

# CATÁLOGO

EDICIÓN 2018



[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)

# GARANTIA

**HERRAMIENTAS CLEVELAND, S. A. de C. V.**

Garantiza que los productos vendidos por esta empresa están libres de defectos en materiales y fabricación. La compañía reemplazará o reparará cualquier producto que no cumpla con esta disposición. Esta Garantía no aplica a ningún producto el cual haya sido alterado en sus condiciones originales, usado inadecuadamente, que haya sido sujeto de un accidente o usado más allá de su vida útil, los reclamos a la Garantía deberán ser hechos a través del distribuidor con quien fue adquirido el producto. Los productos devueltos bajo esta Garantía deberán ser acompañados de información completa referente al motivo de la devolución.

Esta Garantía reemplaza a las anteriores antes expresadas o tácitas, incluyendo cualquier Garantía comercial y reemplaza también todas otras obligaciones y responsabilidades derivadas de contratos y daños directos, indirectos o consecuenciales. No existe otra Garantía expresada o tácita hecha por nosotros, excepto la garantía contra defectos en materiales y fabricación, tampoco autorizamos a persona o firma alguna a asumir por esta compañía cualquier otra obligación o responsabilidad aquí no expresada.

**Catálogo 2018**

No. de Lista	Descripción	Página
--------------	-------------	--------

**Brocas**

2001	Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad	1-6
2001G	Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad al Vanadio [HSS-E] CLE-MAX	7-8
8000	Brocas Cotter Pin-top	9-10
936	Brocas Zanco Reducido a ½" Uso General Acero Alta Velocidad Fraccionales y Milimétricos	11-12
2727	Brocas Longitud Normal Acero Alta Velocidad Punta de Carburo	13
2213	Brocas Longitud Normal Acero Alta Velocidad al Cobalto	13-14
2120	Brocas Serie Corta Uso General Acero Alta Velocidad	15
2510	Brocas Serie Larga Uso General Acero Alta Velocidad	16-19
2520	Brocas Zanco Automotriz Uso General Acero Alta Velocidad Serie Larga	20
950-E	Brocas Extra Larga Uso General Acero Alta Velocidad	21
2410	Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad	22-24
2410 M	Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad Milimétricas	25
2440	Brocas Zanco Cónico Uso General Cobalto Milimétrico y Fraccional	26
610	Avellanador Acero Alta Velocidad de Cuatro Canales	27
1001, 1003	Avellanador Acero Alta Velocidad de Uno y Tres Canales	27
996, 998	Brocas para Centros Acero Alta Velocidad Tipo Campana / Tipo Plana	28

**Rimas**

4001	Rimas para Máquina Zanco Recto Canales Rectos Acero Alta Velocidad, Fracc. y mm	30-31
4005	Rimas para Máquina Zanco Cónico Canales Rectos Acero Alta Velocidad	32
618	Rimas Zanco Cónico Canales Helicoidales Acero Alta Velocidad 5 Canales	33
657-659	Rimas Zanco Cónico Canales Rectos y Helicoidales Acero Alta Velocidad 5 Canales	33

**Machuelos**

PRO-961SP y PRO-861SP	Machuelos Alto Rendimiento Punta Espiral al Alto Vanadio [HSS-E]	36-37
PRO-981SF y PRO-892SF	Machuelo Alto Rendimiento Canales Helicoidales al Alto Vanadio [HSS-E]	38-39
PER-862SP y PER-960SP	Machuelo Alto Rendimiento Canales Helicoidales al Alto Vanadio	40-41
PER-893SF y PER-980SF	Machuelo Alto Rendimiento Canales Helicoidales al Alto Vanadio	42-43
1001, 1002, 1003,	Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos	44-48
1053	Machuelo para Tubo Acero Alta Velocidad Rosca Derecha [NPT] Ángulo de Corte Medio	49
965-B	Machuelo para Tubo Acero Alta Velocidad Rosca Derecha [NPT]	50
963-B	Machuelo para Tubo Acero Alta Velocidad Rosca Derecha [NPS]	50

BROCAS

RIMAS

MACHUELOS

CORTADORES  
VERTICALES

OTRAS HERRAMIENTAS

Continúa en la siguiente Página

# Catálogo 2018 (Continuación)



No. de Lista	Descripción	Página
<b>CORTADORES VERTICALES</b>		
682	Cuatro Labios Sin Corte al Centro Acero Alta Velocidad	52
556, 557, 558	Multi Labios Corte al Centro Acero Alta Velocidad al Cobalto	53
685	Acero Alta Velocidad Dos Labios Corte al Centro	54
690	Dos Labios Corte al Centro Punta Redonda Acero Alta Velocidad	55
583	Multi Labios Corte al Centro Acero Alta Velocidad	56-57
584	Cuatro Labios Corte al Centro Punta Redonda Acero Alta Velocidad	58
506	Tipo Roughers Multi Labios Corte al Centro Acero Alta Velocidad al Cobalto	59
<b>OTRAS HERRAMIENTAS</b>		
8400	Cortadores Anulares Acero Alta Velocidad	62-63
8440	Cortadores Anulares TCT	64-65
192	Extractor de Tornillos	66
850, 855	Buril Cuadrado Mo-Max A. A. V. y Cobalto	67
853, 858	Cuchillas para Tronzar para porta cuchillas Armstrong and Williams A. A. V. y Cobalto	68
852-857	Cuchillas para Tronzar A. A. V. y Cobalto	68
3558	Buriles Redondos Tipo Gorton	69
3510	Buriles Extralargos Mo-Max A. A. V.	70
3515	Buriles Extralargos Mo-Max Cobalto	71
305	Cortadores Circulares Acero Alta Velocidad para Fresado	72
307	Cortadores Circulares Acero Alta Velocidad con Dientes Escalonados para Fresado	72
321	Cortadores Circulares Woodruff Zanco Recto para Cuñero A. A. V.	72-73
318	Sierras para Ranurar	73
326	Sierras planas para Ranurar	74
327	Sierras para Fresado	74
<b>INFORMACIÓN TÉCNICA</b>		
Tabla de Velocidades de Corte (Fracciones y mms)		75
Tabla de Velocidades de Corte (Numéricas)		76-77
Tabla de Velocidades de Corte (Alfabéticas)		77
Información Técnica Cortadores Verticales		78-81

BROCAS

RIMAS

MACHUELOS

CORTADORES VERTICALES

OTRAS HERRAMIENTAS

## Zanco Recto

Lista 2001 Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad

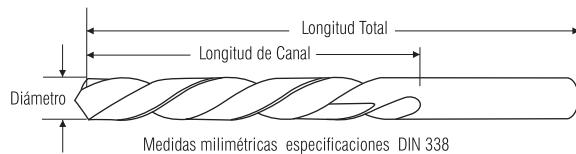
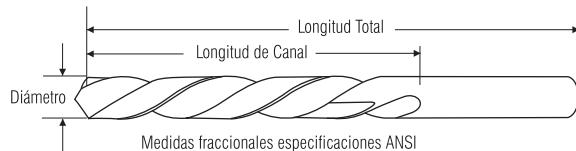
## CARACTERISTICAS



### **APLICACIONES**



*Lista 2001 Acabado  
Oxido al Carbón*



Diámetro		Long. Canal		Long. Total		Acabado óxido al vapor	
Fracc.	Núm.	Milimétrica	Pulg.	mm	Pulg.	mm	
1/64"	80		.125	3.18	.750	19.05	C01012
			.188	4.76	.750	19.05	C01016
	78		.188	4.76	.875	22.23	C01018
	77		.188	4.76	.875	22.23	C01021
	76		.188	4.76	.875	22.23	C01024
	75		.250	6.35	1.000	25.40	C01025
	74		.250	6.35	1.000	25.40	C01027
	73		.313	7.94	1.125	28.58	C01029
	72		.313	7.94	1.125	28.58	C01030
	71		.375	9.53	1.125	31.75	C01032
1/32"	70		.375	9.53	1.125	31.75	C01034
	69		.500	12.70	1.375	34.93	C01035
	68		.500	12.70	1.375	34.93	C01037
			.500	12.70	1.375	34.93	C01038
	67		.500	12.70	1.375	34.93	C01040
	66		.500	12.70	1.375	34.93	C01041
	65		.625	15.88	1.500	38.10	C01043
	64		.625	15.88	1.500	38.10	C01045
	63		.625	15.88	1.500	38.10	C01046
	62		.625	15.88	1.500	38.10	C01048
3/64	61		.688	17.48	1.500	38.10	C01049
	1.00		.472	12.00	1.339	34.00	C01050
	60		.688	17.48	1.625	41.28	C01051
	59		.688	17.48	1.625	41.28	C01052
	58		.688	17.48	1.625	41.28	C01054
	57		.750	19.05	1.750	44.45	C01055
	1.10		.551	14.00	1.417	36.00	C01056
	1.15		.551	14.00	1.417	36.00	C01057
	56		.750	19.05	1.750	44.45	C01058
			.750	19.05	1.750	44.45	C01059

Continua en la siguiente página



**Zanco Recto****Lista 2001 Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad [continuación]**

Diámetro			Long. Canal	Long. Total	Acabado		
Fracc.	Núm.	Milimétrica	Pulg.	mm	Pulg.	mm	óxido al vapor
		1.20	.630	16.00	1.496	38.00	C01060
		1.25	.630	16.00	1.496	38.00	C01061
		1.30	.630	16.00	1.496	38.00	C01062
55			.875	22.23	1.875	47.63	C01063
		1.35	.709	18.00	1.575	40.00	C01064
54			.875	22.23	1.875	47.63	C01065
		1.40	.709	18.00	1.575	40.00	C01066
		1.45	.709	18.00	1.575	40.00	C01067
		1.50	.709	18.00	1.575	40.00	C01068
53			.875	22.23	1.875	47.63	C01069
		1.55	.787	20.00	1.693	43.00	C01070
1/16"			.875	22.23	1.875	47.63	C01071
		1.60	.787	20.00	1.693	43.00	C01072
54			.875	22.23	1.875	47.63	C01073
		1.65	.787	20.00	1.693	43.00	C01074
		1.70	.787	20.00	1.693	43.00	C01075
51			1.000	25.40	2.000	50.80	C01076
		1.75	.866	22.00	1.811	46.00	C01077
50			1.000	25.40	2.000	50.80	C01078
		1.80	.866	22.00	1.811	46.00	C01079
		1.85	.866	22.00	1.811	46.00	C01080
49			1.000	25.40	2.000	50.80	C01081
		1.90	.866	22.00	1.811	46.00	C01082
48			1.000	25.40	2.000	50.80	C01083
		1.95	.945	24.00	1.929	49.00	C01084
5/64"			1.000	25.40	2.000	50.80	C01085
	47		1.000	25.40	2.000	50.80	C01086
		2.00	.945	24.00	1.929	49.00	C01087
		2.05	.945	24.00	1.929	49.00	C01088
46			1.125	28.58	2.125	53.98	C01089
45			1.125	28.58	2.125	53.98	C01090
		2.10	.945	24.00	1.929	49.00	C01091
		2.15	1.063	27.00	2.087	53.00	C01092
44			1.125	28.58	2.125	53.98	C01093
		2.20	1.063	27.00	2.087	53.00	C01094
		2.25	1.063	27.00	2.087	53.00	C01095
43			1.250	31.75	2.250	57.15	C01096
		2.30	1.063	27.00	2.087	53.00	C01097
		2.35	1.063	27.00	2.087	53.00	C01098
42			1.250	31.75	2.250	57.15	C01099
3/32"			1.250	31.75	2.250	57.15	C01100
		2.40	1.181	30.00	2.244	57.00	C01101
41			1.375	34.93	2.375	60.33	C01102
		2.45	1.181	30.00	2.244	57.00	C01103
40			1.375	34.93	2.375	60.33	C01104
		2.50	1.181	30.00	2.244	57.00	C01105
39			1.375	34.93	2.375	60.33	C01106
38			1.438	36.53	2.500	63.50	C01107
		2.60	1.181	30.00	2.244	57.00	C01108
37			1.438	36.53	2.500	63.50	C01109
		2.70	1.299	33.00	2.402	61.00	C01110
36			1.438	36.53	2.500	63.50	C01111
		2.75	1.438	36.53	2.500	63.50	C01112
7/64			1.500	38.10	2.625	66.68	C01113

Continua en la siguiente página

**Zanco Recto****Lista 2001 Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad [continuación]****BROCAS**

Diámetro			Long. Canal		Long. Total		Acabado óxido al vapor
Fracc.	Núm.	Milimétrica	Pulg.	mm	Pulg.	mm	
	35		1.500	38.10	2.625	66.68	C01114
		2.80	1.299	38.10	2.402	61.00	C01115
	34		1.500	38.10	2.625	66.68	C01116
	33		1.500	38.10	2.625	66.68	C01117
		2.90	1.299	33.00	2.402	61.00	C01118
	32		1.625	41.28	2.750	68.85	C01119
		3.00	1.299	33.00	2.402	61.00	C01120
	31		1.625	41.28	2.750	69.85	C01121
		3.10	1.417	36.00	2.559	65.00	C01122
1/8"			1.625	41.28	2.750	69.85	C01123
		3.20	1.457	37.00	2.598	66.00	C01124
		3.25	1.457	37.00	2.598	66.00	C01125
	30		1.625	41.28	2.750	69.85	C01126
		3.30	1.496	38.00	2.638	67.00	C01127
		3.40	1.535	39.00	2.756	70.00	C01128
29			1.750	44.45	2.875	73.00	C01129
		3.50	1.535	39.00	2.756	70.00	C01130
28			1.750	44.45	2.875	73.03	C01131
9/64"			1.750	44.45	2.875	73.03	C01132
		3.60	1.535	39.00	2.756	70.00	C01133
	27		1.875	47.63	3.000	76.20	C01134
		3.70	1.535	39.00	2.756	70.20	C01135
26			1.875	47.63	3.000	76.20	C01136
		3.75	1.535	39.00	2.756	70.20	C01137
25			1.875	47.63	3.000	76.20	C01138
		3.80	1.693	43.00	2.953	75.00	C01139
24			2.000	50.80	3.125	79.38	C01140
		3.90	1.693	43.00	2.953	75.00	C01141
23			2.000	50.80	3.125	79.38	C01142
5/32"			2.000	50.80	3.125	79.38	C01143
	22		2.000	50.80	3.125	79.38	C01144
		4.00	1.693	43.00	2.953	75.00	C01145
21			2.125	53.98	3.250	82.55	C01146
20			2.125	53.98	3.250	82.55	C01147
		4.10	1.693	43.00	2.953	75.00	C01148
		4.20	1.693	43.00	2.953	75.00	C01149
19			2.125	53.98	3.250	82.55	C01150
		4.25	1.850	47.00	3.150	80.00	C01151
		4.30	1.850	47.00	3.150	80.00	C01152
18			2.125	53.98	3.250	82.55	C01153
11/64			2.125	53.98	3.250	82.55	C01154
	17		2.188	55.58	3.375	85.73	C01155
		4.40	1.850	47.00	3.150	80.00	C01156
16			2.188	55.58	3.375	85.73	C01157
		4.50	1.850	47.00	3.150	80.00	C01158
15			2.188	55.58	3.375	85.73	C01159
		4.60	1.850	47.00	3.150	80.00	C01160
14			2.188	55.58	3.375	85.73	C01161
13			2.313	58.75	3.350	88.90	C01162
		4.70	1.850	47.00	3.150	80.00	C01163
		4.75	1.850	47.00	3.150	80.00	C01164
3/16"			2.313	58.75	3.500	88.90	C01165
	12		2.313	58.75	3.500	88.90	C01166
		4.80	2.047	52.00	3.386	86.00	C01167

Continua en la siguiente página

**Zanco Recto****Lista 2001 Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)**

Fracc.	Núm.	Diámetro		Pulg.	Long. Canal mm	Pulg.	Long. Total mm	Acabado óxido al vapor
		Milimétrica	Alfabética					
11	4.90			2.313	58.75	3.500	88.90	C01168
				2.047	52.00	3.386	86.00	C01169
10	5.00			2.438	61.93	3.635	92.08	C01170
				2.438	61.93	3.625	92.08	C01171
8	5.10			2.047	52.00	3.386	86.00	C01172
				2.438	61.93	3.625	92.08	C01173
13/64"	5.20			2.438	52.00	3.625	92.08	C01176
				2.500	61.93	3.750	95.25	C01177
5	5.25			2.047	61.93	3.386	95.00	C01178
				2.500	63.50	3.750	95.25	C01179
4	5.30			2.047	61.93	3.386	95.00	C01180
				2.244	57.00	3.661	93.00	C01181
3	5.40			2.500	63.50	3.750	95.25	C01182
				2.244	57.00	3.661	93.00	C01183
7/32"	5.50			2.500	63.50	3.750	95.25	C01184
				2.244	57.00	3.661	93.00	C01185
2	5.60			2.500	63.50	3.750	95.25	C01186
				2.244	57.00	3.661	93.00	C01187
1	5.70			2.625	66.68	3.875	98.43	C01188
				2.244	57.00	3.661	93.00	C01189
15/64"	5.75			2.625	66.68	3.661	93.00	C01190
				2.625	66.68	3.875	98.43	C01191
1	5.80			2.244	57.00	3.661	93.00	C01192
				2.244	57.00	3.661	93.00	C01193
1/4"	5.90	A		2.625	66.68	3.875	98.43	C01194
				2.625	66.68	3.875	98.43	C01195
15/64"	6.00	B		2.244	57.00	3.661	93.00	C01196
				2.750	69.85	4.000	101.60	C01197
6.10	6.10	C		2.480	63.00	3.976	101.00	C01198
				2.750	69.85	4.000	101.60	C01199
6.20	6.20	D		2.480	63.00	3.976	101.00	C01200
				2.750	69.85	4.000	101.60	C01201
6.25	6.25			2.480	63.00	3.976	101.00	C01202
				2.480	63.00	3.976	101.00	C01203
1/4"	6.30	E		2.750	69.85	4.000	101.60	C01204
				2.480	63.00	3.976	101.00	C01206
6.50	6.40	F		2.480	63.00	3.976	101.00	C01207
				2.875	73.03	4.125	104.78	C01208
6.60	6.60	G		2.480	63.00	3.976	101.00	C01209
				2.875	73.03	4.125	104.78	C01210
17/64"	6.70	H		2.480	63.00	3.976	101.00	C01211
				2.875	73.03	4.125	104.78	C01212
6.75	6.75	I		2.480	63.00	3.976	101.00	C01213
				2.875	73.03	4.125	104.78	C01214
6.80	6.80	J		2.717	69.00	4.291	109.00	C01215
				2.717	69.00	4.291	109.00	C01216
6.90	6.90	K		2.875	73.03	4.125	104.78	C01217
				2.717	69.00	4.291	109.00	C01218
7.00	7.00	L		2.875	73.03	4.125	104.78	C01219
				2.717	69.00	4.291	109.00	C01220
7.10	7.10	M		2.938	74.63	4.250	107.95	C01221
				2.717	69.00	4.291	109.00	C01222

Continua en la siguiente página

**Zanco Recto****Lista 2001 Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)**

Fracc.	Diámetro		Long. Canal		Long. Total		Acabado óxido al vapor
	Milimétrica	Alfabética	Pulg.	mm	Pulg.	mm	
9/32"	7.25		2.717	69.00	4.291	109.00	C01223
	7.30		2.717	69.00	4.291	109.00	C01224
	L		2.938	74.63	4.250	107.95	C01225
			2.938	74.63	4.250	107.95	C01226
19/64"	7.40		2.717	69.00	4.291	109.00	C01227
	M		3.063	77.80	4.375	111.13	C01228
			3.063	77.80	4.375	111.13	C01229
	7.50		2.717	69.00	4.291	109.00	C01230
5/16"	7.60		3.063	77.80	4.375	111.13	C01231
	N		3.063	77.80	4.375	111.13	C01232
			2.953	75.00	4.606	117.00	C01233
	7.70		2.953	75.00	4.375	111.13	C01234
21/64"	7.75		2.953	75.00	4.606	117.00	C01235
	7.80		2.953	75.00	4.606	117.00	C01236
	7.90		2.953	75.00	4.606	117.00	C01237
	8.00		3.188	80.98	4.500	114.30	C01238
11/32"	8.00		2.953	75.00	4.606	117.00	C01239
	O		3.188	80.98	4.500	114.30	C01240
			2.953	75.00	4.606	117.00	C01241
	8.20		2.953	75.00	4.606	117.00	C01242
23/64"	P		3.313	84.15	4.625	117.40	C01243
			3.313	84.15	4.625	117.40	C01244
	8.25		3.313	84.15	4.625	117.40	C01245
	8.30		3.313	84.15	4.625	117.40	C01246
3/8"	Q		3.313	84.15	4.625	117.40	C01247
			2.953	75.00	4.606	114.40	C01248
	8.60		3.438	87.33	4.606	117.00	C01249
	R		2.953	75.00	4.606	117.00	C01250
			3.438	87.33	4.750	120.65	C01251
9/16"	8.70		3.189	81.00	4.921	125.00	C01252
	S		3.438	87.33	4.750	120.65	C01253
			3.189	81.00	4.750	120.65	C01254
	8.75		3.189	81.00	4.750	123.83	C01255
5/8"	8.80		3.189	81.00	4.921	123.83	C01256
	T		3.500	88.00	4.875	125.00	C01257
			3.189	81.00	4.875	125.00	C01258
	8.90		3.500	88.90	4.875	123.83	C01259
13/16"	9.00		3.189	81.00	4.921	125.00	C01260
	U		3.500	88.90	4.875	123.83	C01261
			3.189	81.00	4.921	125.00	C01262
	9.10		3.500	88.90	4.875	123.83	C01263
7/8"	9.20		3.189	88.90	4.921	125.00	C01264
	V		3.189	81.00	4.921	125.00	C01265
			3.625	92.08	5.000	127.00	C01266
	9.40		3.189	81.00	4.921	125.00	C01267
15/16"	9.50		3.189	81.00	4.921	125.00	C01268
	W		3.625	92.08	5.000	127.00	C01269
			3.425	87.00	5.236	133.00	C01270
	9.60		3.425	87.00	5.236	133.00	C01271
1"	9.70		3.425	87.00	5.236	133.00	C01272
	X		3.425	87.00	5.236	133.00	C01273
			3.750	95.25	5.125	130.18	C01274
	9.80		3.425	87.00	5.236	133.00	C01275
25/64"	9.90		3.750	95.25	5.125	130.18	C01276
	10.00		3.425	87.00	5.236	133.00	C01277

BROCAS

Continua en la siguiente página

**Zanco Recto****Lista 2001 Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)**

Fracc.	Diámetro		Long. Canal Pulg.	mm	Long. Total Pulg.	mm	Acabado óxido al vapor
	Milimétrica	Alfabética					
10.20	X		3.750	95.25	5.125	130.18	C01277
			3.425	87.00	5.236	133.00	C01278
10.30	Y		3.875	98.43	5.250	133.35	C01279
			3.875	98.43	5.236	133.00	C01280
13/32"			3.875	98.43	5.250	133.35	C01281
	Z		3.875	98.43	5.250	133.35	C01282
10.50			3.425	87.00	5.236	133.00	C01283
			3.938	100.03	5.375	136.53	C01284
27/64"	10.80		3.701	94.00	5.591	142.00	C01285
	11.00		3.701	94.00	5.591	142.00	C01286
7/16"			4.063	103.20	5.500	139.70	C01287
	11.20		3.701	94.00	5.591	142.00	C01288
11.50			3.701	94.00	5.591	142.00	C01289
			4.188	106.38	5.625	142.88	C01290
29/64"	11.80		3.701	94.00	5.750	146.05	C01291
	12.00		4.313	109.55	5.750	146.05	C01292
15/32"			3.976	101.00	5.945	151.00	C01293
	12.20		3.976	101.00	5.945	151.00	C01294
31/64"			4.375	111.13	5.875	149.23	C01295
	12.50		3.976	101.00	5.945	151.00	C01296
1/2"			4.500	114.30	6.000	152.40	C01297
	13.00		3.976	101.00	5.945	151.00	C01299
33/64"			4.813	122.25	6.625	168.28	C01300
	17/32"		4.813	122.25	6.625	168.28	C01302
35/64"			4.253	108.00	6.266	160.00	C01303
	13.50		4.813	122.25	6.625	168.28	C01305
9/16"			4.252	108.00	6.299	160.00	C01306
	14.00		4.813	122.25	6.625	168.28	C01308
37/64"			4.488	114.00	6.654	169.00	C01309
	14.50		4.813	122.25	6.625	168.28	C01310
15/32"			4.488	114.00	6.654	139.00	C01312
	15.00		5.188	131.78	7.125	180.98	C01313
39/64"			5.188	131.78	7.125	180.98	C01315
	15.50		4.724	120.00	7.008	178.00	C01316
5/8"			5.188	131.78	7.125	180.98	C01318
	16.00		4.724	120.00	7.008	178.00	C01319
41/64"			5.188	131.00	7.125	180.98	C01321
	16.50		4.724	120.00	7.244	184.00	C01322
21/32"			5.188	131.00	7.125	180.98	C01323
	17.00		4.724	120.00	7.244	184.00	C01325
43/64"			5.625	142.88	7.625	193.68	C01326
	11/16"		5.625	142.88	7.625	193.68	C01328
	17.50		5.118	130.00	7.520	191.00	C01329

**Juegos**

Medidas	No. de Pzas.	Código
Jgo. de 1/16 a 1/2 x 64avos	29	C00888
Jgo. de 1mm. a 13mm. por 5mm.	25	C00943
Jgo. de 13 piezas	13	2001-5

Zanco Recto

**Lista 2001G Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad al Vanadio (HSS-E) CLE-MAX**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V	ACERO AL BAJO CARBON	
DIN 338	ACABADO OXIDO AL VAPOR	FUNDICIÓN	
USO GENERAL		ALUMINIO	
ZANCO		ALEACIÓN DE COBRE	



*Lista 2001G Acabado  
Oxido al Vapor*



## Medidas fraccionales especificaciones ANSI



## Medidas milimétricas especificaciones DIN 338

Diámetro		Long. Canal		Long. Total		Acabado óxido al vapor
Fracc.	Milimétrica	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	
3/64	1.00	.472	12.00	1.339	34.00	C71200
	1.10	.551	14.00	1.417	36.00	C71202
1/16	1.40	.750	19.05	1.750	44.45	C71003
	1.45	.709	18.00	1.575	40.00	C71208
	1.55	.787	20.00	1.693	43.00	C71211
	1.60	.875	22.23	1.875	47.63	C71004
5/64	1.65	.787	20.00	1.693	43.00	C71213
	1.80	.866	22.00	1.811	46.00	C71216
	2.00	1.000	25.40	2.000	50.80	C71005
	2.25	.945	24.00	1.929	49.00	C71220
3/32	2.25	1.063	27.00	2.087	53.00	C71225
	2.30	1.063	27.00	2.087	53.00	C71226
	2.40	1.250	28.58	2.250	57.15	C71006
	2.40	1.181	30.00	2.244	57.00	C71228
7/64	3.00	1.500	38.10	2.625	66.68	C71007
	3.00	1.299	33.00	2.402	61.00	C71235
1/8	3.50	1.625	41.28	2.750	69.85	C71008
	3.50	1.535	39.00	2.756	70.00	C71240
9/64		1.750	44.45	2.875	73.03	C71009
5/32		2.000	50.80	31.25	79.38	C71010
11/64	4.00	1.693	43.00	2.953	75.00	C71245
	4.00	2.125	53.98	3.250	82.55	C71011
	4.50	1.850	47.00	3.150	80.00	C71250
	4.60	1.850	47.00	3.150	80.00	C71251
3/16	5.00	2.313	58.75	3.500	88.90	C71012
	5.00	2.047	52.00	3.386	86.00	C71255
13/64	5.50	2.438	61.93	3.625	92.08	C71013
	5.50	2.244	57.00	3.661	93.00	C71260
7/32	5.70	2.500	63.50	3.750	95.25	C71014
	5.70	2.244	57.00	3.661	93.00	C71262
15/64	6.40	2.625	66.68	3.875	98.43	C71015
	6.40	2.750	69.85	4.000	101.60	C71016
17/64	6.40	2.480	63.00	3.976	101.00	C71269
	6.40	2.875	73.03	4.125	104.78	C71017

Continua en la siguiente página



## Brocas Uso General

### Zanco Recto

#### Lista 2001G Brocas Longitud Normal Uso General Acero Alta Velocidad al Vanadio (HSS-E) CLE-MAX (continuación)

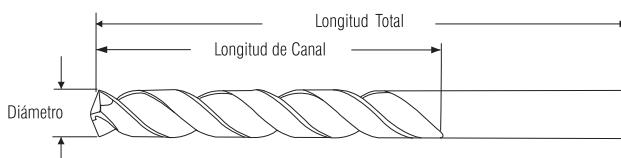
Diámetro		Long. Canal		Long. Total		Acabado óxido al vapor
Fracc.	Milimétrica	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	
9/32	7.00	2.717	69.00	4.291	109.00	C71275
		2.938	74.63	4.250	107.95	C71018
19/64	7.40	2.717	69.00	4.291	109.00	C71279
		3.063	77.80	4.375	111.13	C71019
5/16	7.70	2.953	75.00	4.606	117.00	C71282
		3.188	80.98	4.500	114.30	C71020
	8.00	2.953	75.00	4.606	117.00	C71285
	8.10	2.953	75.00	4.606	117.00	C71286
21/64	8.50	3.313	84.15	4.625	117.48	C71021
		2.953	75.00	4.606	117.00	C71290
	8.70	3.189	81.00	4.921	125.00	C71292
11/32	9.00	3.438	87.33	4.750	120.65	C71022
23/64	9.50	3.189	81.00	4.921	125.00	C71295
		3.500	88.90	4.875	123.83	C71023
3/8	9.50	3.189	81.00	4.921	125.00	C71300
25/64	10.00	3.625	92.08	5.000	127.00	C71024
		3.750	95.25	5.125	130.18	C71025
13/32	10.50	3.425	87.00	5.236	133.00	C71305
		3.875	95.25	5.250	133.35	C71026
27/64	10.50	3.425	87.00	5.236	133.00	C71308
7/16	11.50	3.701	94.00	5.591	142.00	C71312
29/64		4.188	106.38	5.625	142.88	C71029
15/32		4.313	109.55	5.750	146.05	C71030
	12.00	3.976	101.00	5.945	151.00	C71314
31/64	12.20	3.976	101.00	5.945	151.00	C71315
		4.375	111.13	5.875	149.23	C71031
	12.50	3.976	101.00	5.945	151.00	C71316
1/2		4.500	114.30	6.000	152.40	C71032
33/64		4.813	122.25	6.625	168.28	C71033
17/32		4.813	122.25	6.625	168.28	C71034
35/64		4.813	122.25	6.625	168.28	C71035
9/16		4.813	122.25	6.625	168.28	C71036
37/64		4.813	122.25	6.625	168.28	C71037
19/32		5.188	131.78	7.125	180.98	C71038
39/64		5.188	131.78	7.125	180.98	C71039
	15.50	4.724	120.00	7.008	178.00	C71329
5/8		5.188	131.78	7.125	180.98	C71040
41/64		5.188	131.78	7.125	180.98	C71041
21/32		5.188	131.78	7.125	180.98	C71042
	17.00	4.724	120.00	7.244	184.00	C71335
43/64		5.625	142.88	7.625	193.68	C71043
11/16		5.625	142.88	7.625	193.68	C71044
	17.50	5.188	130.00	7.520	191.00	C71337

### Juegos

Medidas	No. de Piezas.	Acabado	Código
Brocas Fracc. de 1/16 a 1/2, Alfabéticas de la A a la Z, Numéricas del No. 1 al No. 60	115	Brillante	C01330

**Zanco Recto****Lista 8000 Brocas COTTER PIN-TOP****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista 8000 Broca hss zanco recto con recubrimiento TiN

**BROCAS**

Diámetro		Long. Canal	Long. Total	Recubrimiento		
Fracc.	Milimétrica	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	TiN
	1.00	0.472	12	1.339	34	C80100
	1.50	0.709	18	1.575	40	C80150
	2.00	0.945	24	1.929	49	C80200
	2.10	0.945	24	1.929	49	C80210
	2.20	1.063	27	2.087	53	C80220
	2.30	1.063	27	2.087	53	C80230
3/32	--	1.181	30	2.244	57	C80002
	2.40	1.181	30	2.244	57	C80240
	2.50	1.181	30	2.244	57	C80250
	2.60	1.181	30	2.244	57	C80260
	2.70	1.30	33	2.402	61	C80270
7/64	--	1.30	33	2.402	61	C80003
	2.80	1.30	33	2.402	61	C80280
	2.90	1.30	33	2.402	61	C80290
	3.00	1.30	33	2.402	61	C80300
	3.10	1.417	36	2.559	65	C80310
1/8	--	1.417	36	2.559	65	C80004
	3.20	1.417	36	2.559	65	C80320
	3.30	1.417	36	2.559	65	C80330
	3.40	1.535	39	2.756	70	C80340
	3.50	1.535	39	2.756	70	C80350
9/64	--	1.535	39	2.756	70	C80005
	3.60	1.535	39	2.756	70	C80360
	3.70	1.535	39	2.756	70	C80370
	3.80	1.693	43	2.953	75	C80380
	3.90	1.693	43	2.953	75	C80390
5/32	--	1.693	43	2.953	75	C80006
	4.00	1.693	43	2.953	75	C80400
	4.10	1.693	43	2.953	75	C80410
	4.20	1.693	43	2.953	75	C80420
	4.30	1.850	47	3.150	80	C80430
11/64	--	1.850	47	3.150	80	C80007
	4.40	1.850	47	3.150	80	C80440
	4.50	1.850	47	3.150	80	C80450
	4.60	1.850	47	3.150	80	C80460
	4.70	1.850	47	3.150	80	C80470
3/16	--	2.047	52	3.386	86	C80008
	4.80	2.047	52	3.386	86	C80480

Diámetro		Long. Canal	Long. Total	Recubrimiento		
Fracc.	Milimétrica	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	TiN
	4.90	2.047	52	3.386	86	C80490
	5.00	2.047	52	3.386	86	C80500
	5.10	2.047	52	3.386	86	C80510
13/64	--	2.047	52	3.386	86	C80009
	5.20	2.047	52	3.386	86	C80520
	5.30	2.047	52	3.386	86	C80530
	5.40	2.244	57	3.361	93	C80540
	5.50	2.244	57	3.361	93	C80550
7/32	--	2.244	57	3.361	93	C80010
	5.60	2.244	57	3.361	93	C80560
	5.70	2.244	57	3.391	93	C80570
	5.80	2.244	57	3.391	93	C80580
	5.90	2.244	57	3.391	93	C80590
	6.00	2.244	57	3.391	93	C80600
	6.10	2.480	63	3.976	101	C80610
	6.20	2.480	63	3.976	101	C80620
1/4	6.30	2.480	63	3.976	101	C80630
	--	2.480	63	3.976	101	C80012
	6.40	2.480	63	3.976	101	C80640
	6.50	2.480	63	3.976	101	C80650
	6.60	2.480	63	3.976	101	C80660
	6.70	2.480	63	3.976	101	C80670
	6.80	2.717	69	4.291	109	C80680
	6.90	2.717	69	4.291	109	C80690
	7.00	2.717	69	4.291	109	C80700
	7.10	2.717	69	4.291	109	C80710
9/32	--	2.717	69	4.291	109	C80014
	7.20	2.717	69	4.291	109	C80720
	7.30	2.717	69	4.291	109	C80730
	7.40	2.717	69	4.291	109	C80740
	7.50	2.717	69	4.606	109	C80750
	7.60	2.953	75	4.606	117	C80760
	7.70	2.953	75	4.606	117	C80770
	7.80	2.953	75	4.606	117	C80780
	7.90	2.953	75	4.606	117	C80790
5/16	--	2.953	75	4.606	117	C80016
	8.00	2.953	75	4.606	117	C80800
	8.10	2.953	75	4.606	117	C80810

Continua en la siguiente página

## Zanco Recto

## Lista 8000 Brocas COTTER PIN-TOP

	Diámetro	Long. Canal	Long. Total	Recubrimiento		
Fracc.	Milimétrica	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	TiN
	8.20	2.953	75	4.606	117	C80820
	8.30	2.953	75	4.606	117	C80830
	8.40	2.953	75	4.606	117	C80840
	8.50	2.953	75	4.606	117	C80850
	8.60	3.189	81	4.921	125	C80860
	8.70	3.189	81	4.921	125	C80870
11/32	--	3.189	81	4.921	125	C80018
	8.80	3.189	81	4.921	125	C80880
	8.90	3.189	81	4.921	125	C80890
	9.00	3.189	81	4.921	125	C80900
	9.10	3.189	81	4.921	125	C80910
	9.20	3.189	81	4.921	125	C80920
	9.30	3.189	81	4.921	125	C80930
	9.40	3.189	81	4.921	125	C80940
	9.50	3.189	81	4.921	125	C80950
3/8	---	3.425	87	5.236	133	C80020
	9.60	3.425	87	5.236	133	C80960
	9.70	3.425	87	5.236	133	C80970
	9.80	3.425	87	5.236	133	C80980
	9.90	3.425	87	5.236	133	C80990
	10.00	3.425	87	5.236	133	C81000
	10.10	3.425	87	5.236	133	C81010
	10.20	3.425	87	5.236	133	C81020
	10.30	3.425	87	5.236	133	C81030
	10.50	3.425	87	5.236	133	C81050
	10.60	3.425	87	5.236	133	C81060
	10.80	3.701	94	5.591	142	C81080
	11.00	3.701	94	5.591	142	C81100
	11.10	3.701	94	5.591	142	C81110
7/16	---	3.701	94	5.591	142	C80024
	11.20	3.701	94	5.591	142	C81120
	11.50	3.701	94	5.591	142	C81150
	12.00	3.976	101	5.945	151	C81200
	12.10	3.976	101	5.945	151	C81210
	12.30	3.976	101	5.945	151	C81230
	12.50	3.976	101	5.945	151	C81250
1/2	---	3.976	101	5.945	151	C80032
	13.00	3.976	101	5.945	151	C81300

Broca de Acero Alta Velocidad con gran estabilidad para todas las aplicaciones estándar.

De fabricación Alemana

La reducción Split-Point en la punta permite un excelente auto-centrado y reduce el esfuerzo de torsión. El recubrimiento TiN permite incrementar la velocidad de corte así como el rendimiento de la broca en una gran variedad de materiales, además del hierro fundido, hierro maleable, hierro sinterizado, níquel, grafito.



**Zanco Reducido a 1/2"****Lista 936 Brocas Fraccionales Zanco Reducido a 1/2" Uso General Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**

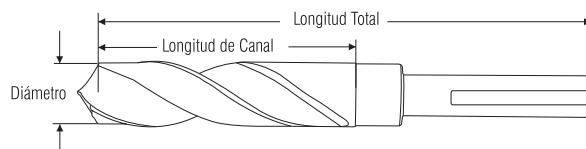
ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.
USO GENERAL	38°
ZANCO	118°
ACABADO ÓXIDO AL VAPOR	

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBÓN
ACERO ALEADO
FUNDICIÓN



Lista 936 Acabado Óxido al Vapor Zanco Reducido a 1/2"



Medidas fraccionales especificaciones ANSI

Diámetro Fracc.	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Acabado óxido al vapor
1/2	3-1/8	79.38	152.40 C11159
33/64	3-1/8	79.38	152.40 C11162
17/32	3-1/8	79.38	152.40 C11164
35/64	3-1/8	79.38	152.40 C11167
9/16	3-1/8	79.38	152.40 C11170
37/64	3-1/8	79.38	152.40 C11172
19/32	3-1/8	79.38	152.40 C11175
39/64	3-1/8	79.38	152.40 C11177
5/8	3-1/8	79.38	152.40 C11180
41/64	3-1/8	79.38	152.40 C11183
21/32	3-1/8	79.38	152.40 C11185
43/64	3-1/8	79.38	152.40 C11188
11/16	3-1/8	79.38	152.40 C11190
45/64	3-1/8	79.38	152.40 C11192
23/32	3-1/8	79.38	152.40 C11194
47/64	3-1/8	79.38	152.40 C11196
3/4	3-1/8	79.38	152.40 C11198
49/64	3	79.38	152.40 C11199
25/32	3	76.19	152.40 C11201
13/16	3	76.19	152.40 C11205
27/32	3	76.19	152.40 C11208
7/8	3	76.19	152.40 C11212
29/32	3	76.19	152.40 C11216
15/16	3	76.19	152.40 C11219
31/32	3	76.19	152.40 C11223
1	3	76.19	152.40 C11226
1-1/16	3	76.19	152.40 C11233
1-1/8	3	76.19	152.40 C11241
1-3/16	3	76.19	152.40 C11248
1-1/4	3	76.19	152.40 C11255

**Zanco Reducido a 1/2"****Lista 936 Brocas Milimétricas Zanco Reducido a 1/2" Uso General Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**

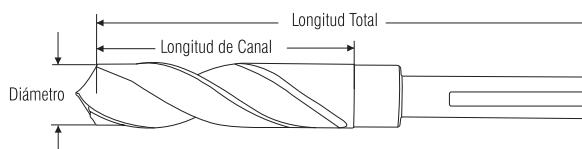
ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.
USO GENERAL	ACABADO ÓXIDO AL VAPOR
ZANCO	38°

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBÓN
ACERO ALEADO
FUNDICIÓN



Lista 936 Acabado Óxido al Vapor Zanco Reducido a 1/2"



Diámetro mm. Decimal	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Acabado óxido al vapor
12.5 .4921	3-1/8 79.38	6 152.4	C113125
13.0 .5118	3-1/8 79.38	6 152.4	C113130
13.5 .5315	3-1/8 79.38	6 152.4	C113135
14.0 .5512	3-1/8 79.38	6 152.4	C113140
14.5 .5709	3-1/8 79.38	6 152.4	C113145
15.0 .5906	3-1/8 79.38	6 152.4	C113150
15.5 .6102	3-1/8 79.38	6 152.4	C113155
16.0 .6299	3-1/8 79.38	6 152.4	C113160
16.5 .6496	3-1/8 79.38	6 152.4	C113165
17.0 .6693	3-1/8 79.38	6 152.4	C113170
17.5 .6890	3-1/8 79.38	6 152.4	C113175
18.0 .7087	3-1/8 79.38	6 152.4	C113180
18.5 .7283	3-1/8 79.38	6 152.4	C113185
19.0 .7480	3-1/8 79.38	6 152.4	C113190
19.5 .7677	3 73.5	6 152.4	C113195
20.0 .7874	3 73.5	6 152.4	C113200
20.5 .8071	3 73.5	6 152.4	C113205
21.0 .8268	3 73.5	6 152.4	C113210
21.5 .8465	3 73.5	6 152.4	C113215
22.0 .8661	3 73.5	6 152.4	C113220
22.5 .8858	3 73.5	6 152.4	C113225
23.0 .9055	3 73.5	6 152.4	C113230
23.5 .9252	3 73.5	6 152.4	C113235
24.0 .9449	3 73.5	6 152.4	C113240
24.5 .9646	3 73.5	6 152.4	C113245
25.0 .9843	3 73.5	6 152.4	C113250

Diámetro mm. Decimal	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Acabado óxido al vapor
25.5 1.0039	3 73.5	6 152.4	C113255
26.0 1.0236	3 73.5	6 152.4	C113260
26.5 1.0433	3 73.5	6 152.4	C113265
27.0 1.0630	3 73.5	6 152.4	C113270
27.5 1.0837	3 73.5	6 152.4	C113275
28.0 1.1024	3 73.5	6 152.4	C113280
28.5 1.1220	3 73.5	6 152.4	C113285
29.0 1.1417	3 73.5	6 152.4	C113290
29.5 1.1614	3 73.5	6 152.4	C113295
30.0 1.1811	3 73.5	6 152.4	C113300
30.5 1.2008	3 73.5	6 152.4	C113305
31.0 1.2205	3 73.5	6 152.4	C113310
31.5 1.2402	3 73.5	6 152.4	C113315
32.0 1.2598	3 73.5	6 152.4	C113320
32.5 1.2795	3 73.5	6 152.4	C113325
33.0 1.2992	3 73.5	6 152.4	C113330
33.5 1.3189	3 73.5	6 152.4	C113335
34.0 1.3386	3 73.5	6 152.4	C113340
34.5 1.3583	3 73.5	6 152.4	C113345
35.0 1.3780	3 73.5	6 152.4	C113350
35.5 1.3976	3 73.5	6 152.4	C113355
36.0 1.4173	3 73.5	6 152.4	C113360
36.5 1.4370	3 73.5	6 152.4	C113365
37.0 1.4567	3 73.5	6 152.4	C113370
37.5 1.4764	3 73.5	6 152.4	C113375
38.0 1.4961	3 73.5	6 152.4	C113380

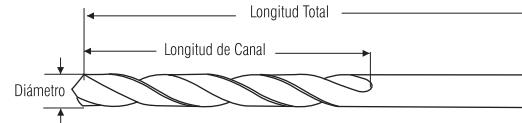
**Zanco Recto****Lista 2727 Broca Longitud Normal Acero Alta Velocidad Punta de Carburo****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Usar condiciones de maquinado para Carburo Sólido

Cuerpo y zanco en HSS con construcción para trabajo pesado



Lista 2727 Acabado Brillante

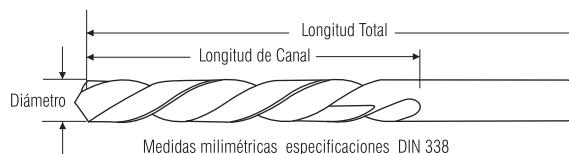


Diámetro Fracc.	Long. Canal Pulg. mm.	Long. Total Pulg. mm.	Acabado Brillante
1/8	1.625	41.28	2.750 69.85 C48655
5/32	2.000	50.80	3.125 79.38 C48675
3/16	2.313	58.74	3.500 88.90 C48697
7/32	2.500	63.50	3.750 95.25 C48718
1/4- E	2.750	69.85	4.000 101.60 C48736

Diámetro Fracc.	Long. Canal Pulg. mm.	Long. Total Pulg. mm.	Acabado Brillante
5/16	3.188	80.96	4.500 114.30 C48769
3/8	3.625	92.08	5.000 127.00 C48799
7/16	4.063	103.19	5.500 139.70 C48818
1/2	4.500	114.30	6.000 152.40 C48828

**Lista 2213 Brocas Longitud Normal Acero Alta Velocidad al Cobalto****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista 2213 Color Paja



Medidas milimétricas especificaciones DIN 338

Diámetro Fraccinal	Diámetro Numérica	Long. Canal mm.	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Long. Total mm	Acabado Color Paja
1/64		.188	4.761	.750	19.05	C70000
1/32		.500	12.70	1.375	34.93	C70001
3/64		.750	19.05	1.750	44.45	C70002
1/16		.875	22.23	1.875	47.63	C70003
5/64		1.000	25.40	2.000	50.80	C70004
3/32		1.125	28.58	2.250	57.15	C70005
	37	1.438	36.51	2.250	63.50	C70170
	36	1.438	36.51	2.500	63.50	C70169
7/64		1.500	38.10	2.625	66.68	C70006
1/8		1.625	41.28	2.750	68.85	C70007
	3.4	1.535	39.00	2.760	70.00	C70081
9/64		1.750	44.45	2.875	73.03	C70008
5/32	20	2.000	50.80	3.125	79.38	C70009
		2.125	53.98	3.250	82.55	C70153



Continua en la siguiente página

**Zanco Recto****Lista 2213 Brocas Longitud Normal Acero Alta Velocidad al Cobalto (continuación)**

Fraccinal	Numérica	Alfabética	Diámetro mm.	Long. Canal Pulg.	Long. Canal mm	Long. Total Pulg.	Long. Total mm	Acabado Color Paja
11/64			2.125	53.98	3.250	82.55	C70010	
	16		2.188	55.56	3.375	85.73	C70149	
		4.5	1.850	47.00	3.150	80.50	C70092	
3/16			2.313	58.74	3.500	88.90	C70011	
	8		2.438	61.91	3.625	92.08	C70141	
13/64			2.438	61.91	3.625	92.08	C70012	
7/32			2.500	63.50	3.750	95.25	C70013	
15/64			2.625	66.68	3.875	98.43	C70014	
	D		2.750	69.85	4.000	101.60	C70035	
1/4	E		2.750	69.85	4.000	101.60	C70015	
		6.7	2.480	63.00	3.980	101.00	C70113	
17/64			2.875	73.03	4.125	104.78	C70016	
9/32			2.938	74.61	4.250	107.95	C70017	
19/64			3.063	77.79	4.375	111.13	C70018	
5/16			3.188	80.96	4.500	114.30	C70019	
21/64			3.313	84.14	4.625	117.48	C70020	
23/64		U	3.500	88.90	4.875	123.83	C70022	
			3.625	92.08	5.000	127.00	C70051	
3/8			3.625	92.08	5.000	127.00	C70023	
25/64			3.750	95.25	5.125	130.18	C70024	
	Y		3.875	98.43	5.250	127.00	C70055	
13/32			3.875	98.43	5.250	127.00	C70025	
27/64			3.938	100.01	5.375	136.53	C70026	
7/16			4.063	103.19	5.000	127.00	C70027	
29/64			4.188	106.36	5.625	142.88	C70028	
15/32			4.313	109.54	5.750	146.05	C70029	
31/64			4.375	111.12	5.875	149.23	C70030	
1/2			4.500	114.30	6.000	152.40	C70031	
			13.0	3.976	101.00	5.900	151.00	C70133

**Juegos**

No. de Piezas	No. Lista	Acabado	Rango de Medidas	EDP
29	2213	oxido de paja	1/16" a 1/2 x 1/64"	C70365
26	2213	oxido de paja	de la letra A a la letra Z	C00986
60	2213	oxido de paja	calibre #1 a calibre #60	C70366
115	2213	oxido de paja	1/16" a 1/2" x 1/64" de la "A" a la "Z" y de calibre #1 a calibre #60	C70367

**Serie Corta****Lista 2120 Brocas Serie Corta Uso General Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista 2120 Brillante

**BROCAS**

Diámetro de Broca Fracc. Alfabéticas	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Acabado Brillante
9/64	.9383	23.81	49.21 C04437
3/16	.2500	28.58	55.56 C04470
1/4	E 3.375	34.93	63.50 C04509
17/64	3.500	36.51	66.68 C04575
5/16	1.125	41.28	71.44 C04542
21/64	1.375	42.86	76.20 C04550
3/8	1.438	46.04	79.38 C04572
29/64	1.625	53.98	90.49 C04594
1/2	1.688	57.15	95.25 C04601
37/64	1.813	66.68	104.78 C04614
5/8	2.125	69.85	107.95 C04622
41/64	2.250	73.03	114.30 C04625
11/16	2.625	73.03	117.48 C04632
45/64	2.750	76.20	120.65 C04634
23/32	2.875	76.20	120.65 C04636
47/64	2.875	79.38	127.00 C04638
3/4	3.000	79.38	127.00 C04640
49/64	3.000	82.55	130.18 C04641

Diámetro de Broca Fracc. Alfabéticas	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Acabado Brillante
25/32	3.125	82.55	130.18 C04643
13/16	3.125	85.73	133.35 C04647
53/64	3.250	88.90	136.53 C04649
55/64	3.500	88.90	139.70 C04652
7/8	3.500	88.90	139.70 C04654
57/64	3.625	92.08	142.88 C04656
29/32	3.625	92.08	142.88 C04658
15/16	3.750	95.25	146.05 C04661
61/64	3.875	98.43	149.23 C04663
31/32	3.875	98.43	149.23 C04665
63/64	4.000	101.60	152.40 C04667
1	4.000	101.60	152.40 C04668
1-1/16*	4.000	101.60	158.70 C04675
1-1/8*	4.000	101.60	161.93 C04683
1-1/4*	4.375	111.13	171.45 C04697
1-9/16*	4.875	123.83	196.85 C04733

\* Desde 1" hasta 1-1/4" tienen 1" en el zanco.

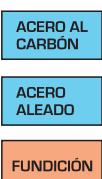
Desde 1-5/16" hasta 1-1/2" tienen 1-1/4" en el zanco.

Desde 1-9/16" hasta 1-3/4" tienen 1-1/2" en el zanco.

**Ventajas del uso de Brocas de Flautas Cortas**

- Ofrece mayor rigidez
- Mantiene una mayor precisión al perforar



**Zanco Largo****Lista 2510 Brocas Serie Larga Uso General Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS****APLICACIONES***Lista 2510 Acabado Óxido al Vapor*

Fraccional	Diámetro		Long. Canal		Long. Total		Acabado Óxido al Vapor
	Numéricas	Milimétrica	Pulg.	mm	Pulg.	mm	
		1.0	1-19/64	33.00	2-1/4	56.00	C08592
	60		1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	C08593
	59		1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	C08594
	58		1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	C08596
	57		1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	C08597
	56		1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	C08600
3/64		1.25	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	C08601
			1-39/64	41.00	2-35/64	65.00	C08603
	55		1-3/4	44.45	3	76.20	C08605
	54		1-3/4	44.45	3	76.20	C08607
	53		1-3/4	44.45	3	76.20	C08611
		1.55	1-23/32	45.00	2-49/64	70.00	C08612
1/16			1-3/4	44.45	3	76.20	C08613
	52		2	50.80	3-3/4	95.25	C08615
	51		2	50.80	3-3/4	95.25	C08618
	50		2	50.80	3-3/4	95.25	C08620
	49		2	50.80	3-3/4	95.25	C08623
	48		2	50.80	3-3/4	95.25	C08625
5/64			2	50.80	3-3/4	95.25	C08627
	47		2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	C08628
		2.0	2-1/4	56.00	3-11/32	85.00	C08629
	46		2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	C08631
	45		2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	C08632
	44		2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	C08635
	43		2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	C08638
		2.35	3-21/64	59.00	3-35/64	90.00	C08640
3/32			2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	C08641
	42		2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	C08642
		2.4	2-7/16	62.00	3-3/4	95.25	C08643
	41		2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C08644
	40		2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C08646
	39		2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C08648
	38		2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C08649
	37		2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C08651

Continua en la siguiente página



**Zanco Largo****Lista 2510 Brocas Serie Larga Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)****BROCAS**

Diámetro			Long. Canal		Long. Total		Acabado Óxido al Vapor
Fraccional	Numéricas	Milimétrica	Pulg.	mm	Pulg.	mm	
7/64	36		2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C08653
			2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C08655
	35		2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	C08656
		2.8	2-39/64	66.00	3-15/16	100.00	C08578
	34		2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	C08658
	33		2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	C08659
1/8	32		2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	C08661
		3.0	2-39/64	66.00	5-1/8	130.18	C08662
	31		2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	C08663
			2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	C08665
	30	3.2	2-3/4	69.00	4-11/64	106.00	C08666
			3	76.20	5-3/8	136.53	C08668
9/64	29	3.3	2-3/4	69.00	4-11/64	106.00	C08669
			3	76.20	5-3/8	136.53	C08671
	28	3.5	2-7/8	73.00	4-13/32	112.00	C08582
			3	76.20	5-3/8	136.53	C08673
	27		3	76.20	5-3/8	136.53	C08674
	26		3	76.20	5-3/8	136.53	C08676
5/32	25		3	76.20	5-3/8	136.53	C08678
	24		3	76.20	5-3/8	136.53	C08680
	23		3	76.20	5-3/8	136.53	C08682
			3	76.20	5-3/8	136.53	C08684
	22	4.0	3-1/16	78.00	4-11/16	119.00	C08685
			3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08686
11/64	21		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08688
	20		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08689
		4.2	3-1/16	78.00	4-11/16	119.00	C08587
	19		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08692
	18		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08695
			3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08696
3/16	17		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08697
	16		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08699
	15		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08701
	14		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08703
	13		3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08704
			3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08707
13/64	12		3.625	92.08	6	152.40	C08708
	11		3.625	92.08	6	152.40	C08710
	10		3.625	92.08	6	152.40	C08712
	9		3.625	92.08	6	152.40	C08713
		5.0	3.425	87.00	5-3/16	132.40	C08714
	8		3.625	92.08	6	152.40	C08715
7/32	7		3.625	92.08	6	152.40	C08717
			3.625	92.08	6	152.40	C08718
	6		3.625	92.08	6	152.40	C08719
	5		3.625	92.08	6	152.40	C08721
	4		3.625	92.08	6	152.40	C08724
	3		3.625	92.08	6	152.40	C08726
2			3.625	92.08	6	152.40	C08728
	1		3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	C08730
			3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	C08733

Continua en la siguiente página

**Zanco Largo****Lista 2510 Brocas Serie Larga Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)**

Diámetro			Long. Canal		Long. Total		Acabado óxido al vapor
Fraccional	Alfabética	Milimétrica	Pulg.	mm	Pulg.	mm	
15/64	D	5.8	3-37/64	90.88	5-15/32	139.00	C08608
		5.9	3-37/64	90.88	5-15/32	139.00	C08735
	E	6.0	3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	C08737
		6.3	3-37/64	90.88	5-15/32	139.00	C08738
	F	6.3	3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	C08743
		6.5	3-13/16	96.84	5-53/64	148.00	C08745
17/64	I	6.8	3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	C08746
		7.0	3-13/16	96.84	5-53/64	148.00	C08749
	J	6.8	3-7/8	98.43	6-1/4	158.75	C08750
		7.0	3-7/8	98.43	6-1/4	158.75	C08752
	N	7.5	4-1/64	102.00	6-9/64	156.00	C08755
		8.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08757
21/64	O	8.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08779
	P	8.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08782
	Q	8.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08785
		9.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08787
	R	9.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08788
		10.0	4-17/32	115.00	6-57/64	175.00	C08790
23/64	V	10.2	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08792
		10.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08797
	W	10.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08800
		11.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08807
	X	11.0	4-17/32	115.00	6-57/64	175.00	C08808
		11.2	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08815
27/64	Y	11.2	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08816
		11.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08818
	Z	11.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08821
		12.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08823
	AA	12.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08824
		12.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08826
31/64	AB	12.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08827
		13.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08828
	AC	13.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08830
		13.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08832
	AD	13.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C08833
		14.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08835
35/64	AE	14.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088610
		14.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088837
	AF	14.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088839
		15.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088840
	AG	15.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088842
		15.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088845
39/64	AH	15.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088846
		16.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088848
	AI	16.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088849
		16.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088850
	AJ	16.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088851
		17.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088852
43/64	AK	17.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088853
		17.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088854
	AL	17.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088855
		18.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088856
	AM	18.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088857
		18.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088858
47/64	AN	18.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088859
		19.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088860
	AO	19.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088861
		19.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088862
	AP	19.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088863
		20.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088864
51/64	AQ	20.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088865
		20.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088866
	AR	20.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088867
		21.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088868
	AS	21.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088869
		21.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088870
55/64	AT	21.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088871
		22.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088872
	AU	22.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088873
		22.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088874
	AV	22.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088875
		23.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088876
59/64	AW	23.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088877
		23.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088878
	AX	23.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088879
		24.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088880
	AY	24.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088881
		24.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088882
61/64	AZ	24.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088883
		25.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088884
	BA	25.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088885
		25.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088886
	BB	25.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088887
		26.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088888
65/64	BC	26.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088889
		26.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088890
	BD	26.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088891
		27.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088892
	BE	27.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088893
		27.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088894
69/64	BF	27.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088895
		28.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088896
	BG	28.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088897
		28.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088898
	BH	28.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088899
		29.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088900
73/64	BI	29.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088901
		29.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088902
	BJ	29.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088903
		30.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088904
	BK	30.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088905
		30.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088906
77/64	BL	30.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088907
		31.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088908
	BM	31.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088909
		31.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088910
	BN	31.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088911
		32.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088912
81/64	BO	32.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088913
		32.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088914
	BP	32.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088915
		33.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088916
	BQ	33.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088917
		33.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088918
85/64	BR	33.5	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088919
		34.0	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088920
	BS	34.0	4-19/64	109.14	6-1/2	165.10	C088921
		34.5	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C088922
	BT	3					

**Zanco Largo****Lista 2510 Brocas Serie Larga Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)****BROCAS**

Diámetro Fraccional	Millimétrica	Long. Canal Pulg.	mm	Long. Total Pulg.	mm	Acabado Óxido al vapor
37/64		4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	C08850
	15.0	5-21/32	144.00	8-21/32	220.00	C08852
19/32		4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	C08853
39/64		4-7/8	123.83	8-3/4	225.25	C08855
5/8		4-7/8	123.83	8-3/4	225.25	C08858
	16.0	5-7/8	149.00	8-15/16	227.00	C08859
41/64		5-1/8	130.18	9	228.60	C08861
21/32		5-1/8	130.18	9	228.60	C08863
	17.0	5-7/8	149.00	9-1/4	235.00	C08865
43/64		5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	C08866
11/16		5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	C08868
45/64		5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	C08870
	18.0	5-5/8	143.00	9-1/2	241.00	C08871
23/32		5-5/8	142.88	9-1/2	241.00	C08872
47/64		5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	C08874
3/4		5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	C08876
49/64		6	152.40	9-7/8	250.83	C08877
25/32		6	152.40	9-7/8	250.83	C08879
	20.0	6-9/64	156.00	10	254.00	C08880
51/64		6-1/8	155.58	10	254.00	C08881
13/16		6-1/8	155.58	10	254.00	C08883
53/64		6-1/8	155.58	10	254.00	C08885
27/32		6-1/8	155.58	10	254.00	C08886
55/64		6-1/8	155.58	10	254.00	C08888
7/8		6-1/8	155.58	10	254.00	C08890
57/64		6-1/8	155.58	10	254.00	C08892
29/32		6-1/8	155.58	10	254.00	C08894
59/64		6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	C08895
15/16		6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	C08897
61/64		6-3/8	161.93	11	279.40	C08899
31/32		6-3/8	161.93	11	279.40	C08901
63/64		6-3/8	161.93	11	279.40	C08903
1		6-3/8	161.93	11	279.40	C08904
1-1/64		6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	C08906
1-1/32		6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	C08908
1-3/64		6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	C08910
1-1/16		6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	C08911
1-1/8		7-1/8	180.98	11-3/4	298.45	C08919
1-1/4		7-7/8	200.03	12-1/2	317.50	C08933

**Lista 2510 Juego**

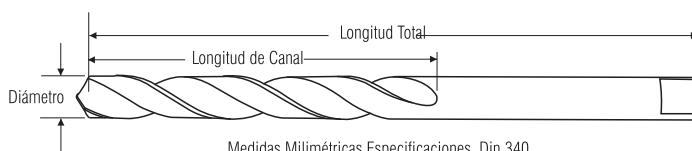
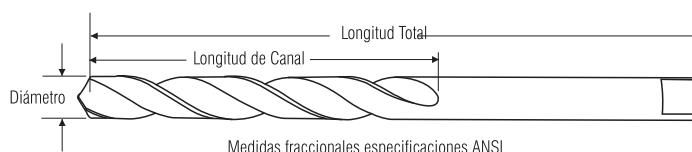
No. de Piezas	Acabado	Rango	Código
29	Óxido al Carbón	1-16" a 1 1/2" x 1/64	C00888

**Zanco Recto Automotriz****Lista 2520 Brocas Zanco Automotriz Uso General Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.
DIN 340	ACABADO ÓXIDAL VAPOR
USO GENERAL	38°
ZANCO	118°

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBON
ACERO ALEADO
FUNDICIÓN



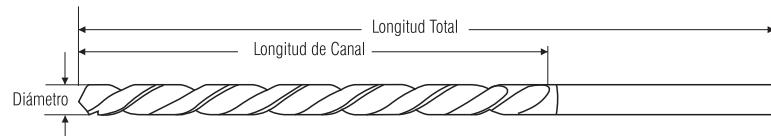
Diámetro Fracc.	Long. Canal Pulgs.	mm	Long. Total Pulgs.	mm	Acabado óxido al vapor
1/8	2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	C08423
5/32	3	76.20	5-3/8	136.53	C08435
3/16	3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	C08447
13/64	3-5/8	92.08	6	152.40	C08452
7/32	3-5/8	92.08	6	152.40	C08458
15/64	3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	C08464
1/4	3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	C08470
17/64	3-7/8	98.43	6-1/4	158.75	C08475
9/32	3-7/8	98.43	6-1/4	158.75	C08484
5/16	4	101.60	6-3/8	161.93	C08493
11/32	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08504
3/8	1-1/4	107.95	6-3/4	171.45	C08516
25/64	4-3/8	111.13	7	177.80	C08522
13/32	4-3/8	111.13	7	177.80	C08525
27/64	4-5/8	117.48	7-1/4	184.15	C08527
7/16	4-5/8	117.48	7-1/4	184.15	C08530
15/32	4-3/4	120.65	7-1/2	190.50	C08535
1/2	4-3/4	120.65	7-3/4	196.85	C08540
9/16	4-7/8	123.83	8-1/4	209.55	C08551
37/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	C08553
19/32	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	C08556
39/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	C08558

**Extra Larga****Lista 950 E Brocas Extra Larga Uso General Acero Alta Velocidad****BROCAS****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.
USO GENERAL	ACABADO ÓXIDO AL VAPOR
ZANCO	118°
	30°

**APLICACIONES**

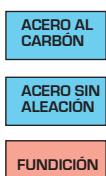
ACERO AL CARBÓN
ACERO GRADO HERRAMIENTA
FUNDICIÓN

Lista 950 E Acabado  
Óxido al Vapor

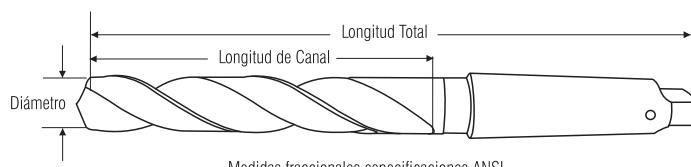
Medidas fraccionales especificaciones ANSI

