10,4	364	35	478	46	613	59
		126	V19x126	9,4	357	38	470	50	620	66
		151	V19x151	7,8	351	45	468	60	616	79
		303	V19x303	3,8	346	91	460	121	592	156

RESORTES DE MATRICERÍA Color Verde. Carga ligera (II)

Forma de Pedido:
Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión recomendada 30%		Deflexión máxima 40%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.			N	mm.	N	mm.	N	mm.
26 mm.	12,5 mm.	25	V26x25	94	705	7,5	940	10	1128	12
		32	V26x32	73,6	707	9,6	942	12,8	1177	16
		38	V26x38	61,8	705	11,4	940	15,2	1112	18
		45	V26x45	49	662	13,5	882	18	1078	22
		50	V26x50	44	660	15	880	20	1100	25
		65	V26x65	34,3	668	19,5	891	26	1097	32
		75	V26x75	29	653	22,5	870	30	1102	38
		90	V26x90	24,5	662	27	882	36	1102	45
		101	V26x101	21,5	645	30	860	40	1118	52
		115	V26x115	18,4	644	35	846	46	1085	59
		126	V26x126	17,1	650	38	855	50	1128	66
		151	V26x151	14,4	648	45	864	60	1137	79
		176	V26x176	12,2	647	53	854	70	1110	91
		202	V26x202	10,7	652	61	867	81	1112	104
32 mm.	16 mm.	303	V26x303	7,2	655	91	871	121	1123	156
		38	V32x38	91,2	1039	11,4	1386	15,2	1641	18
		45	V32x45	77,5	1046	13,5	1395	18	1705	22
		50	V32x50	66,7	1000	15	1334	20	1667	25
		65	V32x65	52,9	1031	19,5	1375	26	1692	32
		75	V32x75	44,1	992	22,5	1323	30	1675	38
		90	V32x90	37,3	1007	27	1342	36	1678	45
		101	V32x101	31,4	942	30	1256	40	1632	52
		115	V32x115	28	980	35	1288	46	1652	59
		126	V32x126	25,5	980	35	1288	46	1652	59
		151	V32x151	21	945	45	1260	60	1659	79
		176	V32x176	17,5	927	53	1225	70	1592	91
		202	V32x202	15,4	939	61	1247	81	1601	104
		252	V32x252	12,2	927	76	1220	100	1586	130
38 mm.	19 mm.	303	V32x303	10,2	928	91	1234	121	1591	156
		50	V38x50	98,1	1471	15	1962	20	2452	25
		65	V38x65	76,8	1497	19,5	1996	26	2457	32
		75	V38x75	64,6	1453	22,5	1938	30	2454	38
		90	V38x90	55	1485	27	1980	36	2475	45
		101	V38x101	48	1440	30	1920	40	2496	52
		115	V38x115	42,1	1473	35	1936	46	2483	59
		126	V38x126	38,2	1451	38	1910	50	2521	66
		151	V38x151	30,4	1380	45	1824	60	2401	79
		176	V38x176	25,5	1351	53	1785	70	2320	91
		202	V38x202	22,8	1390	61	1846	81	2371	104
		252	V38x252	18,2	1383	76	1820	100	2366	130
		303	V38x303	14,9	1356	91	1802	121	2324	156

RESORTES DE MATRICERÍA Color Verde. Carga ligera (III)

Forma de Pedido:

Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión recomendada 30%		Deflexión máxima 40%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.			N	mm.	N	mm.	N	mm.
51 mm.	25 mm.	65	V51x65	141	2749	19,5	3666	26	4512	32
		75	V51x75	120	2700	22,5	3600	30	4560	38
		90	V51x90	100	2700	27	3600	36	4500	45
		101	V51x101	88,3	2649	30	3532	40	4591	52
		115	V51x115	77	2695	35	3542	46	4543	59
		126	V51x126	68,6	2606	38	3430	50	4527	66
		151	V51x151	56,8	2556	45	3408	60	4487	79
		176	V51x176	48	2544	53	3360	70	4368	91
		202	V51x202	41,2	2513	61	3373	81	4284	104
		252	V51x252	33,3	2530	76	3330	100	4329	130
63 mm.	38 mm.	303	V51x303	27,2	2475	91	3291	121	4243	156
		75	V63x75	189,3	4259	22,5	5679	30	7382	39
		90	V63x90	158	4266	27	5688	36	7110	45
		101	V63x101	135,4	4062	30	5416	40	7040	52
		115	V63x115	115,7	4049	35	5322	46	6826	59
		126	V63x126	103	3914	38	5159	50	6798	66
		151	V63x151	84,3	3793	45	5058	60	6659	79
		176	V63x176	71,6	3794	53	5012	70	6515	91
		202	V63x202	61,8	3769	61	5005	81	6427	104
		252	V63x252	47	3572	76	4700	100	6110	130
Sección hilo	8,3 x 11,5	303	V63x303	38,2	3476	91	4622	121	5959	156

RESORTES DE MATRICERÍA Color Azul. Carga media (I)

Modelo: Danly

Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 K

1 KP 9,8 N

Forma de Pedido: Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud mm.	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión recomendada 25%		Deflexión máxima 35%		Deflexión al bloqueo aprox.	
					N	mm.	N	mm.	N	mm.
10 mm.	4,5 mm.	25	Az10x25	17,1	106	6,2	148	8,7	171	10
		32	Az10x32	14,7	117	8	161	11	176	12
		38	Az10x38	12,7	120	9,5	171	13,5	190	15
		45	Az10x45	10,8	118	11	167	15,5	205	19
		50	Az10x50	9,8	122	12,5	171	17,5	205	21
		65	Az10x65	7,4	118	16	170	23	192	26
		75	Az10x75	5,9	112	19	153	26	182	31
		303	Az10x303	1,5	114	76	159	106	180	120
13 mm	7 mm.	25	Az13x25	25,5	158	6,2	221	8,7	255	10
		32	Az13x32	19,6	156	8	215	11	254	13
		38	Az13x38	16,7	158	9,5	225	13,5	267	16
		45	Az13x45	13,7	150	11	212	15,5	274	20
		50	Az13x50	12,7	158	12,5	222	17,5	279	22
		65	Az13x65	9,8	156	16	225	23	264	27
		75	Az13x75	8,3	157	19	215	26	257	31
		90	Az13x90	8,4	22,3	187	33,4	280	41	344
		102	Az13x102	7,1	25,5	181	38,3	272	46	327
		303	Az13x303	2	152	76	212	106	240	120
16 mm.	8,5 mm.	25	Az16x25	47	291	6,2	408	8,7	423	9
		32	Az16x32	37,2	297	8	409	11	446	12
		38	Az16x38	30,4	288	9,5	410	13,5	456	15
		45	Az16x45	24,5	269	11	379	15,5	465	19
		50	Az16x50	22	275	12,5	385	17,5	484	22
		65	Az16x65	16,6	265	16	381	23	415	25
		75	Az16x75	14,7	279	19	382	26	441	30
		90	Az16x90	12,2	268	22	378	31	463	38
		101	Az16x101	11	275	25	385	35	462	42
19 mm.	10 mm.	303	Az16x303	3,8	288	76	402	106	456	120
		25	Az19x25	87,3	541	6,2	759	8,7	873	10
		32	Az19x32	68,6	548	8	754	11	891	13
		38	Az19x38	54,9	521	9,5	741	13,5	823	15
		45	Az19x45	46,1	507	11	714	15,5	829	18
		50	Az19x50	38,2	477	12,5	688	17,5	764	20
		65	Az19x65	30,4	486	16	699	23	729	24
		75	Az19x75	25,5	484	19	663	26	714	28
		90	Az19x90	22	484	22	682	31	726	33
		101	Az19x101	19,3	482	25	694	34	733	38
		115	Az19x115	17	493	29	680	40	731	43
		126	Az19x126	15,4	492	32	677	44	739	48
		151	Az19x151	12,7	482	38	673	53	749	59
Sección hilo	2,4 x 4,1	303	Az19x303	6,2	471	76	663	107	756	122

RESORTES DE MATRICERÍA Color Azul. Carga media (II)

Forma de Pedido:

Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud mm.	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión recomendada 25%		Deflexión máxima 35%		Deflexión al bloqueo aprox.	
					N	mm.	N	mm.	N	mm.
26 mm.	12,5 mm.	25	Az26x25	160	992	6,2	1392	8,7	1600	10
		32	Az26x32	122	976	8	1342	11	1586	13
		38	Az26x38	96,1	913	9,5	1297	13,5	1441	15
		45	Az26x45	80,4	884	11	1246	15,5	1447	18
		50	Az26x50	70,6	883	12,5	1235	17,5	1412	20
		65	Az26x65	55	880	16	1265	23	1320	24
		75	Az26x75	44,1	838	19	1146	26	1234	28
		90	Az26x90	37,8	831	22	1171	31	1247	33
		101	Az26x101	33,3	832	25	1198	36	1265	38
		115	Az26x115	28,9	838	29	1156	40	1242	43
		126	Az26x126	26,3	841	32	1157	44	1262	48
		151	Az26x151	22	836	38	1166	53	1298	59
		176	Az26x176	18,8	828	44	1165	62	1297	69
		202	Az26x202	16,5	841	51	1171	71	1303	79
		303	Az26x303	11	836	76	1177	107	1342	122
32 mm.	16 mm.	38	Az32x38	159	1510	9,5	2146	13,5	2385	15
		45	Az32x45	133	1463	11	2061	15,5	2394	18
		50	Az32x50	109	1362	12,5	1907	17,5	2180	20
		65	Az32x65	86,3	1380	16	1984	23	2157	25
		75	Az32x75	70,6	1341	19	1835	26	1976	28
		90	Az32x90	61,8	1359	22	1915	31	2039	33
		101	Az32x101	53	1325	25	1908	36	2014	38
		115	Az32x115	46,1	1336	29	1844	40	1982	43
		126	Az32x126	42,1	1347	32	1852	44	2020	48
		151	Az32x151	35,3	1341	38	1870	53	2082	59
		176	Az32x176	29,4	1293	44	1822	62	2028	69
		202	Az32x202	25,4	1295	51	1803	71	2006	79
		252	Az32x252	20,2	1272	63	1777	88	1999	99
		303	Az32x303	17	1292	76	1819	107	2074	122
38 mm.	19 mm.	50	Az38x50	161	2012	12,5	2817	17,5	3220	20
		65	Az38x65	122	1952	16	2806	23	3050	25
		75	Az38x75	102	1938	19	2652	26	2856	28
		90	Az38x90	84,3	1854	22	2613	31	2781	33
		101	Az38x101	73,5	1837	25	2646	36	2793	38
		115	Az38x115	64,7	1876	29	2588	40	2782	43
		126	Az38x126	57,8	1849	32	2543	44	2774	48
		151	Az38x151	48	1824	38	2544	53	2832	59
		176	Az38x176	42	1848	44	2604	62	2898	69
		202	Az38x202	37,2	1897	51	2641	71	2938	79
		252	Az38x252	28,9	1820	63	2543	88	2861	99
		303	Az38x303	23,7	1801	76	2535	107	2891	122

RESORTES DE MATRICERÍA Color Azul. Carga media (III)

Forma de Pedido:
Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión recomendada 25%		Deflexión máxima 35%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.			N	mm.	N	mm.	N	mm.
51 mm. Sección hilo	25 mm. 5,3 x 10,9	65	Az51x65	198	3168	16	4554	23	4752	24
		75	Az51x75	162	3078	19	4212	26	4536	28
		90	Az51x90	135	2970	22	4185	31	4455	33
		101	Az51x101	117	2925	25	4212	36	4446	38
		115	Az51x115	103	2987	29	4120	40	4429	43
		126	Az51x126	93,2	2982	32	4100	44	4473	48
		151	Az51x151	77,5	2945	38	4107	53	4572	59
		176	Az51x176	66,7	2934	44	4135	62	4602	69
		202	Az51x202	56,9	2902	51	4039	71	4495	79
		252	Az51x252	46,1	2904	63	4056	88	4563	99
63 mm. Sección hilo	38 mm. 9,1 x 11,5	303	Az51x303	37,6	2857	76	4023	107	4587	122
		75	Az63x75	311	5909	19	8086	26	8708	28
		90	Az63x90	259	5698	22	8029	31	8547	33
		101	Az63x101	220	5500	25	7920	36	8360	38
		115	Az63x115	187	5423	29	7480	40	8041	43
		126	Az63x126	167	5344	32	7348	44	8016	48
		151	Az63x151	136	5168	38	7208	53	8024	59
		176	Az63x176	115	5060	44	7130	62	7935	69
		202	Az63x202	100	5100	51	7100	71	7900	79
		252	Az63x252	78,4	4939	63	6899	88	7761	99
		303	Az63x303	64,7	4917	76	6922	107	7893	122

RESORTES DE MATRICERÍA Color Rojo. Carga fuerte (I)

Modelo: Danly

Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 K

1 KP 9,8 N

Forma de Pedido: Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud mm.	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión recomendada 20%		Deflexión máxima 30%		Deflexión al bloqueo aprox.	
					N	mm.	N	mm.	N	mm.
10 mm.	4,5 mm.	25	R10x25	21,5	107	5	161	7,5	193	9
		32	R10x32	19,6	125	6,4	188	9,6	235	12
		38	R10x38	14,7	111	7,6	167	11,4	205	14
		45	R10x45	12,7	114	9	171	13,5	215	17
		50	R10x50	10,7	107	10	160	15	214	20
		65	R10x65	8,8	114	13	171	19,5	202	23
		75	R10x75	6,8	102	15	153	22,5	183	27
		303	R10x303	1,7	103	61	154	91	207	122
13 mm	7 mm.	25	R13x25	40,2	201	5	301	7,5	321	8
		32	R13x32	33,3	213	6,4	319	9,6	366	11
		38	R13x38	28,4	215	7,6	323	11,4	369	13
		45	R13x45	23,5	211	9	317	13,5	352	15
		50	R13x50	19,6	196	10	294	15	333	17
		65	R13x65	14,7	191	13	286	19,5	323	22
		75	R13x75	12,7	190	15	285	22,5	317	25
		90	R13x90	11,4	17,8	203	26,7	304	35	399
		102	R13x102	9,4	20,4	192	30,6	287	41	385
		303	R13x303	3,1	189	61	282	91	372	120
16 mm.	8,5 mm.	25	R16x25	70,6	353	5	529	7,5	706	10
		32	R16x32	58,8	376	6,4	564	9,6	705	12
		38	R16x38	48	364	7,6	547	11,4	768	16
		45	R16x45	39,2	352	9	529	13,5	744	19
		50	R16x50	35,3	353	10	529	15	741	21
		65	R16x65	26,5	344	13	516	19,5	662	25
		75	R16x75	22,5	337	15	506	22,5	675	30
		90	R16x90	19,6	352	18	529	27	705	36
		101	R16x101	17,6	352	20	528	30	704	40
19 mm.	10 mm.	303	R16x303	5,8	353	61	527	91	684	118
		25	R19x25	226	1130	5	1695	7,5	2034	9
		32	R19x32	174	1113	6,4	1670	9,6	1914	11
		38	R19x38	139	1056	7,6	1584	11,4	1807	13
		45	R19x45	115	1035	9	1552	13,5	1725	15
		50	R19x50	100	1000	10	1500	15	1800	18
		65	R19x65	78,5	1020	13	1530	19,5	1727	22
		75	R19x75	64,7	970	15	1455	22,5	1682	26
		90	R19x90	53,9	970	18	1455	27	1670	31
		101	R19x101	47	940	20	1410	30	1692	36
		115	R19x115	42,1	968	23	1431	34	1726	41
		126	R19x126	37,2	930	25	1413	38	1674	45
		151	R19x151	30,9	927	30	1390	45	1668	54
Sección hilo	3,3 x 4,2	303	R19x303	15,1	921	61	1374	91	1630	108

RESORTES DE MATRICERÍA Color Rojo. Carga fuerte (II)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión recomendada 20%		Deflexión máxima 30%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.		N/1 mm.	N	mm.	N	mm.	N	mm.
26 mm.	12,5 mm.	32	R26x32	275	1760	6,4	2640	9,6	3025	11
		38	R26x38	225	1710	7,6	2565	11,4	3150	14
		45	R26x45	189	1701	9	2551	13,5	3024	16
		50	R26x50	161	1610	10	2415	15	3059	19
		65	R26x65	125	1625	13	2437	19,5	2875	23
		75	R26x75	101	1515	15	2272	22,5	2727	27
		90	R26x90	86,3	1553	18	2330	27	2847	33
	4,2 x 5,5	101	R26x101	74,5	1490	20	2235	30	2831	38
		115	R26x115	66,7	1534	23	2267	34	2868	43
		126	R26x126	59,8	1495	25	2272	38	2810	47
		151	R26x151	49	1470	30	2205	45	2793	57
		176	R26x176	42,1	1473	35	2231	53	2820	67
		202	R26x202	36,3	1452	40	2214	61	2795	77
		303	R26x303	24,5	1494	61	2229	91	2817	115
32 mm.	16 mm.	38	R32x38	382	2903	7,6	4354	11,4	5348	14
		45	R32x45	316	2844	9	4266	13,5	5056	16
		50	R32x50	271	2710	10	4065	15	4878	18
		65	R32x65	211	2743	13	4114	19,5	4853	23
		75	R32x75	176	2640	15	3960	22,5	4752	27
		90	R32x90	145	2610	18	3915	27	4785	33
		101	R32x101	125	2500	20	3750	30	4625	37
	5,4 x 7	115	R32x115	109	2507	23	3706	34	4796	44
		126	R32x126	99	2475	25	3762	38	4653	47
		151	R32x151	81,4	2442	30	3663	45	4558	56
		176	R32x176	68,6	2401	35	3635	53	4527	66
		202	R32x202	60	2400	40	3660	61	4620	77
		252	R32x252	48	2400	50	3648	76	4560	95
		303	R32x303	39,2	2391	61	3567	91	4508	115
38 mm.	19 mm.	50	R38x50	347	3470	10	5205	15	6593	19
		65	R38x65	262	3406	13	5109	19,5	6288	24
		75	R38x75	222	3360	15	5040	22,5	6048	27
		90	R38x90	187	3366	18	5049	27	6171	33
		101	R38x101	163	3260	20	4890	30	6194	38
		115	R38x115	142	3266	23	4828	34	6106	43
		126	R38x126	128	3200	25	4864	38	6144	48
	6,2 x 8,3	151	R38x151	105	3150	30	4725	45	6090	58
		176	R38x176	89,2	3122	35	4727	53	6065	68
		202	R38x202	77,5	3100	40	4727	61	6045	78
		252	R38x252	61,8	3090	50	4696	76	6118	99
		303	R38x303	51	3111	61	4641	91	6120	120
51 mm.	25 mm.	65	R51x65	412	5356	13	8034	19,5	9476	23
		75	R51x75	332	4980	15	7470	22,5	8964	27
		90	R51x90	284	5112	18	7668	27	9088	32
		101	R51x101	243	4860	20	7290	30	8991	37
		115	R51x115	212	4876	23	7208	34	8904	42
		126	R51x126	189	4725	25	7182	38	8883	47
		151	R51x151	153	4590	30	6885	45	8874	58
		176	R51x176	131	4585	35	6943	53	8908	68
		202	R51x202	114	4560	40	6954	61	8892	78
		252	R51x252	89,2	4460	50	6779	76	8741	98
		303	R51x303	72,5	4422	61	6597	91	8700	120

RESORTES DE MATRICERÍA Color Rojo. Carga fuerte (III)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión recomendada 20%		Deflexión máxima 30%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.			N	mm.	N	mm.	N	mm.
63 mm. Sección hilo	38 mm. 12,5 x 11	76	R63x76	630	9576	15,2	14364	22,8	15120	24
		89	R63x89	485	8633	17,8	12950	26,7	15520	32
		102	R63x102	434	8854	20,4	13280	30,6	15624	36
		115	R63x115	384	8832	23,0	13248	34,5	15360	40
		127	R63x127	349	8865	25,4	13297	38,1	15356	44
		152	R63x152	276	8390	30,4	12586	45,6	15456	56
		178	R63x178	237	8437	35,6	12656	53,4	15405	65
		203	R63x203	210	8526	40,6	12789	60,9	15540	74
		254	R63x254	165	8382	50,8	12573	76,2	15510	94
		305	R63x305	134	8174	61,0	12261	91,5	15410	115

RESORTES DE MATRICERÍA Color Amarillo. Carga extrafuerte (I)

Modelo: Danly

Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 K

1 KP 9,8 N

Forma de Pedido: Modelo



10 mm.	4,5 mm.	25	A10x25	34,3	144	4,2	212	6,2	274	8
		32	A10x32	25,5	137	5,4	204	8	255	10
		38	A10x38	21,5	139	6,5	204	9,5	258	12
		45	A10x45	17,8	135	7,6	199	11,2	249	14
		50	A10x50	15,6	132	8,5	195	12,5	249	16
		65	A10x65	12,2	134	11	195	16	244	20
		75	A10x75	10,2	132	13	193	19	244	24
		303	A10x303	2,4	124	52	182	76	261	109
13 mm	7 mm.	25	A13x25	59,8	251	4,2	370	6,2	538	9
		32	A13x32	45,1	243	5,4	360	8	496	11
		38	A13x38	36,3	236	6,5	345	9,5	471	13
		45	A13x45	30,4	231	7,6	340	11,2	486	16
		50	A13x50	27,4	232	8,5	342	12,5	493	18
		65	A13x65	22	242	11	352	16	484	22
		75	A13x75	18,2	236	13	345	19	491	27
		90	A13x90	14,5	15,1	219	22,3	323	38	551
Sección hilo	2,4 x 2,3	102	A13x102	12,5	17,3	216	25,5	319	41	513
		303	A13x303	4,2	218	52	320	76	483	115
16 mm.	8,5 mm.	25	A16x25	124	520	4,2	768	6,2	1116	9
		32	A16x32	93,2	503	5,4	745	8	1025	11
		38	A16x38	76,5	497	6,5	726	9,5	994	13
		45	A16x45	64,7	491	7,6	724	11,2	970	15
		50	A16x50	55	467	8,5	687	12,5	935	17
		65	A16x65	43,1	474	11	689	16	948	22
		75	A16x75	36,3	472	13	689	19	944	26
		90	A16x90	30,4	456	15	668	22	942	31
Sección hilo	2,9 x 3,2	101	A16x101	27	459	17	675	25	945	35
		303	A16x303	8,7	452	52	661	76	930	107
19 mm.	10 mm.	25	A19x25	347	1457	4,2	2151	6,2	3123	9
		32	A19x32	250	1350	5,4	2000	8	2750	11
		38	A19x38	198	1287	6,5	1881	9,5	2574	13
		45	A19x45	166	1261	7,6	1859	11,2	2490	15
		50	A19x50	142	1207	8,5	1775	12,5	2414	17
		65	A19x65	111	1221	11	1776	16	2331	21
		75	A19x75	93,2	1211	13	1770	19	2330	25
		90	A19x90	78,5	1177	15	1727	22	2433	31
Sección hilo	3,8 x 4,2	101	A19x101	67,6	1149	17	1690	25	2433	36
		115	A19x115	58,8	1176	20	1705	29	2352	40
		126	A19x126	53	1166	22	1696	32	2352	44
		151	A19x151	43,1	1120	26	1637	38	2241	52
		303	A19x303	21	1092	52	1596	76	2247	107

RESORTES DE MATRICERÍA Color Amarillo. Carga extrafuerte (II)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión recomendada 17%		Deflexión máxima 25%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.			N	mm.	N	mm.	N	mm.
26 mm.	12,5 mm.	32	A26x32	381	2057	5,4	3048	8	4191	11
		38	A26x38	301	1956	6,5	2859	9,5	3913	13
		45	A26x45	247	1877	7,6	2766	11,2	3705	15
		50	A26x50	207	1759	8,5	2587	12,5	3519	17
		65	A26x65	161	1771	11	2576	16	3381	21
		75	A26x75	131	1703	13	2489	19	3275	25
	4,7 x 5,5	90	A26x90	110	1650	15	2420	22	3410	31
		101	A26x101	96,1	1633	17	2402	25	3459	36
		115	A26x115	85,3	1706	20	2473	29	3412	40
		126	A26x126	76,5	1683	22	2448	32	3442	45
		151	A26x151	62,7	1630	26	2382	38	3385	54
		176	A26x176	54	1620	30	2376	44	3402	63
		202	A26x202	47	1598	34	2350	50	3243	69
		303	A26x303	30,4	1580	52	2310	76	3313	109
32 mm.	16 mm.	38	A32x38	519	3373	6,5	4930	9,5	6747	13
		45	A32x45	427	3245	7,6	4782	11,2	6405	15
		50	A32x50	361	3068	8,5	4512	12,5	6137	17
		65	A32x65	282	3102	11	4512	16	5922	21
		75	A32x75	225	2925	13	4275	19	5625	25
		90	A32x90	189	2835	15	4158	22	5859	31
	5,8 x 7,2	101	A32x101	160	2720	17	4000	25	5600	35
		115	A32x115	142	2840	20	4118	29	5680	40
		126	A32x126	128	2816	22	4096	32	5632	44
		151	A32x151	104	2704	26	3952	38	5512	53
		176	A32x176	89,2	2676	30	3924	44	5530	62
		202	A32x202	78,5	2669	34	3925	50	5573	71
		252	A32x252	61,8	2657	43	3893	63	5562	90
		303	A32x303	51	2652	52	3876	76	5559	109
38 mm.	19 mm.	50	A38x50	578	4913	8,5	7225	12,5	9248	16
		65	A38x65	445	4895	11	7120	16	9345	21
		75	A38x75	357	4641	13	6783	19	8925	25
		90	A38x90	292	4380	15	6424	22	8468	29
		101	A38x101	258	4386	17	6450	25	8772	34
		115	A38x115	227	4540	20	6583	29	8626	38
	7,2 x 8,6	126	A38x126	201	4422	22	6432	32	8643	43
		151	A38x151	164	4264	26	6232	38	8528	52
		176	A38x176	140	4200	30	6160	44	8540	61
		202	A38x202	120	4080	34	6000	50	8400	70
		252	A38x252	94,1	4046	43	5928	63	8374	89
		303	A38x303	78,4	4076	52	5958	76	8310	106
51 mm.	25 mm.	65	A51x65	737	8107	11	11792	16	15477	21
		75	A51x75	588	7644	13	11172	19	14700	25
		90	A51x90	496	7440	15	10912	22	14880	30
		101	A51x101	442	7174	17	10550	25	14348	34
		115	A51x115	368	7360	20	10672	29	14352	39
		126	A51x126	324	7128	22	10368	32	13932	43
		151	A51x151	263	6838	26	9994	38	13676	52
		176	A51x176	226	6780	30	9944	44	13786	61
		202	A51x202	197	6698	34	9850	50	13790	70
		252	A51x252	155	6655	43	9765	63	13795	89
		303	A51x303	126	6552	52	9576	76	13356	106

RESORTES DE MATRICERÍA Color Amarillo. Carga extrafuerte (III)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión recomendada 17%		Deflexión máxima 25%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.		N/1 mm.	N	mm.	N	mm.	N	mm.
63 mm. Sección hilo	38 mm. 13,3 x 11,8	76	A 63 x 76	842,0	12,9	10879	19,0	15998	20208	24
		89	A 63 x 89	726,0	15,1	10984	22,3	16154	20328	28
		102	A 63 x102	656,0	17,3	11375	25,5	16728	20336	31
		115	A 63 x115	534,0	19,6	10440	28,8	15353	20292	38
		127	A 63 x127	480,0	21,6	10363	31,8	15240	20160	42
		152	A 63 x152	396,0	25,8	10233	38,0	15048	20196	51
		178	A 63 x178	335,0	30,3	10137	44,5	14908	20100	60
		203	A 63 x203	297,0	34,5	10249	50,8	15073	20196	68
		254	A 63 x254	235,0	43,2	10147	63,5	14923	19975	85
		305	A 63 x305	194,0	51,9	10059	76,3	14793	19982	103



M



MHC



H



XH

Los resortes del presente catálogo son producidos en cable a sección ovalada y subdivididos en cuatro series, con diferentes valores de carga y de carrera con paridad de dimensiones.

