

Medida Muelle			Sección Rectangular			
Dh mm	Dd mm	Long. mm	Ligera Deflex máx: 40%	Media Deflex máx: 35%	Fuerte Deflex máx: 30%	Extra Fuerte Deflex máx: 25%
32	16	101	0061	0162	0263	0354
32	16	115	0062	0163	0264	0355
32	16	126	0063	0164	0265	0356
32	16	151	0064	0165	0266	0357
32	16	176	0065	0166	0267	0358
32	16	202	0066	0167	0268	0359
32	16	252	0067	0168	0269	0360
32	16	303	0068	0169	0270	0361
40	20	50	0069	0170	0271	0362
40	20	65	0070	0171	0272	0363
40	20	75	0071	0172	0273	0364
40	20	90	0072	0173	0274	0365
40	20	101	0073	0174	0275	0366
40	20	115	0074	0175	0276	0367
40	20	126	0075	0176	0277	0368
40	20	151	0076	0177	0278	0369
40	20	176	0077	0178	0279	0370
40	20	202	0078	0179	0280	0371
40	20	252	0079	0180	0281	0372
40	20	303	0080	0181	0282	0373
50	25	65	0081	0182	0283	0374
50	25	75	0082	0183	0284	0375

Medida Muelle			Sección Rectangular			
Dh mm	Dd mm	Long. mm	Ligera Deflex máx: 40%	Media Deflex máx: 35%	Fuerte Deflex máx: 30%	Extra Fuerte Deflex máx: 25%
50	25	90	0083	0184	0285	0376
50	25	101	0084	0185	0286	0377
50	25	115	0085	0186	0287	0378
50	25	126	0086	0187	0288	0379
50	25	151	0087	0188	0289	0380
50	25	176	0088	0189	0290	0381
50	25	202	0089	0190	0291	0382
50	25	252	0090	0191	0292	0383
50	25	303	0091	0192	0293	0384
63	38	75	0092	0193	-	-
63	38	90	0093	0194	-	-
63	38	101	0094	0195	-	-
63	38	115	0095	0196	-	-
63	38	126	0096	0197	-	-
63	38	151	0097	0198	-	-
63	38	176	0098	0199	-	-
63	38	202	0099	0200	-	-
63	38	252	0100	0201	-	-
63	38	303	0101	0202	-	-

## EXPULSORES

### 1. Expulsor Tipo C.

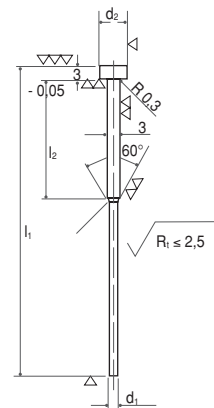
## DIN 1530

NITRURADO

Dureza: Vástago 950 Hv 0,3 / Cabeza 45 ± 5 HRc.

d1	d2	d3	k	r	L1 / L2			
					100 / 50	125 / 50	160 / 75	200 / 75
1	4	2	2	0,3	05020001	05020005	05020009	05020013
1,5	6	3	3	0,3	05020002	05020006	05020010	05020014
2	6	3	3	0,3	05020003	05020007	05020011	05020015
2,5	6	3	3	0,3	05020004	05020008	05020012	05020016

Dimensiones especiales sobre demanda y además con el tipo de expulso rD. Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.



EJEMPLO DE PEDIDO:  
Expulsores nitridados tipo C. Ø 1,5 mm x 160 mm de longitud.

# 05/ TROQUELERÍA Y MATRICERÍA

## EXPULSORES

COMPOSICIÓN DE LA REFERENCIA:

1,5	3	1,5	0,2	<b>0016</b>	<b>0050</b>	<b>0084</b>	<b>0119</b>
2,0	4	2,0	0,2	<b>0017</b>	<b>0051</b>	<b>0085</b>	<b>0120</b>
2,2	4	2,0	0,2	<b>0018</b>	<b>0052</b>	<b>0086</b>	<b>0121</b>

EJEMPLO DE REFERENCIA: 05020016

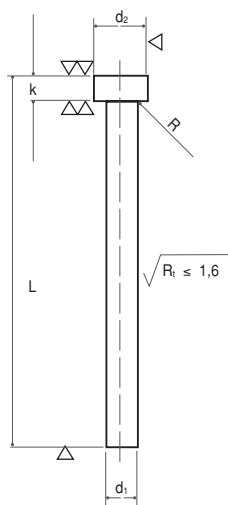
## 2. Expulsor Tipo A.