Diámetro Fraccional	Long. Canal Pulgs.	mm	Long. Total Pulgs.	mm	Acabado óxido al vapor
3/32	5-1/2	139.70	8	203.20	C09655
7/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09656
1/8	5-1/2	139.70	8	203.20	C09657
1/8	7-1/2	190.50	10	254.00	C09707
1/8	9	228.60	12	304.80	C09736
9/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09658
5/32	5-1/2	139.70	8	203.20	C09659
5/32	7-1/2	190.50	10	254.00	C09709
5/32	9	228.60	12	304.80	C09738
11/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09660
3/16	5-1/2	139.70	8	203.20	C09661
3/16	7-1/2	190.50	10	254.00	C09711
3/16	9	228.60	12	304.80	C09740
13/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09662
7/32	5-1/2	139.70	8	203.20	C09663
7/32	7-1/2	190.50	10	254.00	C09713
7/32	9	228.60	12	304.80	C09742
15/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09664
15/64	7-1/2	190.50	10	254.00	C09714
1/4	5-1/2	139.70	8	203.20	C09665
1/4	7-1/2	190.50	10	254.00	C09715
1/4	9	228.60	12	304.80	C09744
1/4	14	355.60	18	457.20	C09831
17/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09666
9/32	5-1/2	139.70	8	203.20	C09667
9/32	9	228.60	12	304.80	C09746
9/32	14	355.60	18	457.20	C09833
19/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09668
5/16	5-1/2	139.70	8	203.20	C09669
5/16	7-1/2	190.50	10	254.00	C09719
5-16	9	228.60	12	304.80	C09748
5/16	14	355.60	18	457.20	C09835
21/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09670
11/32	5-1/2	139.70	8	203.20	C09671
11/32	7-1/2	190.50	10	254.00	C09721

Diámetro Fraccional	Long. Canal Pulgs.	mm	Long. Total Pulgs.	mm	Acabado óxido al vapor
11/32	9	228.60	12	304.80	C09750
11/32	14	355.60	18	457.20	C09837
23/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09672
3/8	5-1/2	139.70	8	203.20	C09673
3/8	7-1/2	190.50	10	254.00	C09723
3/8	9	228.60	12	304.80	C09752
3/8	14	355.60	18	457.20	C09839
25/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09674
13/32	5-1/2	139.70	8	203.20	C09675
13/32	7-1/2	190.50	10	254.00	C09725
13/32	14	355.60	18	457.20	C09841
27/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09676
7/16	5-1/2	139.70	8	203.20	C09677
7/16	7-1/2	190.50	10	254.00	C09727
7/16	9	228.60	12	304.80	C09756
7/16	14	355.60	18	457.20	C09843
29/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09678
15/32	5-1/2	139.70	8	203.20	C09679
15/32	7-1/2	190.50	10	254.00	C09729
15/32	9	228.60	12	304.80	C09758
15/32	14	355.60	18	457.20	C09845
31/64	5-1/2	139.70	8	203.20	C09680
1/2	5-1/2	139.70	8	203.20	C09681
1/2	7-1/2	190.50	10	254.00	C09731
1/2	9	228.60	12	304.80	C09760
1/2	14	355.60	18	457.20	C09847
17/32	7-1/2	190.50	10	254.00	C09733
17/32	9	228.60	12	304.80	C09762
9/16	7-1/2	190.50	10	254.00	C09735
9/16	9	228.60	12	304.80	C09764
5/8	9	228.60	12	304.80	C09768
21/32	9	228.60	12	304.80	C09770
11/16	9	228.60	12	304.80	C09772
23/32	9	228.60	12	304.80	C09774
3/4	9	228.60	12	304.80	C09776

**Zanco Cónico****Lista 2410 Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista 2410 Acabado Óxido al Vapor



Medidas fraccionales especificaciones ANSI

Diámetro Fraccional	Long. Canal Pulgs.	mm	Pulg.	Long. Total mm	Cono Morse	Acabado óxido al vapor
1/8	1-7/8	47.63	5-1/8	130.18	1	C12040
5/32	2-1/8	53.98	5-3/8	136.53	1	C12052
11/64	2-1/2	63.50	5-3/4	146.05	1	C12058
3/16	2-1/2	63.50	5-3/4	146.05	1	C12064
13/64	2-3/4	69.85	6	152.40	1	C12069
7/32	2-3/4	69.85	6	152.40	1	C12075
15/64	2-7/8	73.03	6-1/8	155.58	1	C12082
1/4	2-7/8	73.03	6-1/8	155.58	1	C12091
17/64	3	76.20	6-1/4	158.75	1	C12099
9/32	3	76.20	6-1/4	158.75	1	C12113
19/64	3-1/8	79.38	6-3/8	161.93	1	C12117
5/16	3-1/8	79.38	6-3/8	161.93	1	C12124
21/64	3-1/4	82.55	6-1/2	165.10	1	C12132
11/32	3-1/4	82.55	6-1/2	165.10	1	C12139
23/64	3-1/2	88.90	6-3/4	171.45	1	C12147
3/8	3-1/2	88.90	6-3/4	171.45	1	C12154
25/64	3-5/8	92.08	7	177.80	1	C12162
13/32	3-5/8	92.08	7	177.80	1	C12167
27/64	3-7/8	98.43	7-1/4	184.15	1	C12170
7/16	3-7/8	98.43	7-1/4	184.15	1	C12173
29/64	4-1/8	104.78	7-1/2	190.50	1	C12176
15/32	4-1/8	104.78	7-1/2	190.50	1	C12178
31/64	4-3/8	111.13	8-1/4	209.55	2	C12181
1/2	4-3/8	111.13	8-1/4	209.55	2	C12183
33/64	4-5/8	117.48	8-1/2	215.90	2	C12186
17/32	4-5/8	117.48	8-1/2	215.90	2	C12188
35/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12191
9/16	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12194
37/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12196
19/32	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12199
39/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12201
5/8	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12204
41/64	5-1/8	130.18	9	228.60	2	C12207
21/32	5-1/8	130.18	9	228.60	2	C12209
43/64	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	2	C12212
11/16	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	2	C12214
45/64	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	2	C12216
23/32	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	2	C12218

Continua en la siguiente página



**Zanco Cónico****Lista 2410 Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad** (continuación)

Diámetro Fraccional	Long. Canal		Long. Total		Cono Morse	Acabado óxido al vapor
	Pulg.	mm	Pulg.	mm		
47/64	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	2	C12220
3/4	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	2	C12222
49/64	6	152.40	9-7/8	250.83	2	C12223
25/32	6	152.40	9-7/8	250.83	2	C12225
51/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12227
13/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12229
53/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12231
27/32	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12232
55/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12234
7/8	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12236
57/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12238
29/32	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12240
59/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12241
15/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12243
61/64	6-3/8	161.93	11	279.40	3	C12245
31/32	6-3/8	161.93	11	279.40	3	C12247
63/64	6-3/8	161.93	11	279.40	3	C12249
1	6-3/8	161.93	11	279.40	3	C12250
1	6-3/8	161.93	12	304.80	4	C12684
1-1/64	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	3	C12252
1-1/32	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	3	C12254
1-3/64	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	3	C12256
1-1/16	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	3	C12257
1-5/64	6-7/8	174.63	12-1/2	317.50	4	C12259
1-3/32	6-7/8	174.63	12-1/2	317.50	4	C12261
1-7/64	7-1/8	180.98	12-3/4	323.85	4	C12263
1-1/8	7-1/8	180.98	12-3/4	323.85	4	C12265
1-9/64	7-1/4	184.15	12-7/8	327.03	4	C12266
1-5/32	7-1/4	184.15	12-7/8	327.03	4	C12268
1-11/64	7-3/8	187.33	13	330.20	4	C12270
1-3/16	7-3/8	187.33	13	330.20	4	C12272
1-13/64	7-1/2	191.50	13-1/8	333.38	4	C12274
1-7/32	7-1/2	190.50	13-1/8	333.38	4	C12275
1-15/64	7-7/8	200.03	13-1/2	342.90	4	C12277
1-1/4	7-7/8	200.03	13-1/2	342.90	4	C12279
1-17/64	8-1/2	215.90	14-1/8	358.78	4	C12281
1-9/32	8-1/2	215.90	14-1/8	358.78	4	C12283
1-19/64	8-5/8	219.08	14-1/4	361.95	4	C12284
1-5/16	8-5/8	219.08	14-1/4	361.95	4	C12286
1-21/64	8-3/4	222.25	14-3/8	365.13	4	C12288
1-11/32	8-3/4	222.25	14-3/8	365.13	4	C12290
1-23/64	8-7/8	225.43	14-1/2	368.30	4	C12292
1-3/8	8-7/8	225.43	14-1/2	368.30	4	C12293
1-25/64	9	228.60	14-5/8	371.48	4	C12295
1-13/32	9	228.60	14-5/8	371.48	4	C12297
1-27/64	9-1/8	231.78	14-3/4	374.65	4	C12299
1-7/16	9-1/8	231.78	14-3/4	374.65	4	C12301
1-29/64	9-1/4	234.95	14-7/8	377.83	4	C12302
1-15/32	9-1/4	234.95	14-7/8	377.83	4	C12304
1-31/64	9-1/4	234.95	14-7/8	377.83	4	C12306
1-1/2	9-3/8	238.15	15	381.00	4	C12308
1-33/64	9-3/8	238.15	15	381.00	4	C12310
1-17/32	9-3/8	238.15	15	381.00	5	C12311
1-35/64	9-3/8	238.15	15	381.00	5	C12313
1-9/16	9-5/8	244.48	16-5/8	422.28	5	C12315
1-37/64	9-5/8	244.48	16-5/8	422.28	5	C12317
1-19/32	9-5/8	244.48	16-5/8	422.28	5	C12318

Continua en la siguiente página

**Zanco Cónico****Lista 2410 Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad** (continuación)

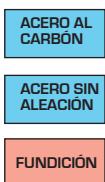
Diámetro Fraccional	Long. Canal Pulg.	mm	Long. Total Pulg.	mm	Cono Morse	Acabado óxido al vapor
1-39/64	9-5/8	244.48	16-5/8	422.28	5	C12319
1-5/8	10	254.00	17	431.80	5	C12322
1-41/64	10	254.00	17	431.80	5	C12324
1-21/32	10	254.00	17	431.80	5	C12326
1-43/64	10	254.00	17	431.80	5	C12328
1-11/16	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12329
1-45/64	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12331
1-23/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12333
1-47/64	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12335
1-3/4	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12336
1-25/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12340
1-13/16	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12344
1-27/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C12347
1-7/8	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12351
1-29/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12354
1-15/16	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12358
1-31/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12362
2	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12365
2-1/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12368
2-1/16	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12371
2-3/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12374
2-1/8	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12376
2-5/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C12379
2-3/16	10-1/4	257.18	17-3/8	441.33	5	C12382
2-7/32	10-1/4	257.18	17-3/8	441.33	5	C12385
2-1/4	10-1/4	257.18	17-3/8	441.33	5	C12388
2-5/16	10-1/4	257.18	17-3/8	441.33	5	C12393
2-3/8	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12399
2-7/16	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12404
2-1/2	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12410
2-9/16	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12416
2-5/8	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12421
2-11/16	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12427
2-3/4	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12432
2-7/8	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12444
2-15/16	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12449
3	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	C12455
3-1/8	14-3/4	374.65	24-1/2	622.30	6	C12460
3-1/4	15-5/8	396.88	25-1/2	647.70	6	C12462
3-3/8	15-1/2	393.70	25-1/2	647.70	6	C12465
3-1/2	16-3/8	415.93	26-1/2	673.10	6	C12468

## Lista 2410 M Broca Zanco Cónico A. A. V.

## CARACTERISTICAS



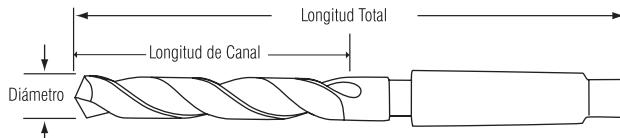
## APLICACIONES



Alta dureza para la vida extendida del desgaste en condiciones de alta temperatura



Lista xxx Broca Zanco Cónico

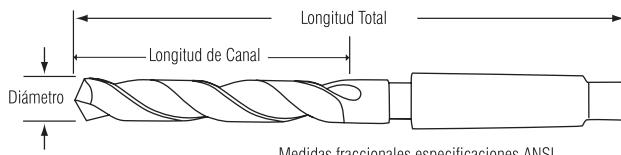


Medidas fraccionales especificaciones ANSI

Diámetro Fraccional	Long. Canal mm	Long. Total mm	Cono Morse	CÓDIGO
10.00	92	178	1	C120100
10.50	98	184	1	C120105
11.00	98	184	1	C120110
12.00	111	210	2	C120120
12.50	111	210	2	C120125
13.00	117	216	2	C120130
14.00	124	222	2	C120140
15.00	124	222	2	C120150
16.00	130	229	2	C120160
17.00	137	235	2	C120170
18.00	143	241	2	C120180
19.00	149	248	2	C120190
19.50	152	251	2	C120195
20.00	156	273	3	C120200
22.00	156	273	3	C120220
24.00	162	279	3	C120240
25.00	162	279	3	C120250
25.50	165	283	3	C120255
26.00	165	283	3	C120260
26.50	168	286	3	C120265
28.00	181	324	4	C120280
28.50	181	324	4	C120285
29.00	184	327	4	C120290
29.50	187	330	4	C120295
30.00	187	330	4	C120300
32.00	216	359	4	C120320
34.00	222	365	4	C120340
35.00	229	371	4	C120350
36.00	232	375	4	C120360
38.00	238	381	4	C120380
40.00	251	429	5	C120400
42.00	257	435	5	C120420
44.00	257	435	5	C120440
45.00	257	435	5	C120450
46.00	257	435	5	C120460
48.00	264	441	5	C120480
50.00	264	441	5	C120500
52.00	260	441	5	C120520
54.00	260	441	5	C120540
55.00	260	441	5	C120550
56.00	257	441	5	C120560
58.00	257	441	5	C120580
60.00	257	441	5	C120600

**Zanco Cónico****Lista 2440 Broca Zanco Cónico Cobalto Fraccional****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista 2440 Broca Zanco Cónico Cobalto



Medidas fraccionales especificaciones ANSI

*Alta dureza para la vida extendida  
del desgaste en condiciones de  
alta temperatura*

Diámetro Fraccional	Long. Canal Pulg.	mm	Long. Total Pulg.	mm	Cono Morse	CÓDIGO
1/4	2-7/8	73.03	6-1/8	155.58	1	C12705
5/16	3-1/8	79.38	6-3/8	161.93	1	C12728
11/32	3-1/4	82.55	6-1/2	165.10	1	C12739
3/8	3-1/2	88.90	6-3/4	171.45	1	C12751
13/32	3-5/8	92.08	7	177.80	1	C12760
7/16	3-7/8	98.43	7-1/4	184.15	1	C12765
15/32	4-1/8	104.78	7-1/2	190.50	1	C12770
1/2	4-3/8	111.13	8-1/4	209.55	2	C12775
17/32	4-5/8	117.48	8-1/2	215.90	2	C12780
9/16	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12786
19/32	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12791
5/8	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	C12796
21/32	5-1/8	130.18	9	228.60	3	C12801
11/16	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	3	C12806
23/32	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	3	C12810
3/4	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	3	C12814
25/32	6	152.40	9-7/8	250.83	3	C12817
13/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12821
7/8	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12828
15/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	C12835
1	6-3/8	161.93	11	279.40	3	C12842

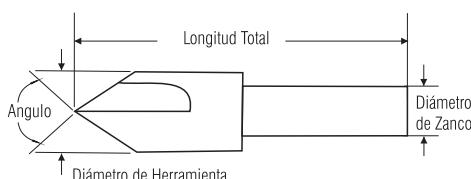
**Avellanadores****Lista 610 Avellanador Acero Alta Velocidad de Cuatro Canales****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI	A.V.
USO GENERAL	ACABADO ÓXIDO AL VAPOR
ZANCO	

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO GRADO HERRAMIENTA
--------------------------------

HIERRO FUNDIDO
----------------



Lista 610 Acabado Óxido al Vapor

BROCAS

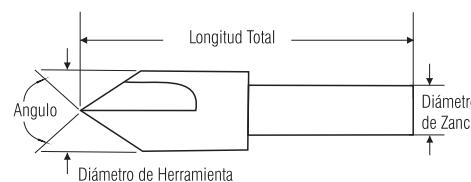
Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulgs.	Longitud Total Pulgs.	Ángulo de 60°	Ángulo de 82°	Ángulo de 90°
1/4	3/16	4.76	1-7/16	36.51	C46198
3/8	1/4	6.35	1-21/32	42.07	C46204
1/2	3/8	9.53	1-27/32	46.83	C46210
5/8	3/8	9.53	2-3/32	53.18	C46216
3/4	1/2	12.70	2-13/32	61.12	C46222
					C46224

**Lista 1001, 1003 Avellanador de Uno y Tres Canales Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI	HSS SUBSTRATO
USO GENERAL	ACABADO ÓXIDO AL VAPOR
ZANCO	

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO GRADO HERRAMIENTA
--------------------------------



Lista 1001 Un Canal



Lista 1003 Tres Canales

**Lista 1001, Avellanador de Un Canal**

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulgs.	Longitud Total Pulgs.	Ángulo de 60°	Ángulo de 82°	Ángulo de 90°	Ángulo de 120°
1/4	3/16	4.76	1-1/2	38.10	C46101	C46102
3/8	1/4	6.35	1-3/4	44.45	C46107	C46108
1/2	1/4	6.35	2	50.80	C46113	C46114
5/8	3/8	9.53	2-1/4	57.15	C46119	C46120
3/4	3/8	9.53	2-5/8	66.68	C46124	C46125
1	1/2	12.70	3-1/8	79.38	C46130	C46131
1-1/4	1/2	12.70	3-31/32	100.81	C46136	C46137
1-1/2	1/2	12.70	4-5/16	109.54	C46141	C46139
2	1/2	12.70	5	127.00	C46142	C46143

**Lista 1001, Avellanador de Tres Canales**

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulgs.	Longitud Total Pulgs.	Ángulo de 60°	Ángulo de 82°	Ángulo de 90°	Ángulo de 120°
1/4	3/16	4.76	1-1/2	38.10	C46150	C46151
3/8	1/4	6.35	1-3/4	44.45	C46156	C46157
1/2	1/4	6.35	2	50.80	C46162	C46163
5/8	3/8	9.53	2-1/4	57.15	C46168	C46169
3/4	1/2	12.70	2-5/8	66.68	C46174	C46175
1	1/2	12.70	3-1/8	79.38	C46180	C46181
1-1/4	1/2	12.70	3-31/32	100.81	C46186	C46187
1-1/2	3/4	19.05	4-5/16	109.54	C46189	C46190
2	3/4	19.05	5	127.00	-	C46192

## BROCAS

### Broca para Centros

#### Lista 996, 998 Brocas para Centros Acero Alta Velocidad Tipo Plana y Tipo Campana

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.	ACERO AL CARBÓN	
USO GENERAL	BRILLANTE	ACERO GRADO HERRAMIENTA	
118°		FUNDICIÓN	
		ALUMINIO	

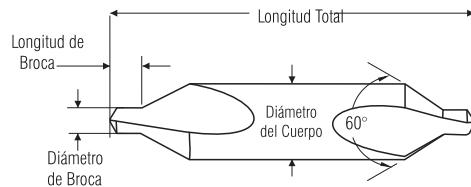


Lista 998 Tipo Plana



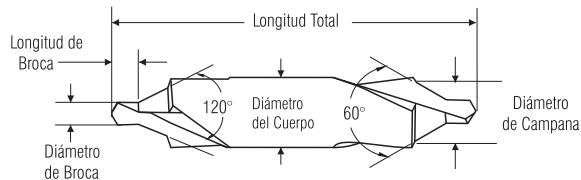
Lista 996 Tipo Campana

Lista 998 Plana



Medida N.º	Diam. de Broca Pulgs	Diám. del Cuerpo Pulgs.	Long. de Broca mm	Long. Total Pulgs.	Long. Total mm	EDP Brillante
#00	.025	3/32	2.38	.030	0.76	C46261
#0	1/32	3/32	2.38	.038	0.97	C46262
#1	3/64	1/8	3.18	3/64	1.19	C46263
#2	5/64	3/16	4.76	1/16	1.98	C46264
#3	7/64	1/4	6.35	3/32	2.78	C46265
#4	1/8	5/16	7.94	7/64	3.18	C46266
#5	3/8	7/16	11.11	5/32	4.76	C46267
#6	7/32	1/2	12.70	3/16	5.56	C46268
#7	1/4	5/8	15.88	7/32	6.35	C46269
#8	5/16	3/4	19.05	1/4	7.94	C46270

Lista 996 Tipo Campana



Medida N.º	Diam. de Broca Pulgs	Diám. del Cuerpo Pulgs.	Long. de Broca mm	Long. Total Pulgs.	Long. Total mm	Diám. Campana Pulgs.	Diám. Campana mm	EDP Brillante
#11	3/64	1/8	3.18	3/64	1.19	.100	2.54	C46272
#12	1/16	3/16	4.76	1/16	1.59	.150	3.81	C46273
#13	3/32	1/4	6.35	3/32	2.38	.200	5.08	C46274
#14	7/64	5/16	7.94	7/64	2.78	.250	6.35	C46275
#15	5/32	7/16	11.11	5/32	3.97	.350	8.89	C46276
#16	3/16	1/2	12.70	3/16	4.76	.400	10.16	C46277
#17	7/32	5/8	15.88	7/32	5.56	.500	12.70	C46278
#18	1/4	3/4	19.05	1/4	6.35	.600	15.24	C46279



# RIMAS



[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)

**Rima Recta****Lista 4001 Rimas para Máquina Zanco Recto Canales Rectos Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**

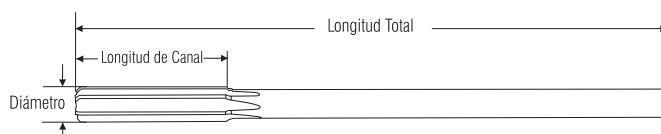
ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.
USO GENERAL	BRILLANTE
ZANCO	FLAUTA RECTA
BARRENOS PASADOS	

**APLICACIONES**

ACERO GRADO HERRAMIENTA
FUNDICIÓN
ALUMINIO
PLÁSTICO
INOXIDABLE



Lista 4001 Brillante



Diámetro Fraccional	Long. Canal Pulgs.	mm	Long. Total Pulgs.	mm	No. de Canales	Acabado Brillante
1/16	1/2	12.70	2-1/2	63.50	4	C25060
3/32	3/4	19.05	3	76.20	4	C25140
7/64	7/8	22.23	3-1/2	88.90	4	C25178
1/8	7/8	22.23	3-1/2	88.90	6	C25216
5/32	1	25.40	4	101.60	6	C25290
3/16	1-1/8	28.58	4-1/2	114.30	6	C25366
7/32	1-1/4	31.75	5	127.00	6	C25438
1/4	1-1/2	38.10	6	152.40	6	C25513
9/32	1-1/2	38.10	6	152.40	6	C25608
5/16	1-1/2	38.10	6	152.40	6	C25661
11/32	1-1/2	38.10	6	152.40	6	C25733
3/8	1-3/4	44.45	7	177.80	6	C25807
25/64	1-3/4	44.45	7	177.80	6	C25844
13/32	1-3/4	44.45	7	177.80	6	C25878
7/16	1-3/4	44.45	7	177.80	6	C25947
15/32	1-3/4	44.45	7	177.80	6	C26014
1/2	2	50.80	8	203.20	6	C26083
17/32	2	50.80	8	203.20	8	C26150
9/16	2	50.80	8	203.20	8	C26217
19/32	2	50.80	8	203.20	8	C26284
5/8	2-1/2	57.15	9	228.60	8	C26351
11/16	2-1/4	57.15	9	228.60	8	C26485
3/4	2-1/4	63.50	9-1/2	241.30	8	C26615
13/16	2-1/4	63.50	9-1/2	241.30	8	C26746
7/8	2-5/8	66.68	10	254.00	8	C26876
1	2-3/4	69.85	10-1/2	266.70	8	C27137
1-1/8	2-7/8	73.03	11	279.40	10	C27152
1-1/4	3	76.20	11-1/2	292.10	10	C27166
1-3/8	2-1/4	82.55	12	304.80	10	C27180

**Rima Recta****Lista 4001 Rimas para Máquina Zanco Recto Canales Rectos Acero Alta Velocidad Milimétricas****RIMAS****CARACTERISTICAS**

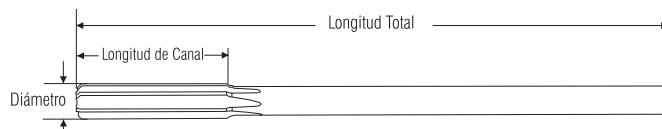
ESPECIFICACIONES ANSI	A.V.
USO GENERAL	BRILLANTE
ZANCO	FLAUTA RECTA
	BARREÑOS PASADOS

**APLICACIONES**

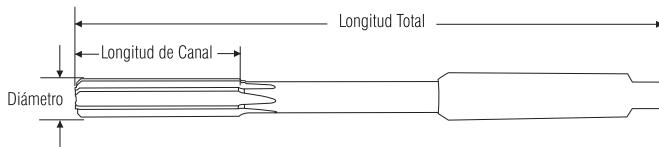
ACERO GRADO HERRAMIENTA
FUNDICIÓN
ALUMINIO
PLÁSTICO
INOXIDABLE



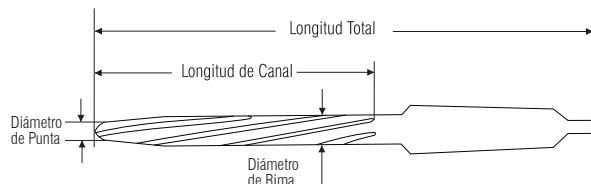
Lista 4001 Brillante



Diámetro mm	Long. Canal Pulg.	Long. Total mm	No. de Canales	Acabado Brillante		
1.5	.500	12.70	2.500	63.50	4	C25059
2.0	.750	19.05	3.000	76.20	4	C25095
3.0	.875	22.23	3.500	88.90	4	C25185
4.0	1.000	25.40	4.000	101.60	6	C25291
5.0	1.250	31.75	5.000	127.00	6	C25314
6.0	1.500	38.10	6.000	152.40	6	C25475
7.0	1.500	38.10	6.000	152.40	6	C25567
8.0	1.500	38.10	6.000	152.40	6	C25668
9.0	1.750	44.45	7.000	177.80	6	C25743
10.0	1.750	44.45	7.000	177.80	6	C25845
11.0	1.750	44.45	7.000	177.80	6	C25912
12.0	1.750	44.45	7.000	177.80	6	C26015
13.0	2.000	50.80	8.000	203.20	8	C26086
14.0	2.000	50.80	8.000	203.20	8	C26151
15.0	2.000	50.80	8.000	203.20	8	C26218
16.0	2.250	57.15	9.000	228.80	8	C26352

**Zanco Cónico****Lista 4005 Rimas para Máquina Zanco Cónico Canales Rectos Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS****APLICACIONES***Lista 4005 Brillante*

Diámetro Fracc.	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Cono Morse	No. de Canales	Acabado Brillante
3/8	1-3/4 44.45	7 44.45	1 177.80	6	C34129
7/16	1-3/4 44.45	7 177.80	1 177.80	6	C34266
9/16	2 50.80	8 57.15	1 203.20	8	C34534
5/8	2-1/4 57.15	9 63.50	2 228.60	8	C34668
11/16	2-1/4 57.15	9 63.50	2 228.60	8	C34802
3/4	2-1/2 63.50	9-1/2 9-1/2	2 241.31	8	C34932
25/32	2-1/2 63.50	9-1/2 66.68	2 241.31	8	C34997
7/8	2-5/8 66.68	10 69.85	2 254.00	8	C35193
1	2-3/4 73.03	10-1/2 73.03	3 266.70	8	C35454
1-1/8	2-7/8 73.03	11 76.20	3 279.40	10	C35469
1-1/4	3 76.20	11-1/2 292.10	4	10	C35483

**Zanco Cónico****RIMAS****Lista 618 Rimas Zanco Cónico Canales Helicoidales Acero Alta Velocidad 5 Canales****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Diámetro Fracc.	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Diámetro de Punta Pulg. mm	Cono Morse	No. de Canales	Acabado Brillante			
9/16	3-15/16	100.01	7-9/16	192.09	5/16	7.94	2	5	C23957
5/8	4-7/16	112.71	8-1/16	204.79	21/64	8.33	2	5	C23958
11/16	4-7/16	112.71	8-13/16	223.84	23/64	9.13	3	5	C23959
3/4	5	127.00	9-1/2	241.30	27/64	10.72	3	5	C23960
13/16	5	127.00	9-1/2	241.30	15/32	11.91	3	5	C23961

**Lista 657, 659 Rimas Zanco Recto Canales Rectos y Helicoidales****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Diámetro Fracc.	Diám. Pta. Chico Pulg. mm	Diám. Pta. Gde. Pulg. mm	Diám. Zanco Pulg. mm	Long. Canal Pulg. mm	Long. Total Pulg. mm	Canal Recto	Canal Helicoidal					
#6/0	.0611	1.55	.0806	2.05	3/32	2.38	15/16	23.81	1-15/16	49.21	C24250	C24271
#5/0	.0719	1.83	.0966	2.45	7/64	2.78	1-3/16	30.16	2-1/8	55.56	C24251	C24272
#4/0	.0869	2.21	.1142	2.90	1/8	3.18	1-5/16	33.34	2-5/16	58.74	C24252	C24273
#3/0	.1029	2.61	.1302	3.31	9/64	3.57	1-5/16	33.34	2-5/16	58.74	C24253	C24274
#2/0	.1137	2.89	.1462	3.71	5/32	3.97	1-9/16	39.69	2-5/8	65.09	C24254	C24275
#0	.1287	3.27	.1638	4.16	11/64	4.37	1-11/16	42.86	2-15/16	74.61	C24255	C24276
#1	.1447	3.68	.1798	4.57	3/16	4.76	1-11/16	42.86	2-15/16	74.61	C24256	C24277
#2	.1605	4.08	.2008	5.10	13/64	5.16	1-15/16	49.21	3-1/8	80.96	C24257	C24278
#3	.1813	4.61	.2294	5.83	15/64	5.95	2-5/16	58.74	3-11/16	93.66	C24258	C24279
#4	.2071	5.26	.2604	6.61	17/64	6.75	2-9/16	65.09	4-1/16	103.19	C24259	C24280
#5	.2409	6.12	.2994	7.60	5/16	7.94	2-13/16	71.44	4-5/16	109.54	C24260	C24281
#6	.2773	7.04	.3440	8.99	23/64	9.13	3-11/16	93.66	5-7/16	138.11	C24261	C24282
#7	.3297	8.37	.4220	10.72	13/32	10.32	4-7/16	112.71	6-5/16	160.34	C24262	C24283
#8	.3971	10.09	.5050	12.83	7/16	11.11	5-3/16	131.76	7-1/8	182.56	C24263	C24284
#9	.4805	12.20	.6066	15.41	9/16	14.29	6-1/16	153.99	8-5/16	211.14	C24264	C24285
#10	.5799	14.73	.7216	18.33	5/8	15.88	6-13/16	173.04	9-5/16	236.54	C24265	C24286

## NOTAS



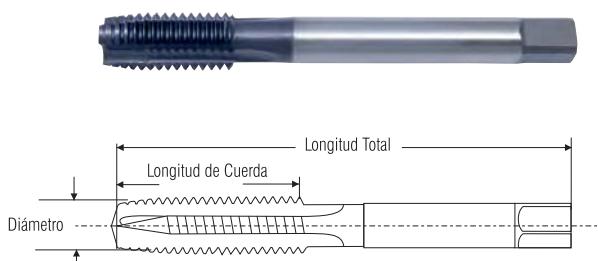
## MACHUELOS



[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)

**Machuelos**Serie **PRO-961SP** y **PRO-861SP** Alto Rendimiento Punta Espiral al Alto Vanadio (HSS-E)

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
GROUND THREAD	HSS-E AL ALTO VANADIO	ACERO FUNDIDO	RESISTENTE AL CALOR DE ACERO INOXIDABLE
UNC-UNF	OXIDO DE VAPOR	ALEACIONES DE TITANIO	
ALTO RENDIMIENTO	SEMI-CÓNICO 3-5	ACERO TEMPLADO	
BARRENOS PASADOS		TRABAJO DURO INOXIDABLE	

**ALTO RENDIMIENTO**

Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No.de Canales	Long. Cuerda Pulg.	mm	Long. Total Pulg	mm	Long. de Cuello Pulg	mm	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento TiALN
PRO-961SP	PRO-861SP											
2-56	UNC	0.0860	2B	3	0.354	9	1.772	45	-	-	C96101	C86101
3-48	UNC	0.0990	2B	3	0.394	10	1.969	50	-	-	C96102	C86102
4-40	UNC	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C96103	C86103
4-48	UNF	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C96104	C86104
5-40	UNC	0.1250	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10	C96105	C86105
6-32	UNC	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C96106	C86106
6-40	UNF	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C96107	C86107
8-32	UNC	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C96108	C86108
8-36	UNF	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C96109	C86109
10-24	UNC	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C96110	C86110
10-32	UNF	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C96111	C86111
12-24	UNC	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C96112	C86112
12-28	UNF	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C96113	C86113
1/4-20	UNC	0.2500	2B	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16	C96114	C86114
1/4-28	UNF	0.2500	2B	3	0.699	17	3.150	80	0.630	16	C96115	C86115
5/16-18	UNC	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C96116	C86116
5/16-24	UNF	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C96117	C86117
3/8-16	UNC	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C96118	C86118
3/8-24	UNF	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C96119	C86119
7/16-14	UNC	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C96120	C86120
7/16-20	UNF	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C96121	C86121
1/2-13	UNC	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C96122	C86122
1/2-20	UNF	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C96123	C86123
9/16-12	UNC	0.5625	2B	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C96124	C86124
9/16-18	UNF	0.5625	2B	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C96125	C86125
5/8-11	UNC	0.6250	2B	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96126	C86126
5/8-18	UNF	0.6250	2B	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96127	C86127
3/4-10	UNC	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C96128	C86128
3/4-16	UNF	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C96129	C86129
7/8-9	UNC	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C96130	C86130
7/8-14	UNF	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C96131	C86131
1-8	UNC	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C96132	C86132
1-12	UNF	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C96133	C86133

Continua en la siguiente página

**Machuelos**Serie **PRO-961SP** y **PRO-861SP** Alto Rendimiento Punta Espiral al Alto Vanadio (HSS-E)**ALTO RENDIMIENTO****MACHUELOS**

## Medidas Milimétricas

Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No.de Canales	Long. Cuerda Pulg.	Long. Total Pulg	Long. de Cuello Pulg	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento TiALN	<b>PRO-961SP</b>	<b>PRO-861SP</b>
M3x0.5	MM	0.1181	6H	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10	C96134
M3.5x0.6	MM	0.1378	6H	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C96135
M4x0.7	MM	0.1575	6H	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C96136
M5x0.8	MM	0.1969	6H	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C96137
M6x1	MM	0.2362	6H	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16	C96138
M7x1	MM	0.2756	6H	3	0.591	15	3.150	80	0.630	16	C96139
M8x1	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C96140
M8x1.25	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C96141
M10x1.25	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21	C96142
M10x1.5	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21	C96143
M12x1.25	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96144
M12x1.75	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96145
M14x1.5	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C96146
M14x2	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C96147
M16x1.5	MM	0.6299	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96148
M16x2	MM	0.6299	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96149
M18x1.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27	C96150
M18x2.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27	C96151

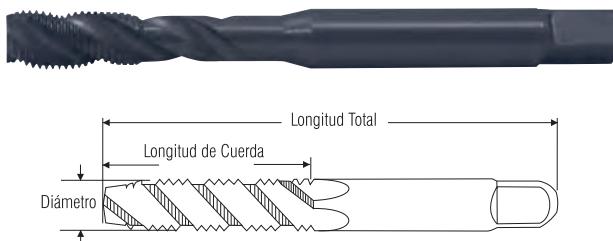
Nuestros machuelos de ésta serie están diseñados para aprovechar todo su esfuerzo. Para aplicaciones en materiales duros. La geometría única y el Alto Vanadio permiten que el machuelo produzca hilos de alta calidad libremente. Mejorar la productividad al duplicar la vida útil de la herramienta y duplicar las velocidades de operación de la máquina.

- Oxido negro y recubrimiento TiALN.

## Machuelos Alto Rendimiento

**Machuelos**

Serie PRO-981SF y PRO-892SF Alto Rendimiento Canales Helicoidales al Alto Vanadio

**ALTO RENDIMIENTO**

Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No.de Canales	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Long. de Cuello Pulg.	mm.	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento TiALN
											PRO-981SF	PRO-892SF
2-56	UNC	0.0860	2B	3	0.354	9	1.772	45	-	-	C98101	C89201
3-48	UNC	0.0990	2B	3	0.394	10	1.969	50	-	-	C98102	C89202
4-40	UNC	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C98103	C89203
4-48	UNF	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C98104	C89204
5-40	UNC	0.1250	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10	C98105	C89205
6-32	UNC	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C98106	C89206
6-40	UNF	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C98107	C89207
8-32	UNC	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C98108	C89208
8-36	UNF	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C98109	C89209
10-24	UNC	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C98110	C89210
10-32	UNF	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C98111	C89211
12-24	UNC	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C98112	C89212
12-28	UNF	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C98113	C89213
1/4-20	UNC	0.2500	2B	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16	C98114	C89214
1/4-28	UNF	0.2500	2B	3	0.699	17	3.150	80	0.630	16	C98115	C89215
5/16-18	UNC	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C98116	C89216
5/16-24	UNF	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C98117	C89217
3/8-16	UNC	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C98118	C89218
3/8-24	UNF	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C98119	C89219
7/16-14	UNC	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C98120	C89220
7/16-20	UNF	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C98121	C89221
1/2-13	UNC	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C98122	C89222
1/2-20	UNF	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C98123	C89223
9/16-12	UNC	0.5625	2B	4	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C98124	C89224
9/16-18	UNF	0.5625	2B	4	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C98125	C89225
5/8-11	UNC	0.6250	2B	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C98126	C89226
5/8-18	UNF	0.6250	2B	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C98127	C89227
3/4-10	UNC	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C98128	C89228
3/4-16	UNF	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C98129	C89229
7/8-9	UNC	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C98130	C89230
7/8-14	UNF	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C98131	C89231
1-8	UNC	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C98132	C89232
1-12	UNF	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C98133	C89233

continua en la siguiente página

**Machuelos**Serie **PRO-981SF** y **PRO-892SF** Alto Rendimiento Canales Helicoidales al Alto Vanadio**ALTO RENDIMIENTO****MACHUELOS**

## Medidas Milimétricas

Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No.de Canales	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Long. de Cuello Pulg.	mm.	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento TiALN
											<b>PRO-981SF</b>	<b>PRO-892SF</b>
M3x0.5	MM	0.1181	6H	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10	C98134	C89234
M3.5x0.6	MM	0.1378	6H	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C98135	C89235
M4x0.76	MM	0.1575	6H	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C98136	C89236
M5x0.8	MM	0.1969	6H	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C98137	C89237
M6x1	MM	0.2362	6H	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16	C98138	C89238
M7x1	MM	0.2756	6H	3	0.591	15	3.150	80	0.630	16	C98139	C89239
M8x1	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C98140	C89240
M8x1.25	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C98141	C89241
M10x1.25	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21	C98142	C89242
M10x1.5	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21	C98143	C89243
M12x1.25	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C98144	C89244
M12x1.75	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C98145	C89245
M14x1.5	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C98146	C89246
M14x2	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C98147	C89247
M16x1.5	MM	0.6299	6H	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C98148	C89248
M16x2	MM	0.6299	6H	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C98149	C89249
M18x1.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27	C98150	C89250
M18x2.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27	C98151	C89251
M20x2.5	MM	0.7874	6H	4	1.299	33	5.512	140	1.146	29.1	C98152	C89252
M22x2.5	MM	0.8661	6H	4	1.299	33	5.512	140	1.098	27.9	C98153	C89253
M24x3.0	MM	0.9449	6H	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C98154	C89254

Nuestros machuelos de ésta serie están diseñados para aprovechar todo su esfuerzo. Para aplicaciones en materiales duros. La geometría única y el Alto Vanadio permiten que el machuelo produzca hilos de alta calidad libremente. Mejorar la productividad al duplicar la vida útil de la herramienta y duplicar las velocidades de operación de la máquina.

- Oxido negro y recubrimiento TiALN.

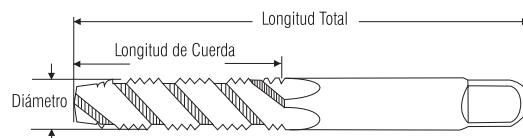
**Machuelos**

Serie PER-862SP y PER-960SP Alto Rendimiento Punta Espiral

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
USCTI 302 A	HSS-E AL ALTO VANADIO	ALEACIONES DE ACERO HERRAMIENTA	
ALTO RENDIMIENTO	OXIDO DE VAPOR	ACERO AL CARBON	
BARRENOS PASADOS	RECTO 3-5	TRABAJO DURO INOXIDABLE	
ROSCA TRUNCADA	NECKED		

**ALTO RENDIMIENTO**

T-101 Oxido al Vapor



Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No.de Canales	Long. Cuerda Pulg.	Long. Total mm.	Long. Total Pulg.	Long. de Cuello mm.	Long. de Cuello Pulg.	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento Hardlube	PER-862SP	PER-960SP
2-56	UNC	0.0860	2B	3	0.354	9	1.772	45	-	-	C96001	C86201	C96001
3-48	UNC	0.0990	2B	3	0.394	10	1.969	50	-	-	C96002	C86202	C96002
4-40	UNC	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C96003	C86203	C96003
4-48	UNF	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C96004	C86204	C96004
5-40	UNC	0.1250	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10	C96005	C86205	C96005
6-32	UNC	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C96006	C86206	C96006
6-40	UNF	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C96007	C86207	C96007
8-32	UNC	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C96008	C86208	C96008
8-36	UNF	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C96009	C86209	C96009
10-24	UNC	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C96010	C86210	C96010
10-32	UNF	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C96011	C86211	C96011
12-24	UNC	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C96012	C86212	C96012
12-28	UNF	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C96013	C86213	C96013
1/4-20	UNC	0.2500	2B	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16	C96014	C86214	C96014
1/4-28	UNF	0.2500	2B	3	0.699	17	3.150	80	0.630	16	C96015	C86215	C96015
5/16-18	UNC	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C96016	C86216	C96016
5/16-24	UNF	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C96017	C86217	C96017
3/8-16	UNC	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C96018	C86218	C96018
3/8-24	UNF	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C96019	C86219	C96019
7/16-14	UNC	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C96020	C86220	C96020
7/16-20	UNF	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C96021	C86221	C96021
1/2-13	UNC	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C96022	C86222	C96022
1/2-20	UNF	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C96023	C86223	C96023
9/16-12	UNC	0.5625	2B	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C96024	C86224	C96024
9/16-18	UNF	0.5625	2B	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C96025	C86225	C96025
5/8-11	UNC	0.6250	2B	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96026	C86226	C96026
5/8-18	UNF	0.6250	2B	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C96027	C86227	C96027
3/4-10	UNC	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C96028	C86228	C96028
3/4-16	UNF	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C96029	C86229	C96029
7/8-9	UNC	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C96030	C86230	C96030
7/8-14	UNF	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C96031	C86231	C96031
1-8	UNC	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C96032	C86232	C96032
1-12	UNF	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C96033	C86233	C96033

Recubrimiento  
HardlubeTratamiento superficial  
para materiales duros  
y abrasivos

**Machuelos**

Serie PER-862SP y PER-960SP Alto Rendimiento Punta Espiral al Alto Vanadio

**ALTO RENDIMIENTO**

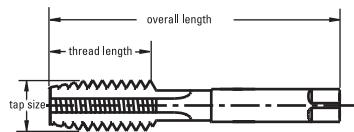
## Medidas Milimétricas

**MACHUELOS**

Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No. de Canales	Long. Cuerda Pulg.	Long. Total mm.	Long. de Cuello Pulg.	Long. de Cuello mm.	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento Hardlube
					Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	<b>PER-862SP</b>	<b>PER-960SP</b>
M3x0.5	MM	0.1181	6H	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10
M3.5x0.6	MM	0.1378	6H	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10
M4x0.7	MM	0.1575	6H	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11
M5x0.8	MM	0.1969	6H	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13
M6x1	MM	0.2362	6H	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16
M7x1	MM	0.2756	6H	3	0.591	15	3.150	80	0.630	16
M8x1	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18
M8x1.25	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18
M10x1.25	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21
M10x1.5	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21
M12x1.25	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-
M12x1.75	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-
M14x1.5	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20
M14x2	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20
M16x1.5	MM	0.6299	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-
M16x2	MM	0.6299	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-
M18x1.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27
M18x2.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27

Nuestros machuelos de la serie High-Performance están diseñados para aprovechar sus características en aplicaciones de alto rendimiento, como aplicaciones de acero inoxidable. La geometría única y el Alto Vanadio permiten que el machuelo produzca hilos de alta calidad libremente. Mejora la productividad duplicando la vda útil de la herramienta y duplica las velocidades de operación de la máquina.

Oxido negro y recubrimiento Hardlube.

DISPONIBILIDAD EN  
MEDIDAS ESPECIALESRecubrimiento  
HardlubeTratamiento superficial  
para materiales duros  
y abrasivosINFORMACIÓN REQUERIDA  
PARA CADA ORDEN:

- cantidad
- número de orden

INFORMACIÓN REQUERIDA PARA ALGUNOS  
ESTILOS DE HERRAMIENTA:

- tamaño exacto de
- herramienta
- hilos por pulgada
- paso
- forma de cuerda
- sentido de corte
- ajuste
- diámetro de paso
- chaflán
- Número de hilos rebajados
- Número de ranuras para lubricación
- proyecciones cortas

## OTRAS CARACTERÍSTICAS DISPONIBLES

- Tratamiento superficial
- hook especial
- con ó sin centros
- conicidad en el cuello
- planos en el zanco
- diámetro de zanco especial
- rake especial
- desahogo en cuerda
- cuerda interrumpida
- raíz controlada
- notch
- ranuras en el zanco

## Machuelos Alto Rendimiento

**Machuelos**

Serie PER-893SF y PER-980SF Alto Rendimiento Canales Helicoidales al Alto Vanadio

**ALTO RENDIMIENTO****CARACTERISTICAS**

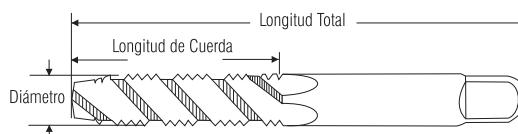
USCTI 302 A	HSS-E AL ALTO VANADIO
ALTO RENDIMIENTO	OXIDO DE VAPOR
BARRENOS CIEGOS	RECTO 2-1/2
ROSCA TRUNCADA	NECKED

**APLICACIONES**

ALEACIONES DE ACERO HERRAMIENTA
ACERO AL CARBON
TRABAJO DURO INOXIDABLE



B-101 Oxido al Vapor



Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No.de Canales	Long. Cuerda Pulg.	Long. Total mm.	Long. Total Pulg.	Long. de Cuello mm.	Long. de Cuello Pulg.	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento Hardlube	PER-893SF	PER-980SF
2-56	UNC	0.0860	2B	3	0.354	9	1.772	45	-	-	C98001	C98001	
3-48	UNC	0.0990	2B	3	0.394	10	1.969	50	-	-	C98002	C98002	
4-40	UNC	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C98003	C98003	
4-48	UNF	0.1120	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.315	8	C98004	C98004	
5-40	UNC	0.1250	2B	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10	C98005	C98005	
6-32	UNC	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C98006	C98006	
6-40	UNF	0.1380	2B	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C98007	C98007	
8-32	UNC	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C98008	C98008	
8-36	UNF	0.1640	2B	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C98009	C98009	
10-24	UNC	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C98010	C98010	
10-32	UNF	0.1900	2B	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C98011	C98011	
12-24	UNC	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C98012	C98012	
12-28	UNF	0.2160	2B	3	0.512	13	3.150	80	0.591	15	C98013	C98013	
1/4-20	UNC	0.2500	2B	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16	C98014	C98014	
1/4-28	UNF	0.2500	2B	3	0.699	17	3.150	80	0.630	16	C98015	C98015	
5/16-18	UNC	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C98016	C98016	
5/16-24	UNF	0.3125	2B	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C98017	C98017	
3/8-16	UNC	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C98018	C98018	
3/8-24	UNF	0.3750	2B	3	0.787	20	3.937	100	-	-	C98019	C98019	
7/16-14	UNC	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C98020	C98020	
7/16-20	UNF	0.4375	2B	3	0.866	22	3.937	100	0.866	22	C98021	C98021	
1/2-13	UNC	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C98022	C98022	
1/2-20	UNF	0.5000	2B	3	0.984	25	4.331	110	0.591	15	C98023	C98023	
9/16-12	UNC	0.5625	2B	4	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C98024	C98024	
9/16-18	UNF	0.5625	2B	4	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C98025	C98025	
5/8-11	UNC	0.6250	2B	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C98026	C98026	
5/8-18	UNF	0.6250	2B	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C98027	C98027	
3/4-10	UNC	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C98028	C98028	
3/4-16	UNF	0.7500	2B	4	1.102	28	4.921	125	1.142	29	C98029	C98029	
7/8-9	UNC	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C98030	C98030	
7/8-14	UNF	0.8750	2B	4	1.299	33	5.512	140	1.102	28	C98031	C98031	
1-8	UNC	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C98032	C98032	
1-12	UNF	1.0000	2B	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C98033	C98033	

Recubrimiento  
HardlubeTratamiento superficial  
para materiales duros  
y abrasivos

Continua en la siguiente página

**Machuelos**

Serie PER-893SF y PER-980SF Alto Rendimiento Canales Helicoidales al Alto Vanadio

**ALTO RENDIMIENTO****MACHUELOS**

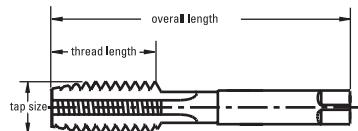
## Medidas Milimétricas

Medida Tap Tpi	Forma	Decimal	Clase	No.de Canales	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Long. de Cuello Pulg.	mm.	Acabado óxido al Vapor	Recubrimiento Hardlube
										<b>PER-893SF</b>	<b>PER-980SF</b>	
M3x0.5	MM	0.1181	6H	3	0.394	10	2.205	56	0.394	10	C89334	C98034
M3.5x0.6	MM	0.1378	6H	3	0.433	11	2.205	56	0.394	10	C89335	C98035
M4x0.76	MM	0.1575	6H	3	0.433	11	2.480	63	0.433	11	C89336	C98036
M5x0.8	MM	0.1969	6H	3	0.551	14	2.756	70	0.512	13	C89337	C98037
M6x1	MM	0.2362	6H	3	0.669	17	3.150	80	0.630	16	C89338	C98038
M7x1	MM	0.2756	6H	3	0.591	15	3.150	80	0.630	16	C89339	C98039
M8x1	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C89340	C98040
M8x1.25	MM	0.3150	6H	3	0.709	18	3.543	90	0.709	18	C89341	C98041
M10x1.25	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21	C89342	C98042
M10x1.5	MM	0.3937	6H	3	0.787	20	3.937	100	0.827	21	C89343	C98043
M12x1.25	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C89344	C98044
M12x1.75	MM	0.4724	6H	3	1.142	29	4.331	110	-	-	C89345	C98045
M14x1.5	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C89346	C98046
M14x2	MM	0.5512	6H	3	1.024	26	4.331	110	0.787	20	C89347	C98047
M16x1.5	MM	0.6299	6H	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C89348	C98048
M16x2	MM	0.6299	6H	4	1.142	29	4.331	110	-	-	C89349	C98049
M18x1.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27	C89350	C98050
M18x2.5	MM	0.7087	6H	4	1.142	29	4.921	125	0.787	27	C89351	C98051
M20x2.5	MM	0.7874	6H	4	1.299	33	5.512	140	1.146	29.1	C89352	C98052
M22x2.5	MM	0.8661	6H	4	1.299	33	5.512	140	1.098	27.9	C89353	C98053
M24x3.0	MM	0.9449	6H	4	1.378	35	6.299	160	1.181	30	C89354	C98054

Nuestros machuelos de la serie High-Performance están diseñados para aprovechar sus características en aplicaciones de alto rendimiento, como aplicaciones de acero inoxidable. La geometría única y el Alto Vanadio permiten que el machuelo produzca hilos de alta calidad libremente. Mejora la productividad duplicando la vda útil de la herramienta y duplica las velocidades de operación de la máquina.

- Oxido negro y recubrimiento Hardlube.

**DISPONIBILIDAD EN  
MEDIDAS ESPECIALES**



Recubrimiento  
Hardlube



Tratamiento superficial  
para materiales duros  
y abrasivos

**Machuelos****Lista 1001, 1002, 1003 Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESPECIFI-CACIONES	A.A.V.	ACERO ALEADO	
USO GENERAL	BRILLANTE	ACERO AL CARBÓN	
BARRENO CIEGOS	CÓNICO 7-10	INOXIDABLE	
BARRENO PASADOS	SEMI-CÓNICO 3-5	ALUMINIO	
ROSCA RECTIFICADA	RECTO 1-½-2		



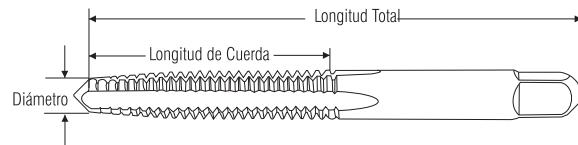
Lista 1001 Cónico Brillante



Lista 1002 Semicónico Brillante



Lista 1003 Recto Brillante



Diámetro Fracc.	Hilos x Pulgada	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	EDP Brillante 1001	EDP Brillante 1002	EDP Brillante 1003
1/8	NS-40	3	H2	5/8	15.88	1-15/26	49.21	1001-04402	1002-04402	1003-04402
1/8	NS-40	3	H2	5/8	15.88	1-15-16	49.21	1001-04442	1002-04442	1003-04442
5/32	NS-32	4	H3	3/4	19.05	2-1/8	53.98	1001-05323	1002-05323	1003-05323
5/32	NS-36	4	H2	3/4	19.05	2-1/8	53.98	1001-05362	1002-05362	1003-05362
3/16	NS-24	4	H3	7/8	22.22	2-3/8	60.33	1001-06243	1002-06243	1003-06243
3/16	NS-32	4	H3	7/8	22.22	2-3/8	60.33	1001-06323	1002-06323	1003-06323
7/32	NS-24	4	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	1001-07243	1002-07243	1003-07243
7/32	NS-32	4	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	1001-07323	1002-07323	1003-07323
0	NF-80	2	H1	5/16	7.94	1-5/8	41.28	C54025	C54026	C54027
1	NC-64	2	H1	3/8	9.53	1-11/16	42.86	C54055	C54056	C54057
1	NF-72	2	H1	3/8	9.53	1-11/16	42.88	C54060	C54061	C54062
2	NC-56	3	H2	3/8	9.53	1-3/4	44.45	C54089	C54090	C54091
2	NF-64	3	H2	7/16	11.11	1-3/4	44.45	C54093	C54094	C54095
2	NC-48	3	H2	1/2	12.70	1-13/16	46.04	C54115	C54116	C54117
3	NF-56	3	H2	1/2	12.70	1-13/16	46.04	C54120	C54121	C54122
4	NS-36	3	H2	9/16	14.30	1-7/8	47.63	C54139	C54140	C54141
4	NC-40	3	H2	9/16	14.30	1-7/8	47.63	C54149	C54150	C54151
4	NF-48	3	H2	9/16	14.30	1-7/8	47.63	C54153	C54154	C54155
5	NC-40	3	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	C54188	C54189	C54190
5	NF-44	3	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	C54192	C54193	C54194
6	NC-32	3	H3	11/16	17.46	2	50.80	C54223	C54224	C54225
6	NF-40	3	H2	11/16	17.46	2	50.80	C54232	C54233	C54234
8	NC-32	4	H3	3/4	19.05	2-1/8	53.98	C54277	C54278	C54279
8	NF-36	4	H2	3/4	19.05	2-1/8	53.98	C54289	C54290	C54291
10	NC-24	4	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	C54329	C54330	C54331
10	NF-32	4	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	C54356	C54357	C54358
12	NC-24	4	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	C54385	C54386	C54387
12	NF-28	4	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	C54389	C54390	C54391
1/4	NC-20	4	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	C54453	C54454	C54455
1/4	NF-28	4	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	C54469	C54470	C54471
5/16	NC-18	4	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C54504	C54505	C54506
5/16	NF-24	4	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C54518	C54519	C54520

Continua en la siguiente página

**Machuelos****Lista 1001, 1002, 1003 Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos (continuación)**

Diámetro Fracc.	Hilos x Pulgada	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	EDP Brillante 1001	EDP Brillante 1002	EDP Brillante 1003
3/8	NC-16	4	H3	1.250	31.75	2.938	74.61	C54582	C54583	C54584
3/8	NF-24	4	H3	1.250	31.75	2.938	74.61	C54595	C54596	C54597
7/16	NC-14	4	H3	1.438	36.51	3.156	80.17	C54652	C54653	C54654
7/16	NF-20	4	H3	1.438	36.51	3.156	80.17	C54661	C54662	C54663
1/2	NC-13	4	H3	1.656	42.06	3.375	85.73	C54726	C54727	C54728
1/2	NF-20	4	H3	1.656	42.06	3.375	85.73	C54737	C54738	C54739
9/16	NC-12	4	H3	1.656	42.07	3.594	91.28	C54759	C54760	C54761
9/16	NF-18	4	H3	1.656	42.07	3.594	91.28	C54765	C54766	C54767
5/8	NC-11	4	H3	1.813	46.04	3.813	96.84	C54779	C54780	C54781
5/8	NF-18	4	H3	1.813	46.04	3.813	96.84	C54787	C54788	C54789
11/16	NC-11	4	H3	1.813	46.04	4.031	102.39	C54813	C54814	C54815
11/16	NF-16	4	H3	2.000	46.04	4.031	102.39	C54817	C54818	C54819
3/4	NC-10	4	H3	2.000	50.80	4.250	107.95	C54838	C54839	C54840
3/4	NF-16	4	H3	2.019	50.80	4.250	107.95	C54846	C54847	C54848
7/8	NC-9	4	H4	2.219	56.36	4.688	119.06	C54884	C54885	C54886
7/8	NF-14	4	H4	2.500	56.36	4.688	119.06	C54890	C54891	C54892
1	NC-8	4	H4	2.500	63.50	5.125	130.18	C54923	C54924	C54925
1	NF-12	4	H4	2.500	63.50	5.125	130.18	C54928	C54929	C54930
1	NS-14	4	H4	2.563	63.50	5.125	130.18	C54933	C54934	C54935
1-1/8	NC-7	4	H4	2.563	65.09	5.438	138.11	C54965	C54966	C54967
1-1/8	NF-12	4	H4	2.563	65.09	5.438	138.11	C54971	C54972	C54973
1-1/4	NC-7	4	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	C54994	C54995	C54996
1-1/4	NF-12	6	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	C55000	C55001	C55002
1-3/8	NC-6	4	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	C55027	C55028	C55029
1-3/8	NF-12	6	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	C55030	C55031	C55032
1-1/2	NC-6	4	H4	3.000	76.20	6.375	161.93	C55057	C55058	C55059
1-1/2	NF-12	4	H4	3.000	76.20	6.375	161.93	C55063	C55064	C55065

**Lista 1001M, 1002M, 1003M Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos**

Diámetro mm.	Paso x mm.	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Acabado Brillante 1001	Acabado Brillante 1002	Acabado Brillante 1003
M1.6	0.35	2	D3	5/16	7.94	1-5/8	41.28	C54043	C54044	C54045
M1.8	0.35	2	D3	3/8	7.94	1-11/16	41.28	C54051	C54052	C54053
M2	0.40	3	D3	7/16	11.11	1-3/4	44.45	C54073	C54074	C54075
M2.2	0.45	3	D3	7/16	11.11	1-3/4	44.45	C54105	C54106	C54107
M2.5	0.45	3	D3	1/2	12.70	1-13/16	46.04	C54131	C54132	C54133
M3	0.50	3	D3	5/8	15.88	1-15/16	49.21	C54164	C54165	C54166
M3.5	0.60	3	D4	11/16	17.46	2	50.80	C54203	C54204	C54205
M4	0.70	4	D4	3/4	19.05	2-1/8	53.98	C54246	C54247	C54248
M4.5	0.75	4	D4	7/8	22.23	2-3/8	60.33	C54303	C54304	C54305
M5	0.80	4	D4	7/8	22.23	2-3/8	60.33	C54374	C54375	C54376
M6	0.75	4	D5	1	25.40	2-1/2	63.50	1001-060755M	1002-060755M	1003-060755M
M6	1.00	4	D5	1	25.40	2-1/2	63.50	C54413	C54414	C54415
M7	1.00	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C54489	C54490	C54491
M8	0.75	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	1001-080755M	1002-080755M	1003-080755M
M8	1.00	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C54536	C54537	C54538
M8	1.25	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C54546	C54547	C54548
M9	1.25	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1001-091255M	1002-091255M	1003-091255M
M10	0.75	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1001-100755M	1002-100755M	1003-100755M
M10	1.00	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1001-101005M	1002-101005M	1003-101005M
M10	1.25	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	C54617	C54618	C54619

Continua en la siguiente página

**Machuelos****Lista 1004M, 1002M, 1003M Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos** [continuación]

Diámetro mm.	Paso x mm.	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg.	Long. Total mm.	Acabado Brillante	Acabado Brillante	Acabado Brillante
1001	1002	1003						
M10	1.50	4	D6	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	C54624
M11	1.50	4	D6	1-7/16	-	3-5/32	-	1001-111506M
M12	1.50	4	D6	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	1001-121006M
M12	1.50	4	D5	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	C54675
M12	1.50	4	D6	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	C54676
M12	1.50	4	D6	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	C54677
M14	1.00	4	D6	1-21/32	42.07	3-19/32	-	1001-141006M
M14	1.25	4	D6	1-21/32	42.07	3-19/32	-	1001-141256M
M14	1.50	4	D6	1-21/32	42.07	3-19/32	91.28	C54751
M14	2.00	4	D7	1-21/32	42.07	3-19/32	91.28	C54755
M16	1.00	4	D6	1-13/16	46.06	3-13/16	96.84	1001-161006M
M16	1.50	4	D6	1-13/16	46.06	3-13/16	96.84	C54797
M16	2.00	4	D7	1-13/16	46.06	3-13/16	96.84	C54801
M18	1.50	4	D6	1-13/16	46.04	4-1/32	102.39	C54825
M18	2.50	4	D7	1-13/16	46.04	4-1/32	102.39	C54833
M20	1.50	4	D6	2	50.80	4-15/32	113.51	C54856
M20	2.50	4	D7	2	50.80	4-15/32	113.51	C54864
M22	1.50	4	D6	2-7/32	56.36	4-11/16	119.06	C54872
M22	2.50	4	D7	2-7/32	56.36	4-11/16	119.06	C54880
M24	2.00	4	D7	2-7/32	56.36	4-29/32	124.62	C54903
M24	3.00	4	D8	2-7/32	56.36	4-29/32	124.62	C54907
M27	2.00	4	D7	2-1/2	65.50	5-1/8	130.18	C54949
M27	3.00	4	D8	2-1/2	63.50	5-1/8	130.18	C54953
M30	2.00	4	D7	2-9/16	65.09	5-7/16	138.11	C54982
M30	3.50	4	D9	2-9/16	65.09	5-7/16	138.11	C54990
M33	2.00	6	D7	2-9/16	65.09	5-3/4	146.05	C55015
M33	3.50	4	D9	2-9/16	65.09	5-3/4	146.05	C55023
M36	3.00	4	D8	3	76.20	6-1/16	153.99	C55045
M36	4.00	4	D9	3	76.20	6-1/16	153.99	C55049
M39	3.00	6	D8	3-3/16	80.96	6-11/16	169.86	C55074
M39	4.00	6	D9	3-3/16	80.96	6-11/16	169.86	C55078
								C55079
								C55080

**Lista 1004 Juegos Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos**

Diámetro Fracc.	Hilos x Pulgada.	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg.	Long. Total mm.	Acabado Brillante		
1/8	NS-40	3	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	1123-04402
1/8	NS-44	3	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	1123-04442
5/32	NS-32	4	H3	3/4	19.05	2-1/8	53.98	1123-05323
5/32	NS-36	4	H2	3/4	19.05	2-1/8	53.98	1123-05362
3/16	NS-24	4	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	1123-06243
3/16	NS-32	4	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	1123-06323
7/32	NS-24	4	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	1123-07243
7/32	NS-32	4	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	1123-07323
1/4	NC-20	4	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	C54460
1/4	NF-28	4	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	C54476
5/16	NC-18	4	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C54511
5/16	NF-24	4	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C54523
3/8	NC-16	4	H3	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	C54587
3/8	NF-24	4	H3	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	C54600

Continua en la siguiente página

**Juego de Machuelos Fraccionales****Lista 1004 Juegos Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos (continuación)****MACHUELOS**