Cada serie tiene un color característico propio, que permite una fácil e inmediata identificación.

SELECCIÓN DEL RESORTE

La selección del resorte es facilitada por las tablas del catálogo, que indican los valores de carga y carrera en dos hipótesis diferentes de deflexión de trabajo. Son además suministrados los valores de carga y carrera aproximados para el resorte en bloque. El siguiente prospecto resume las deflexiones calculadas por cada serie.

TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABAJO 125°

MODELO	LARGA DURACIÓN DEFLEXIÓN	MÁXIMA PERMITIDA DEFLEXIÓN	DEFLEXIÓN EN BLOQUE
M	25%	50%	Aprox. 60%
MHC	20%	37%	Aprox. 50%
H	15%	30%	Aprox. 40%
XH	15%	25%	Aprox. 30%

TOLERANCIA

Constante: +-10%

Longitud libre: +-1%, con un mínimo de +-1 mm.

Diámetro externo: El diámetro externo del resorte es siempre inferior al diámetro alojamiento indicado en el catálogo;

Diámetro interno: El diámetro interno del resorte es siempre mayor que el diámetro de la clavija guía, indicado en el catálogo.

RESORTES DE MATRICERÍA Color Azul. Carga ligera (I)

Modelo: Lamina

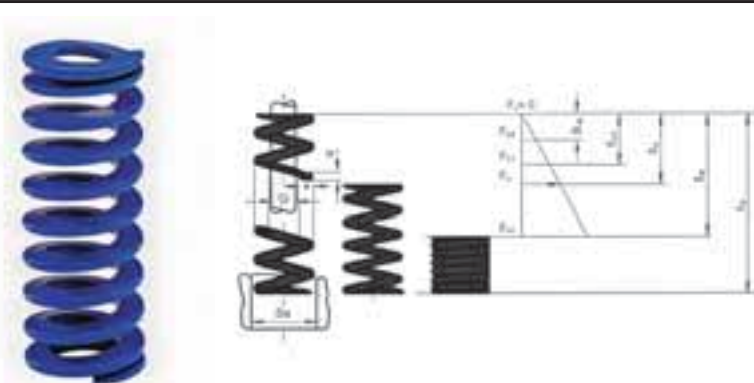
Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 Kp

1 Kp 9,81 N

Forma de Pedido: Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud mm.	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión máxima 50%		Deflexión normal 40%		Deflexión prolongada 25%		Deflexión al bloqueo aprox.	
					N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
10	4,5	25	M-100	9,8	125	12,5	102	10	62	6,3	138	13,8
		32	M-100A	8,4	133	16	107	12,8	67	8	156	18,7
		38	M-101	6,7	129	19	102	15,2	62	9,5	151	23
		44	M-101A	6,0	133	22	107	17,6	67	11	160	26,7
		51	M-102	4,9	125	25,5	98	20,4	62	12,8	156	31,7
		64	M-103	4,2	133	32	107	25,6	67	16	169	40,2
		76	M-104	3,2	120	38	98	30,4	62	19	156	49
		305	M-105	1,1	160	152,5	129	122	80	76,3	214	202,2
13	7	25	M-110	17,5	222	12,5	178	10	111	6,3	258	14,7
		32	M-110A	16,1	258	16	205	12,8	129	8	294	18,3
		38	M-111	13,3	254	19	205	15,2	129	9,5	302	22,7
		44	M-111A	11,9	267	22	214	17,6	133	11	316	26,6
		51	M-112	11,2	285	25,5	227	20,4	142	12,8	351	31,3
		64	M-113	9,1	289	32	231	25,6	147	16	360	39,4
		76	M-114	7,0	267	38	214	30,4	133	19	338	48
		89	M-115	5,3	236	44,5	187	35,6	116	22,3	298	56,7
16	8,5	305	M-116	1,4	214	152,5	169	122	107	76,3	249	176,0
		25	M-120	22,8	288	12,5	231	10	147	6,3	245	10,7
		32	M-120A	22,4	356	16	285	12,8	178	8	351	15,7
		38	M-121	28,9	360	19	289	15,2	182	9,5	391	20,7
		44	M-121A	16,8	374	22	298	17,6	187	11	414	24,6
		51	M-122	15,4	391	25,5	311	20,4	196	12,8	454	29,4
		64	M-123	10,5	334	32	267	25,6	169	16	387	36,7
		76	M-124	9,8	374	38	298	30,4	187	19	458	46,7
19	9,5	89	M-125	8,4	374	44,5	298	35,6	187	22,3	463	54,8
		102	M-126	7,7	391	51	311	40,8	196	25,5	503	65,4
		305	M-127	2,5	374	152,5	298	122	187	76,3	485	197,7
		25	M-1	54,6	694	12,5	556	10	347	6,3	756	13,8
		32	M-1A	44,8	712	16	569	12,8	356	8	796	17,8
		38	M-2	35,0	667	19	534	15,2	334	9,5	761	21,7
		44	M-2A	30,8	685	22	547	17,6	343	11	783	25,4
		51	M-3	25,2	641	25,5	512	20,4	320	12,8	743	29,5
Sección hilo	1,8 x 2,8	64	M-4	21,0	667	32	534	25,6	334	16	787	37,4
		76	M-5	16,8	641	38	512	30,4	320	19	761	45,3
		89	M-6	14,0	623	44,5	498	35,6	311	22,3	474	53,2
		102	M-7	12,6	641	51	512	40,8	320	25,5	770	61,1
		115	M-8	11,2	641	57,5	512	46	320	28,8	774	68,9
		127	M-9	9,8	623	63,5	498	50,8	311	31,8	752	76,8
		139	M-10	8,4	587	69,5	472	55,6	294	34,8	712	84,7
		152	M-11	7,0	534	76	427	60,8	267	38	649	92,6
Sección hilo	1,9 x 4,2	305	M-11A	4,2	641	152,5	512	122	320	76,3	787	187

RESORTES DE MATRICERÍA Color Azul. Carga ligera (II)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión máxima 50%		Deflexión normal 40%		Deflexión prolongada 25%		Deflexión al bloqueo aprox.			
		mm.		N/1 mm.	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm		
26	Sección hilo	12,5	2,5 x 5,5	25	M-12	93,9		12,4	952	10	596	6,3	1174	12,7
				32	M-12A	76,4		15,8	970	12,8	605	8	1210	16,0
				38	M-13	58,8	1120	19	899	15,2	560	9,5	1219	20,7
				44	M-13A	50,4	1103	22	899	17,6	560	11	1210	23,9
				51	M-14	40,6	1031	25,5	824	20,4	516	12,8	1148	28,3
				64	M-15	35,0	1112	32	890	25,6	556	16	1254	35,8
				76	M-16	26,6	1014	38	210	30,4	507	19	1156	43,4
				89	M-17	22,4	996	44,5	801	35,6	498	22,3	1183	52,9
				102	M-18	21,0	1068	51	854	40,8	534	25,5	1228	58,5
				115	M-19	18,2	1040	57,5	832	46	520	28,8	1205	66,1
				127	M-20	16,8	1068	63,5	854	50,8	534	31,8	1237	73,6
				139	M-21	15,4	1076	69,5	863	55,6	538	34,8	1250	81,2
				152	M-22	14,0	1068	76	854	60,8	534	38	1241	88,7
				178	M-23	12,6	1120	89	899	71,2	560	44,5	1308	103,8
				203	M-24	9,8	996	101,5	801	81,2	498	50,8	1165	118,9
32	Sección hilo	15,5	2,9 x 7,2	305	M-24A	7,0	1068	152,5	854	122	534	76,3	1254	179,3
				38	M-36	86,9	1654	19	1326	15,2	827	9,5	1775	20,4
				44	M-36A	74,3	1650	22	1317	17,6	823	11	1788	24,1
				51	M-37	61,6	1565	25,5	1254	20,4	783	12,8	1770	28,7
				64	M-38	50,4	1601	32	1281	25,6	801	16	1864	37
				76	M-39	42,0	1601	38	1281	30,4	801	19	1904	45,3
				89	M-40	35,0	1557	44,5	1246	35,6	778	22,3	1877	53,5
				105	M-41	30,8	1566	51	1254	40,8	783	25,5	1904	61,8
				115	M-42	28,0	1601	57,5	1281	46	801	28,8	1966	70,1
				127	M-43	23,8	1512	63,5	1210	50,8	756	31,8	1868	78,4
				139	M-44	22,4	1566	69,5	1254	55,6	783	34,8	1944	86,7
				152	M-45	21,0	1601	76	1281	60,8	801	38	1997	94,9
				178	M-46	18,2	1619	89	1294	71,2	810	44,5	2033	111,5
				203	M-47	15,4	1566	101,5	1254	81,2	783	50,8	1975	128,1
				254	M-48	12,6	1601	127	1281	101,6	801	63,5	2033	161,2
38	Sección hilo	19	3,4 x 8,8	305	M-48A	9,8	1495	152,5	1197	122	474	76,3	1904	194,3
				51	M-49	78,5	1993	25,5	1592	20,4	996	12,8	2224	28,3
				64	M-50	64,4	2046	32	1637	25,6	1023	16	2366	36,7
				76	M-51	58,8	2242	38	1793	30,4	1121	19	2656	45,1
				89	M-52	46,2	2055	44,5	1646	35,6	1028	22,3	2433	53,6
				102	M-53	37,8	1922	51	1539	40,8	961	25,5	2340	61,9
				115	M-54	36,4	2082	57,5	1664	46	1041	28,8	2558	70,3
				127	M-55	35,0	2224	63,5	1779	50,8	1112	31,8	2753	78,6
				139	M-55A	29,4	2055	69,5	1646	55,6	1028	34,8	2562	87,0
				152	M-56	25,2	1922	76	1539	60,8	961	38	2406	95,4
				178	M-56A	23,8	2117	89	1695	71,2	1059	44,5	2673	112,2
				203	M-57	22,4	2277	101,5	1824	81,2	1139	50,8	2891	128,9
				254	M-58	15,4	1957	127	1566	101,6	979	63,5	2504	162,5
				305	M-58A	14,0	2135	152,5	1708	122	1068	76,3	2696	192,5
				51	Sección hilo	25	5,0 x 11,9	64	M-70	156,9	4982	32	3986	25,6
76	M-71	134,5	5124					38	4101	30,4	2562	19	5529	41,1
89	M-72	113,5	5044					44,5	4035	35,6	2522	22,3	5538	48,8
102	M-73	96,7	4910					51	3928	40,8	2455	25,5	5462	56,5
115	M-74	82,7	4724					57,5	3781	46	2362	28,8	5307	64,2
127	M-75	72,9	4626					63,5	3701	50,8	2313	31,8	5236	71,9
139	M-76	68,6	4795					69,5	3834	55,6	2398	34,8	5462	79,6
152	M-77	61,6	4697					76	3759	60,8	2349	38	5378	87,2
178	M-79	54,6	4857					89	3888	71,2	2429	44,5	5605	102,6
203	M-80	44,8	4555					101,5	3643	81,2	2277	50,8	5289	118
254	M-82	36,4	4326					127	3701	101,6	2313	63,5	5418	148,8
305	M-83	29,4	4484					152,5	3585	122	2242	76,3	5280	179,5

RESORTES DE MATRICERÍA Color Rojo. Carga media (I)

Modelo: Lamina

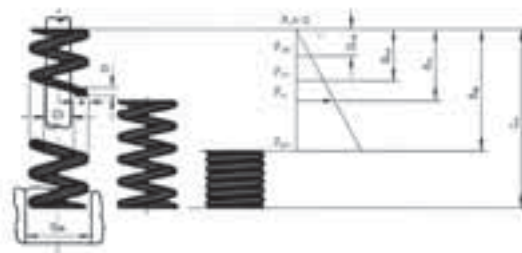
Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 Kp

1 Kp 9,81 N

Forma de Pedido: Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud mm.	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión máxima 37%		Deflexión normal 25%		Deflexión prolongada 20%		Deflexión al bloqueo aprox.	
					N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
10	4,5	1,2 x 1,7	25 MHC-100	15,8	147	9,3	102	6,3	80	5	182	11,6
			32 MHC-100A	12,8	151	11,8	102	8	80	6,4	200	15,5
			38 MHC-101	11,7	165	14,1	111	9,5	89	7,6	240	20,4
			44 MHC-101A	10,2	169	16,3	111	11	89	8,8	236	23,4
			51 MHC-102	8,8	164	18,9	111	12	89	10,2	236	26,8
			64 MHC-103	7,4	173	23,7	116	16	93	12,8	249	34,1
			76 MHC-104	5,3	147	28	102	19	80	15,2	214	40,8
			305 MHC-106	1,6	178	112,9	120	76,3	98	61	285	179,9
13	7	1,5 x 2,4	25 MHC-110	29,4	276	9,3	187	6,3	151	5	374	12,7
			32 MHC-110A	24,3	285	11,8	191	8	156	6,4	400	16,4
			38 MHC-111	21,0	298	14,1	200	9,5	160	7,6	431	20,6
			44 MHC-111A	18,1	298	13,6	200	11	160	8,8	445	24,4
			51 MHC-112	15,2	285	18,9	196	12,8	156	10,2	427	28,1
			64 MHC-113	11,9	280	23,7	191	16	151	12,8	423	35,7
			76 MHC-114	10,0	280	28	191	19	151	15,2	436	43,6
			89 MHC-115	8,2	271	32,9	182	22,3	147	17,8	418	50,7
16	8,5	2,1 x 3,0	305 MHC-117	2,1	236	112,9	160	76,3	129	61	351	168,0
			25 MHC-120	48,5	454	9,3	307	6,3	245	5	472	9,7
			32 MHC-120A	36,4	427	11,8	289	8	231	6,4	462	12,6
			38 MHC-121	33,3	467	14,1	316	9,5	254	7,6	560	16,9
			44 MHC-121A	29,4	485	16,3	325	11	262	8,8	627	21,3
			51 MHC-122	25,9	489	18,9	329	12,8	262	10,2	658	25,3
			64 MHC-123	20,1	472	23,7	320	16	258	12,8	636	31,6
			76 MHC-124	17,5	494	28	334	19	267	15,2	693	39,6
19	9,5	2,4 x 4,0	89 MHC-125	14,9	489	32,9	329	22,3	267	17,8	689	46,4
			102 MHC-126	13,3	498	37,7	338	25,5	271	20,4	783	55,4
			305 MHC-127	4,7	534	112,9	360	76,3	289	61	818	173,1
			25 MHC-1	100,9	947	9,3	641	6,3	512	5	1152	11,4
			32 MHC-1A	78,5	921	11,8	623	8	498	6,4	1178	15
			38 MHC-2	56,0	792	14,1	534	9,5	427	7,6	1045	18,7
			44 MHC-2A	50,4	827	16,3	560	11	449	8,8	1121	22,2
			51 MHC-3	43,4	818	18,9	552	12,8	440	10,2	1125	25,9
			64 MHC-4	33,6	792	23,7	534	16	427	12,8	1116	33,1
			76 MHC-5	25,2	712	28	480	19	383	15,2	1019	40,4
			89 MHC-6	22,4	738	32,9	498	22,3	400	17,8	1068	47,6
			102 MHC-7	21,0	792	37,7	534	25,5	427	20,4	1152	54,9
			115 MHC-8	19,6	827	42,6	560	28,8	449	23	1217	62,1
			127 MHC-9	18,2	854	47	578	31,8	462	25,4	1272	69,9
			139 MHC-10	16,8	867	51,4	587	34,8	472	27,8	1286	76,6
			152 MHC-11	14,0	792	56,2	534	38	427	30,4	1174	83,8
			305 MHC-11A	6,3	712	112,9	480	76,3	382	61	1032	164

RESORTES DE MATRICERÍA Color Rojo. Carga media (II)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión máxima 37%		Deflexión normal 25%		Deflexión prolongada 20%		Deflexión al bloqueo aprox.			
		mm.		N/1 mm.	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm		
26	12,5	25	MHC-12	126	1183	9,3	801	6,3	641	5	1321	10,5		
		32	MHC-12A	109	1281	11,8	867	8	694	6,4	1334	12,2		
		38	MHC-13	87	1223	14,1	827	9,5	663	7,6	1557	17,9		
		44	MHC-13A	77	1267	16,3	854	11	685	8,8	1619	21,0		
		51	MHC-14	64	1210	18,9	818	12,8	654	10,2	1640	25,4		
		64	MHC-15	50	1183	23,7	801	16	641	12,8	1659	32,9		
		76	MHC-16	41	1148	28	774	19	618	15,2	1641	40,4		
		89	MHC-17	38	1246	32,9	841	22,3	672	17,8	1810	47,8		
		102	MHC-18	32	1210	37,7	818	25,5	654	20,4	1784	55,3		
		115	MHC-19	27	1125	42,6	761	28,8	609	23	1672	62,8		
		127	MHC-20	25	1183	47	801	31,8	641	25,4	1770	70,3		
		139	MHC-21	22	1157	51,4	783	34,8	627	27,8	1677	74,7		
		152	MHC-22	20	1108	56,2	747	38	596	30,4	1610	82,2		
		178	MHC-23	17	1108	65,9	747	44,5	596	35,6	1632	97,2		
		203	MHC-24	15	1157	75,1	783	50,8	627	40,6	1726	112,1		
305	MHC-24A	10	1108	112,9	474	76,3	596	61	1686	171,9				
32	15,5	38	MHC-36	200	2825	14,1	1908	9,5	1526	7,6	3345	16,7		
		44	MHC-36A	177	2900	16,3	1957	11	1570	8,8	3514	19,9		
		51	MHC-37	151	2842	18,9	1922	12,8	1539	10,2	3523	23,3		
		64	MHC-38	109	2567	23,7	1735	16	1388	12,8	3265	29,9		
		76	MHC-39	90	2527	28	1708	19	1366	15,2	3269	36,4		
		89	MHC-40	77	2535	32,9	1713	22,3	1370	17,8	3314	43,0		
		105	MHC-41	64	2424	37,7	1637	25,5	1308	20,4	3198	42,6		
		115	MHC-42	56	2370	42,6	1601	28,8	1281	23	3149	56,2		
		127	MHC-43	48	2237	47	1512	31,8	1210	25,4	2989	61,6		
		139	MHC-44	46	2389	51,4	1615	34,8	1290	27,8	3202	69,4		
		152	MHC-45	41	2291	56,2	1548	38	1237	30,4	3167	78,0		
		178	MHC-46	35	2304	65,9	1557	44,5	1246	35,6	3123	89,1		
		203	MHC-47	32	2424	75,1	1637	50,8	1308	40,6	3296	102,3		
		254	MHC-48	22	2108	94	1423	63,5	1139	50,8	2882	128,7		
		305	MHC-48A	20	2211	112,9	1495	76,3	1197	61	3038	155		
38	19	51	MHC-49	189	3554	18,9	2402	12,8	1922	10,2	4297	22,7		
		64	MHC-50	150	3522	23,7	2380	16	1904	12,8	4395	29,3		
		76	MHC-51	109	3083	28	2082	19	1664	15,2	3923	35,9		
		89	MHC-52	93	3043	32,9	2055	22,3	1646	17,8	3928	42,5		
		102	MHC-53	84	3158	37,7	2135	25,5	1708	20,4	4128	49,1		
		115	MHC-54	76	3198	42,6	2162	28,8	1730	23	4212	55,7		
		127	MHC-55	64	3029	47	2046	31,8	1637	25,4	4012	62,3		
		139	MHC-55A	60	3113	51,4	2104	34,8	1681	27,8	4150	68,9		
		152	MHC-56	53	3003	56,2	2028	38	1624	30,4	4017	75,5		
		178	MHC-56A	46	3043	65,9	2055	44,5	1646	35,6	4155	89,9		
		203	MHC-57	36	2740	75,1	1850	50,8	1481	40,6	3754	103,1		
		254	MHC-58	31	2896	94	1957	63,5	1566	50,8	4035	130,9		
		305	MHC-58A	25	2842	112,9	1922	76,3	1539	61	3928	155,8		
		51	25	64	MHC-70	205	4871	23,7	3292	16	2633	12,8	5898	28,4
				76	MHC-71	168	4742	28	3203	19	2562	15,2	5934	35,3
89	MHC-72			140	4608	32,9	3114	22,3	2491	17,8	5703	42,2		
102	MHC-73			116	4373	37,7	2954	25,5	2362	20,4	5793	49,0		
115	MHC-74			105	4444	42,6	3003	28,8	2402	23	5872	55,9		
127	MHC-75			98	4608	47	3114	31,8	2491	25,4	6152	62,7		
139	MHC-76			88	4564	51,4	3083	34,8	2464	27,8	6143	69,6		
152	MHC-77			83	4661	56,2	3149	38	2518	30,4	6321	76,5		
178	MHC-79			70	4608	65,9	3114	44,5	2491	35,6	6316	90,2		
203	MHC-80			62	4635	75,1	3132	50,8	2504	40,6	6405	103,9		
254	MHC-82			42	3950	94	2669	63,5	2135	50,8	5520	131,3		
305	MHC-83			39	4426	112,9	2989	76,3	2393	61	6228	158,7		