### DIN 1530

#### CABEZA CILÍNDRICA

Material: Acero de Nitruación para trabajar en caliente / Fabricación: Cabeza estampada en caliente. Rectificados totalmente / Tratamiento: Templado revenido y nitruado / Dureza: Nucleo 45 - 47 HRc. - Superficie 70 HRc .  
Nitruación: Tenifer / Temperatura de trabajo: hasta 650° / Resistencia a la tracción: N/mm<sup>2</sup> = 1475 / N/mm<sup>2</sup> = 1500.

d1 g6	d2 -0,2	k -0,05	r	100	125	160	200	250	L + 2				
1,5	3	1,5	0,2	<b>0016</b>	<b>0050</b>	<b>0084</b>	<b>0119</b>	-	-	-	-	-	-
2,0	4	2,0	0,2	<b>0017</b>	<b>0051</b>	<b>0085</b>	<b>0120</b>	<b>0155</b>	<b>0190</b>	-	-	-	-
2,2	4	2,0	0,2	<b>0018</b>	<b>0052</b>	<b>0086</b>	<b>0121</b>	<b>0156</b>	<b>0191</b>	-	-	-	-
2,5	5	2,0	0,3	<b>0019</b>	<b>0053</b>	<b>0087</b>	<b>0122</b>	<b>0157</b>	<b>0192</b>	-	-	-	-



EJEMPLO DE PEDIDO:  
Expulsores nitruados tipo  
A Ø 8 mm x 315 mm de  
longitud.