Diámetro Fracc.	Hilos x Pulgada	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg. mm.	Long. Total Pulg. mm.	Acabado Brillante
7/16	NC-14	4	H3	1-7/16	36.51	3-5/32
7/16	NF-20	4	H3	1-7/16	36.51	3-5/32
1/2	NC-13	4	H3	1-21/32	42.07	3-3/8
1/2	NF-20	4	H3	1-21/32	42.07	3-3/8
9/16	NC-12	4	H3	1-21/32	42.07	3-19/32
9/16	NF-18	4	H3	1-21/32	42.07	3-19/32
5/8	NC-11	4	H3	1-13/16	46.04	3-13/16
5/8	NF-18	4	H3	1-13/16	46.04	3-13/16
11/16	NS-11	4	H3	1-13/16	46.04	4-1/32
11/16	NS-16	4	H3	1-13/16	46.04	4-1/32
3/4	NC-10	4	H3	2	50.80	4-1/4
3/4	NF-16	4	H3	2	50.80	4-1/4
7/8	NF-9	4	H4	2-7/32	56.36	4-11/16
7/8	NS-14	4	H4	2-7/32	56.36	4-11/16
1	NC-8	4	H4	2-1/2	63.50	5-1/8
1	NF-12	4	H4	2-1/2	63.50	5-1/8
1	NS-14	4	H4	2-1/2	63.50	5-1/8
1-1/8	NC-7	4	H4	2-9/16	65.09	5-7/16
1-1/8	NF-12	4	H4	2-9/16	65.09	5-7/16
1-1/4	NC-7	4	H4	2-9/16	65.09	5-3/4
1-1/4	NF-12	4	H4	2-9/16	65.09	5-3/4
1-3/8	NC-6	4	H4	2-9/16	65.09	5-3/4
1-3/8	NF-12	4	H4	2-9/16	65.09	5-3/4
1-1/2	NC-6	4	H4	3	76.30	6-3/8
1-1/2	NF-12	4	H4	3	76.20	6-3/8
						1123-48124

**Juegos de Machuelos Numérico****Lista 1004N Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos**

Diámetro	Hilos x Pulgada	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg. mm.	Long. Total Pulg. mm.	Acabado Brillante
0	NF-80	2	H1	.313	7.94	1.625
1	NC-64	2	H1	.375	9.53	1.688
1	NF-72	2	H1	.375	9.53	1.688
2	NC-56	3	H1	.375	9.53	1.750
2	NC-56	3	H2	.375	9.53	1.750
2	NC-64	3	H2	.438	11.11	1.750
3	NC-48	3	H2	.500	12.70	1.813
3	NF-56	3	H2	.500	12.70	1.813
4	NS-36	3	H2	.563	14.30	1.875
4	NC-40	3	H2	.563	14.30	1.875
4	NF-48	3	H2	.563	14.30	1.875
5	NC-40	3	H2	.625	15.88	1.938
5	NF-40	3	H2	.625	15.88	1.938
6	NC-32	3	H3	.688	17.46	2.000
6	NF-40	3	H2	.688	17.46	2.000
8	NC-32	4	H3	.750	19.05	2.125
8	NF-36	4	H2	.750	19.05	2.125
10	NC-24	4	H3	.875	22.23	2.375
10	NF-32	4	H3	.875	22.23	2.375
12	NC-24	4	H3	.938	23.81	2.375
12	NF-28	4	H3	.938	23.81	2.375
						60.33

**Juegos de Machuelos Milimétricos****Lista 1004M Machuelos Uso General Acero Alta Velocidad Canales Rectos**

Diámetro mm.	Paso x mm.	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Acabado Brillante
3	0.50	3	D3	5/8	15.88	1-15/15	49.21	1123-030503M
4	0.70	4	D4	3/4	91.05	2-1/8	53.97	1123-040704M
5	0.80	4	D4	7/8	22.23	2-3/8	60.32	1123-050804M
6	0.75	4	D5	1	25.40	2-1/2	63.50	1123-060755M
6	1.00	4	D5	1	25.40	2-1/2	63.50	1123-061005M
7	1.00	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	96.05	1123-071005M
8	0.75	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.05	1123-080755M
8	1.00	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.05	1123-081005M
8	1.25	4	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.05	1123-081255M
9	1.25	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1123-091255M
10	0.75	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1123-100755M
10	1.00	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1123-101005M
10	1.25	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1123-101255M
10	1.50	4	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	1123-101506M
11	1.50	4	D6	1-7/16	36.51	3-5/32	80.16	1123-111506M
12	1.00	4	D6	1-21/32	42.06	3-3/8	85.72	1123-121006M
12	1.25	4	D5	1-21/32	42.06	3-3/8	85.72	1123-121255M
12	1.50	4	D6	1-21/32	42.06	3-3/8	85.72	1123-121506M
12	1.75	4	D6	1-21/32	42.06	3-3/8	85.72	1123-121756M
14	1.00	4	D6	1-21/32	42.06	3-19/32	91.28	1123-141006M
14	1.25	4	D6	1-21/32	42.06	3-19/32	91.28	1123-141256M
14	1.50	4	D6	1-21/32	42.06	3-19/32	91.28	1123-141506M
14	2.00	4	D7	1-21/32	42.06	3-19/32	91.28	1123-142007M
16	1.00	4	D6	1-13/16	45.03	3-13/16	96.83	1123-161006M
16	1.50	4	D6	1-13/16	45.03	3-13/16	96.28	1123-161506M
16	2.00	4	D7	1-13/16	45.03	3-13/16	96.83	1123-162007M
18	1.50	4	D6	1-13/16	45.03	4-15/32	113.50	1123-181506M
20	1.50	4	D6	2	50.80	4-15/32	113.50	1123-201506M
20	2.50	4	D7	2	50.80	4-15/32	113.50	1123-202507M
22	1.50	4	D6	2-7/32	56.36	4-11/16	119.06	1123-221506M

**Machuelo Punta Espiral****Lista 1053 Machuelo Punta Espiral Acero Alta Velocidad Canales Rectos****MACHUELOS****CARACTERISTICAS**

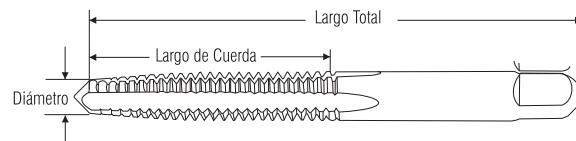
USCTI	A. A. V.
USO GENERAL	BRILLANTE
BARREÑOS PASADOS	PLUG 3-5
ROSCA RECTIFICADA	HIERRO FUNDIDO

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO
ACERO GRADO HERRAMIENTA
ACERO ALTO CARBÓN
HIERRO FUNDIDO



Lista 1053 Semicónico Brillante



Diámetro	Hilos x Pulgada	No. de Canales	Ajuste	Long. Cuerda Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Acabado Brillante
2	NC-56	2	H2	7/16	11.11	1-3/4	44.45	C57307
4	NC-40	2	H2	9/16	14.29	1-7/8	47.63	C57324
5	NC-40	2	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	C57338
5	NF-44	2	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	C57340
6	NC-32	2	H3	11/16	17.46	2	50.80	C57348
6	NF-40	2	H2	11/16	17.46	2	50.80	C57352
8	NC-32	2	H3	3/4	19.05	2-1/8	53.98	C57361
8	NF-36	2	H2	3/4	19.05	2-1/8	53.98	C57365
10	NC-24	2	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	C57373
10	NF-32	2	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	C57380
12	NC-24	2	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	C57388
1/4	NC-20	2	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	C57406
1/4	NF-28	2	H3	1	2.40	2-1/2	63.50	C57415
5/16	NC-18	2	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C57428
5/16	NF-24	2	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	C57437
3/8	NC-16	3	H3	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	C57452
3/8	NF-24	3	H3	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	C57458
3/8	NF-24	3	H4	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	C57459
7/16	NC-14	3	H3	1-7/16	36.51	3-5/32	80.17	C57469
7/16	NF-20	3	H3	1-4/16	36.51	3-5/32	80.17	C57472
1/2	NC-13	3	H3	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	C57492
1/2	NF-20	3	H3	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	C57497
5/8	NC-11	3	H3	1-13/16	46.04	3-13/16	96.84	C57507
3/4	NC-10	3	H3	2	50.80	4-1/4	107.95	C57523
M2.2 x 0.45	-	2	D3	.438	11.11	1.750	44.45	C57036
M2.5 x 0.45	-	2	D3	.500	12.70	1.813	46.04	C57044
M3 x 0.5	-	2	D3	.625	15.88	1.938	49.21	C57055
M4 x 0.7	-	2	D4	.750	19.05	2.125	53.98	C57080
M5 x 0.8	-	2	D4	.875	22.23	2.375	60.33	C57110
M6 x 1	-	2	D5	1.000	25.40	2.500	63.50	C57118
M8 x 1.25	-	2	D5	1.125	28.58	2.719	69.06	C57171
M10 x 1.5	-	3	D6	1.250	31.75	2.938	74.61	C57189
M12 x 1.75	-	3	D6	1.656	42.07	3.375	85.73	C57203
M14 x 1.5	-	3	D6	1.656	42.07	3.594	91.28	C57226
M20 x 2.5	-	3	D7	1.813	46.04	3.813	96.84	C57253

## Machuelos Uso General

**Machuelo para Tubo****Lista 965B Machuelo para Tubo, Acero Alta Velocidad Rosca Derecha (NPT) Ángulo de Corte Medio****CARACTERISTICAS**

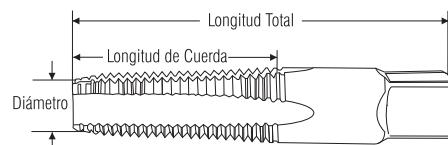
USCTI 311	A.A.V.
USO GENERAL	BRILLANTE
NPT	3/4" / 12"
NPTF DRYSEAL	PIPE 3-1/2"
ROSCA RECTIFICADA	

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO
ACERO AL CARBON



Lista 965B Machuelo para Tubo (NPT)



Diámetro Fraccional	Hilos x Pulgada	No. de Canales	Diám. de Zanco Pulgs.	Long. Cuerda Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Acabado Brillante
1/16	27	4	.3125	7.94	11/16	17.46
1/8*	27	4	.3125	7.94	3/4	19.05
1/8	27	4	.4375	11.11	3/4	19.05
1/4	18	4	.5625	14.29	1-1/16	26.99
3/8	18	4	.7000	17.78	1-1/16	26.99
1/2	14	4	.6875	17.46	1-3/8	34.93
3/4	14	5	.9063	23.02	1-3/8	34.93
1	11-1/2	5	1.1250	28.58	1-3/4	44.45
1-1/4	11-1/2	5	1.3125	33.34	1-3/4	44.45
1-1/2	11-1/2	7	1.5000	38.10	1-3/4	44.45
2	11-1/2	7	1.8750	47.63	1-3/4	44.45
					4-1/2	114.30

\*zanco corto

**Lista 963B Machuelo para Tubo, Acero Alta Velocidad Rosca Derecha (NPS)****CARACTERISTICAS**

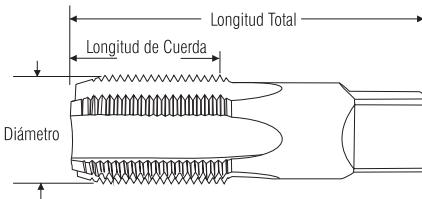
USCTI 311	SUSTRATO
USO GENERAL	BRILLANTE
NPS	3/4" / 12"
NPSF DRYSEAL	MOD 3-5
ROSCA RECTIFICADA	

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO PARA HERRAMIENTA
ACERO AL CARBON



Lista 963B Machuelo para Tubo (NPS)



Diámetro Fraccional	Hilos x Pulgada	No. de Canales	Diám. de Zanco Pulgs.	Long. de Cuerda Pulgs.	Longitud Total Pulgs.	Acabado Brillante
1/8*	27	4	.3125	7.94	3/4	19.05
1/8	27	4	.4375	11.11	3/4	19.05
1/4	18	4	.5625	14.29	1-1/16	26.99
3/8	18	4	.7000	17.78	1-1/16	26.99
1/2	14	4	.6875	17.46	1-3/8	34.93
3/4	14	5	.9063	23.02	1-3/8	34.93
1	11-1/2	5	1.1250	28.58	1-3/4	44.45
					3-3/4	95.25

\*zanco corto





## CORTADORES VERTICALES

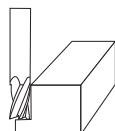


## Cortadores Verticales

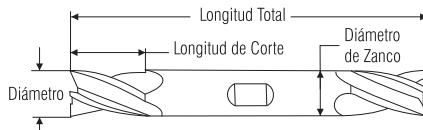
## Doble Extremo de Corte

## Lista 682 Cortadores Verticales Cuatro Labios Sin Corte al Centro Acero Alta Velocidad

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESPECIFICACIONES ANSI	SUSTRATO A.A.V.	ACERO ALEADO	
USO GENERAL	BRILLANTE	ACERO GRADO HERRAMIENTA	
4+ CANALES CC	30°	FUNDICIÓN	
		ALEACIÓN DE COBRE	



Lista 682 Brillante



Diám. Fracc.	No. de Canales	Diám. de Zarco Pulg.	Long. de Corte Pulg.	Long. Total Pulg.	Acabado Brillante
1/8	4	3/8	9.53	3/8	9.53
5/32	4	3/8	9.53	7/16	11.11
11/64	4	3/8	9.53	1/2	12.70
3/16	4	3/8	9.53	1/2	12.70
7/32	4	3/8	9.53	9/16	14.29
1/4	4	3/8	9.53	5/8	15.88
5/16	4	3/8	9.53	3/4	19.05
11/32	4	3/8	9.53	3/4	19.05
3/8	4	3/8	9.53	3/4	19.05
7/16	4	1/2	12.70	1	25.40
15/32	4	1/2	12.70	1	25.40
1/2	4	1/2	12.70	1	25.40
9/16	4	5/8	15.88	1-3/8	34.93
5/8	4	5/8	15.88	1-3/8	34.93
11/16	4	3/4	19.05	1-5/8	41.28
1	4	1	25.40	1-7/8	47.63

**Un Extremo de Corte****Lista 556, 557, 558 Cortadores Verticales Multi Labios Corte al Centro Acero Alta Velocidad al Cobalto****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI

A-COBALTO M-42

USO GENERAL

BRILLANTE

4+ CANALES CC

TiN

30°

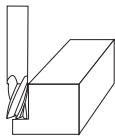
**APLICACIONES**

ALEACIÓN DE TITANIO

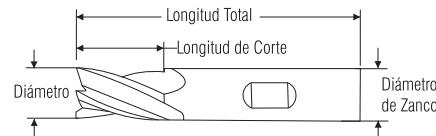
ALEACIÓN DE NIKEL

ALEACIÓN DE COBALTO

ACERO INOXIDABLE



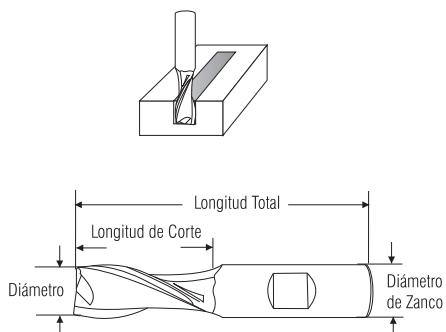
Lista HGC-4C Brillante



Diám. Fracc.	No. de Canales	Diám. de Zanco Pulg.	mm.	Long. Corte Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Brillante	TiN
1/8	4	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	C42684	-
5/32	4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	C32556	-
3/16	4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	C42686	-
1/4	4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	C42689	-
1/4	4	3/8	9.53	1-1/4	31.75	3-1/16	77.79	C32646	-
1/4	4	3/8	9.53	1-3/4	44.45	3-9/16	90.49	C32691	-
5/16	4	3/8	9.53	1-3/8	34.93	3-1/8	79.38	C32648	-
5/16	4	3/8	9.53	2	50.80	3-1/4	82.55	C32693	-
3/8	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C42694	-
3/8	4	3/8	9.53	1-1/2	38.10	3-1/4	82.55	C42857	-
3/8	4	3/8	9.53	2-1/2	63.50	4-1/4	107.95	C42913	-
7/16	4	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	C32570	-
7/16	4	3/8	9.53	1-3/4	44.45	3-1/4	82.55	C32651	-
1/2	4	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	C42699	-
1/2	6	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	C42698	-
1/2	4	1/2	12.70	2	50.80	4	101.60	C42861	-
1/2	4	1/2	12.70	2	50.80	5	127.00	C42917	-
5/8	4	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-1/4	82.55	C42703	-
5/8	4	5/8	15.88	2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	C42864	-
3/4	4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	C42707	C32637
3/4	4	3/4	19.05	2	50.80	5-1/4	133.35	C42868	-
7/8	4	7/8	22.23	3-1/2	88.90	5-3/4	146.05	C32653	-
1	4	1.000	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C42715	-
1	6	1.000	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C42714	-
1	4	1.000	25.40	4	101.60	6-1/2	165.10	C42876	-
1-1/4	4	1-1/4	31.75	4	101.60	6-1/2	165.10	C42881	-
1-1/2	6	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	C42726	-

**Dos Labios Corte al Centro****Lista 685 Cortadores Verticales Acero Alta Velocidad Dos Labios Corte al Centro**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESTADÍSTICAS ANSI	A.A.V.	ACERO ALEADO	
USO GENERAL	BRILLANTE	ACERO GRADO HERRAMIENTA	
2 CANALES CC	TiN	ACERO AL CARBON	
30°	HIERRO FUNDIDO	HIERRO FUNDIDO	



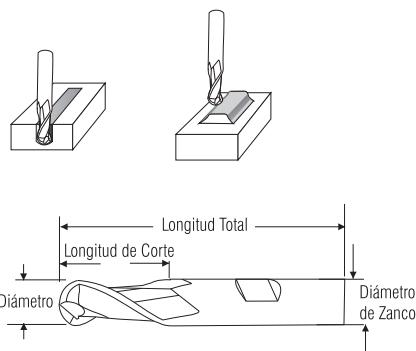
Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulg.	Long. Corte mm.	Long. Total Pulg.	Brillante	TiN			
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	C41602	-
5/32	3/8	9.53	7/16	11.11	2-3/8	60.33	C33730	-
3/16	3/8	9.53	7/16	11.11	2-3/8	60.33	C41604	C41551
1/4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-7/16	61.91	C41607	-
5/16	3/8	9.53	9/16	14.29	2-1/2	63.50	C41609	C41553
3/8	3/8	9.53	9/16	14.29	2-1/2	63.50	C41612	C41554
7/16	3/8	9.53	13/16	20.64	2-11/16	68.26	C41615	-
1/2	3/8	9.53	13/16	20.64	2-11/16	68.26	C41617	-
1/2	1/2	12.70	1	25.40	3-1/4	82.55	C41618	C41555
9/16	1/2	12.70	1-1/8	28.58	3-3/8	85.73	C41620	C33776
5/8	1/2	12.70	1-1/8	28.58	3-3/8	85.73	C41622	-
5/8	5/8	15.88	1-5/16	33.34	3-1/4	82.55	C41623	-
3/4	1/2	12.70	1-5/16	33.34	3-1/4	82.55	C41628	-
3/4	5/8	15.88	1-5/16	33.34	3-3/4	98.43	C41629	-
3/4	3/4	19.05	1-5/16	33.34	3-7/8	92.08	C41630	-
7/8	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4-1/8	104.78	C41635	-
7/8	7/8	22.23	1-1/2	38.10	4-1/8	104.78	C41637	-
1	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	C41644	-
1-1/8	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	C41648	-
1-1/4	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	C41651	-
1-3/8	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	C41655	-
1-1/2	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	C41659	-
1-3/4	1-1/4	31.75	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	C41662	-
2	1-1/4	31.75	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	C41665	-

**Dos Labios Punta Redonda****Lista 690 Cortadores Verticales Dos Labios Corte al Centro Punta Redonda Acero Alta Velocidad****CORTADORES VERTICALES****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI	SUSTRATO
USO GENERAL	BRILLANTE
2 CANALES CC	TIN
30°	

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO
ACERO GRADO HERRAMIENTA
ACERO AL CARBÓN
HIERRO FUNDIDO

*Lista 690 Brillante**Lista 690TiN*

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulg.	Long. Corte Pulg.	Long. Total Pulg.	Brillante	TiN
1/8	3/8	9.53	2-5/16	58.74	C42109 C39010
3/16	3/8	9.53	2-3/8	60.33	C42111 C39011
1/4	3/8	9.53	2-7/16	61.91	C42114 C39012
5/16	3/8	9.53	2-1/4	63.50	C42116 C39013
3/8	3/8	9.53	2-1/2	63.50	C42119 C39014
7/16	1/2	12.70	3-1/4	82.55	C42122 C39015
1/2	1/2	12.70	3-1/4	82.55	C42124 C39016
9/16	1/2	12.70	3-3/8	85.73	C42126 C39017
5/8	1/2	12.70	3-3/8	85.73	C42128 C39018
5/8	5/8	15.88	3-1/4	82.55	C42129 C39019
3/4	1/2	12.70	3-5/8	92.08	C42132 C39020
3/4	3/4	19.05	3-7/8	98.43	C42133 C39021
7/8	7/8	22.23	4-1/4	107.95	C42137 C39022
1	1	25.40	4-1/2	114.30	C42141 C39023
1-1/8	1	25.40	4-1/2	114.30	C42144 C39024
1-1/4	1-1/4	31.75	4-1/2	114.30	C42146 C39025
1-1/2	1-1/4	31.75	4-1/2	114.30	C42152 C39026

## Un Extremo de Corte

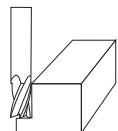
## Lista 583 Cortadores Verticales Multi Labios Corte al Centro Acero Alta Velocidad

## CARACTERISTICAS

ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.
USO GENERAL	BRILLANTE
4+ CANALES CC	TIN
30°	ALEACION DE COBRE

## APLICACIONES

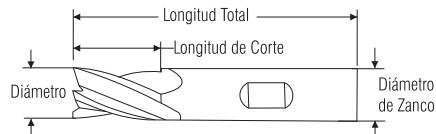
ACERO ALEADO
ACERO GRADO HERRAMIENTA
HIERRO FUNDIDO



Lista 583 Brillante



Lista 583 TiN



Diám. Fracc.	No. de Canales	Diám. de Zanco Pulg.	mm.	Long. Corte Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Brillante	TiN
1/8	4	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	C41243	C41520
9/64	4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-5/16	58.74	C33141	C33188
5/32	4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	C33142	C33189
11/64	4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	C33143	C33190
3/16	4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	C41245	C41521
3/16	4	3/8	9.53	1-1/4	31.75	3-1/16	77.79	C33371	C33384
13/64	4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	C33144	C33191
7/32	4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	C33145	C33192
15/64	4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	C33146	C33193
1/4	4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	C41248	C41522
17/64	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C33147	C33194
9/32	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C33148	C33195
19/64	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C33149	C33196
5/16	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C41250	C41523
5/16	4	3/8	9.53	1-3/8	34.93	3-1/8	79.38	C41328	C33388
21/64	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C33150	C33197
11/32	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C33151	C33198
23/64	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C33152	C33199
3/8	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2 1/2	63.50	C41253	C41524
3/8	4	3/8	9.53	1-1/2	38.10	3-1/4	82.55	C41331	C33390
25/64	4	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	C33153	C33200
13/32	4	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	C33154	C33201
7/16	4	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	C41254	C33203
29/64	4	1/2	12.7	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	C33157	C33204
15/32	4	1/2	0	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	C33158	C33205
31/64	4	1/2	12.7	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	C33159	C33206
1/2	4	3/8	0	1	25.40	2-11/16	68.28	C33160	C33207
1/2	4	1/2	12.7	1-1/4	31.75	3-1/4	88.55	C41257	C41525
1/2	4	1/2	9.53	2	50.80	4	101.60	C41335	C33394
17/32	4	1/2	12.7	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	C33161	C33208
9/16	4	1/2	0	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	C33162	C33209
19/32	4	1/2	12.7	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	C33163	C33210
5/8	4	1/2	0	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	C33164	C33211
5/8	4	5/8	12.7	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	C41260	C41526
21/32	4	5/8	0	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	C33165	C33212
11/16	4	1/2	12.7	1-5/8	41.28	3-5/8	85.73	C33166	C33213
11/16	4	5/8	0	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	C41262	C33214
23/32	4	3/4	12.7	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	C33167	C33215
3/4	4	1/2	0	1-5/8	41.28	3-5/8	85.73	C33168	C33216
3/4	4	5/8	12.7	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	C33169	C33217



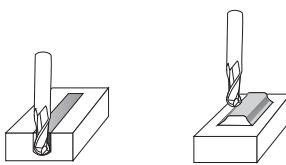
Continua en la siguiente página

**Un Extremo de Corte****Lista 583 Cortadores Verticales Multi Labios Corte al Centro Acero Alta Velocidad (continuación)**

Diám. Fracc.	No. de Canales	Diám. de Zanco Pulg.	mm.	Long. Corte Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Brillante	TiN
3/4	4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	C41264	C41527
25/32	4	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C33170	C33218
13/16	4	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	C33171	C33219
27/32	4	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C33172	C33220
7/8	4	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	C33173	C33221
7/8	4	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C33174	C33222
7/8	4	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C41268	C33223
29/32	4	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C33175	C33224
15/16	4	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C33176	C33225
31/32	4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C33177	C33226
1	4	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	C33178	C33227
1	4	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C33179	C33228
1	4	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C33180	C33229
1	4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C41272	C41529
1	4	1	1.000	4	101.60	6-1/2	165.10	C41349	C33398
1-1/8	4	7/8	22.23	2	50.80	4-1/2	114.30	C33181	C33230
1-1/8	4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C41275	C33231
1-1/4	4	7/8	22.23	2	50.80	4-1/2	114.30	C33182	C33232
1-1/4	4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C33183	C33233
1-1/4	4	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	C41277	C33234
1-3/8	4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C33184	C33235
1-1/2	6	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C33185	C33236
1-1/2	4	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	C41283	C33237
1-3/4	6	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	C33186	C33238
2	8	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	C33187	C33239

**Un Extremo de Corte****Lista 584 Cortadores Verticales Cuatro Labios Corte al Centro Punta Redonda Acero Alta Velocidad**

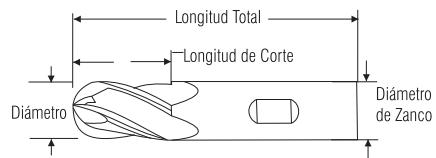
CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.	ACERO ALEADO	
USO GENERAL	BRILLANTE	ACERO GRADO HERRAMIENTA	
4+ CANALES CC	TiN	HIERRO FUNDIDO	
30°		ALEACION DE COBRE	



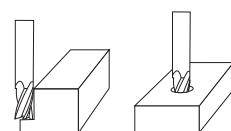
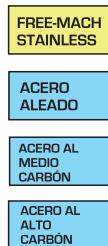
Lista 584 Brillante



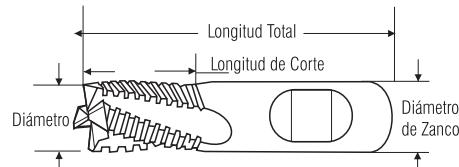
Lista 584 TiN



Diám. Fracc.	No. de Canales	Diám. de Zanco Pulg.	Diám. de Zanco mm.	Long. Corte Pulg.	Long. Corte mm.	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	Brillante	TiN
1/4	4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	C33301	C33303
5/16	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C33302	C33304
3/8	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C41289	C33305
1/2	4	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	C41293	C33306
5/8	4	5/8	15.88	2-1/2	63.50	3-3/4	117.48	C41297	C33307
3/4	4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	C41300	-
7/8	4	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	C41304	-
1	4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	C41308	-

**Un Extremo de Corte****Lista 506 Cortadores Verticales Tipo Roughers Multi Labios Corte al Centro Acero Alta Velocidad al Cobalto****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista RG8 Brillante



Diámetro Fracc.	No. de Canales	Diám. de Zanco Pulg.	Diám. de Zanco mm.	Long. de Corte Pulg.	Long. de Corte mm.	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	Acabado Brillante
3/16	4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	C30709
1/4	4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	C31174
1/4	4	3/8	9.53	1-1/4	31.75	3-1/8	79.38	C31175
5/16	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C31176
3/8	4	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/32	54.77	C31177
3/8	4	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	C31178
7/16	4	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	C30710
1/2	4	1/2	12.70	1/2	12.70	2-1/2	63.50	C31180
1/2	4	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/2	82.55	C31181
1/2	4	1/2	12.70	2	50.80	4	101.60	C31182
3/4	4	3/4	19.05	3/4	19.05	2-7/8	73.03	C31193
3/4	4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	C31194

## NOTAS



## OTRAS HERRAMIENTAS



**Zanco Recto****Lista 8400 Cortadores Anulares Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI

A.A.V.

USO GENERAL

BRILLANTE

**APLICACIONES**

ALEACIÓN DE TITANIO

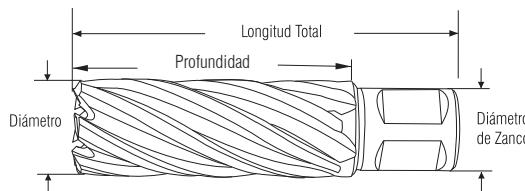
ACERO INOXIDABLE

ALEACIÓN DE NIKEL

ALEACIÓN DE COBALTO



Lista 8400 CORTADORES ANULARES BRILLANTE



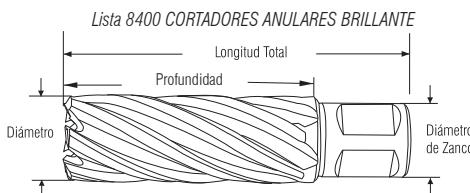
Fracc.	Diámetro		Diám. de Zanco		Acabado Brillante	
	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	1-3/8"	2"
1/2	0.5000	12.70	3/4	19.05	C84001	C84002
9/16	0.5625	14.29	3/4	19.05	C84003	C84004
5/8	0.6250	15.88	3/4	19.05	C84005	C84006
11/16	0.6875	17.46	3/4	19.05	C84007	C84008
3/4	0.7500	19.05	3/4	19.05	C84009	C84010
13/16	0.8125	20.64	3/4	19.05	C84011	C84012
7/8	0.8750	22.23	3/4	19.05	C84013	C84014
15/16	0.9375	23.81	3/4	19.05	C84015	C84016
1	1.0000	25.40	3/4	19.05	C84017	C84018
1-1/16	1.0625	26.99	3/4	19.05	C84019	C84020
1-1/8	1.1250	28.58	3/4	19.05	C84021	C84022
1-3/16	1.1875	30.16	3/4	19.05	C84023	C84024
1-1/4	1.2500	31.75	3/4	19.05	C84025	C84026
1-5/16	1.3125	33.34	3/4	19.05	C84043	C84027
1-3/8	1.3750	34.93	3/4	19.05	C84044	C84028
1-1/2	1.5000	38.10	3/4	19.05	C84029	C84030
1-9/16	1.5625	38.69	3/4	19.05	C84047	C84031
1-5/8	1.6250	41.28	3/4	19.05	C84032	C84033
1-11/16	1.6875	42.86	3/4	19.05	C84040	C84034
1-3/4	1.7500	44.45	3/4	19.05	C84049	C84035
1-13/16	1.8125	46.04	3/4	19.05	C84036	C84037
1-7/8	1.8750	47.63	3/4	19.05	C84050	C84038
2	2.0000	50.80	3/4	19.05	C84039	C84040
2-1/16	2.0625	52.39	3/4	19.05	C84053	C84054
2-1/8	2.1250	53.98	3/4	19.05	C84055	C84067
2-3/16	2.1875	55.56	3/4	19.05	C84057	C84058
2-1/4	2.2500	57.15	3/4	19.05	C84059	C84065
2-5/16	2.3125	58.74	3/4	19.05	C84066	C84067
2-3/8	2.3750	60.33	3/4	19.05	C84068	C84069
2-7/16	2.4375	61.91	3/4	19.05	C84070	C84071
2-1/2	2.5000	63.50	3/4	19.05	C84072	C84073

**Pilot Pin**

Diámetro	Profundidad	Acabado Brillante
25	50	
para 12 a 65 mm (1/2" a 2-3/8") de corte	6.34 x 77 mm	---
para 12 a 65 mm (1/2" a 2-3/8") de corte	---	6.34 x 103 mm
		C84060 C84062

Continua en la siguiente página



**Zanco Recto****Lista 8400 Cortadores Anulares Acero Alta Velocidad Milimétricos (Continuación)****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****PRODUCTO NUEVO****OTRAS HERRAMIENTAS**

Diámetro mm.	Pulgadas	Diám. de Zanco		Acabado Brillante Profundidad	
		Pulgadas	mm	1-3/8"	2"
12	0.4724	3/4	19.05	C850312	C850512
13	0.5118	3/4	19.05	C850313	C850513
14	0.5512	3/4	19.05	C850314	C850514
15	0.5906	3/4	19.05	C850315	C850515
16	0.6299	3/4	19.05	C850316	C850516
17	0.6693	3/4	19.05	C850317	C850517
18	0.7087	3/4	19.05	C850318	C850518
19	0.7480	3/4	19.05	C850319	C850519
20	0.7874	3/4	19.05	C850320	C850520
21	0.8268	3/4	19.05	C850321	C850521
22	0.8661	3/4	19.05	C850322	C850522
23	0.9055	3/4	19.05	C850323	C850523
24	0.9449	3/4	19.05	C850324	C850524
25	0.9843	3/4	19.05	C850325	C850525
26	1.0236	3/4	19.05	C850326	C850526
27	1.0630	3/4	19.05	C850327	C850527
28	1.1024	3/4	19.05	C850328	C850528
29	1.1417	3/4	19.05	C850329	C850529
30	1.1811	3/4	19.05	C850330	C850530
31	1.2205	3/4	19.05	C850331	C850531
32	1.2598	3/4	19.05	C850332	C850532
33	1.2992	3/4	19.05	C850333	C850533
34	1.3386	3/4	19.05	C850334	C850534
35	1.3780	3/4	19.05	C850335	C850535
36	1.4173	3/4	19.05	C850336	C850536
37	1.4567	3/4	19.05	C850337	C850537
38	1.4961	3/4	19.05	C850338	C850538
39	1.5354	3/4	19.05	C850339	C850539
40	1.5748	3/4	19.05	C850340	C850540
41	1.6142	3/4	19.05	C850341	C850541
42	1.6535	3/4	19.05	C850342	C850542
43	1.6929	3/4	19.05	C850343	C850543
44	1.7323	3/4	19.05	C850344	C850544
45	1.7717	3/4	19.05	C850345	C850545
46	1.8110	3/4	19.05	C850346	C850546
47	1.8504	3/4	19.05	C850347	C850547
48	1.8898	3/4	19.05	C850348	C850548
49	1.9291	3/4	19.05	C850349	C850549
50	1.9685	3/4	19.05	C850350	C850550
51	2.0079	3/4	19.05	C850351	C850551
52	2.0472	3/4	19.05	C850352	C850552
53	2.0866	3/4	19.05	C850353	C850553
54	2.1260	3/4	19.05	C850354	C850554
55	2.1654	3/4	19.05	C850355	C850555
56	2.2047	3/4	19.05	C850356	C850556
57	2.2441	3/4	19.05	C850357	C850557
58	2.2835	3/4	19.05	C850358	C850558
59	2.3228	3/4	19.05	C850359	C850559
60	2.3622	3/4	19.05	C850360	C850560



**Zanco Recto****Lista 8440 CORTADORES ANULARES TCT****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI

A.A.V.

USO GENERAL

TCT

**APLICACIONES**

ALEACIÓN DE TITANIO

ACERO INOXIDABLE

ALEACIÓN DE NIKEL

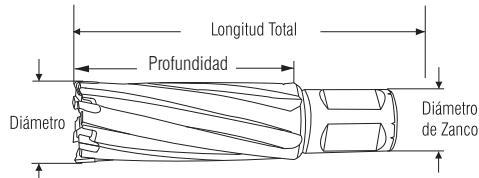
ALEACIÓN DE COBALTO



Pastilla de Carburo de Tungsteno



Lista 8440 CORTADORES ANULARES TCT



Fracc.	Diámetro		Diám. de Zanco		Acabado Brillante	
	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	1-3/8"	2"
1/2	0.5000	12.70	3/4	19.05	C84401	C84402
9/16	0.5625	14.29	3/4	19.05	C84403	C84404
5/8	0.6250	15.88	3/4	19.05	C84405	C84406
11/16	0.6875	17.46	3/4	19.05	C84407	C84408
3/4	0.7500	19.05	3/4	19.05	C84409	C84410
13/16	0.8125	20.64	3/4	19.05	C84411	C84412
7/8	0.8750	22.23	3/4	19.05	C84413	C84414
15/16	0.9375	23.81	3/4	19.05	C84415	C84416
1	1.0000	25.40	3/4	19.05	C84417	C84418
1-1/16	1.0625	26.99	3/4	19.05	C84419	C84420
1-1/8	1.1250	28.58	3/4	19.05	C84421	C84422
1-3/16	1.1875	30.16	3/4	19.05	C84423	C84424
1-1/4	1.2500	31.75	3/4	19.05	C84425	C84426
1-5/16	1.3125	33.34	3/4	19.05	C84443	C84427
1-3/8	1.3750	34.93	3/4	19.05	C84444	C84428
1-1/2	1.5000	38.10	3/4	19.05	C84449	C84430
1-9/16	1.5625	38.69	3/4	19.05	C84447	C84431
1-5/8	1.6250	41.28	3/4	19.05	C84432	C84433
1-11/16	1.6875	42.86	3/4	19.05	C84448	C84434
1-3/4	1.7500	44.45	3/4	19.05	C84449	C84435
1-13/16	1.8125	46.04	3/4	19.05	C84436	C84437
1-7/8	1.8750	47.63	3/4	19.05	C84450	C84438
2	2.0000	50.80	3/4	19.05	C84439	C84440
2-1/16	2.0625	52.39	3/4	19.05	C84453	C84454
2-1/8	2.1250	53.98	3/4	19.05	C84455	C84456
2-3/16	2.1875	55.56	3/4	19.05	C84457	C84458
2-1/4	2.2500	57.15	3/4	19.05	C84459	C84460
2-5/16	2.3125	58.74	3/4	19.05	C84461	C84462
2-3/8	2.3750	60.33	3/4	19.05	C84463	C84464
2-1/2	2.5000	63.50	3/4	19.05	C84467	C84468

**Pilot Pin**

Diámetro	Profundidad	Acabado Brillante
	35	50
para 14 a 16 mm (9/16" a 5/8") de corte	6.34 x 90 mm	---
para 14 a 16 mm (9/16" a 5/8") de corte	---	6.34 x 103 mm
para 17 a 60 mm (11/16" a 2-3/8") de corte	7.98 x 90 mm	---
para 17 a 60 mm (11/16" a 2-3/8") de corte	---	7.98 x 103 mm

Continua en la siguiente página



**Zanco Recto****Lista 8440 Cortadores Anulares Acero Alta Velocidad Milimétricos (Continuación)****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI

USO GENERAL

A.A.V.

TCT

**APLICACIONES**

ALEACIÓN DE TITANIO

ACERO INOXIDABLE

ALEACIÓN DE NIKEL

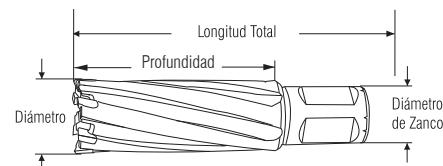
ALEACIÓN DE COBALTO



Pastilla de Carburo de Tungsteno

**PRODUCTO NUEVO**

Lista 8440 CORTADORES ANULARES TCT



Diámetro mm.	Pulgadas	Diám. de Zanco Pulgadas	mm	Acabado Brillante Profundidad	
				1-3/8"	2"
14	0.5512	3/4	19.05	C854314	C854514
15	0.5906	3/4	19.05	C854315	C854515
16	0.6299	3/4	19.05	C854316	C854516
17	0.6693	3/4	19.05	C854317	C854517
18	0.7087	3/4	19.05	C854318	C854518
19	0.7480	3/4	19.05	C854319	C854519
20	0.7874	3/4	19.05	C854320	C854520
21	0.8268	3/4	19.05	C854321	C854521
22	0.8661	3/4	19.05	C854322	C854522
23	0.9055	3/4	19.05	C854323	C854523
24	0.9449	3/4	19.05	C854324	C854524
25	0.9843	3/4	19.05	C854325	C854525
26	1.0236	3/4	19.05	C854326	C854526
27	1.0630	3/4	19.05	C854327	C854527
28	1.1024	3/4	19.05	C854328	C854528
29	1.1417	3/4	19.05	C854329	C854529
30	1.1811	3/4	19.05	C854330	C854530
31	1.2205	3/4	19.05	C854331	C854531
32	1.2598	3/4	19.05	C854332	C854532
33	1.2992	3/4	19.05	C854333	C854533
34	1.3386	3/4	19.05	C854334	C854534
35	1.3780	3/4	19.05	C854335	C854535
36	1.4173	3/4	19.05	C854336	C854536
37	1.4567	3/4	19.05	C854337	C854537
38	1.4961	3/4	19.05	C854338	C854538
39	1.5354	3/4	19.05	C854339	C854539
40	1.5748	3/4	19.05	C854340	C854540
41	1.6142	3/4	19.05	C854341	C854541
42	1.6535	3/4	19.05	C854342	C854542
43	1.6929	3/4	19.05	C854343	C854543
44	1.7323	3/4	19.05	C854344	C854544
45	1.7717	3/4	19.05	C854345	C854545
46	1.8110	3/4	19.05	C854346	C854546
47	1.8504	3/4	19.05	C854347	C854547
48	1.8898	3/4	19.05	C854348	C854548
49	1.9291	3/4	19.05	C854349	C854549
50	1.9685	3/4	19.05	C854350	C854550
51	2.0079	3/4	19.05	C854351	C854551
52	2.0472	3/4	19.05	C854352	C854552
53	2.0866	3/4	19.05	C854353	C854553
54	2.1260	3/4	19.05	C854354	C854554
55	2.1654	3/4	19.05	C854355	C854555
56	2.2047	3/4	19.05	C854356	C854556
57	2.2441	3/4	19.05	C854357	C854557
58	2.2835	3/4	19.05	C854358	C854558
59	2.3228	3/4	19.05	C854359	C854559
60	2.3622	3/4	19.05	C854360	C854560

**OTRAS HERRAMIENTAS**

**Extractor de Tornillos****Lista 192 Extractor de Tornillos****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI

ACERO ALEADO

**APLICACIONES**

ALEACIÓN GRADO HERRAMIENTA

ACERO AL BAJO CARBON

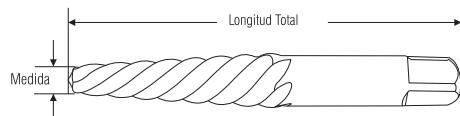
TRABAJO PESADO

ACERO MEDIO AL CARBON

HIERRO FUNDIDO



Lista 192 Ezy-Out®



Núm.	Punta Corta		Punta Larga		Long. Total		Medida de Tornillo	Diám. Broca Recomendada	EDP
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.			
1	.054	1.37	.156	3.97	2	50.80	3/16 a 1/4	5/64	C53651
2	.080	2.03	.188	4.76	2-3/8	60.33	1/4 a 5/16	7/64	C53652
3	.125	3.18	.250	6.35	2-11/16	68.26	5/16 a 7/16	5/32	C53653
4	.188	4.76	.328	8.33	2-7/8	73.03	7/16 a 9/16	1/4	C53654
5	.250	6.35	.438	11.11	3-3/8	85.73	9/16 a 3/4	9/32	C53655
6	.375	9.53	.594	15.08	3-3/4	95.25	3/4 a 1	13/32	C53656
7	.500	12.70	.750	19.05	4-1/8	104.78	1 a 1-3/8	17/32	C53657
8	.750	19.05	1.000	25.40	4-3/8	111.13	1-3/8 a 1-3/4	13/16	C53658
9	1.000	25.40	1.281	32.54	4-5/8	117.48	1-3/4 a 2-1/8	1-1/16	C53659
10	1.250	31.75	1.563	39.69	5	127.00	2-1/8 a 2-1/2	1-5/16	C53660

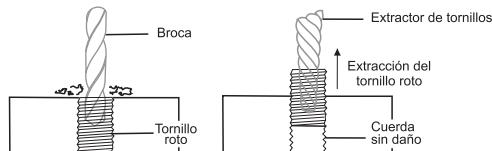
Nota: El tamaño de la broca recomendada para la selección del extractor indicados anteriormente son para condiciones normales. fuera de esta norma se requiere del uso de extractores de otro tamaño, en función de la longitud de la sección rota y la profundidad del agujero.

**Lista 192 Juego de Extractores de Tornillos**

Núm.	Medida de Tornillo	EDP
15	1 al 5	C00906
15-A	1 al 6	C00907
16	6, 7, 8 y 9	C00908

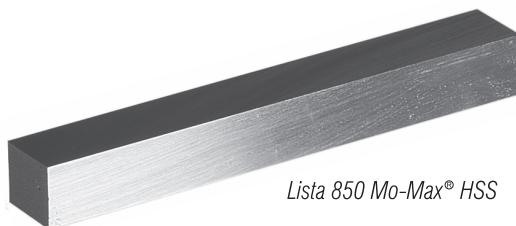


**Utilice extractores de tornillos para quitar los tornillos y pernos rotos**

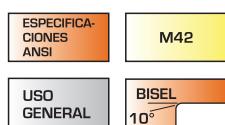
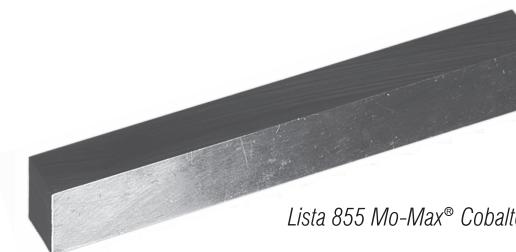


Los extractores de tornillo son especialmente utilizados en los departamentos de mantenimiento, talleres mecánicos , y automotrices. Para extraer un tornillo roto siga el procedimiento.

- Taladre un agujero en la rotura del tornillo usando el diámetro de broca recomendada en la tabla anterior.
- Inserte el extractor de tornillos adecuado en el agujero y girelo hacia la izquierda auxiliado con un maneral sobre el cuadro del extractor.
- El extractor se adhiere a la pared del agujero hecho en el tornillo roto y al girarlo, el tornillo sale sin dañar la rosca.
- En algunos casos es recomendable la ayuda de un lubricante para eliminar el óxido o corrosión entre la cuerda y el tornillo roto.

**Buril Cuadrado****Lista 850, 855 Buril Cuadrado Mo-Max Acero Alta Velocidad y Acero Alta Velocidad al Cobalto****Lista 850 Mo-Max® HSS****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista 850 Mo-Max® HSS

**Lista 855 Mo-Max® Cobalto****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Lista 855 Mo-Max® Cobalto

Ancho Pulg.	Long. Total Pulg.	mm.	Lista 850	Lista 855
1/8	2-1/2	63.50	C44505	C44536
1/16	2-1/2	63.50	C44509	C44540
1/4	2-1/2	63.50	C44513	C44544
5/16	2-1/2	53.50	C44514	C44545
3/8	3	76.20	C44516	C44547
7/16	3-1/2	88.90	C44518	C44549
1/2	4	101.60	C44520	C44551
5/8	4-1/2	114.30	C44522	C44553
3/4	5	127.00	C44525	C44556
7/8	6	152.40	C44527	C44558
1	7	177.80	C44528	C44559
1-1/4	9	228.60	C44530	C44561

**Buril Cuadrado**

- Los buriles Mo-Max A. A. V. están diseñados para uso general.
- Los buriles Mo-Max al Cobalto están diseñados para materiales mas duros.
- Todos los buriles Mo-Max están biseladas por ambos extremos a 10°.

## Otras Herramientas

**Cuchillas para Tronzar**

Lista 853,858 Cuchillas para Tronzar para Porta Cuchillas Armstrong and Williams

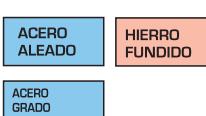
**Acero Alta Velocidad y Acero Alta Velocidad al Cobalto****Lista 853 Mo-Max® HSS****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****Lista 858 Mo-Max® Cobalto****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Ancho Pulg.	Altura Pulg.	Long. Total mm.	Pulg.	Long. Total mm.	Lista 853	Lista 858
5/64	1/2	12.70	4-1/2	114.30	C44738	-
3/32	1/2	12.70	4-1/2	114.30	C44740	C44741
3/32	5/8	15.88	5	127.00	C44742	C44743
1/8	3/4	19.05	5	127.00	C44744	C44745
1/8	7/8	22.23	6	152.40	C44746	C44747
3/16	1	25.40	6-1/2	165.10	C44748	C44749
3/16	1-1/8	28.58	7	117.80	C44750	C44751
1/4	1-1/4	31.75	7	117.80	C44754	-
1/4	1-3/8	39.93	7	117.80	-	C44757



Lista 853 Mo-Max® HSS

Lista 858 Mo-Max® Cobalto

**Lista 852, 857 Cuchillas para Tronzar Acero Alta Velocidad y Acero Alta Velocidad al Cobalto****Lista 852 Mo-Max® HSS****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****Lista 857 Mo-Max® Cobalto**

Ancho Pulg.	Altura Pulg.	Long. Total mm.	Pulg.	Long. Total mm.	Lista 852	Lista 857
1/16	1/2	12.70	4-1/2	114.30	C44701	C44702
3/32	1/2	12.70	4-1/2	114.30	C44707	C44708
3/32	11/16	17.46	5	127.00	-	C44710
1/8	11/16	17.46	5	127.00	-	C44716
1/8	13/16	20.64	6	152.40	C44717	C44718
1/8	1	25.40	6-1/2	165.10	C44719	C44720
3/16	13/16	20.64	6	152.40	C44723	-
3/16	1	25.40	6-1/2	165.10	C44725	C44726

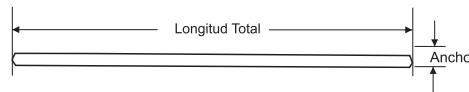


Lista 852 Mo-Max® HSS

Lista 857 Mo-Max® Cobalto

**Buriles Redondos****Lista 3558 Buriles Redondos Tipo Gorton Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**ESPECIFI-  
CACIONES  
ANSI

A.A.V.

USO  
GENERAL**APLICACIONES**ACERO  
ALEADOHIERRO  
FUNDIDOACERO  
GRADO  
HERRAMIENTAALEACIÓN  
DE COBALTO

Ancho Pulg.	Long. Total Pulg.	mm	Lista 3558
1/16	4	101.60	3558-0062
1/8	4	101.60	3558-0125
5/32	4	101.60	3558-0156
3/16	4	101.60	3558-0187
1/4	4	101.60	3558-0250
5/16	4	101.60	3558-0312
3/8	4	101.60	3558-0375
7/16	4	101.60	3558-0437
1/2	4	101.60	3558-0500

**Buriles Extralargos****Lista 3510 Buriles Extralargos Mo-Max Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI

USO GENERAL

A.A.V.

BISEL 10°

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO

ACERO GRADO HERRAMIENTA

HIERRO FUNDIDO



Ancho

Long. Total

Pulg.

Pulg.

mm.

Lista 3510

3/16	4	101.60	3510-018740
1/4	3	76.20	3510-025030
1/4	4	101.60	3510-025040
1/4	6	152.40	3510-025060
1/4	8	203.20	3510-025080
5/16	3	76.20	3510-031230
5/16	4	101.60	3510-031240
5/16	6	152.40	3510-031260
5/16	8	203.20	3510-031280
3/8	4	101.60	3510-037540
3/8	6	152.40	3510-037560
3/8	8	203.20	3510-037580
7/16	6	152.40	3510-043760
1/2	6	152.40	3510-050060
1/2	8	203.20	3510-050080
5/8	6	152.40	3510-062560
5/8	8	203.20	3510-062580

**Lista 3510 Buriles Extralargos Milimétricos Mo-Max®**

Ancho

Long. Total

mm.

Pulg.

mm.

Lista 3510

10.00	8.874	200.00	3510-1010200
12.00	8.874	200.00	3510-1212200



**Buriles Extralargos****Lista 3515 Buriles Extralargos Mo-Max® Acero Alta Velocidad al Cobalto****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES ANSI	M42
USO GENERAL	BISEL 10°

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO	HIERRO FUNDIDO
ACERO GRADO HERRAMIENTA	ACERO INOXIDABLE



Ancho Pulg.	Long. Total Pulg.	mm.	Lista 3515
3/16	3	76.20	3515-018730
3/16	6	152.40	3515-018760
1/4	3	76.20	3515-025030
1/4	4	101.60	3515-025040
1/4	8	203.20	3515-025080
5/16	4	101.60	3515-031240
5/16	8	203.20	3515-031280
3/8	4	101.60	3515-037540
3/8	6	152.40	3515-037560
3/8	8	203.20	3515-037580
1/2	6	152.40	3515-050060
1/2	8	203.20	3515-050080
5/8	6	152.40	3515-062560
5/8	8	203.20	3515-062580
3/4	8	203.20	3515-075080

**Lista 3515 Buriles Extralargos Milimétricos Mo-Max**

Ancho Pulg.	Long. Total Pulg.	mm.	Lista 3515
10.00	8.874	200.00	3515-1010200
12.00	8.874	200.00	3515-1212200

## Cortadores Circulares

Lista 305 Cortadores para Fresado HSS

## CARACTERISTICAS

USO GENERAL	Operaciones de Fresado	A.A.V.	ACERO AL CARBÓN	ALUMINIO
FRESADO LATERAL Y RANURADO	BRILLANTE		ACERO ALEADO	INOXIDABLE

## APLICACIONES



Medida No.	Ancho de la Cara Pulgs.	Diámetro de Corte Pulgs.	Diámetro de Centro Pulgs.	Dientes	EDP
305-16	1/4	6.35	4	101.60	1
305-17	3/8	9.53	4	101.60	1
305-19	1/2	12.70	4	101.60	1-1/4
305-31	3/4	19.05	5	127.00	1-1/4
				31.75	22
				31.75	26
					C45064
					C45065
					C45067
					C45078

Lista 307 Cortadores con Dientes Escalonados para Fresado HSS

## CARACTERISTICAS

USO GENERAL	Operaciones de Fresado	A.A.V.	ACERO AL CARBÓN	ALUMINIO
FRESADO LATERAL Y RANURADO	BRILLANTE		ACERO ALEADO	INOXIDABLE

## APLICACIONES



Medida No.	Ancho de la Cara Pulgs.	Diámetro de Corte Pulgs.	Diámetro de Centro Pulgs.	Dientes	EDP
307-6	1/4	6.35	3	76.20	1
307-24	1/2	12.70	6	152.40	1-1/4
				31.75	24
					C45114
					C45132

Lista 321 Cortadores Circulares Tipo Woodruff Zanco Recto para Cuñero Acero Alta Velocidad

## CARACTERISTICAS

USO GENERAL	Operaciones de Fresado	A.A.V.	ACERO AL CARBÓN	ALUMINIO
FRESADO LATERAL Y RANURADO	BRILLANTE		ACERO ALEADO	INOXIDABLE

## APLICACIONES



Medida No.	Diámetro Nominal Pulgs.	Ancho de la Cara Pulgs.	Longitud Total Pulgs.	Dientes	EDP
202	1/4	6.35	1/16	1.59	2-1/16
203	3/8	9.53	1/16	1.59	2-1/16
204	1/2	12.70	1/16	1.59	2-1/16
304	1/2	12.70	3/32	2.38	2-3/32
305	5/8	15.88	3/32	2.38	2-3/32
403	3/8	9.53	1/8	3.18	2-1/8
404	1/2	12.70	1/8	3.18	2-1/8
405	5/8	15.88	1/8	3.18	2-1/8
406	3/4	19.05	1/8	3.18	2-1/8
505	5/8	15.88	5/32	3.97	2-5/32
506	3/4	19.05	5/32	3.97	2-5/32
605	5/8	16.88	3/16	4.76	2-3/16
				54.77	10
				55.56	10
					C45492
					C45494

**Cortadores Circulares****Lista 321 Cortadores Circulares Tipo Woodruff Zanco Recto para Cuñero Acero Alta Velocidad** (Continuación)

Medida No.	Diámetro Nominal Pulg.	Ancho de la Cara Pulg.	Longitud Total Pulg.	Dientes	EDP
	mm.	mm.	mm.		
606	3/4	19.05	3/16	4.76	2-3/16
607	7/8	22.23	3/16	4.76	2-3/16
608	1	25.40	3/16	4.76	2-3/16
609	1-1/8	28.58	3/16	4.76	2-3/16
610	1-1/4	31.75	3/16	4.76	2-3/16
806	3/4	19.05	1/4	6.35	2-1/4
807(121)	7/8	22.23	1/4	6.35	2-1/4
808(141)	1	25.40	1/4	6.35	2-1/4
809	1-1/8	28.58	1/4	6.35	2-1/4
810	1-1/4	31.75	1/4	6.35	2-1/4
811	1-3/8	34.93	1/4	6.35	2-1/4
1008(131)	1	25.40	5/16	7.94	2-5/16
1009(161)	1-1/8	28.58	5/16	7.94	2-5/16
1010	1-1/4	31.75	5/16	7.94	2-5/16
1011	1-3/8	34.93	5/16	7.94	2-5/16
1012	1-1/2	38.10	5/16	7.94	2-5/16
1208	1	25.40	3/8	9.53	2-3/8
1210	1-1/4	31.75	3/8	9.53	2-3/8
1212	1-1/2	38.10	3/8	9.53	2-3/8
				60.33	12
				60.33	14
				60.33	16
					C45519

**Lista 318 Sierras para Ranurar HSS**

Medida No.	Ancho de la Cara Pulg.	Diámetro de Corte Pulg.	Diámetro de Centro Pulg.	Dientes	EDP
	mm.	mm.	mm.		
318-79	.0160	0.41	1-3/4	44.45	5/8
318-75	.0250	0.64	1-3/4	44.45	5/8
318-72	.0360	0.91	1-3/4	44.45	5/8
318-67	.0640	1.63	1-3/4	44.45	5/8
318-61	.0360	0.91	2-1/4	57.15	5/8
318-25	.0100	0.25	2-3/4	69.85	1
318-24	.0130	0.33	2-3/4	69.85	1
318-20	.0200	0.51	2-3/4	69.85	1
318-18	.0250	0.64	2-3/4	69.85	1
318-17	.0280	0.71	2-3/4	69.85	1
318-16	.0320	0.81	2-3/4	69.85	1
318-14	.0400	1.02	2-3/4	69.85	1
318-13	.0450	1.14	2-3/4	69.85	1
318-12	.0510	1.30	2-3/4	69.85	1
318-11	.0570	1.45	2-3/4	69.85	1
318-10	.0640	1.63	2-3/4	69.85	1
318-9909	.0720	1.83	2-3/4	69.85	1
318-08	.0810	2.06	2-3/4	69.85	1
318-07	.0910	2.31	2-3/4	69.85	1
318-06	.1020	2.59	2-3/4	69.85	1
318-04	.1280	3.25	2-3/4	69.85	1
				25.40	72
					C45194

## Cortadores Circulares

**Lista 326 Sierras Planas para Ranurado HSS**

CARACTERISTICAS			APLICACIONES			
USO GENERAL	Operaciones de Fresado	A.A.V.	ACERO AL CARBON	ALUMINIO		
FRESADO LATERAL Y RANURADO	BRILLANTE		ACERO ALEADO	INOXIDABLE		
Medida No.	Ancho de la Cara Pulgs.	mm.	Diámetro de Corte Pulgs.	mm.	Diámetro de Centro Pulgs.	mm.
326-9002	1/16	1.59	1-1/4	31.75	1/2	12.70
326-9011	1/32	.79	2	50.80	1/2	12.70
326-6	1/32	.79	3	76.20	1	25.40
326-7	3/64	1.19	3	76.20	1	25.40
326-8	1/16	1.59	3	76.20	1	25.40
326-9	3/32	2.38	3	76.20	1	25.40
326-10	1/8	3.18	3	76.20	1	25.40
326-11	5/32	3.97	3	76.20	1	25.40
326-12	1/32	.79	4	101.60	1	25.40
326-13	3/64	1.19	4	101.60	1	25.40
326-14	1/16	1.59	4	101.60	1	25.40
326-15	3/32	2.38	4	101.60	1	25.40
326-16	1/8	3.18	4	101.60	1	25.40
326-19	1/16	1.59	5	127.00	1	25.40
326-20	3/32	2.38	5	127.00	1	25.40
326-21	1/8	3.18	5	127.00	1	25.40
326-22	1/8	3.18	5	127.00	1	25.40
326-25	1/16	1.59	6	152.00	1	25.40
326-2	3/32	2.38	6	152.00	1	25.40
					Dientes	EDP



**Lista 327 Sierras para Fresado HSS**

CARACTERISTICAS			APLICACIONES			
Operaciones de Fresado	A.A.V.		ACERO AL CARBÓN	ALUMINIO		
FRESADO LATERAL Y RANURADO	BRILLANTE		ACERO ALEADO	INOXIDABLE		
USO GENERAL						
Medida No.	Ancho de la Cara Pulgs.	mm.	Diámetro de Corte Pulgs.	mm.	Diámetro de Centro Pulgs.	mm.
327-2	3/32	2.38	2-1/2	63.50	7/8	22.23
327-3	1/8	3.18	2-1/2	63.50	7/8	22.23
327-4	1/16	1.59	3	76.20	1	25.40
327-5	3/32	2.38	3	76.20	1	25.40
327-6	1/8	3.18	3	76.20	1	25.40
327-7	5/32	3.97	3	76.20	1	25.40
327-8	1/16	1.59	4	101.60	1	25.40
327-9	3/32	2.38	4	101.60	1	25.40
327-10	1/8	3.18	4	101.60	1	25.40
327-15	1/8	3.18	5	127.00	1	25.40
					Dientes	EDP



**Información Técnica**

**Tabla de Velocidades de Corte**  
[Brocas en Fracciones de Pulgada y mm]

Mts. Min.	Mts. Min.	9	12	15	18	21	24	27	30	33	37	40	43	46
Diám. mm	Diám. Pulg.	Revoluciones por Minuto												
1.6	1/16	1833	2445	3056	3667	4278	4889	5500	6111	6722	7334	7945	8556	9167
3.2	1/8	917	1222	1528	1833	2139	2445	2750	3056	3361	3667	3973	4278	4584
4.8	3/16	611	815	1019	1222	1426	1630	1833	2037	2241	2445	2648	2852	3056
6.3	1/4	458	611	764	917	1070	1222	1375	1528	1681	1833	1986	2139	2292
7.9	5/16	367	489	611	733	856	978	1100	1222	1345	1467	1589	1711	1833
9.5	3/8	306	407	509	611	713	815	917	1019	1120	1222	1324	1426	1528
11.1	7/16	262	349	437	524	611	698	786	873	960	1048	1135	1222	1310
12.7	1/2	229	306	382	458	535	611	688	764	840	917	993	1070	1146
15.9	5/8	163	244	306	367	428	489	550	611	672	733	794	856	917
19.0	3/4	153	203	255	306	357	407	458	509	560	611	662	713	764
22.2	7/8	131	175	218	262	306	349	393	436	480	524	568	611	655
25.4	1	115	153	191	229	267	306	344	382	420	458	497	535	573
28.6	1-1/8	102	136	170	204	238	272	306	340	373	407	441	475	509
31.7	1-1/4	92	122	153	183	214	244	275	306	336	367	397	428	458
34.9	1-3/8	83	111	139	167	194	222	250	278	306	333	361	389	417
38.1	1-1/2	76	102	127	153	176	204	229	255	280	306	331	357	382
41.3	1-5/8	70	94	117	141	165	188	212	235	259	282	306	329	353
44.4	1-3/4	65	87	109	131	153	175	196	218	240	262	284	306	327
47.6	1-7/8	61	81	102	122	143	163	183	204	224	224	265	285	306
50.8	2	57	76	95	115	134	153	172	191	210	229	248	267	287
57.1	2-1/4	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255
63.5	2-1/2	46	61	76	92	107	122	137	153	168	183	199	214	229
69.8	2-3/4	42	56	69	83	97	111	125	139	153	167	181	194	208
76.2	3	38	51	64	76	89	102	115	127	140	153	166	178	191