RESORTES DE MATRICERÍA Color Oro. Carga fuerte (I)

Modelo: Lamina

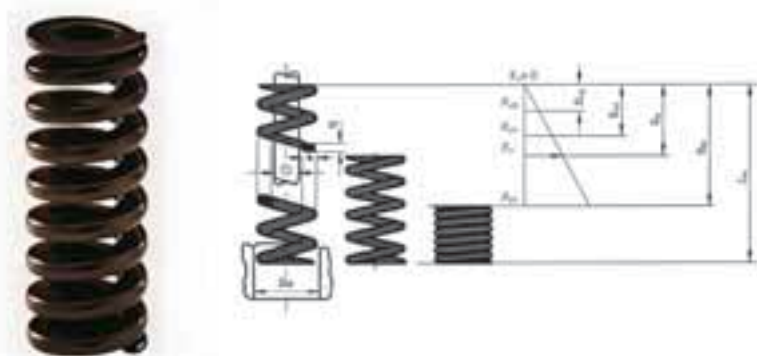
Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 Kp

1 Kp 9,81 N

Forma de Pedido: Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión máxima 30%		Deflexión normal 20%		Deflexión prolongada 15%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.			N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
10	4,5	25	H-100	21,7	165	7,5	111	5	85	3,8	196	9
		32	H-100A	17,2	165	9,6	111	6,4	80	4,8	200	11,8
		38	H-101	16,8	191	11,4	129	7,6	98	5,7	245	14,6
		44	H-101A	14,7	196	13,2	129	8,8	98	6,6	258	17,4
		51	H-102	12,6	191	15,3	129	10,2	98	7,7	254	20,1
		64	H-103	10,5	200	19,2	133	12,8	102	9,6	294	25,7
		76	H-104	7,4	169	22,8	111	15,2	85	11,4	227	30,9
		305	H-105	2,1	191	91,5	129	61	98	45,8	311	147,8
13	7	25	H-110	41,3	316	7,5	209	5	156	3,8	476	11,6
		32	H-110A	32,6	311	9,6	209	6,4	156	4,8	485	14,9
		38	H-111	28,7	329	11,4	218	7,6	165	5,7	538	18,7
		44	H-111A	24,2	320	13,2	214	8,8	160	6,6	516	21,4
		51	H-112	19,3	294	15,3	196	10,2	147	7,7	489	25,4
		64	H-113	14,7	280	19,2	187	12,8	142	9,6	472	32,1
		76	H-114	13,0	298	22,8	196	15,2	147	11,4	503	38,8
		89	H-115	11,2	298	26,7	200	17,8	151	13,4	516	46
16	8,5	305	H-116	2,8	258	91,5	169	61	129	45,8	445	159,2
		25	H-120	74,3	565	7,5	378	5	285	3,8	672	9,1
		32	H-120A	51,8	494	9,6	329	6,4	245	4,8	623	12,0
		38	H-121	47,6	543	11,4	365	7,6	271	5,7	734	15,4
		44	H-121A	42,0	560	13,2	374	8,8	280	6,6	778	18,5
		51	H-122	36,4	556	15,3	369	10,2	276	7,7	796	21,8
		64	H-123	29,8	569	19,2	378	12,8	285	9,6	845	28,4
		76	H-124	25,2	578	22,8	383	15,2	289	11,4	881	34,9
19	9,5	89	H-125	21,4	569	26,7	378	17,8	285	13,4	885	41,5
		102	H-126	18,9	578	30,6	383	20,4	289	15,3	907	48,0
		305	H-127	7,0	641	91,5	427	61	320	45,8	894	127,4
		25	H-1	189	1441	7,5	961	5	721	3,8	1441	7,6
		32	H-1A	152	1450	9,6	965	6,4	721	4,8	1570	10,3
		38	H-2	115	1312	11,4	876	7,6	658	5,7	1499	13,1
		44	H-2A	105	1401	13,2	934	8,8	698	6,6	1606	15,3
		51	H-3	87	1326	15,3	881	10,2	663	7,7	1606	18,5
		64	H-4	66	1254	19,2	836	12,8	627	9,6	1575	23,9
		76	H-5	55	1250	22,8	832	15,2	623	11,4	1606	29,4
		89	H-6	46	1232	26,7	823	17,8	618	13,4	1606	34,8
		102	H-7	41	1237	30,6	827	20,4	618	15,3	1632	40,2
		115	H-8	35	1201	34,5	801	23	601	17,3	1597	45,6
		127	H-9	31	1174	38,1	783	25,4	587	19,1	1575	51,1
Sección hilo	3,2 x 4,2	139	H-10	28	1174	41,7	783	27,8	587	20,9	1584	56,5
		152	H-11	25	1152	45,6	770	30,4	578	22,8	1561	61,9
		305	H-11A	13	1152	91,5	770	61	578	45,8	1699	134,6

RESORTES DE MATRICERÍA Color Oro. Carga fuerte (II)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión máxima 30%		Deflexión normal 20%		Deflexión prolongada 15%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.		N/1 mm.	N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
26	12,5	25	H-12	364			1850	5	1388	3,8	2731	7,5
		32	H-12A	300			1903	6,4	1423	4,8	2402	8,0
		38	H-13	207	2370	11,4	1579	7,6	1183	5,7	2660	12,8
		44	H-13A	182	2429	13,2	1619	8,8	1210	6,6	2914	16,0
		51	H-14	147	2241	15,3	1495	10,2	1121	7,7	2669	18,1
		64	H-15	119	2269	19,2	1512	12,8	1134	9,6	2793	23,5
		76	H-16	95	2180	22,8	1450	15,2	1090	11,4	2745	28,8
		89	H-17	80	2131	26,7	1419	18,8	1063	13,4	2722	34,1
		102	H-18	70	2135	30,6	1423	20,4	1068	15,3	2762	39,4
		115	H-19	62	2112	34,5	1410	23	1059	17,3	2762	44,8
		127	H-20	55	2082	38,1	1387	25,4	1041	19,1	2736	50,1
		139	H-20A	50	2113	41,7	1410	27,8	1059	20,9	2793	55,4
		152	H-21	45	2051	45,6	1365	30,4	1023	22,8	2722	60,8
		178	H-21A	39	2091	53,4	1397	35,6	1045	26,7	2802	71,4
		203	H-22	34	2051	60,9	1366	40,6	1023	30,5	2758	82,0
32	15,5	305	H-22A	21	1922	91,5	1281	61	961	45,8	2620	124,7
		38	H-36	371	4244	11,4	2829	7,6	2122	5,7	4244	11,4
		44	H-36A	318	4239	13,2	2829	8,8	2117	6,6	4524	14,2
		51	H-37	262	3995	15,3	2660	10,2	1997	7,7	4226	16,1
		64	H-38	206	3923	19,2	2616	12,8	1962	9,6	4288	20,8
		76	H-39	167	3812	22,8	2540	15,2	1904	11,4	4257	25,5
		89	H-40	132	3514	26,7	2340	18,8	1757	13,4	3981	30,2
		105	H-41	116	3545	30,6	2362	20,4	1770	15,3	4061	34,9
		115	H-42	102	3505	34,5	2340	23	1753	17,3	4052	39,6
		127	H-43	87	3309	38,1	2206	25,4	1624	19,1	3852	44,3
		139	H-44	83	3465	41,7	2309	27,8	1730	20,9	4052	49,0
		152	H-45	74	3394	45,6	2264	30,4	1699	22,8	3990	53,7
		178	H-46	64	3438	53,4	2291	35,6	1717	26,7	4066	63,1
		203	H-47	57	3501	60,9	2335	40,6	1753	30,5	4164	72,5
		254	H-48	45	3416	76,2	2277	50,8	1708	38,1	4092	91,3
38	19	305	H-48A	36	3331	91,5	2220	61	1664	45,8	4012	110,1
		51	H-49	333	5080	15,3	3390	10,2	2540	7,7	5987	18,0
		64	H-50	261	4964	19,2	3309	12,8	2482	9,6	6432	24,7
		76	H-51	214	4901	22,8	3265	15,2	2451	11,4	6419	29,9
		89	H-52	186	4969	26,7	3314	17,8	2487	13,4	6828	36,7
		102	H-53	160	4866	30,6	3247	20,4	2433	15,3	6695	41,9
		115	H-54	137	4706	34,5	3140	23	2353	17,3	6574	47,9
		127	H-55	125	4750	38,1	3167	25,4	2375	19,1	6712	53,8
		139	H-55A	112	4697	41,7	3132	27,8	2349	20,9	6708	59,9
		152	H-56	102	4675	45,6	3118	30,4	2340	22,8	6735	65,8
		178	H-56A	87	4635	53,4	3087	35,6	2318	26,7	6761	77,8
		203	H-57	76	4613	60,9	3074	40,6	2304	30,5	6792	89,8
		254	H-58	60	4591	76,2	3060	50,8	2295	38,1	6850	113,7
		305	H-58A	50	4613	91,5	3074	61	2304	45,5	6944	137,7
51	25	64	H-70	385	7340	19,2	4893	12,8	3670	9,6	8816	22,9
		76	H-71	325	7429	22,8	4955	15,2	3714	11,4	9470	29,1
		89	H-72	280	7473	26,7	5427	17,8	3737	13,4	9906	35,3
		102	H-73	234	7130	30,6	4755	20,4	3567	15,3	9732	41,6
		115	H-74	206	7064	34,5	4706	23	3532	17,3	9857	47,9
		127	H-75	182	6939	38,1	4626	25,4	3470	19,1	9848	54,1
		139	H-76	163	6810	41,7	4542	27,8	3407	20,9	9804	60,3
		152	H-77	146	6663	45,6	4439	30,4	3332	22,8	9702	66,6
		178	H-79	129	6877	53,4	4582	35,6	3438	26,7	10186	79,1
		203	H-80	112	6832	60,9	4555	40,6	3416	30,5	10257	91,5
		254	H-82	85	6512	76,2	4341	50,8	3256	38,1	9955	116,5
		305	H-83	70	6405	91,5	4270	61	3203	45,8	9906	141,4

RESORTES DE MATRICERÍA Color Verde. Carga extrafuerte (I)

Modelo: Lamina

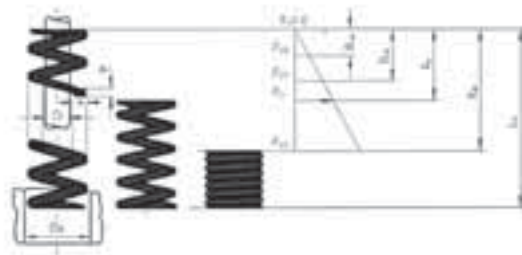
Material: Acero al cromo vanadio

Según DIN-17225 (SAE 6150)

IN 0,102 Kp

1 Kp 9,81 N

Forma de Pedido: Modelo



Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud mm.	Modelo	Constante N/1 mm.	Deflexión máxima 25%		Deflexión normal 20%		Deflexión prolongada 15%		Deflexión al bloqueo aprox.	
					N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
10	4,5	25	XH-100	38,5	245	6,4	196	5,1	146	3,8	249	6,9
		32	XH-100A	29,8	237	7,9	191	6,4	142	4,7	240	8,9
		38	XH-101	25,4	242	9,5	191	7,6	142	5,7	254	11,2
		44	XH-101A	20,1	224	11,1	173	8,9	129	6,7	245	12,2
		51	XH-102	17,5	222	12,7	178	10,2	133	7,6	240	15,2
		64	XH-103	14,0	222	15,9	178	12,7	133	9,5	245	19,6
		76	XH-104	11,4	217	19,1	173	15,2	129	11,4	245	23,4
		305	XH-105	2,6	200	76,2	160	61,0	120	45,7	258	97,8
13	7	25	XH-110	56,0	356	6,4	285	5,1	214	3,8	458	7,5
		32	XH-110A	42,0	334	7,9	267	6,4	200	4,7	431	9,1
		38	XH-111	35,0	334	9,5	267	7,6	200	5,7	458	11,9
		44	XH-111A	29,8	331	11,1	267	8,9	200	6,7	440	13,5
		51	XH-112	24,5	311	12,7	249	10,2	187	7,6	560	17,3
		64	XH-113	20,1	320	15,9	249	12,7	187	9,5	454	20,3
		76	XH-114	15,8	300	19,1	240	15,2	182	11,4	454	24,9
		89	XH-115	14,0	311	22,2	249	17,8	187	13,3	418	29,9
16	8,5	305	XH-116	4,4	334	76,2	267	61	200	45,7	463	105,4
		25	XH-120	110	701	6,4	560	5,1	423	3,8	925	7,1
		32	XH-120A	82	654	7,9	520	6,4	391	4,7	832	8,6
		38	XH-121	66	634	9,5	507	7,6	383	5,7	818	10,7
		44	XH-121A	56	624	11,1	498	8,9	374	6,7	805	12,4
		51	XH-122	51	644	12,7	516	10,2	387	7,6	801	14,2
		64	XH-123	39	612	15,9	489	12,7	369	9,5	867	19,8
		76	XH-124	32	600	19,1	480	15,2	360	11,4	890	24,9
19	9,5	89	XH-125	28	623	22,2	498	17,8	374	13,3	854	27,9
		102	XH-126	24	601	25,4	480	20,3	360	15,2	907	34,5
		305	XH-127	8	601	76,2	480	61	360	45,7	876	104,1
		25	XH-1	245	1557	6,4	1245	5,1	934	3,8	1490	5,5
		32	XH-1A	193	1530	7,9	1223	6,4	916	4,7	1512	7,6
		38	XH-2	156	1485	9,5	1192	7,6	890	5,7	1868	11,7
		44	XH-2A	131	1461	11,1	1174	8,9	881	6,7	1557	11,7
		51	XH-3	111	1412	12,7	1129	10,2	845	7,6	1468	13,0
		64	XH-4	88	1390	15,9	1112	12,7	836	9,5	1579	18,0
		76	XH-5	71	1350	19,1	1081	15,2	810	11,4	1535	21,3
		89	XH-6	60	1343	22,2	1076	17,8	805	13,3	1601	26,4
		102	XH-7	53	1334	25,4	1068	20,3	801	15,2	1601	30,5
		115	XH-8	46	1326	28,4	1059	22,9	792	17,1	1713	37,1
		127	XH-9	41	1306	31,8	1045	25,4	787	19,1	1566	38,1
Sección hilo	3,4 x 4,2	139	XH-10	38	1315	34,9	1041	27,9	783	21,0	1610	43,2
		152	XH-11	34	1301	38,1	1041	30,5	783	22,9	1601	47,0
		305	XH-11A	17	1268	76,2	1014	61,0	761	45,7	1668	105,4

RESORTES DE MATRICERÍA Color Verde. Carga extrafuerte (II)

Diámetro del orificio	Diámetro de varilla	Longitud	Modelo	Constante	Deflexión máxima 25%		Deflexión normal 20%		Deflexión prolongada 15%		Deflexión al bloqueo aprox.	
		mm.			N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
26	12,5	38	XH-13	324			2469	7,6	1850	5,7	2811	8,7
		51	XH-14	203			2064	10,2	1548	7,7	2522	12,4
		64	XH-15	157	2491	15,9	1993	12,8	1495	9,6	2540	16,2
		76	XH-16	129	2455	19,1	1966	15,2	1472	11,4	2736	21,2
		89	XH-17	109	2429	22,2	1944	17,8	1459	13,4	2727	24,9
		102	XH-18	97	2455	25,4	1966	20,4	1472	15,3	2896	30,0
		115	XH-19	85	2442	28,6	1953	23	1463	17,3	2989	25,0
		127	XH-20	76	2402	31,8	1922	25,4	1441	19,1	2931	38,8
		152	XH-21	63	2402	38,1	1922	30,4	1441	22,8	2998	47,5
		305	XH-22A	31	2349	76,2	1882	61	1410	45,8	3087	100,1
32	15,5	51	XH-37	336	4270	12,7	3416	10,2	2567	7,7	4457	13,3
		64	XH-38	252	4003	15,9	3203	12,8	2402	9,6	4648	18,4
		76	XH-39	207	3950	19,1	3158	15,2	2370	11,4	4902	23,6
		89	XH-40	177	3923	22,2	3140	17,8	2358	13,4	5089	28,8
		102	XH-41	147	3737	25,4	2994	20,4	2246	15,3	4782	32,5
		115	XH-42	137	3923	28,6	3140	23	2353	17,3	5178	37,7
		127	XH-43	119	3780	31,8	3024	25,4	2269	19,1	5111	42,9
		152	XH-45	98	3737	38,1	2989	30,4	2242	22,8	5080	51,8
		203	XH-47	73	3700	50,8	2963	40,6	2220	30,5	5177	71,0
		254	XH-48	59	3737	63,5	2989	50,8	2242	38,1	5311	90,3
38	19	305	XH-48A	46	3522	76,2	2829	61	2112	45,8	4786	103,6
		51	XH-49	658			6695	10,2	5017	7,7	7224	11
		64	XH-50	516	8185	15,9	6548	12,8	4911	9,6	8184	15,9
		76	XH-51	405	7713	19,1	6170	15,2	4626	11,4	8434	20,8
		89	XH-52	343	7629	22,2	6103	17,8	4577	13,4	8501	24,8
		102	XH-53	300	7615	25,4	6094	20,4	4568	15,3	8900	29,7
		115	XH-54	259	7406	28,6	5925	23	4443	17,3	8972	34,6
		127	XH-55	238	7562	31,8	6050	25,4	4537	19,1	9421	39,5
		152	XH-56	193	7366	38,1	5894	30,4	4422	22,8	9550	49,4
		203	XH-57	142	7188	50,8	5752	40,6	4315	30,5	9782	69,1
51	25	254	XH-58	118	7473	63,5	5978	50,8	4484	38,1	10453	88,8
		305	XH-58A	95	7259	76,2	5800	61	4359	45,8	10342	108,5
		64	XH-70	668	10609	15,9	8487	12,8	6365	9,6	12682	19
		76	XH-71	546	10409	19,1	8327	15,2	6245	11,4	12019	22
		89	XH-72	445	9901	22,2	7922	17,8	5943	13,4	10275	23,1
		102	XH-73	385	9786	25,4	7829	20,4	5872	15,3	11970	31,1
		115	XH-74	331	9448	28,6	7562	23	5667	17,3	11663	35,3
		127	XH-75	303	9608	31,8	7687	25,4	5765	19,1	10800	35,7
		152	XH-77	248	9448	38,1	7562	30,4	5671	22,8	10142	40,9
		203	XH-80	175	8896	50,8	7117	40,6	5338	30,5	9937	56,7
Sección hilo	9,3 x 11,7	254	XH-82	147	9341	63,5	7413	50,8	5605	38,1	10889	74,0
		305	XH-83	125	9501	76,7	7606	61	5703	45,8	14163	113,6

MUELLES BLACK. CARGAS EXCEPCIONALES

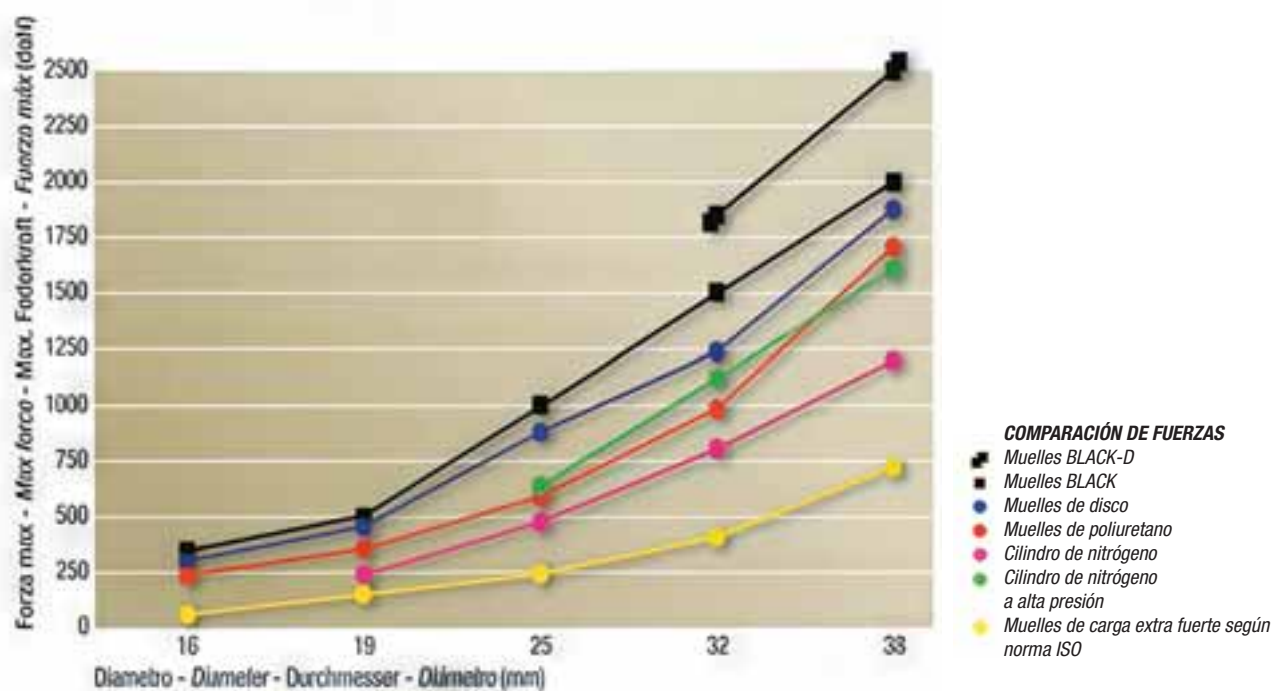
La Serie de muelles con cargas excepcionales

Los muelles BLACK se producen con un nuevo sistema patentado de enrollado en frío, utilizando aceros altamente aleados y tratamientos especiales. Suministran cargas excepcionalmente elevadas, superiores a las de los muelles de gas o los muelles de poliuretano o los muelles de disco de igual tamaño.

Son muelles fáciles de montar y de uso sencillo, fiables y seguros, y además:

- No requieren ensamblajes / fijaciones complicadas
- Permiten prescindir de los recipientes bajo presión en el molde
- Los diámetros se mantienen invariados a cada deflexión
- Pueden trabajar a temperaturas más elevadas que los muelles de gas o de poliuretano*
- Las cargas no cambian al variar la temperatura
- No requieren protecciones contra contaminantes, líquidos, virutas
- No requieren mantenimiento o lubricación

* Los muelles BLACK pueden trabajar hasta a 125 °C sin pérdidas de carga apreciables y hasta a 250 °C con pérdidas de carga proporcionales al porcentaje de deflexión.



El gráfico permite la confrontación inmediata de las fuerzas de trabajo máximas disponibles, a paridad de tamaño, con las distintas familias de muelles: de hilo, de disco, de nitrógeno, de poliuretano. Las medidas en realidad no son y no pueden ser idénticas: se consideran las más próximas.

La nueva serie BLACK proporciona netamente las mayores fuerzas con medidas iguales o similares.

MUELLES BLACK

TOLERANCIAS

R: $\pm 10\%$

L_0 : $\pm 0,5\%$, con mínimo de 0,2 mm. **para los diámetros:** el diámetro exterior del muelle siempre es inferior al **D** de catálogo y el diámetro interior del muelle siempre es superior al **d** de catálogo.

Nota: NO SUPERAR NUNCA s-max. (las carreras superiores a s-max pueden provocar daños graves).

Guiar los muelles, especialmente si $L_0/D > 3$.