d1 g6	d2 -0,2	k -0,05	r	100	125	160	200	250	L + 2				
2,7	5	2,0	0,3	<b>0020</b>	<b>0054</b>	<b>0088</b>	<b>0123</b>	<b>0158</b>	<b>0193</b>	-	-	-	-
3,0	6	3,0	0,3	<b>0021</b>	<b>0055</b>	<b>0089</b>	<b>0124</b>	<b>0159</b>	<b>0194</b>	<b>0225</b>	<b>0256</b>	-	-
3,2	6	3,0	0,3	<b>0022</b>	<b>0056</b>	<b>0090</b>	<b>0125</b>	<b>0160</b>	<b>0195</b>	<b>0226</b>	-	-	-
3,5	7	3,0	0,3	<b>0023</b>	<b>0057</b>	<b>0091</b>	<b>0126</b>	<b>0161</b>	<b>0196</b>	<b>0227</b>	-	-	-
3,7	7	3,0	0,3	<b>0024</b>	<b>0058</b>	<b>0092</b>	<b>0127</b>	<b>0162</b>	<b>0197</b>	<b>0228</b>	-	-	-
4,0	8	3,0	0,3	<b>0025</b>	<b>0059</b>	<b>0093</b>	<b>0128</b>	<b>0163</b>	<b>0197</b>	<b>0229</b>	<b>0257</b>	<b>0283</b>	-
4,2	8	3,0	0,3	<b>0026</b>	<b>0060</b>	<b>0094</b>	<b>0129</b>	<b>0164</b>	<b>0199</b>	<b>0230</b>	-	-	-
4,5	8	3,0	0,3	<b>0027</b>	<b>0061</b>	<b>0095</b>	<b>0130</b>	<b>0165</b>	<b>0200</b>	<b>0231</b>	<b>0258</b>	-	-
5,0	10	3,0	0,3	<b>0028</b>	<b>0062</b>	<b>0096</b>	<b>0131</b>	<b>0166</b>	<b>0201</b>	<b>0232</b>	<b>0259</b>	<b>0284</b>	<b>0304</b>
5,2	10	3,0	0,3	<b>0029</b>	<b>0063</b>	<b>0097</b>	<b>0132</b>	<b>0167</b>	<b>0202</b>	<b>0233</b>	<b>0260</b>	-	-
5,5	10	3,0	0,3	<b>0030</b>	<b>0064</b>	<b>0098</b>	<b>0133</b>	<b>0168</b>	<b>0203</b>	<b>0234</b>	<b>0261</b>	-	-
6,0	12	5,0	0,5	<b>0031</b>	<b>0065</b>	<b>0099</b>	<b>0134</b>	<b>0169</b>	<b>0204</b>	<b>0235</b>	<b>0262</b>	<b>0285</b>	<b>0305</b>
6,2	12	5,0	0,5	<b>0032</b>	<b>0066</b>	<b>0100</b>	<b>0135</b>	<b>0170</b>	<b>0205</b>	<b>0236</b>	<b>0263</b>	-	-
6,5	12	5,0	0,5	<b>0033</b>	<b>0067</b>	<b>0101</b>	<b>0136</b>	<b>0171</b>	<b>0206</b>	<b>0237</b>	<b>0264</b>	-	-
7,0	12	5,0	0,5	<b>0034</b>	<b>0068</b>	<b>0102</b>	<b>0137</b>	<b>0172</b>	<b>0207</b>	<b>0238</b>	<b>0265</b>	<b>0286</b>	-
8,0	14	5,0	0,5	<b>0035</b>	<b>0069</b>	<b>0103</b>	<b>0138</b>	<b>0173</b>	<b>0208</b>	<b>0239</b>	<b>0266</b>	<b>0287</b>	<b>0306</b>
8,2	14	5,0	0,5	<b>0036</b>	<b>0070</b>	<b>0104</b>	<b>0139</b>	<b>0174</b>	<b>0209</b>	<b>0240</b>	<b>0267</b>	<b>0288</b>	-
8,5	14	5,0	0,5	<b>0037</b>	<b>0071</b>	<b>0105</b>	<b>0140</b>	<b>0175</b>	<b>0210</b>	<b>0241</b>	<b>0268</b>	<b>0289</b>	-
9,0	14	5,0	0,5	<b>0038</b>	<b>0072</b>	<b>0106</b>	<b>0141</b>	<b>0176</b>	<b>0211</b>	<b>0242</b>	<b>0269</b>	<b>0290</b>	-
10,0	16	5,0	0,5	<b>0039</b>	<b>0073</b>	<b>0107</b>	<b>0142</b>	<b>0177</b>	<b>0212</b>	<b>0243</b>	<b>0270</b>	<b>0291</b>	<b>0307</b>
10,2	16	5,0	0,5	<b>0040</b>	<b>0074</b>	<b>0108</b>	<b>0143</b>	<b>0178</b>	<b>0213</b>	<b>0244</b>	<b>0271</b>	<b>0292</b>	-
10,5	16	5,0	0,5	<b>0041</b>	<b>0075</b>	<b>0109</b>	<b>0144</b>	<b>0179</b>	<b>0214</b>	<b>0245</b>	<b>0272</b>	<b>0293</b>	-
11,0	16	5,0	0,8	<b>0042</b>	<b>0076</b>	<b>0110</b>	<b>0145</b>	<b>0180</b>	<b>0215</b>	<b>0246</b>	<b>0273</b>	<b>0294</b>	-
12,0	18	7,0	0,8	<b>0043</b>	<b>0077</b>	<b>0111</b>	<b>0146</b>	<b>0181</b>	<b>0216</b>	<b>0247</b>	<b>0274</b>	<b>0295</b>	<b>0308</b>
12,2	18	7,0	0,8	<b>0044</b>	<b>0078</b>	<b>0112</b>	<b>0147</b>	<b>0182</b>	<b>0217</b>	<b>0248</b>	<b>0275</b>	<b>0296</b>	-
12,5	18	7,0	0,8	<b>0045</b>	<b>0079</b>	<b>0113</b>	<b>0148</b>	<b>0183</b>	<b>0218</b>	<b>0249</b>	<b>0276</b>	<b>0297</b>	-
14,0	22	7,0	0,8	<b>0046</b>	<b>0080</b>	<b>0114</b>	<b>0149</b>	<b>0184</b>	<b>0219</b>	<b>0250</b>	<b>0277</b>	<b>0298</b>	<b>0309</b>
16,0	22	7,0	0,8	<b>0047</b>	<b>0081</b>	<b>0115</b>	<b>0150</b>	<b>0185</b>	<b>0220</b>	<b>0251</b>	<b>0278</b>	<b>0299</b>	<b>0310</b>
18,0	24	7,0	0,8	<b>0048</b>	<b>0082</b>	<b>0116</b>	<b>0151</b>	<b>0186</b>	<b>0221</b>	<b>0252</b>	<b>0279</b>	<b>0300</b>	<b>0311</b>
20,0	26	8,0	1,0	<b>0049</b>	<b>0083</b>	<b>0117</b>	<b>0152</b>	<b>0187</b>	<b>0222</b>	<b>0253</b>	<b>0280</b>	<b>0301</b>	<b>0312</b>
25,0	32	10,0	1,0	-	-	<b>0118</b>	<b>0153</b>	<b>0188</b>	<b>0223</b>	<b>0254</b>	<b>0281</b>	<b>0302</b>	<b>0313</b>
32,0	40	10,0	1,0	-	-	-	<b>0154</b>	<b>0189</b>	<b>0224</b>	<b>0255</b>	<b>0282</b>	<b>0303</b>	<b>0314</b>