**Información Técnica****Tabla de Velocidades de Corte  
(Brocas Numéricas)**

Mts. Min.	9	12	15	18	21	24	27	30	33	37	40	43	46
No. Med.	Revoluciones por Minuto												
1	503	670	838	1005	1173	1340	1508	1675	1843	2010	2179	2346	2513
2	518	691	864	1037	1210	1382	1555	1728	1901	2074	2247	2420	2593
3	538	717	897	1076	1255	1434	1614	1793	1974	2152	2331	2511	2690
4	548	731	914	1097	1280	1462	1645	1828	2010	2193	2376	2560	2741
5	558	744	930	1115	1301	1487	1673	1859	2045	2230	2416	2602	2788
6	562	749	936	1123	1310	1498	1685	1872	2060	2247	2434	2624	2809
7	570	760	950	1140	1330	1520	1710	1900	2090	2281	2470	2660	2850
8	576	768	960	1151	1343	1535	1727	1919	2141	2303	2495	2687	2879
9	585	780	975	1169	1364	1559	1754	1949	2144	2339	2534	2728	2923
10	592	790	987	1184	1382	1579	1777	1974	2171	2369	2566	2764	2961
11	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3001
12	606	808	1010	1213	1415	1617	1819	2021	2223	2425	2627	2829	3032
13	620	826	1032	1239	1450	1652	1859	2064	2271	2479	2684	2891	3097
14	630	840	1050	1259	1469	1679	1889	2099	2309	2518	2728	2938	3148
15	638	851	1064	1276	1489	1702	1914	2127	2334	2546	2759	2971	3183
16	647	863	1079	1295	1511	1726	1942	2158	2374	2590	2806	3021	3237
17	662	883	1104	1325	1546	1766	1987	2208	2429	2650	2870	3091	3313
18	678	904	1130	1356	1582	1808	2034	2260	2479	2704	2930	3155	3380
19	690	920	1151	1381	1611	1841	2071	2301	2531	2761	2991	3222	3453
20	712	949	1186	1423	1660	1898	2135	2372	2610	2847	3084	3322	3559
21	721	961	1210	1441	1681	1922	2162	2402	2644	2883	3123	3363	3604
22	730	973	1217	1460	1703	1946	2190	2433	2676	2920	3164	3406	3649
23	744	992	1240	1488	1736	1984	2232	2480	2728	2976	3224	3472	3720
24	754	1005	1257	1508	1759	2010	2262	2513	2764	3016	3267	3518	3769
25	757	1022	1276	1533	1789	2044	2300	2555	2810	3066	3322	3577	3832
26	779	1039	1299	1559	1819	2078	2338	2598	2858	3118	3378	3638	3898
27	796	1061	1327	1592	1857	2122	2388	2653	2919	3183	3448	3714	3979
28	816	1088	1360	1631	1903	2175	2447	2719	2990	3262	3534	3806	4078
29	843	1124	1405	1685	1966	2247	2528	2809	3090	3370	3651	3932	4213
30	892	1189	1487	1784	2081	2378	2676	2973	3270	3567	3864	4162	4459
31	955	1273	1592	1910	2228	2546	2865	3183	3510	3821	4138	4456	4775
32	988	1317	1647	1976	2305	2634	2964	3293	3622	3951	4281	4610	4939
33	1014	1352	1690	2028	2366	2704	3042	3380	3718	4056	4394	4732	5070
34	1032	1376	1721	2065	2409	2753	3097	3442	3785	4129	4474	4818	5162
35	1042	1389	1736	2093	2430	2778	3125	3472	3821	4167	4514	4861	5209
36	1076	1435	1794	2152	2511	2870	3228	3587	3945	4304	4663	5021	5380
37	1102	1469	1837	2204	2571	2938	3306	3673	4040	4407	4775	5142	5509
38	1129	1505	1882	2258	2634	3010	3387	3763	4140	4516	4892	5269	5645
39	1154	1536	1920	2303	2687	3071	3455	3839	4222	4607	4991	5374	5758
40	1169	1559	1949	2339	2729	3118	3508	3898	4287	4677	5067	5457	5846
41	1194	1592	1990	2387	2785	3183	3581	3979	4377	4775	5172	5570	5968
42	1226	1634	2043	2451	2860	3268	3677	4085	4494	4902	5311	5719	6126
43	1288	1717	2146	2575	3004	3434	3863	4292	4721	5150	5579	6008	6438
44	1333	1777	2221	2665	3109	3554	3999	4442	4886	5330	5774	6218	6662
45	1379	1863	2329	2795	3261	3726	4192	4658	5124	5590	6056	6522	6987
46	1415	1886	2358	2830	3301	3773	4244	4716	5187	5659	6130	6602	7074
47	1460	1946	2433	2920	3406	3893	4379	4966	5352	5839	6326	6812	7299
48	1508	2010	2513	3016	3518	4021	4523	5026	5528	6031	6534	7036	7539
49	1570	2093	2617	3140	3663	4186	4710	5233	5756	6279	6808	7326	7849
50	1637	2183	2729	3274	3820	4366	4911	5457	6002	6548	7094	7640	8185
51	1710	2280	2851	3421	3991	4561	5131	5701	6271	6841	7413	7982	8552
52	1805	2406	3008	3609	4211	4812	5414	6015	6619	7218	7820	8421	9023
53	1924	2566	3207	3848	4490	5131	5773	6414	7062	7704	8346	8988	9630
54	2084	2778	3473	4167	4862	5556	6251	6945	7639	8334	9028	9723	10417
55	2204	2938	3673	4408	5142	5877	6611	7346	8080	8815	9549	10284	11028
56	2465	3286	4108	4929	5751	6572	7394	8215	9036	9857	10678	11500	12322
57	2671	3561	4452	5342	6232	7122	8013	8903	9771	10660	11548	12436	13325
58	2729	3637	4547	5456	6367	7275	8186	9095	10004	10913	11823	12732	13642
59	2795	3726	4658	5590	6521	7453	8388	9316	10248	11180	12111	13043	13975



**Información Técnica**

**Tabla de Velocidades de Corte**  
Brocas Numéricas, [Continuación]

Mts. Min.	9	12	15	18	21	24	27	30	33	37	40	43	46
No. Med.	Revoluciones por Minuto												
60	2865	3820	4775	5729	6684	7639	8594	9549	10504	11459	12414	13369	14324
61	2938	3918	4897	5876	6856	7835	8815	9794	10774	11753	12732	13712	14691
62	3015	4020	5025	6030	7035	8040	9045	10050	11057	12060	13068	14073	15078
63	3096	4128	5160	6192	7224	8256	9288	10320	11366	12398	13421	14453	15485
64	3183	4244	5305	6366	7427	8488	9549	10610	11671	12732	13793	14845	15915
65	3273	4364	5455	6546	7637	8728	9819	10910	12005	13096	14187	15279	16370
66	3474	4632	5790	6948	8106	9264	10422	11580	12732	13890	15047	16205	17362
67	3582	4776	5970	7146	8358	9552	10746	11940	13130	14324	15517	16712	17905
68	3696	4928	6160	7392	8624	9856	11088	12320	13554	14786	16018	17250	18482
69	3916	5224	6530	7836	9142	10488	11754	13060	14389	15697	17006	18314	19622
70	4091	5456	6820	8184	9548	10912	12276	13640	15006	16370	17734	19099	20463
71	4419	5892	7365	8838	10311	11784	13257	14730	16160	17629	19099	20568	22037
72	4584	6112	7640	9168	10696	12224	13752	15280	16807	18335	19863	21390	22918
73	4776	6368	7960	9552	11144	12736	14328	15920	17507	19099	20690	22282	23873
74	5106	6808	8510	10212	11914	13616	15318	17020	18674	20372	22069	23767	25465
75	5457	7276	9095	10914	12733	14552	16371	18190	20008	21827	23646	25465	27284
76	5730	7640	9550	11460	13370	15280	17190	19100	21008	22918	24828	26738	28648
77	6366	8488	10610	12732	14854	16976	19098	21220	23343	25465	27587	29709	31831
78	7161	9548	11935	14322	16709	19096	21483	23870	26260	28648	31035	33422	35810
79	7902	10536	13170	15804	18438	21072	23706	26340	28988	31611	34246	36880	39514
80	8490	11320	14150	16980	19810	22640	25470	28300	31123	33953	36782	39612	42441

**Tabla de Velocidades de Corte**  
(Brocas Alfabéticas)

Mts. Min.	9	12	15	18	21	24	27	30	33	37	40	43	46
No. Med.	Revoluciones por Minuto												
A	491	654	818	982	1145	1309	1472	1636	1796	1959	2122	2285	2448
B	482	642	803	963	1124	1284	1445	1605	1765	1926	2086	2247	2407
C	473	631	789	947	1105	1262	1420	1578	1736	1894	2052	2210	2368
D	467	622	778	934	1089	1245	1400	1556	1708	1863	2018	2174	2329
E	458	611	764	917	1070	1222	1375	1528	1681	1834	1968	2139	2292
F	446	594	743	892	1040	1189	1337	1486	1635	1784	1932	2081	2229
G	440	585	732	878	1024	1170	1317	1463	1610	1756	1903	2049	2195
H	430	574	718	862	1005	1149	1292	1436	1580	1723	1867	2010	2154
I	421	562	702	842	983	1123	1264	1404	1545	1685	1826	1966	2106
J	414	552	690	827	965	1103	1241	1379	1517	1655	1793	1930	2068
K	408	544	680	815	951	1087	1223	1359	1495	1631	1767	1903	2039
L	395	527	659	790	922	1054	1185	1317	1449	1581	1712	1844	1976
M	389	518	648	777	907	1036	1165	1295	1424	1554	1683	1813	1942
N	380	506	633	759	886	1012	1139	1265	1391	1518	1644	1771	1897
O	363	484	605	725	846	967	1088	1209	1330	1450	1571	1692	1813
P	356	473	592	710	828	946	1065	1183	1301	1419	1537	1657	1774
Q	345	460	575	690	805	920	1035	1150	1266	1384	1496	1611	1726
R	338	451	564	676	789	902	1014	1127	1239	1355	1465	1577	1690
S	329	439	549	659	769	878	988	1098	1207	1317	1427	1537	1646
T	320	426	533	640	746	853	959	1066	1173	1280	1387	1494	1600
U	311	415	519	623	727	830	934	1038	1142	1246	1249	1453	1557
V	304	405	507	608	709	810	912	1013	1114	1219	1317	1418	1520
W	297	396	495	594	693	792	891	989	1088	1188	1286	1385	1484
X	289	385	481	576	672	769	965	962	1058	1155	1251	1347	1443
Y	284	378	473	567	662	756	851	945	1040	1135	1229	1324	1418
Z	277	370	462	555	647	740	832	925	1017	1110	1202	1295	1387



A encontrar	Valores conocidos	Fórmulas
Velocidad de corte periférica - SFM	Diámetro del cortador - D Velocidad rotacional, RPM	$SFM = 0.262 \times RPM \times D$ $SFM \text{ estimado} = (RPM \times D) / 4$
Velocidad rotacional - RPM	Velocidad de corte periférica, SFM Diámetro del cortador, D	$RPM = SFM / (0.262 \times D)$ $RPM \text{ estimado} = (4 \times SFM) / D$
Velocidad de alimentación de la máquina - IPM	Velocidad rotacional, RPM Número de flautas ( canales ), T	$IPM = T \times IPT \times RPM$
Alimentación por diente - IPT	Alimentación por diente, IPT	
Alimentación por revolución - IPR	Velocidad de alimentación de la máquina, IPM Velocidad rotacional, RPM Número de dientes	$IPT = IPM / (RPM \times T)$
Entrada de potencia de corte - HP	Velocidad de alimentación de la máquina, IPM	$IPT = IPM / RPM$
	Ancho de corte, WOC Profundidad del corte, DOC Velocidad de alimentación de la máquina, IPM Constante de potencia material de pieza, K	$HP = WOC \times DOC \times IPM \times K$

**Constantes de Potencia para Usar en Cálculos de Potencia**

Material de trabajo	K (constante)	Material de trabajo	K (constante)	Material de trabajo	K (constante)
Aluminio	0.3	Alta temperatura Aleaciones		Aleación de Alta Resistencia	
Magnesio	0.3	Ferrítico	1.7	180,000 = 220,000 psi	2.0
Cobre	0.5	Austenítico	2.0	220,000 = 260,000 psi	2.5
Latón	0.4	Base de níquel	2.5	260,000 = 300,000 psi	3.3
Bronce	0.5	Base de cobalto	2.5	Titanio	
Hierros fundidos		Acero		Debajo 100,000 psi	1.3
Ferrítico	0.7	Hasta 150 dureza	1.4	100,000 - 135,000 psi	1.7
Perlítico	1.0	Hasta 300 dureza	1.7	135,000 psi & encima	2.5
Enfriado	1.7	Hasta 400 dureza	2.0	Acero Inoxidable	
Hierro maleable	1.0	Hasta 500 dureza	2.5	Mecanizado Libre	1.0
				Otros	1.7

**Definición de símbolos y unidades de medidas**

Atributo	Símbolo	Unidades de medida
Velocidad cortante	SFM	Pies por minuto
Velocidad rotacional	RPM	Revoluciones por minuto
Diámetro del cortador	D	Pulgadas
Alimentación por diente	IPT	Pulgadas por diente
Velocidad de alimentación de la máquina	IPM	Pulgadas por minuto
Alimentación por revolución	IPR	Pulgadas por revolución
Entrada de potencia de corte	HP	Caballo de fuerza
Constante de Potencia	K	Caballo de fuerza / pulgada cúbica / minuto
Ancho de corte	WOC	Pulgadas
Profundidad de corte	DOC	Pulgadas
Número de dientes	T	-

**Datos de velocidad y alineación en los materiales seleccionados: regulador periódico HSS y cobalto HSS**

Material	Resistencia al calor Aleación Base de Cobalto Acero de Alta resistencia	Resistencia al Calor Aleación Austenítica Acero de Alta Resistencia	Resistencia al Calor Aleación Base de Níquel Acero Inoxidable de Alta Resistencia, Aleación de Titanio	Acero inoxidable de Alta Resistencia, Fuerza Media Aleación de Titanio	Aleación Ferrítico Resistente al Calor, Acero de Resistencia Media, Herramientas de Acero de Titánio sin Aleación
Estilo del cortador	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas
Velocidad	5 - 10 SFM	10 - 15 SFM	15 - 20 SFM	20 - 40 SFM	40 - 60 SFM
Todos los diámetros					Todos los diámetros

Diámetro	Velocidad RPM	Alimentar Carga de viruta por diente								
1/16	-	-	-	-	-	-	1222-2444	.0002-.0005	2444-3667	.0002-.0005
3/32	-	-	-	-	611-815	.0002-.0005	815-1629	.0002-.0005	1629-2750	.0002-.0005
1/8	-	-	-	-	456-611	.0002-.0005	611-1222	.0002-.0005	1222-1833	.0002-.0005
3/16	-	-	204-306	.0002-.0005	306-407	.0002-.0005	407-815	.0002-.0005	815-1222	.0002-.0005
1/4	76-153	.0002-.0010	153-203	.0002-.0010	229-306	.0002-.0010	306-611	.0002-.0010	611-917	.0002-.0010
5/16	61-122	.0002-.0010	122-183	.0002-.0010	183-244	.0002-.0010	244-489	.0002-.0010	489-733	.0002-.0010
3/8	51-102	.0002-.0010	102-153	.0002-.0010	153-203	.0002-.0010	203-407	.0005-.0020	407-611	.0005-.0020
7/16	44-88	.0005-.0010	88-132	.0002-.0010	131-175	.0002-.0020	175-349	.0005-.0020	349-524	.0005-.0020
1/2	38-76	.0005-.0010	76-115	.0002-.0010	115-153	.0002-.0020	153-306	.0005-.0030	306-458	.0010-.0030
9/16	34-68	.0005-.0020	68-104	.0005-.0020	104-136	.0002-.0020	136-272	.0005-.0030	272-412	.0010-.0030
3/8	31-61	.0005-.0020	61-92	.0005-.0020	92-122	.0002-.0020	122-244	.0010-.0040	244-367	.0010-.0040
11/16	28-56	.0005-.0020	56-84	.0005-.0020	84-111	.0002-.0020	111-222	.0010-.0040	222-337	.0010-.0040
3/4	26-51	.0005-.0020	51-76	.0005-.0020	76-102	.0010-.0040	102-203	.0010-.0040	203-306	.0010-.0040
13/16	24-47	.0010-.0030	47-71	.0010-.0030	71-94	.0010-.0040	94-189	.0010-.0040	189-284	.0010-.0040
7/8	22-44	.0010-.0030	44-65	.0010-.0030	65-87	.0010-.0040	87-175	.0010-.0040	175-262	.0020-.0060
15/16	20-40	.0010-.0030	40-62	.0010-.0030	62-81	.0010-.0040	81-163	.0010-.0040	163-246	.0020-.0060
1	19-38	.0010-.0030	38-58	.0010-.0030	58-76	.0010-.0040	76-153	.0020-.0060	153-229	.0020-.0060
1 - 1/8	34	.0015-.0040	34-51	.0015-.0040	51-68	.0015-.0050	68-136	.0020-.0060	136-204	.0020-.0060
1 - 1/4	31	.0015-.0040	31-46	.0015-.0040	46-61	.0015-.0050	61-122	.0020-.0060	122-183	.0020-.0060
1 - 3/8	28	.0015-.0040	28-42	.0015-.0040	42-55	.0015-.0050	55-111	.0020-.0060	111-168	.0030+
1 - 1/2	26	.0015-.0040	26-38	.0015-.0040	38-51	.0020+	51-102	.0030+	102-153	.0030+
1 - 5/8	24	.0020+	35	.0020+	35-47	.0020+	47-94	.0030+	94-141	.0030+
1 - 3/4	22	.0020+	32	.0020+	32-43	.0020+	43-87	.0030+	87-131	.0030+
1 - 7/8	20	.0020+	30	.0020+	30-40	.0030+	40-81	.0030+	81-122	.0030+
2	19	.0020+	29	.0030+	29-38	.0030+	38-76	.0030+	76-115	.0030+
2 - 1/8	18	.0030+	28	.0030+	36	.0030+	36-72	.0030+	72-108	.0030+
2 - 1/4	17	.0030+	26	.0030+	34	.0030+	34-68	.0030+	68-102	.0030+
2 - 3/8	16	.0030+	25	.0030+	32	.0030+	32-64	.0030+	64-97	.0030+
2 - 1/2	15	.0030+	23	.0030+	30	.0030+	30-61	.0030+	61-92	.0030+
2 - 5/8	15	.0030+	22	.0030+	29	.0030+	29-58	.0030+	58-88	.0030+
2 - 3/4	14	.0030+	21	.0030+	28	.0030+	28-56	.0030+	56-83	.0030+
2 - 7/8	14	.0030+	20	.0030+	27	.0030+	27-53	.0030+	53-80	.0030+
3	13	.0030+	19	.0030+	26	.0030+	26-51	.0030+	51-76	.0030+

**Datos de velocidad y alineación en los materiales seleccionados: regulador periódico HSS y cobalto HSS ( continuación )**

Material	Máquina de acero Latón duro y bronce Cobre electrolítico Formación de acero dulce	Hierro fundido Acero dulce Medio latón Duro y bronce	Latón y bronce Aleado y bronce Plásticos abrasivos	Aluminio Plásticos Madera
Estilo del cortador	HSS 2 o más flautas	HSS Tratamientos de superficies útil en hierro fundido	Máximo ángulo de hélice HSS 1 a 6 flautas	Máximo ángulo de hélice HSS 1 a 6 flautas
Velocidad Todos los diámetros	60 - 80 SFM	2 o más flautas 800 - 100 SFM	100 - 200 SFM	200 - 600 SFM

Diámetro	Velocidad RPM	Alimentar Carga de viruta por diente						
1/16	3667-4888	.0002-.0005	4888-611	.0002-.0005	6111-12222	.0002-.0005	12222 +	.0002-.0005
3/32	2750-3259	.0002-.0005	3259-4073	.0002-.0005	4073-8146	.0002-.0005	8146 +	.0002-.0005
1/8	1833-2440	.0002-.0010	2440-3056	.0002-.0010	3056-6112	.0002-.0010	6112 +	.0002-.0010
3/16	1222-1625	.0002-.0010	1625-2037	.0002-.0010	2037-4074	.0002-.0010	4074 -12222	.0002-.0010
1/4	917-1222	.0005-.0020	1222-1528	.0005-.0020	1528-3056	.0005-.0020	3056 - 9168	.0005-.0020
5/16	733-978	.0005-.0020	978-1222	.0005-.0020	1222-2444	.0005-.0020	2444 - 7332	.0005-.0020
3/8	611-815	.0010-.0030	815-1019	.0010-.0030	1019-2038	.0005-.0030	2038 - 6114	.0005-.0020
7/16	524-698	.0010-.0030	698-873	.0010-.0030	873-1746	.0005-.0030	1746 -5238	.0005-.0020
1/2	458-611	.0010-.0030	611-764	.0010-.0030	764-1528	.0005-.0030	1528 - 4584	.0005-.0020
9/16	412-543	.0010-.0040	543-678	.0010-.0040	678-1358	.0005-.0040	1356 - 4071	.0005-.0030
3/8	367-489	.0010-.0040	489-611	.0010-.0040	611-1222	.0005-.0040	1222 - 3666	.0005-.0030
11/16	337-444	.0010-.0040	444-555	.0010-.0040	555-1110	.0005-.0040	1110 - 3330	.0005-.0030
3/4	306-407	.0010-.0040	407-509	.0020-.0060	509-1018	.0010-.0060	1018 - 3054	.0010-.0040
13/16	284-379	.0020-.0060	379-469	.0020-.0060	469-938	.0010-.0060	938 - 2814	.0010-.0040
7/8	262-349	.0020-.0060	349-436	.0020-.0060	436-872	.0010-.0060	872 - 2616	.0010-.0040
15/16	246-326	.0020-.0060	326-407	.0020-.0060	407-814	.0010-.0060	814 - 2442	.0010-.0040
1	229-306	.0020-.0060	306-382	.0020-.0060	382-764	.0020 +	764 - 2292	.0020 +
1 -1/8	204-272	.0020-.0060	272-340	.0030 +	340-680	.0020 +	680 - 2040	.0020 +
1 -1/4	183-244	.0030 +	244-306	.0030 +	306-612	.0020 +	612 - 1836	.0020 +
1 -3/8	167-222	.0030 +	222-278	.0030 +	278-556	.0020 +	556 - 1668	.0020 +
1 -1/2	153-204	.0030 +	240-255	.0030 +	255-510	.0030 +	510 - 1530	.0020 +
1 -5/8	141-188	.0030 +	288-235	.0030 +	235-470	.0030 +	470 - 1410	.0020 +
1 -3/4	131-175	.0030 +	175-218	.0030 +	218-436	.0030 +	436 - 1308	.0020 +
1 -7/8	122-163	.0030 +	163-204	.0030 +	201-408	.0030 +	408 - 1224	.0030 +
2	115-153	.0030 +	153-191	.0030 +	191-382	.0030 +	382 - 1146	.0030 +
2 -1/8	108-144	.0030 +	144-179	.0030 +	179-358	.0030 +	358 - 1074	.0030 +
2 -1/4	102-136	.0030 +	136-170	.0030 +	170-340	.0030 +	340 - 1020	.0030 +
2 -3/8	97-128	.0030 +	128-161	.0030 +	161-322	.0030 +	322 - 966	.0030 +
2 -1/2	92-122	.0030 +	122-153	.0030 +	153-306	.0030 +	306 - 918	.0030 +
2 -5/8	88-116	.0030 +	116-145	.0030 +	145-290	.0030 +	290 - 870	.0030 +
2 -3/4	83-111	.0030 +	111-139	.0030 +	139-278	.0030 +	278 - 834	.0030 +
2 -7/8	80-106	.0030 +	106-132	.0030 +	132-264	.0030 +	264 - 792	.0030 +
3	76-102	.0030 +	102-127	.0030 +	127-254	.0030 +	254 - 762	.0030 +

**Datos de Velocidad y alimentación - PM ENDMILLS**

Material	Dureza BHN	Pies de Superficie por Minuto SMF				Carga de Viruta por Diámetro/ Corte por Diente			
		Brillante	TiN	TiCN	TiAlN	.1/8"	.1/4"	.1/2"	.1"
Titanio	300	60-70	75-94	90-113	120-150	.0015	.0025	.0050	.0070
Aleaciones	340	30-75	38-56	45-68	60-90	.0010	.0020	.0040	.0060
Cold. R	400	15-30	19-38	23-45	30-60	.0007	.0015	.0020	.0040
Aleaciones a Altas Temperaturas	300	30-45	38-56	45-68	60-90	.0020	.0025	.0040	.0060
Inconel, monei,hastelloy	400	10-24	13-30	15-36	20-48	.0015	.0020	.0030	.0050
Acero para herramientas	370	40-55	50-69	60-83	80-110	.0005	.0007	.0012	.0020
Acero para herramientas	450	20-30	25-38	30-45	40-60	.0003	.0005	.0007	.0010
Maquinado libre de acero	200	90-120	113-150	135-180	180-240	.0010	.0020	.0040	.0060
Aleado y sin alear	275	75-90	94-113	90-135	150-180	.0007	.0012	.0030	.0050
Aceros aleados - Med. a Duro	400	40-50	50-63	60-75	80-100	.0010	.0015	.0020	.0040
Acero inoxidable									
Endurecimiento de trabajo	Varios	55-75	69-94	83-113	110-150	.0005	.0007	.0012	.0020
Endurecimiento por precipitación	Varios	35-50	44-63	53-75	70-100	.0005	.0007	.0012	.0020
Aleación de cobre									
Desbaste con viruta larga	Varios	250-500	313-625	375-750	500-1000	.0050	.0025	.0050	.0080
Desbaste con viruta corta	250	180-240	225-300	270-360	360-480	.0010	.0020	.0040	.0060
Aluminio		750	938	1125	1500	.0020	.0030	.0060	.0100
Aleaciones de aluminio tratadas	Varios	1000	1250	1500	2000	.0020	.0030	.0060	.0100

**Datos de Velocidad y alimentación - PM Plus y cobalto HSS Roughing EDMILLS**

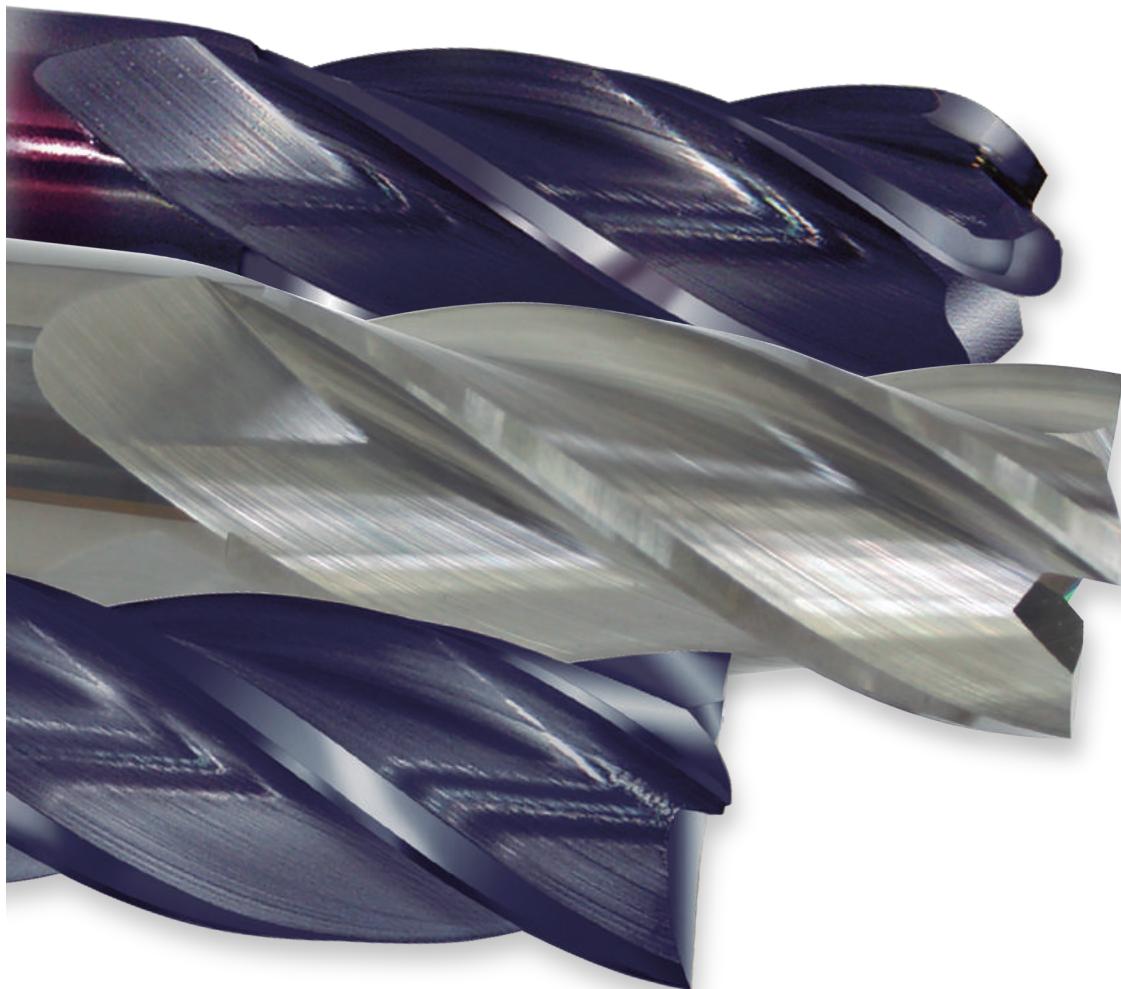
Material	Pies de Superficie por Minuto SMF			Carga de Viruta por Diámetro/ Corte por Diente			
	Brillante	TiCN	TiAlN	.1/4"	.1/2"	.3/4"	.1"
<b>Desbaste en perfil grueso</b>							
Acero < 20Hrc	98	230	262	.0006	.0022	.0033	.0039
Acero 20-30Hrc	82	180	197	.0005	.0019	.0032	.0039
Hierro Fundido	82	180	197	.0005	.0019	.0032	.0039
<b>Desbaste en perfil delgado</b>							
Acero < 20Hrc	96	230	295	.0006	.0021	.0031	.0043
Acero 20-30Hrc	82	131	246	.0005	.0019	.0028	.0038
Acero 32-40Hrc	49	131	247	.0005	.0019	.0024	.0031
Acero inoxidable	33	82	115	.0004	.0016	.0024	.0031
Titanio > 40Hrc	33	82	82	.0004	.0016	.0024	.0031
<b>PM Roughers</b>							
Acero <20Hrc	59	157	180	.0005	.0019	.0032	.0033
Acero 32-42Hrc	49	98	157	.0006	.0017	.0029	.0034
Hierro Fundido <180HR	59	157	180	.0005	.0019	.0032	.0033
Hierro Fundido >180HR	49	98	157	.0006	.0017	.0029	.0034
Acero inoxidable	39	72	98	.0005	.0016	.0028	.0031
Titanio > 40Hrc	32	59	82	.0004	.0016	.0028	.0030
Aleaciones a altas temperaturas	22	36	49	.0006	.0017	.0029	.0034

Material	Pies de Superficie por Minuto SMF			Carga de Viruta por Diámetro/ Corte por Diente			
	Brillante	TiCN	TiAlN	.1/8"	.1/4"	.1/2"	.2"
Aluminio suave	250-500	400-2500		.005"	.007"	.010"	.012"
Aleaciones de aluminio < 10% silicio	250-750	500-3250		.005"	.007"	.010"	.012"
Aleaciones de aluminio > 10% silicio	N/R	N/R		N/R	N/R	N/R	N/R
Aleaciones de cobre rebabas cortas	250-500	350-1500		.005"	.007"	.009"	.012"
Aleaciones de cobre rebabas largas	150-250	200-1250		.003"	.006"	.008"	.010"

## NOTAS



**CATÁLOGO**  
Edición 2018

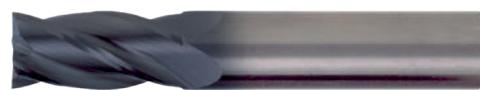


**Cortadores Verticales**

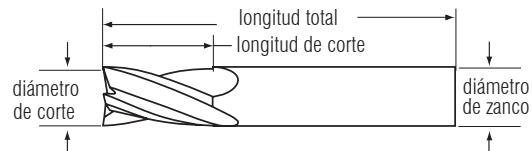
[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)



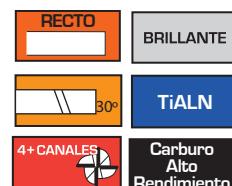
Lista	Flautas	Descripción	Acabado	Página No.
<b>Cortadores Verticales Carburo Alto Rendimiento</b>				
3050 .....	4-flautas .....	punta recta	brillante, TiALN	85
3060 .....	4-flautas .....	punta recta milimétrica	brillante, TiALN	85
3070 .....	4-flautas .....	punta redonda	brillante, TiALN	86
3075 .....	4-flautas .....	punta redonda milimétrica	brillante, TiALN	86
<b>Cortadores Verticales Uso General</b>				
<b>Un Extremo de Corte</b>				
2050.....	2-flautas.....	punta recta	brillante, TiALN	87
2055.....	2-flautas.....	punta redonda	brillante, TiALN	88 - 89
2060.....	4-flautas.....	punta recta	brillante, TiALN	90 - 91
2065.....	4-flautas.....	punta redonda	brillante, TiALN	92 - 93
2070.....	2-flautas.....	punta recta milimétrica	brillante, TiALN	98
2075.....	2-flautas.....	punta redonda milimétrica	brillante, TiALN	99
2080.....	4-flautas.....	punta recta milimétrica	brillante, TiALN	99 - 100
2085.....	4-flautas.....	punta redonda milimétrica	brillante, TiALN	100
<b>Un Extremo de Corte Serie Larga</b>				
2090.....	4-flautas.....	punta redonda	brillante, TiALN	101
2095.....	4-flautas .....	punta recta	brillante, TiALN	101
3010.....	4-flautas .....	punta recta	brillante, TiALN	94
3020.....	4-flautas .....	punta redonda	brillante, TiALN	95
3030.....	2-flautas .....	punta recta	brillante, TiALN	96
3040.....	2-flautas .....	punta redonda	brillante, TiALN	97
<b>Broca y Barras Rectificadas Uso General</b>				
5010	Longitud Normal		Brillante	105 - 106
5040	Brocas para Centros		Brillante	106
5050	Longitud Normal Milimétrica		Brillante	107
5060	Barras Rectificadas		Brillante	108
5065	Barras Rectificadas Milimétricas		Brillante	108
<b>Limas Rotativas</b>				
6010	Serie A - sin Corte al Frente			111
6020	Serie B - con Corte al Frente			112
6030	Serie C - con Punta Bola			113
6040	Serie E - con Punta Esférica			114
6050	Serie E - con Punta Ovoidal			115
6060	Serie F - con Punta Bola			116
6070	Serie G - Forma de Árbol con Punta			117
6080	Serie H - con Punta de Flama			118
6090	Serie L - Cónica con Ángulo Incluido 14°			119
6091	Serie M - Cónica con Punta			120
6092	Serie N - con Cono Invertido			121
<b>Información Técnica</b>				
				122 - 126
<b>Herramientas Especiales</b>				
Para la fabricación de Herramientas Especiales es necesario que el interesado indique las especificaciones de la herramienta a fabricar tales como número de canales, tolerancias o afilados especiales, diámetros de corte y zanco, longitudes de corte y totales (fraccionales, decimal y milimétricas), recubrimientos, etc.				

**Alto Rendimiento****Lista 3050 Punta Recta 4F Carburo Serie Larga****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

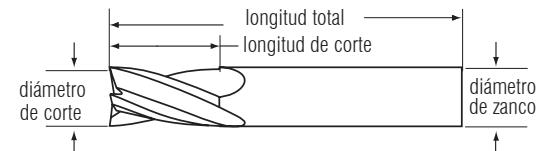
Punta Recta 4F Carburo TiALN Alto Rendimiento



Diámetro de Corte		Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP		
Fraccional	Decimal	mm.				Brillante	TiALN	
1/8	0.1250	3.18	1/8	1/2	1 1/2	4	C170102	C170202
3/16	0.1875	4.76	3/16	5/8	2	4	C170108	C170208
1/4	0.2500	6.35	1/4	1/2	2	4	C170110	C170210
5/16	0.3125	7.94	5/16	13/16	2 1/2	4	C170114	C170214
3/8	0.3750	9.53	3/8	1	2 1/2	4	C170118	C170218
7/16	0.4375	11.11	7/16	1	2 1/2	4	C170120	C170220
1/2	0.5000	12.70	1/2	1	3	4	C170124	C170224

**Lista 3060 Punta Recta 4F Milimétrica Carburo Serie Larga****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Punta Recta 4F Milimétrico Carburo TiALN Alto Rendimiento

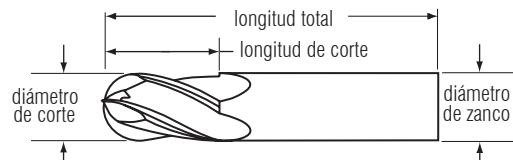


Diám. de Corte		Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	
mm.				Brillante	TiALN
3	12	38	4	C170303	C170403
4	14	50	4	C170304	C170404
5	16	50	4	C170305	C170405
6	19	63	4	C170306	C170406
8	19	63	4	C170308	C170408
10	22	70	4	C170310	C170410
12	25	75	4	C170312	C170412

**CORTADORES  
VERTICALES**

**Alto Rendimiento****Lista 3070 Punta Redonda 4F Carburo Serie Larga****PRODUCTO  
NUEVO****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

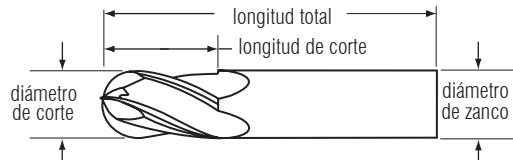
Punta Redonda 4F Carburo TiALN Alto Rendimiento

**CORTADORES  
VERTICALES****Diámetro de Corte**

Fraccional	Decimal	mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP
						Brillante	TiALN
1/8	0.1250	3.18	1/8	1/2	1 1/2	4	C170502
3/16	0.1875	4.76	3/16	5/8	2	4	C170508
1/4	0.2500	6.35	1/4	1/2	2	4	C170510
5/16	0.3125	7.94	5/16	13/16	2 1/2	4	C170514
3/8	0.3750	9.53	3/8	1	2 1/2	4	C170518
7/16	0.4375	11.11	7/16	1	2 1/2	4	C170520
1/2	0.5000	12.70	1/2	1	3	4	C170524

**LISTA 3075 Punta Redonda 4F Milimétrico Carburo Serie Larga****PRODUCTO  
NUEVO****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Punta Redonda 4F Milimétrico Carburo Alto Rendimiento

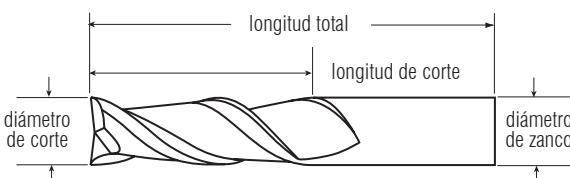
**Diám. de Corte**

mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP
				Brillante	TiALN
3	12	12	38	4	C170703
4	14	14	50	4	C170704
5	16	16	50	4	C170705
6	19	19	63	4	C170706
8	19	19	63	4	C170708
10	22	22	70	4	C170710
11	25	25	70	4	C170711
12	25	25	75	4	C170712



**Uso General****Lista 2050 Punta Recta - 2F Serie Normal****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Punta Recta - 2F

**CORTADORES  
VERTICALES**

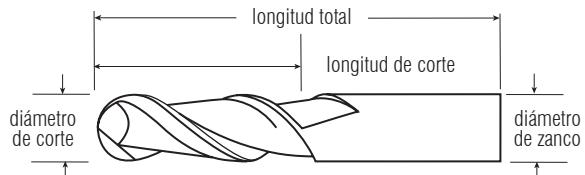
Diámetro de Corte			Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	
Fraccional	Decimal	mm.					Brillante	TiALN
1/32	0.0313	0.79	1/8	3/32	1 1/2	2	C141002	C141102
1/16	0.0625	1.59	1/8	1/4	1 1/2	2	C141004	C141104
5/64	0.0781	1.98	1/8	3/16	1 1/2	2	C141005	C141105
3/32	0.0938	2.38	1/8	3/8	1 1/2	2	C141006	C141106
7/64	0.1094	2.78	1/8	3/8	1 1/2	2	C141007	C141107
1/8	0.1250	3.18	1/8	1/2	1 1/2	2	C141008	C141108
1/8	0.1250	3.18	1/8	1	3	2	C152208	C159208
9/64	0.1406	3.57	3/16	9/16	2	2	C141009	C141109
5/32	0.1563	3.97	3/16	9/16	2	2	C141010	C141110
3/16	0.1875	4.75	3/16	5/8	2	2	C141012	C141112
13/64	0.2031	5.16	1/4	5/8	2 1/2	2	C141013	C141113
7/32	0.2188	5.56	1/4	5/8	2 1/2	2	C141014	C141114
15/64	0.2344	5.95	1/4	3/4	2 1/2	2	C141015	C141115
1/4	0.2500	6.35	1/4	3/4	2 1/2	2	C141016	C141116
17/64	0.2656	6.75	5/16	3/4	2 1/2	2	C141017	C141117
9/32	0.2813	7.14	5/16	3/4	2 1/2	2	C141018	C141118
19/64	0.2969	7.54	5/16	13/16	2 1/2	2	C141019	C141119
5/16	0.3125	7.94	5/16	7/8	2 1/2	2	C141020	C141120
21/64	0.3281	8.33	3/8	1	2 1/2	2	C141021	C141121
11/32	0.3438	8.73	3/8	1	2 1/2	2	C141022	C141122
23/64	0.3594	9.13	3/8	1	2 1/2	2	C141023	C141123
3/8	0.3750	9.53	3/8	5/8	2	2	C152024	C159024
3/8	0.3750	9.53	3/8	7/8	2 1/2	2	C141024	C141124
25/64	0.3906	9.92	7/16	1	2 1/2	2	C141025	C141125
13/32	0.4063	10.32	7/16	1	2 1/2	2	C141026	C141126
27/64	0.4219	10.72	7/16	1	2 1/2	2	C141027	C141127
7/16	0.4375	11.11	7/16	1	2 1/2	2	C141028	C141128
29/64	0.4531	11.51	1/2	1	3	2	C141029	C141129
15/32	0.4688	11.91	1/2	1	3	2	C141030	C141130
31/64	0.4844	12.30	1/2	1	3	2	C141031	C141131
1/2	0.5000	12.70	1/2	1	3	2	C141032	C141132
9/16	0.5625	14.29	9/16	1 1/4	3 1/2	2	C141036	C141136
5/8	0.6250	15.88	5/8	1 1/4	3 1/2	2	C141040	C141140
11/16	0.6875	17.46	3/4	1 1/2	4	2	C141044	C141144
3/4	0.7500	19.05	5/8	3/4	3	2	C152048	C159048
3/4	0.7500	19.05	3/4	1 1/2	4	2	C141048	C141148
7/8	0.8750	22.23	7/8	1 1/2	4	2	C141056	C141156
1	1.0000	25.40	1	1 1/2	4	2	C141064	C141164

**Uso General****Lista 2055 Punta Redonda - 2F**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
BOLA	BRILLANTE	ACERO	
35°	TiALN	FUNDICIÓN	
2 Flautas	CARBUTO SÓLIDO	ALEACIONES ESPECIALES	MATERIALES NO FERROSOS



Punta Redonda - 2F



Diámetro de Corte			Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	
Fraccional	Decimal	mm.					Brillante	TiALN
1/32	0.0313	0.79	1/8	3/32	1-1/2	2	C141402	C141502
3/64	0.0469	1.19	1/8	1/8	1-1/2	2	C141403	C141503
1/16	0.0625	1.59	1/8	1/4	1-1/2	2	C141404	C141504
5/64	0.0781	1.98	1/8	3/16	1-1/2	2	C141405	C141505
3/32	0.0938	2.38	1/8	3/8	1-1/2	2	C141406	C141506
7/64	0.1094	2.78	1/8	3/8	1-1/2	2	C141407	C141507
1/8	0.1250	3.18	1/8	1/2	1-1/2	2	C141408	C141568
9/64	0.1406	3.57	3/16	9/16	2	2	C141409	C141509
5/32	0.1563	3.97	3/16	9/16	2	2	C141410	C141510
11/64	0.1719	4.37	3/16	5/8	2	2	C141411	C141511
3/16	0.1875	4.76	3/16	5/8	2	2	C141412	C141512
3/16	0.1875	4.76	3/16	3/4	2-1/2	2	C145112	C146112
13/64	0.2031	5.16	1/4	5/8	2-1/2	2	C141413	C141513
7/32	0.2188	5.56	1/4	5/8	2-1/2	2	C141414	C141514
15/64	0.2344	5.95	1/4	3/4	2-1/2	2	C141415	C141515
1/4	0.2500	6.35	1/4	3/4	2-1/2	2	C141416	C141576
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/8	3	2	C145116	C146116
17/64	0.2656	6.75	5/16	3/4	2-1/2	2	C141417	C141517
9/32	0.2813	7.14	5/16	3/4	2-1/2	2	C141418	C141518
19/64	0.2969	7.54	5/16	13/16	2-1/2	2	C141419	C141519
5/16	0.3125	7.94	5/16	1/2	2	2	C145020	C146020
5/16	0.3125	7.94	5/16	13/16	2-1/2	2	C141420	C141580
21/64	0.3281	8.33	3/8	1	2-1/2	2	C141421	C141521
11/32	0.3438	8.73	3/8	1	2-1/2	2	C141422	C141522
23/64	0.3594	9.13	3/8	1	2-1/2	2	C141423	C141523
3/8	0.3750	9.53	3/8	1	2-1/2	2	C145024	C146024
25/64	0.3906	9.92	7/16	1	2-1/2	2	C141425	C141525
13/32	0.4063	10.32	7/16	1	2-1/2	2	C141426	C141526
27/64	0.4219	10.72	7/16	1	2-1/2	2	C141427	C141527
7/16	0.4375	11.11	7/16	1	2-1/2	2	C141428	C141528
29/64	0.4531	11.51	1/2	1	3	2	C141429	C141529
15/32	0.4688	11.91	1/2	1	3	2	C141430	C141530

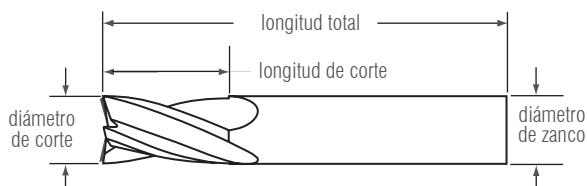
**Uso General****Lista 2055 Punta Redonda - 2F (continuación)**

Diámetro de Corte		Diámetro de	Long. de Corte	Long. Total	No. de	Número EDP	TiALN
Fraccional	Decimal	mm.	Zanco	Canales	Brillante		
31/64	0.4844	12.30	1/2	1	3	C141431	C141531
1/2	0.5000	12.70	1/2	5/8	2 1/2	C145032	C146032
1/2	0.5000	12.70	1/2	1	3	C141432	C141592
9/16	0.5625	14.29	9/16	1 1/4	3 1/2	C141436	C141536
5/8	0.6250	15.88	5/8	3/4	3	C145040	C146040
5/8	0.6250	15.88	5/8	1 1/4	3 1/2	C141440	C141593
11/16	0.6875	17.46	3/4	1 1/2	4	C141444	C141544
3/4	0.7500	19.05	3/4	1 1/2	4	C141448	C141597
7/8	0.8750	22.23	7/8	1 1/2	4	C141456	C141556
1	1.0000	25.40	1	1 1/2	4	C141464	C141598
1	1.0000	25.40	1	2 1/4	5	C145064	C146064

CORTADORES  
VERTICALES

**Uso General****Lista 2060 Punta Recta - 4F****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Punta Recta - 4F



Diámetro de Corte		Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	
Fraccional	Decimal	mm.					TiALN
1/32	0.0313	0.79	1/8	1/8	1-1/2	4	C143002
3/64	0.0469	1.19	1/8	1/8	1-1/2	4	C141703
1/16	0.0625	1.59	1/8	1/4	1-1/2	4	C141704
5/64	0.0781	1.98	1/8	3/16	1-1/2	4	C141705
3/32	0.0938	2.38	1/8	3/8	1-1/2	4	C141706
7/64	0.1094	2.78	1/8	3/8	1-1/2	4	C141707
1/8	0.1250	3.18	1/8	1/2	1-1/2	4	C141708
1/8	0.1250	3.18	1/8	1	3	4	C143208
9/64	0.1406	3.57	3/16	9/16	2	4	C141709
5/32	0.1563	3.97	3/16	9/16	2	4	C141710
11/64	0.1719	4.37	3/16	5/8	2	4	C141711
3/16	0.1875	4.76	3/16	1	3	4	C143212
3/16	0.1875	4.76	3/16	5/8	2	4	C141812
13/64	0.2031	5.16	1/4	5/8	2-1/2	4	C141813
7/32	0.2188	5.56	1/4	5/8	2-1/2	4	C141814
15/64	0.2344	5.95	1/4	3/4	2-1/2	4	C141815
1/4	0.2500	6.35	1/4	1/2	2	4	C143016
1/4	0.2500	6.35	1/4	3/4	2-1/2	4	C141716
17/64	0.2656	6.75	5/16	3/4	2-1/2	4	C141717
9/32	0.2813	7.14	5/16	3/4	2-1/2	4	C141718
19/64	0.2969	7.54	5/16	13/16	2-1/2	4	C141719
5/16	0.3125	7.94	5/16	1/2	2	4	C143020
5/16	0.3125	7.94	5/16	13/16	2-1/2	4	C141720
5/16	0.3125	7.94	5/16	1	3	4	C143120
21/64	0.3281	8.33	3/8	1	2-1/2	4	C141721
11/32	0.3438	8.73	3/8	1	2-1/2	4	C141722
23/64	0.3594	9.13	3/8	1	2-1/2	4	C141723
3/8	0.3750	9.53	3/8	7/8	2-1/2	4	C141724
3/8	0.3750	9.53	3/8	1	2-1/2	4	C143024
25/64	0.3906	9.92	7/16	1	2-1/2	4	C141725
13/32	0.4063	10.32	7/16	1	2-1/2	4	C141726
27/64	0.4219	10.72	7/16	1	2-1/2	4	C141727
7/16	0.4375	11.11	7/16	5/8	2-1/2	4	C143028
7/16	0.4375	11.11	7/16	1	2-1/2	4	C141728
29/64	0.4531	11.51	1/2	1	3	4	C141729
15/32	0.4688	11.91	1/2	1	3	4	C141730

**Uso General****Lista 2060 Punta Recta - 4F [continuación]**

Diámetro de Corte		Diámetro de Zanco		Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP Brillante	Número EDP TIALN
Fraccional	Decimal	mm.	Zanco					
31/64	0.4844	12.30	1/2	1	3	4	C141731	C141831
1/2	0.5000	12.70	1/2	1	3	4	C141732	C141832
9/16	0.5625	14.29	9/16	1 1/4	3 1/2	4	C141736	C141836
5/8	0.6250	15.88	5/8	3/4	3	4	C143040	C144040
5/8	0.6250	15.88	5/8	1 1/4	3 1/2	4	C141740	C141840
11/16	0.6875	17.46	3/4	1 1/2	4	4	C141744	C141844
3/4	0.7500	19.05	3/4	1	3	4	C143048	C144048
3/4	0.7500	19.05	3/4	1 1/2	4	4	C141748	C141848
7/8	0.8750	22.23	7/8	1 1/2	4	4	C141756	C141856
1	1.0000	25.40	1	1 1/2	4	4	C141764	C141864

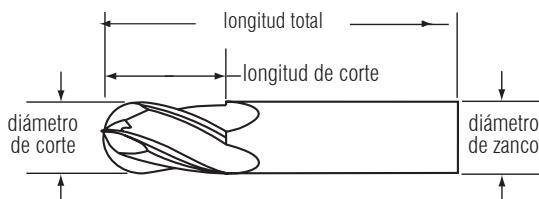
CORTADORES  
VERTICALES

**Uso General****LISTA 2065 Punta Redonda - 4F**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
BOLA	BRILLANTE	ACERO	
		FUNDICIÓN	
30°	TiALN	ACERO ENDURECIDO	
4+ CANALES	CARBUTO SÓLIDO		ACERO INOXIDABLE



Punta Redonda - 4F



Diámetro de Corte			Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	
Fraccional	Decimal	mm.					Brillante	TiALN
1/32	0.0313	0.79	1/8	1/8	1 1/2	4	C147102	C148102
3/64	0.0469	1.19	1/8	1/8	1 1/2	4	C142103	C142203
1/16	0.0625	1.59	1/8	1/4	1 1/2	4	C142104	C142204
5/64	0.0781	1.98	1/8	3/16	1 1/2	4	C142105	C142205
3/32	0.0938	2.38	1/8	3/8	1 1/2	4	C142106	C142206
7/64	0.1094	2.78	1/8	3/8	1 1/2	4	C142107	C142207
1/8	0.1250	3.18	1/8	1/2	1 1/2	4	C142108	C142208
1/8	0.1250	3.18	1/8	5/8	2	4	C147108	C148108
9/64	0.1406	3.57	3/16	9/16	2	4	C142109	C142209
5/32	0.1563	3.97	3/16	9/16	2	4	C142110	C142210
11/64	0.1719	4.37	3/16	9/16	2	4	C142111	C142211
3/16	0.1875	4.76	3/16	5/8	2	4	C142112	C142212
13/64	0.2031	5.16	1/4	5/8	2 1/2	4	C142113	C142213
7/32	0.2188	5.56	1/4	5/8	2 1/2	4	C142114	C142214
15/64	0.2344	5.95	1/4	3/4	2 1/2	4	C142115	C142215
1/4	0.2500	6.35	1/4	1/2	2	4	C147016	C148016
1/4	0.2500	6.35	1/4	3/4	2 1/2	4	C142116	C142216
17/64	0.2656	6.75	5/16	3/4	2 1/2	4	C142117	C142217
9/32	0.2813	7.14	5/16	3/4	2 1/2	4	C142118	C142218
19/64	0.2969	7.54	5/16	13/16	2 1/2	4	C142119	C142219
5/16	0.3125	7.94	5/16	1/2	2	4	C147020	C148020
5/16	0.3125	7.94	5/16	13/16	2 1/2	4	C142120	C142220
21/64	0.3281	8.33	3/8	1	2 1/2	4	C142121	C142221
11/32	0.3438	8.73	3/8	1	2 1/2	4	C142122	C142222
23/64	0.3594	9.13	3/8	1	2 1/2	4	C142123	C142223
3/8	0.3750	9.53	3/8	1	2 1/2	4	C147024	C148024
3/8	0.3750	9.53	3/8	1/4	4	4	C147324	C148324
25/64	0.3906	9.92	7/16	1	2 1/2	4	C142125	C142225
13/32	0.4063	10.32	7/16	1	2 1/2	4	C142126	C142226
27/64	0.4219	10.72	7/16	1	2 1/2	4	C142127	C142227
7/16	0.4375	11.11	7/16	1	2 1/2	4	C142128	C142228
29/64	0.4531	11.51	1/2	1	3	4	C142129	C142229
15/32	0.4688	11.91	1/2	1	3	4	C142130	C142230
31/64	0.4844	12.30	1/2	1	3	4	C142131	C142231

**Uso General****Lista 2065 Punta Redonda - 4F [continuación]**

Diámetro de Corte			Diámetro de			No. de Canales	Número EDP	TiALN
Fraccional	Decimal	mm.	Zanco	Long. de Corte	Long. Total			
1/2	0.5000	12.70	1/2	5/8	2 1/2	4	C147032	C148032
1/2	0.5000	12.70	1/2	1	3	4	C142132	C142232
9/16	0.5625	14.29	9/16	1 1/4	3 1/2	4	C142136	C142236
5/8	0.6250	15.88	5/8	3/4	3	4	C147040	C148040
5/8	0.6250	15.88	5/8	1 1/4	3 1/2	4	C142140	C142240
11/16	0.6875	17.46	3/4	1 1/2	4	4	C142144	C142244
3/4	0.7500	19.05	3/4	1	3	4	C147048	C148048
3/4	0.7500	19.05	3/4	1 1/2	4	4	C142148	C142248
7/8	0.8750	22.23	7/8	1 1/2	4	4	C142156	C142256
1	1.0000	25.40	1	1 1/2	4	4	C142164	C142264

## Uso General

### Lista 3010 Punta Recta - 4F Serie Larga

#### CARACTERISTICAS



BRILLANTE



TiALN



CARBURO SOLIDO

#### APLICACIONES

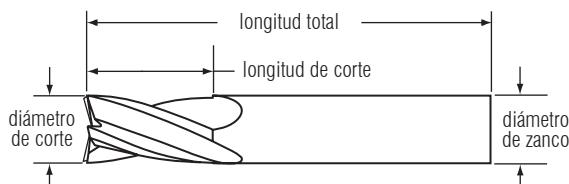
ACERO

FUNDICIÓN

MATERIALES NO FERROSOS



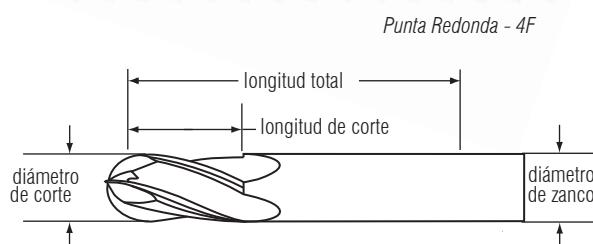
PUNTA RECTA - 4F



Diámetro de Corte	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP			
Fraccional	Decimal	mm.						
1/8	0.1250	3.18	1/8	3/4	2-1/4	4	C141908	C142008
1/8	0.1250	3.18	1/8	1	3	4	C141910	C142010
3/16	0.1875	4.76	3/16	3/4	3 1/2	4	C141912	C142012
3/16	0.1875	4.76	3/16	1 1/8	3	4	C141913	C142013
3/16	0.1875	4.76	3/16	1	4	4	C141915	C142015
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/8	3	4	C141916	C142016
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	4	4	C141918	C142018
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	6	4	C141919	C142019
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 1/8	3	4	C141920	C142020
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 5/8	4	4	C141922	C142022
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/8	3	4	C141924	C142024
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 3/4	4	4	C141925	C142025
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/2	6	4	C141926	C142026
7/16	0.4375	11.11	7/16	2	4	4	C141928	C142028
7/16	0.4375	11.11	7/16	3	6	4	C141929	C142029
1/2	0.5000	12.7	1/2	2	4	4	C141932	C142032
1/2	0.5000	12.7	1/2	3	6	4	C141936	C142036
5/8	0.6250	15.88	5/8	2 1/4	5	4	C141940	C142040
5/8	0.6250	15.88	5/8	3	6	4	C141942	C142042
3/4	0.7500	19.05	3/4	2 1/4	5	4	C141948	C142048
3/4	0.7500	19.05	3/4	3	6	4	C141950	C142050
7/8	0.8750	22.23	7/8	2 1/4	5	4	C141952	C142052
7/8	0.8750	22.23	7/8	3	6	4	C141954	C142054
1	1.0000	25.4	1	3	6	4	C141868	C142086

**Uso General****Lista 3020 Punta Redonda - 4F Serie Larga**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES		
BOLA	BRILLANTE	ACERO		
30°	TiALN	FUNDICIÓN		
4+ CANALES	CARBUTO SÓLIDO	ACERO ENDURECIDO		
		ACERO INOXIDABLE		



**CORTADORES  
VERTICALES**

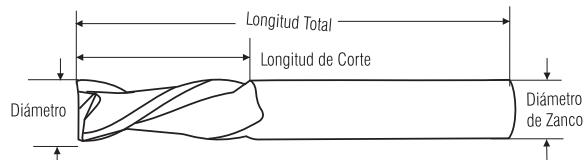
Fraccional	Decimal	mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	Brillante	TiALN
1/8	0.1250	3.18	1/8	3/4	2 1/4	4	C142308	C142408	
1/8	0.1250	3.18	1/8	1	3	4	C142310	C142410	
3/16	0.1875	4.76	3/16	3/4	2 1/2	4	C142312	C142412	
3/16	0.1875	4.76	3/16	1 1/8	3	4	C142314	C142414	
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/8	3	4	C142316	C142416	
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	4	4	C142317	C142417	
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	6	4	C142318	C142418	
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 1/8	3	4	C142320	C142420	
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 5/8	4	4	C142321	C142421	
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/8	3	4	C142324	C142424	
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 3/4	4	4	C142325	C142425	
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/2	6	4	C142326	C142426	
7/16	0.4375	11.11	7/16	2	4	4	C142328	C142428	
7/16	0.4375	11.11	7/16	3	6	4	C142330	C142430	
1/2	0.5000	12.7	1/2	2	4	4	C142332	C142432	
1/2	0.5000	12.7	1/2	3	6	4	C142336	C142436	
5/8	0.6250	15.88	5/8	2 1/4	5	4	C142340	C142440	
5/8	0.6250	15.88	5/8	3	6	4	C142342	C142442	
3/4	0.7500	19.05	3/4	2 1/4	5	4	C142348	C142448	
3/4	0.7500	19.05	3/4	3	6	4	C142350	C142450	
7/8	0.8750	22.23	7/8	2 1/4	5	4	C142352	C142452	
7/8	0.8750	22.23	7/8	3	6	4	C142356	C142456	
1	1.0000	25.40	1	2 1/4	5	4	C142364	C142464	
1	1.0000	25.40	1	3	6	4	C142368	C142468	

**Uso General****Lista 3030 Punta Recta - 2F Serie Larga**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES		
RECTO	BRILLANTE	ACERO		
		FUNDICIÓN		
	35°	TiALN	ALEACIONES ESPECIALES	
	CARBUTO SÓLIDO		MATERIALES NO FERROSOS	



Punta Recta - 2F

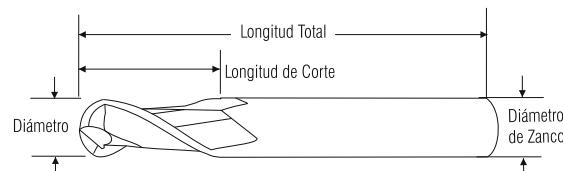


CORTADORES VERTICALES

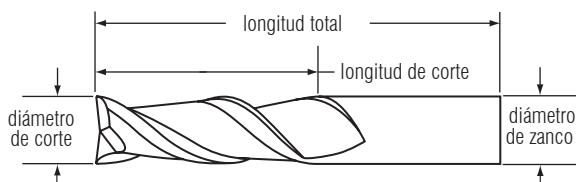
Fraccional	Decimal	mm.	Diámetro de	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	
			Zanco				Brillante	TiALN
1/8	0.1250	3.18	1/8	3/4	2 1/4	2	C141208	C141308
1/8	0.1250	3.18	1/8	3/4	1	2	C141210	C141310
3/16	0.1875	4.76	3/16	3/4	2 1/2	2	C141212	C141312
3/16	0.1875	4.76	3/16	3/4	1 1/8	2	C141214	C141314
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/8	3	2	C141216	C141316
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	4	2	C141218	C141318
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	6	2	C141219	C141319
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 1/8	3	2	C141220	C141320
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 5/8	4	2	C141222	C141322
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/8	3	2	C141224	C141324
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 3/4	4	2	C141226	C141326
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/2	6	2	C141227	C141327
7/16	0.4375	11.11	7/16	2	4	2	C141228	C141328
7/16	0.4375	11.11	7/16	3	6	2	C141230	C141330
1/2	0.5000	12.7	1/2	3	6	2	C141236	C141336
1/2	0.5000	12.7	1/2	2	4	2	C141238	C141338
5/8	0.6250	15.88	5/8	2 1/4	5	2	C141240	C141340
5/8	0.6250	15.88	5/8	3	6	2	C141242	C141342
3/4	0.7500	19.05	3/4	2 1/4	5	2	C141248	C141348
3/4	0.7500	19.05	3/4	3	6	2	C141250	C141350
7/8	0.8750	22.23	7/8	2 1/4	5	2	C141252	C141352
7/8	0.8750	22.23	7/8	3	6	2	C141254	C141354
1	1.0000	25.40	1	2 1/4	5	2	C141264	C141364
1	1.0000	25.40	1	3	6	2	C141268	C141368

**Uso General****Lista 3040 Punta Redonda - 2F Serie Larga****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Punta Redonda - 2F

**CORTADORES VERTICALES**

Diámetro de Corte			Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	
Fraccional	Decimal	mm.					Brillante	TiALN
1/8	0.1250	3.18	1/8	3/4	2 1/4	2	C142508	C141608
1/8	0.1250	3.18	1/8	1	3	2	C142510	C141610
3/16	0.1875	4.76	3/16	3/4	2 1/2	2	C142512	C141612
3/16	0.1875	4.76	3/16	1 1/8	1 1/8	2	C142514	C141614
1/4	0.2500	6.35	1/4	1	3	2	C142516	C141616
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	4	2	C142518	C141618
1/4	0.2500	6.35	1/4	1 1/2	6	2	C142519	C141619
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 1/8	3	2	C142520	C141620
5/16	0.3125	7.94	5/16	1 5/8	4	2	C142522	C141622
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/8	3	2	C142525	C141625
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 3/4	4	2	C142526	C141626
3/8	0.3750	9.53	3/8	1 1/2	6	2	C142527	C141627
7/16	0.4375	11.11	7/16	2	4	2	C142528	C141628
7/16	0.4375	11.11	7/16	3	6	2	C142530	C141630
1/2	0.5000	12.7	1/2	2	6	2	C142534	C141634
1/2	0.5000	12.7	1/2	3	4	2	C142538	C141638
5/8	0.6250	15.88	5/8	3	6	2	C142542	C141642
3/4	0.7500	19.05	3/4	2 1/4	5	2	C142548	C141648
3/4	0.7500	19.05	3/4	3	6	2	C142550	C141650
7/8	0.8750	22.23	7/8	2 1/4	5	2	C142552	C141652
7/8	0.8750	22.23	7/8	3	6	2	C142554	C141654
1	1.0000	25.40	1	2 1/4	5	2	C142564	C141664
1	1.0000	25.40	1	3	6	2	C142566	C141666

**Uso General****Lista 2070 Punta Recta Milimétricos - 2F****CARACTERISTICAS****APLICACIONES***Punta Recta Milimétricos- 2F*

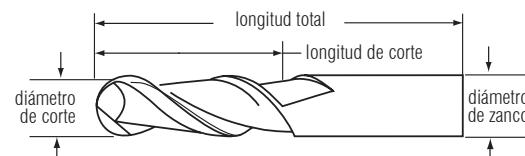
Diám. de Corte mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP Brillante	Número EDP TiALN
1.0	3	3	38	2	C162010	C166010
1.5	3	5	38	2	C162015	C166015
2.0	3	6	38	2	C162020	C166020
2.5	3	7	38	2	C162025	C166025
3.0	3	12	38	2	C162030	C166030
3.5	4	12	50	2	C162035	C166035
4.0	4	14	50	2	C162040	C166040
4.5	5	14	50	2	C162045	C166045
5.0	5	16	50	2	C162050	C166050
6.0	6	19	63	2	C162060	C166060
7.0	8	19	63	2	C162070	C166070
8.0	8	19	63	2	C162080	C166080
9.0	10	22	70	2	C162090	C166090
10.0	10	22	70	2	C162100	C166100
11.0	11	25	70	2	C162110	C166110
12.0	12	25	75	2	C162120	C166120
14.0	14	30	88	2	C162140	C166140
16.0	16	32	88	2	C162160	C166160
18.0	18	36	100	2	C162180	C166180
20.0	20	38	100	2	C162200	C166200
22.0	22	38	100	2	C162220	C166220
25.0	25	38	100	2	C162250	C166250

**Uso General****Lista 2075 Punta Redonda Milimétricos - 2F**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES		
BOLA	BRILLANTE	ACERO		
35°	TiALN	FUNDICIÓN		
2 Flautas	CARBUTO SÓLIDO	ALEACIONES ESPECIALES		
		MATERIALES NO FERROSOS		



Punta Redonda Milimétricos- 2F



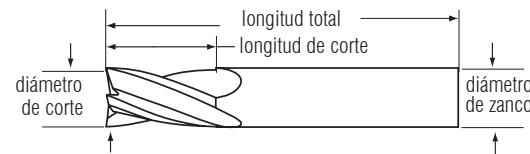
Diám. de Corte mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP
1.0	3	3	38	2	C164010 C168010
1.5	3	5	38	2	C164150 C168015
2.0	3	6	38	2	C164020 C168020
2.5	3	8	38	2	C164025 C168025
3.0	3	10	38	2	C164030 C168030
3.5	4	12	50	2	C164035 C168035
4.0	4	12	50	2	C164040 C168040
4.5	5	14	50	2	C164045 C168045
5.0	5	16	50	2	C164050 C168050
6.0	6	18	63	2	C164060 C168060
7.0	8	20	63	2	C164070 C168070
8.0	8	20	63	2	C164080 C168080
9.0	10	22	70	2	C164090 C168090
10.0	10	22	70	2	C164100 C168100
11.0	11	25	70	2	C164110 C168110
12.0	12	25	75	2	C164120 C168120
14.0	14	25	75	2	C164140 C168140
16.0	16	32	88	2	C164160 C168160
18.0	18	36	100	2	C164180 C168180
20.0	20	38	100	2	C164200 C168200
22.0	22	38	100	2	C164220 C168220
25.0	25	38	100	2	C164250 C168250

**Lista 2080 Punta Recta Milimétricos - 4F**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES		
RECTO	BRILLANTE	ACERO		
30°	TiALN	FUNDICIÓN		
4+ CANALES	CARBUTO SÓLIDO	MATERIALES NO FERROSOS		



Punta Recta Milimétricos- 4F



Diám. de Corte mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP
1.0	3	3	38	4	C161010 C165010
1.5	3	5	38	4	C161015 C165015
2.0	3	6	38	4	C161020 C165020
2.5	3	8	38	4	C161025 C165025
3.0	3	10	38	4	C161030 C165030
3.5	4	12	50	4	C161035 C165035

Continua en la siguiente página

**Uso General****Lista 2080 Punta Recta Milimetricos - 4F (continuación)**

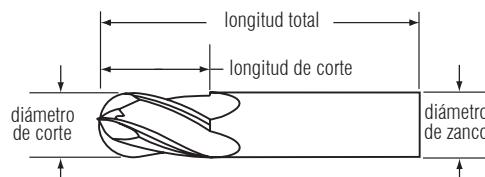
Diám. de Corte mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP Brillante	Número EDP TiALN
4.0	4	12	50	4	C161040	C165040
4.5	5	14	50	4	C161045	C165045
5.0	5	16	50	4	C161050	C165050
6.0	6	18	63	4	C161060	C165060
7.0	8	20	63	4	C161070	C165070
8.0	8	20	63	4	C161080	C165080
9.0	10	22	70	4	C161090	C165090
10.0	10	22	70	4	C161100	C165100
11.0	11	25	70	4	C161110	C165110
12.0	12	25	75	4	C161120	C165120
14.0	14	25	75	4	C161140	C165140
16.0	16	32	88	4	C161160	C165160
18.0	18	36	100	4	C161180	C165180
20.0	20	38	100	4	C161200	C165200
22.0	22	38	100	4	C161220	C165220
25.0	25	38	100	4	C161250	C165250

**Lista 2085 Punta Redonda Milimétricos - 4F**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES			
BOLA	BRILLANTE	ACERO			
30°	TiALN	FUNDICIÓN			
4+ CANALES	CARBUTO SOLIDO	ACERO ENDURECIDO			
		ACERO INOXIDABLE			



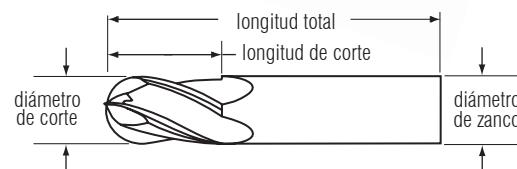
Punta Redonda Milimétricos - 4F



Diám. de Corte mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP Brillante	Número EDP TiALN
1.0	3	3	38	4	C163010	C167010
1.5	3	5	38	4	C163015	C167015
2.0	3	6	38	4	C163020	C167020
2.5	3	8	38	4	C163025	C167025
3.0	3	10	38	4	C163030	C167030
3.5	4	12	50	4	C163035	C167035
4.0	4	12	50	4	C163040	C167040
4.5	5	14	50	4	C163045	C167045
5.0	5	16	50	4	C163050	C167050
6.0	6	18	63	4	C163060	C167060
7.0	8	20	63	4	C163070	C167070
8.0	8	20	63	4	C163080	C167080
9.0	10	22	70	4	C163090	C167090
10.0	10	22	70	4	C163100	C167100
11.0	11	25	70	4	C163110	C167110
12.0	12	25	75	4	C163120	C167120
14.0	14	25	75	4	C163140	C167140
16.0	16	32	90	4	C163160	C167160
18.0	18	36	100	4	C163180	C167180
20.0	20	38	100	4	C163200	C167200
22.0	22	38	100	4	C163220	C167220
25.0	25	38	100	4	C163250	C167250

**Uso General****Lista 2090 Punta Redonda Milimétricos - 4F Serie Larga****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

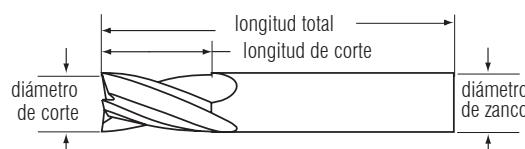
Punta Redonda Milimétricos- 4F



Diámetro de Corte mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	TiALN
2.00	2.00	25	75	4	C167002	C167102
3.00	3.00	25	75	4	C167003	C167103
4.00	4.00	25	75	4	C167004	C167104
4.00	4.00	50	100	4	C167304	C167504
5.00	5.00	25	75	4	C167005	C167105
5.00	5.00	50	100	4	C167305	C167505
6.00	6.00	25	75	4	C167006	C167106
6.00	6.00	75	150	4	C167306	C167506
8.00	8.00	25	75	4	C167008	C167108
8.00	8.00	75	150	4	C167308	C167508
10.00	10.00	50	100	4	C167013	C167111
10.00	10.00	75	150	4	C167310	C167510
12.00	12.00	50	100	4	C167012	C167112
12.00	12.00	75	150	4	C167312	C167512
14.00	14.00	75	150	4	C167014	C167114

**Lista 2095 Punta Recta Milimétricos - 4F Serie Larga****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Punta Recta Milimétricos- 4F



Diámetro de Corte mm.	Diámetro de Zanco	Long. de Corte	Long. Total	No. de Canales	Número EDP	TiALN
2.00	2.00	25	75	4	C167202	C167402
3.00	3.00	25	75	4	C167203	C167403
4.00	4.00	25	75	4	C167204	C167404
4.00	4.00	50	100	4	C167704	C167904
5.00	5.00	25	75	4	C167205	C167405
5.00	5.00	50	100	4	C167705	C167905
6.00	6.00	25	75	4	C167206	C167406
6.00	6.00	75	150	4	C167706	C167906
8.00	8.00	25	75	4	C167208	C167408
8.00	8.00	75	150	4	C167708	C167908
10.00	10.00	50	100	4	C167210	C167410
10.00	10.00	75	150	4	C167710	C167910
12.00	12.00	50	100	4	C167212	C167412
12.00	12.00	75	150	4	C167712	C167912
14.00	14.00	75	150	4	C167214	C167414

## NOTAS



CATÁLOGO



Brocas



[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)

## Información Técnica

### Herramientas Especiales

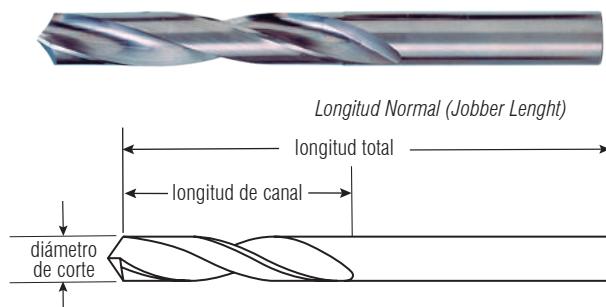
Para la fabricación de Herramientas Especiales es necesario que el interesado indique las especificaciones de la herramienta a fabricar tales como número de canales, tolerancias o afilados especiales, diámetros de corte y zanco, longitudes de corte y totales (fraccional, decimal y milimétricas), recubrimientos, etc.