C	D Ø mm	D Ø mm	L ₀ mm	R daN/mm	s-max mm	F-max daN	Nr
BK16020	16	8	20	165	2,1	350	32
BK16035			35	92	3,8		32
BK16050			50	58	6,0		24
BK16075			75	41	8,5		16
BK16100			100	28	12,5		16
BK19025	19	10	25	227	2,2	500	32
BK19040			40	116	4,3		32
BK19050			50	83	6,0		24
BK19075			75	50	10,0		16
BK19100			100	36	14,0		16
BK25030	25	12,5	30	455	2,2	1.000	15
BK25050			50	200	5,0		12
BK25075			75	125	8,0		10
BK25100			100	83	12,0		6
BK25125			125	71	14,0		6
BK32035	32	16	35	536	2,8	1.500	16
BK32050			50	300	5,0		12
BK32075			75	167	9,0		8
BK32100			100	120	12,5		5
BK32125			125	94	16,0		5
BK32150	38	20	150	81	18,5	2.000	4
BK38040			40	571	3,5		10
BK38050			50	400	5,0		6
BK38075			75	222	9,0		4
BK38100			100	154	13,0		4
BK38150			150	105	19,0		2
BK38200			200	74	27,0		2

MUELLES DOBLES BLACK

C	D Ø mm	D Ø mm	L ₀ mm	R daN/mm	s-max mm	F-max daN	Nr
BK32035-D	32	8	35	628	3,0	1.850	16
BK32050-D			50	358	5,2		12
BK32075-D			75	208	9,0		8
BK32100-D			100	148	12,5		5
BK38040-D	38	10	40	688	3,6	2.500	10
BK38050-D			50	483	5,2		6
BK38075-D			75	272	9,2		4
BK38100-D			100	190	13,2		4

La selección del muelle

La selección del muelle es facilitada por la tabla siguiente, que indica:

- C** el código de identificación de cada muelle.
El añadido de una "-D" al final del código indica que dentro de los diámetros de 32 y 38 respectivamente se ensamblan muelles de diámetro 16 y 19 de igual longitud, con espacio intermedio en teflón, listos para el uso;
- D** diámetro del alojamiento: el muelle siempre tiene un diámetro exterior inferior;

- d** diámetro del vástago guía: el muelle siempre tiene un diámetro interior superior;
- L₀** longitud del muelle en reposo;
- R** carga (daN) necesaria para una deflexión de 1 mm;
- s-max** máxima deflexión de trabajo admitida (precarga + carrera);
- F-max** carga (daN) obtenida a la máxima deflexión de trabajo
- Nr** número de muelles por envase.

ACCESORIOS MATRICERIA MOLDE III



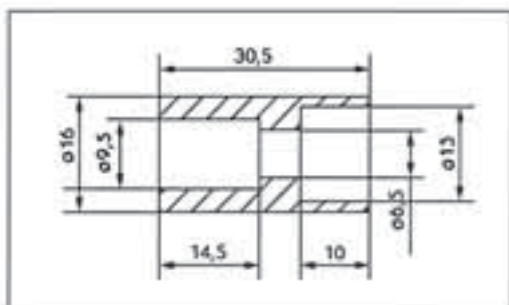
ELEVADOR FLEJE Modelo EF/10/16

Recorrido: 10 mm

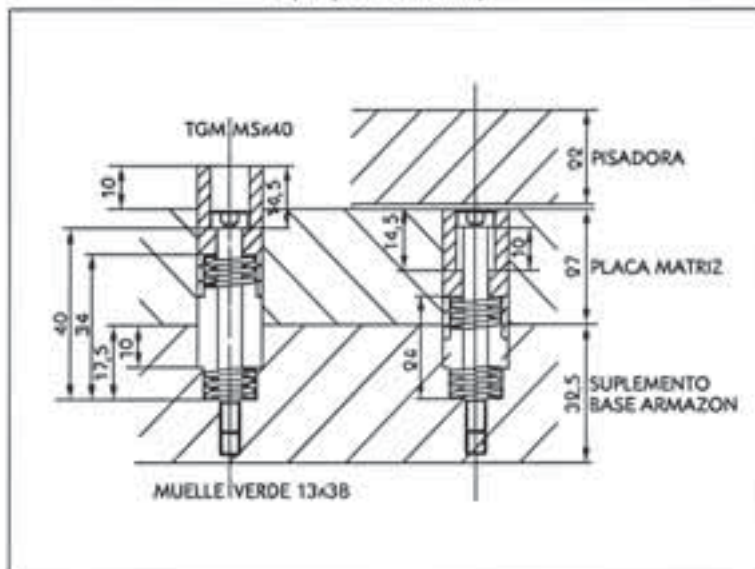
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



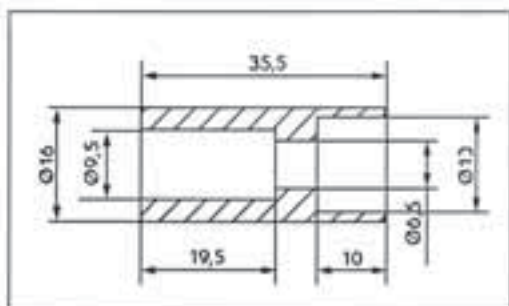
ELEVADOR FLEJE Modelo EF/15/16

Recorrido: 15 mm

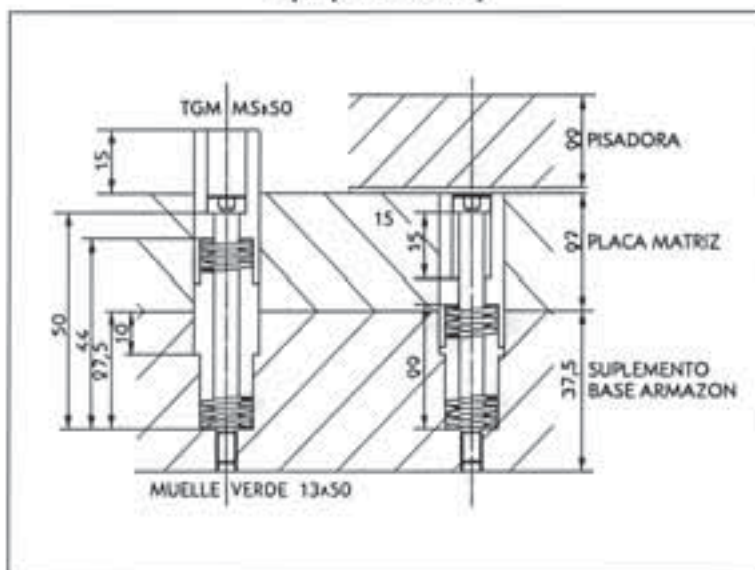
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



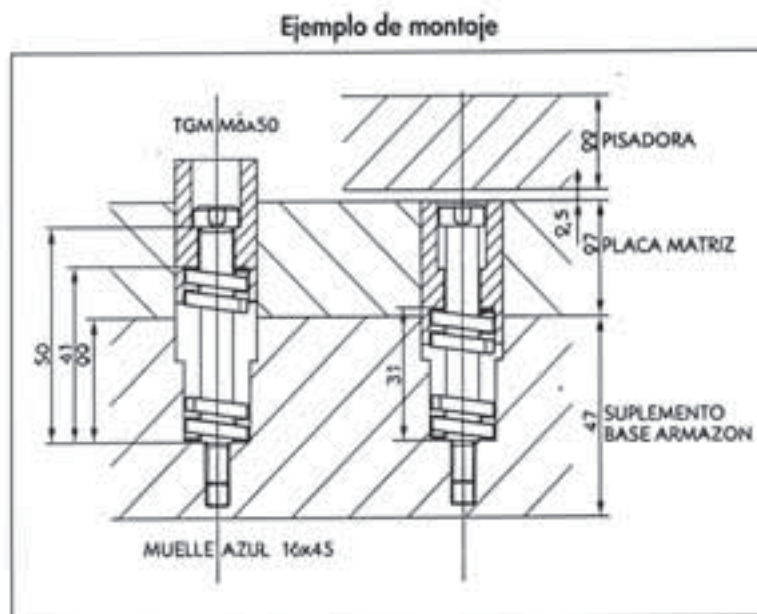
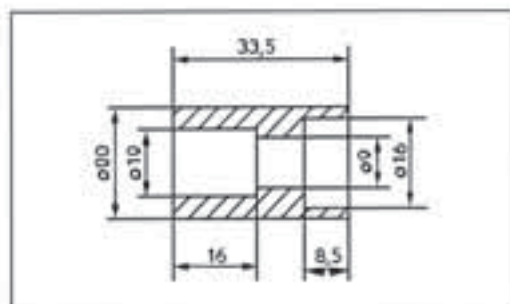
ELEVADOR FLEJE Modelo EF/10/20

Recorrido: 10 mm

Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



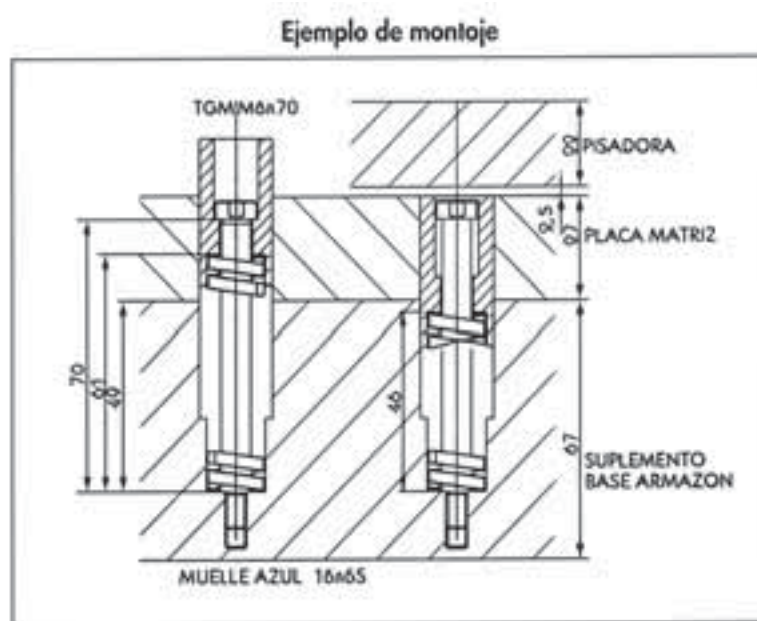
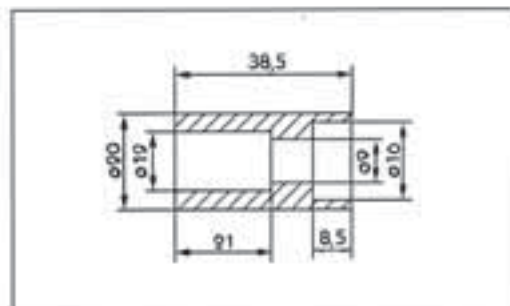
ELEVADOR FLEJE Modelo EF/15/20

Recorrido: 15 mm

Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



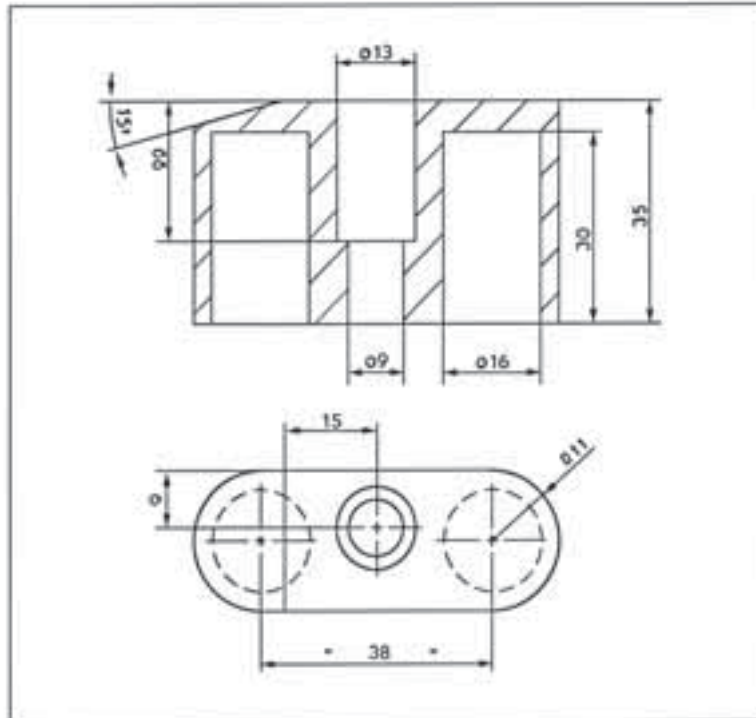
ELEVADOR FLEJE Modelo EF0/15

Recorrido: 15 mm

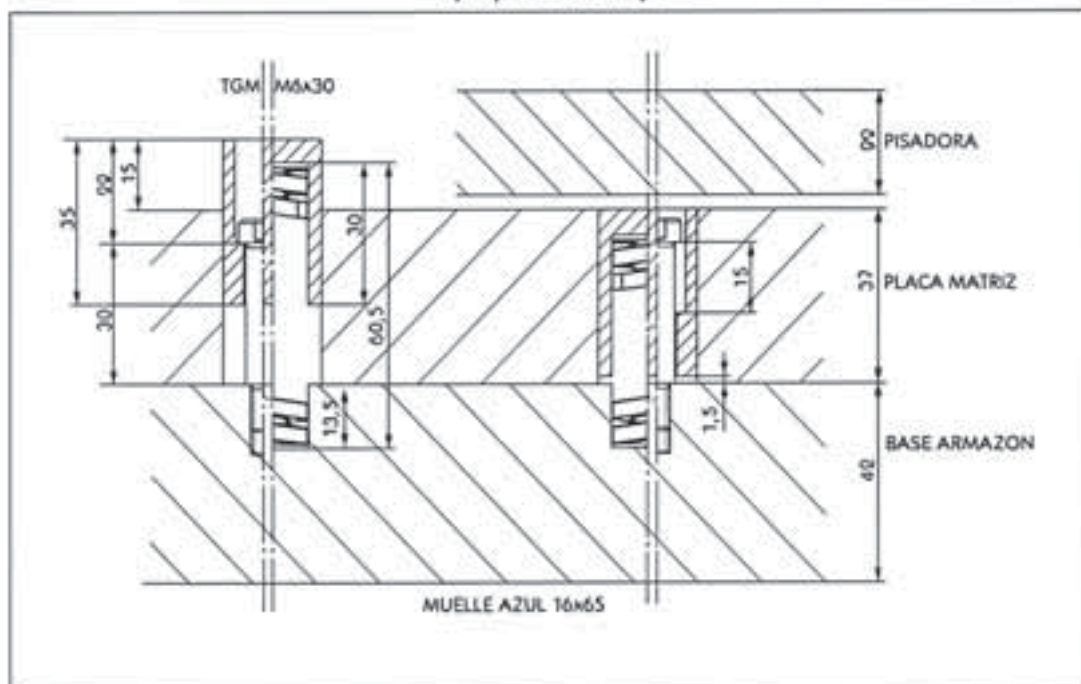
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje

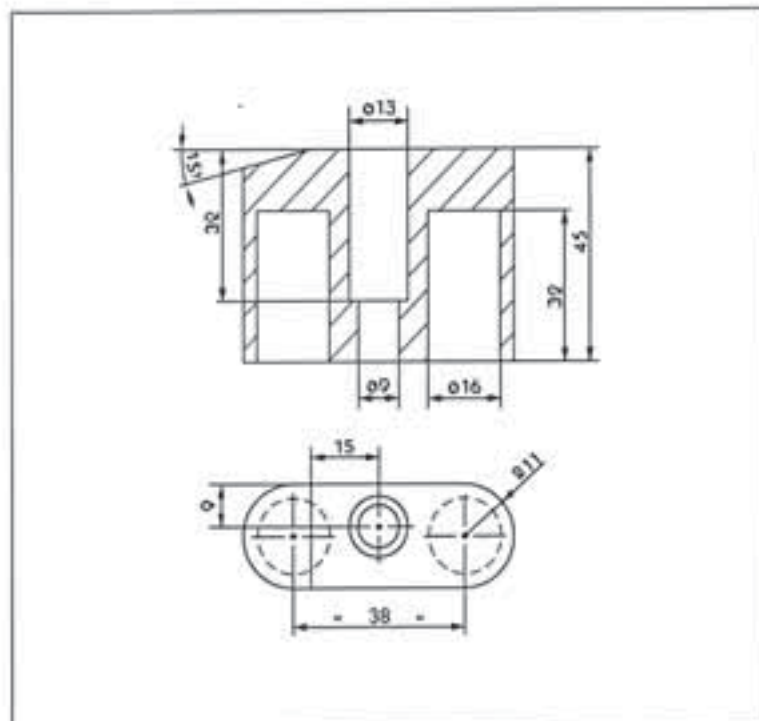


Recorrido: 25 mm

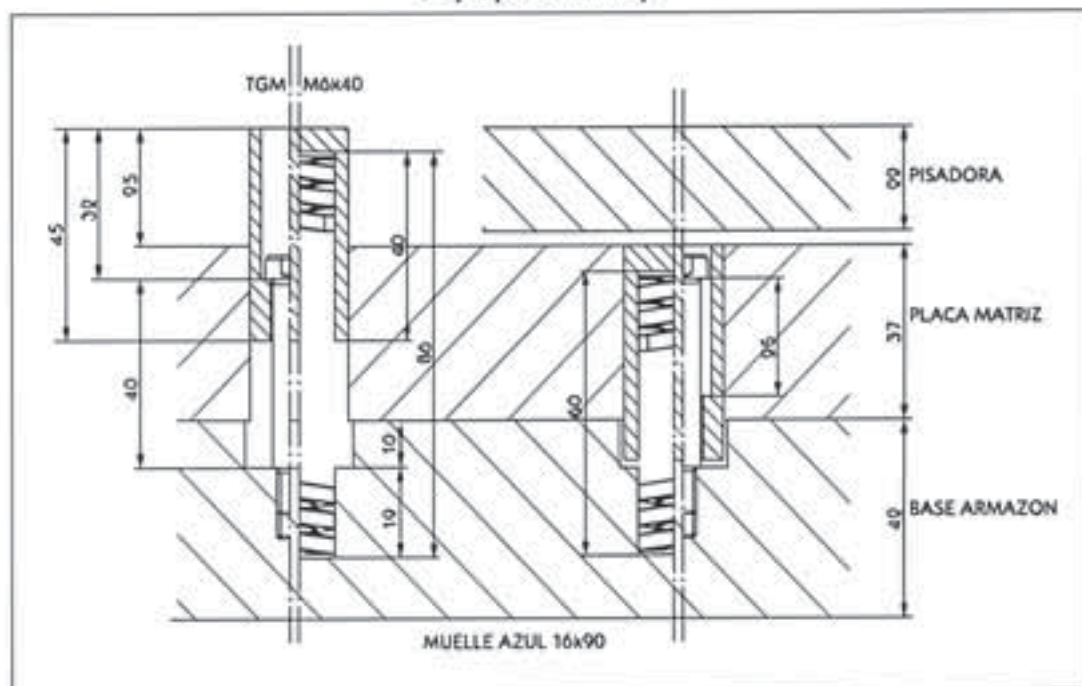
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



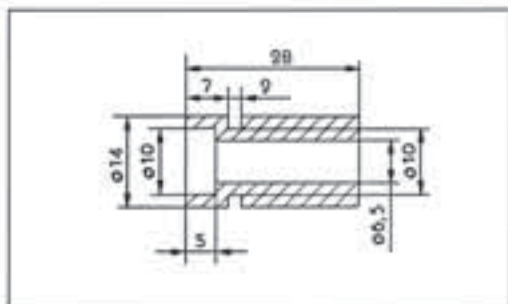
GUIA FLEJE Modelo GF/5/14

Recorrido: 5 mm

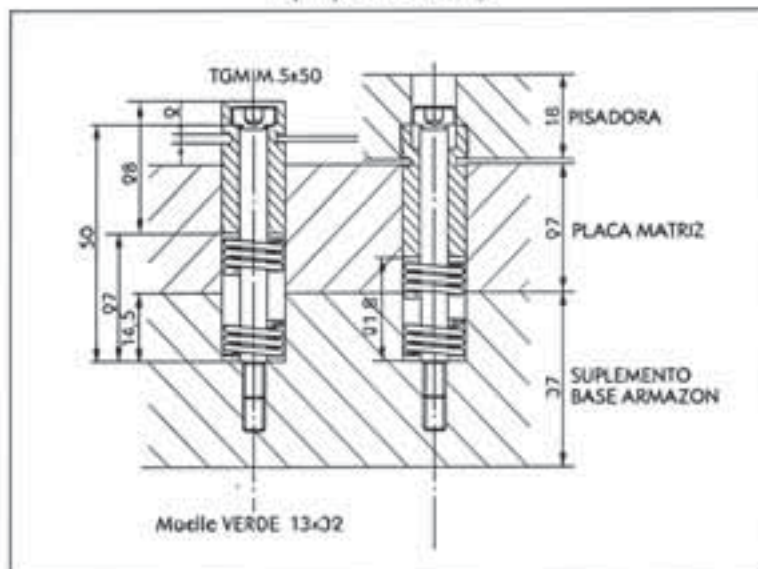
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



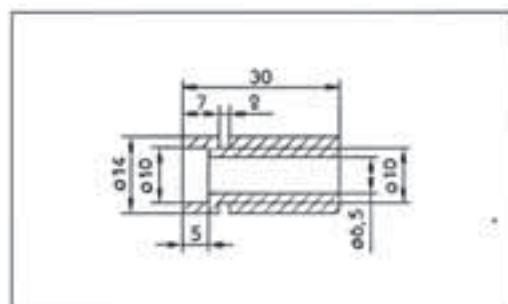
GUIA FLEJE Modelo GF/10/14

Recorrido: 10 mm

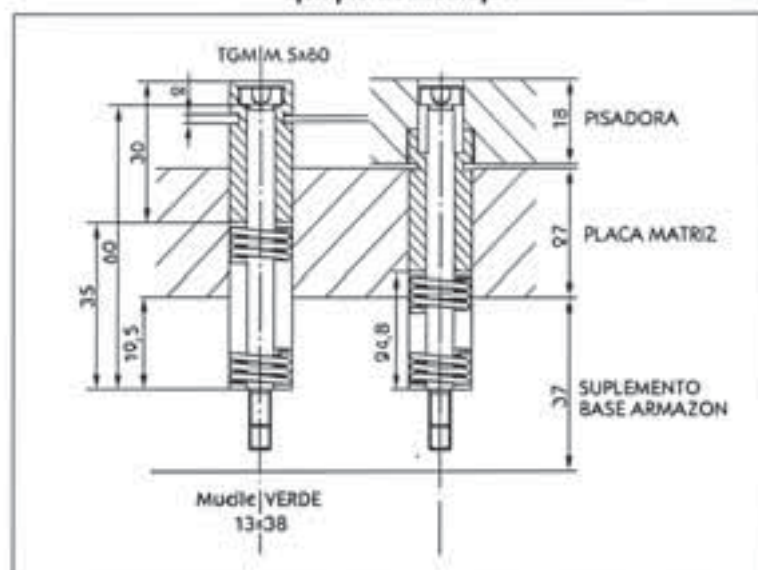
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