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

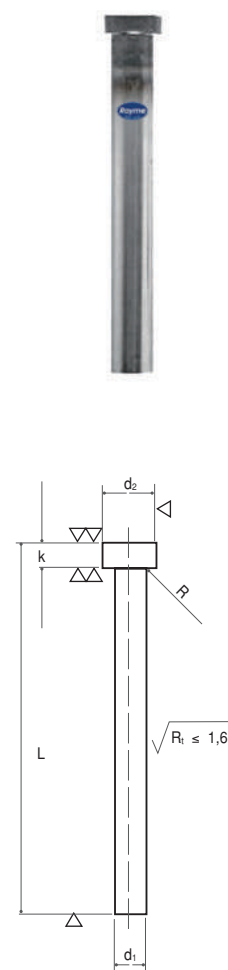
### 3. Expulsor Tipo B.

## DIN 1530

### CABEZA CILÍNDRICA

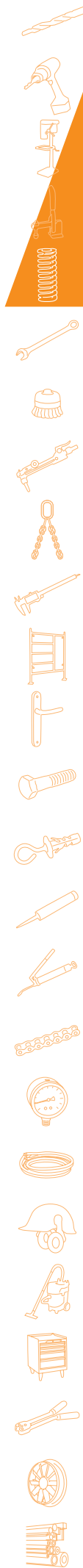
Material: Acero al carbono / Fabricación: Cabeza estampada en caliente. Rectificados totalmente / Tratamiento: Vástago 60-62 HRC / Dureza de la cabeza 45±5 HRC / Temperatura de trabajo: hasta 220°C.