### Avances y Velocidades para Brocas Uso General de Carburo Sólido

Material	Velocidad Recomendada (PSM)	Avance (Pulgada x Revolución)			
		1/16-"	1/8-"	1/4-"	1/2-"
Acero al bajo carbón	85-150	.0005	.0010	.0020	.0040
Acero al medio carbón 275-425 BHn	65-120	.0005	.0010	.0020	.0030
Acero Inoxidable suave 135-275 BHn	50-150	.0005	.0005	.0020	.0040
Acero inoxidable duro 275-425 BHn	30-90	.0005	.0005	.0010	.0015
Hierro fundido suave 120-220 BHn	100-300	.0010	.0020	.0040	.0050
Hierro fundido duro 220-320 BHn	60-200	.0015	.0010	.0020	.0030
Hierro dúctil	70-250	.0010	.0020	.0030	.0050
Hierro maleable	80-250	.0010	.0020	.0030	.0050
Aluminio	150-400	.0010	.0020	.0030	.0050
Bronce	100-300	.0005	.0010	.0020	.0040
Cobre	150-400	.0010	.0030	.0050	.0060
Magnesio	200-650	.0015	.0030	.0050	.0080
Relleno de vidrio plástico	150-300	.0010	.0020	.0030	.0050
Plástico	250-600	.0015	.0030	.0040	.0060

**Uso General****Lista 5010 Longitud Normal ( Jobber Length )**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
BRILLANTE	ACERO	CARBUTO SÓLIDO	FUNDICIÓN
CARBUTO SÓLIDO			MATERIALES NO FERROSOS
118°			



Diámetro de Corte			Long. de Canal	Long. Total	No. EDP Brillante	No. EDP TiALN
Fraccional	Numérica	Decimal				
1/32		0.0312	5/16	1-1/4	C111002	C112002
	60	0.0400	3/4	1-1/2	C112060	C115060
	59	0.0410	3/4	1-1/2	C112059	C115059
	58	0.0420	3/4	1-1/2	C112058	C115058
	57	0.0430	3/4	1-1/2	C112057	C115057
	56	0.0465	3/4	1-1/2	C112056	C115060
3/64		0.0469	3/4	1-1/2	C111003	C115003
	54	0.0550	3/4	1-1/2	C112054	C115054
	53	0.0595	3/4	1-1/2	C112053	C115053
1/16		0.0625	3/4	1-1/2	C111004	C112004
	52	0.0635	3/4	1-1/2	C112052	C115052
	51	0.0670	3/4	1-1/2	C112051	C115051
5/64		0.0700	7/8	1-3/4	C112050	C115050
	49	0.0730	7/8	1-3/4	C112049	C115049
	48	0.0760	7/8	1-3/4	C112048	C115048
7/64		0.0781	7/8	1-3/4	C111005	C112005
	47	0.0785	7/8	1-3/4	C112047	C115047
	46	0.0810	7/8	1-3/4	C112046	C115046
	45	0.0820	7/8	1-3/4	C112045	C115045
	44	0.0860	1	2	C112044	C115044
	43	0.0890	1	2	C112043	C115043
9/64		0.0935	1	2	C112042	C115042
	38	0.0938	1	2	C111006	C112006
	37	0.1015	1-1/4	2-1/4	C112038	
11/64		0.1094	1-1/4	2-1/4	C111007	C115007
	34	0.1110	1-1/4	2-1/4	C112034	C115034
	32	0.1160	1-1/4	2-1/4	C112032	C115032
13/64		0.1250	1-1/4	2-1/4	C111008	C112008
	30	0.1285	1-3/8	2-1/2	C112030	
	29	0.1360	1-3/8	2-1/2	C112029	C115029
15/64		0.1406	1-3/8	2-1/2	C111009	C112009
	27	0.1440	1-3/8	2-1/2	C112027	C115027
	26	0.1470	1-3/8	2-1/2	C112026	C115026
17/64		0.1495	1-3/8	2-1/2	C112025	C115025
	25	0.1563	1-3/8	2-1/2	C111010	C112010
	24	0.1570	1-3/8	2-1/2	C112022	C115022
19/64		0.1590	1-3/8	2-1/2	C112021	C115021
	22	0.1610	1-3/8	2-1/2	C112020	C115020
	21	0.1719	1-5/8	2-3/4	C111011	C112011
23/64		0.1875	1-5/8	2-3/4	C111012	C112012
	7	0.2010	1-3/4	3	C112007	C115007
	13/64	0.2031	1-3/4	3	C111013	C112013
25/64		0.2130	1-3/4	3	C112003	C115003
	3	0.2188	1-3/4	3	C111014	C112014

Continua en la siguiente página

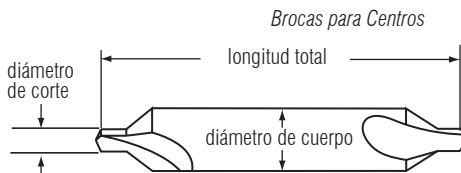
BROCAS

**Uso General****Lista 5010 Longitud (continuación)**

Diámetro de Corte			Long. de Canal	Long. Total	No. EDP	No. EDP
Fraccional	Alfabética	Decimal			Brillante	TiALN
15/64		0.2344	2	3-1/4	C111015	C112015
1/4	E	0.2500	2	3-1/4	C111016	C112016
	F	0.2570	2	3-1/4	C113006	-
17/64		0.2656	2-1/8	3-1/2	C111017	C112017
9/32		0.2812	2-1/8	3-1/2	C111018	C112018
19/64		0.2969	2-3/8	4	C111019	C112019
	N	0.3020	2-3/8	4	C113014	-
5/16		0.3125	2-3/8	4	C111020	C114020
21/64		0.3281	2-3/8	4	C111021	C114021
11/32		0.3438	2-3/8	4	C111022	C114022
	S	0.3480	2-3/8	4	C113019	-
23/64		0.3594	2-3/4	4-1/4	C111023	C114023
3/8		0.3750	2-3/4	4-1/4	C111024	C114024
25/64		0.3906	2-7/8	4-1/2	C111025	C114025
13/32		0.4062	2-7/8	4-1/2	C111026	C114026
27/64		0.4219	2-7/8	4-1/2	C111027	C114027
7/16		0.4375	2-7/8	4-1/2	C111028	C114028
29/64		0.4531	3	4-3/4	C111029	C114029
15/32		0.4688	3	4-3/4	C111030	C114033
31/64		0.4844	3	4-3/4	C111031	C114031
1/2		0.5000	3	4-3/4	C111032	C114032
17/32		0.5313	4	6	C111034	C114034
9/16		0.5625	4	6	C111036	C114036
19/32		0.5938	4	6	C111038	C114038
5/8		0.6250	4	6	C111040	C114039
21/32		0.6563	4	6	C111042	C114042
11/16		0.6875	4	6	C111044	C114044
23/32		0.7188	4	6	C111046	C114046
3/4		0.7500	4	6	C111048	C114048
7/8		0.8750	4	6	C111056	C114056
1		1.0000	4	6	C111064	C114064

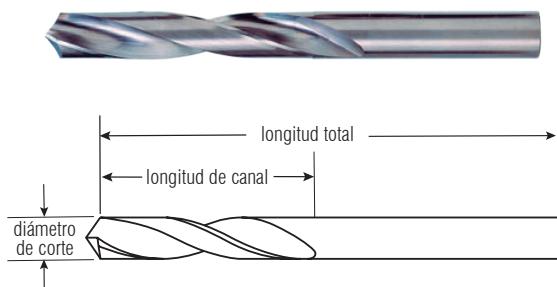
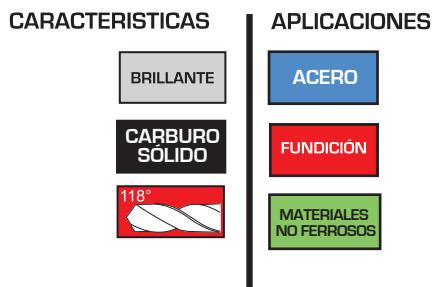
**Lista 5040 Brocas para Centros**

CARACTERÍSTICAS	APLICACIONES
BRILLANTE	ACERO
CARBUTO SÓLIDO	FUNDICIÓN
118°	MATERIALES NO FERROSOS

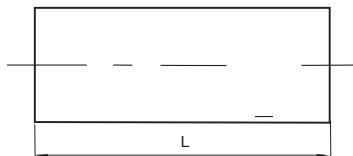
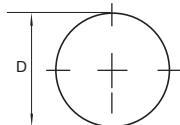


Número	Diámetro de Corte			No. EDP	
	Fraccional.	Decimal	Diám. de Cuerpo	Long. Total	Brillante
1	3/64	0.047	1/8	1-1/2	C121001
2	5/64	0.078	3/16	2	C121002
3	7/64	0.109	1/4	2	C121003
4	1/8	0.125	5/16	2-1/8	C121004
5	3/16	0.188	7/16	2-3/4	C121005
6	7/32	0.219	1/2	3	C121006
7	1/4	0.250	5/8	3-1/8	C121007
8	5/16	0.313	3/4	3-3/8	C121008

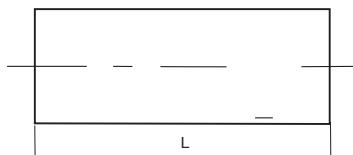
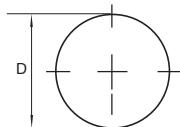


**Uso General****Lista 5050 Longitud Normal Milimétricas****BROCAS**

Diám. de Corte mm.	Decimal	Long. de Canal	Long. Total	No. EDP Brillante
3.00	0.1181	1-1/4	2-1/4	C114030
3.50	0.1378	1-3/8	2-1/2	C114035
4.00	0.1575	1-3/8	2-1/2	C114040
4.50	0.1772	1-5/8	2-3/4	C114045
5.00	0.1969	1-3/4	3	C114050
5.50	0.2165	1-3/4	3	C114055
6.00	0.2362	2	3-1/4	C114060
6.50	0.2559	2	3-1/4	C114065
7.00	0.2756	2-1/8	3-1/2	C114070
7.50	0.2953	2-3/8	3-3/4	C114075
8.00	0.3150	2-3/8	3-3/4	C114080
8.50	0.3346	2-1/2	4	C114085
9.00	0.3543	2-1/2	4	C114090
9.50	0.3740	2-3/4	4-1/4	C114095
10.00	0.3937	2-7/8	4-1/2	C114100
10.50	0.4134	2-7/8	4-1/2	C114105
11.00	0.4331	2-7/8	4-1/2	C114110
11.50	0.4528	3	4-3/4	C114115
12.00	0.4724	3	4-3/4	C114120
14.00	0.5512	4	6	C114122
16.00	0.6299	4	6	C114124
18.00	0.7087	4	6	C114126
20.00	0.7874	4	6	C114127

**Uso General****Lista 5060 Barras Rectificadas**

Fracc. D x L	Dimensiones D      L		Descripción	ITEM
1/8 X 3	0.125	3	Barras Rectificadas	C505004
1/8 X 4	0.125	4	Barras Rectificadas	C505005
1/8 X 6	0.125	6	Barras Rectificadas	C505020
3/16X3	0.188	3	Barras Rectificadas	C505016
3/16 X 4	0.188	4	Barras Rectificadas	C505076
3/16 X 6	0.188	6	Barras Rectificadas	C505021
1/4 X 3	0.250	3	Barras Rectificadas	C505017
1/4 X 3-1/2	0.250	3 1/2	Barras Rectificadas	C505098
1/4 X 4	0.250	4	Barras Rectificadas	C505075
1/4 X 6	0.250	6	Barras Rectificadas	C505025
3/8 X 3	0.375	3	Barras Rectificadas	C505023
3/8 X 3-1/2	0.375	3 1/2	Barras Rectificadas	C505022
3/8 X 4	0.375	4	Barras Rectificadas	C505024
3/8 X 6	0.375	6	Barras Rectificadas	C505026
1/2 X 3	0.500	3	Barras Rectificadas	C505006
1/2 X 4	0.500	4	Barras Rectificadas	C505038
1/2 X 6	0.500	6	Barras Rectificadas	C505027

**Lista 5065 Barras Rectificadas Milimétricas**

Fracc. D x L	Dimensiones D      L		Descripción	ITEM
3 x 76	3.00	76.00	Barras Rectificadas	C515004
3 x 100	3.00	100.00	Barras Rectificadas	C515005
4 x 76	4.00	76.00	Barras Rectificadas	C515020
4 x 100	4.00	100.00	Barras Rectificadas	C515016
5 x 76	5.00	76.00	Barras Rectificadas	C515076
5 x 100	5.00	100.00	Barras Rectificadas	C515021
6 x 76	6.00	76.00	Barras Rectificadas	C515017
6 x 100	6.00	100.00	Barras Rectificadas	C515075
6 x 150	6.00	150.00	Barras Rectificadas	C515025
10 x 76	10.00	76.00	Barras Rectificadas	C515023
10 x 88	10.00	88.00	Barras Rectificadas	C515022
10 x 100	10.00	100.00	Barras Rectificadas	C515024
10 x 152	10.00	152.00	Barras Rectificadas	C515026
12 x 76	12.00	76.00	Barras Rectificadas	C515006
12 x 100	12.00	100.00	Barras Rectificadas	C515038
12 x 150	12.00	150.00	Barras Rectificadas	C515027



# CATÁLOGO

Edición 2018



Limas Rotativas

[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)



## Información Técnica

## Herramientas Especiales

Para la fabricación de Herramientas Especiales es necesario que el interesado indique las especificaciones de la herramienta a fabricar tales como número de canales, tolerancias o afilados especiales, diámetros de corte y zanco, longitudes de corte y totales (fraccionaria, decimal y milimétricas), recubrimientos, etc.

## Velocidades de Rimado Recomendadas

Ø lima rotativa	Corte Estándar		Corte Doble	
	acero inox. inconel titánio	todos los materiales de la tabla (der)	acero inox. inconel titánio	todos los materiales de la tabla (der)
1/16	75,000	50,000	37,500	25,000
1/8	53,000	35,000	26,500	17,500
3/16	38,000	26,000	19,000	13,000
1/4	33,000	22,000	16,500	11,000
5/16	30,000	20,000	15,000	10,000
3/8	27,000	18,000	13,500	9,000
1/2	24,000	16,000	12,000	8,000
5/8	23,000	15,300	11,500	7,650
3/4	21,000	14,000	10,500	7,000
7/8	20,000	13,000	10,000	6,500
1	18,000	12,000	9,000	6,000

Trabajar limas rotativas para aluminio aproximadamente a las mismas velocidades que los Cortadores Verticales diseñados para aluminio en operaciones de fresado.

## Selección Lima Rotativa

Cuando seleccionamos una lima rotativa, diversos factores deben ser tomados en consideración.

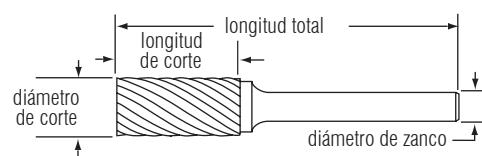
El primero es la selección de una punta y diámetros que sean los más apropiados para el desbaste. Si se trabaja dentro de una ranura, asegúrate de que el diámetro máximo de la herramienta sea más pequeño que la ranura. Despues el tamaño del zanco, que esta determinado por el tamaño del equipo que está siendo utilizado, el diámetro y la longitud de corte de la lima rotativa. Por ultimo el tipo de corte, este es determinado por la dureza del material que será removido y el acabado requerido.

- Estándar- este tipo de corte para usos generales está diseñado para trabajar hierro fundido, acero y otros metales ferrosos.
- Corte doble- Este tipo de corte para usos generales brinda un mejor control en desbaste superficial que el corte estándar, esto minimiza las rebabas y se obtiene un mejor acabado. Puede ser usado con revoluciones más bajas que el de corte estándar.
- Aluminio- Se puede usar para limado suave en metales no ferrosos, y materiales no metálicos. Su geometría permite remover más rápido el material con una carga mínima.



## Selección de Lima Rotativa por Material

Material a Maquinar	Primera Elección	Alternativa
aluminio	corte aluminio	-
latón	corte doble	corte estándar
bronce	corte doble	corte estándar
hierro fundido	corte doble	corte estándar
cobre	corte aluminio	-
fibra de vidrio	corte doble	corte estándar
iconel	corte doble	corte estándar
hierro blanco	corte doble	corte estándar
magnesio	corte aluminio	-
madera comprimida	corte doble	corte estándar
plástico	corte estándar	-
aceros aleados	corte doble	-
acero al carbón	corte doble	-
acero inoxidable	corte doble	-
titanio	corte doble	-
zinc	corte aluminio	corte estándar

**Cilíndrica****Lista 6010 Serie A- Sin Corte Al Frente****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

SCTI Referencia	Diámetro de Corte		Long. de Corte	Long. Total	Diámetro de Zanco	No. EDP Doble
	Fracc.	Decimal				
SA-41	1/16	0.0625	1/4	1 1/2	1/8	C650104
SA-42	3/32	0.0938	7/16	1 1/2	1/8	C650206
SA-43	1/8	0.1250	9/16	1 1/2	1/8	C650308
SA-12	1/8	0.1250	5/8	2	1/4	C650408
SA-14	3/16	0.1875	5/8	2	1/4	C650512
SA-51	1/4	0.2500	1/2	2	1/8	C650616
SA-1	1/4	0.2500	5/8	2	1/4	C650716
SA-1L6	1/4	0.2500	5/8	6 3/4	1/4	C650816
SA-2	5/16	0.3125	3/4	2 1/2	1/4	C650920
SA-3	3/8	0.3750	3/4	2 1/2	1/4	C651024
SA-3L6	3/8	0.3750	3/4	6 3/4	1/4	C651124
SA-4	7/16	0.4375	1	2 3/4	1/4	C651228
SA-5	1/2	0.5000	1	2 3/4	1/4	C651332
SA-5L6	1/2	0.5000	1	7	1/4	C651432
SA-6	5/8	0.6250	1	2 3/4	1/4	C651540
SA-16	3/4	0.7500	3/4	2 1/2	1/4	C651648
SA-7	3/4	0.7500	1	2 3/4	1/4	C651748
SA-9	1	1.0000	1	2 3/4	1/4	C651864

**LIMAS ROTATIVAS**

## Uso General

### Lista 6020 Serie B - Con Corte Al Frente

#### CARACTERISTICAS



#### APLICACIONES



Estándar

#### CARACTERISTICAS



#### APLICACIONES



Doble

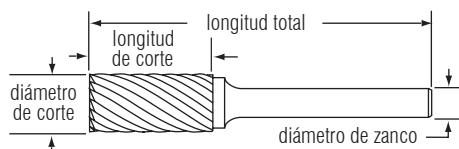
#### CARACTERISTICAS



#### APLICACIONES



Aluminio



SCTI Referencia	Diámetro de Corte			Long. de Corte	Long. Total	Diámetro de Zanco	Número EDP		
	Fracc.	Decimal	Long. de Corte				Estándar	Doble	Aluminio
SB-41	1/16	0.0625	1/4	1 1/2	1 1/2	1/8	C560104	C570104	C580104
SB-42	3/32	0.0938	7/16	1 1/2	1 1/2	1/8	C560206	C570206	C580206
SB-43	1/8	0.1250	9/16	1 1/2	1 1/2	1/8	C560308	C570308	C580408
SB-42	1/8	0.1250	5/8	2	2	1/4	C560408	C570408	C580508
SB-14	3/16	0.1875	5/8	2	2	1/4	C560512	C570512	C580312
SB-51	1/4	0.2500	3/16	2 15/16	2 15/16	1/8	C560616	C570616	C580616
SB-51	1/4	0.2500	1/2	1 3/4	1 3/4	1/8	C560716	C570716	-
SB-1	1/4	0.2500	5/8	2	2	1/4	C560816	C570816	C580816
SB-1L6	1/4	0.2500	5/8	6 3/4	6 3/4	1/4	C560916	C570916	C580916
SB-2	5/16	0.3125	3/4	2 1/2	2 1/2	1/4	C561020	C571020	C581020
SB-3	3/8	0.3750	3/4	2 1/2	2 1/2	1/4	C561124	C571124	C581124
SB-3L6	3/8	0.3750	3/4	6 3/4	6 3/4	1/4	C561224	C571224	C581224
SB-4	7/16	0.4375	1	2 3/4	2 3/4	1/4	C561328	C571328	C581328
SB-5	1/2	0.5000	1	2 3/4	2 3/4	1/4	C561432	C571432	C581432
SB-5L6	1/2	0.5000	1	7	7	1/4	C561532	C571532	C581532
SB-6	5/8	0.6250	1	2 3/4	2 3/4	1/4	C561640	C571640	C581640
SB-16	3/4	0.7500	3/4	2 1/2	2 1/2	1/4	C561748	C571748	C581748
SB-7	3/4	0.7500	1	2 3/4	2 3/4	1/4	C561848	C571848	C581848
SB-9	1	1.0000	1	2 3/4	2 3/4	1/4	C561964	C571964	C581964

**Cilíndrica****Lista 6030 Serie C - Con Punta De Bola****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

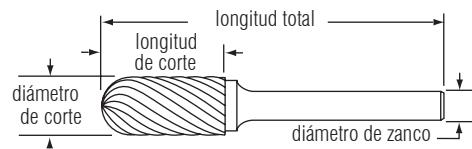
Estándar

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Doble

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Aluminio



SCTI Referencia	Diámetro de Corte			Diámetro de Zanco	Estándar	Número EDP	
	Fracc.	Decimal	Long. de Corte	Long. Total		Doble	Aluminio
SC-41	3/32	0.094	7/16	1 1/2	1/8	C590106	C600106
SC-42	1/8	0.125	9/16	1 1/2	1/8	C590208	C600208
SC-12	1/8	0.125	5/8	2	1/4	C590308	C600308
SC-14	3/16	0.188	5/8	2	1/4	C590416	C600416
SC-51	1/4	0.250	1/2	1 3/4	1/8	C590516	C600516
SC-51	1/4	0.250	1/2	2	1/8	C590616	C600616
SC-1	1/4	0.250	5/8	2	1/4	C590716	C600716
SC-1L6	1/4	0.250	5/8	6 3/4	1/4	C590816	C600816
SC-2	5/16	0.313	3/4	2 1/2	1/4	C590920	C600920
SC-3	3/8	0.375	3/4	2 1/2	1/4	C591024	C601024
SC-3L6	3/8	0.375	3/4	6 3/4	1/4	C591124	C601124
SC-4	7/16	0.438	1	2 3/4	1/4	C591228	C601228
SC-5	1/2	0.500	1	2 3/4	1/4	C591332	C601332
SC-5L6	1/2	0.500	1	7	1/4	C591432	C601432
SC-6	5/8	0.625	1	2 3/4	1/4	C591540	C601540
SC-6L6	5/8	0.625	1	7	1/4	C591640	C601640
SC-7	3/4	0.750	1	2 3/4	1/4	C591748	C601748

**Esféricas****Lista 6040 Serie D - Con Punta Esférica**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
BRILLANTE		ACERO	ACERO INOXIDABLE
Estándar		FUNDICIÓN	
CARBUTO SÓLIDO		MATERIALES NO FERROSOS	



Estándar

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
BRILLANTE		ACERO	ACERO INOXIDABLE
Doble		FUNDICIÓN	
CARBUTO SÓLIDO		ALEACIONES ESPECIALES	

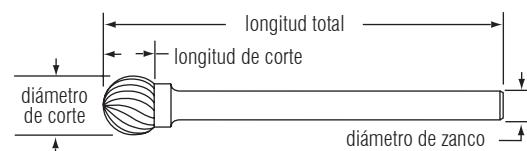


Doble

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
BRILLANTE		MATERIALES NO FERROSOS	
Aluminio		ALUMINIO	
CARBUTO SÓLIDO			



Aluminio



SCTI Referencia	Diámetro de Corte Fracc.	Diámetro de Corte Decimal	Long. de Corte	Long. Total	Diámetro de Zanco	Estándar	Noúmero EDP Doble	Noúmero EDP Aluminio
SD-41	3/32	0.0938	3/32	1 1/2	1/8	C620104	C630104	C640106
SD-42	1/8	0.1250	1/8	1 1/2	1/8	C620208	C630208	C640208
SD-12	1/8	0.1250	3/32	2	1/4	C620308	C630308	C640308
SD-14	3/16	0.1875	1/8	2	1/4	C620412	C630412	C640412
SD-51	1/4	0.2500	7/32	1 3/4	1/8	C620516	C630516	C640516
SD-51	1/4	0.2500	1/4	1 3/4	1/8	C620616	C630616	-
SD-1	1/4	0.2500	1/4	2	1/4	C620716	C630716	C640716
SD-1	1/4	0.2500	7/32	2	1/4	C620816	C630816	C640816
SD-1L6	1/4	0.2500	7/32	6 3/4	1/4	C620916	C630916	C640916
SD-2	5/16	0.3125	1/4	2 1/16	1/4	C621020	C631020	C641020
SD-3	3/8	0.3750	5/16	2 1/8	1/4	C621124	C631124	C641124
SD-3L6	3/8	0.3750	5/16	6 3/8	1/4	C621224	C631224	C641224
SD-3	3/8	0.3750	3/8	2 5/64	1/4	C621324	C631324	C641324
SD-4	7/16	0.4375	3/8	2 3/16	1/4	C621428	C631428	C641428
SD-5	1/2	0.5000	7/16	2 1/4	1/4	C621532	C631532	C641532
SD-5L6	1/2	0.5000	7/16	6 1/2	1/4	C621632	C631632	C641632
SD-5	1/2	0.5000	1/2	2 13/64	1/4	C621732	C631732	C641732
SD-6	5/8	0.6250	9/16	2 3/8	1/4	C621840	C631840	C641840
SD-6	5/8	0.6250	5/8	2 5/16	1/4	C621940	C631940	-
SD-7	3/4	0.7500	11/16	2 1/2	1/4	C622048	C632048	C642048
SD-7	3/4	0.7500	3/4	2 7/16	1/4	C622348	C632148	-
SD-9	1	1.0000	15/16	2 3/4	1/4	C622464	C632264	C642264
SD-9	1	1.0000	1	2 11/16	1/4	C622564	C632364	C642364

**Forma Ovalal****Lista 6050 Serie E - Con Punta Ovalal****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

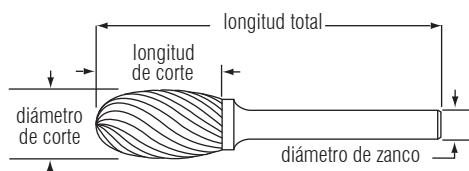
Estándar

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Doble

**LIMAS ROTATIVAS****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Aluminio



SCTI Referencia	Diámetro de Corte			Diámetro de Zanco	Diámetro de Zanco	Noúmero EDP Estándar	Noúmero EDP Doble	Noúmero EDP Aluminio
	Fracc.	Decimal	Long. de Corte	Long. Total				
SE-41	1/8	0.1250	7/32	1 1/2	1/8	C650108	C660108	C670108
SE-51	1/4	0.2500	3/8	1 3/4	1/8	C650316	C660316	C670316
SE-1	1/4	0.2500	3/8	2	1/4	C651416	C660416	C670416
SE-1L6	1/4	0.2500	3/8	6 3/4	1/4	C650516	C660516	C670516
SE-3	3/8	0.3750	5/8	2 3/8	1/4	C650624	C660624	C670624
SE-5L6	3/8	0.3750	5/8	6 5/8	1/4	C650724	C660724	C670724
SE-5	1/2	0.5000	7/8	2 5/8	1/4	C650832	C660832	C670832
SE-5L6	1/2	0.5000	7/8	6 7/8	1/4	C650932	C660932	C670932
SE-6	5/8	0.6250	1	2 3/4	1/4	C651040	C661040	C671040
SE-7	3/4	0.7500	1	2 3/4	1/4	C651148	C661148	C671148

**Forma Árbol****Lista 6060 Serie F - Con Punta de Bola****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

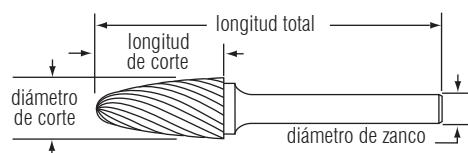
Estándar

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Doble

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Aluminio



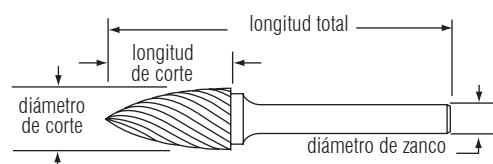
SCTI Referencia	Diámetro de Corte			Diámetro de Zanco	Diámetro de Zanco	Número EDP		
	Fracc.	Decimal	Long. de Corte	Long. Total	Estándar	Doble	Aluminio	
SF-41	1/8	0.1250	1/4	1 1/2	1/8	C680108	C690108	C700108
SF-42	1/8	0.1250	1/2	1 1/2	1/8	C680208	C690208	-
SF-51	1/8	0.1250	1/2	1 3/4	1/8	C680308	C690308	-
SF-12	1/8	0.1250	1/2	2	1/4	C680408	C690408	C700408
SF-51	1/4	0.2500	1/2	2	1/8	C680516	C690516	C700516
SF-1	1/4	0.2500	5/8	2	1/4	C680616	C690616	C700616
SF-1L6	1/4	0.2500	5/8	6 3/4	1/4	C680716	C690716	C700716
SF-3	3/8	0.3750	3/4	2 1/2	1/4	C680824	C690824	C700824
SF-3L6	3/8	0.3750	3/4	6 3/4	1/4	C680924	C690924	C700924
SF-4	7/16	0.4375	1	2 3/4	1/4	C681028	C691028	C701028
SF-13	1/2	0.5000	3/4	2 1/2	1/4	C681132	C691132	C701132
SF-5	1/2	0.5000	1	2 3/4	1/4	C681232	C691232	C701232
SF-5L6	1/2	0.5000	1	7	1/4	C681332	C691332	C701332
SF-6	5/8	0.6250	1	2 3/4	1/4	C681440	C691440	C701440
SF-7	3/4	0.7500	1	2 3/4	1/4	C681548	C691548	C701548
SF-14	3/4	0.7500	1 1/4	3	1/4	C681648	C691648	C701648
SF-15	3/4	0.7500	1 1/2	3 3/4	1/4	C681748	C691748	C701748

**Forma Árbol****Lista 6070 Serie G - Forma De Árbol Con Punta****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Estándar

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

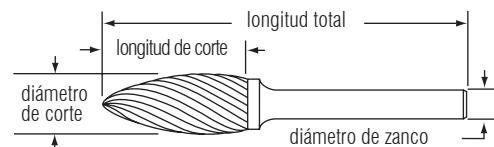
Doble

**LIMAS ROTATIVAS**

SCTI Referencia	Diametro de Corte			Diámetro de Zanco	Número EDP	
	Fracc.	Decimal	Long. de corte	Long. Total	Estándar	Doble
SG-41	1/8	0.1250	1/4	1 1/2	1/8	C710108 C720108
SG-42	1/8	0.1250	5/16	1 1/2	1/8	C710208 C720208
SG-43	1/8	0.1250	3/8	1 1/2	1/8	C710308 C720308
SG-44	1/8	0.1250	1/2	1 1/2	1/8	C710408 C720408
SG-51	1/4	0.2500	1/2	1 3/4	1/8	- C720516
SG-51	1/4	0.2500	1/2	2	1/8	C710616 C720616
SG-1	1/4	0.2500	5/8	2	1/4	C710716 C720716
SG-1L6	1/4	0.2500	5/8	6 3/4	1/4	C710816 C720816
SG-2	5/16	0.3125	3/4	2 1/2	1/4	C710920 C720920
SG-3	3/8	0.3750	3/4	2 1/2	1/4	C711024 C721024
SG-3L6	3/8	0.3750	3/4	6 3/4	1/4	C711124 C721124
SG-13	1/2	0.5000	3/4	2 1/2	1/4	C711232 C721232
SG-5	1/2	0.5000	1	2 3/4	1/4	C711332 C721332
SG-5L6	1/2	0.5000	1	6 3/4	1/4	C711432 C721432
SG-6	5/8	0.6250	1	2 3/4	1/4	C711548 C721540
SG-7	3/4	0.7500	1	2 3/4	1/4	C711648 C721648
SG-15	3/4	0.7500	1 1/2	3 1/4	1/4	C711748 C721748

**Forma Flama****Lista 6080 Serie H - Con Punta de Flama****CARACTERISTICAS****APLICACIONES***Estándar***CARACTERISTICAS****APLICACIONES***Doble*

SCTI Referencia	Diametro de Corte			Long. de corte	Long. Total	Diámetro de Zanco	Número EDP
	Fracc.	Decimal				Estándar	Doble
SH-41	1/8	0.1250		1/4	1 1/2	1/8	C730108 C740108
SH-1	1/4	0.2500		1/2	2	1/4	C730216 C740216
SH-1L6	1/4	0.2500		1/2	6 3/4	1/4	C730316 C740316
SH-2	5/16	0.3125		3/4	2 1/2	1/4	C730420 C740420
SH-2L6	5/16	0.3125		3/4	6	1/4	C730520 C740520
SH-5	1/2	0.5000		1 1/4	3	1/4	C730632 C740632
SH-5L6	1/2	0.5000		1 1/4	7 1/4	1/4	C730732 C740732
SH-6	5/8	0.6250		1 7/16	3 3/16	1/4	C730840 C740848
SH-7	3/4	0.7500		1 5/8	3 3/8	1/4	C730948 C740948



**Cónica****Lista 6090 Serie L - Cónica con Ángulo Inclinado 14°****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

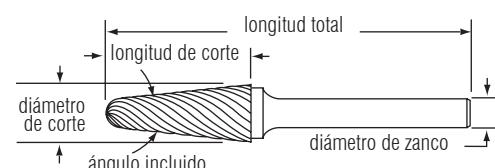
Estándar

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Doble

**LIMAS ROTATIVAS****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Aluminio



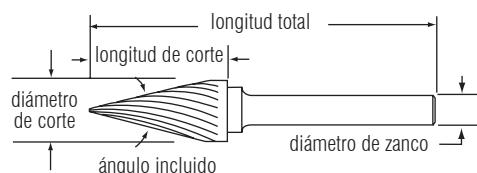
SCTI Referencia	Diámetro de Corte			Long. de Corte	Long. Total	Diámetro de Zanco	Estándar	Noúmero EDP Doble	Noúmero EDP Aluminio
	Fracc.	Decimal							
SL-41	1/8	0.1250		3/8	1 1/2	1/8	C750108	C760108	-
SL-42	1/8	0.1250		1/2	1 1/2	1/8	C750208	C760208	C770208
SL-1	1/4	0.2500		5/8	2	1/4	C750316	C760316	C770316
SL-3	3/8	0.3750		1 1/16	2 15/16	1/4	C750420	C760420	-
SL-4	1/2	0.5000		1 1/8	3	1/4	C750532	C760532	C770532
SL-6	5/8	0.6250		1 5/16	3 3/16	1/4	C750640	C760640	C770640

**Cónica****Lista 6091 Serie M - Cónica con Punta****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

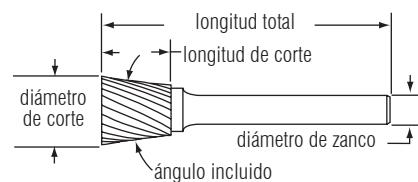
Estándar

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Doble



SCTI Referencia	Ángulo Inclinado	Diametro de Corte Fracc.	Diametro de Corte Decimal	Long. de corte	Long. Total	Diámetro de Zanco	Número EDP Estándar	Número EDP Doble
SM-41	12°	1/8	0.1250	11/32	1 1/2	1/8	C780108	C790108
SM-41	12°	1/8	0.1250	3/8	1 1/2	1/8	C780208	C790208
SM-42	14°	1/8	0.1250	7/16	1 1/2	1/8	C780308	C790308
SM-43	7°	1/8	0.1250	5/8	1 1/2	1/8	C780408	C790408
SM-51	22°	1/4	0.2500	1/2	2 1/8	1/8	C780516	C790516
SM-51	22°	1/4	0.2500	1/2	1 7/8	1/8	C780616	C790616
SM-1	22°	1/4	0.2500	1/2	2	1/4	C780716	C790716
SM-1L6	14°	1/4	0.2500	1/2	6 3/4	1/4	C780816	C790816
SM-2	14°	1/4	0.2500	3/4	2	1/4	C780916	C790916
SM-2L6	14°	1/4	0.2500	3/4	6 3/4	1/4	C781016	C791016
SM-3	10°	1/4	0.2500	1	2	1/4	C781116	C791116
SM-3	14°	1/4	0.2500	1	2	1/4	C781216	C791216
SM-4	14°	3/8	0.3750	5/8	2 1/2	1/4	C781324	C791324
SM-4	28°	3/8	0.3750	5/8	2 1/2	1/4	C781424	C791424
SM-4L6	14°	3/8	0.3750	5/8	6 5/8	1/4	C781524	C791524
SM-5	14°	1/2	0.5000	7/8	2 5/8	1/4	C781632	C791632
SM-5	28°	1/2	0.5000	7/8	2 3/4	1/4	C781732	C791732
SM-5L6	14°	1/2	0.5000	7/8	6 7/8	1/4	C781832	C791832
SM-6	14°	5/8	0.6250	1	2 3/4	1/4	C781940	C791940

**Cónica****Lista 6092 Serie N - Con Cono Invertido****CARACTERISTICAS****APLICACIONES***Doble***LIMAS ROTATIVAS**

SCTI Referencia	Ángulo Inclinado	Diámetro de Corte		Long. de Corte	Long. Total	Diámetro de Zarco	No. EDP Doble
		Fracc.	Decimal				
SN-41	10°	3/32	0.0938	1/8	1 1/2	1/8	C810106
SN-42	10°	1/8	0.1250	3/16	1 1/2	1/8	C810308
SN-51	10°	1/4	0.2500	1/4	1 1/2	1/8	C810416
SN-51	10°	1/4	0.2500	1/4	1 3/4	1/8	C810516
SN-1	10°	1/4	0.2500	5/16	2	1/4	C810616
SN-1L6	10°	1/4	0.2500	5/16	6 3/4	1/4	C810716
SN-2	13°	3/8	0.3750	3/8	2 1/8	1/4	C810824
SN-3	16°	1/2	0.5000	1/2	2 1/4	1/4	C810932
SN-4	28°	1/2	0.5000	1/2	2 1/4	1/4	C811032
SN-4L6	28°	1/2	0.5000	1/2	6 1/2	1/4	C811132
SN-5	19°	5/8	0.6250	5/8	2 3/8	1/4	C811240
SN-6	18°	5/8	0.6250	3/4	2 1/2	1/4	C811340
SN-7	30°	3/4	0.7500	5/8	2 3/8	1/4	C811448

**TABLA DE CONVERSIONES**

<b>Sistema Inglés a Sistema Métrico</b>		
<b>MULTIPLICAR</b>	<b>POR</b>	<b>SE OBTIENE</b>
Pulgadas	25.4	Milímetros
Pulgadas	2.54	Centímetros
Pies	.3048	Metros
Pulgadas por minuto	25.4	Milímetros por minuto
Pulgadas cúbicas por minuto	16.387	Centímetros cúbicos por minutos
Pies de superficie por minuto	.3048	Metros cuadrados por minutos

<b>Sistema Métrico a Sistema Inglés</b>		
<b>MULTIPLICAR</b>	<b>POR</b>	<b>SE OBTIENE</b>
Milímetros	.03937	Pulgadas
Centímetros	.3937	Pulgadas
Metros	3.2808	Pies
Milímetros por minuto	.0394	Pulgadas por minuto
Centímetros cúbicos por minutos	.0610	Pulgadas cúbicas por minuto
Metros cuadrados por minutos	3.2808	Pies de superficie por minuto

## PARÁMETROS DE MAQUINADO PARA END MILL

Grupo de Materiales	Velocidad ( SFM )	Avance ( Pulgada / Diente )				
		Diámetro del Cortador Vertical	1/8	1/4	1/2	3/4
			1	3/4	1/2	1/4
Aluminio y Aleación de Aluminio	800 - 1300	0.0005	0.0020	0.0040	0.0060	0.0080
Latón / Bronce	250 - 400	0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0050
Cobre y Aleación de Cobre	400 - 800	0.0010	0.0020	0.0020	0.0040	0.0060
Hierro Fundido (Suave) 120-220 Bhn	250 - 600	0.0010	0.0020	0.0030	0.0060	0.0080
Hierro Fundido (Duro) 220-320 Bhn	100 - 300	0.0004	0.0008	0.0020	0.0030	0.0040
Hierro Dúctil	100 - 400	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0060
Hierro Maleable	250 - 400	0.0005	0.0010	0.0030	0.0050	0.0070
Magnesio y Aleaciones de Magnesio	1000 - 1500	0.0010	0.0020	0.0040	0.0060	0.0100
Aleaciones de Alta Temperatura Níquel Base	25 - 100	0.0004	0.0008	0.0010	0.0010	0.0020
Monel, Níquel,Acero de Alta	200 - 250	0.0005	0.0020	0.0020	0.0030	0.0040
Relleno de Vidrio/Plásticos	350 - 600	0.0015	0.0030	0.0040	0.0060	0.0120
Plásticos	800 - 1600	0.0015	0.0030	0.0060	0.0100	0.0150
Aceros Bajos en Carbono Recocidos	250 - 400	0.0005	0.0010	0.0030	0.0050	0.0070
Aceros de Medio Carbono 275-425 Bhn	125 - 300	0.0006	0.0015	0.0020	0.0040	0.0050
Aceros Endurecidos 48-52 Rc "C"	30 - 100	0.0002	0.0005	0.0010	0.0020	0.0030
Acero Inoxidable Suave 135-275 Bhn	200 - 400	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0060
Acero Inoxidable Duro 275-425 Bhn	60 - 250	0.0002	0.0005	0.0010	0.0030	0.0050
Titanio (Suave)	150 - 400	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0060
Titanio (Duro)	50 - 200	0.0003	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040
Aleación Refractaria	100 - 300	0.0005	0.0010	0.0010	0.0015	0.0020

## LINEAMIENTOS GENERALES DE MECANIZADO

- Los valores más altos de velocidad de superficie debe ser utilizado en vehículos más ligeros profundidades de corte radial, siendo los valores más bajos para mayores profundidades de corte.
- Las recomendaciones anteriores son para el ancho de los cortes o longitudes axiales de corte no será superior a 1-1/2 veces al diámetro de la fresa.
- Reducir las velocidades de aproximadamente 20% del valor más bajo para aplicaciones de ranurado.

## FÓRMULAS PRÁCTICAS PARA END MILL

$$\text{Velocidad de Corte (sfm)} \quad V_1 = ,262 \times D_1 \times D_1 \times \text{rpm}$$

$$\text{Revoluciones por minuto (spm)} \quad \text{rpm} = 3,82 \times \frac{V_1}{D_1}$$

$$\text{Velocidades de Alimentación (ipm)} \quad f_m = f_1 \times n \times \text{rpm}$$

$$\text{Avance por Diente (lpt)} \quad f_1 = \frac{f_m}{n \times \text{rpm}}$$

Símbolos:  $D_1$  = Diámetro en pulgadas  
 $\text{rpm}$  = Revoluciones por minuto  
 $V_1$  = Velocidad de corte, pies por minuto  
 $f_1$  = Alimentar, pulgadas por diente  
 $f_m$  = Alimentar, pulgadas por minuto  
 $n$  = Número de dientes

## TABLA DE CONVERSIÓNES

Velocidad SFM	Diámetro de la Herramienta ( RPM )								
	1/16	1/8	1/4	1/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1
10	611	305	153	102	76	61	51	44	38
15	916	458	229	153	115	92	76	65	57
20	1221	611	305	204	153	122	102	87	76
25	1527	763	382	254	191	153	127	109	95
30	1832	916	458	305	229	183	153	13	115
35	2173	1069	534	356	267	214	178	153	134
40	2443	1221	611	407	305	244	204	174	153
45	2748	1374	687	458	344	275	229	196	172
50	3053	1527	763	509	382	305	254	218	191
60	3664	1832	916	611	458	366	305	262	229
70	4275	2137	1069	712	534	437	356	305	267
80	4885	2443	1221	814	611	289	407	349	305
90	5496	2748	1374	916	687	550	458	393	344
100	6107	3053	1527	1018	763	611	509	436	382
150	9160	4580	2290	1527	1145	916	763	654	573
200	12214	6107	3053	2036	1527	1221	1028	872	763
250	15267	7634	3817	2545	1908	1527	1272	1091	954
300	18321	9160	4580	3053	2290	1832	1527	1309	1145
350	21374	10687	5344	3562	2672	2137	1781	1527	1336
400	24427	12214	6107	4071	3053	2443	2036	1745	1527
450	27481	13740	6870	4580	3435	2748	2290	1963	1718
500	30534	15267	7634	5089	3817	3053	2545	2181	1908
600	36641	18321	9160	6107	4580	3664	3053	2617	2290
700	42748	21374	10687	7125	5344	4275	3562	3053	2672
800	48855	24427	12214	8142	6107	4885	4071	3490	3053
900	54962	27481	13740	9160	6870	5496	4580	3926	3435
1000	61069	30534	15267	10178	7634	6107	5089	4362	3817
1100	67176	33588	16794	11196	8398	6718	5598	4798	4198
1200	73282	36641	18321	12214	9160	7328	6107	5234	4580
1300	79389	39695	19847	13232	9924	7939	6616	5671	4962
1400	85496	42748	21374	14249	10687	8550	7125	6107	5344
1500	91603	45802	22901	15267	11450	9160	7634	6507	5725
1600	97710	48855	24427	16285	12214	9771	8142	6979	6107
1700	103817	51908	25954	17303	12977	10382	8654	7415	6489
1800	109924	54962	27481	18321	13740	10992	9160	7852	6870
1900	116031	58015	29008	19338	14504	11603	9669	8288	7525
2000	122137	61069	30534	20356	15267	12214	10178	8724	7634

FORMULA PARA MEDIDAS NO MOSTRADAS EN ESTA TABLA

$$\text{sfm} = \text{rmp} \times \text{diámetro} \times 0.262$$

$$\text{spm} = \frac{\text{sfm}}{\text{diámetro} \times 0.262}$$

## PARÁMETROS DE MAQUINADO PARA BROCAS USO GENERAL

Grupo de Materiales	Velocidad ( SPM )	Avance ( Pulgada / Diente )					
		1/16	1/8	1/4	1/2	3/4	1
Aluminio y Aleación de Aluminio	150 - 400	.0010 .0020	.0020 .0040	.0030 .0070	.0050 .0130	----	----
Latón / Bronce	100 - 300	.0005 .0015	.0010 .0030	.0020 .0040	.0040 .0100	----	----
Cobre y Aleación de Cobre	150 - 400	.0010 .0030	.0030 .0050	.0050 .0120	.0060 .0140	----	----
Hierro Fundido (Suave) 120-220 Bhn	100 - 300	.0010 .0020	.0020 .0040	.0040 .0080	.0050 .0100	.0070 .0120	.0090 .0140
Hierro Fundido (Duro) 220-320 Bhn	60 - 200	.0015 .0020	.0010 .0030	.0020 .0040	.0030 .0070	.0040 .0080	.0050 .0100
Hierro Dúctil	70 - 250	.0010 .0020	.0020 .0040	.0030 .0060	.0050 .0080	.0050 .0090	.0070 .0150
Hierro Maleable	80 - 250	.0010 .0020	.0020 .0050	.0030 .0060	.0050 .0120	.0060 .0140	.0070 .0150
Magnesio y Aleaciones de Magnesio	200 - 650	.0015 .0030	.0030 .0070	.0050 .0120	.0050 .0150	----	----
Aleaciones de Alta Temperatura Níquel Base	30 - 90	.0005 .0010	.0005 .0030	.0010 .0040	.0015 .0050	.0020 .0050	.0025 .0070
Monel, Níquel,Acero de Alta	30 - 90	.0005 .0010	.0005 .0020	.0010 .0030	.0015 .0040	.0020 .0050	.0025 .0060
Relleno de Vidrio/Plásticos	150 - 300	.0010 .0020	.0020 .0040	.0030 .0060	.0050 .0120	----	----
Plásticos	250 - 600	.0015 .0030	.0030 .0050	.0040 .0120	.0060 .0160	----	----
Aceros Bajos en Carbono Recocidos	85 - 150	.0005 .0015	.0010 .0030	.0020 .0050	.0040 .0060	.0050 .0100	.0060 .0120
Aceros de Medio Carbono 275-425 Bhn	65 - 120	.0005 .0010	.0010 .0020	.0020 .0040	.0030 .0060	.0040 .0090	.0040 .0100
Aceros Endurecidos 48-52 Rc "C"	30 - 90	.0005 .0010	.0010 .0030	.0020 .0030	.0030 .0050	.0040 .0060	.0040 .0070
Acero Inoxidable Suave 135-275 Bhn	50 - 150	.0005 .0010	.0005 .0030	.0020 .0060	.0040 .0060	.0050 .0080	.0060 .0100
Acero Inoxidable Duro 275-425 Bhn	30 - 90	.0005 .0010	.0005 .0020	.0010 .0030	.0015 .0040	.0020 .0060	.0025 .0070
Titanio (Suave)	50 - 200	.0005 .0010	.0020 .0030	.0040 .0050	.0050 .0060	.0060 .0080	.0070 .0100
Titanio (Duro)	45 - 200	.0005 .0020	.0010 .0040	.0020 .0070	.0040 .0090	.0040 .0100	.0050 .0120
Aleación Refractaria	50 - 200	.0005 .0010	.0005 .0030	.0020 .0060	.0040 .0100	.0050 .0120	.0050 .0120

## LINEAMIENTO GENERALES DE MECANIZADO

1. más de alineado y los valores de velocidad debe ser favorecido por materiales más blandos, alimentación inferior y los valores de velocidad se debe utilizar para materiales más duros.
2. Estas recomendaciones son para profundidades de agujeros de hasta 2 diámetros de perforación. Cuando profundidades agujero ejecutar 3 de 6 diámetros, velocidades debe reducirse 10% a 35%, respectivamente y si alimenta debe reducirse 10% a 20% respectivamente.

## FÓRMULAS PRÁCTICAS PARA END MILL

Velocidad de Corte [sfm]

$$V_t = .262 \times D_t \times D_t \times rpm$$

Revoluciones por minuto [spm]

$$rpm = 3,82 \times \frac{V_t}{D_t}$$

Velocidades de Alimentación [ipm]

$$f_m = f_t \times n \times rpm$$

Avance por Diente [ipt]

$$f_t = \frac{f_m}{rpm}$$

Símbolos:  $D_t$  = Diámetro en pulgadas $rpm$  = Revoluciones por minuto $V_t$  = Velocidad de corte, pies por minuto $f_t$  = Alimentar, pulgadas por diente $f_m$  = Alimentar, pulgadas por minuto $n$  = Número de dientes

**LIMAS ROTATIVAS - VELOCIDADES DE CORTE**

Diámetro Pulgada	Velocidad de Corte ( Recomendado ) R.P.M.	Velocidad de Corte ( Máximo ) R.P.M.
1/16	60,000 - 90,000	100,000
1/8	40,000 - 70,000	90,000
3/16	35,000 - 60,000	80,000
1/4	30,000 - 50,000	70,000
5/16	20,000 - 40,000	68,000
3/8	20,000 - 40,000	66,000
7/16	15,000 - 40,000	58,000
1/2	15,000 - 40,000	50,000
5/8	12,000 - 25,000	40,000
3/4	10,000 - 20,000	33,000
1	7,500 - 20,000	25,000
1-1/8	7,000 - 13,000	20,000
1-1/2	5,000 - 10,000	17,000
1-3/4	4,500 - 9,000	14,000
2	4,000 - 8,000	12,500

# CATÁLOGO

Edición 2018



## INSERTOS DE CARBURO



INSERTOS PARA TORNEADO	INSERTOS PARA TORNEADO	INSERTOS PARA RANURADO			
CNMG-PF	137	VNMG-PF	154	GNGP	171
CNMG-PV	137	VNMG-PM	154	INSERTOS PARA ROSCADO	171
CNMG-PR	137	VNMG-MF	154		
CNMG-PM	138	VNMG-MM	155		
CNMG-MF	138	VNMG-KK	155		
CNMG-KK	138	VNMG-PF4	156		
CNMG-MM	139	VNMG-MF2	156		
CNMG-HK	139	WNMG-PF	157	INSERTOS PARA ROSCADO	
CNMG-KF	140	WNMG-PM	157	EXTERIOR DERECHA DE 55°	172
CNMG-PR4	140	WNMG-PR	157	INTERIOR DERECHA DE 55°	172
CNMA	140	WNMG-MF	158	EXTERIOR DERECHA DE 60°	172
DNMG-PF	141	WNMG-MM	158	INTERIOR DERECHA DE 60°	172
DNMG-PM	141	WNMG-KK	158	EXTERIOR DERECHA TIPO ISO	173
DNMG-MF	141	WNMG-HK	159	INTERIOR DERECHA TIPO ISO	173
DNMG-MM	142	WNMG-PR4	160	EXTERIOR DERECHA TIPO UN	173
DNMG-KK	142	WNMG-PM4	160	EXTERIOR DERECHA TIPO UN	173
DNMG-HK	142	WNMG-PF4	160	INTERIOR DERECHA TIPO NPT	174
DNMG-KM	143	WNMG-MF2	161	INTERIOR DERECHA TIPO NPT	174
DNMG-MM2	143	WNMG-KM	161		
DNMG-PF4	143	WNMA	161		
DNMA	144	CCMT-AP	162	POR TA INSERTOS	
DNMG-PR4	144	CCGT-AP	162	POR TA INSERTOS TIPO C	175
SNMG-PF	145	CCMT-PM2	163	POR TA INSERTOS TIPO D	175
SNMG-PV	145	CCMT-KM	163	POR TA INSERTOS TIPO T	175
SNMG-PR	145	CCMT-MM8	163	POR TA INSERTOS TIPO V	176
SNMG-PM	146	CPGT-AP	164	POR TA INSERTOS TIPO W	176
SNMG-HK	146	DCMT-AP	164	POR TA INSERTOS PARA ROSCADO	176
SNMG-MM	147	DCGT-AP	164	POR TA INSERTOS PARA TRONZADO	176
SNMG-MF2	148	SCMT-AP	165		
SNMA	148	TCMT-AP	165		
SNMG-PR4	148	TCGT-AP	165		
SNMG-PM4	148	TCMT-PM2	166		
TNMG-PF	149	TCMT-KM	166		
TNMG-PV	149	TPGT-AP	167		
TNMG-PM	149	VBMT-AP	167		
TNMG-PR	150	VCMT-AP	167		
TNMG-MF	150	VCGT-AP	168		
TNMG-MM	150	WCMT-AP	168		
TNMG-KK	151	CCGX-AL	168		
TNMG-HK	151	DCGX-AL	169		
TNMG-PR4	152	SCGX-AL	169		
TNMG-MF2	152	TCGX-AL	169		
TNMG-KM	152	VCGX-AL	170		
TNMG-PM4	153				
TNMG-PF4	153				
TNMA	153				

Rompeviruta	Descripción	Rango de Rompeviruta	Diseño
<b>PF</b>	- Ángulo de incidencia variable. - Filo radial. - Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.		
<b>P ACERO</b>			
<b>PV</b>	- Ranura amplia para salida de rebaba. - Para máquinas inestables. - Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.		
<b>P ACERO</b>			
<b>PM</b>	- Ranura amplia para salida de rebaba. - Excelente balance entre rigidez y filo . - Amplio rango de aplicaciones. - Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.		
<b>P ACERO</b>			
<b>PR</b>	- Alto rendimiento en acero. - Filos de corte agresivos. - Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte. - Para cortes interrumpidos. - Fácil remoción de rebaba en avances altos.		
<b>P ACERO</b>			
<b>MF</b>	- Filo de corte agudo. - Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte. - Landa diseñada para proteger los filos. - Excelentes acabados superficiales.		
<b>M ACERO INOX.</b>			
<b>MM</b>	- Landa reforzada. - El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba - Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.		
<b>M ACERO INOX.</b>			
<b>KK</b>	- Para máquinas inestables. - Reduce adhesión de materiales.		
<b>K HIERRO FUNDIDO</b>			
<b>HK</b>	- Excelente rendimiento en hierro fundido. - Amplio rango de aplicaciones. - Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.		
<b>K HIERRO FUNDIDO</b>			

Rompeviruta	Descripción	Rango de Rompeviruta	Diseño
<b>AP</b>  P M K	- Landa reducida, para avances menores a 0.004". - Amplio rango de aplicaciones.		
<b>AP</b>  P M K	- Landa reducida, para avances menores a 0.004". - Usado principalmente para desbaste interno. - Amplio rango de aplicaciones.		
<b>AL</b>  N NO FERROSOS	- Filos de corte agresivos. - Excelente desalojo de rebaba. - Reduce adhesión de materiales.		