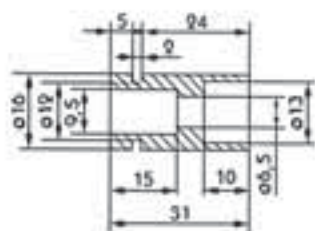
GUIA FLEJE Modelo GF/10/16

Recorrido: 10 mm

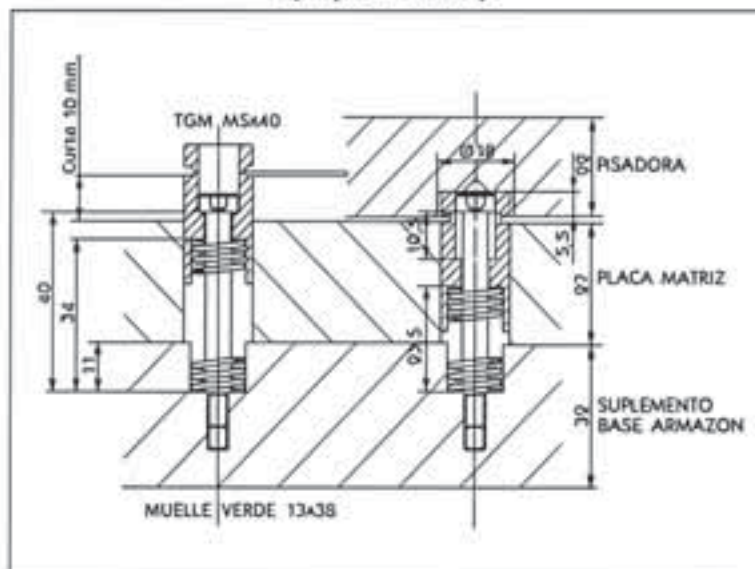
Material: 1,7264

Durezza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



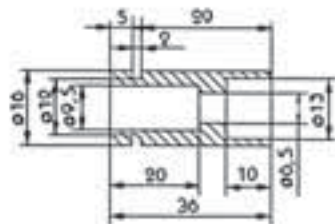
GUIA FLEJE Modelo GF/15/16

Recorrido: 15 mm

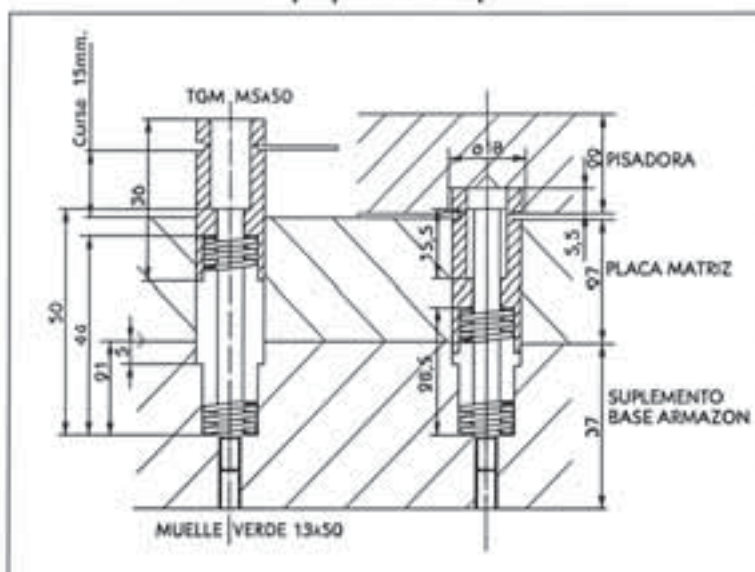
Material: 1,7264

Durezza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



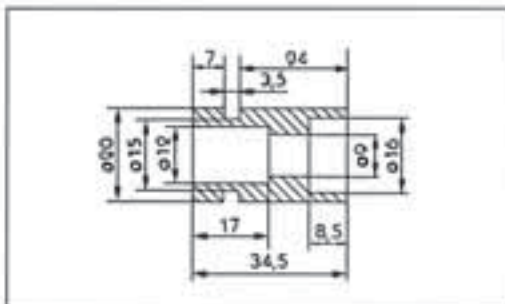
GUIA FLEJE Modelo GF/10/20

Recorrido: 10 mm

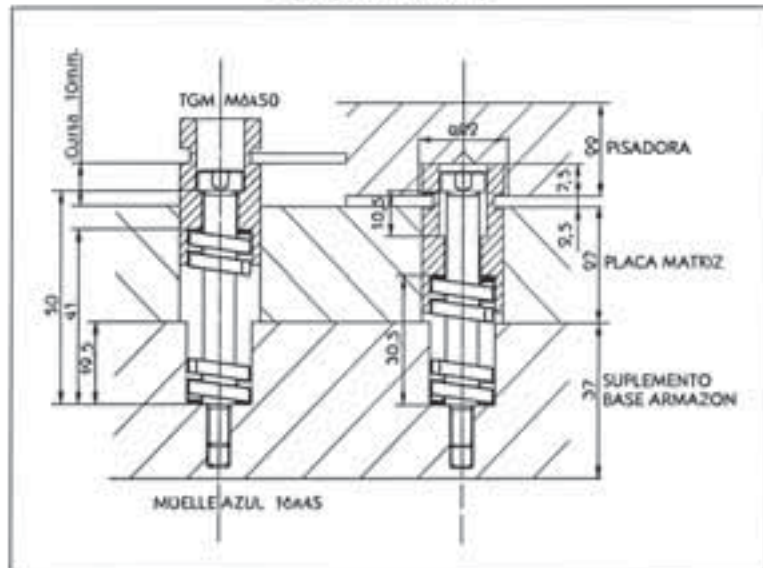
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



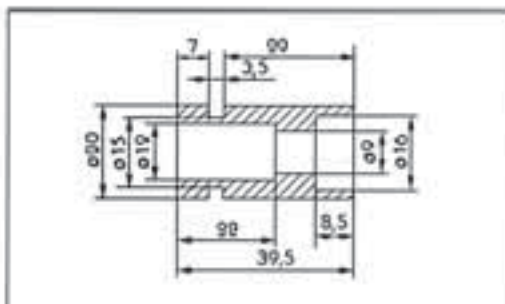
GUIA FLEJE Modelo GF/15/20

Recorrido: 15 mm

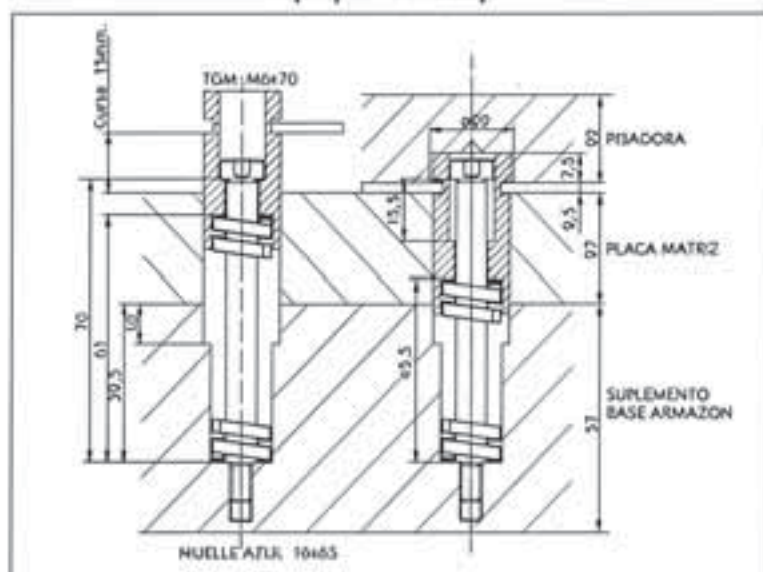
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje

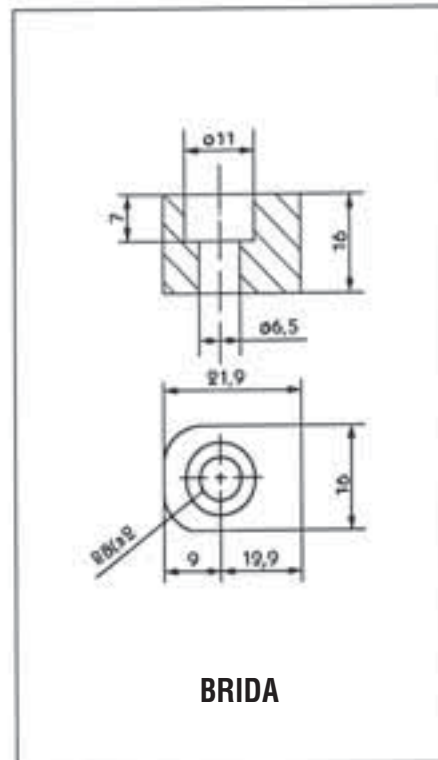
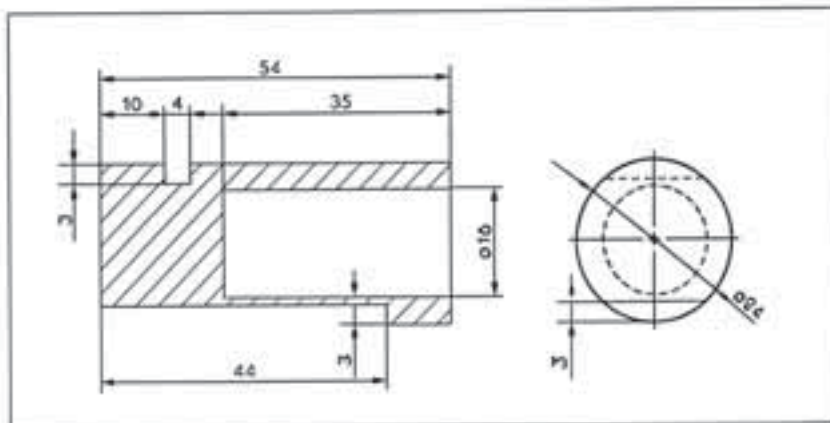


Recorrido: 15 mm

Material: 1,7264

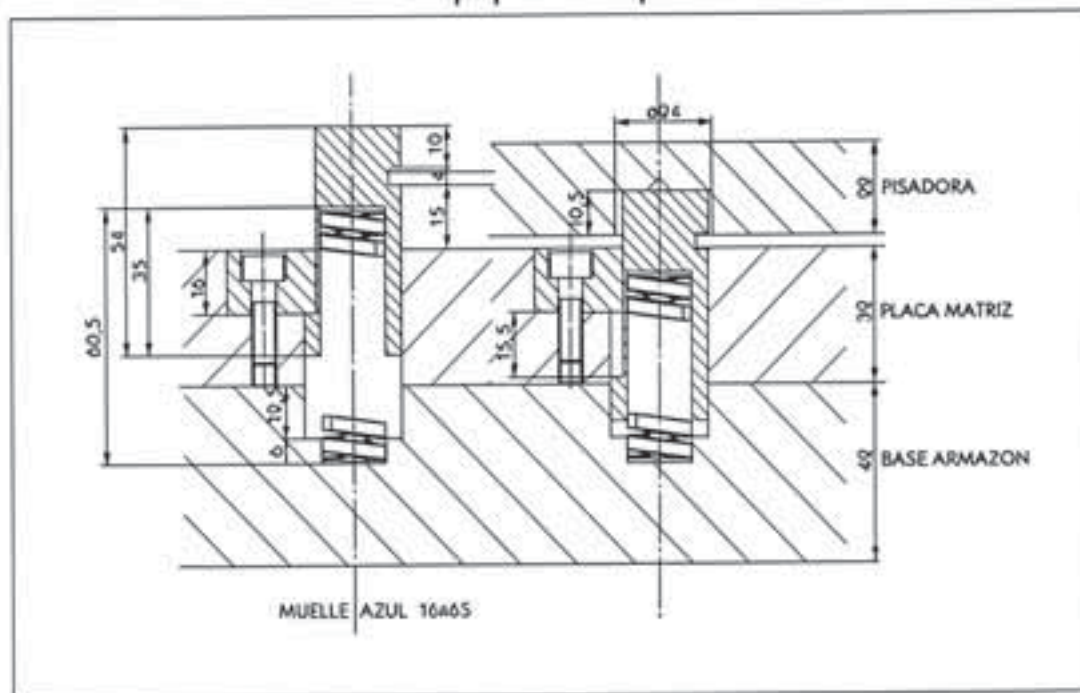
Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



BRIDA

Ejemplo de montaje



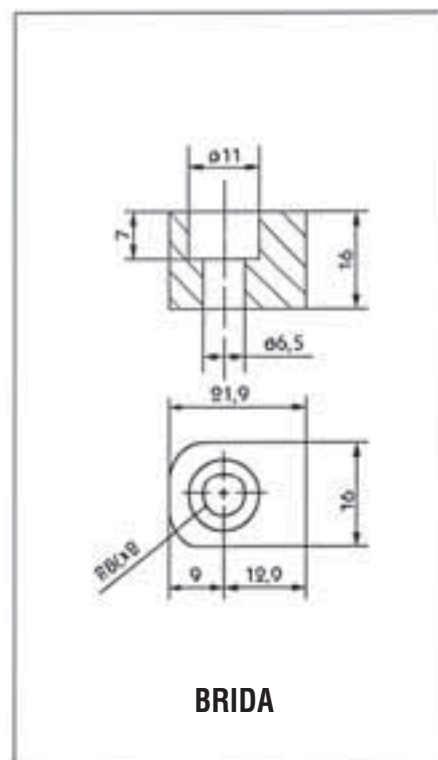
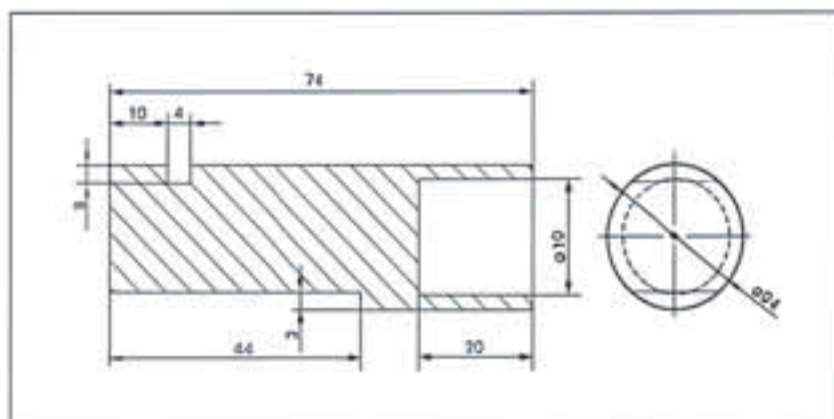
GUIA FLEJE Modelo GTF/15-24-Largo

Recorrido: 15 mm

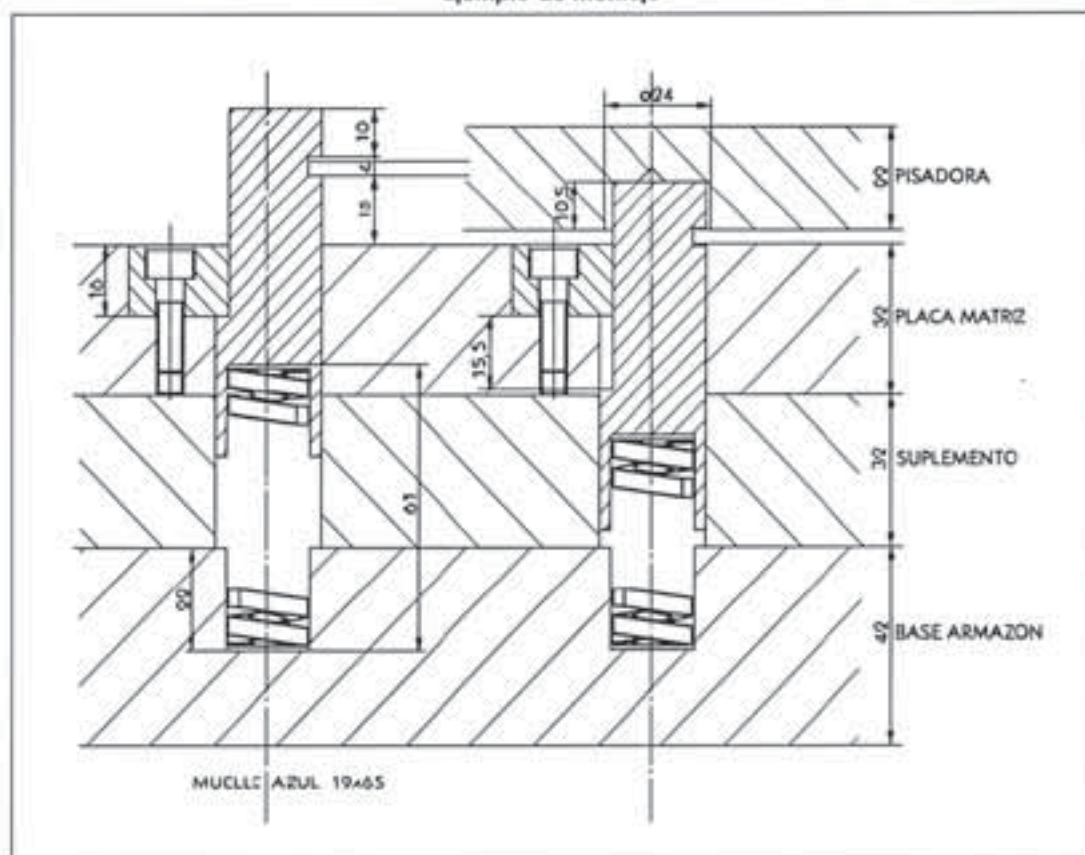
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje

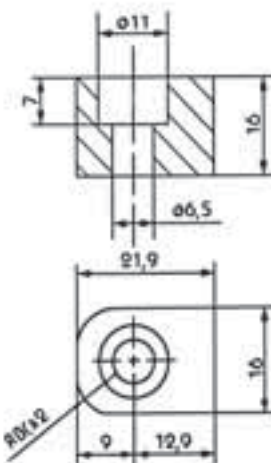
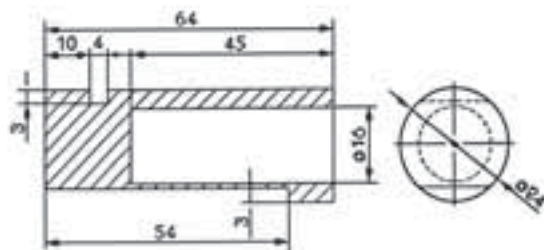


Recorrido: 25 mm

Material: 1,7264

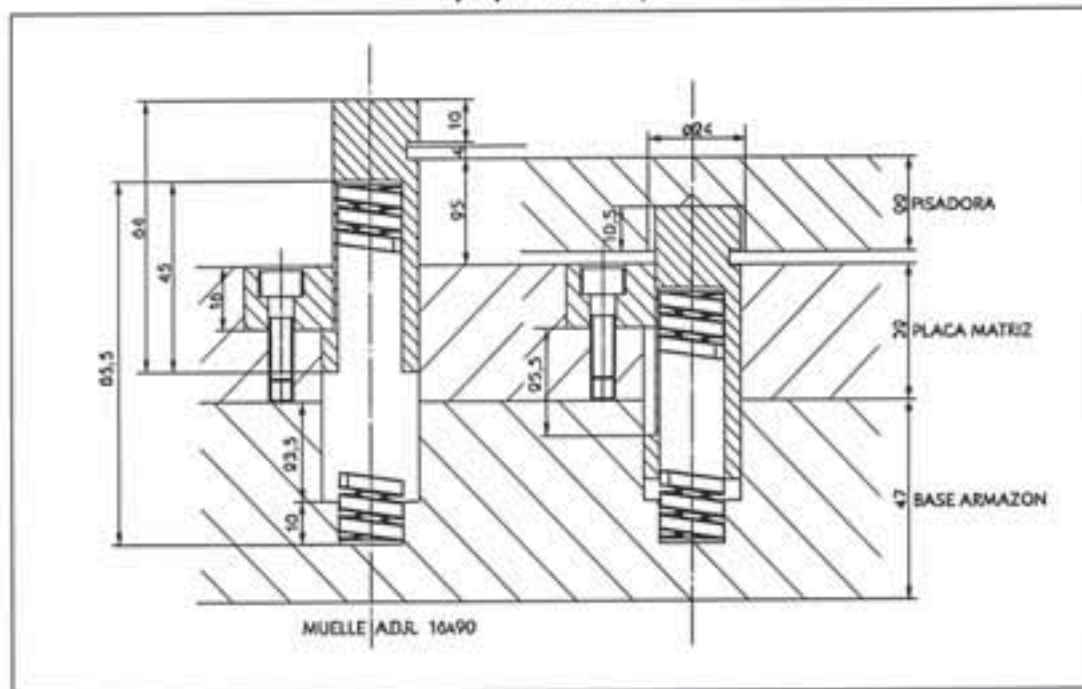
Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



BRIDA

Ejemplo de montaje



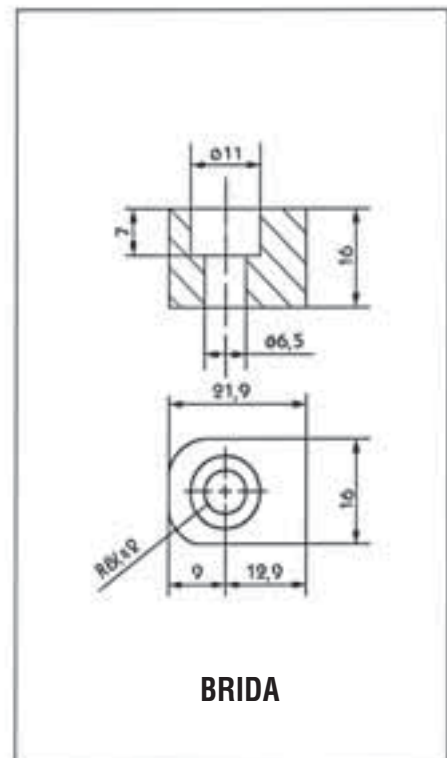
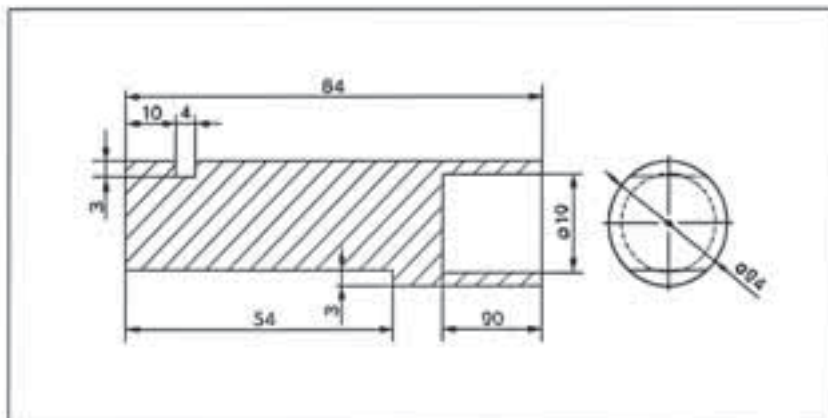
GUIA FLEJE Modelo GTF/25-24- Largo

Recorrido: 25 mm

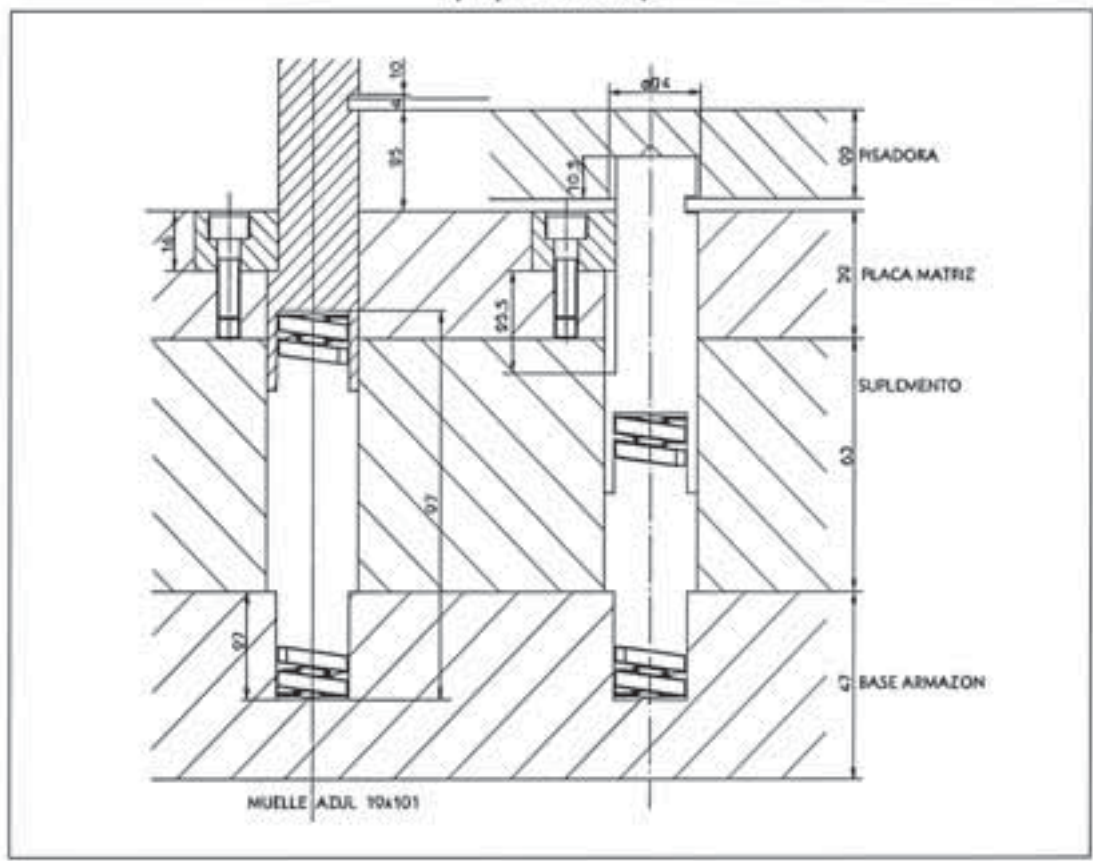
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje

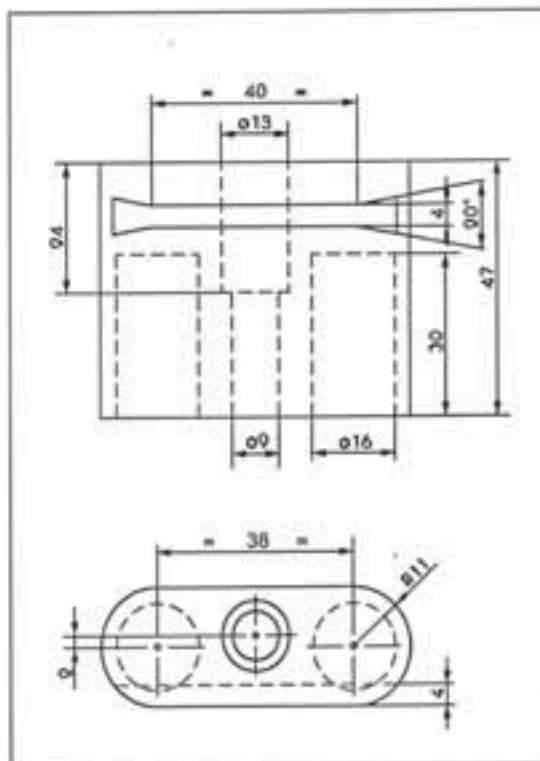


Recorrido: 15 mm

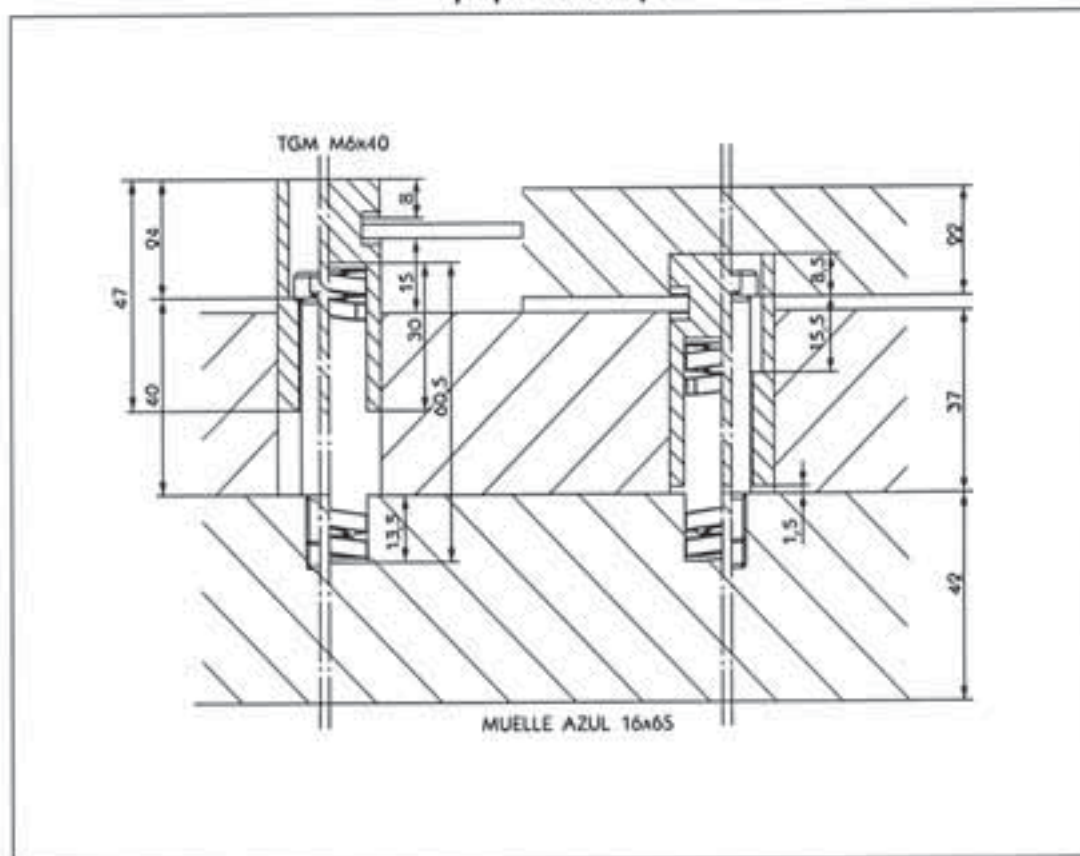
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



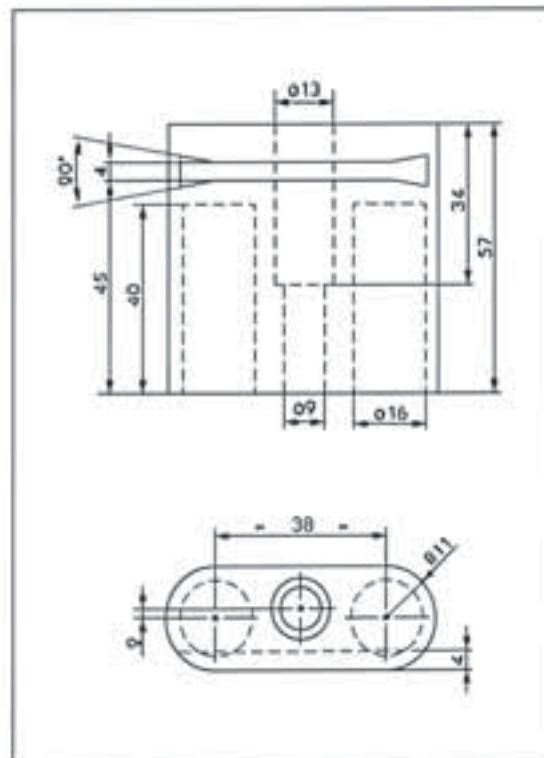
GUIA FLEJE Modelo GT0/25

Recorrido: 25 mm

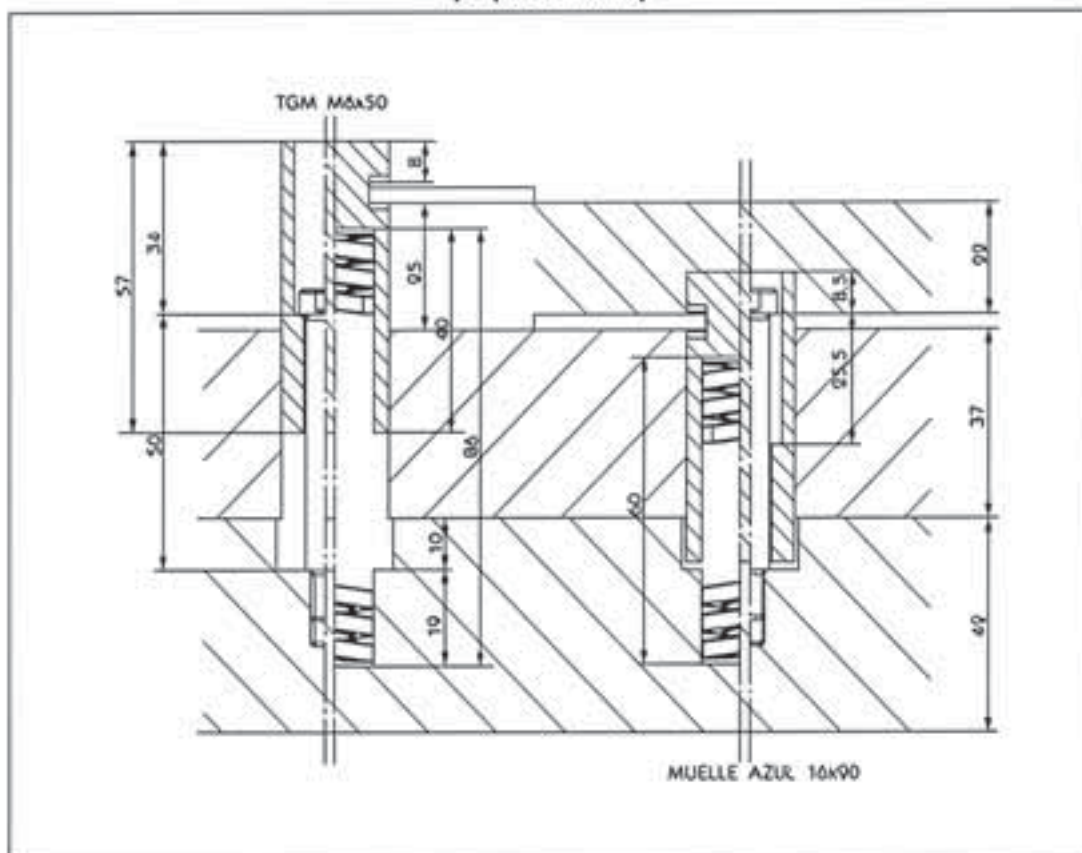
Material: 1,7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de Pedido: Modelo



Ejemplo de montaje



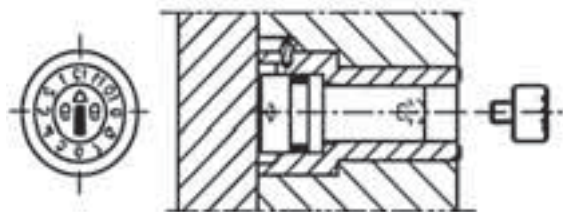
FECHADOR PARA CHAPA EN RELIEVE

Material: 1,2162 - 1,2379

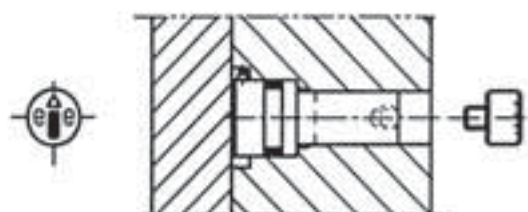
Durezza: ~60 HRc

Forma de Pedido: Modelo

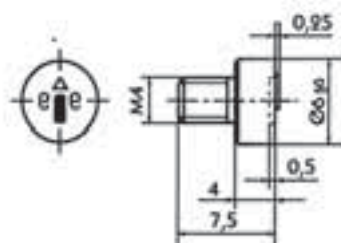
Modelo Z 5174



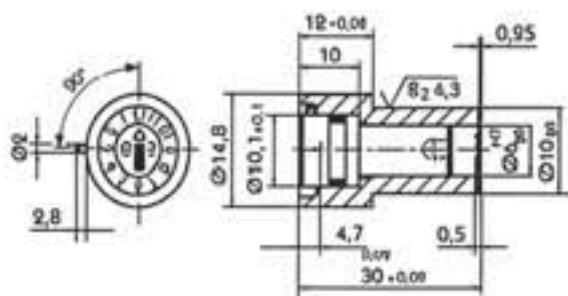
Modelo Z 5177



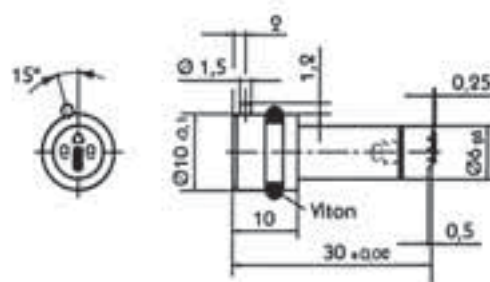
Modelo Z 5174-6-



Modelo Z 5177-10-



Modelo Z 5175-6-



COMPLEMENTOS Modelo RZ 20

Modelo RZ 20

Resina colable Rezolín para la construcción de modelos.

Contenido resina:

1 x 0,500 g.

Contenido endurecedor:

1 x 0,050 g.



Propiedades Físicas

Proporción	Peso	100		10
Term de proceso	°C	18		22
Vida útil	min.	45		60
Desmoldeable	h		16	
Tiempo de secado	h		24	
Color			negro	
Dureza	Shore D		90	
Compresión	N/mm2		110	
Dilatación lineal	96		0.0016	
Peso específico	•		1.75	

COMPLEMENTOS Modelo EPO 999

Modelo RZ 20

Resina colable Rezolín para la construcción de modelos.

Contenido resina:

1 x 1,500 g.

Contenido endurecedor:

1 x 0,090 g.



Propiedades Físicas

Proporción	Peso	100		100
Term de proceso	°C	18		22
Vida útil	min.		8-10	
Desmoldeable	h		2-3	
Tiempo de secado	h		5	
Color			azul	
Dureza	Shore D		75-80	
Compresión	N/mm2		65	
Dilatación lineal	96		0.016-0,2	

UTILES DE SUJECCIÓN

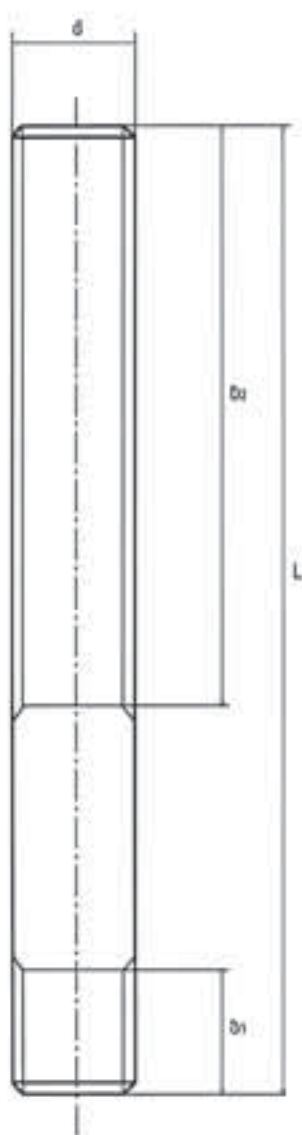


UTILES DE SUJECION Tensores

DIN 6379

Calidad: 8.8

Forma de Pedido: Modelo



Modelo	d	L	b ₁	b ₂
1001	M-6	40	9	20
1002		60		37
1003		70		50
1004		80		60
1005	M-8	40	11	20
1006		63		40
1007		85		55
1008		100		63
1009	M-10	125	13	75
10095		160		100
1010		50		25
10105		63		32
1011	M-12	80	15	50
1012		100		63
1013		125		75
1014		140		80
1015	M-14	160	17	100
1016		50		25
1017		63		32
1018		80		50
1019	M-16	100	19	63
1020		125		75
1021		160		100
1022		200		125
1023	M-18	63	23	32
10235		80		50
1024		100		63
1025		125		75
1026	M-20	160	27	100
1027		200		125
1028		250		160
1029		63		32
1030	M-22	80	31	50
1031		100		63
1032		125		75
1033		160		100
1034	M-24	200	35	125
1035		250		160
10355		315		180
103551		500		315
1036	M-27	80	39	50
1037		100		63
10375		125		75
1038		160		100
1039	M-30	200	43	125
1040		250		160
10405		315		180
104051		400		250
1041	M-36	80	51	32
1042		100		63
1043		125		75
1044		160		100
1045	M-36	200	51	125
1046		250		160
1047		315		180
10475		400		250
104751	M-36	500	51	315
1048		100		45
1049		125		75
1050		160		100
1051	M-36	200	51	125
1052		250		160
1053		315		180
10535		400		250
1054	M-36	100	51	45
1055		125		75
1056		160		100
1057		200		125
1058	M-36	250	51	160
1059		315		180
1060		400		250
10605		500		315
106051	M-36	630	51	400
1061		125		75
1062		160		100
1063		200		125
1064	M-36	250	51	160
1065		315		180
1066		400		250
1067		500		315
1068	M-36	125	51	55
1069		160		100
1070		200		125
1071		250		160
1072	M-36	315	51	180
1073		400		250
1074		500		315
10745		700		500
1075	M-36	160	51	80
1076		200		125
1077		250		160
1078		315		200
1079	M-36	400	51	250
1080		500		315
1081		700		500

UTILES DE SUJECION Conjunto Tensor

Formado por:

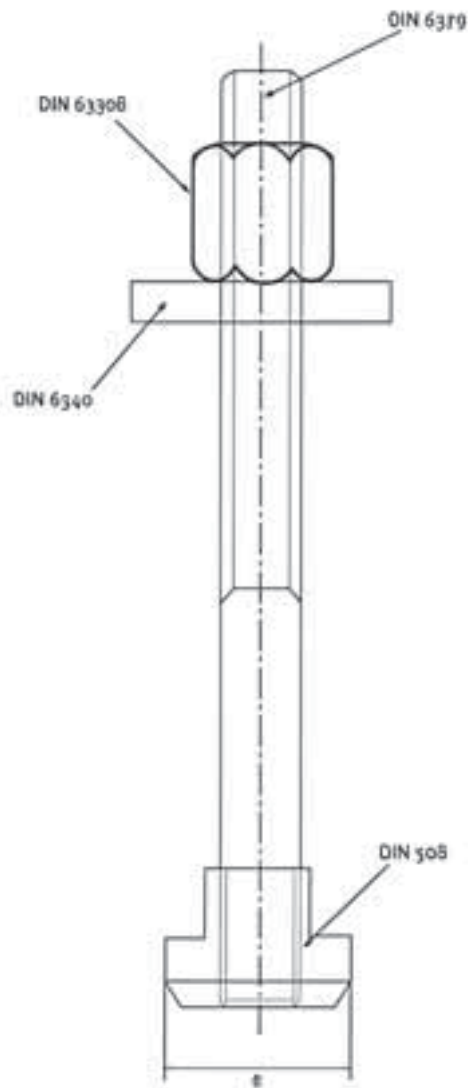
DIN 508

DIN 6379

DIN 6340

DIN 6330 B

Forma de Pedido: Modelo



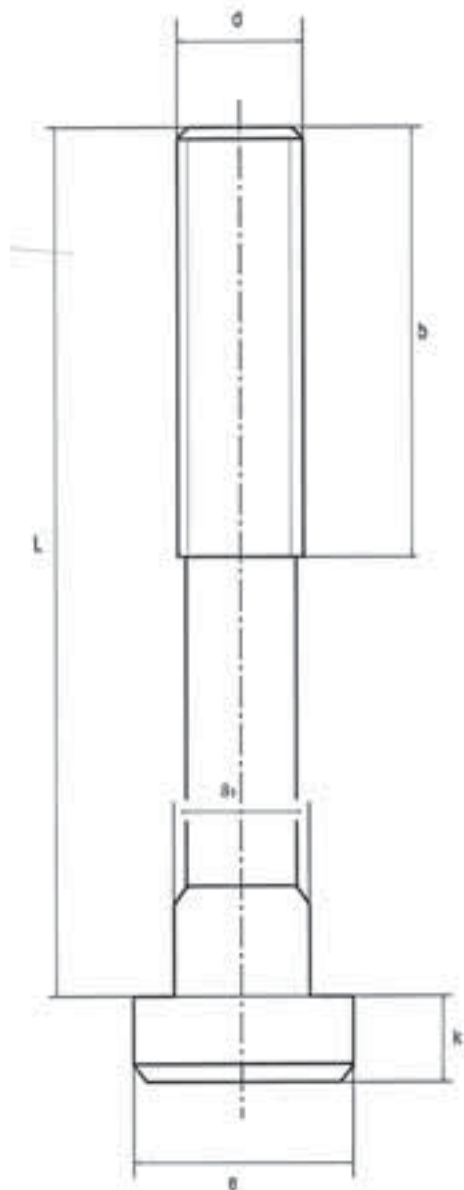
Modelo	d	L	b ₁	b ₂
10001	M-6	40	9	20
10002		60		37
10003		70		50
10004		80		60
10005	M-8	40	11	20
10006		63		40
10007		85		55
10008		100		63
10009	M-10	125	13	75
100095		160		100
10010		50		25
100105		63		32
10011	M-12	80	15	50
10012		100		63
10013		125		75
10014		140		80
10015	M-14	160	17	100
10016		50		25
10017		63		32
10018		80		50
10019	M-16	100	19	63
10020		125		75
10021		160		100
10022		200		125
10023	M-18	63	23	32
100235		80		50
10024		100		63
10025		125		75
10026	M-20	160	27	100
10027		200		125
10028		250		160
10029		63		32
10030	M-22	80	31	50
10031		100		63
10032		125		75
10033		160		100
10034	M-24	200	35	125
10035		250		160
100355		315		180
1003551		500		315
10036	M-27	80	39	50
10037		100		63
100375		125		75
10038		160		100
10039	M-30	200	43	125
10040		250		160
100405		315		180
1004051		400		250
10041	M-36	80	51	32
10042		100		63
10043		125		75
10044		160		100
10045	M-39	200	55	125
10046		250		160
10047		315		180
100475		400		250
1004751	M-43	500	59	315
10048		100		45
10049		125		75
10050		160		100
10051	M-47	200	63	125
10052		250		160
10053		315		180
100535		400		250
10054	M-51	100	67	45
10055		125		75
10056		160		100
10057		200		125
10058	M-55	250	71	160
10059		315		180
10060		400		250
100605		500		315
1006051	M-59	630	75	400
10061		125		75
10062		160		100
10063		200		125
10064	M-63	250	79	160
10065		315		180
10066		400		250
10067		500		315
10068	M-67	125	83	55
10069		160		100
10070		200		125
10071		250		160
10072	M-71	315	87	180
10073		400		250
10074		500		315
100745		700		500
10075	M-75	160	91	80
10076		200		125
10077		250		160
10078		315		200
10079	M-79	400	95	250
10080		500		315
10081		700		500

UTILES DE SUJECION Tensor Forjado

DIN 787

Calidad: 8.8

Forma de Pedido: Modelo



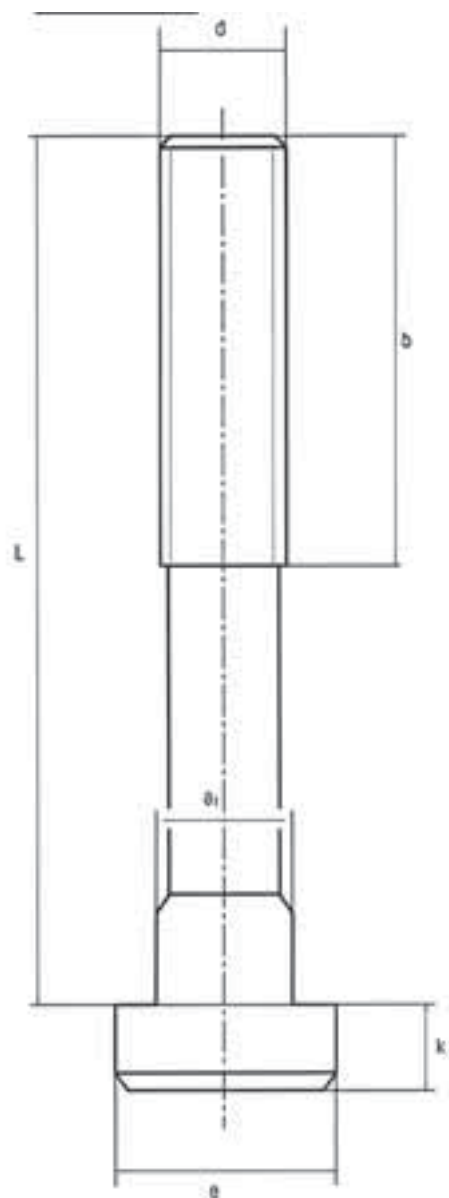
Modelo	a	d	L	b	a ₁	k	e
11001	10	M-10	40	30	9,7	6	15
11002			63	45			
11003			100	60			
11004	12	M-12	50	35	11,5	7	18
11005			63	40			
11006			80	55			
11007			100	63			
11008			125	75			
11009			160	100			
11010			200	120			
11011	14	M-12	50	35	13,5	8	22
11012			63	40			
11013			80	55			
11014			100	63			
11015			125	75			
11016			160	100			
11017			200	120			
110171	14	M-14	63	45	13,5	8	22
110172			100	63			
110173			125	75			
110174			160	100			
110175			200	120			
110176	16	M-14	250	160	15,5	9	25
11018			63	45			
11019			100	63			
11020			160	100			
11021			200	120			
11022	16	M-16	250	160	15,5	9	25
11023			63	45			
11024			80	55			
11025			100	63			
110255			125	75			
11026			160	100			
11027			200	125			
11028	18	M-16	250	160	17,5	10	28
11029			63	45			
11030			80	55			
11031			100	63			
110315			125	75			
11032			160	100			
11033			200	125			
11034	18	M-18	250	160	17,5	10	28
110341			100	63			
110342			125	75			
110343			160	100			
110344			200	120			
110345	20	M-20	250	160	19,5	12	32
11035			80	55			
11036			100	63			
11037			125	85			
11038			160	110			
11039			200	125			
11040			250	160			
11041	22	M-20	315	180	21,5	14	35
11042			80	55			
11043			100	63			
11044			125	85			
11045			160	100			
11046			200	125			
11047			250	160			
11048	24	M-24	315	180	23,5	16	40
11049			100	70			
11050			125	85			
11051			160	110			
11052			200	125			
11053			250	160			
11054			315	180			
11055	28	M-24	400	250	27,5	18	44
11056			100	70			
11057			125	85			
11058			160	110			
11059			200	125			
11060			250	160			
11061			315	180			
11062	36	M-30	400	250	35,6	22	54
11063			125	80			
11064			160	110			
11065			200	135			
11066			250	160			
11067			315	200			
11068			500	350			