d1 g6	d2 - 0,2	k - 0,05	r	L + 2								
				100	125	160	200	250	315	400	500	
1,5	3,0	1,5	0,2	0315	0353	0391	0429	-	-	-	-	-
1,6	3,0	1,5	0,2	0316	0354	0392	0430	-	-	-	-	-
1,7	3,0	1,5	0,2	0317	0355	0393	0431	-	-	-	-	-
1,8	3,0	1,5	0,2	0318	0356	0394	0432	-	-	-	-	-
2,0	4,0	2,0	0,2	0319	0357	0395	0433	0467	0501	-	-	-
2,2	4,0	2,0	0,2	0320	0358	0396	0434	0468	0502	-	-	-
2,5	5,0	2,0	0,3	0321	0359	0397	0435	0469	0503	-	-	-
2,7	5,0	2,0	0,3	0322	0360	0398	0436	0470	0504	-	-	-
3,0	6,0	3,0	0,3	0323	0361	0399	0437	0471	0505	0535	-	-
3,2	6,0	3,0	0,3	0324	0362	0400	0438	0472	0506	0536	-	-
3,5	7,0	3,0	0,3	0325	0363	0401	0439	0473	0507	0537	-	-
3,7	7,0	3,0	0,3	0326	0364	0402	0440	0474	0508	0538	-	-
4,0	8,0	3,0	0,3	0327	0365	0403	0441	0475	0509	0539	-	-
4,2	8,0	3,0	0,3	0328	0366	0404	0442	0476	0510	0540	-	-
4,5	8,0	3,0	0,3	0329	0367	0405	0443	0477	0511	0541	-	-
5,0	10,0	3,0	0,3	0330	0368	0406	0444	0478	0512	0542	-	-
5,2	10,0	3,0	0,3	0331	0369	0407	0445	0479	0513	0543	-	-
5,5	10,0	3,0	0,3	0332	0370	0408	0446	0480	0514	0544	-	-
6,0	12,0	5,0	0,5	0333	0371	0409	0447	0481	0515	0545	-	-
6,2	12,0	5,0	0,5	0334	0372	0410	0448	0482	0516	0546	-	-
6,5	12,0	5,0	0,5	0335	0373	0411	0449	0483	0517	0547	-	-
7,0	12,0	5,0	0,5	0336	0374	0412	0450	0484	0518	0548	-	-
7,5	14,0	5,0	0,5	0337	0375	0413	0451	0485	0519	0549	-	-
8,0	14,0	5,0	0,5	0338	0376	0414	0452	0486	0520	0550	0565	-
8,2	14,0	5,0	0,5	0339	0377	0415	0453	0487	0521	0551	-	-
8,5	14,0	5,0	0,5	0340	0378	0416	0454	0488	0522	0552	-	-
9,0	14,0	5,0	0,5	0341	0379	0417	0455	0489	0523	0553	-	-
10,0	16,0	5,0	0,5	0342	0380	0418	0456	0490	0524	0554	0566	-
10,2	16,0	5,0	0,5	0343	0381	0419	0457	0491	0525	0555	-	-
10,5	16,0	5,0	0,5	0344	0382	0420	0458	0492	0526	0556	-	-
11,0	16,0	5,0	0,5	0345	0383	0421	0459	0493	0527	0557	-	-
12,0	18,0	7,0	0,8	0346	0384	0422	0460	0494	0528	0558	0567	-
12,2	18,0	7,0	0,8	0347	0385	0423	0461	0495	0529	0559	-	-
12,5	18,0	7,0	0,8	0348	0386	0424	0462	0496	0530	0560	-	-
14,0	22,0	7,0	0,8	0349	0387	0425	0463	0497	0531	0561	-	-
16,0	22,0	7,0	0,8	0350	0388	0426	0464	0498	0532	0562	0568	-
18,0	24,0	7,0	0,8	0351	0389	0427	0465	0499	0533	0563	-	-
20,0	26,0	8,0	1,0	0352	0390	0428	0466	0500	0534	0564	0569	-



EJEMPLO DE PEDIDO:  
Expulsores templados tipo B Ø 3 mm x 160 mm de longitud.

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.

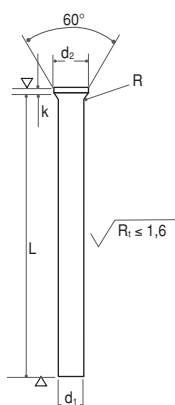


### 4. Expulsor Tipo D.

## DIN 1530

### CABEZA CÓNICA

Material: Acero al carbono / Fabricación: Cabeza estampada en caliente /  
Rectificados totalmente / Tratamiento: Vástago 60 - 62 HRC / Dureza de la cabeza  $45 \pm 5$  HRC.