GRADOS DE RECUBRIMIENTO PARA INSERTOS NEGATIVOS

MATERIAL DE TRABAJO	ANSI	ISO	Tipo de Recubrimiento	
			CVD	PVD
P Acero	C8	01	CP8115	
	C7	10	CP3225	
	C6	20	CP7335	
		30		
		40		
M Acero Inoxidable	-	01		
	-	10		
	-	20	CM6125	
	-	30		
K Hierro Fundido	C4	01	CK1115	
	C3	10	CK2225	
	C2	20		
	C1	30		
S Aleaciones Termo-resistentes	C4	01		
	C3	10		
	C2	20		
	C1	30		

↑ Resistencia al desgaste

↓ Tenacidad

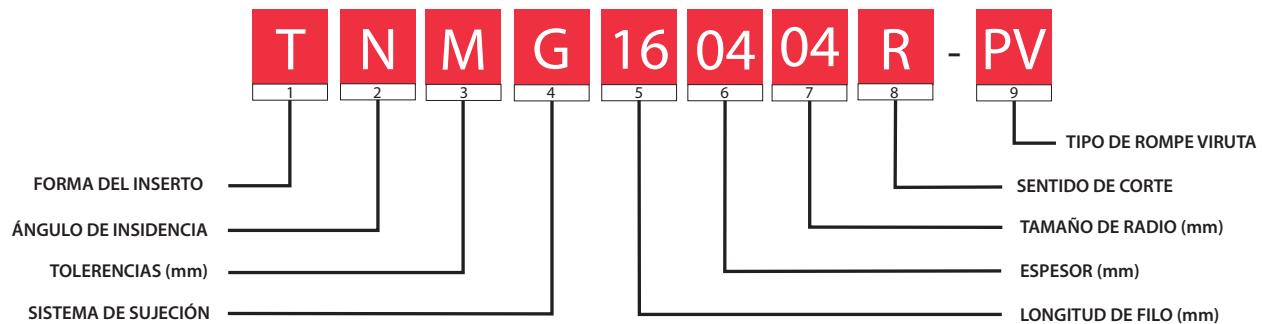
GRADOS DE RECUBRIMIENTO PARA INSERTOS POSITIVOS

MATERIAL DE TRABAJO	ANSI	ISO	Tipo de Recubrimiento		
			CVD	PVD	SIN RECUBRIMIENTO
<b>P</b> Acero	C8	01			
	C7	10			
	C6	20 30 40	CP3225	CP242525	
<b>M</b> Acero Inoxidable	-	01			
	-	10			
	-	20			
	-	30		CP2425	
<b>K</b> Hierro Fundido	C4	01			
	C3	10			
	C2	20	CK1115	CP2425	
	C1	30			
<b>N</b> NO FERROSOS	C4	01			
	C3	10			
	C2	20			
	C1	30			CN9125

↑ Resistencia al desgaste

↓ Tenacidad

## NOMENCLATURA PARA INSERTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS



1 Forma del Inserto	
C	80° Diamante
D	55° Diamante
S	Cuadrado
T	Triangular
V	35° Diamante
W	Corner Trigon

2 Ángulo de Insidencia	
B	5° Rake Positivo
C	7° Rake Positivo
N	0° Rake Negativo
P	11° Rake Positivo

4 Sistema de Sujeción	
G	Con Barrenos, Sujeción Pin/Top Ambos Lados
T	Con Barrenos, Sujeción por Tornillo Un lado
X	Manufactura - Diseño Especial

6 Espesor mm	
Simbolo	s
02	2.38
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35

3 Tolerancias mm			
Tolerancia Clase	Tolerancia en "d"	Tolerancia en "B"	Tolerancia en "s"
G	$\pm 0.025$	$\pm 0.025$	$\pm 0.13$
M	Ver tabla de abajo	Ver tabla de abajo	$\pm 0.13$

Tolerancias M mm				
d	Tolerancia en "d"	Tolerancia en "B"		
	Todas las formas	Forma C, S, T, W	Forma D	Forma V
5.556	$\pm 0.05$	$\pm 0.08$	$\pm 0.10$	N/A
6.350	$\pm 0.05$	$\pm 0.08$	$\pm 0.10$	$\pm 0.18$
9.525	$\pm 0.05$	$\pm 0.08$	$\pm 0.10$	$\pm 0.18$
12.700	$\pm 0.08$	$\pm 0.13$	$\pm 0.15$	$\pm 0.25$
15.875	$\pm 0.10$	$\pm 0.15$	$\pm 0.18$	N/A
19.050	$\pm 0.10$	$\pm 0.15$	$\pm 0.18$	N/A

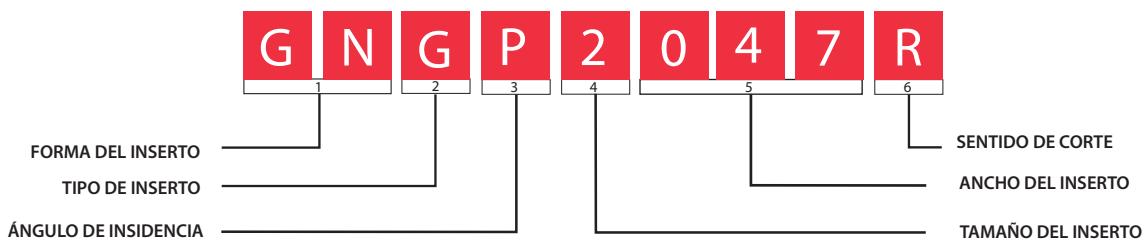
5 Longitud de Filo						
Longitud de corte en el borde mm						
Simbolo	C	D	S	T	V	W
06	6.5					6.5
07		7.8				
08						8.7
09	9.7		9.5	9.6		
11		11.6		11.0	11.1	
12	12.9		12.7			
15		15.5	15.9			
16	16.1			16.5	16.6	
19	19.4		19.1			
22				22.0	22.2	
27				27.5		

7 Tamaño de Radio	
Simbolo	r
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
30	3.0

8 Sentido del Corte (opcional)		
R	Corte Derecho	
L	Corte Izquierdo	

9 Designación del Rompevirutas	
Indica las propiedades del maquinado o las características del ropeviruta	Manufactura especial

## NOMENCLATURA PARA INSERTOS DE RANURADO

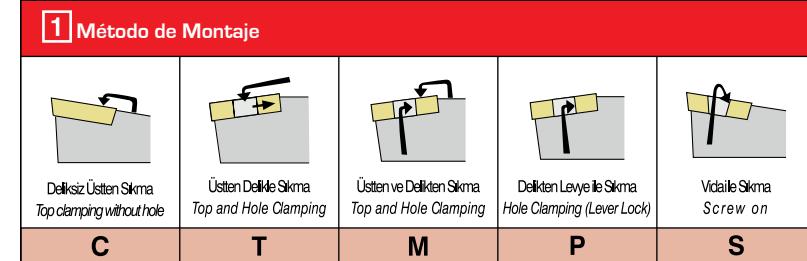


<b>1</b>	<b>2</b>
Forma del Inserto	Tipo de Inserto
GN Sistema de Ranurado G-NOTCH	G Ranurado
<b>3</b>	<b>4</b>
Ángulo de Insidencia	Tamaño del Inserto
P Positivo	2 Tamaño de Inserto 2
<b>5</b>	3 Tamaño de Inserto 3
Ancho del Inserto	
El simbolo indica la anchura W en milésimas de pulgada	
Simbolo	W (Pulg.)
047	.047
062	.062
078	.078
094	.094
125	.125
<b>6</b>	
Sentido del Corte	
R Corte Derecho	
L Corte Izquierdo	

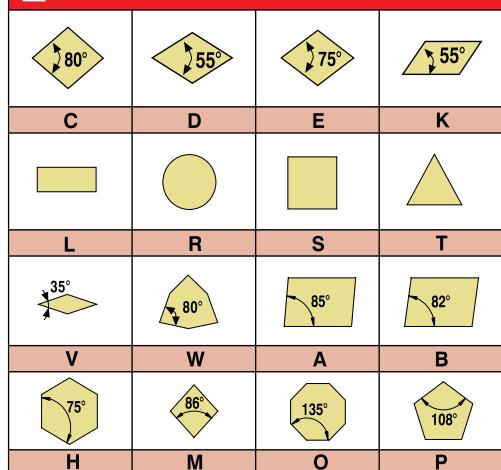
## Nomenclatura Para Portainsertos Externos



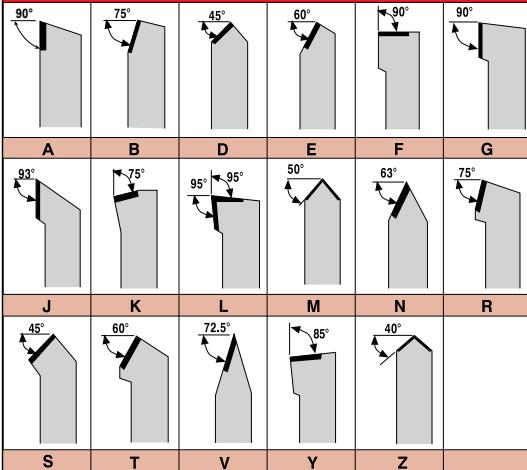
### 1 Método de Montaje



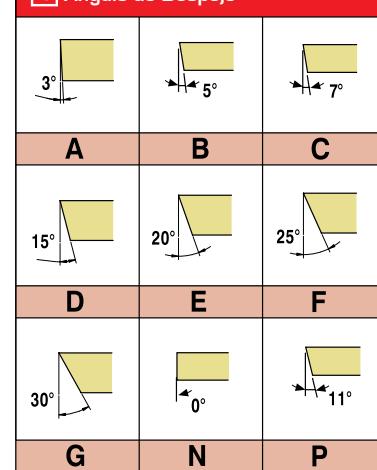
### 2 Forma del Inserto



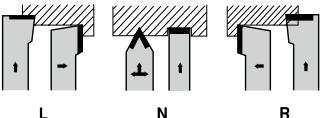
### 3 Forma del Portainserto



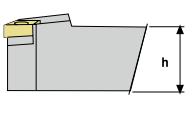
### 4 Ángulo de Despeje



### 5 Dirección de Corte



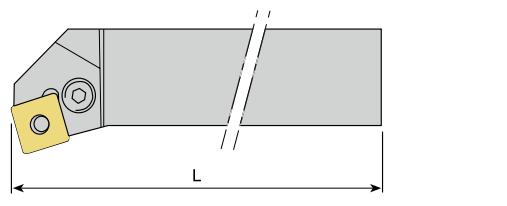
### 6 Altura de Corte



### 7 Ancho del Portainsertos

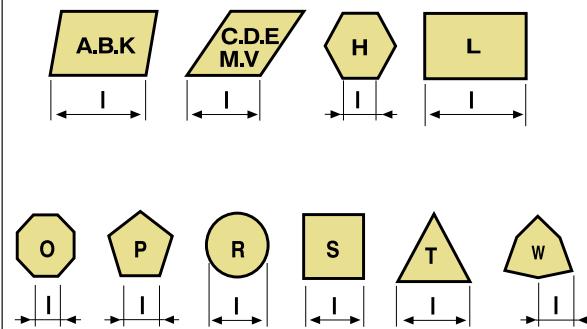


### 8 Longitud

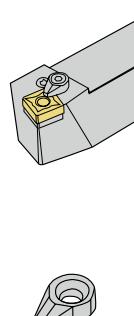


A-32	H-100	Q-180	x-special
B-40	J-110	R-200	
C-50	K-125	S-250	
D-60	L-140	T-300	
E-70	M-150	U-350	
F-80	N-160	V-400	
G-90	P-170	W-450	

### 9 Dimensión de inserto



### 10 Clamp



**NOMENCLATURA PARA PORTAINSSERTOS**

## Nomenclatura para Portainsertos Externo

**S E R 25 25 M 16 C**

**[1] Método de Montaje**

S: Vida Síkmali  
 S: Screw Clamping  
 T: Vida Síkmali Helis Açılı  
 T: Screw Clamping with Helix Angle

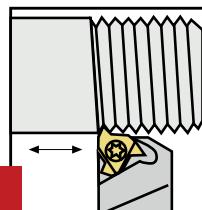
**[2] Aplicación**

E: Dış / External  
 I: İç / Internal

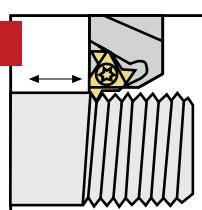
**[3] Dirección de Corte**

R: Sağ Yan / Right - Hand

L: Sol Yan / Left - Hand



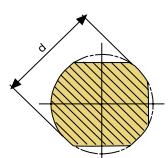
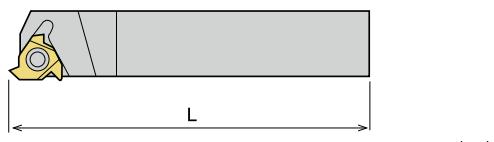
**S E R**



**S E L**

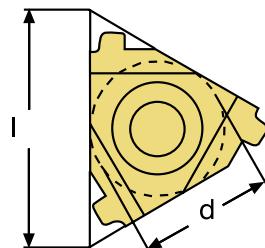
**[4-5] Dimensión de la Broca**

Şaft : hxb / Shank : hxb  
 2525 - 25 x 25 mm

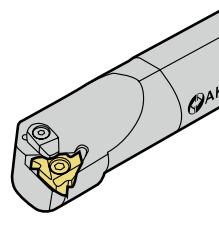
**[6] Longitud para Insertos**

A-32	H-100	Q-180	(mm)
B-40	J-110	R-200	
C-50	K-125	S-250	
D-60	L-140	T-300	
E-70	M-150	U-350	
F-80	N-160	V-400	
G-90	P-170	W-450	

x-special

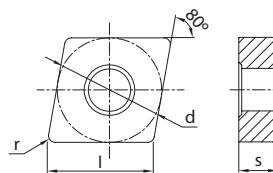
**[7] Tamaño del Inserto**

I (mm)	d
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"
27	5/8"

**[8] Clamp**
**NOMENCLATURA PARA  
PORTAINSETOS EXTERNO**

**CNMG-PF****CARACTERISTICAS**

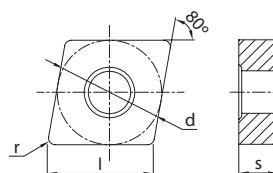
- Ángulo de incidencia variable.
- Filo radial.
- Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990002	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	CNMG321-PF	CNMG090304-PF	CP8115	3/8	0.381	1/8	1/64
C990004	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	CNMG321-PF	CNMG090304-PF	CP3225	3/8	0.381	1/8	1/64
C990006	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	CNMG322-PF	CNMG090308-PF	CP8115	3/8	0.381	1/8	1/32
C990008	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	CNMG322-PF	CNMG090308-PF	CP3225	3/8	0.381	1/8	1/32
C990010	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-PF	CNMG120404-PF	CP8115	1/2	0.508	3/16	1/64
C990012	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-PF	CNMG120404-PF	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/64
C990014	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-PF	CNMG120408-PF	CP8115	1/2	0.508	3/16	1/32
C990016	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-PF	CNMG120408-PF	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/32

**CNMG-PV****CARACTERISTICAS**

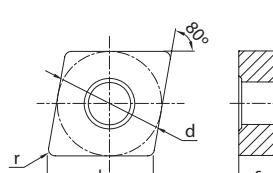
- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Para máquinas inestables.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990018	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DCD	CNMG432R-PV	CNMG120408R-PV	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/32
C990020	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DCI	CNMG432L-PV	CNMG120408L-PV	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/32

**CNMG-PR****CARACTERISTICAS**

- Alto rendimiento en acero.
- Filos de corte agresivo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Para cortes interrumpidos.
- Fácil remoción de rebaba en avances altos.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990062	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-PR	CNMG120408-PR	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/32
C990064	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-PR	CNMG120408-PR	CP7335	1/2	0.508	3/16	1/32
C990066	ICT D80G C/PER1 /2x3/16x3/64 DC	CNMG433-PR	CNMG120412-PR	CP3225	1/2	0.508	3/16	3/64
C990068	ICT D80G C/PER1 /2x3/16x3/64 DC	CNMG433-PR	CNMG120412-PR	CP7335	1/2	0.508	3/16	3/64
C990070	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-PR	CNMG160612-PR	CP3225	5/8	0.635	1/4	3/64
C990072	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-PR	CNMG160612-PR	CP7335	5/8	0.635	1/4	3/64
C990074	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	CNMG544-PR	CNMG160616-PR	CP7335	5/8	0.635	1/4	1/16
C990076	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-PR	CNMG190612-PR	CP3225	3/4	0.762	1/4	3/64
C990078	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-PR	CNMG190612-PR	CP7335	3/4	0.762	1/4	3/64
C990080	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	CNMG644-PR	CNMG190616-PR	CP7335	3/4	0.762	1/4	1/16

INSERTOS NEGATIVOS

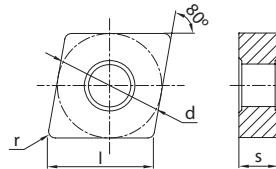
## CNMG-PM

### CARACTERISTICAS

- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Excelente balance entre rigidez y filo.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

## APLICACIONES

ACERO AL CARBÓN



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990022	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	CNMG321-PM	CNMG090304-PM	CP8115	3/8	0.381	1/8	1/64
C990024	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	CNMG321-PM	CNMG090304-PM	CP3225	3/8	0.381	1/8	1/64
C990026	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	CNMG322-PM	CNMG090308-PM	CP8115	3/8	0.381	1/8	1/32
C990028	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	CNMG322-PM	CNMG090308-PM	CP3225	3/8	0.381	1/8	1/32
C990030	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-PM	CNMG120404-PM	CP8115	1/2	0.508	3/16	1/64
C990032	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-PM	CNMG120404-PM	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/64
C990034	ICT D80G C/PER1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-PM	CNMG120408-PM	CP8115	1/2	0.508	3/16	1/32
C990036	ICT D80G C/PER1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-PM	CNMG120408-PM	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/32
C990038	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	CNMG433-PM	CNMG120412-PM	CP8115	1/2	0.508	3/16	3/64
C990040	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	CNMG433-PM	CNMG120412-PM	CP3225	1/2	0.508	3/16	3/64
C990042	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	CNMG434-PM	CNMG120416-PM	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/16
C990044	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	CNMG542-PM	CNMG160608-PM	CP8115	5/8	0.635	1/4	1/32
C990046	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	CNMG542-PM	CNMG160608-PM	CP3225	5/8	0.635	1/4	1/32
C990048	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-PM	CNMG160612-PM	CP8115	5/8	0.635	1/4	3/64
C990050	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-PM	CNMG160612-PM	CP3225	5/8	0.635	1/4	3/64
C990052	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/32 DC	CNMG642-PM	CNMG190608-PM	CP8115	3/4	0.762	1/4	1/32
C990054	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/32 DC	CNMG642-PM	CNMG190608-PM	CP3225	3/4	0.762	1/4	1/32
C990056	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-PM	CNMG190612-PM	CP8115	3/4	0.762	1/4	3/64
C990058	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-PM	CNMG190612-PM	CP3225	3/4	0.762	1/4	3/64
C990060	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	CNMG644-PM	CNMG190616-PM	CP3225	3/4	0.762	1/4	1/16

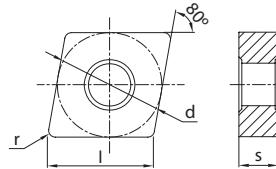
## CNMG-MF

## CARACTERISTICAS

- Filo de corte agudo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Landa diseñada para proteger los filos.
- Excelentes acabados superficiales.

## APLICACIONES

ALEACIONES TERMO RESISTENTES



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990082	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-MF	CNMG120404-MF	CS5115	1/2	0.508	3/16	1/64
C990084	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-MF	CNMG120408-MF	CS5115	1/2	0.508	3/16	1/32

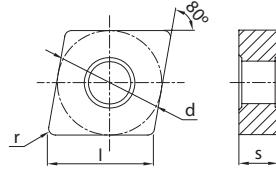
## CNMG-KK

## CARACTERISTICAS

- Para hierro fundido
- Para máquinas inestables.
  - Reduce adhesión de materiales.

## APLICACIONES

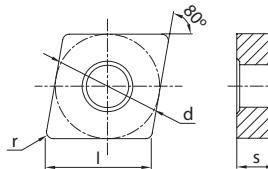
Hierro Fundido



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990134	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-KK	CNMG120404-KK	CK1115	1/2	0.508	3/16	1/64
C990136	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-KK	CNMG120404-KK	CK2225	1/2	0.508	3/16	1/64
C990138	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-KK	CNMG120408-KK	CK1115	1/2	0.508	3/16	1/32
C990140	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-KK	CNMG120408-KK	CK2225	1/2	0.508	3/16	1/32

**CNMG-MM****CARACTERISTICAS**

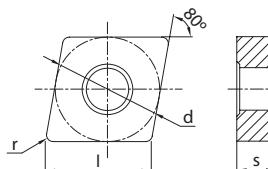
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990086	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	CNMG321-MM	CNMG090304-MM	CM6125	3/8	0.381	1/8	1/64
C990088	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	CNMG321-MM	CNMG090304-MM	CM4325	3/8	0.381	1/8	1/64
C990090	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	CNMG322-MM	CNMG090308-MM	CM6125	3/8	0.381	1/8	1/32
C990092	ICT D80G C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	CNMG322-MM	CNMG090308-MM	CM4325	3/8	0.381	1/8	1/32
C990094	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-MM	CNMG120404-MM	CM6125	1/2	0.508	3/16	1/64
C990096	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	CNMG431-MM	CNMG120404-MM	CM4325	1/2	0.508	3/16	1/64
C990098	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-MM	CNMG120408-MM	CM6125	1/2	0.508	3/16	1/32
C990100	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-MM	CNMG120408-MM	CM4325	1/2	0.508	3/16	1/32
C990102	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	CNMG433-MM	CNMG120412-MM	CM6125	1/2	0.508	3/16	3/64
C990104	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	CNMG433-MM	CNMG120412-MM	CM4325	1/2	0.508	3/16	3/64
C990106	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	CNMG434-MM	CNMG120416-MM	CM6125	1/2	0.508	3/16	1/16
C990108	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	CNMG434-MM	CNMG120416-MM	CM4325	1/2	0.508	3/16	1/16
C990110	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	CNMG542-MM	CNMG160608-MM	CM6125	5/8	0.635	1/4	1/32
C990112	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	CNMG542-MM	CNMG160608-MM	CM4325	5/8	0.635	1/4	1/32
C990114	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-MM	CNMG160612-MM	CM6125	5/8	0.635	1/4	3/64
C990116	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-MM	CNMG160612-MM	CM4325	5/8	0.635	1/4	3/64
C990118	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	CNMG544-MM	CNMG160616-MM	CM6125	5/8	0.635	1/4	1/16
C990120	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	CNMG544-MM	CNMG160616-MM	CM4325	5/8	0.635	1/4	1/16
C990122	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/32 DC	CNMG642-MM	CNMG190608-MM	CM6125	3/4	0.762	1/4	1/32
C990124	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/32 DC	CNMG642-MM	CNMG190608-MM	CM4325	3/4	0.762	1/4	1/32
C990126	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-MM	CNMG190612-MM	CM6125	3/4	0.762	1/4	3/64
C990128	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-MM	CNMG190612-MM	CM4325	3/4	0.762	1/4	3/64
C990130	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	CNMG644-MM	CNMG190616-MM	CM6125	3/4	0.762	1/4	1/16
C990132	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	CNMG644-MM	CNMG190616-MM	CM4325	3/4	0.762	1/4	1/16

**INSERTOS NEGATIVOS****CNMG-HK****CARACTERISTICAS**

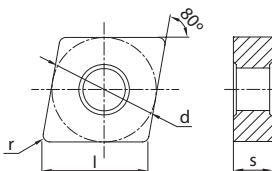
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990142	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-HK	CNMG120408-HK	CK1115	1/2	0.508	3/16	1/32
C990144	ICT D80G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	CNMG432-HK	CNMG120408-HK	CK2225	1/2	0.508	3/16	1/32
C990146	ICTD 80G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	CNMG433-HK	CNMG120412-HK	CK1115	1/2	0.508	3/16	3/64
C990148	ICTD 80G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	CNMG433-HK	CNMG120412-HK	CK2225	1/2	0.508	3/16	3/64
C990150	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-HK	CNMG160612-HK	CK1115	5/8	0.635	1/4	3/64
C990152	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	CNMG543-HK	CNMG160612-HK	CK2225	5/8	0.635	1/4	3/64
C990154	ICT D80G C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	CNMG544-HK	CNMG160616-HK	CK2225	5/8	0.635	1/4	1/16
C990156	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-HK	CNMG190612-HK	CK1115	3/4	0.762	1/4	3/64
C990158	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	CNMG643-HK	CNMG190612-HK	CK2225	3/4	0.762	1/4	3/64
C990160	ICT D80G C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	CNMG644-HK	CNMG190616-HK	CK2225	3/4	0.762	1/4	1/16

**CNMG-KF****CARACTERISTICAS**

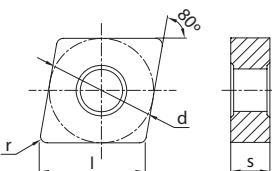
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991010	ICT CNMG120404-KF	CNMG431-KF	CNMG120404-KF	CK1115	1/2"	0.508"	3/16"	1/64"
C991012	ICT CNMG120408-KF	CNMG432-KF	CNMG120408-KF	CK1115	1/2"	0.508"	3/16"	1/32"

**CNMG-PR4****CARACTERISTICAS**

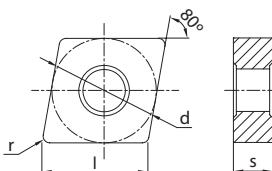
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991014	ICT CNMG160612-PR4	CNMG543-PR4	CNMG160612-PR4	CP7335	5/8"	0.635"	1/4"	3/64"

**CNMA****CARACTERISTICAS**

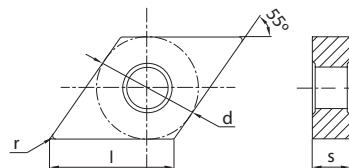
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991002	ICT CNMA120404	CNMA431	CNMA120404	CK2225	1/2"	0.508"	3/16"	1/64"
C991004	ICT CNMA120404	CNMA431	CNMA120404	CK1115	1/2"	0.508"	3/16"	1/64"
C991006	ICT CNMA120408	CNMA432	CNMA120408	CK2225	1/2"	0.508"	3/16"	1/32"
C991008	ICT CNMA120408	CNMA432	CNMA120408	CK1115	1/2"	0.508"	3/16"	1/32"
C991016	ICT CNMA160616	CNMA544	CNMA160616	CK2225	5/8"	0.635"	1/4"	1/16"
C991018	ICT CNMA160616	CNMA544	CNMA160616	CK1115	5/8"	0.635"	1/4"	1/16"
C991020	ICT CNMA190616	CNMA644	CNMA190616	CK2225	3/4"	0.762"		1/16"
C991022	ICT CNMA190616	CNMA644	CNMA190616	CK1115	3/4"	0.762"	1/4"	1/16"

**DNMG-PF****CARACTERISTICAS**

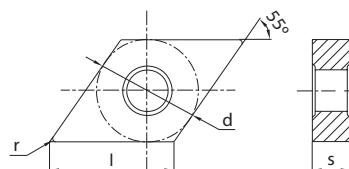
- Ángulo de incidencia variable.
- Filo radial.
- Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990162	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	DNMG331-PF	DNMG110404-PF	CP8115	3/8	0.458	3/16	1/64
C990164	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	DNMG331-PF	DNMG110404-PF	CP3225	3/8	0.458	3/16	1/64
C990166	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	DNMG332-PF	DNMG110408-PF	CP8115	3/8	0.458	3/16	1/32
C990168	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	DNMG332-PF	DNMG110408-PF	CP3225	3/8	0.458	3/16	1/32
C990170	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	DNMG431-PF	DNMG150404-PF	CP8115	1/2	0.610	3/16	1/64
C990172	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	DNMG431-PF	DNMG150404-PF	CP3225	1/2	0.610	3/16	1/64
C990174	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-PF	DNMG150408-PF	CP8115	1/2	0.610	3/16	1/32
C990176	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-PF	DNMG150408-PF	CP3225	1/2	0.610	3/16	1/32

**DNMG-PM****CARACTERISTICAS**

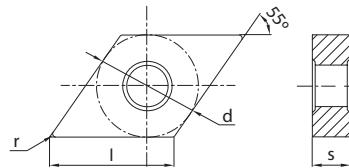
- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Excelente balance entre rigidez y filo.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990178	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	DNMG331-PM	DNMG110404-PM	CP8115	3/8	0.458	3/16	1/64
C990180	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	DNMG331-PM	DNMG110404-PM	CP3225	3/8	0.458	3/16	1/64
C990182	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	DNMG332-PM	DNMG110408-PM	CP8115	3/8	0.458	3/16	1/32
C990184	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	DNMG332-PM	DNMG110408-PM	CP3225	3/8	0.458	3/16	1/32
C990186	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	DNMG333-PM	DNMG110412-PM	CP8115	3/8	0.458	3/16	3/64
C990188	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	DNMG333-PM	DNMG110412-PM	CP3225	3/8	0.458	3/16	3/64
C990190	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	DNMG431-PM	DNMG150404-PM	CP8115	1/2	0.610	3/16	1/64
C990192	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	DNMG431-PM	DNMG150404-PM	CP3225	1/2	0.610	3/16	1/64
C990194	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-PM	DNMG150408-PM	CP8115	1/2	0.610	3/16	1/32
C990196	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-PM	DNMG150408-PM	CP3225	1/2	0.610	3/16	1/32
C990198	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	DNMG433-PM	DNMG150412-PM	CP8115	1/2	0.610	3/16	3/64
C990200	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	DNMG433-PM	DNMG150412-PM	CP3225	1/2	0.610	3/16	3/64

**DNMG-MF****CARACTERISTICAS**

- Filo de corte agudo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Landa diseñada para proteger los filos.
- Excelentes acabados superficiales.

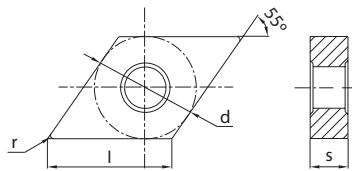
**APLICACIONES**ALEACIONES  
TERMO  
RESISTENTES

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990202	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	DNMG431-MF	DNMG150404-MF	CS5115	1/2	0.610	3/16	1/64
C990204	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-MF	DNMG150408-MF	CS5115	1/2	0.610	3/16	1/32

INSERTOS NEGATIVOS

**DNMG-MM****CARACTERISTICAS**

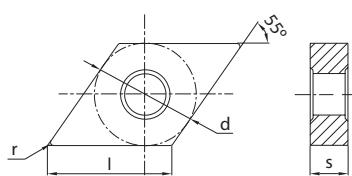
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990206	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	DNMG331-MM	DNMG110404-MM	CM6125	3/8	0.458	3/16	1/64
C990208	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	DNMG332-MM	DNMG110408-MM	CM6125	3/8	0.458	3/16	1/32
C990210	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	DNMG332-MM	DNMG110408-MM	CM4325	3/8	0.458	3/16	1/32
C990212	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	DNMG333-MM	DNMG110412-MM	CM6125	3/8	0.458	3/16	3/64
C990214	ICT D55G C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	DNMG333-MM	DNMG110412-MM	CM4325	3/8	0.458	3/16	3/64
C990216	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	DNMG431-MM	DNMG150404-MM	CM6125	1/2	0.610	3/16	1/64
C990218	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	DNMG431-MM	DNMG150404-MM	CM4325	1/2	0.610	3/16	1/64
C990220	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-MM	DNMG150408-MM	CM6125	1/2	0.610	3/16	1/32
C990222	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-MM	DNMG150408-MM	CM4325	1/2	0.610	3/16	1/32
C990224	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	DNMG433-MM	DNMG150412-MM	CM6125	1/2	0.610	3/16	3/64
C990226	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	DNMG433-MM	DNMG150412-MM	CM4325	1/2	0.610	3/16	3/64

**DNMG-KK****CARACTERISTICAS**

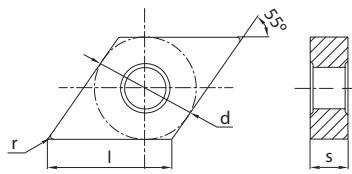
- Para hierro fundido  
- Para máquinas inestables.  
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990228	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	DNMG431-KK	DNMG150404-KK	CK1115	1/2	0.610	3/16	1/64
C990230	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	DNMG431-KK	DNMG150404-KK	CK2225	1/2	0.610	3/16	1/64
C990232	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-KK	DNMG150408-KK	CK1115	1/2	0.610	3/16	1/32
C990234	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-KK	DNMG150408-KK	CK2225	1/2	0.610	3/16	1/32

**DNMG-HK****CARACTERISTICAS**

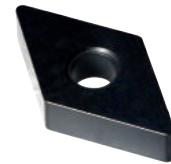
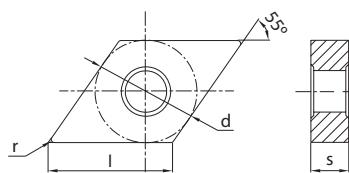
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990236	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-HK	DNMG150408-HK	CK1115	1/2	0.610	3/16	1/32
C990238	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	DNMG432-HK	DNMG150408-HK	CK2225	1/2	0.610	3/16	1/32
C990240	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	DNMG433-HK	DNMG150412-HK	CK1115	1/2	0.610	3/16	3/64
C990242	ICT D55G C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	DNMG433-HK	DNMG150412-HK	CK2225	1/2	0.610	3/16	3/64

**DNMG-KM****CARACTERISTICAS**

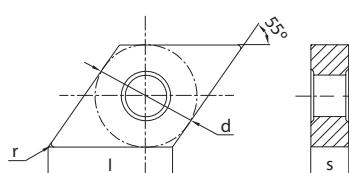
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991228	ICT DNMG150604-KM	DNMG441-KM	DNMG150604-KM	CK2225	1/2"	1/2"	1/4"	1/64"
C991230	ICT DNMG150604-KM	DNMG441-KM	DNMG150604-KM	CK1115	1/2"	1/2"	1/4"	1/64"
C991232	ICT DNMG150608-KM	DNMG442-KM	DNMG150608-KM	CK2225	1/2"	1/2"	1/4"	1/32"
C991234	ICT DNMG150608-KM	DNMG442-KM	DNMG150608-KM	CK1115	1/2"	1/2"	1/4"	1/32"
C991236	ICT DNMG150612-KM	DNMG443-KM	DNMG150612-KM	CK2225	1/2"	1/2"	1/4"	3/64"
C991238	ICT DNMG150612-KM	DNMG443-KM	DNMG150612-KM	CK1115	1/2"	1/2"	1/4"	3/64"
C991240	ICT DNMG150604-KM	DNMG441-KM	DNMG150604-KM	CK2225	1/2"	1/2"	1/4"	1/64"
C991242	ICT DNMG150608-KM	DNMG441-KM	DNMG150608-KM	CK1115	1/2"	1/2"	1/4"	1/32"

**DNMG-MM2****CARACTERISTICAS**

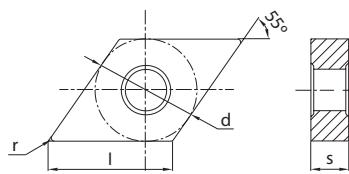
- Para hierro fundido  
 - Para máquinas inestables.  
 - Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990227	ICT DNMG110404-MM2	DNMG331-MM2	DNMG110404-MM2	CM6125	3/8"	0.458"	3/16"	1/64"
C990229	ICT DNMG110408-MM2	DNMG332-MM2	DNMG110408-MM2	CM6125	3/8"	0.458"	3/16"	1/32"
C990231	ICT DNMG110408-MM2	DNMG332-MM2	DNMG110408-MM2	CM6125	3/8"	0.458"	3/16"	1/32"

**DNMG-PF4****CARACTERISTICAS**

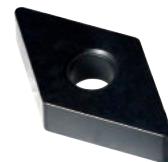
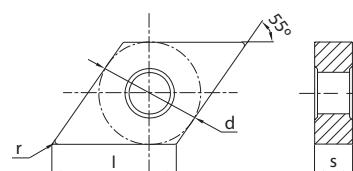
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990199	DNMG110408-PF4	DNMG332-PF4	DNMG110408-PF4	CP8115	3/8"	0.458"	3/16"	1/32"

**DNMA****CARACTERISTICAS**

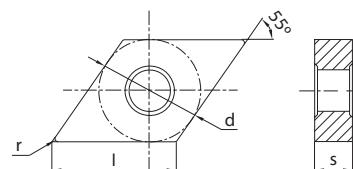
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991162	ICT DNMA150404	DNMA431	DNMA150404	CK2225	1/2"	0.610"	3/16"	1/64"
C991164	ICT DNMA150404	DNMA431	DNMA150404	CK1115	1/2"	0.610"	3/16"	1/64"
C991166	ICT DNMA150408	DNMA432	DNMA150408	CK2225	1/2"	0.610"	3/16"	1/32"
C991168	ICT DNMA150408	DNMA432	DNMA150408	CK1115	1/2"	0.610"	3/16"	1/32"
C991170	ICT DNMA150412	DNMA433	DNMA150412	CK2225	1/2"	0.610"	3/16"	3/64"
C991172	ICT DNMA150412	DNMA433	DNMA150412	CK1115	1/2"	0.610"	3/16"	1/64"
C991174	ICT DNMA150608	DNMA442	DNMA150608	CK2225	1/2"	0.610"	1/4"	1/32"
C991176	ICT DNMA150608	DNMA442	DNMA150608	CK1115	1/2"	0.610"	1/4"	1/32"
C991178	ICT DNMA150612	DNMA443	DNMA150612	CK2225	1/2"	0.610"	1/4	3/64"
C991180	ICT DNMA150612	DNMA443	DNMA150612	CK1115	1/2"	0.610"	1/4"	3/64"

**DNMG-PR4****CARACTERISTICAS**

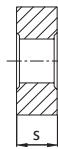
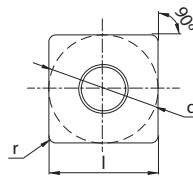
- Para hierro fundido
- Para máquinas inestables.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991462	ICTDNMG150608-PR4	DNMG442-PR4	DNMG150608-PR4	CP7335	1/2"	0.610"	1/4"	1/32"
C991464	ICTDNMG150608-PR4	DNMG442-PR4	DNMG150608-PR4	CP3225	1/2"	0.610"	1/4"	1/32"
C991466	ICTDNMG150612-PR4	DNMG443-PR4	DNMG150612-PR4	CP7335	1/2"	0.610"	1/4"	3/64"
C991468	ICTDNMG150612-PR4	DNMG443-PR4	DNMG150612-PR4	CP3225	1/2"	0.610"	1/4"	3/64"

**SNMG-PF****CARACTERISTICAS**

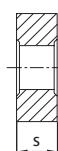
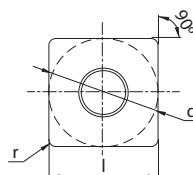
- Ángulo de incidencia variable.
- Filo radial.
- Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	
C990244	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	SNMG321-PF	SNMG090304-PF	CP8115	3/8	0.375	1/8	1/64
C990246	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	SNMG321-PF	SNMG090304-PF	CP3225	3/8	0.375	1/8	1/64
C990248	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	SNMG322-PF	SNMG090308-PF	CP8115	3/8	0.375	1/8	1/32
C990250	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	SNMG322-PF	SNMG090308-PF	CP3225	3/8	0.375	1/8	1/32
C990252	ICT REC C/PER1/2x3/16x1/64 DC	SNMG431-PF	SNMG120404-PF	CP8115	1/2	0.500	3/16	1/64
C990254	ICT REC C/PER1/2x3/16x1/64 DC	SNMG431-PF	SNMG120404-PF	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/64
C990256	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-PF	SNMG120408-PF	CP8115	1/2	0.500	3/16	1/32
C990258	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-PF	SNMG120408-PF	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/32

**SNMG-PV****CARACTERISTICAS**

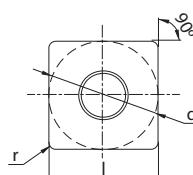
- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Para máquinas inestables.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	
C990260	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432R-PV	DSNM120408R-PV	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/32
C990262	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432L-PV	ISNM120408L-PV	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/32

**SNMG-PR****CARACTERISTICAS**

- Alto rendimiento en acero.
- Filos de corte agresivo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Para cortes interrumpidos.
- Fácil remoción de rebaba en avances altos.

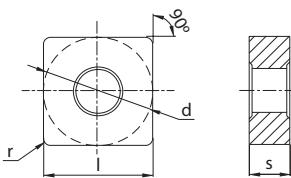
**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	
C990298	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-PR	SNMG120408-PR	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/32
C990300	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-PR	SNMG120408-PR	CP7335	1/2	0.500	3/16	1/32
C990302	ICT REC C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	SNMG433-PR	SNMG120412-PR	CP7335	1/2	0.500	3/16	3/64
C990304	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-PR	SNMG150612-PR	CP3225	5/8	0.625	1/4	3/64
C990306	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-PR	SNMG150612-PR	CP7335	5/8	0.625	1/4	3/64
C990308	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	SNMG544-PR	SNMG150616-PR	CP7335	5/8	0.625	1/4	1/16
C990310	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-PR	SNMG190612-PR	CP3225	3/4	0.750	1/4	3/64
C990312	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-PR	SNMG190612-PR	CP7335	3/4	0.750	1/4	3/64
C990314	ICT REC C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	SNMG644-PR	SNMG190616-PR	CP7335	3/4	0.750	1/4	1/16

**INSERTOS NEGATIVOS**

**SNMG-PM****CARACTERISTICAS**

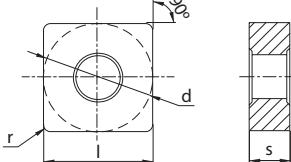
- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Excelente balance entre rigidez y filo.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES****ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990264	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	SNMG321-PM	SNMG090304-PM	CP8115	3/8	0.375	1/8	1/64
C990266	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	SNMG321-PM	SNMG090304-PM	CP3225	3/8	0.375	1/8	1/64
C990268	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	SNMG322-PM	SNMG090308-PM	CP8115	3/8	0.375	1/8	1/32
C990270	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	SNMG322-PM	SNMG090308-PM	CP3225	3/8	0.375	1/8	1/32
C990272	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	SNMG431-PM	SNMG120404-PM	CP8115	1/2	0.500	3/16	1/64
C990274	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	SNMG431-PM	SNMG120404-PM	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/64
C990276	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-PM	SNMG120408-PM	CP8115	1/2	0.500	3/16	1/32
C990278	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-PM	SNMG120408-PM	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/32
C990280	ICT REC C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	SNMG433-PM	SNMG120412-PM	CP8115	1/2	0.500	3/16	3/64
C990282	ICT REC C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	SNMG433-PM	SNMG120412-PM	CP3225	1/2	0.500	3/16	3/64
C990284	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	SNMG434-PM	SNMG120416-PM	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/16
C990286	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	SNMG542-PM	SNMG150608-PM	CP8115	5/8	0.625	1/4	1/32
C990288	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	SNMG542-PM	SNMG150608-PM	CP3225	5/8	0.625	1/4	1/32
C990290	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-PM	SNMG150612-PM	CP8115	5/8	0.625	1/4	3/64
C990292	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-PM	SNMG150612-PM	CP3225	5/8	0.625	1/4	3/64
C990294	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-PM	SNMG190612-PM	CP8115	3/4	0.750	1/4	3/64
C990296	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-PM	SNMG190612-PM	CP3225	3/4	0.750	1/4	3/64

**SNMG-HK****CARACTERISTICAS**

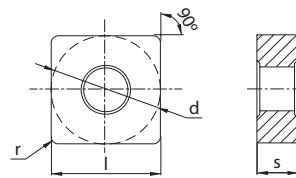
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990360	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-HK	SNMG120408-HK	CK1115	1/2	0.500	3/16	1/32
C990362	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-HK	SNMG120408-HK	CK2225	1/2	0.500	3/16	1/32
C990364	ICT REC C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	SNMG433-HK	SNMG120412-HK	CK1115	1/2	0.500	3/16	3/64
C990366	ICT REC C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	SNMG433-HK	SNMG120412-HK	CK2225	1/2	0.500	3/16	3/64
C990368	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	SNMG434-HK	SNMG120416-HK	CK2225	1/2	0.500	3/16	1/16
C990370	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-HK	SNMG150612-HK	CK1115	5/8	0.625	1/4	3/64
C990372	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-HK	SNMG150612-HK	CK2225	5/8	0.625	1/4	3/64
C990374	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	SNMG544-HK	SNMG150616-HK	CK2225	5/8	0.625	1/4	1/16
C990376	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-HK	SNMG190612-HK	CK1115	3/4	0.750	1/4	3/64
C990378	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-HK	SNMG190612-HK	CK2225	3/4	0.750	1/4	3/64
C990380	ICT REC C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	SNMG644-HK	SNMG190616-HK	CK2225	3/4	0.750	1/4	1/16

**SNMG-MM****CARACTERISTICAS**

- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

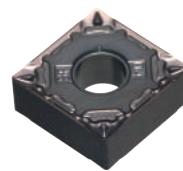
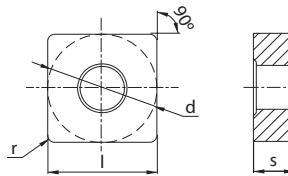
**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990316	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	SNMG321-MM	SNMG090304-MM	CM6125	3/8	0.375	1/8	1/64
C990318	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/64 DC	SNMG321-MM	SNMG090304-MM	CM4325	3/8	0.375	1/8	1/64
C990320	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	SNMG322-MM	SNMG090308-MM	CM6125	3/8	0.375	1/8	1/32
C990322	ICT REC C/PER 3/8x1/8x1/32 DC	SNMG322-MM	SNMG090308-MM	CM4325	3/8	0.375	1/8	1/32
C990324	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	SNMG431-MM	SNMG120404-MM	CM6125	1/2	0.500	3/16	1/64
C990326	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	SNMG431-MM	SNMG120404-MM	CM4325	1/2	0.500	3/16	1/64
C990328	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-MM	SNMG120408-MM	CM6125	1/2	0.500	3/16	1/32
C990330	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	SNMG432-MM	SNMG120408-MM	CM4325	1/2	0.500	3/16	1/32
C990332	ICT REC C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	SNMG433-MM	SNMG120412-MM	CM6125	1/2	0.500	3/16	3/64
C990334	ICT REC C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	SNMG433-MM	SNMG120412-MM	CM4325	1/2	0.500	3/16	3/64
C990336	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	SNMG434-MM	SNMG120416-MM	CM6125	1/2	0.500	3/16	1/16
C990338	ICT REC C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	SNMG434-MM	SNMG120416-MM	CM4325	1/2	0.500	3/16	1/16
C990340	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	SNMG542-MM	SNMG150608-MM	CM6125	5/8	0.625	1/4	1/32
C990342	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/32 DC	SNMG542-MM	SNMG150608-MM	CM4325	5/8	0.625	1/4	1/32
C990344	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-MM	SNMG150612-MM	CM6125	5/8	0.625	1/4	3/64
C990346	ICT REC C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	SNMG543-MM	SNMG150612-MM	CM4325	5/8	0.625	1/4	3/64
C990348	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	SNMG544-MM	SNMG150616-MM	CM6125	5/8	0.625	1/4	1/16
C990350	ICT REC C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	SNMG544-MM	SNMG150616-MM	CM4325	5/8	0.625	1/4	1/16
C990352	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-MM	SNMG190612-MM	CM6125	3/4	0.750	1/4	3/64
C990354	ICT REC C/PER 3/4x1/4x3/64 DC	SNMG643-MM	SNMG190612-MM	CM4325	3/4	0.750	1/4	3/64
C990356	ICT REC C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	SNMG644-MM	SNMG190616-MM	CM6125	3/4	0.750	1/4	1/16
C990358	ICT REC C/PER 3/4x1/4x1/16 DC	SNMG644-MM	SNMG190616-MM	CM4325	3/4	0.750	1/4	1/16

**INSERTOS NEGATIVOS**

**SNMG-MF2****CARACTERISTICAS**

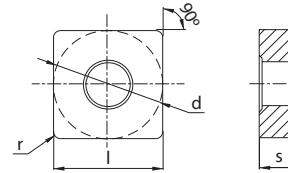
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C991316	ICT SNMG120404-MF2	SNMG431-MF2	SNMG120404-MF2	CS5115	1/2"	0.500"	3/16"	1/64"
C991318	ICT SNMG120408-MF2	SNMG432-MF2	SNMG120408-MF2	CS5115	1/2"	0.500"	3/16"	1/32"

**SNMA****CARACTERISTICAS**

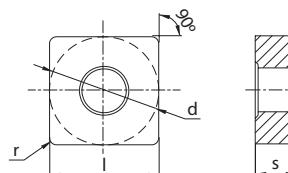
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C991244	ICT SNMA120408	SNMA432	SNMA120408	CK2225	1/2"	0.500"	3/16"	1/32"
C991246	ICT SNMA120408	SNMA432	SNMA120408	CK1115	1/2"	0.500"	3/16"	1/32"
C991248	ICT SNMA120412	SNMA433	SNMA120412	CK1115	1/2"	0.500"	3/16"	3/64"
C991250	ICT SNMA190612	SNMA643	SNMA190612	CK22252	3/4"	0.751"	1/4"	3/64"
C991252	ICT SNMA190612	SNMA643	SNMA190612	CK1115	3/4"	0.751"	1/4"	3/64"
C991254	ICT SNMA190616	SNMA644	SNMA190616	CK2225	3/4"	0.751"	1/4"	1/16"
C991256	ICT SNMA190616	SNMA644	SNMA190616	CK1115	3/4"	0.751"	1/4"	1/16"

**SNMG-PR4****CARACTERISTICAS**

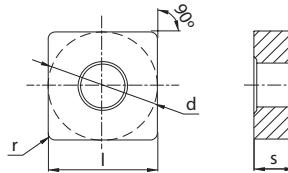
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C990299	ICT SNMG120408-PR4	SNMG432-PR4	SNMG120408-PR4	CP7335	1/2"	0.500"	3/16"	1/32"
C990307	ICT SNMG120412-PR4	SNMG433-PR4	SNMG120412-PR4	CP7335	1/2"	0.500"	3/16"	3/64"

**SNMG-PM4****CARACTERISTICAS**

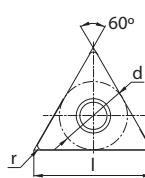
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C990309	ICT SNMG120408-PM4	SNMG432-PM4	SNMG120408-PM4	CP8115	1/2"	0.500"	3/16"	1/32"

**TNMG-PF****CARACTERISTICAS**

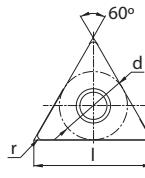
- Ángulo de incidencia variable.
- Filo radial.
- Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES****ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990382	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-PF	TNMG160404-PF	CP8115	3/8	0.650	3/16	1/64
C990384	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-PF	TNMG160404-PF	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/64
C990386	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-PF	TNMG160408-PF	CP8115	3/8	0.650	3/16	1/32
C990388	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-PF	TNMG160408-PF	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/32
C990390	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	TNMG431-PF	TNMG220404-PF	CP8115	1/2	0.866	3/16	1/64
C990392	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	TNMG431-PF	TNMG220404-PF	CP3225	1/2	0.866	3/16	1/64
C990394	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-PF	TNMG220408-PF	CP8115	1/2	0.866	3/16	1/32
C990396	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-PF	TNMG220408-PF	CP3225	1/2	0.866	3/16	1/32

**TNMG-PV****CARACTERISTICAS**

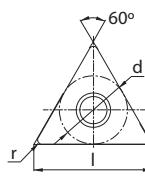
- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Para máquinas inestables.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES****ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990398	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64DCD	TNMG331R-PV	TNMG160404R-PV	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/64
C990400	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64DCI	TNMG331L-PV	TNMG160404L-PV	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/64
C990402	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32DCD	TNMG332R-PV	TNMG160408R-PV	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/32
C990404	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32DCI	TNMG332L-PV	TNMG160408L-PV	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/32

**TNMG-PM****CARACTERISTICAS**

- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Excelente balance entre rigidez y filo.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

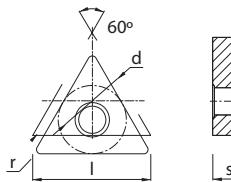
**APLICACIONES****ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990406	ICT TRI C/PER 1/4x1/8x1/64 DC	TNMG221-PM	TNMG110304-PM	CP8115	1/4	0.433	1/8	1/64
C990408	ICT TRI C/PER 1/4x1/8x1/64 DC	TNMG221-PM	TNMG110304-PM	CP3225	1/4	0.433	1/8	1/64
C990410	ICT TRI C/PER 1/4x1/8x1/32 DC	TNMG222-PM	TNMG110308-PM	CP8115	1/4	0.433	1/8	1/32
C990412	ICT TRI C/PER 1/4x1/8x1/32 DC	TNMG222-PM	TNMG110308-PM	CP3225	1/4	0.433	1/8	1/32
C990414	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-PM	TNMG160404-PM	CP8115	3/8	0.650	3/16	1/64
C990416	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-PM	TNMG160404-PM	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/64
C990418	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-PM	TNMG160408-PM	CP8115	3/8	0.650	3/16	1/32
C990420	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-PM	TNMG160408-PM	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/32
C990422	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	TNMG333-PM	TNMG160412-PM	CP8115	3/8	0.650	3/16	3/64
C990424	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	TNMG333-PM	TNMG160412-PM	CP3225	3/8	0.650	3/16	3/64
C990426	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-PM	TNMG220408-PM	CP8115	1/2	0.866	3/16	1/32
C990428	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-PM	TNMG220408-PM	CP3225	1/2	0.866	3/16	1/32
C990430	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	TNMG433-PM	TNMG220412-PM	CP8115	1/2	0.866	3/16	3/64
C990432	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	TNMG433-PM	TNMG220412-PM	CP3225	1/2	0.866	3/16	3/64
C990434	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	TNMG434-PM	TNMG220416-PM	CP3225	1/2	0.866	3/16	1/16

**INSERTOS NEGATIVOS**

**TNMG-PR****CARACTERISTICAS**

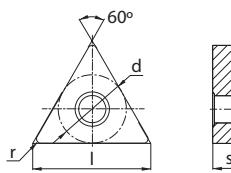
- Alto rendimiento en acero.
- Filos de corte agresivo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Para cortes interrumpidos.
- Fácil remoción de rebaba en avances altos.

**APLICACIONES****ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990436	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	TNMG433-PR	TNMG220412-PR	CP3225	1/2	0.866	3/16	3/64
C990438	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	TNMG433-PR	TNMG220412-PR	CP7335	1/2	0.866	3/16	3/64
C990440	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	TNMG434-PR	TNMG220416-PR	CP7335	1/2	0.866	3/16	1/16
C990442	ICT TRI C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	TNMG543-PR	TNMG270612-PR	CP3225	5/8	1.083	1/4	3/64
C990444	ICT TRI C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	TNMG543-PR	TNMG270612-PR	CP7335	5/8	1.083	1/4	3/64
C990446	ICT TRI C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	TNMG544-PR	TNMG270616-PR	CP7335	5/8	1.083	1/4	1/16

**TNMG-MF****CARACTERISTICAS**

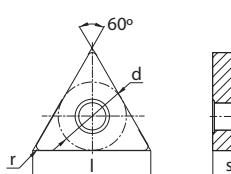
- Filo de corte agudo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Landa diseñada para proteger los filos.
- Excelentes acabados superficiales.

**APLICACIONES****ALEACIONES TERMO RESISTENTES**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990448	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-MF	TNMG160404-MF	CS5115	3/8	0.650	3/16	1/64
C990450	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-MF	TNMG160408-MF	CS5115	3/8	0.650	3/16	1/32

**TNMG-MM****CARACTERISTICAS**

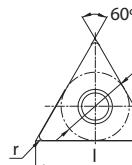
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990452	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-MM	TNMG160404-MM	CM6125	3/8	0.650	3/16	1/64
C990454	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-MM	TNMG160404-MM	CM4325	3/8	0.650	3/16	1/64
C990456	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-MM	TNMG160408-MM	CM6125	3/8	0.650	3/16	1/32
C990458	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-MM	TNMG160408-MM	CM4325	3/8	0.650	3/16	1/32
C990460	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	TNMG333-MM	TNMG160412-MM	CM6125	3/8	0.650	3/16	3/64
C990462	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	TNMG333-MM	TNMG160412-MM	CM4325	3/8	0.650	3/16	3/64
C990464	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-MM	TNMG220408-MM	CM6125	1/2	0.866	3/16	1/32
C990466	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-MM	TNMG220408-MM	CM4325	1/2	0.866	3/16	1/32
C990468	ICT TRI C/PER1/2x3/16x3/64DC	TNMG433-MM	TNMG220412-MM	CM6125	1/2	0.866	3/16	3/64
C990470	ICT TRI C/PER1/2x3/16x3/64DC	TNMG433-MM	TNMG220412-MM	CM4325	1/2	0.866	3/16	3/64
C990472	ICT TRI C/PER1/2x3/16x1/16DC	TNMG434-MM	TNMG220416-MM	CM6125	1/2	0.866	3/16	1/16
C990474	ICT TRI C/PER1/2x3/16x1/16DC	TNMG434-MM	TNMG220416-MM	CM4325	1/2	0.866	3/16	1/16

**TNMG-KK****CARACTERISTICAS**

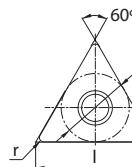
- Para hierro fundido
- Para máquinas inestables.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990476	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-KK	TNMG160404-KK	CK1115	3/8	0.650	3/16	1/64
C990478	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	TNMG331-KK	TNMG160404-KK	CK2225	3/8	0.650	3/16	1/64
C990480	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-KK	TNMG160408-KK	CK1115	3/8	0.650	3/16	1/32
C990482	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-KK	TNMG160408-KK	CK2225	3/8	0.650	3/16	1/32

**TNMG-HK****CARACTERISTICAS**

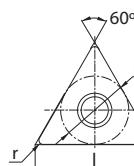
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido****INSERTOS NEGATIVOS**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990484	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-HK	TNMG160408-HK	CK1115	3/8	0.650	3/16	1/32
C990486	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	TNMG332-HK	TNMG160408-HK	CK2225	3/8	0.650	3/16	1/32
C990488	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	TNMG333-HK	TNMG160412-HK	CK1115	3/8	0.650	3/16	3/64
C990490	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	TNMG333-HK	TNMG160412-HK	CK2225	3/8	0.650	3/16	3/64
C990492	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-HK	TNMG220408-HK	CK1115	1/2	0.866	3/16	1/32
C990494	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	TNMG432-HK	TNMG220408-HK	CK2225	1/2	0.866	3/16	1/32
C990496	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	TNMG433-HK	TNMG220412-HK	CK1115	1/2	0.866	3/16	3/64
C990498	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	TNMG433-HK	TNMG220412-HK	CK2225	1/2	0.866	3/16	3/64
C990500	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	TNMG434-HK	TNMG220416-HK	CK2225	1/2	0.866	3/16	1/16
C990502	ICT TRI C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	TNMG543-HK	TNMG270612-HK	CK1115	5/8	1.083	1/4	3/64
C990504	ICT TRI C/PER 5/8x1/4x3/64 DC	TNMG543-HK	TNMG270612-HK	CK2225	5/8	1.083	1/4	3/64
C990506	ICT TRI C/PER 5/8x1/4x1/16 DC	TNMG544-HK	TNMG270616-HK	CK2225	5/8	1.083	1/4	1/16

**TNMG-PR4****CARACTERISTICAS**

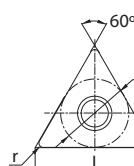
- Para hierro fundido
- Para máquinas inestables.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C994436	ICT TNMG160408-PR4	TNMG332-PR4	TNMG160408-PR4	CP7335	3/8	0.650	3/16	1/32"
C994438	ICT TNMG160408-PR4	TNMG332-PR4	TNMG160408-PR4	CP3225	3/8	0.650	3/16	1/32"
C994440	ICT TNMG160412-PR4	TNMG333-PR4	TNMG160412-PR4	CP7335	3/8	0.650	3/16	3/64"
C994442	ICT TNMG160412-PR4	TNMG333-PR4	TNMG160412-PR4	CP3225	3/8	0.650	3/16	3/64"

**TNMG-MF2****CARACTERISTICAS**

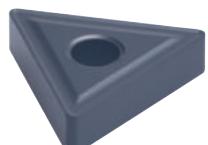
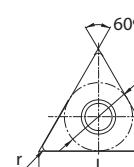
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C990449	ICT TNMG160408-MF2	TNMG332-MF2	TNMG160408-MF2	CS5115	3/8"	0.650"	3/16"	1/32"

**TNMG-KM****CARACTERISTICAS**

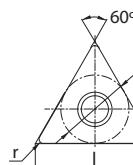
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C990477	ICT TNMG220408-KM	TNMG432-KM	TNMG220408-KM	CK1115	1/2"	0.866"	3/16"	1/32"

**TNMG-PM4****CARACTERISTICAS**

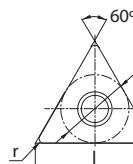
- Para hierro fundido
- Para máquinas inestables.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991390	ICT TNMG220408-PM4	TNMG432-PM4	TNMG220408-PM4	CP3225	1/2"	0.866"	3/16	1/32"
C991392	ICT TNMG220408-PM4	TNMG432-PM4	TNMG220408-PM4	CP8115	1/2"	0.866"	3/16	1/32"

**TNMG-PF4****CARACTERISTICAS**

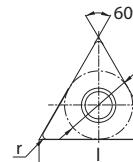
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991394	ICT TNMG220404-PF4	TNMG431-PF4	TNMG220404-PF4	CP3225	1/2"	0.866"	3/16"	1/64"
C991396	ICT TNMG220404-PF4	TNMG431-PF4	TNMG220404-PF4	CP8115	1/2"	0.866"	3/16"	1/64"
C991398	ICT TNMG220408-PF4	TNMG432-PF4	TNMG220408-PF4	CP8115	1/2"	0.866"	3/16"	1/32"

**TNMA****CARACTERISTICAS**

- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991382	ICT TNMA160408	TNMA332	TNMA160408	CK2225	3/8"	0.650"	3/16"	1/32"
C991384	ICT TNMA160408	TNMA332	TNMA160408	CK1115	3/8"	0.650"	3/16"	1/32"
C991386	ICT TNMA160412	TNMA333	TNMA160412	CK2225	3/8"	0.650"	3/16"	3/64"
C991388	ICT TNMA160412	TNMA333	TNMA160412	CK1115	3/8"	0.650"	3/16"	3/64"
C991400	ICT TNMA220408	TNMA432	TNMA220408	CK2225	1/2"	0.866"	3/16"	1/32"
C991402	ICT TNMA220416	TNMA434	TNMA220416	CK1115	1/2"	0.866"	3/16"	1/16"

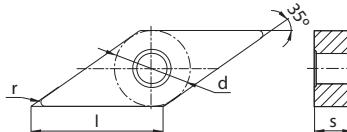
**INSERTOS NEGATIVOS**

**VNMG-PF****CARACTERISTICAS**

- Ángulo de incidencia variable.
- Filo radial.
- Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBÓN



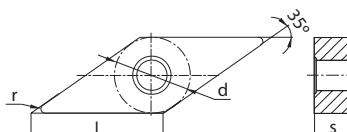
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990508	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-PF	VNMG160404-PF	CP8115	3/8	0.654	3/16	1/64
C990510	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-PF	VNMG160404-PF	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/64
C990512	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-PF	VNMG160408-PF	CP8115	3/8	0.654	3/16	1/32
C990514	ICT TRI C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-PF	VNMG160408-PF	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/32
C990516	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/64DC	VNMG431-PF	VNMG220404-PF	CP8115	1/2	0.872	3/16	1/64
C990518	ICT TRI C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	VNMG432-PF	VNMG220408-PF	CP8115	1/2	0.872	3/16	1/32

**VNMG-PM****CARACTERISTICAS**

- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Excelente balance entre rigidez y filo.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBÓN



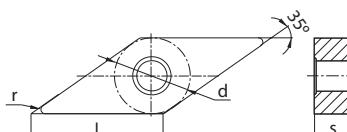
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990520	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-PM	VNMG160404-PM	CP8115	3/8	0.654	3/16	1/64
C990522	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-PM	VNMG160404-PM	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/64
C990524	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-PM	VNMG160408-PM	CP8115	3/8	0.654	3/16	1/32
C990526	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-PM	VNMG160408-PM	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/32
C990528	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	VNMG333-PM	VNMG160412-PM	CP8115	3/8	0.654	3/16	3/64
C990530	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	VNMG333-PM	VNMG160412-PM	CP3225	3/8	0.654	3/16	3/64

**VNMG-MF****CARACTERISTICAS**

- Filo de corte agudo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Landa diseñada para proteger los filos.
- Excelentes acabados superficiales.