UTILES DE SUJECION Tensor Forjado

DIN 787

Calidad: 12.9

Forma de Pedido: Modelo



Modelo	a	d	L	b	a ₁	k	e
11091	16	M-16	63	40	15,5	9	25
11092			80	55			
11093			100	63			
11094			125	75			
11095			160	100			
11096			200	120			
11097			250	160			
11098	18	M-16	63	40	17,5	10	28
11099			80	55			
11100			100	63			
11101			125	75			
11102			160	100			
11103			200	120			
11104			250	160			
11105	20	M-20	80	55	19,5	12	32
11106			100	63			
11107			125	75			
11108			160	100			
11109			200	120			
11110			250	160			
11111			315	180			
11112	22	M-20	80	55	21,5	14	35
11113			100	63			
11114			125	75			
11115			160	100			
11116			200	120			
11117			250	160			
11118			315	180			
11119	24	M-24	100	63	23,5	16	40
11120			125	75			
11121			160	100			
11122			200	120			
11123			250	160			
11124			315	180			
11125			400	250			
11126	28	M-24	100	63	27,5	18	44
11127			125	75			
11128			160	100			
11129			200	120			
11130			250	160			
11131			315	180			
11132			400	250			

UTILES DE SUJECION Varilla roscada

DIN 975

Forma de Pedido: Modelo



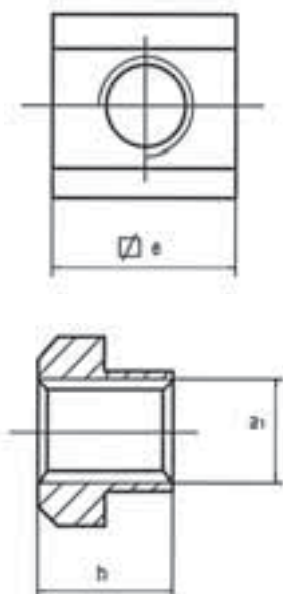
Calidad 8.8	M-8	M-10	M-12	M-14	M-16	M-18	M-20	M-22	M-24	M-27	M-30	M-33	M-36	M-39	M-42	M-45
Calidad 12.9		M-10	M-12	M-14	M-16	M-18	M-20	M-22	M-24	M-27	M-30	M-33	M-36	M-39	M-42	M-45

UTILES DE SUJECION Tuercas en T

DIN 508

Material:
Tratado

Forma de Pedido:
Modelo



Modelo	a	e	h	a ₁
2000	M-5x6	10	8	5,7
2001	M-6x8	13	10	7,7
2002	M-8x10	15	12	9,7
2003	M-10x12	18	14	11,7
2004	M-12x14	22	16	13,7
2005	M-14x16	25	18	15,7
2006	M-16x18	28	20	17,7
2007	M-18x20	32	24	19,7
2008	M-20x22	35	28	21,7
2009	M-22x24	40	32	23,7
2010	M-24x28	44	36	27,7
2011	M-27x32	50	40	31,5
2012	M-30x36	54	44	35,5
20125	M-36x42	65	52	41,6

Modelo	a	e	h	a ₁
--------	---	---	---	----------------

NORMA ANTIGUA

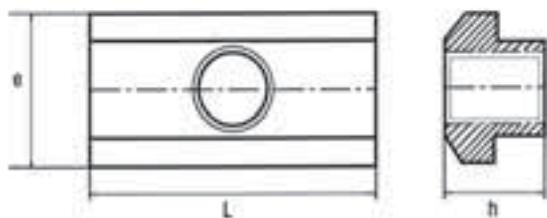
2013	M-8x12	18	14	11,7
2014	M-10x14	22	16	13,7
2015	M-12x16	25	18	15,7
2016	M-12x18	28	20	17,7
2017	M-14x18	28	20	17,7
2018	M-16x20	32	24	19,7
2019	M-16x22	35	28	21,7
2020	M-20x24	40	32	23,7
2021	M-20x28	44	36	27,7
2022	M-24x32	50	40	31,7
2023	M-24x36	54	44	35,7

UTILES DE SUJECION Tuercas en T largas

DIN 508 L

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



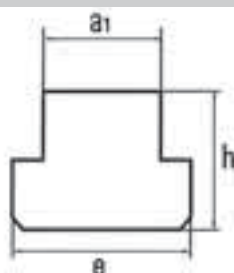
Modelo	a	e	L	h
2024	M-8x10	15	30	12
2025	M-10x12	18	36	14
2026	M-12x14	22	44	16
2027	M-14x16	25	50	18
2028	M-16x18	28	56	20
2029	M-18x20	32	64	24
2030	M-20x22	35	70	28
2031	M-22x24	40	80	32
2032	M-24x28	44	88	36
2033	M-27x32	50	100	40
2034	M-30x36	54	108	44

UTILES DE SUJECION Tuercas en T ciegas

Para fabricar tuercas fuera de normas
DIN 508 C

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



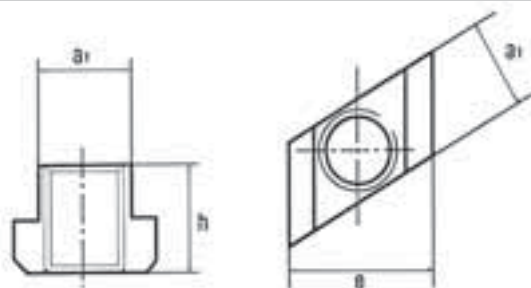
Modelo	a	e	h	a1
2035	10	15	12	9,7
2036	12	18	14	11,7
2037	14	22	16	13,7
2038	16	25	18	15,7
2039	18	28	20	17,7
2040	20	32	24	19,7
2041	22	35	28	21,7
2042	24	40	32	23,7
2043	28	44	36	27,7
2044	32	50	40	31,5
2045	36	54	44	35,5

UTILES DE SUJECION Tuercas en T romboide

DIN 510

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



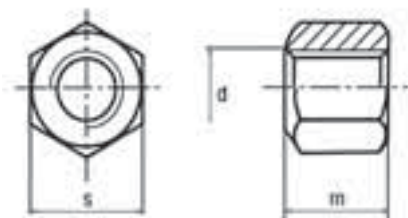
Modelo	a	a1	h	e
2046	M-8x10	9,7	12	15
2047	M-10x12	11,7	14	18
2048	M-12x14	13,7	16	22
2049	M-14x16	15,7	18	25
2050	M-16x18	17,7	20	28
20505	M-18x20	19,7	24	32
2051	M-20x22	21,7	28	35
20515	M-22x24	23,7	32	40
2052	M-24x28	27,7	36	44

UTILES DE SUJECION Tuercas alta

DIN 6330 B

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



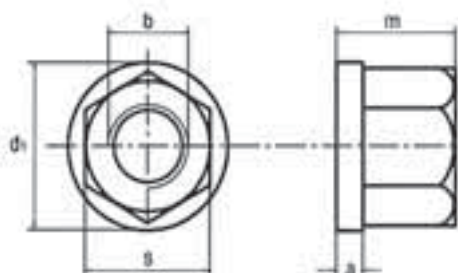
Modelo	d	m	s
3000	M-6	8	9
3001	M-8	12	13
3002	M-10	15	17
3003	M-12	18	19
3004	M-14	21	22
3005	M-16	24	24
3006	M-18	27	27
3007	M-20	30	30
3008	M-22	33	32
3009	M-24	36	36
3010	M-27	40	41
3011	M-30	45	46
30115	M-36	54	55

UTILES DE SUJECION Tuerca con collarín

DIN 6331

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



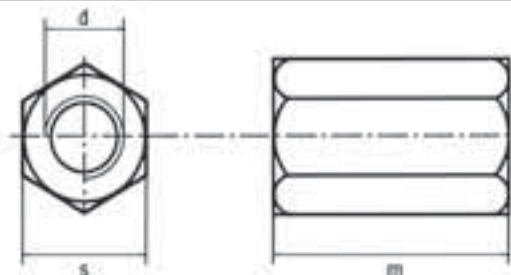
Modelo	d	s	m	d ₁	a
3012	M-6	10	9	14	3
3013	M-8	13	12	18	3,5
3014	M-10	17	15	22	4
3015	M-12	19	18	25	4
3016	M-14	22	21	28	4,5
3017	M-16	24	24	31	5
3018	M-18	27	27	34	5
3019	M-20	30	30	37	6
3020	M-22	32	33	40	6
3021	M-24	36	36	45	6
3022	M-27	41	40	51	8
3023	M-30	46	45	58	8
30235	M-36	55	54	68	10

UTILES DE SUJECION Tuerca de prolongación

DIN 6334

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



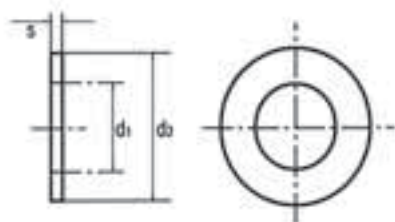
Modelo	d	s	m
3024	M-6	10	18
3025	M-8	13	24
3026	M-10	17	30
3027	M-12	19	36
3028	M-14	22	42
3029	M-16	24	48
3030	M-18	27	54
3031	M-20	30	60
3032	M-22	32	66
3033	M-24	36	72
3034	M-27	41	81
3035	M-30	46	90
3036	M-36	55	108

UTILES DE SUJECION Arandelas

DIN 6340

Material: *Tratado*

Forma de Pedido: *Modelo*



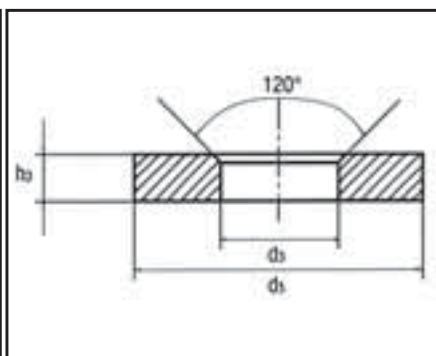
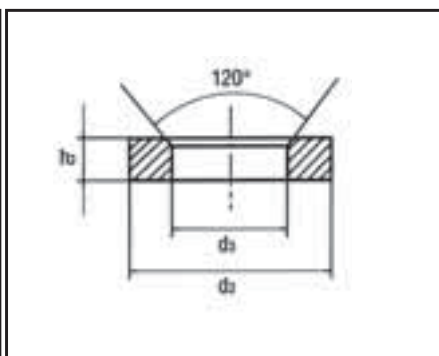
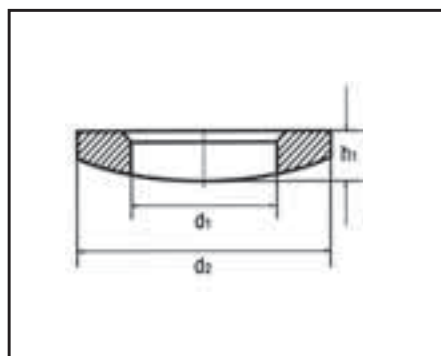
Modelo	d	d ₂	s	Met.
4001	6,4	17	3	M-6
4002	8,5	23	4	M-8
4003	10,5	28	4	M-10
4004	13	35	5	M-12
4005	15	40	5	M-14
4006	17	45	6	M-16
4007	19	45	6	M-18
4008	21	50	6	M-20
4009	23	50	8	M-22
4010	25	60	8	M-24
4011	28	65	8	M-27
4012	31	65	10	M-30
40125	38	80	12	M-36
401251	44	100	15	M-42

UTILES DE SUJECION Discos articulados

DIN 6319

Material: *Tratado*

Forma de Pedido: *Modelo*



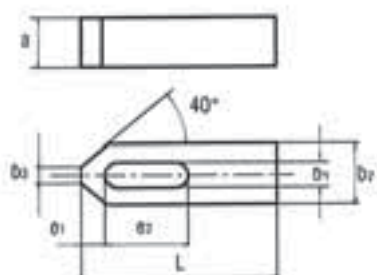
Modelo	d	d ₂	h ₁	Met.	Modelo	d ₃	d ₂	h ₂	Met.	Modelo	d ₃	d ₅	h ₃	Met.
40135	6,4	12	2,3	M-6	40215	7,1	12	2,8	M-6	40295	6,4	17	3	M-6
4013	8,4	17	3,2	M-8	4021	9,6	17	3,5	M-8	4029	9,6	23	5	M-8
4014	10,5	21	4	M-10	4022	12	21	4,2	M-10	4030	12	28	5	M-10
4015	13	24	4,6	M-12	4023	14,2	24	5	M-12	4031	14,2	35	6	M-12
4016	15	28	5	M-14	4024	16,5	28	5,6	M-14	4032	16,5	40	6	M-14
4017	17	30	5,3	M-16	4025	19	30	6,2	M-16	4033	19	45	7	M-16
40175	19	32	5,5	M-18	40255	21	32	7	M-18	40335	21	48	8	M-18
4018	21	36	6,3	M-20	4026	23,2	36	7,5	M-20	4034	23,2	50	8	M-20
40185	23	40	7,2	M-22	40265	25	40	9	M-22	40345	25	55	10	M-22
4019	25	44	8,2	M-24	4027	28	44	9,5	M-24	4035	28	60	10	M-24
4020	31	56	11,2	M-30	4028	35	56	12	M-30	4036	35	68	10	M-30
40205	37	68	14	M-36	40285	42	68	14	M-36	4037	42	80	12	M-36
402051	43	78	17	M-42	402851	49	78	18	M-42	4038	49	100	15	M-42

UTILES DE SUJECION Brida plana

DIN 6314

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



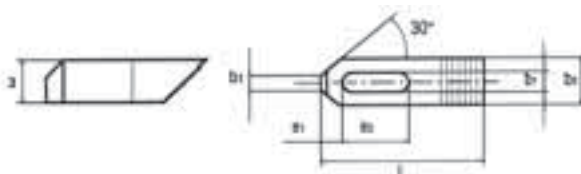
Mod.	b ₁	L	a	M	b ₂	b ₃	e ₁	e ₂
5000	7	50	10	M-6	20		10	20
5001	9	60	12	M-8	25	10	13	22
5002	11	80	15	M-10	30	12	15	30
5003	14	80	20	M-12	40	14	21	30
5004		100						40
5005		125						50
5006	18	100	25	M-16	50	18	26	40
5007		125						45
5008		160						65
5009	22	160	30	M-20	60	22	30	60
5010		200						80
5011		250						100
5012	26	160	30	M-24	70	26	35	60
5013		200						80
5014		250						105
5015	34	250	40	M-30	80	34	45	100
5016		315	50					130
50161	42	400	60	M-36 M-42	100	43	100	150

UTILES DE SUJECION Brida dentada

DIN 6314 Z

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



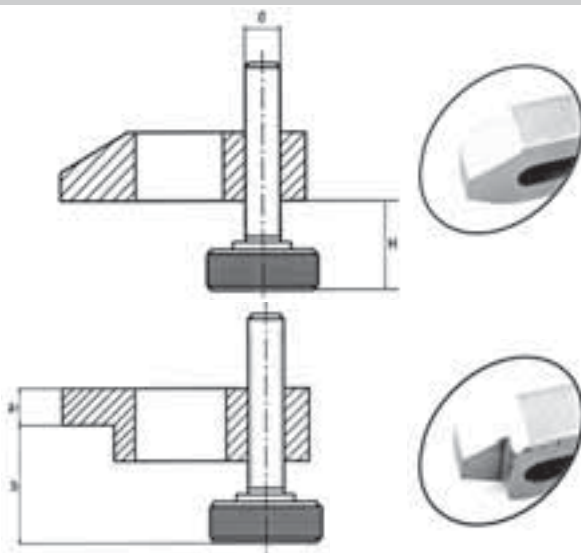
Mod.	b ₁	L	a	M	b ₂	b ₃	e ₁	e ₂
50165	7	50	10	M-6	20	8	10	20
5017	9	60	12	M-8	25	10	13	22
5018	11	80	15	M-10	30	12	15	30
5019	14	100	20	M-12 M-14	40	14	21	40
5020	18	125	25	M-16 M-18	50	18	26	45
5021	22	160	30	M-20 M-22	60	22	30	60
5022	26	200	30	M-24	70	26	35	80

UTILES DE SUJECION Brida regulable

DIN 6314 T 6314 AT

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo

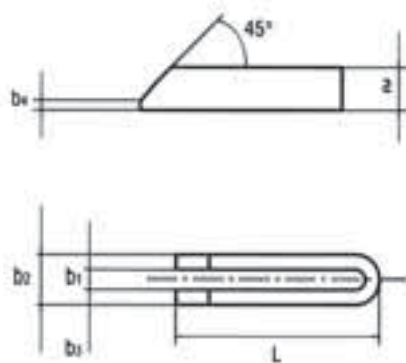


Modelo	b ₁	L	d	M		M
				Min.	Máx	
5023	11	80	M-10	8	27	M-10
5024	14	100	M-12	10	34	M-12
5025	18	125	M-16	10	33	M-14
				13	41	M-16
5026	22	160	M-20	13	40	M-18
				16	55	M-20
5027	26	200	M-24	16	53	M-22
				20	60	M-24
Modelo	b ₁	L	a ₁	M		M
				Min.	Máx	
5028	11	80	12	11	30	M-10
5029	14	100	14	16	40	M-12
				16	39	M-14
5030	18	125	16	22	50	M-16
				22	49	M-18
5031	22	160	20	26	65	M-20
				26	63	M-22

UTILES DE SUJECION Brida horquilla

DIN 6315 B

Forma de Pedido: Modelo



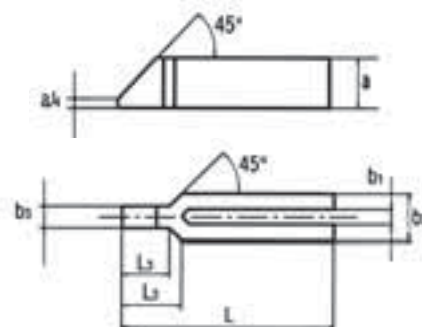
Modelo	b ₁	L	M	a	b ₂	b ₃	b ₄	
7000	7	60	M-6	12	12	6	3	
7001	9	80	M-8	15	25	8	4	
7002	11	100	M-10	20	31	10	5	
7003	14	125	M-12 M-14	25	38	12	6	
7004		160						
7005		200						
7006	18	160	M-16 M-18	30	48	15	8	
7007		200		40				
7008		250						
7009	22	200	M-20 M-22	40	52	15	10	
7010		250			62	20		
7011		315						
7012	26	200	M-24	40	66	20	10	
7013		250						
7014		315						
7015	34	250	M-30	50	74	20	12	
7016		315						
7017		400						
7018		600						
7019	42	400	M-36	60	100	30	12	
7020		600						

UTILES DE SUJECION Brida con nariz

DIN 6315 GN

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



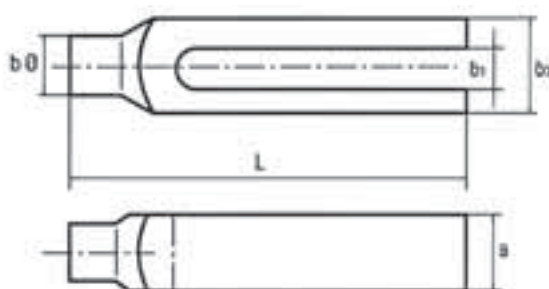
Mod.	b ₁	L	a	M	b ₂	b ₃	L ₂	L ₃
6001	9	100	15	M-8	30	16	32	18
6002	11	125	20	M-10	30	20	38	24
6003	14	160	25	M-12 M-14	40	24	47	30
6004		200						
6005		160						
6006	18	200	30	M-16 M-18	50	28	57	36
6007		250						
6008		200						
6009	22	250	40	M-20 M-22	60	35	68	45
6010		315						
6011		250						
6012	26	315	40	M-24	70	43	83	56
6013		400						
6014	34	315	50	M-30	80	50	88	56

UTILES DE SUJECION Brida con espiga redonda

DIN 6315 C

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



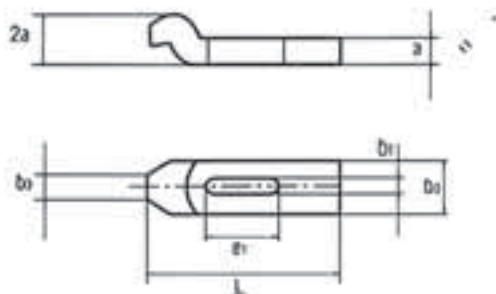
Modelo	b ₁	L	M	a	b ₂	d
6015	7	80	M-6	15	30	12
6016	9	100	M-8	15	30	12
6017	11	125	M-10	20	30	16
6018	14	160	M-15 M-14	25	40	20
60185		200				
6019		200				
60195	18	250	M-1 M-16 M-18	30	50	24
6020		250				
60205	22	315	M-20 M-22	40	60	30
6021		250				
60215	26	315	M-24	40	70	38
6022		315				
60225	34	400	M-30	50	80	45

UTILES DE SUJECION Brida acodada

DIN 6316

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



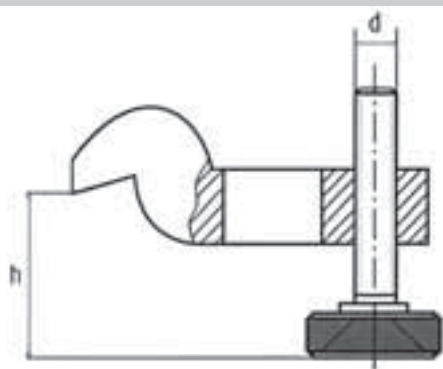
Modelo	b ₁	L	M	b ₂	b ₃	l ₁	l ₂
8001	9	80	M-8	12	25	12	25
8002	11	100	M-10	15	30	15	32
8003	14	125	M-12 - M-14	20	40	20	40
8004	18	125	M-16	25	50	25	50
8005		160	M-18				
8006	22	160	M-20	30	60	30	70
8007		200					
8008	26	200	M-24	35	70	35	80
8009		250					

UTILES DE SUJECION Brida acodada regulable

DIN 6316 T

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



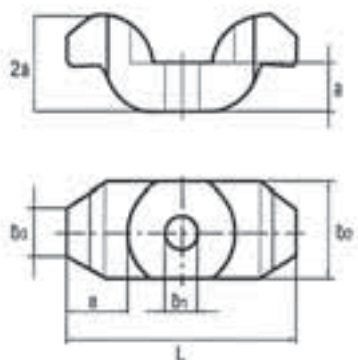
Modelo	DIN 6316 b ₁ x L	h	d
8011	11 x 100	23-42	M-10
8012	14 x 125	30-53	M-12
8014	18 x 160	38-65	M-16
8016	22 x 200	46-83	M-20
8017	24 x 250	53-100	M-24

UTILES DE SUJECION Brida acodada doble

DIN 6316 B

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo

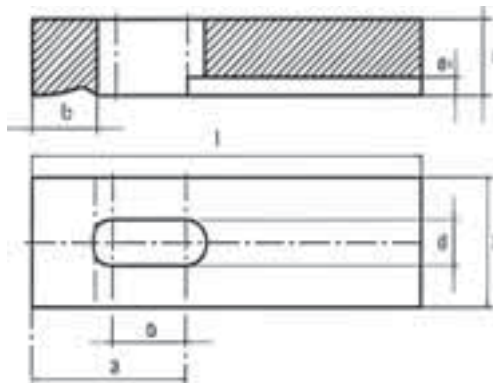


Modelo	b ₁	b ₂	a	L
18001	18	40	20	100
18002	25	60	30	140

UTILES DE SUJECION Brida deslizante

Material: Acero Pavonado

Forma de Pedido: Modelo

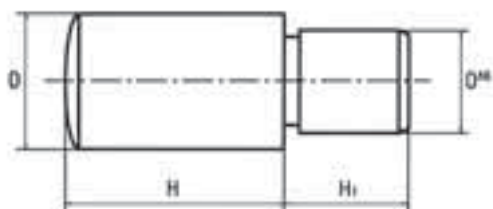


Mod.	d	l	l ₁	e	a	b	e ₁	l ₂
19008	7	40	16	10	17	10	3	10
19009	7	63	16	10	29	17	3	10
19010	9	50	20	12	22	12	4	12
19011	9	80	20	12	37	21	4	12
19012	11	63	25	16	28	16	4,5	16
19013	11	100	25	16	46	26	4,5	16
19014	14	80	32	20	35	20	5	20
19015	14	125	32	20	58	33	5	20
19016	16	100	40	25	44	25	6	25
19017	16	160	40	30	74	42	6	25
19018	18	160	50	30	73	42	6	32
19019	22	200	60	30	92	52	8	40

UTILES DE SUJECION Apoyo para brida deslizante

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo

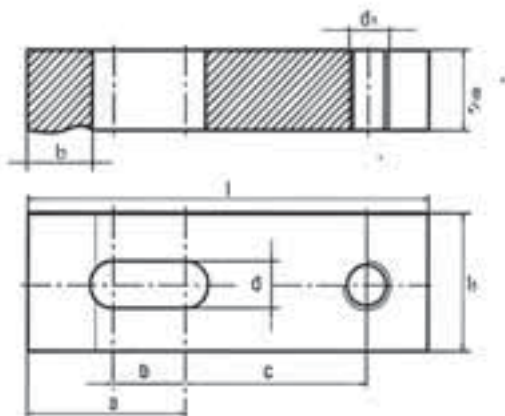


Modelo	D	D ₁	D _{n6}	H
19010-1	8	6	8	12
19012-1	10	8	10	16
19014-1	12	10	12	20
19016-1	16	14	16	25
19019-1	20	16	20	32