EJEMPLO DE PEDIDO:  
Expulsores cabeza cónica  
tipo B Ø 3 mm x 160 mm de  
longitud.

d1	d2	k	r	L					
				100	125	160	200	250	315
1,00	1,8	0,5	0,3	0570	0613	0656	0699	-	-
1,10	1,8	0,5	0,3	0571	0614	0657	0700	-	-
1,20	2,0	0,5	0,3	0572	0615	0658	0701	-	-
1,25	2,0	0,5	0,3	0573	0616	0659	0702	-	-
1,30	2,0	0,5	0,3	0574	0617	0660	0703	-	-
1,40	2,2	0,5	0,3	0575	0618	0661	0704	-	-
1,50	2,2	0,5	0,3	0576	0619	0662	0705	-	-
1,60	2,5	0,5	0,3	0577	0620	0663	0706	-	-
1,70	2,5	0,5	0,3	0578	0621	0664	0707	-	-
1,75	2,8	0,5	0,3	0579	0622	0665	0708	-	-
1,80	2,8	0,5	0,3	0580	0623	0666	0709	-	-
1,90	2,8	0,5	0,3	0581	0624	0667	0710	-	-
2,00	3,0	0,5	0,3	0582	0625	0668	0711	-	-
2,10	3,2	0,5	0,3	0583	0626	0669	0712	-	-
2,20	3,2	0,5	0,3	0584	0627	0670	0713	-	-
2,30	3,5	0,5	0,3	0585	0628	0671	0714	-	-
2,40	3,5	0,5	0,3	0586	0629	0672	0715	-	-
2,50	3,5	0,5	0,3	0587	0630	0673	0716	-	-
2,60	4,0	0,5	0,3	0588	0631	0674	0717	-	-
2,70	4,0	0,5	0,3	0589	0632	0675	0718	-	-
2,80	4,0	0,5	0,3	0590	0633	0676	0719	-	-
2,90	4,0	0,5	0,3	0591	0634	0677	0720	-	-
3,00	4,5	0,5	0,3	0592	0635	0678	0721	0742	-
3,50	5,0	0,5	0,3	0593	0636	0679	0722	0743	0763
4,00	5,5	0,5	0,3	0594	0637	0680	0723	0744	0764
4,50	6,0	0,5	0,3	0595	0638	0681	0724	0745	0765
5,00	6,5	0,5	0,3	0596	0639	0682	0725	0746	0766
5,50	7,0	0,5	0,5	0597	0640	0683	0726	0747	0767
6,00	8,0	0,5	0,5	0598	0641	0684	0727	0748	0768
6,50	9,0	1,0	0,5	0599	0642	0685	0728	0749	0769
7,00	9,0	1,0	0,5	0600	0643	0686	0729	0750	0770
7,50	10,0	1,0	0,5	0601	0644	0687	0730	0751	0771
8,00	10,0	1,0	0,5	0602	0645	0688	0731	0752	0772
8,50	11,0	1,0	0,5	0603	0646	0689	0732	0753	0773
9,00	11,0	1,0	0,5	0604	0647	0690	0733	0754	0774
10,00	12,0	1,0	0,5	0605	0648	0691	0734	0755	0775
10,50	13,0	1,0	0,5	0606	0649	0692	0735	0756	0776
11,00	13,0	1,0	0,5	0607	0650	0693	0736	0757	0777
12,00	14,0	1,0	0,5	0608	0651	0694	0737	0758	0778
13,00	15,0	1,5	0,5	0609	0652	0695	0738	0759	0779
14,00	16,0	1,5	0,8	0610	0653	0696	0739	0760	0780
15,00	17,0	1,5	0,8	0611	0654	0697	0740	0761	0781
16,00	18,0	1,5	0,8	0612	0655	0698	0741	0762	0782

Sobre demanda se fabrican todos los diámetros y longitudes.