**APLICACIONES**

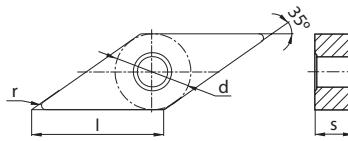
ALEACIONES TERMO RESISTENTES



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990532	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-MF	VNMG160404-MF	CS5115	3/8	0.654	3/16	1/64
C990534	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-MF	VNMG160408-MF	CS5115	3/8	0.654	3/16	1/32

**VNMG-MM****CARACTERISTICAS**

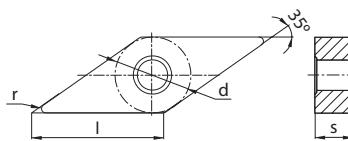
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990536	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-MM	VNMG160404-MM	CM6125	3/8	0.654	3/16	1/64
C990538	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-MM	VNMG160404-MM	CM4325	3/8	0.654	3/16	1/64
C990540	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-MM	VNMG160408-MM	CM6125	3/8	0.654	3/16	1/32
C990542	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-MM	VNMG160408-MM	CM4325	3/8	0.654	3/16	1/32

**VNMG-KK****CARACTERISTICAS**

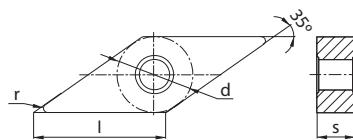
- Para hierro fundido  
 - Para máquinas inestables.  
 - Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990544	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-KK	VNMG160404-KK	CK1115	3/8	0.654	3/16	1/64
C990546	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	VNMG331-KK	VNMG160404-KK	CK2225	3/8	0.654	3/16	1/64
C990548	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-KK	VNMG160408-KK	CK1115	3/8	0.654	3/16	1/32
C990550	ICT D35G C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	VNMG332-KK	VNMG160408-KK	CK2225	3/8	0.654	3/16	1/32

**VNMG-PF4****CARACTERISTICAS**

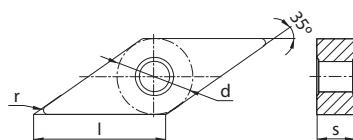
- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990507	ICT VNMG160404-PF4	VNMG331-PF4	VNMG160404-PF4	CP8115	3/8	0.654	3/16	1/64

**VNMG-MF2****CARACTERISTICAS**

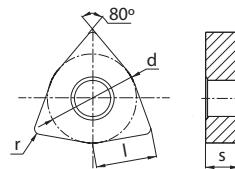
- Para hierro fundido
- Para máquinas inestables.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990531	ICT VNMG160404-MF2	VNMG331-MF2	VNMG160404-MF2	CS5115	3/8	0.654	3/16	1/64
C990533	ICT VNMG160408-MF2	VNMG332-MF2	VNMG160408-MF2	CS5115	3/8	0.654	3/16	1/32

**WNMG-PF****CARACTERISTICAS**

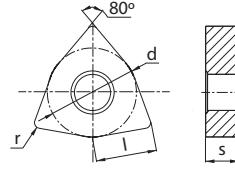
- Ángulo de incidencia variable.
- Filo radial.
- Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990552	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	WNMG331-PF	WNMG060404-PF	CP8115	3/8	0.257	3/16	1/64
C990554	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	WNMG331-PF	WNMG060404-PF	CP3225	3/8	0.257	3/16	1/64
C990556	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	WNMG332-PF	WNMG060408-PF	CP8115	3/8	0.257	3/16	1/32
C990558	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	WNMG332-PF	WNMG060408-PF	CP3225	3/8	0.257	3/16	1/32
C990560	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	WNMG431-PF	WNMG080404-PF	CP8115	1/2	0.342	3/16	1/64
C990562	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	WNMG431-PF	WNMG080404-PF	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/64
C990564	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-PF	WNMG080408-PF	CP8115	1/2	0.342	3/16	1/32
C990566	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-PF	WNMG080408-PF	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/32

**WNMG-PM****CARACTERISTICAS**

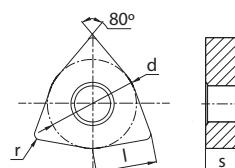
- Ranura amplia para salida de rebaba.
- Excelente balance entre rigidez y filo.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990568	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	WNMG331-PM	WNMG060404-PM	CP8115	3/8	0.257	3/16	1/64
C990570	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	WNMG331-PM	WNMG060404-PM	CP3225	3/8	0.257	3/16	1/64
C990572	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	WNMG332-PM	WNMG060408-PM	CP8115	3/8	0.257	3/16	1/32
C990574	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	WNMG332-PM	WNMG060408-PM	CP3225	3/8	0.257	3/16	1/32
C990576	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	WNMG431-PM	WNMG080404-PM	CP8115	1/2	0.342	3/16	1/64
C990578	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	WNMG431-PM	WNMG080404-PM	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/64
C990580	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-PM	WNMG080408-PM	CP8115	1/2	0.342	3/16	1/32
C990582	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-PM	WNMG080408-PM	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/32
C990584	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-PM	WNMG080412-PM	CP8115	1/2	0.342	3/16	3/64
C990586	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-PM	WNMG080412-PM	CP3225	1/2	0.342	3/16	3/64
C990588	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	WNMG434-PM	WNMG080416-PM	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/16

**WNMG-PR****CARACTERISTICAS**

- Alto rendimiento en acero.
- Filos de corte agresivo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Para cortes interrumpidos.
- Fácil remoción de rebaba en avances altos.

**APLICACIONES**ACERO  
AL CARBÓN

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990590	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-PR	WNMG080408-PR	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/32
C990592	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-PR	WNMG080408-PR	CP7335	1/2	0.342	3/16	1/32
C990594	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-PR	WNMG080412-PR	CP3225	1/2	0.342	3/16	3/64
C990596	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-PR	WNMG080412-PR	CP7335	1/2	0.342	3/16	3/64
C990598	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	WNMG434-PR	WNMG080416-PR	CP7335	1/2	0.342	3/16	1/16

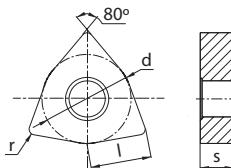
INSERTOS NEGATIVOS

**WNMG-MF****CARACTERISTICAS**

- Filo de corte agudo.
- Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte.
- Landa diseñada para proteger los filos.
- Excelentes acabados superficiales.

**APLICACIONES**

**ALEACIONES  
TERMO  
RESISTENTES**



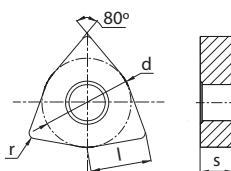
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990600	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	WNMG431-MF	WNMG080404-MF	CS5115	1/2	0.342	3/16	1/64
C990602	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-MF	WNMG080408-MF	CS5115	1/2	0.342	3/16	1/32

**WNMG-MM****CARACTERISTICAS**

- Landa reforzada.
- El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba.
- Por su diseño puede utilizarse en distintas aplicaciones.

**APLICACIONES**

**ACERO  
INOXIDABLE**



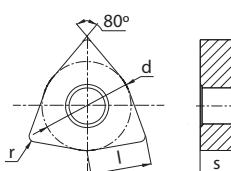
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990604	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	WNMG331-MM	WNMG060404-MM	CM6125	3/8	0.257	3/16	1/64
C990606	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/64 DC	WNMG331-MM	WNMG060404-MM	CM4325	3/8	0.257	3/16	1/64
C990608	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	WNMG332-MM	WNMG060408-MM	CM6125	3/8	0.257	3/16	1/32
C990610	ICT POL C/PER 3/8x3/16x1/32 DC	WNMG332-MM	WNMG060408-MM	CM4325	3/8	0.257	3/16	1/32
C990612	ICT POL C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	WNMG333-MM	WNMG060412-MM	CM6125	3/8	0.257	3/16	3/64
C990614	ICT POL C/PER 3/8x3/16x3/64 DC	WNMG333-MM	WNMG060412-MM	CM4325	3/8	0.257	3/16	3/64
C990616	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	WNMG431-MM	WNMG080404-MM	CM6125	1/2	0.342	3/16	1/64
C990618	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/16 DC	WNMG431-MM	WNMG080404-MM	CM4325	1/2	0.342	3/16	1/64
C990620	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-MM	WNMG080408-MM	CM6125	1/2	0.342	3/16	1/32
C990622	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-MM	WNMG080408-MM	CM4325	1/2	0.342	3/16	1/32
C990624	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-MM	WNMG080412-MM	CM6125	1/2	0.342	3/16	3/64
C990626	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-MM	WNMG080412-MM	CM4325	1/2	0.342	3/16	3/64

**WNMG-KK****CARACTERISTICAS**

- Para hierro fundido
- Para máquinas inestables.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES**

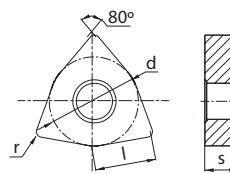
**Hierro  
Fundido**



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990628	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	WNMG431-KK	WNMG080404-KK	CK1115	1/2	0.342	3/16	1/64
C990630	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/64 DC	WNMG431-KK	WNMG080404-KK	CK2225	1/2	0.342	3/16	1/64
C990632	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-KK	WNMG080408-KK	CK1115	1/2	0.342	3/16	1/32
C990634	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-KK	WNMG080408-KK	CK2225	1/2	0.342	3/16	1/32

**WNMG-HK****CARACTERISTICAS**

- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

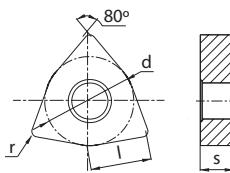
**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990636	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-HK	WNMG080408-HK	CK1115	1/2	0.342	3/16	1/32
C990638	ICT POL C/PER 1/2x3/16x1/32 DC	WNMG432-HK	WNMG080408-HK	CK2225	1/2	0.342	3/16	1/32
C990640	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-HK	WNMG080412-HK	CK1115	1/2	0.342	3/16	3/64
C990642	ICT POL C/PER 1/2x3/16x3/64 DC	WNMG433-HK	WNMG080412-HK	CK2225	1/2	0.342	3/16	3/64

**INSERTOS NEGATIVOS**

**WNMG-PR4****CARACTERISTICAS**

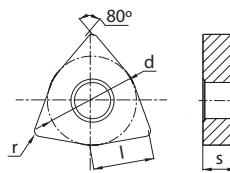
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990591	ICT WNMG080408-PR4	WNMG432-PR4	WNMG080408-PR4	CP7335	1/2	0.342	3/16	1/32
C990593	ICT WNMG080408-PR4	WNMG432-PR4	WNMG080408-PR4	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/32

**WNMG-PM4****CARACTERISTICAS**

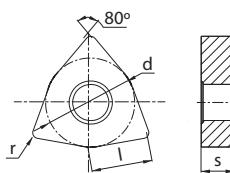
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990569	ICT WNMG080404-PM4	WNMG431-PM4	WNMG080404-PM4	CP8115	1/2	0.342	3/16	1/64
C990571	ICT WNMG080408-PM4	WNMG432-PM4	WNMG080408-PM4	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/32
C990573	ICT WNMG080408-PM4	WNMG432-PM4	WNMG080408-PM4	CP8115	1/2	0.342	3/16	1/32

**WNMG-PF4****CARACTERISTICAS**

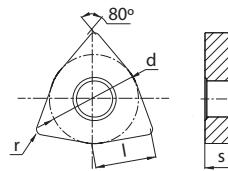
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990553	ICT WNMG080404-PF4	WNMG431-PF4	WNMG080404-PF4	CP3225	1/2	0.342	3/16	1/64
C990555	ICT WNMG080408-PF4	WNMG432-PF4	WNMG080408-PF4	CP8115	1/2	0.342	3/16	1/32

**WNMG-MF2****CARACTERISTICAS**

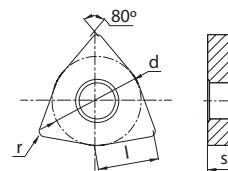
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990601	ICT WNMG080404-MF2	WNMG431-MF2	WNMG080404-MF2	CS5115	1/2	0.342	3/16	1/64
C990603	ICT WNMG080408-MF2	WNMG432-MF2	WNMG080408-MF2	CS5115	1/2	0.342	3/16	1/32

**WNMG-KM****CARACTERISTICAS**

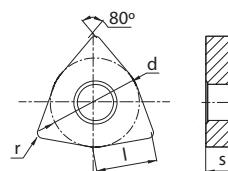
- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990635	ICT WNMG080408-KM	WNMG432-KM	WNMG080408-KM	CK2225	1/2	0.342	3/16	1/32

**INSERTOS POSITIVOS****WNMA****CARACTERISTICAS**

- Excelente rendimiento en hierro fundido.
- Amplio rango de aplicaciones.
- Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991552	ICT WNMA080408	WNMA432	WNMA080408	CK2225	1/2"	0.324"	3/16"	1/32"
C991554	ICT WNMA080408	WNMA432	WNMA080408	CK1115	1/2"	0.324"	3/16"	1/32"
C991556	ICT WNMA080412	WNMA433	WNMA080412	CK2225	1/2"	0.342"	3/16"	3/64"
C991558	ICT WNMA080412	WNMA433	WNMA080412	CK1115	1/2"	0.342"	3/16"	3/64"

## CCMT-AP

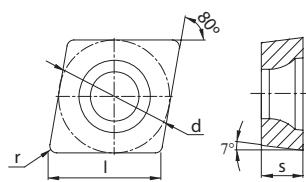
## CARACTERISTICAS

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

## APLICACIONES

CK Hierro Fundido

CP ACERO AL CARBÓN



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990644	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	CCMT2(1.5)1-AP	CCMT060204-AP	CP3225	1/4	0.254	3/32	1/64
C990646	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	CCMT2(1.5)1-AP	CCMT060204-AP	CK1115	1/4	0.254	3/32	1/64
C990648	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	CCMT2(1.5)2-AP	CCMT060208-AP	CP3225	1/4	0.254	3/32	1/32
C990650	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	CCMT2(1.5)2-AP	CCMT060208-AP	CK1115	1/4	0.254	3/32	1/32
C990652	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x.008 CS	CCMT3(2.5) 0.5-AP	CCMT09T302-AP	CP3225	3/8	0.381	5/32	0.008
C990654	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x.008 CS	CCMT3(2.5) 0.5-AP	CCMT09T302-AP	CK1115	3/8	0.381	5/32	0.008
C990656	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	CCMT3(2.5)1-AP	CCMT09T304-AP	CP3225	3/8	0.381	5/32	1/64
C990658	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	CCMT3(2.5)1-AP	CCMT09T304-AP	CK1115	3/8	0.381	5/32	1/64
C990660	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	CCMT3(2.5)2-AP	CCMT09T308-AP	CP3225	3/8	0.381	5/32	1/32
C990662	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	CCMT3(2.5)2-AP	CCMT09T308-AP	CK1115	3/8	0.381	5/32	1/32
C990664	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	CCMT431-AP	CCMT120404-AP	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/64
C990666	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	CCMT431-AP	CCMT120404-AP	CK1115	1/2	0.508	3/16	1/64
C990668	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	CCMT432-AP	CCMT120408-AP	CP3225	1/2	0.508	3/16	1/32
C990670	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	CCMT432-AP	CCMT120408-AP	CK1115	1/2	0.508	3/16	1/32
C990672	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x3/64 CS	CCMT433-AP	CCMT120412-AP	CP3225	1/2	0.508	3/16	3/64
C990674	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x3/64 CS	CCMT433-AP	CCMT120412-AP	CK1115	1/2	0.508	3/16	3/64

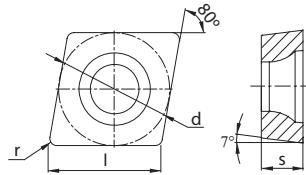
## CCGT-AP

## CARACTERISTICAS

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

## APLICACIONES

Hierro Fundido



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990676	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	CCGT2(1.5)1-AP	CCGT060204-AP	CP2425	1/4	0.254	3/32	1/64
C990678	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	CCGT2(1.5)2-AP	CCGT060208-AP	CP2425	1/4	0.254	3/32	1/32
C990680	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x0.008 CS	CCGT3(2.5) 0.5-AP	CCGT09T302-AP	CP2425	3/8	0.381	5/32	0.008
C990682	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	CCGT3(2.5)1-AP	CCGT09T304-AP	CP2425	3/8	0.381	5/32	1/64
C990684	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	CCGT3(2.5)2-AP	CCGT09T308-AP	CP2425	3/8	0.381	5/32	1/32
C990686	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	CCGT431-AP	CCGT120404-AP	CP2425	1/2	0.508	3/16	1/64
C990688	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	CCGT432-AP	CCGT120408-AP	CP2425	1/2	0.508	3/16	1/32

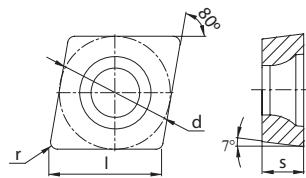
**CCMT-PM2****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES**

CK Hierro Fundido

CP ACERO AL CARBÓN



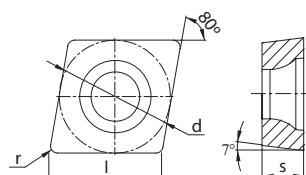
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990645	ICT CCMT060208-PM2	CCMT2152-PM2	CCMT060208-PM2	CP8115	1/4	0.254	3/32	1/32
C991644	ICT CCMT060204-PM2	CCMT2151-PM2	CCMT060204-PM2	CP3225	1/4	0.254	3/32	1/64

**CCMT-KM****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES**

Hierro Fundido



INSERTOS POSITIVOS

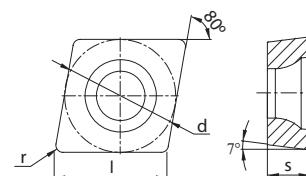
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C992644	ICT CCMT060204-KM	CCMT2151-KM	CCMT060204-KM	CP8115	1/4	0.254	3/32	1/64
C992646	ICT CCMT060208-KM	CCMT2152-KM	CCMT060208-KM	CP8115	1/4	0.254	3/32	1/32
C992648	ICT CCMT09T304-KM	CCMT3251-KM	CCMT09T304-KM	CK1115	3/8	0.381	5/32	1/64
C992650	ICT CCMT09T308-KM	CCMT3252-KM	CCMT09T308-KM	CK1115	3/8	0.381	5/32	1/32

**CCMT-MM8****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES**

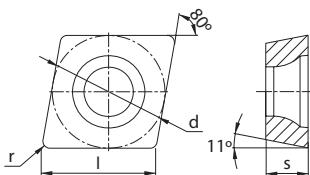
Hierro Fundido



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C994644	ICT CCMT09T304-MM8	CCMT3251-MM8	CCMT09T304-MM8	CM6125	3/8"	0.381	5/32	1/64
C994646	ICT CCMT09T308-MM8	CCMT3252-MM8	CCMT09T308-MM8	CM6125	3/8"	0.381	5/32	1/32

**CPGT-AP****CARACTERISTICAS**

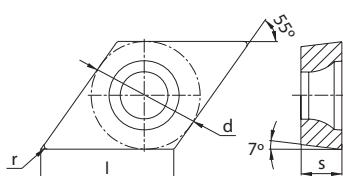
- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Usado principalmente para desbasto interno.
- Amplio rango a aplicaciones.

**APLICACIONES****Hierro Fundido**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990690	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	CPGT2(1.5)1 -AP	CPGT060204-AP	CP2425	1/4	0.254	3/32	1/64
C990692	ICT D80G C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	CPGT2(1.5)2 -AP	CPGT060208-AP	CP2425	1/4	0.254	3/32	1/32
C990694	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x0.008CS	CPGT3(2.5) 0.5-AP	CPGT09T302-AP	CP2425	3/8	0.381	5/32	0.008
C990696	ICT D80G C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	CPGT3(2.5)1 -AP	CPGT09T304-AP	CP2425	3/8	0.381	5/32	1/64
C990698	ICT D80GC/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	CPGT3(2.5)2 -AP	CPGT09T308-AP	CP2425	3/8	0.381	5/32	1/32
C990700	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	CPGT431-AP	CPGT120404-AP	CP2425	1/2	0.508	3/16	1/64
C990702	ICT D80G C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	CPGT432-AP	CPGT120408-AP	CP2425	1/2	0.508	3/16	1/32

**DCMT-AP****CARACTERISTICAS**

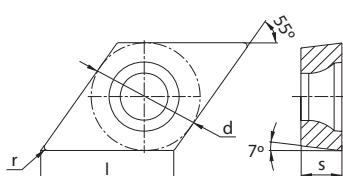
- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES****CK Hierro Fundido****CP ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990704	ICT D55G C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	DCMT2(1.5)1 -AP	DCMT070204-AP	CP3225	1/4	0.305	3/32	1/64
C990706	ICT D55G C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	DCMT2(1.5)1 -AP	DCMT070204-AP	CK1115	1/4	0.305	3/32	1/64
C990708	ICT D55G C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	DCMT2(1.5)2 -AP	DCMT070208-AP	CP3225	1/4	0.305	3/32	1/32
C990710	ICT D55G C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	DCMT2(1.5)2 -AP	DCMT070208-AP	CK1115	1/4	0.305	3/32	1/32
C990712	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x0.008 CS	DCMT3(2.5) 0.5-AP	DCMT11T302-AP	CP3225	3/8	0.458	5/32	0.008
C990714	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x0.008 CS	DCMT3(2.5) 0.5-AP	DCMT11T302-AP	CK1115	3/8	0.458	5/32	0.008
C990716	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	DCMT3(2.5)1 -AP	DCMT11T304-AP	CP3225	3/8	0.458	5/32	1/64
C990718	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	DCMT3(2.5)1 -AP	DCMT11T304-AP	CK1115	3/8	0.458	5/32	1/64
C990720	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	DCMT3(2.5)2 -AP	DCMT11T308-AP	CP3225	3/8	0.458	5/32	1/32
C990722	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	DCMT3(2.5)2 -AP	DCMT11T308-AP	CK1115	3/8	0.458	5/32	1/32
C990724	ICT D55G C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	DCMT431-AP	DCMT150404-AP	CP3225	1/2	0.610	3/16	1/64
C990726	ICT D55G C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	DCMT431-AP	DCMT150404-AP	CK1115	1/2	0.610	3/16	1/64
C990728	ICT D55G C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	DCMT432-AP	DCMT150408-AP	CP3225	1/2	0.610	3/16	1/32
C990730	ICT D55G C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	DCMT432-AP	DCMT150408-AP	CK1115	1/2	0.610	3/16	1/32
C990732	ICT D55G C/TOR 1/2x3/16x3/64 CS	DCMT433-AP	DCMT150412-AP	CP3225	1/2	0.610	3/16	3/64
C990734	ICT D55G C/TOR 1/2x3/16x3/64 CS	DCMT433-AP	DCMT150412-AP	CK1115	1/2	0.610	3/16	3/64

**DCGT-AP****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango a aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990736	ICT D55G C/TOR 1/4x3/32x0.008CS	DCGT2(1.5)0.5 -AP	DCGT070202-AP	CP2425	1/4	0.305	3/32	0.008
C990738	ICT D55G C/TOR 1/4x3/32x1/64CS	DCGT2(1.5)1 -AP	DCGT070204-AP	CP2425	1/4	0.305	3/32	1/64
C990740	ICTD 55G C/TOR 1/4x3/32x1/32CS	DCGT2(1.5)2 -AP	DCGT070208-AP	CP2425	1/4	0.305	3/32	1/32
C990742	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x0.008CS	DCGT3(2.5)0.5 -AP	DCGT11T302-AP	CP2425	3/8	0.458	5/32	0.008
C990744	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x1/64CS	DCGT3(2.5)1 -AP	DCGT11T304-AP	CP2425	3/8	0.458	5/32	1/64
C990746	ICT D55G C/TOR 3/8x5/32x1/32CS	DCGT3(2.5)2 -AP	DCGT11T308-AP	CP2425	3/8	0.458	5/32	1/32

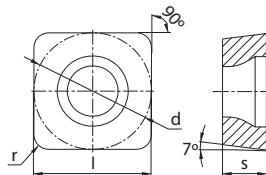
**SCMT-AP****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES**

CK Hierro Fundido

CP ACERO AL CARBÓN



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990748	ICT REC C/TOR 3/8x3/32x1/64 CS	SCMT3(2.5)1-AP	SCMT09T304-AP	CP3225	3/8	0.375	5/32	1/64
C990750	ICT REC C/TOR 3/8x3/32x1/64 CS	SCMT3(2.5)1-AP	SCMT09T304-AP	CK1115	3/8	0.375	5/32	1/64
C990752	ICT REC C/TOR 3/8x3/32x1/32 CS	SCMT3(2.5)2-AP	SCMT09T308-AP	CP3225	3/8	0.375	5/32	1/32
C990754	ICT REC C/TOR 3/8x3/32x1/32 CS	SCMT3(2.5)2-AP	SCMT09T308-AP	CK1115	3/8	0.375	5/32	1/32
C990756	ICT REC C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	SCMT431-AP	SCMT120404-AP	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/64
C990758	ICT REC C/TOR 1/2x3/16x1/64 CS	SCMT431-AP	SCMT120404-AP	CK1115	1/2	0.500	3/16	1/64
C990760	ICT REC C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	SCMT432-AP	SCMT120408-AP	CP3225	1/2	0.500	3/16	1/32
C990762	ICT REC C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	SCMT432-AP	SCMT120408-AP	CK1115	1/2	0.500	3/16	1/32

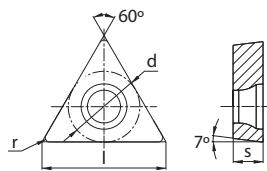
**TCMT-AP****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES**

CK Hierro Fundido

CP ACERO AL CARBÓN



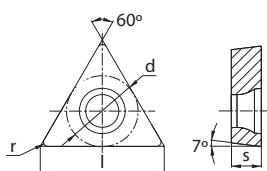
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990764	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	TCMT2(1.5)1-AP	TCMT110204-AP	CP3225	1/4	0.433	3/32	1/64
C990766	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	TCMT2(1.5)1-AP	TCMT110204-AP	CK1115	1/4	0.433	3/32	1/64
C990768	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	TCMT2(1.5)2-AP	TCMT110208-AP	CP3225	1/4	0.433	3/32	1/32
C990770	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	TCMT2(1.5)2-AP	TCMT110208-AP	CK1115	1/4	0.433	3/32	1/32
C990772	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	TCMT3(2.5)1-AP	TCMT16T304-AP	CP3225	3/8	0.650	5/32	1/64
C990774	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	TCMT3(2.5)1-AP	TCMT16T304-AP	CK1115	3/8	0.650	5/32	1/64
C990776	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	TCMT3(2.5)2-AP	TCMT16T308-AP	CP3225	3/8	0.650	5/32	1/32
C990778	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	TCMT3(2.5)2-AP	TCMT16T308-AP	CK1115	3/8	0.650	5/32	1/32
C990780	ICT TRI C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	TCMT432-AP	TCMT220408-AP	CP3225	1/2	0.866	3/16	1/32
C990782	ICT TRI C/TOR 1/2x3/16x1/32 CS	TCMT432-AP	TCMT220408-AP	CK1115	1/2	0.866	3/16	1/32

**TCGT-AP****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango a aplicaciones.

**APLICACIONES**

ACERO INOXIDABLE



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990784	ICT TRI C/TOR 7/32x3/32x1/64 CS	TCGT 1.8(1.5)1-AP	TCGT090204-AP	CP2425	7/32	0.379	3/32	1/64
C990786	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x.008 CS	TCGT2(1.5)0.5-AP	TCGT110202-AP	CP2425	1/4	0.433	3/32	0.008
C990788	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	TCGT2(1.5)1-AP	TCGT110204-AP	CP2425	1/4	0.433	3/32	1/64
C990790	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	TCGT2(1.5)2-AP	TCGT110208-AP	CP2425	1/4	0.433	3/32	1/32
C990792	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	TCGT3(2.5)1-AP	TCGT16T304-AP	CP2425	3/8	0.650	5/32	1/64
C990794	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	TCGT3(2.5)2-AP	TCGT16T308-AP	CP2425	3/8	0.650	5/32	1/32

INSERTOS POSITIVOS

## TCMT-PM2

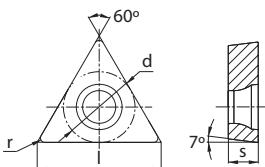
## CARACTERISTICAS

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

## APLICACIONES

CK Hierro Fundido

CP ACERO AL CARBÓN



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C991646	ICT TCMT16T304-PM2	TCMT325-PM2	TCMT16T304-PM2	CP3225	3/8"	0.650	5/32	1/64

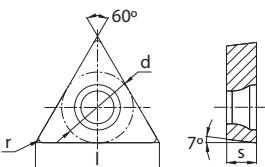
## TCMT-KM

## CARACTERISTICAS

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango a aplicaciones.

## APLICACIONES

ACERO INOXIDABLE



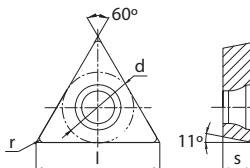
EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C992652	ICT TCMT16T304-KM	TCMT325-KM	TCMT16T304-KM	CK1115	3/8"	0.650	5/32	1/64

**TPGT-AP****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Usado principalmente para desbaste interno.
- Amplio rango a aplicaciones.

**APLICACIONES**

**ACERO  
INOXIDABLE**



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990796	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/64 CS	TPGT2(1.5)1 -AP	TPGT110204-AP	CP2425	1/4	0.433	3/32	1/64
C990798	ICT TRI C/TOR 1/4x3/32x1/32 CS	TPGT2(1.5)2 -AP	TPGT110208-AP	CP2425	1/4	0.433	3/32	1/32
C990800	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	TPGT3(2.5)1 -AP	TPGT16T304-AP	CP2425	3/8	0.650	5/32	1/64
C990802	ICT TRI C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	TPGT3(2.5)2 -AP	TPGT16T308-AP	CP2425	3/8	0.650	5/32	1/32

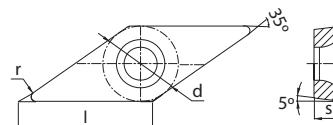
**VBMT-AP****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES**

**CK Hierro  
Fundido**

**CP ACERO  
AL CARBÓN**



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990804	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/64 CS	VBMT331-AP	VBMT160404-AP	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/64
C990806	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/64 CS	VBMT331-AP	VBMT160404-AP	CK1115	3/8	0.654	3/16	1/64
C990808	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/32 CS	VBMT332-AP	VBMT160408-AP	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/32
C990810	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/32 CS	VBMT332-AP	VBMT160408-AP	CK1115	3/8	0.654	3/16	1/32

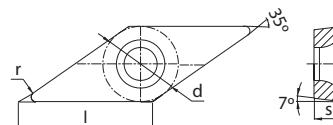
**VCMT-AP****CARACTERISTICAS**

- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES**

**CK Hierro  
Fundido**

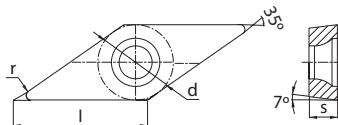
**CP ACERO  
AL CARBÓN**



EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990812	ICT D35G C/TOR 1/4x1/8x1/64 CS	VCMT221-AP	VCMT110304-AP	CP3225	1/4	0.436	1/8	1/64
C990814	ICT D35G C/TOR 1/4x1/8x1/64 CS	VCMT221-AP	VCMT110304-AP	CK1115	1/4	0.436	1/8	1/64
C990816	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/64CS	VCMT331-AP	VCMT160404-AP	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/64
C990818	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/64CS	VCMT331-AP	VCMT160404-AP	CK1115	3/8	0.654	3/16	1/64
C990820	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/32 CS	VCMT332-AP	VCMT160408-AP	CP3225	3/8	0.654	3/16	1/32
C990822	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/32 CS	VCMT332-AP	VCMT160408-AP	CK1115	3/8	0.654	3/16	1/32

**VCGT-AP****CARACTERISTICAS**

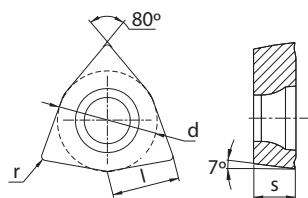
- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES****ACERO INOXIDABLE**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990824	ICT D35G C/TOR 1/4x1/8x1/64 CS	VCGT221-AP	VCGT110304-AP	CP2425	1/4	0.436	1/8	1/64
C990826	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/64 CS	VCGT331-AP	VCGT160404-AP	CP2425	3/8	0.654	3/16	1/64
C990828	ICT D35G C/TOR 3/8x3/16x1/32 CS	VCGT332-AP	VCGT160408-AP	CP2425	3/8	0.654	3/16	1/32

**WCMT-AP****CARACTERISTICAS**

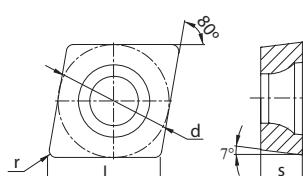
- Landa reducida, para avances menores de 0.004".
- Amplio rango de aplicaciones.

**APLICACIONES****CK Hierro Fundido****CP ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990830	ICT POL C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	WCMT 3(2.5)1-AP	WCMT06T304-AP	CP3225	3/8	0.257	5/32	1/64
C990832	ICT POL C/TOR 3/8x5/32x1/64 CS	WCMT 3(2.5)1-AP	WCMT06T304-AP	CK1115	3/8	0.257	5/32	1/64
C990834	ICT POL C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	WCMT 3(2.5)2-AP	WCMT06T308-AP	CP3225	3/8	0.257	5/32	1/32
C990836	ICT POL C/TOR 3/8x5/32x1/32 CS	WCMT 3(2.5)2-AP	WCMT06T308-AP	CK1115	3/8	0.257	5/32	1/32

**CCGX-AL****CARACTERISTICAS**

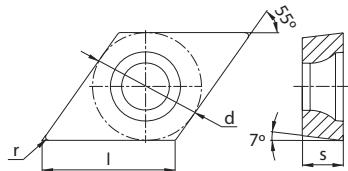
- Filos de corte agresivos.
- Excelente desalojo de rebaba.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES****MATERIALES NO FERROSOS**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990838	ICT D80G ESP 1/4x3/32x1/64 CS	CCGX2(1.5)1-AL	CCGX060204-AL	CN9125	1/4	0.254	3/32	1/64
C990840	ICT D80G ESP 1/4x3/32x1/32 CS	CCGX2(1.5)2-AL	CCGX060208-AL	CN9125	1/4	0.254	3/32	1/32
C990842	ICT D80G ESP 3/8x5/32x1/64 CS	CCGX3(2.5)1-AL	CCGX09T304-AL	CN9125	3/8	0.381	5/32	1/64
C990844	ICT D80G ESP 3/8x5/32x1/32 CS	CCGX3(2.5)2-AL	CCGX09T308-AL	CN9125	3/8	0.381	5/32	1/32
C990846	ICT D80G ESP 1/2x3/16x1/64 CS	CCGX431-AL	CCGX120404-AL	CN9125	1/2	0.508	3/16	1/64
C990848	ICT D80G ESP 1/2x3/16x1/32 CS	CCGX432-AL	CCGX120408-AL	CN9125	1/2	0.508	3/16	1/32

**DCGX-AL****CARACTERISTICAS**

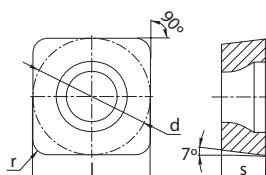
- Filos de corte agresivos.
- Excelente desalojo de rebaba.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES**MATERIALES  
NO FERROSOS**DIMENSIONES (IN)**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C990850	ICT D55G ESP 1/4x3/32x1/64 CS	DCGX2(1.5)1-AL	DCGX070204-AL	CN9125	1/4	0.305	3/32	1/64
C990852	ICT D55G ESP 1/4x3/32x1/32 CS	DCGX2(1.5)2-AL	DCGX070208-AL	CN9125	1/4	0.305	3/32	1/32
C990854	ICT D55G ESP 3/8x5/32x1/64 CS	DCGX3(2.5)1-AL	DCGX11T304-AL	CN9125	3/8	0.458	5/32	1/64
C990856	ICT D55G ESP 3/8x5/32x1/32 CS	DCGX3(2.5)2-AL	DCGX11T308-AL	CN9125	3/8	0.458	5/32	1/32

**SCGX-AL****CARACTERISTICAS**

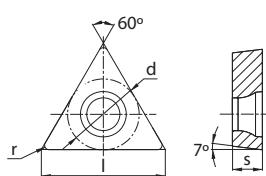
- Filos de corte agresivos.
- Excelente desalojo de rebaba.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES**MATERIALES  
NO FERROSOS**DIMENSIONES (IN)**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C990858	ICT REC ESP 3/8x5/32x1/64 CS	SCGX3(2.5)1-AL	SCGX09T304-AL	CN9125	3/8	0.375	5/32	1/64
C990860	ICT REC ESP 3/8x5/32x1/32 CS	SCGX3(2.5)2-AL	SCGX09T308-AL	CN9125	3/8	0.375	5/32	1/32
C990862	ICT REC ESP 1/2x3/16x1/64 CS	SCGX431-AL	SCGX120404-AL	CN9125	1/2	0.500	3/16	1/64
C990864	ICT REC ESP 1/2x3/16x1/32 CS	SCGX432-AL	SCGX120408-AL	CN9125	1/2	0.500	3/16	1/32

**TCGX-AL****CARACTERISTICAS**

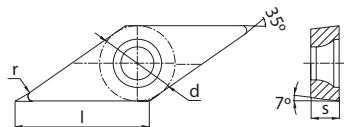
- Filos de corte agresivos.
- Excelente desalojo de rebaba.
- Reduce adhesión de materiales.

**APLICACIONES**MATERIALES  
NO FERROSOS**DIMENSIONES (IN)**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	D	L	S	R
C990866	ICTTRIESP7/32x3/32x1/64CS	TCGX1.8(1.5)1-AL	TCGX090204-AL	CN9125	7/32	0.379	3/32	1/64
C990868	ICTTRIESP1/4x3/32x1/64CS	TCGX2(1.5)1-AL	TCGX110204-AL	CN9125	1/4	0.433	3/32	1/64
C990870	ICTTRIESP1/4x3/32x1/32CS	TCGX2(1.5)2-AL	TCGX110208-AL	CN9125	1/4	0.433	3/32	1/32
C990872	ICTTRIESP3/8x5/32x1/64CS	TCGX3(2.5)1-AL	TCGX16T304-AL	CN9125	3/8	0.650	5/32	1/64
C990874	ICTTRIESP3/8x5/32x1/32CS	TCGX3(2.5)2-AL	TCGX16T308-AL	CN9125	3/8	0.650	5/32	1/32

**VCGX-AL****CARACTERISTICAS**

- Ángulo de incidencia positivo para una amplia gama de aplicaciones de ranurado.
- Ángulo de incidencia de 5° que mejora la acción de corte y reduce esfuerzos.

**APLICACIONES****ACERO AL CARBÓN**

EDP	DESCRIPCIÓN	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)			
					D	L	S	R
C990876	ICTD35G ESP 1/4x1/8x1/64CS	VCGX221-AL	VCGX110304-AL	CN9125	1/4	0.436	1/8	1/64
C990878	ICT D35G ESP 1/4x1/8x1/32 CS	VCGX222-AL	VCGX110308-AL	CN9125	1/4	0.436	1/8	1/32
C990880	ICT D35G ESP 3/8x3/16x1/64 CS	VCGX331-AL	VCGX160404-AL	CN9125	3/8	0.654	3/16	1/64
C990882	ICT D35G ESP 3/8x3/16x1/32 CS	VCGX332-AL	VCGX160408-AL	CN9125	3/8	0.654	3/16	1/32
C990884	ICT D35G ESP 3/8x3/16x3/64 CS	VCGX333-AL	VCGX160412-AL	CN9125	3/8	0.654	3/16	3/64
C990886	ICT D35G ESP 1/2x7/32x3/64 CS	VCGX220-AL	VCGX220512-AL	CN9125	1/2	0.872	7/32	3/64
C990888	ICT D35G ESP 1/2x7/32x1/16 CS	VCGX220-AL	VCGX220516-AL	CN9125	1/2	0.872	7/32	1/16
C990890	ICT D35G ESP 1/2x7/32x.118 CS	VCGX220-AL	VCGX220530-AL	CN9125	1/2	0.872	7/32	0.118

**GNGP****CARACTERISTICAS**

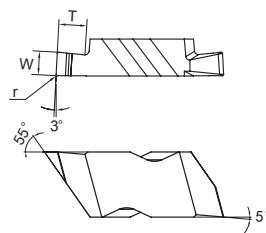
Ángulo de Incidencia positivo para una amplia gama de aplicaciones de ranurado.

Ángulo de incidencia de 5° que mejora la acción de corte y reduce esfuerzos.

**APLICACIONES**

**ACERO INOXIDABLE**

**CP ACERO AL CARBÓN**



EDP	DESCRIPCIÓN	MEDIDA DEL INSERTO	DESIGNACIÓN ANSI	DESIGNACIÓN ISO	GRADO	DIMENSIONES (IN)
						W      T      R
C990892	ICT RAN 047x050x004 D	2	GNGP 2047R CM4325	GNGP 2047R CM4325	CM4325	.047 .050 .004
C990894	ICT RAN 047x050x004 I	2	GNGP 2047L CM4325	GNGP 2047L CM4325	CM4325	.047 .050 .004
C990896	ICT RAN 062X110X008 D	2	GNGP 2062R CM4325	GNGP 2062R CM4325	CM4325	.062 .110 .008
C990898	ICT RAN 062X110X008 I	2	GNGP 2062L CM4325	GNGP 2062L CM4325	CM4325	.062 .110 .008
C990900	ICT RAN 078X110X008 D	2	GNGP 2078R CM4325	GNGP 2078R CM4325	CM4325	.078 .110 .008
C990902	ICT RAN 078X110X008 I	2	GNGP 2078L CM4325	GNGP 2078L CM4325	CM4325	.078 .110 .008
C990904	ICT RAN 094X110X008 D	2	GNGP 2094R CM4325	GNGP 2094R CM4325	CM4325	.094 .110 .008
C990906	ICT RAN 094X110X008 I	2	GNGP 2094L CM4325	GNGP 2094L CM4325	CM4325	.094 .110 .008
C990908	ICT RAN 125X110X008 D	2	GNGP 2125R CM4325	GNGP 2125R CM4325	CM4325	.125 .110 .008
C990910	ICT RAN 125X110X008 I	2	GNGP 2125L CM4325	GNGP 2125L CM4325	CM4325	.125 .110 .008
C990912	ICT RAN 047X075X008 D	3	GNGP 3047R CM4325	GNGP 3047R CM4325	CM4325	.047 .075 .008
C990914	ICT RAN 047X075X008 I	3	GNGP 3047L CM4325	GNGP 3047L CM4325	CM4325	.047 .075 .008
C990916	ICT RAN 062X094X008 D	3	GNGP 3062R CM4325	GNGP 3062R CM4325	CM4325	.062 .094 .008
C990918	ICT RAN 062X094X008 I	3	GNGP 3062L CM4325	GNGP 3062L CM4325	CM4325	.062 .094 .008
C990920	ICT RAN 078X094X008 D	3	GNGP 3078R CM4325	GNGP 3078R CM4325	CM4325	.078 .094 .008
C990922	ICT RAN 078X094X008 I	3	GNGP 3078L CM4325	GNGP 3078L CM4325	CM4325	.078 .094 .008
C990924	ICT RAN 094X150X008 D	3	GNGP 3094R CM4325	GNGP 3094R CM4325	CM4325	.094 .150 .008
C990926	ICT RAN 094X150X008 I	3	GNGP 3094L CM4325	GNGP 3094L CM4325	CM4325	.094 .150 .008
C990928	ICT RAN 125X150X008 D	3	GNGP 3125R CM4325	GNGP 3125R CM4325	CM4325	.125 .150 .008
C990930	ICT RAN 125X150X008 I	3	GNGP 3125L CM4325	GNGP 3125L CM4325	CM4325	.125 .150 .008

**INSERTOS PARA  
RANURADO Y ROSCADO**

**INSERTOS PARA TRONZADO****CARACTERISTICAS**

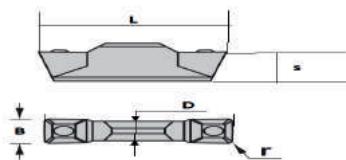
Para trabajos de desbaste y ranurado  
Carburo de tungsteno  
Excelente rigidez balance y filo  
Capaz de mantener diferentes profundidades de corte

**APLICACIONES**

**ACERO INOXIDABLE**

**CP ACERO AL CARBÓN**

**MATERIALES NO FERROSOS**



DESCRIPCIÓN	B	R	L	D	S	Código
MGGN 200-G	2	0.2	16	1.6	3.5	C998102
MGGN 300-G	3	0.4	21	2.35	4.8	C998104
MGGN 400-G	4	0.4	21	3.3	4.8	C998106
MGGN 200-LH	2	0.2	16	1.5	3.5	C998108
MGGN 300-LH	3	0.2	20	2.35	4.8	C998110
MGGN 200-M	2	0.2	16	1.5	3.5	C998112
MGGN 300-M	3	0.4	21	2.35	4.8	C998114
MGGN 400-M	4	0.4	21	3.3	4.8	C998116
MGMN 200-G	2	0.2	16	1.6	3.5	C998118
MGMN 300-G	3	1.4	21	2.35	4.8	C998120
MGMN 400-G	4	0.4	21	3.3	4.8	C998122

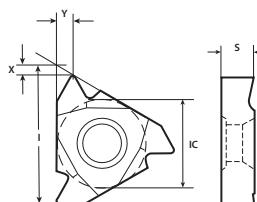
## EXTERIOR DERECHA DE 55°

## CARACTERISTICAS

- Ángulo de rosca a 55°
- Útil para roscado conpaso fraccional y milimétrico
- Roscado Exterior

## APLICACIONES

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
Hierro Fundido	ALEACIONES ESPECIALES



TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	TPI	PASO mm	X	Y	I	IC	S
C999102	C999104	16ERAG55A	48-8	0.5-0.3	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52
C999106	C999108	16ERG55A	14-8	1.75-3.0	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52

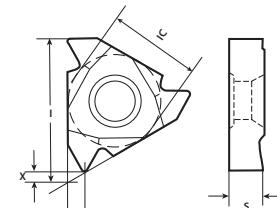
## INTERIOR DERECHA DE 55°

## CARACTERISTICAS

- Ángulo de rosca a 55°
- Útil para roscado conpaso fraccional y milimétrico
- Roscado Interior

## APLICACIONES

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
Hierro Fundido	ALEACIONES ESPECIALES



TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	TPI	PASO mm	X	Y	I	IC	S
C999114	C999116	16IRAG55A	48-8	0.5-0.3	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52
C999118	C999120	16IRG55A	14-8	1.75-3.0	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52

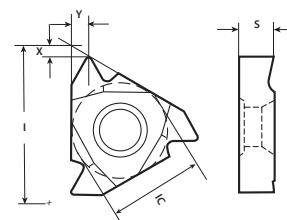
## EXTERIOR DERECHA DE 60°

## CARACTERISTICAS

- Ángulo de rosca a 60°
- Útil para roscado conpaso fraccional y milimétrico
- Roscado Exterior

## APLICACIONES

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
Hierro Fundido	ALEACIONES ESPECIALES



TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	TPI	PASO mm	X	Y	I	IC	S
C999202	C999204	16ERAG60A	48-8	0.5-0.3	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52
C999206	C999208	16ERG60A	14-8	1.75-3.0	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52

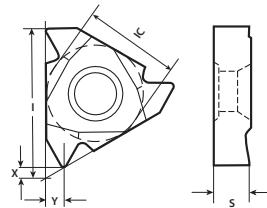
## INTERIOR DERECHA DE 60°

## CARACTERISTICAS

- Ángulo de rosca a 60°
- Útil para roscado conpaso fraccional y milimétrico
- Roscado Interior

## APLICACIONES

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
Hierro Fundido	ALEACIONES ESPECIALES



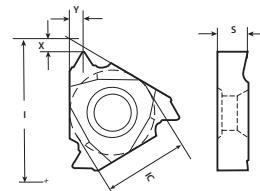
TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	TPI	PASO mm	X	Y	I	IC	S
C999214	C999216	16IRAG60A	48-8	0.5-0.3	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52
C999218	C999220	16IRG60A	14-8	1.75-3.0	1.2	1.7	16.5	9.525	3.52

**EXTERIOR DERECHA TIPO ISO UNC****CARACTERISTICAS**

- Angulo de rosca bajo especificaciones ISO
- Util para roscado con paso milimétrico.
- Roscado Exterior.

**APLICACIONES**

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
HIERRO FUNDIDO	ALEACIONES ESPECIALES



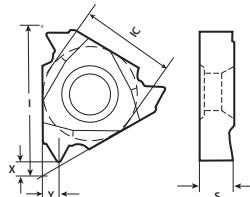
TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	PASO mm	X	Y	I	IC	S
C999302	C999304	16ER1.00ISOA	1.00	0.7	0.7	16.5	9.525	3.52
C999306	C999308	16ER1.25ISOA	1.25	0.8	0.9	16.5	9.525	3.52
C999310	C999312	16ER1.50ISOA	1.50	0.8	1.0	16.5	9.525	3.52
C999314	C999316	16ER1.75ISOA	1.75	0.9	1.2	16.5	9.525	3.52
C999318	C999320	16ER2.00ISOA	2.00	1.0	1.3	16.5	9.525	3.52
C999322	C999324	16ER2.50ISOA	2.50	1.1	1.5	16.5	9.525	3.52
C999326	C999328	16ER3.00ISOA	3.00	1.2	1.6	16.5	9.525	3.52

**INTERIOR DERECHA TIPO ISO UNC****CARACTERISTICAS**

- Angulo de rosca bajo especificaciones ISO
- Util para roscado con paso milimétrico.
- Roscado Interior.

**APLICACIONES**

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
HIERRO FUNDIDO	ALEACIONES ESPECIALES



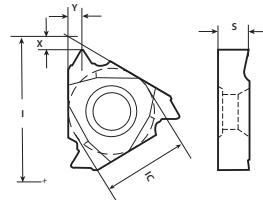
TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	PASO mm	X	Y	I	IC	S
C999330	C999332	16IR1.00ISOA	1.00	0.6	0.4	16.5	9.525	3.52
C999334	C999336	16IR1.25ISOA	1.25	0.7	0.7	16.5	9.525	3.52
C999338	C999340	16IR1.50ISOA	1.50	0.8	0.9	16.5	9.525	3.52
C999342	C999344	16IR1.75ISOA	1.75	0.8	1.0	16.5	9.525	3.52
C999346	C999348	16IR2.00ISOA	2.00	1.0	1.3	16.5	9.525	3.52
C999350	C999352	16IR2.50ISOA	2.50	1.1	1.5	16.5	9.525	3.52
C999354	C999356	16IR3.00ISOA	3.00	1.2	1.6	16.5	9.525	3.52

**EXTERIOR DERECHA TIPO ISO UNC****CARACTERISTICAS**

- Angulo de rosca bajo especificaciones ISO
- Util para roscado con paso fraccionario.
- Roscado Exterior.

**APLICACIONES**

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
HIERRO FUNDIDO	ALEACIONES ESPECIALES



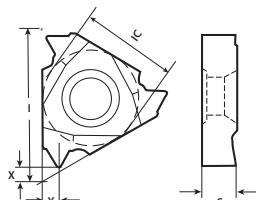
TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	TPI	X	Y	I	IC	S
C999502	C999504	16ER12UNA	12	1.1	1.4	16.5	9.525	3.52
C999506	C999508	16ER14UNA	14	1.0	1.2	16.5	9.525	3.52

**INTERIOR DERECHA TIPO ISO UNC****CARACTERISTICAS**

- Angulo de rosca bajo especificaciones ISO
- Util para roscado con paso fraccionario.
- Roscado Interior.

**APLICACIONES**

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
HIERRO FUNDIDO	ALEACIONES ESPECIALES



TP20TA	TP25TA	DESCRIPCIÓN	TPI	X	Y	I	IC	S
C999514	C999516	16IR12UNA	12	1.1	1.4	16.5	9.525	3.52
C999518	C999520	16IR14UNA	14	0.9	1.2	16.5	9.525	3.52

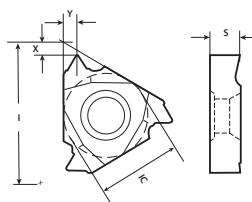
## EXTERIOR DERECHA TIPO NPT

## CARACTERISTICAS

- Angulo de rosca bajo especificaciones americanas NPT
- Útil para roscado con paso fraccional.
- Roscado Exterior.

## APLICACIONES

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
HIERRO FUNDIDO	ALEACIONES ESPECIALES



TP20TA	DESCRIPCIÓN	TPI	X	Y	I	IC	S
C999602	16ER8NPT	8	1.3	1.8	16.5	9.525	3.52
C999606	16ER11.5NPT	11.5	1.1	1.5	16.5	9.525	3.52
C999610	16ER14NPT	14	0.9	1.2	16.5	9.525	3.52
C999614	16ER18NPT	18	0.8	1.00	16.5	9.525	3.52
C999618	16ER27NPT	27	0.7	0.8	16.5	9.525	3.52

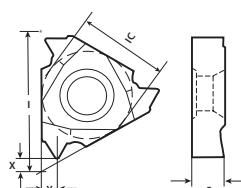
## INTERIOR DERECHA TIPO NPT

## CARACTERISTICAS

- Angulo de rosca bajo especificaciones americanas NPT
- Útil para roscado con paso fraccional.
- Roscado Interior.

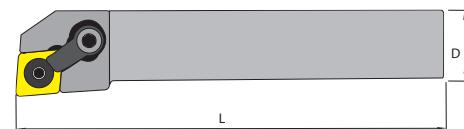
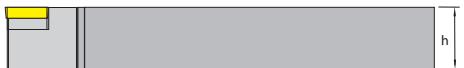
## APLICACIONES

TP20:	TP25:
ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE
HIERRO FUNDIDO	ALEACIONES ESPECIALES



TP20TA	DESCRIPCIÓN	TPI	X	Y	I	IC	S
C999622	16IR8NPT	8	1.3	1.8	16.5	9.525	3.52
C999626	16IR11.5NPT	11.5	1.1	1.5	16.5	9.525	3.52
C999630	16IR14NPT	14	0.9	1.2	16.5	9.525	3.52
C999634	16IR18NPT	18	0.8	1.00	16.5	9.525	3.52
C999638	16IR27NPT	27	0.7	0.8	16.5	9.525	3.52

## Porta Insertos Tipo C



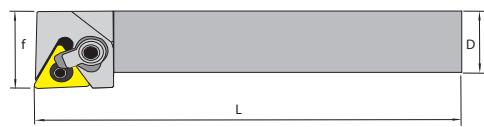
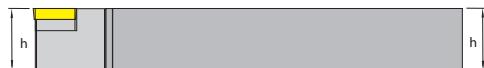
	Izq.	Der.	$h=H$	D	L	Inserto	Código
MCLNR2020K12	-	*	25	25	125	CNMG 1204	C999002
MCLNL2020K12	*	-	20	20	150	CNMG 1204	C998004
MCLNR2525M12	-	*	25	25	150	CNMG 1204	C999006
MCLNL2525M12	*	-	25	25	150	CNMG 1204	C998008
MCLNR2020K16C	-	*	25	25	150	CNMG 1606	C999010
MCLNL2020K16C	*	-	25	25	150	CNMG 1606	C998012

## Porta Insertos Tipo D



	Izq.	Der.	$h=H$	D	L	Inserto	Código
MDJNR2020K11C	-	*	20	20	125	DNMG 1104	C999020
MDJNR2525M11C	-	*	25	25	150	DNMG 1104	C998022
MDJNL2020K11C	*	-	20	20	125	DNMG 1104	C999024
MDJNL2525M11C	*	-	25	25	150	DNMG 1104	C998026
MDJNR2525M15C	-	*	25	25	150	DNMG 1504	C999028
MDJNL2525M15C	*	-	25	25	150	DNMG 1504	C998030

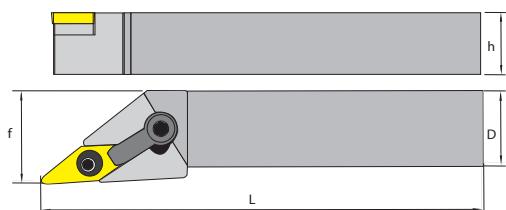
## Porta Insertos Tipo T



	Izq.	Der.	h	D	L	F	Inserto	Código
MTGNR2525M16C	-	*	25	25	150	32	TNMG 1604	C999040
MTGNL2525M16C	*	-	25	25	150	32	TNMG 1604	C998042
MTGNR2525M22C	-	*	25	25	150	32	TNMG 2204	C999044
MTGNL2525M22C	*	-	25	25	150	32	TNMG 2204	C998046

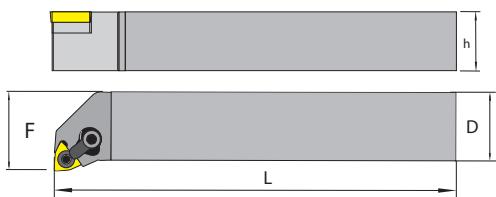
## Porta Insertos

## Porta Insertos Tipo V



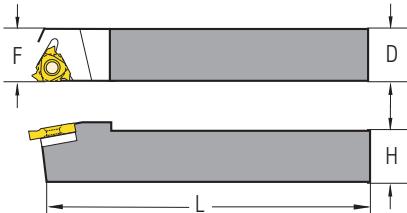
	Izq.	Der.	h	D	L	F	Inserto	Código
MVHNR2525M16C	-	*	25	25	150	12.5	VNMG 1604	C999060
MVHNL2525M16C	*	-	25	25	150	12.5	VNMG 1604	C998062
MVVNN2525M16C	-	-	25	25	150	12.5	VNMG 1604	C999064

## Porta Insertos Tipo W



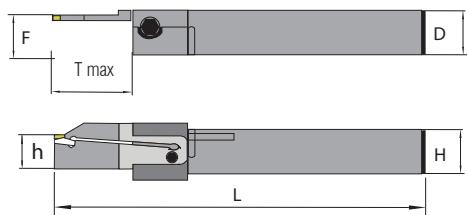
	Izq.	Der.	h	D	L	F	Inserto	Código
MWLNR2525M06C	*	-	25	25	150	32	WNMG 0604	C999070
MWLNL2525M06C	-	*	25	25	150	32	WNMG 0604	C998072
MWLNR2525M08C	*	-	25	25	150	32	WNMG 0804	C999074
MWLNL2525M08C	-	*	25	25	150	32	WNMG 0804	C998076

## Porta Insertos para Roscado



	Izq.	Der.	H	D	L	F	Código
SER2020K16TC	*	*	20	20	125	20	C998002
SER2525K16TC	*	*	25	25	150	25	C998004

## Porta Insertos para Tronzado



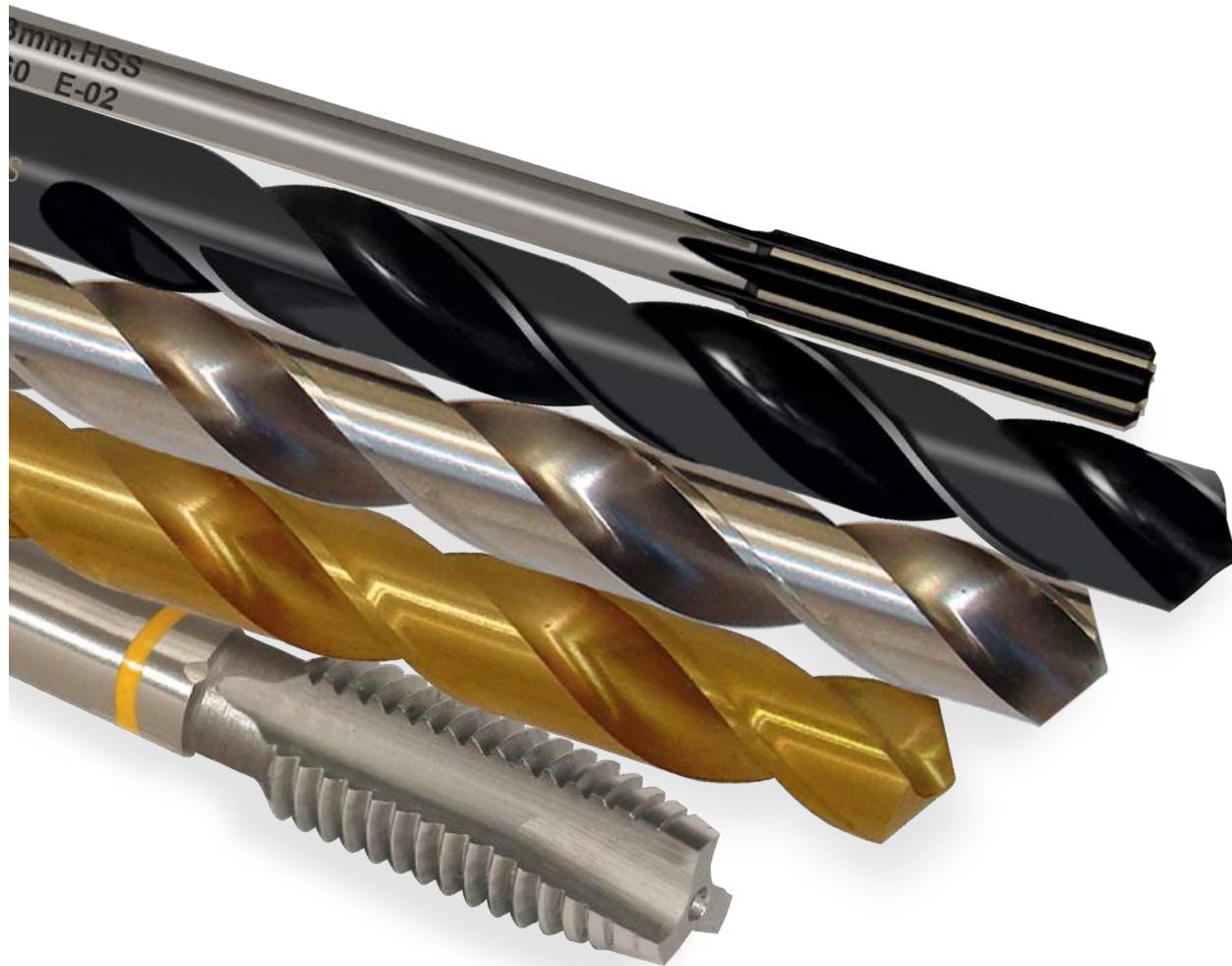
DESCRIPCIÓN	T max	H	D	L	h	S	Código
POR TA INSERTO MGEH R/L 2020-1.5 C	14.5	20	20	125	20	20.25	C999003
POR TA INSERTO MGEH R/L 2525-1.5 C	14.5	25	25	150	25	25.25	C999005
POR TA INSERTO MGEH R/L 2020-2.0 C	14.5	20	20	125	20	20.25	C999007
POR TA INSERTO MGEH R/L 2525-2.0 C	14.5	25	25	150	25	25.25	C999009
POR TA INSERTO MGEH R/L 2020-3.0 C	18	20	20	125	20	20.4	C999011
POR TA INSERTO MGEH R/L 2525-3.0 C	18	25	25	150	25	25.4	C999013
POR TA INSERTO MGEH R/L 2020-4.0 C	18	20	20	125	20	20.4	C999015
POR TA INSERTO MGEH R/L 2525-4.0 C	18	25	25	150	25	25.4	C999017



# Chicago-Latrobe

CATÁLOGO

EDICIÓN 2018



BROCAS, RIMAS, MACHUELOS





Chicago-Latrobe®

## Indice General

**Chicago-Latrobe proporciona una gama completa de herramientas de corte de uso general para cualquier trabajo de calidad en la Industria.**



### Brocas

Uso General Longitud Normal A.A.V. Serie 150 (Fraccional)	181 -182
Uso General Longitud Normal A.A.V. Serie 150 (Alfabética)	182
Uso General Longitud Normal A.A.V. Serie 150 (Numérica)	183-184
Uso General Longitud Normal A.A.V. Serie 150 (Milimétrica)	185-187
Juegos de Brocas Longitud Normal A.A.V. Serie 150	188
Long. Normal A.A.V. al Cobalto Heavy-Duty Nas 907 Tipo J Series 550/2550 (Fracc.)	189
Zanco Recto Uso General A.A.V. Serie120 (Fraccional)	190-191
Zanco Recto Extra Largas A.A.V Serie120x (Fraccional)	192
Brocas Largas Serie 906 y 912	193
Zanco Cónico Uso General A.A.V. Serie 110 (Fraccional)	194-196
Zanco Reducido a 1/2" A.A.V. Serie 190 (Fraccional)	197-198
Zanco Reducido a 1/2" Cobalto Serie 190 C y Serie 190 C TiN (Fraccional)	199
Usos Especiales Longitud Normal A.A.V. Serie 120 DH/ 120DH-TN Flauta Parabólica	200
Para Centros (Tipo Plana) Serie 217	201

### Rimas

Zanco Recto Canales Rectas y Helicoidales (para Máquina) 405 y 405 RS	202
-----------------------------------------------------------------------	-----

### Machuelos

Rectos Cuerda Rectificada A. A. V. Lista 3105	203
Machuelos A. A. V. Lista 3105 (Juegos)	204
Milimétricos A. A. V. Lista 3105	205
Punta Espiral Canales Rectas A. A. V. SPGP (Fracc.)	206-207
Punta Espiral Canales Rectas A. A. V. SPGP (Milimétrica)	207
Rectos para Tubo A. A. V. Lista 3181 NPS, NPSM, NPSC	208
Cónicos para Tubo A. A. V. Lista 3180 NPT, NPTF	208

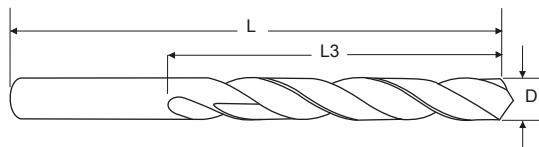
**Atención a Clientes  
(55) 55.87.74.00  
Ext. 818 y 817**

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad (continuación)**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
DIN 338	A.V.	ACERO AL BAJO CARBON	
USO GENERAL	ACABADO OXIDO AL VAPOR	FUNDICIÓN	
ZANCO	38°	ALUMINIO	
	118°	ALEACIÓN DE COBRE	