UTILES DE SUJECION Brida para tornillo

Material: Acero Pavonado

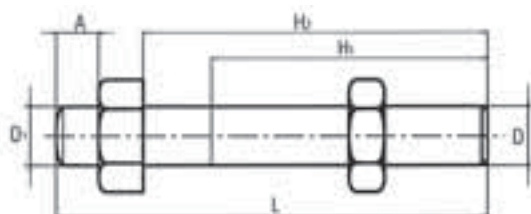
Forma de Pedido: Modelo



Mod.	d	l	l ₁	e	a	b	c	d ₁	l ₂
19001	7	63	16	10	29	17	28	M-6	10
19002	9	80	20	12	37	21	35	M-8	12
19003	11	100	25	16	46	26	44	M-10	16
19004	14	125	32	20	58	33	55	M-12	20
19005	16	140	40	30	74	42	50	M-14	25
19006	18	160	50	30	73	42	71	M-16	32
19007	22	200	60	30	92	52	88	M-20	40

UTILES DE SUJECION Apoyo regulable para bridas de tornillo

Forma de Pedido: Modelo

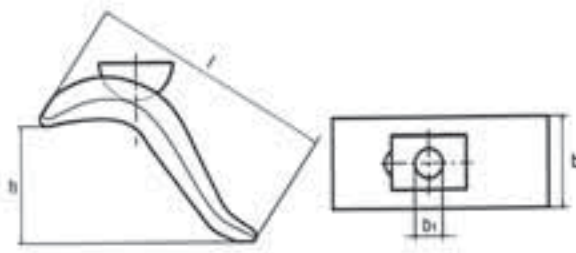


Modelo	D	D ₁	L	H ₁	H ₂
19001-1	M-6	6	50	32	40
19002-1	M-8	8	50	32	40
19003-1	M-10	10	50	32	40
19003-2	M-10	10	70	32	56
19004-1	M-12	12	70	40	56
19004-2	M-12	12	95	50	80
19005-1	M-14	14	100	63	80
19006-1	M-16	16	100	63	80
19006-2	M-16	16	120	63	100
19007-1	M-20	20	120	70	90

UTILES DE SUJECION Brida de altura variable

DIN 7315

Forma de Pedido: Modelo

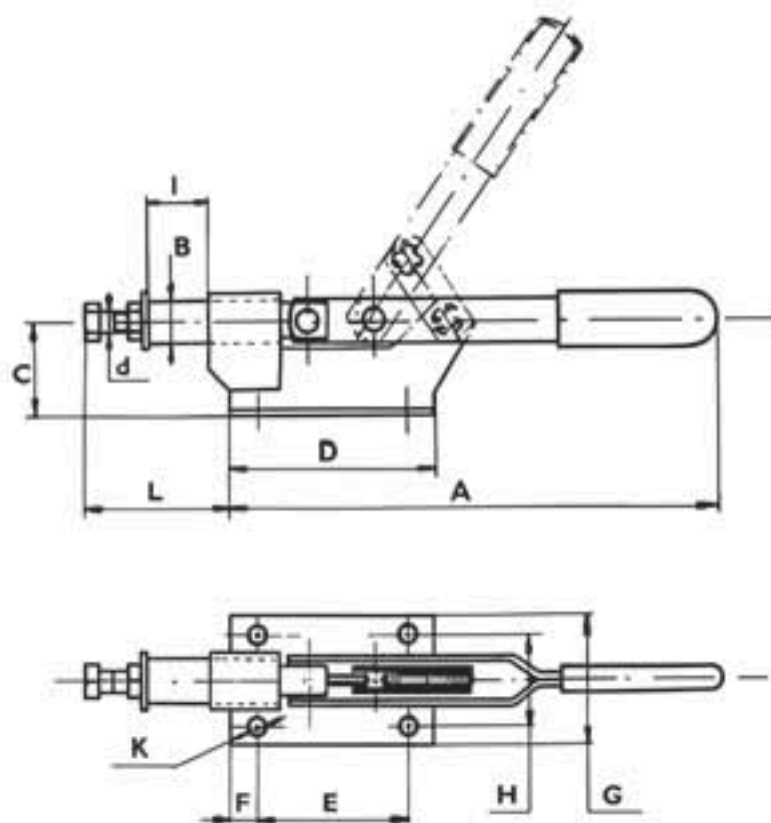


Modelo	a	b ₁	M	h x l	h
14.000		17		50x138	
14.100		21		60x175	0-50
14.001	12	17	M12x12x125	50x138	0-75
14.002	14		M12x14x125		
14.003	16		M16x16x160		
14.004	18		M16x18x160		
14.101	16	21	M16x16x160	60x175	0-75
14.102	18		M16x18x160		
14.103	20		M20x20x200		0-85
14.104	22		M20x22x200		

UTILES DE SUJECION Brida de amarre rápido

*Apriete horizontal
con mango horizontal*

Forma de Pedido: Modelo

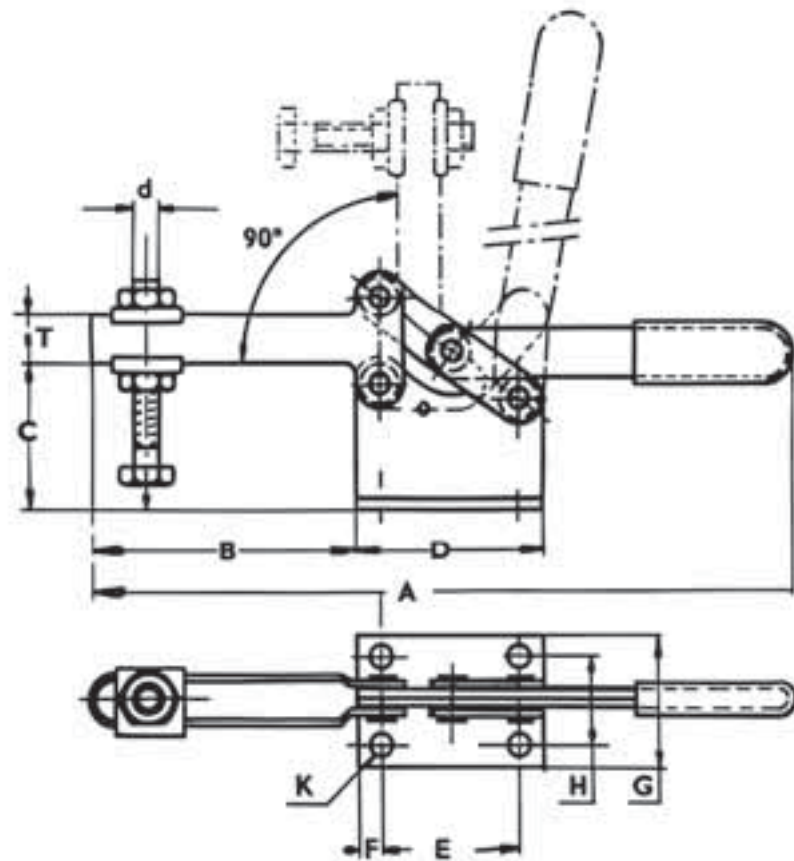


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	d	L	Presión en kg.
5001-1	210	16	33	85	60	12,5	40,5	25,5	25	6,5	8	55 a 70	200
5001-2	240	20	45	100	75,5	12,5	55,5	36	35	8,5	10	70 a 95	400

UTILES DE SUJECION Brida de amarre rápido

Apriete vertical
con mango horizontal

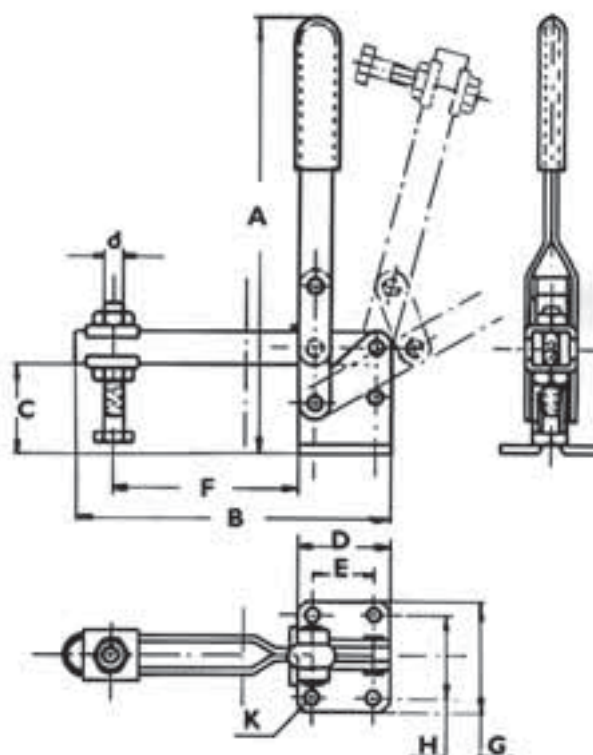
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	T	K	d	Presión en kg.
5002-1	195	53	40	56	44	6	41	28	14	5,5	8	200
5002-2	300	115	60	80	60	10	56	36	20	8,5	12	300
5002-3	410	150	75	96	76,5	10	64	45	20	8,5	14	450
5002-4	550	210	115	132	102	15	85	55	30	13	16	600

*Apriete vertical
con mango vertical*

Forma de Pedido: Modelo

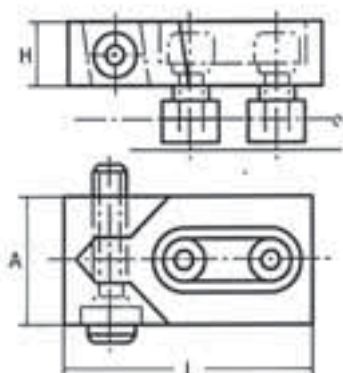


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	K	d	Presión en kg.
5003-0	100	67	24	25	12,5	35	38	27	5,5	6	70
5003-1	150	90	40	37	23	25 a 44	45	33,5	5,5	8	100
5003-2	235	170	50	50	30	35 a 105	64	44	8,5	12	200
5003-3	260	225	65	60	40	40 a 140	74	52	8,5	14	400
5003-4	360	300	105	90	60	45 a 185	84	60	12,5	16	600

UTILES DE SUJECION Mordaza plana

Material: Tratado

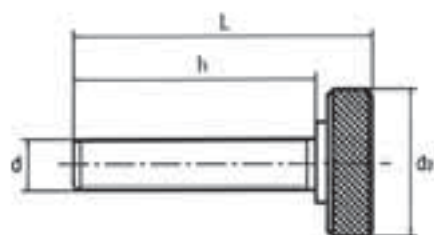
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	M	h	L	A
22001	M-10x12	20	80	40
22002	M-12x14			
22003	M-12x16			
22004	M-14x16	25	100	50
22005	M-16x18			
22006	M-16x20			
22007	M-20x22	30	140	80
22008	M-20x24			
22009	M-20x28			
22010	M-20x32			

UTILES DE SUJECION Tornillo de regulación

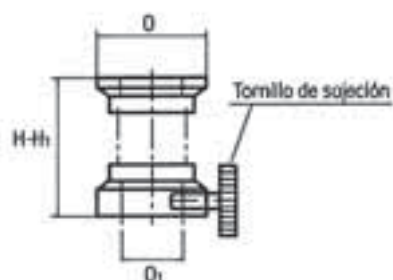
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	d ₁	d ₂	l ₁	L
114001	M-10	30	40	50
114002	M-12	35	40	50
114004	M-16	40	57	70
114005	M-20	50	65	80
114006	M-24	60	72	90

UTILES DE SUJECION Elevador de brida

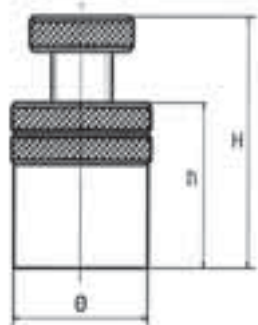
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	D	D ₁	H-H ₁
20001	22	10,5	28-20
20002	26	14,5	32-22
20003	32	18,5	36-26
20004	38	22,5	40-28

UTILES DE SUJECION Calzos de roscas (Rosca métrica)

Forma de Pedido:
Modelo



Modelo	h-H	Ø	M
9000	22-30	16	10
9001	30-45	28	16
9002	45-65	40	20
9003	65-95	45	24
9004	90-140	60	30
9005	125-190	80	45

UTILES DE SUJECION Casquillos

DIN 6331

Material: Tratado

Forma de Pedido: Modelo



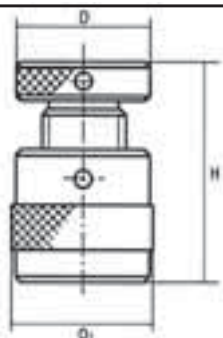
Modelo	h x Ø
9001-1	15x28
9001-2	30x28
9001-3	60x28
9002-1	20x40
9002-2	40x40
9002-3	80x40
9003-1	30x45
9003-2	60x45
9003-3	100x45
9004-1	50x60
9004-2	100x60
9005-1	65x80
9005-2	130x80
9006-1	110x100

UTILES DE SUJECION Calzos de roscas pesadas (Rosca trapecial)

DIN 6334

Material: Tratado

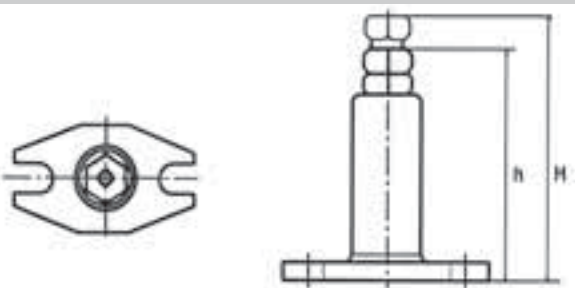
Forma de Pedido:
Modelo



Modelo	D	H	Min.	Máx.
9006	32	40	40	50
9007	50	42	42	52
9008	50	50	50	70
9009	50	70	70	100
9010	70	100	100	140
9011	80	140	140	210
9012	100	190	190	280
9013	100	275	275	500

UTILES DE SUJECION Calzo con base alto

Forma de Pedido: Modelo



Modelo	h	H	M. Tra	B
9014	100	140	30x6	18
9015	140	200		22
9016	200	320		
9017	320	550		

UTILES DE SUJECION Juego de calzos universales

En sólido estuche de madera.
Acero de bonificación, pintado.

DIN 6500

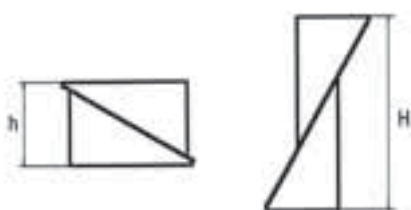
Forma de Pedido: Modelo

Modelo	Contenido		
12000	8x12001	22-208	280x155x40
	8x12002		
	4x12003		

UTILES DE SUJECION Calzos universales

DIN 6500

Forma de Pedido: Modelo

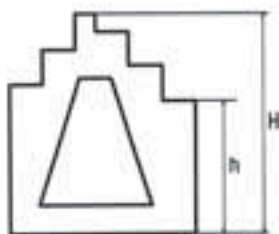


Modelo	h-H
12001	22-51
12002	39-107
12003	71-208

UTILES DE SUJECION Calzos de escalera

DIN 6318

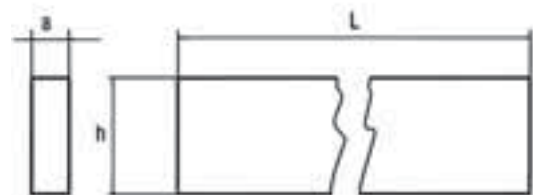
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	h-H
13001	57,5-95
13002	102,5-140
13003	140-177,5

UTILES DE SUJECION Par de calzos paralelos

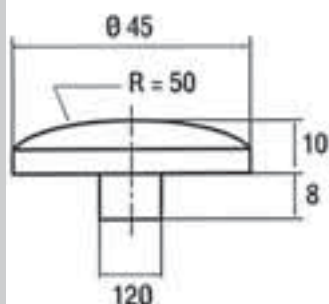
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	h x a x L	Tolerancia en pareja
15001	30x10x200	+0.018
15002	40x20x200	+0.018
15003	40x30x250	+0.019
15004	50x40x300	+0.019
15005	60x40x300	+0.019
15006	60x50x400	+0.021
15007	80x60x400	+0.021
15008	80x70x400	+0.021
15009	100x70x400	+0.021
15010	100x80x500	+0.022
15011	100x90x500	+0.022

UTILES DE SUJECION Apoyo esférico

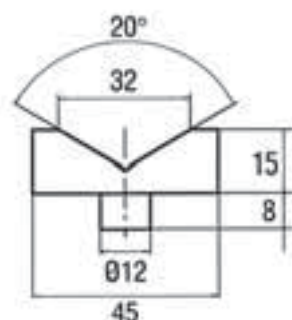
Forma de Pedido:
Modelo



Modelo	Ø Exterior	Ø Espiga
16001	45	12

UTILES DE SUJECION Apoyo prismático

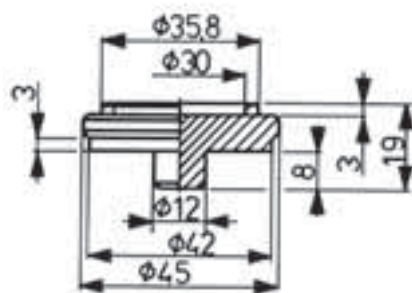
Forma de Pedido:
Modelo



Modelo	Ø Exterior	Ø Espiga
16002	45	12

UTILES DE SUJECION Adaptador

Forma de Pedido: Modelo

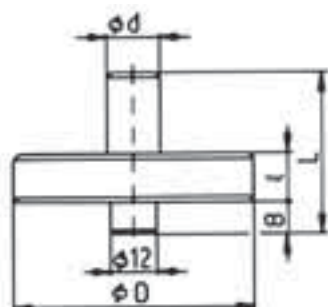


Modelo	Ø Exterior	Ø Espiga
16003	35,8	12

El adaptador sirve para sobreponer los calzos de rosca pesada de Ø 50 sobre los demás calzos.

UTILES DE SUJECION Apoyo para brida abierta

Forma de Pedido: Modelo



Modelo	D	d	H	h ₁
16004	63	13	40	12
16005	78	22	53	15

UTILES DE SUJECION Pinza multiusos

Forma de Pedido: Modelo



CARACTERISTICAS

Modelo.....	23.000
Material Zincado	
Longitud.....	400 mm
Peso.....	220 gr.
Apertura máxima de boca.....	55 mm

UTILES DE SUJECION Limpiadores de ranuras en T

Forma de Pedido: Modelo



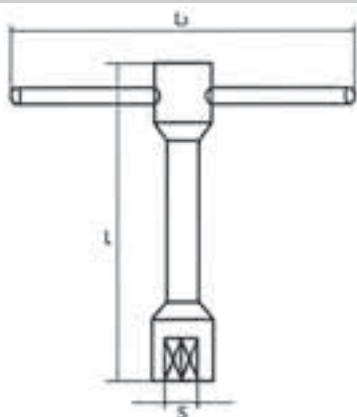
Modelo

a

21001	14-20
21002	22-32
21003	36-54

UTILES DE SUJECION Llave de torreta

Forma de Pedido: Modelo

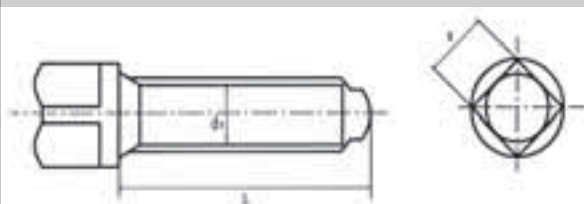


Modelo	S	M	L	L ₃
4801-8	8	M-8	105	110
4801-10	10	M-10	105	110
4801-12	12	M-12	105	110
4801-14	14	M-14	126	130
4801-17	17	M-16	126	130

UTILES DE SUJECION Tornillo de torreta

Calidad 8.8
DIN 480

Forma de Pedido: M x L

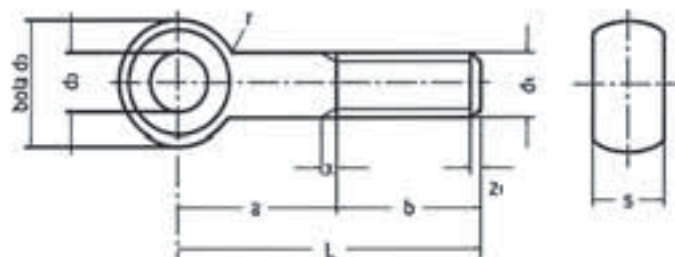


d ₁	M-6	M-8	M-10	M-12	M-14	M-16	M-20
L	20	20					
	30	30	30				
	40	40	40	40			
		50	50	50	50		
			60	60	60	60	60
				70	70	70	
S	6	8	10	12	14	17	20

UTILES DE SUJECION Tornillo de ojo

DIN 444

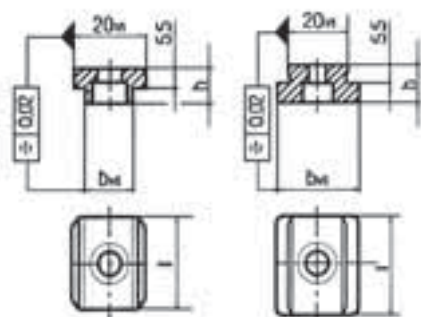
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	d ₁	L	d ₂	d ₃	b	s
60.850	M-8	50	8	18	22	9
60.860		60				
60.880		80				
60.1050	M-10	50	10	20	26	12
60.1060		60				
60.1070		70				
60.1080		80				
60.1090		90				
60.10100		100				
60.10120		120				
60.1250	M-12	50	12	25	32	14
60.1260		60				
60.1270		70				
60.1280		80				
60.12100		100				
60.12125		125				
60.12150		150				
60.1680	M-16	80	16	32	40	17
60.16100		100				
60.16125		125				
60.16150		150				
60.20100	M-20	100	18	40	50	22
60.20125		125				
60.20150		150				

UTILES DE SUJECION Datos guía fijos

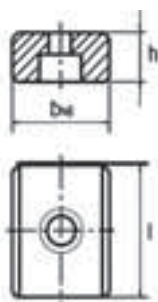
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	d ₁	b ₂	h	l	DIN 84 DIN 912
80.10	10	20	10	22	M-6x10
80.12	12				
80.14	14				
80.16	16	20	10	25	M-6x16
80.18	18				
80.22	22				
80.24	24	20	12	32	
80.28	30				
80.36	36				

UTILES DE SUJECION Datos guía planos

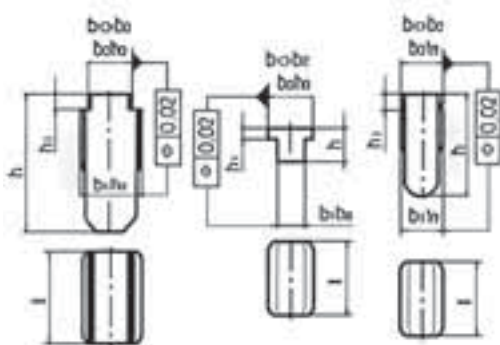
Forma de Pedido: Modelo



Modelo	b	h	l	DIN 84 DIN 912
80.100	10	8	20	M-4x10
80.120	12			M-5x12
80.140	14			
80.160	16	10	22	M-6x16
80.180	18			
80.200	20			
80.220	22	12	32	M-6x16
80.240	24			

UTILES DE SUJECION Datos guía sueltos

Forma de Pedido: Modelo



Modelo	b ₁	b ₂	h	h ₁	l
Para máquinas pequeñas: Ranura de dispositivo, 12 mm.					
80.10000	10	12	12.0	3.6	20
80.12000	12		28.6	5.5	
Para máquinas pequeñas: Ranura de dispositivo, 20 mm.					
80.1200	12	20	14.0	5.5	32
80.1400	14				
80.1600	16				
80.1800	18	20	14.0	5.5	32
80.2000	20		45.5	7.0	32
80.2200	22		50.5	7.0	40
80.2400	24	20	55.5	7.0	40
80.2800	28		61.5	7.0	40
80.3600	36		76.5	7.0	50

NOTAS

NOTAS

NOTAS