Serie No. 150 - Óxido al Vapor  
Serie No. 150 T - TiN

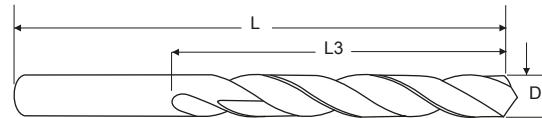


**SERIE NO. 150 - ÓXIDO AL VAPOR**  
**SERIE NO. 150 T - TiN**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Fracc.	Long. Total Pulg. mm	Long. de Canal Pulg. mm	Acabado Óxido al Vapor	TiN
1/64	3/4 19.05	3/16 4.76	44001	----
1/32	1-3/8 34.93	1/2 12.70	44002	70202
3/64	1-3/4 44.45	3/8 9.53	44003	70203
1/16	1-7/8 47.63	7/8 22.23	44004	70204
5/64	2 50.80	1 25.40	44005	70205
3/32	2-1/4 57.15	1-1/4 31.75	44006	70206
7/64	2-5/8 66.68	1-1/2 38.10	44007	70207
1/8	2-3/4 69.85	1-5/8 41.25	44008	70208
9/64	2-7/8 73.03	1-3/4 44.45	44009	70209
5/32	3-1/8 79.38	2 50.80	44010	70210
11/64	3-1/4 82.55	2-1/8 53.98	44011	70211
3/16	3-1/2 88.90	2-5/16 58.74	44012	70212
13/64	3-5/8 92.08	2-7/16 61.91	44013	70213
7/32	3-3/4 95.25	2-1/2 63.50	44014	70214
15/64	3-7/8 98.43	2-5/8 66.68	44015	70215
1/4-E	4 101.60	2-3/4 69.85	44016	70216
17/64	4-1/8 104.78	2-7/8 73.03	44017	70217
9/32	4-1/4 107.95	2-15/16 74.61	44018	70218
19/64	4-3/8 111.13	3-1/16 77.79	44019	70219
5/16	4-1/2 114.30	3-3/16 80.96	44020	70220
21/64	4-5/8 117.48	3-5/16 84.14	44021	70221
11/32	4-3/4 120.65	3-7/16 87.31	44022	70222
23/64	4-7/8 123.83	3-1/2 88.90	44023	70223
3/8	5 127.00	3-5/8 92.08	44024	70224
25/64	5-1/8 130.18	3-3/4 95.25	44025	70225
13/32	5-1/4 133.35	3-7/8 98.43	44026	70226
27/64	5-3/8 136.53	3-15/16 100.01	44027	70227
7/16	5-1/2 139.70	4-1/16 103.19	44028	70228
29/64	5-5/8 142.88	4-3/16 106.36	44029	70229
15/32	5-3/4 146.05	4-5/16 109.54	44030	70230
31/64	5-7/8 149.23	4-3/8 111.13	44031	70231
1/2	6 152.40	4-1/2 114.30	44032	70232

**BROCAS**

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad (continuación)**

**SERIE NO. 150 - ÓXIDO AL VAPOR**  
**SERIE NO. 150 T - TiN**

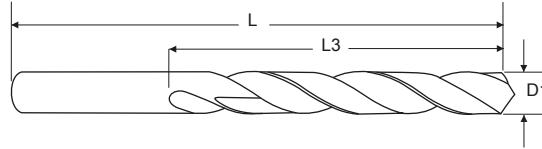
D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Fraccional	Long. Total		Long. de Canal		Acabado óxido al vapor	TiN
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.		
33/64	6-5/8	168.28	4-13/16	122.24	44033	----
17/32	6-5/8	168.28	4-13/16	122.24	44034	70234
35/64	6-5/8	168.28	4-13/16	122.24	44035	70235
9/16	6-5/8	168.28	4-13/16	122.24	44036	70236
37/64	6-5/8	168.28	4-13/16	122.24	44037	----
19/32	7-1/8	180.98	5-3/16	131.76	44038	----
39/64	7-1/8	180.98	5-3/16	131.76	44039	----
5/8	7-1/8	180.98	5-3/16	131.76	44040	70240
41/64	7-1/8	180.98	5-3/16	131.76	44041	70241
21/32	7-1/8	180.98	5-3/16	131.76	44042	70242
43/64	7-1/8	180.98	5-3/16	131.76	44043	70243
11/16	7-1/8	180.98	5-3/16	131.76	44044	70244

Diámetro Alfabética	Long. Total		Long. de Canal		Acabado óxido al vapor	TiN
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.		
A	3-7/8	98.43	2-5/8	66.68	44171	----
B	4	101.60	2-3/4	69.85	44172	----
C	4	101.60	2-3/4	69.85	44173	----
D	4	101.60	2-3/4	69.85	44174	----
E	4	101.60	2-3/4	69.85	44016	70216
F	4-1/8	104.78	2-7/8	73.03	44176	----
G	4-1/8	104.78	2-7/8	73.03	44177	----
H	4-1/8	104.78	2-7/8	73.03	44178	70308
I	4-1/8	104.78	2-7/8	73.03	44179	----
J	4-1/8	104.78	2-7/8	73.03	44180	70310
K	4-1/4	107.95	2-15/16	74.61	44181	70311
L	4-1/4	107.95	2-15/16	74.61	44182	70312
M	4-3/8	111.13	3-1/16	77.79	44183	----
N	4-3/8	111.13	3-1/16	77.79	44184	----
O	4-1/2	114.30	3-3-16	77.79	44185	70315
P	4-5/8	117.48	3-5/16	84.14	44186	70316
Q	4-3/4	120.65	3-7/16	87.61	44187	70317
R	4-3/4	120.65	3-7/16	87.61	44188	----
S	4-7/8	123.83	3-1/2	88.90	44189	----
T	4-7/8	123.83	3-1/2	88.90	44190	70320
U	5	127.00	3-5/8	92.08	44191	----
V	5	127.00	3-5/8	92.08	44192	70322
W	5-1/8	130.18	3-3/4	95.25	44193	70323
X	5-1/8	130.18	3-3/4	95.25	44194	70324
Y	5-1/4	133.35	3-7/8	98.43	44195	70325
Z	5-1/4	133.35	3-7/8	98.43	44196	----

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad** {continuación}

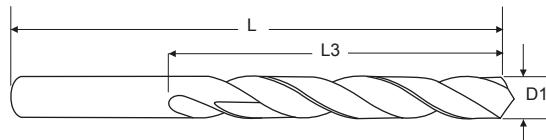
**SERIE NO. 150 D - BRILLANTE**  
**SERIE NO. 150 - ÓXIDO AL VAPOR**  
**SERIE NO. 150 T - TiN**



D1 = Diámetro    L = Longitud Total    L3 = Longitud de Canal

Diámetro Numérica	Long. Total		Long. de Canal		Acabado óxido al vapor	TiN
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.		
80	3/4	19.05	1/8	3.18	44150	----
79	3/4	19.05	1/8	3.18	44149	----
78	7/8	22.23	3/16	4.76	44148	----
77	7/8	22.23	3/16	4.76	44147	70177
76	7/8	22.23	3/16	4.76	44146	----
75	1	25.40	1/4	6.35	44145	----
74	1	25.40	1/4	6.35	44144	----
73	1	25.40	1/4	6.35	44143	70173
72	1-1/8	28.58	5/16	7.94	44142	70172
71	1-1/4	31.75	3/8	9.53	44141	----
70	1-1/4	31.75	3/8	9.53	44140	----
69	1-3/8	34.93	1/2	12.70	44139	----
68	1-3/8	34.93	1/2	12.70	44138	----
67	1-3/8	34.93	1/2	12.70	44137	----
66	1-3/8	34.93	1/2	12.70	44136	----
65	1-1/2	38.10	5/8	15.88	44135	----
64	1-1/2	38.10	5/8	15.88	44134	----
63	1-1/2	38.10	5/8	15.88	44133	----
62	1-1/2	38.10	5/8	15.88	44132	----
61	1-5/8	41.28	11/16	17.46	44131	----
60	1-5/8	41.28	11/16	17.46	44130	----
59	1-5/8	41.28	11/16	17.46	44129	----
58	1-5/8	41.28	11/16	17.46	44128	----
57	1-3/4	44.45	3/8	9.53	44127	----
56	1-3/4	44.45	3/8	9.53	44126	----
55	1-7/8	47.63	7/8	22.23	44125	----
54	1-7/8	47.63	7/8	22.23	44124	70154
53	1-7/8	47.63	7/8	22.23	44123	70153
52	1-7/8	47.63	7/8	22.23	44122	----
51	2	50.80	1	25.40	44121	----
50	2	50.80	1	25.40	44120	----
49	2	50.80	1	25.40	44119	----
48	2	50.80	1	25.40	44118	----
47	2	50.80	1	25.40	44117	----
46	2-1/8	53.98	1-1/8	28.58	44116	----
45	2-1/8	53.98	1-1/8	28.58	44115	----
44	2-1/8	53.98	1-1/8	28.58	44114	----
43	2-1/4	57.15	1-1/4	31.75	44113	----
42	2-1/4	57.15	1-1/4	31.75	44112	----
41	2-3/8	60.33	1-3/8	34.93	44111	----
40	2-3/8	60.33	1-3/8	34.93	44110	----
39	2-3/8	60.33	1-3/8	34.93	44109	----
38	2-1/2	63.50	1-7/16	36.51	44108	70138
37	2-1/2	63.50	1-7/16	36.51	44107	----
36	2-1/2	63.50	1-7/16	36.51	44106	----
35	2-5/8	66.67	1-1/2	38.10	44105	----
34	2-5/8	66.67	1-1/2	38.10	44104	70134
33	2-5/8	66.67	1-1/2	38.10	44103	----

BROCAS

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad** (continuación)

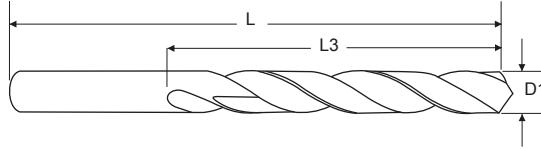
**SERIE NO. 150 - ÓXIDO AL VAPOR**  
**SERIE NO. 150 T - TiN**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Numérica	Long. Total		Long. de Canal		Acabado óxido al vapor	TiN
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.		
32	2-3/4	69.85	1-5/8	41.28	44102	----
31	2-3/4	69.85	1-5/8	41.28	44101	----
30	2-3/4	69.85	1-5/8	41.28	44100	----
29	2-7/8	73.03	1-3/4	44.45	44099	----
28	2-7/8	73.03	1-3/4	44.45	44098	----
27	3	76.20	1-7/8	47.62	44097	70127
26	3	76.20	1-7/8	47.62	44096	70126
25	3	76.20	1-7/8	47.62	44095	70125
24	3-1/8	79.38	2	50.80	44094	----
23	3-1/8	79.38	2	50.80	44093	----
22	3-1/8	79.38	2	50.80	44092	70122
21	3-1/2	88.90	2-5/16	58.74	44091	70121
20	3-1/4	88.55	2-1/8	53.98	44090	----
19	3-1/4	88.55	2-1/8	53.98	44089	----
18	3-1/4	88.55	2-1/8	53.98	44088	----
17	3-3/8	85.73	2-3/16	55.56	44087	----
16	3-3/8	85.73	2-3/16	55.56	44086	----
15	3-3/8	85.73	2-3/16	55.56	44085	70115
14	3-3/8	85.73	2-3/16	55.56	44084	----
13	3-1/2	88.90	2-5/16	55.56	44083	----
12	3-1/2	88.90	2-5/16	55.56	44082	----
11	3-1/2	88.90	2-5/16	55.56	44081	----
10	3-5/8	92.08	2-7/16	61.91	44080	70110
9	3-5/8	92.08	2-7/16	61.91	44079	----
8	3-5/8	92.08	2-7/16	61.91	44078	----
7	3-5/8	92.08	2-7/16	61.91	44077	----
6	3-3/4	95.25	2-1/2	63.50	44076	70106
5	3-3/4	95.25	2-1/2	63.50	44075	----
4	3-3/4	95.25	2-1/2	63.50	44074	70104
3	3-3/4	95.25	2-1/2	63.50	44073	----
2	3-7/8	98.43	2-5/8	66.68	44072	70102
1	3-7/8	98.43	2-5/8	66.68	44071	----

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad** {continuación}

**SERIE NO. 150 D - BRILLANTE**  
**SERIE NO. 150 - ÓXIDO AL VAPOR**  
**SERIE NO. 150 T - TiN**



D1 = Diámetro

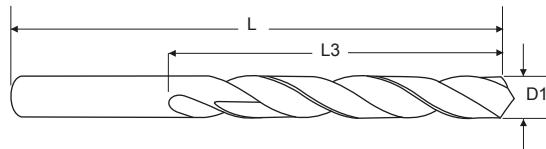
L = Longitud Total

L3 = Longitud de Canal

Diámetro Milimétricas	Long. Total Pulg.	mm.	Long. de Canal Pulg.	mm.	Acabado Brillante	Acabado óxido al vapor	TiN
0.40	0.787	20	0.197	5	47211	-	-
0.50	0.866	22	0.236	6	47213	-	-
0.60	0.945	24	0.276	7	47215	-	-
0.85	1.181	30	0.394	10	47220	-	-
0.90	1.181	32	0.433	11	47221	-	-
0.95	1.260	32	0.433	11	47222	-	-
1.00	1.339	34	0.472	12	-	47223	70331
1.10	1.417	36	0.551	14	-	47225	-
1.15	1.417	36	0.551	14	-	47226	-
1.20	1.496	38	0.630	16	-	47227	-
1.25	1.496	38	0.630	16	-	47228	-
1.30	1.496	38	0.630	16	-	47229	-
1.45	1.575	40	0.709	18	-	47232	-
1.50	1.575	40	0.709	18	-	47233	70347
1.55	1.693	43	0.787	20	-	47234	-
1.60	1.693	43	0.787	20	-	47235	-
1.65	1.693	43	0.787	20	-	47236	-
1.70	1.693	43	0.787	20	-	47237	-
1.80	1.811	46	0.875	22	-	47239	-
1.85	1.811	46	0.875	22	-	47240	-
1.90	1.811	46	0.875	22	-	47241	-
2.00	1.929	49	0.945	24	-	47243	70332
2.05	1.929	49	0.945	24	-	47244	-
2.10	1.929	49	0.945	24	-	47245	-
2.15	2.087	53	1.063	27	-	47246	-
2.20	2.087	53	1.063	27	-	47247	-
2.25	2.087	53	1.063	27	-	47248	-
2.30	2.087	53	1.063	27	-	47249	70368
2.35	2.087	53	1.063	27	-	47250	-
2.40	2.244	57	1.181	30	-	47251	-
2.50	2.244	57	1.181	30	-	47253	70369
2.60	2.244	57	1.181	30	-	47254	-
2.70	2.402	61	1.299	33	-	47255	-
2.80	2.402	61	1.299	33	-	47257	70370
2.90	2.402	61	1.299	33	-	47258	70371
3.00	2.402	61	1.299	33	-	47259	70333
3.10	2.559	65	1.417	36	-	47260	-
3.20	2.559	65	1.417	36	-	47261	70373
3.30	2.559	65	1.417	36	-	47263	70374
3.40	2.756	70	1.535	39	-	47264	-
3.50	2.756	70	1.535	39	-	47265	70376
3.60	2.756	70	1.535	39	-	47266	-
3.70	2.756	70	1.535	39	-	47267	-
3.80	2.953	75	1.693	43	-	47269	-
3.90	2.953	75	1.693	43	-	47270	-
4.00	2.953	75	1.693	43	-	47271	70334
4.10	2.953	75	1.693	43	-	47272	-
4.20	2.953	75	1.693	43	-	47273	70378

BROCAS

Continua en la siguiente página

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad (Continuación)**

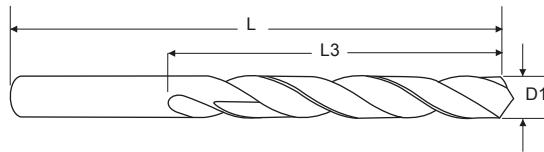
**SERIE NO. 150 D - BRILLANTE**  
**SERIE NO. 150 - ÓXIDO AL VAPOR**  
**SERIE NO. 1540- TiN**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Milimétricas	Long. Total		Long. de Canal		Acabado óxido al vapor	TiN
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.		
4.30	3.150	80	1.850	47	47275	-
4.40	3.150	80	1.850	47	47276	-
4.50	3.150	80	1.850	47	47277	-
4.60	3.150	80	1.850	47	47278	-
4.70	3.150	80	1.850	47	47279	-
4.80	3.386	86	2.047	52	47281	-
4.90	3.386	86	2.047	52	47282	-
5.00	3.386	86	2.047	52	47283	70335
5.10	3.386	86	2.047	52	47284	-
5.20	3.386	86	2.047	52	47285	-
5.30	3.386	86	2.047	52	47287	-
5.40	3.661	93	2.244	57	47288	-
5.50	3.661	93	2.244	57	47289	70381
5.80	3.661	93	2.244	57	47293	-
5.90	3.661	93	2.244	57	47294	-
6.00	3.976	101	2.244	57	47295	70336
6.10	3.976	101	2.480	63	47296	-
6.20	3.976	101	2.480	63	47297	-
6.30	3.976	101	2.480	63	47299	-
6.40	3.976	101	2.480	63	47300	-
6.50	3.976	101	2.480	63	47301	70384
6.60	3.976	101	2.480	63	47302	-
6.70	4.921	109	2.480	63	47303	70385
6.80	4.921	109	2.717	69	47305	70386
6.90	4.921	109	2.717	69	47306	-
7.00	4.921	109	2.717	69	47307	70337
7.10	4.921	109	2.717	69	47308	-
7.20	4.921	109	2.717	69	47309	-
7.30	4.921	109	2.717	69	47311	-
7.50	4.606	117	2.717	69	47313	70388
7.60	4.606	117	2.953	75	47314	-
7.70	4.606	117	2.953	75	47315	-
7.80	4.606	117	2.953	75	47317	-
7.90	4.606	117	2.953	75	47318	-
8.00	4.606	117	2.953	75	47319	70338
8.10	4.606	117	2.953	75	47320	-
8.20	4.606	117	2.953	75	47321	-
8.30	4.606	117	2.953	75	47323	-
8.40	4.606	117	2.953	75	47324	-
8.50	4.921	125	2.953	75	47325	70389
8.60	4.921	125	3.189	81	47326	-
8.70	4.921	125	3.189	81	47327	-
8.80	4.921	125	3.189	81	47329	-
8.90	4.921	125	3.189	81	47330	-
9.00	4.920	125	3.189	81	47331	70339
9.20	4.920	125	3.189	81	47333	-
9.40	5.240	133	3.189	81	47336	-
9.50	5.240	133	3.189	81	47337	70391

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad** (continuación)

**SERIE NO. 150 D - BRILLANTE**  
**SERIE NO. 150 - ÓXIDO AL VAPOR**  
**SERIE NO. 150 T - TiN**



D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Fracc.	Long. Total Pulg.	Long. de Canal mm	Acabado óxido al Vapor	TiN
9.60	5.240	133	3.425	47338
9.70	5.240	133	3.425	47339
9.80	5.240	133	3.425	47341
9.90	5.240	133	3.425	47342
10.00	5.240	133	3.425	47343
10.20	5.240	133	3.425	47354
10.50	5.590	142	3.425	47344
11.00	5.590	142	3.701	47345
11.50	5.590	142	3.701	47346
12.00	5.940	151	3.976	47347
12.50	5.940	151	3.976	47348
13.00	5.940	151	3.976	47349
13.50	6.299	160	4.252	47363
14.00	6.299	160	4.252	47362
14.50	6.299	160	4.488	47366
15.00	6.299	160	4.488	47369
15.50	7.007	178	4.724	47368
16.00	7.007	178	4.724	47372
16.50	7.244	184	4.920	47374
16.75	7.244	184	4.920	47376
17.00	7.244	184	4.920	47377
17.50	7.519	191	5.118	47375

**Serie Normal****Brocas Uso General Longitud Normal Acero Alta Velocidad**

57711



57725

**SERIE NO. 150 Juegos**

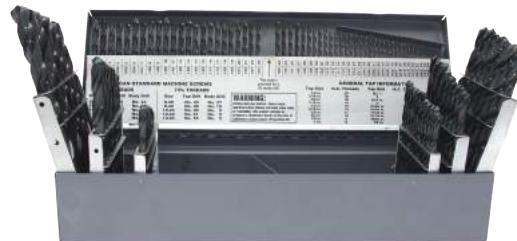
No. de Pzas. x Juego	Descripción	Acabado óxido al vapor
13	1/16-1/4" x 64 Avos	57711
29	1/16-1/2" x 64 Avos	57714
60	1 A 60 (Numérica)	57716
26	A a Z (Alfabética)	57718
25	1.0 a 13.0 x 1/2mm	57725
115	1/16-1/2" x 64 Avos, A a Z, 1 A 60	57728
118	1.0 a 13.0mm	57727
29	1/16-1/2" x 1/64 Avos TiN	69861
25	1.0 a 13.0 x 1/2mm Cobalto	54127



57718



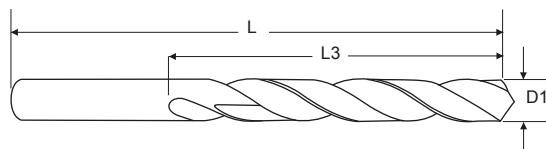
57716



57728

**Serie Normal****Brocas Longitud Jobber Acero Alta Velocidad al Cobalto Heavy-Duty NAS 907 Tipo J****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Serie No. 550 - Paja



D1 = Diámetro

L = Longitud Total

L3 = Longitud de Canal

**SERIE NO 550 - PAJA**

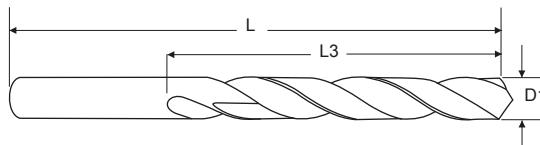
Fraccional	Numérica	Diámetro		Long. Total		Long. de Canal	Acabado Paja
		Pulg.	mm	Pulg.	mm		
1/64		3/4	19.05	3/16	4.76	46601	
	73	1-1/8	28.58	5/16	7.94	46743	
1/32		1-3/8	34.93	1/2	12.70	46602	
3/64		1-3/4	44.45	3/8	9.53	46603	
1/16		1-7/8	47.63	7/8	22.23	46604	
5/64		2	50.80	1	25.40	46605	
3/32		2-1/4	57.15	1-1/4	31.75	46606	
	40	2-3/8	60.33	1-3/8	34.93	46710	
7/64		2-5/8	66.68	1-1/2	38.10	46607	
1/8		2-3/4	69.85	1-5/8	41.28	46608	
	30	2-3/4	68.85	1-5/8	41.28	46700	
9/64		2-7/8	73.03	1-3/4	44.45	46609	
	27	3	76.20	1-7/8	47.63	46697	
5/32		3-1/8	79.38	2	50.80	46610	
11/64		3-1/4	82.55	2-1/8	53.98	46611	
3/16		3-1/2	88.90	2-5/16	58.74	46612	
	10	3-5/8	92.08	2-7/16	61.91	46680	
13/64		3-5/8	92.08	2-7/16	61.91	46613	
7/32		3-3/4	95.25	2-1/2	63.50	46614	
15/64		3-7/8	98.43	2-5/8	66.68	46615	
1/4-E		4	101.60	2-3/4	69.85	46616	
17/64		4-1/8	104.78	2-7/8	73.03	46617	
9/32		4-1/4	107.95	2-15/16	74.61	46618	
19/64		4-3/8	111.13	3-1/16	77.79	46619	
5/16		4-1/2	114.30	3-3/16	80.96	46620	
21/64		4-5/8	117.48	3-5/16	84.14	46621	
11/32		4-3/4	120.65	3-7/16	87.31	46622	
23/64		4-7/8	123.83	3-1/2	88.90	46623	
3/8		5	127.00	3-5/8	92.08	46624	
25/64		5-1/8	130.18	3-3/4	95.25	46625	
13/32		5-1/4	133.35	3-7/8	98.43	46626	
27/64		5-3/8	136.53	3-15/16	100.01	46627	
7/16		5-1/2	139.70	4-1/16	103.19	46628	
29/64		5-5/8	142.88	4-3/16	106.36	46629	
15/32		5-3/4	146.05	4-5/16	109.54	46630	
31/64		5-7/8	149.23	4-3/8	111.13	46631	
1/2		6	152.40	4-1/2	114.30	46632	
33/64		6-5/8	168.27	4-13/16	122.24	50075	
17/32		6-5/8	168.27	4-13/16	122.24	50075	
35/64		6-5/8	168.27	4-13/16	122.24	50077	
9/16		6-5/8	168.27	4-13/16	122.24	50078	
5/8		7-1/8	190.98	5-3/16	131.76	50082	
41/64		7-1/8	190.98	5-3/16	131.76	50083	
21/32		7-1/8	190.98	5-3/16	131.76	50084	
11/16		7-1/8	190.98	5-3/16	131.76	50086	

**Serie Larga****Brocas Zanco Recto Uso General Acero Alta Velocidad**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
USO GENERAL	A.A.V.	ACERO AL BAJO CARBON	
ZANCO	ACABADO ÓXIDO AL VAPOR	FUNDICIÓN	
SERIE LARGA	38°	ALUMINIO	
118°		ALEACIÓN DE COBRE	



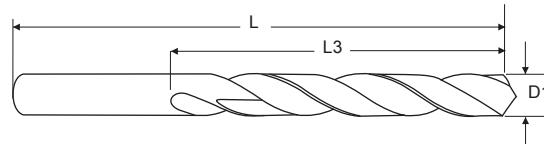
Serie No. 120 - Óxido de Vapor



D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

**SERIE NO. 120 - ÓXIDO AL VAPOR**

Diámetro	Long. Total	Long. de Canal	Acabado óxido al vapor
Fraccional	Pulg.	mm	
-	73	1-1/2	38.10
-	70	2	50.80
1/32		2	50.80
3/64		2-1/4	57.15
1/16		3	76.20
5/64		3-3/4	95.25
3/32		4-1/4	107.95
7/64		4-5/8	117.47
1/8		5-1/8	130.17
-	29	5-3/8	136.53
9/64		5-3/8	136.53
5/32		5-3/8	136.53
11/64		5-3/4	146.05
3/16		5-3/4	146.05
-	9	6	152.40
13/64		6	152.40
7/32		6	152.40
15/64		6-1/8	155.57
1/4-E		6-1/8	155.57
17/64		6-1/4	158.75
9/32		6-1/4	158.75
19/64		6-3/8	161.92
5/16		6-3/8	161.92
21/64		6-1/2	165.10
11/32		6-1/2	165.10
23/64		6-3/4	171.45
3/8		6-3/4	171.45
25/64		7	177.80
13/32		7	177.80
27/64		7-1/4	184.15
7/16		7-1/4	184.15
29/64		7-1/2	190.50

**Serie Larga****Brocas Zanco Recto Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)****SERIE NO. 120 - ÓXIDO AL VAPOR**

D1 = Diámetro

L = Longitud Total

L3 = Longitud de Canal

Diámetro		Long. Total Pulg.	mm	Long. de Canal		Acabado Óxido al Vapor
Fraccional	Numerica			Pulg.	mm	
15/32		7-1/2	190.50	4-3/4	120.65	49730
31/64		7-3/4	196.85	4-3/4	120.65	49731
1/2		7-3/4	196.85	4-3/4	120.65	49732
33/64		8	203.20	4-3/4	120.65	49733
17/32		8	203.20	4-3/4	120.65	49734
9/16		8-1/4	209.55	4-7/8	123.82	49736
19/32		8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	49738
39/64		8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	49739
5/8		8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	49740
41/64		9	228.60	5-1/8	130.17	49741
21/32		9	228.60	5-1/8	130.17	49742
43/64		9-1/4	234.95	5-3/8	136.56	49743
11/16		9-1/4	234.95	5-3/8	136.56	49744
45/64		9-1/2	241.30	5-5/8	142.88	49745
23/32		9-1/2	241.30	5-5/8	142.88	49746
3/4		9-3/4	247.65	5-7/8	149.23	49748
49/64		9-7/8	250.82	6	152.40	49749
25/32		9-7/8	250.82	6	152.40	49750
51/64		10	254.00	6-1/8	155.58	49751
13/16		10	254.00	6-1/8	155.58	49752
53/64		10	254.00	6-1/8	155.58	49753
27/32		10	254.00	6-1/8	155.58	49754
55/64		10	254.00	6-1/8	155.58	49755
7/8		10	254.00	6-1/8	155.58	49756
57/64		10	254.00	6-1/8	155.58	49757
29/32		10	254.00	6-1/8	155.58	49758
59/64		10-3/4	273.05	6-1/8	155.58	49759
15/16		10-3/4	273.05	6-1/8	155.58	49760
61/64		11	279.40	6-3/8	161.92	49761
31/32		11	279.40	6-3/8	161.92	49762
63/64		11	279.40	6-3/8	161.92	49763
1		11	279.40	6-3/8	161.92	49764
1-1/32		11-1/8	252.80	6-1/2	165.10	49766
1-1/16		11-1/4	285.75	6-5/8	168.27	49768
1-3/32		11-1/2	292.102	6-7/8	174.73	49770
1-1/8		11-3/4	98.45	7-1/8	180.98	49772
1-3/16		12	304.80	7-3/8	187.33	49776
1-7/32		12-1/8	307.97	7-1/2	190.50	49778
1-1/4		12-1/2	317.50	7-7/8	200.02	49780
1-3/8		14-1/2	368.30	8-7/8	225.42	49788
1-7/8		14-3/4	374.65	9-1/8	231.77	49792

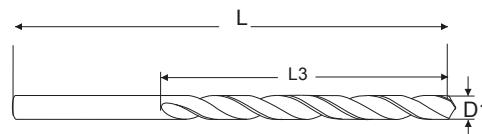
## Serie Extra Larga

### Brocas Zanco Recto Extra Largas Acero Alta Velocidad

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESPECIFICACIONES ANSI	A.A.V.	ACERO AL CARBÓN	
USO GENERAL	ACABADO ÓXIDO AL VAPOR	ACERO GRADO HERRAMIENTA	
ZANCO	118° K-NOTCH POINT	FUNDICIÓN	
LARGO ALCANCE	30°		



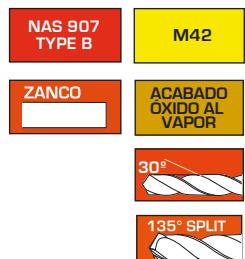
Serie No. 120X - Óxido de Vapor



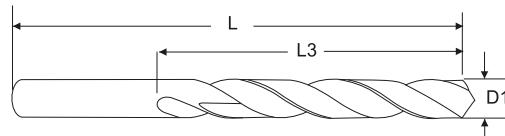
D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

#### SERIE NO. 120X - ÓXIDO AL VAPOR

Diámetro Fraccional	Long.Total:8" Long. de Canal: 5-1/2"	Long.Total:10" Long. de Canal: 7-1/2"	Long.Total:12" Long. de Canal: 9"	Long.Total:16" Long. de Canal: 12"
3/32	50448	-	-	-
7/64	50455	-	-	-
1/8	50458	50460	50461	-
9/64	50463	50465	50466	-
5/32	50468	50717	50718	-
11/64	50471	-	50719	-
3/16	50720	50722	50723	-
13/64	50476	59725	50726	-
7/32	50479	50728	50729	-
15/64	50730	50731	50732	-
1/4-E	50485	50734	50735	50486
17/64	50489	50736	50737	-
9/32	50493	50495	50738	-
19/64	50498	50500	50739	-
5/16	50503	50505	50740	-
21/64	50509	50511	50741	-
11/32	50514	50516	50742	-
23/64	50520	50522	50523	-
3/8	50527	50529	50743	50530
13/32	50540	50746	50747	-
27/64	-	50546	50749	-
7/16	50550	50552	50750	-
29/64	-	50557	50558	-
15/32	50561	50563	50751	-
1/2	50570	50571	50572	50574
33/64	-	50580	50581	-
17/32	-	50585	50586	-
35/64	-	-	50591	-
9/16	-	-	50596	-
39/64	-	-	50613	-
5/8	-	-	50619	-
41/64	-	-	50624	-
21/32	-	-	50629	50631
11/16	-	-	50639	50641
47/64	-	-	50654	-
3/4	-	-	50659	50661

**Zanco Recto****Broca Air Craft con Extensión Tipo NAS****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Serie No. 906 y 912 - Óxido al Vapor



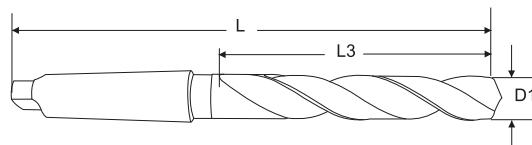
D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

**SERIE NO. 906 Y 912 - ÓXIDO AL VAPOR**

Diámetro Fraccional	Diám. de Canal Pulg.	mm.	Serie 906 6" Largo Acabado óxido al vapor	Serie 912 12" Largo Acabado óxido al vapor
1/16	7/8	22.33	11001	11096
3/32	1-1/4	31.75	11003	11098
1/8	1-5/8	41.28	11005	11100
9/64	1-3/4	44.45	11006	11101
3/16	2-5/16	58.74	11009	11104
1/4-E	2-3/4	69.85	11013	11108
5/16	3-3/16	80.96	11018	11112
3/8	3-5/8	92.08	11022	11116
1/2	4-1/2	114.30	11030	11124

**Zanco Recto****Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Serie No. 110 - Óxido al Vapor

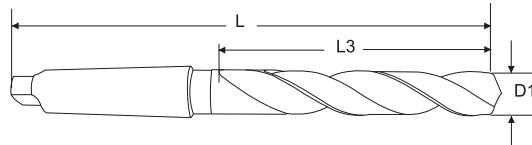
**SERIE NO. 110 - ÓXIDO AL VAPOR**

D1 = Diámetro

L = Longitud Total

L3 = Longitud de Canal

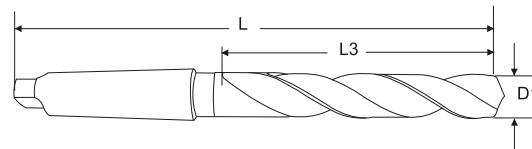
Diámetro Fraccional	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	Long. de Canal Pulg.	Long. de Canal mm.	Cono Morse	Acabado óxido al vapor
1/8	5-1/8	130.17	1-7/8	47.63	1	53108
9/64	5-1/8	130.17	1-7/8	47.63	1	53109
5/32	5-3/8	136.53	2-1/8	53.98	1	53110
11/64	5-3/4	146.05	2-1/2	63.50	1	53111
3/16	5-3/4	146.05	2-1/2	63.50	1	53112
13/64	6	152.40	2-3/4	69.85	1	53113
15/64	6-1/8	155.58	2-7/8	73.02	1	53115
1/4-E	6-1/8	155.58	2-7/8	73.02	1	53116
17/64	6-1/4	158.75	3	76.20	1	53117
9/32	6-1/4	158.75	3	76.20	1	53118
19/64	6-3/8	161.92	3-1/8	79.38	1	53119
5/16	6-3/8	161.92	3-1/8	79.38	1	53120
21/64	6-1/2	165.10	3-1/4	82.55	1	53121
11/32	6-1/2	165.10	3-1/4	82.55	1	53122
3/8	6-3/4	171.45	3-1/2	88.90	1	53124
13/32	7	177.80	3-5/8	92.07	1	53126
27/64	7-1/4	184.15	3-7/8	98.43	1	53127
7/16	7-1/4	184.15	3-7/8	98.43	1	53128
29/64	7-1/2	190.50	4-1/8	104.77	1	53129
15/32	7-1/2	190.50	4-1/8	104.77	1	53130
1/2	8-1/4	209.55	4-3/8	111.13	1	53132
33/64	8-1/2	215.90	4-5/8	117.48	1	53133
17/32	8-1/2	215.90	4-5/8	117.48	1	53134
35/64	8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	1	53135
9/16	8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	1	53136
37/64	8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	1	53137
19/32	8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	1	53138
39/64	8-3/4	222.25	4-7/8	123.82	1	53139

**Zanco Cónico****Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)****SERIE NO. 110 - ÓXIDO AL VAPOR**

D1 = Diámetro    L = Longitud Total    L3 = Longitud de Canal

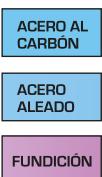
Diámetro Fraccional	Pulg.	Long. Total mm.	Long. de Canal Pulgs.	Cono Morse	Acabado Óxido al Vapor
5/8	8-3/4	222.25	4-7/8	2	53140
41/64	9	228.60	5-1/8	2	53141
21/32	9	228.60	5-1/8	2	53142
43/64	9-1/4	234.95	5-3/8	2	53143
11/16	9-1/4	234.95	5-3/8	2	53144
45/64	9-1/2	241.30	5-5/8	2	53145
23/32	9-1/2	241.30	5-5/8	2	53146
47/64	9-3/4	247.65	5-7/8	2	53147
3/4	9-3/4	247.65	5-7/8	2	53148
49/64	9-7/8	250.83	6	2	53149
25/32	9-7/8	250.83	6	2	53150
51/64	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53151
13/16	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53152
53/64	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53153
27/32	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53154
55/64	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53155
7/8	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53156
57/64	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53157
29/32	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53158
59/64	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53159
15/16	10-3/4	273.05	6-1/8	3	53160
61/64	11	279.40	6-3/8	3	53161
31/32	11	279.40	6-3/8	3	53162
63/64	11	279.40	6-3/8	3	53163
1	11	279.40	6-3/8	3	53164
1-1/32	11-1/8	282.58	6-1/2	3	53166
1-3/64	11-1/4	285.75	6-5/8	3	53167
1-1/16	11-1/4	285.75	6-5/8	3	53168
1-5/64	12-1/2	317.50	6-7/8	4	53169
1-3/32	12-1/2	317.50	6-7/8	4	53170
1-7/64	12-3/4	323.85	7-1/8	4	53171
1-1/8	12-3/4	323.85	7-1/8	4	53172
1-9/64	12-7/8	327.03	7-1/4	4	53173
1-5/32	12-7/8	327.03	7-1/4	4	53174
1-11/64	13	330.20	7-3/8	4	53175
1-3/16	13	330.20	7-3/8	4	53176
1-13/64	13-1/8	333.38	7-1/2	4	53177
1-7/32	13-1/8	333.38	7-1/2	4	53178
1-15/64	13-1/2	342.90	7-7/8	4	53179
1-1/4	13-1/2	342.90	7-7/8	4	53180
1-17/64	14-1/8	358.78	8-1/2	4	53181
1-9/32	14-1/8	358.78	8-1/2	4	53182
1-19/32	14-1/4	361.95	8-5/8	4	53183
1-5/16	14-1/4	361.95	8-5/8	4	53184
1-11/32	14-3/8	365.13	8-3/4	4	53186
1-23/64	14-1/2	368.30	8-7/8	4	54187

**BROCAS**

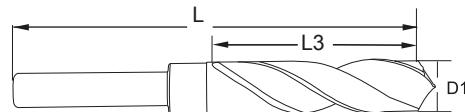
**Zanco Cónico****Brocas Zanco Cónico Uso General Acero Alta Velocidad (continuación)****SERIE NO. 110 - ÓXIDO AL VAPOR**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Fraccional	Pulg. Long. Total	mm.	Pulg. Long. de Canal	mm.	Cono Morse	Acabado óxido al vapor
1-3/8	14-1/2	368.30	8-7/8	225.43	4	53188
1-13/32	14-5/8	371.48	9	228.60	4	53190
1-27/64	14-3/4	374.65	9-1/8	231.78	4	53191
1-7/16	14-3/4	374.65	9-1/8	231.78	4	53192
1-31/64	15	381.00	9-3/8	238.13	4	53195
1-1/2	15	381.00	9-3/8	238.13	4	53196
1-17/32	16-3/8	415.92	9-3/8	238.13	5	53198
1-9/16	16-5/8	422.28	9-5/8	244.48	5	53200
1-19/32	16-7/8	428.63	9-7/8	250.83	5	53202
1-5/8	17	431.80	10	254.00	5	53204
1-21/32	17-1/8	434.98	10-1/8	257.18	5	53206
1-11/16	17-1/8	434.98	10-1/8	257.18	5	53208
1-23/32	17-1/8	434.98	10-1/8	257.18	5	53210
1-3/4	17-1/8	434.98	10-1/8	257.18	5	53212
1-13/16	17-1/8	434.98	10-1/8	257.18	5	53216
1-7/8	17-3/8	441.33	10-3/8	263.53	5	53220
1-29/32	17-3/8	441.33	10-3/8	263.53	5	53222
1-15/16	17-3/8	441.33	10-3/8	263.53	5	53224
1-31/32	17-3/8	441.33	10-3/8	263.53	5	53226
2	17-3/8	441.33	10-3/8	263.53	5	53228
2-3/16	17-3/8	441.33	10-1/4	260.35	5	53240
2-1/4	17-3/8	441.33	10-1/8	257.18	5	53244
2-3/8	17-3/8	441.33	10-1/8	257.18	5	53252
2-1/2	18-3/4	476.25	11-1/4	285.75	5	53260
2-9/16	19-1/2	495.30	11-7/8	301.63	5	53264
2-5/8	19-1/2	495.30	11-7/8	301.63	5	53268
2-3/4	20-3/8	517.53	12-3/4	323.85	5	53276
3	21-3/4	552.45	14	355.60	5	53292

**Zanco Reducido****Brocas Zanco Reducido a 1/2" Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Serie No. 190 - Óxido al Vapor Zanco Redondo



D1 = Diámetro

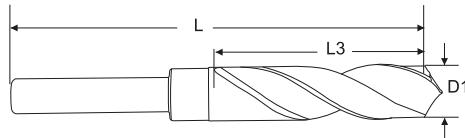
L = Longitud Total

L3 = Longitud de Canal

**SERIE NO. 190 - ÓXIDO AL VAPOR ZANCO REDUCIDO**

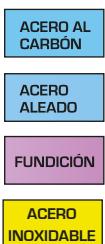
Diámetro Fraccional	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	Long. de Canal Pulg.	Long. de Canal mm.	Zanco Redondo
1/2	6	152.40	3-1/8	79.38	55432
33/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55433
17/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55434
35/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55435
9/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55436
37/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55437
19/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55438
39/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55439
5/8	6	152.40	3-1/8	79.38	55440
41/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55441
21/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55442
43/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55443
11/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55444
45/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55445
23/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55446
47/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55447
3/4	6	152.40	3-1/8	79.38	55448
49/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55449
25/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55450
51/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55451
13/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55452
53/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55453
27/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55454
55/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55455
7/8	6	152.40	3-1/8	79.38	55456
57/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55457
29/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55458
59/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55459
15/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55460
61/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55461
31/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55462
63/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55463
1	6	152.40	3-1/8	79.38	55464
1-1/75	6	152.40	3-1/8	79.38	55465

**BROCAS**

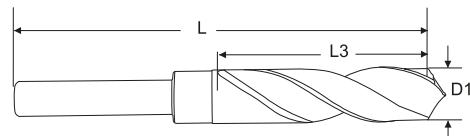
**Zanco Reducido****Brocas Zanco Reducido a 1/2" Acero Alta Velocidad** (continuación)**SERIE NO. 190 - ÓXIDO AL VAPOR  
ZANCO REDUCIDO**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Fraccional	Pulg.	Long. Total mm.	Pulg.	Long. de Canal mm.	Zanco Redondo
1-1/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55466
1-3/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55467
1-1/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55468
1-5/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55469
1-3/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55470
1-7/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55471
1-1/8	6	152.40	3-1/8	79.38	55472
1-9/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55473
1-5/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55474
1-11/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55475
1-3/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55476
1-7/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55478
1-1/4	6	152.40	3-1/8	79.38	55480
1-17/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55481
1-9/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55482
1-19/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55483
1-5/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55484
1-21/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55485
1-11/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55486
1-3/8	6	152.40	3-1/8	79.38	55488
1-13/32	6	152.40	3-1/8	79.38	55490
1-7/16	6	152.40	3-1/8	79.38	55492
1-31/64	6	152.40	3-1/8	79.38	55495
1-1/2	6	152.40	3-1/8	79.38	55496

**Zanco Reducido****Brocas Zanco Reducido a 1/2" Cobalto****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Serie No. 190C - 190C-TiN

**SERIE NO. 190 C - 190 C-TiN**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

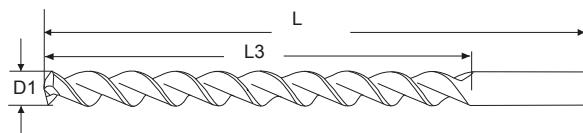
Diámetro Fraccional	Pulg.	Long. Total mm.	Pulg.	Long. de Canal mm.	Serie 190C	Serie 190C-TiN
1/2	6	152.40	3-1/8	79.38	53432	-
33/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53433	-
17/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53434	53634
35/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53435	-
9/16	6	152.40	3-1/8	79.38	53436	53636
37/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53437	-
19/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53438	53638
39/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53439	-
5/8	6	152.40	3-1/8	79.38	53440	53640
41/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53441	-
21/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53442	53642
43/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53443	-
11/16	6	152.40	3-1/8	79.38	53444	53644
45/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53445	-
23/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53446	53646
47/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53447	-
3/4	6	152.40	3-1/8	79.38	53448	53648
49/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53449	-
25/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53450	53650
51/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53451	-
13/16	6	152.40	3-1/8	79.38	53452	53652
53/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53453	-
27/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53454	53654
55/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53455	-
7/8	6	152.40	3-1/8	79.38	53456	53656
57/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53457	-
29/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53458	53658
59/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53459	-
15/16	6	152.40	3-1/8	79.38	53460	53660
61/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53461	-
31/32	6	152.40	3-1/8	79.38	53462	53662
63/64	6	152.40	3-1/8	79.38	53463	-
1	6	152.40	3-1/8	79.38	53464	53664
1-1/16	6	152.40	3-1/8	79.38	53468	-
1-1/8	6	152.40	3-1/8	79.38	53472	-
1-3/16	6	152.40	3-1/8	79.38	53475	-
1-1/4	6	152.40	3-1/8	79.38	53480	-
1-3/8	6	152.40	3-1/8	79.38	53488	-
1-1/2	6	152.40	3-1/8	79.38	53496	-

**Zanco Recto****Brocas Parbólica de Largo Alcance**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
TiN	BRILLANTE	ACERO AL BAJO CARBON	
USO GENERAL	ACABADO OXIDO AL VAPOR	FUNDICIÓN	
ZANCO	38°	ALUMINIO	
	135° K-NOTCH POINT	MATERIALES NO FERROSOS	



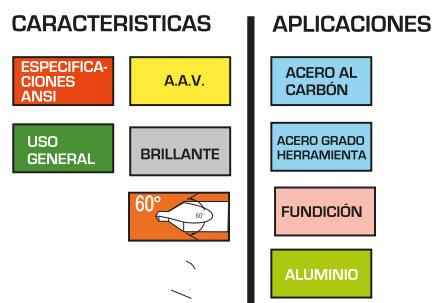
Serie No. 120 DH - Brillante  
Serie No. 120 DH - TiN



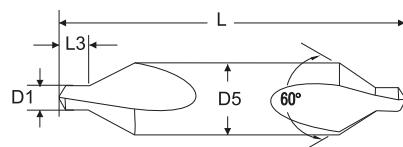
**SERIE NO. 120 DH - BRILLANTE**  
**SERIE NO. 120 DH - TiN**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal

Diámetro Fraccional	Long. Total		Long. de Canal		Brillante	TiN
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.		
1/16	3	76.20	2	50.80	68804	55236
5/64	3-3/4	95.25	2-1/2	57.15	68805	55237
3/32	4-1/4	107.95	2-1/2	57.15	68806	55238
7/64	4-5/8	117.48	3-1/8	79.38	68807	55239
1/8	5-1/8	130.18	3-3/8	85.73	68808	55240
9/64	5-3/8	136.53	3-5/8	92.08	68809	55241
5/32	5-3/8	136.53	3-3/4	95.25	68810	55242
11/64	5-3/4	146.05	4-1/8	104.78	68811	55243
3/16	5-3/4	146.05	4-1/8	104.78	68812	55244
13/64	6	152.40	4-3/8	111.13	68813	55245
7/32	6	152.40	4-3/8	111.13	68814	55246
15/64	6-1/8	155.58	4-13/16	122.24	68815	55247
1/4-E	6-1/8	155.58	4-13/16	122.24	68816	55248
17/64	6-1/4	158.75	5	127.00	68817	55249
9/32	6-1/4	158.75	5	127.00	68818	55250
19/64	6-3/8	161.93	5-1/8	130.18	68819	55251
5/16	6-3/8	161.93	5-1/8	130.18	68820	55252
21/64	6-1/2	165.10	5-1/4	133.35	68821	55253
11/32	6-1/2	165.10	5-1/4	133.35	68822	55254
23/64	6-3/4	171.45	5-3/8	136.53	68823	55255
3/8	6-3/4	171.45	5-3/8	136.53	68824	55256
25/64	7	177.80	5-5/8	142.88	68825	55257
13/32	7	177.80	5-5/8	142.88	68826	55258
27/64	7-1/4	184.15	5-11/16	144.46	68827	55259
7/16	7-1/4	184.15	5-11/16	144.46	68828	55260
29/64	7-1/2	190.50	5-3/4	146.05	68829	55261
15/32	7-1/2	190.50	5-3/4	146.05	68830	55262
31/64	7-1/2	190.50	5-3/4	146.05	68831	55263
1/2	7-1/2	190.50	5-3/4	146.05	68832	55264
33/64	8	203.20	6	152.40	68833	55265
17/32	8	203.20	6	152.40	68834	55266
35/64	8-1/4	209.55	6-1/4	158.78	68835	55267
9/16	8-1/4	209.55	6-1/4	158.78	68836	55268
37/64	8-3/4	222.25	6-1/2	165.10	68837	55269
19/32	8-3/4	222.25	6-1/2	165.10	68838	55270
39/64	8-3/4	222.25	6-1/2	165.10	68839	55271
5/8	8-3/4	222.25	6-1/2	165.10	68840	55272

**Brocas para Centros****Brocas para Centro Tipo Plana Acero Alta Velocidad**

Serie 217



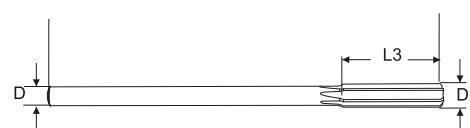
D1 = Diámetro   D2 = Diámetro de Campana   D5 = Diámetro del Cuerpo  
 L = Longitud Total   L3 = Longitud de Canal

**SERIE NO. 217 - PLANA**

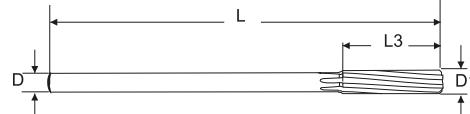
Diámetro Fraccional	Diámetro del Cuerpo		Long. Total		Long. de Canal		Acabado Brillante
	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	Pulg.	mm.	
00	3/32	2.38	1-1/8	28.58	0.030	0.76	56699
0	3/32	2.38	1-1/8	28.58	0.038	0.97	56700
1	1/8	3.18	1-1/4	31.75	3/64	1.19	56701
2	3/16	4.76	1-7/8	47.63	1/16	1.98	56702
3	1/4	6.35	2	50.80	3/32	2.78	56703
4	5/16	7.94	2-1/8	53.98	7/64	3.18	56704
5	7/16	11.11	2-3/4	69.85	5/32	4.76	56705
6	1/2	12.70	3	76.20	3/16	5.56	56706
7	5/8	15.88	3-1/4	82.55	7/32	6.35	56707
8	3/4	19.05	3-1/2	88.90	1/4	7.94	56708

**Zanco Recto****Rimas Zanco Recto, Canales Rectas y Canales Helicoidales Acero Alta Velocidad****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Serie No. 405 - Canales Rectos

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Serie No. 405RS - Canales Helicoidales



D = Diámetro del Zanco  
L = Longitud Total

D1 = Diámetro  
L3 = Longitud de Canal

**SERIE NO. 405 - CANALES RECTOS**  
**SERIE NO. 405 RS - CANALES HELICOIDALES**

RIMAS

Diámetro Fracc.	Diámetro Zanco	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	Long. de Canal Pulg.	Long. de Canal mm.	No.de Canales	Corte Recto Serie 405	Corte Helicoidal Serie 405 RS
1/8	0.1030	3-1/2	88.90	7/8	22.23	6	60008	60408
5/32	0.1350	4	101.60	1	25.40	6	60010	-
3/16	0.1645	4-1/2	114.30	1-1/8	28.58	6	60012	-
13/64	0.1805	5	127.00	1-1/8	28.58	6	60013	-
7/32	0.1945	5	127.00	1-1/4	31.75	6	60014	-
1/4-E	0.2265	6	152.40	1-1/2	38.10	6	60016	-
9/32	0.2485	6	152.40	1-1/2	38.10	6	60018	-
5/16	0.2792	6	152.40	1-1/2	38.10	6	60020	-
11/32	0.2792	6	152.40	1-1/2	38.10	6	60022	-
3/8	0.3105	7	177.80	1-3/4	44.45	6	60024	-
13/32	0.3105	7	177.80	1-3/4	44.45	6	60026	-
7/16	0.3730	7	177.80	1-3/4	44.45	6	60028	-
1/2	0.4355	8	203.20	2	50.80	6	60032	-
5/8	0.4355	9	228.60	2	50.80	8	60040	-
3/4	0.5620	9-1/2	241.30	2-1/4	57.15	8	60048	-
13/16	0.6245	9-1/2	241.30	2-1/4	57.15	8	60052	-
7/8	0.7495	10	254.00	2-5/8	66.68	8	60056	-
31/32	0.7495	10	254.00	2-5/8	66.68	8	60062	-
1	0.8745	10-1/2	266.70	2-3/4	69.85	8	60064	60464
1-3/8	0.9995	12	304.80	3-1/4	82.55	10	60088	-

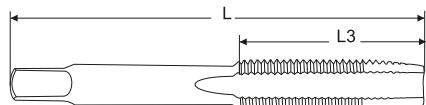
## Machuelos Rectos Cuerda Rectificada Acero Alta Velocidad

## Machuelos

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
ESPECIFICACIONES	A.V.	ACERO ALEADO	
USO GENERAL	BRILLANTE	ACERO AL CARBÓN	
BARRENOS PASADOS	CÓNICO 7-10	INOXIDABLE	
ROSCA RECTIFICADA	SEMI-CÓNICO 3-5	ALUMINIO	
	RECTO		



Lista 3105



D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Cuerda

### LISTA 3105

Diámetro Fraccional	TPI	Ajuste	No. de Canales	Long. Total Pulgs.	Long. Cuerda Pulgs.	Cónico	Acabado Brillante	Semi-Cónico	Recto
3	48 NC	H2	3	1-13/16	1/2	300512	-	-	-
3	56 NF	H2	3	1-13/16	1/2	300637	300645	300652	
4	40 NC	H2	3	1-7/8	9/16	300819	300827	300835	
4	48 NF	H2	3	1-7/8	9/16	-	300942	300959	
5	40 NC	H2	3	1-15/16	5/8	-	301064	301072	
5	44 NF	H2	3	1-15/16	5/8	301171	301189	301197	
6	32 NC	H2	3	2	11/16	-	301338	301346	
6	32 NC	H3	3	2	11/16	-	-	301379	
6	40 NF	H2	3	2	11/16	301478	-	301494	
8	32 NC	H3	4	2-1/8	3/4	-	301759	301767	
8	36 NF	H2	4	2-1/8	3/4	-	301933	-	
10	24 NC	H3	4	2-3/8	7/8	302195	302203	302211	
10	32 NF	H2	2	2-3/8	7/8	-	302260		
10	32 NF	H3	4	2-3/8	7/8	302468	302476	302484	
12	24 NC	H3	4	2-3/8	15/16	-	302534	302542	
12	28 NF	H3	4	2-3/8	15/16	302583	302591	-	
1/4	20 NC	H3	2	2-1/2	1	-	326004	-	
1/4	20 NC	H3	4	2-1/2	1	305065	305073	305081	
1/4	20 NC	H5	4	2-1/2	1	-	305107	305115	
1/4	28 NF	H3	4	2-1/2	1	305214	305222	-	
5/16	18 NC	H3	4	2-23/32	1-1/8	305396	305404	305412	
5/16	18 NC	H5	4	2-23/32	1-1/8	-	305438	-	
5/16	24 NF	H3	4	2-23/32	1-1/8	-	305529	-	
3/8	16 NC	H3	4	2-15/16	1-1/4	305693	305701	305719	
3/8	24 NF	H3	4	2-15/16	1-1/4	-	305826	305834	
7/16	14 NC	H3	4	3-5/32	1-7/16	305990	306006	-	
7/16	20 NF	H3	4	3-5/32	1-7/16	306113	-	306139	
1/2	13 NC	H3	4	3-3/8	1-21/32	306295	306303	306311	
1/2	13 NC	H5	4	3-3/8	1-21/32	-	-	306345	
1/2	20 NF	H3	4	3-3/8	1-21/32	306444	306451	306469	
1/2	20 NF	H5	4	3-3/8	1-21/32	-	306485	-	
9/16	12 NC	H3	4	3-19/32	1-13/16	-	306634	306642	
9/16	18 NF	H3	4	3-19/32	1-13/16	306741	306758	306766	
5/8	11 NC	H3	4	3-13/16	1-13/16	-	306931	306949	
5/8	11 NC	H5	4	3-13/16	1-13/16	-	306964	-	
5/8	18 NF	H3	4	3-13/16	1-13/16	-	-	307061	
11/16	11 NC	H3	4	4-1/32	1-13/16	307160	307178	-	
11/16	16 NF	H3	4	4-1/32	1-13/16	307194	307202	-	
3/4	10 NC	H3	4	4-1/4	2	-	307350	307368	
3/4	16 NF	H3	4	4-1/4	2	307467	-	307483	
7/8	9 NC	H4	4	4-11/16	2-7/32	307707	307715	-	
7/8	14 NF	H4	4	4-11/16	2-7/32	-	307830	307848	
1	8 NC	H4	4	5-1/8	2-1/2	308069	308077	308085	
1	12 NF	H4	4	5-1/8	2-1/2	-	308192	308200	

## Machuelos

### Machuelos Rectos Cuerda Rectificada Acero Alta Velocidad (continuación)

#### LISTA 3105

Diámetro Fraccional	TPI	Ajuste	No. de Canales	Long. Total Pulg.	Long. de Cuerda Pulg.	Cónico	Acabado Brillante	Semi-Cónico	Recto
1	14 NS	H4	4	5-1/8	2-1/2	308275	308283	308291	
1-1/8	7 NC	H4	4	5-7/16	2-9/16	308424	308432	308440	
1-1/8	12 NF	H4	4	5-7/16	2-9/16	308457	308465	308473	
1-1/4	7 NC	H4	4	5-3/4	2-9/16	308549	308556	308564	
1-1/4	12 NF	H4	6	5-3/4	2-9/16	308572	308580	308598	
1-3/8	6 NC	H4	4	6-1/16	3	-	308671	-	
1-3/8	12 NF	H4	6	6-1/16	3	-	-	308713	
1-1/2	6 NC	H4	4	6-3/8	3	308788	308796	308804	
1-1/2	12 NF	H4	6	6-3/8	3	308812	308820	-	

### Juegos de Machuelos Acero Alta Velocidad

#### LISTA 3105

Diámetro Fraccional	TPI	Ajuste	No. de Canales	Acabado Brillante
3	48 NC	H2	3	311599
4	40 NC	H2	3	341623
4	48 NC	H2	3	341649
5	40 NC	H2	3	341664
5	44 NF	H2	3	341672
6	32 NC	H2	3	341698
6	32 NC	H3	3	341706
8	32 NC	H2	4	341730
8	32 NC	H3	4	341748
8	36 NF	H2	4	341755
10	24 NC	H2	4	341771
10	24 NC	H3	4	341789
10	32 NF	H2	4	341805
10	32 NF	H3	4	341813
12	24 NC	H3	4	341821
12	28 NF	H3	4	341839
1/4	20 NC	H3	4	342522
1/4	28 NF	H3	4	342530
5/16	18 NC	H3	4	342555
5/16	24 NF	H3	4	342563
3/8	16 NC	H3	4	342589
3/8	24 NF	H3	4	342597
7/16	14 NC	H3	4	342605
7/16	20 NF	H3	4	342613
1/2	13 NC	H3	4	342621
1/2	20 NF	H3	4	342639
9/16	12 NC	H3	4	342647
9/16	18 NF	H3	4	342654
5/8	11 NC	H3	4	342662
5/8	18 NF	H3	4	342670
11/16	16 NF	H3	4	342696
3/4	10 NC	H3	4	342704
3/4	16 NF	H3	4	342712
7/8	9 NC	H4	4	342720
7/8	14 NF	H4	4	342738
1	8 NC	H4	4	342746

## Machuelos

### Machuelos Milimétricos Acero Alta Velocidad

#### CARACTERISTICAS

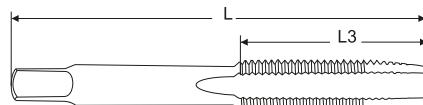
ESPECIFICACIONES	A.A.V.
USO GENERAL	BRILLANTE
BARRENOS PASADOS	CÓNICO 7-10
ROSCA RECTIFICADA	SEMI-CÓNICO 3-5
RECTO 1-1/2-2	

#### APLICACIONES

ACERO ALEADO
ACERO AL CARBÓN
INOXIDABLE
ALUMINIO



Lista 3105-M



D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Cuerda

#### LISTA 3105-M

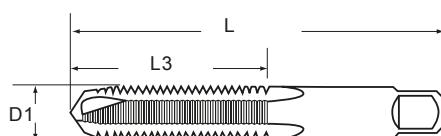
Diámetro Milimétrica	Pitch mm.	Ajuste	No. de Canales	Long. Total Pulg.	Long. Cuerda Pulg.	Cónico	Semi-Cónico	Recto
M4	0.7	D4	4	2-1/8	3/4	328273	328281	328299
M5	0.8	D4	4	2-3/8	7/8	328364	328372	328380
M6	1	D5	4	2-1/2	1	328422	328430	328448
M7	1	D5	4	2-23/32	1-1/8	-	328497	-
M8	1.25	D5	4	2-23/32	1-1/8	328547	328554	328562
M10	1.5	D6	4	2-15/16	1-1/4	328604	-	328620
M12	1.75	D6	4	3-3/8	1-21/32	329661	328679	328687
M14	2	D7	4	3-19/32	1-21/32	-	328760	328778
M16	2	D7	4	3-13/16	1-13/16	328810	328828	328836
M18	2.5	D7	4	4-1/32	1-13/16	328935	-	-
M20	2.5	D7	4	4-15/32	2	328943	328943	328950

**Machuelos****LISTA SPGP****Machuelos Punta Espiral****CARACTERISTICAS**

USCTI	A. A. V.
USO GENERAL	BRILLANTE
BARRENDOS PASADOS	PLUG 3-5
ROSCA RECTIFICADA	HIERRO FUNDIDO

**APLICACIONES**

ACERO ALEADO
ACERO GRADO HERRAMIENTA
ACERO ALTO CARBÓN
HIERRO FUNDIDO

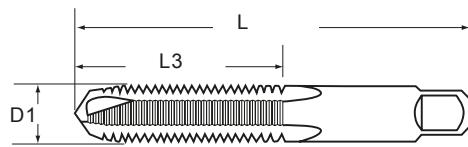


Diámetro Fraccional	TPI	Ajustes	No. de Canales	Long. Total Pulgs.	Long. de Cuerda Pulgs.	Brillante	Acabado óxido al vapor	TiN
0	80 UNF	H1	2	1-11/16	3/8	356002	-	-
0	80 UNF	H2	2	1-11/16	3/8	356027	330100	360023
1	64 UNC	H2	2	1-11/16	3/8	356068	-	356061
1	72 UNF	H1	2	1-11/16	3/8	356084	-	-
1	72 UNF	H2	2	1-11/16	3/8	356102	-	356106
2	56 UNC	H2	2	1-3/4	7/16	356142	330101	356148
2	64 UNF	H2	2	1-3/4	7/16	356183	-	-
3	48 UNC	H2	2	1-13/16	1/2	356225	-	356221
3	56 UNF	H2	2	1-16/16	1/2	356266	-	356262
4	40 UNC	H1	2	1-7/8	9/16	356308	-	-
4	40 UNC	H2	2	1-7/8	9/16	356324	330102	356320
4	48 UNF	H2	2	1-7/8	9/16	356365	-	356361
5	40 UNC	H2	2	1-15/16	5/8	356407	330103	356403
6	32 UNC	H1	2	2	11/16	356421	-	-
6	32 UNC	H2	2	2	11/16	356422	330104	356486
6	32 UNC	H3	2	2	11/16	356506	330105	356502
6	32 UNC	H7	2	2	11/16	359005	-	-
6	40 UNF	H2	2	2	11/16	356548	-	356544
8	32 UNC	H2	2	2-1/8	3/4	356589	330106	356858
8	32 UNC	H3	2	2-1/8	3/4	356633	330107	356602
8	32 UNC	H7	2	2-1/8	3/4	359047	-	330138
8	36 UNF	H2	2	2-1/8	3/4	356647	-	330139
10	24 UNC	H1	2	2-3/8	7/8	356662	-	-
10	24 UNC	H2	2	2-3/8	7/8	356688	-	330140
10	24 UNC	H3	2	2-3/8	7/8	356704	-	356703
10	24 UNC	H7	2	2-3/8	7/8	359088	-	330141
10	32 UNF	H2	2	2-3/8	7/8	356746	-	356742
10	32 UNF	H3	2	2-3/8	7/8	356761	-	356767
10	32 UNF	H7	2	2-3/8	7/8	359120	-	330142
12	24 UNC	H3	2	2-3/8	15/16	356803	330108	356809
12	28 UNF	H3	2	2-3/8	15/16	356845	-	356841
1/4	20 UNC	H1	2	2-1/2	1	357009	-	330143
1/4	20 UNC	H1	2	2-1/2	1	357025	330109	357021
1/4	20 UNC	H3	2	2-1/2	1	357041	330110	357047
1/4	20 UNC	H5	2	2-1/2	1	357066	-	357062
1/4	20 UNC	H11	2	2-1/2	1	330111	-	-
1/4	20 UNC	H3	2	2-1/2	1	357082	330112	357088
1/4	20 UNC	H5	2	2-1/2	1	357108	-	357101
1/4	20 UNC	H13	2	2-1/2	1	358494	-	358490
1/4	28 UNF	H2	2	2-1/2	1	330113	-	-
1/4	28 UNF	H3	2	2-1/2	1	357165	330114	357161
1/4	28 UNF	H2	2	2-1/2	1	330115	-	-
5/16	18 UNC	H1	2	2-23/32	1-1/8	357249	-	-
5/16	18 UNC	H2	2	2-23/32	1-1/8	357264	-	330144
5/16	18 UNC	H3	2	2-23/32	1-1/8	357280	330116	357286
5/16	18 UNC	H5	2	2-23/32	1-1/8	357306	-	330145
5/16	18 UNC	H3	3	2-23/32	1-1/8	357322	330117	357328
5/16	18 UNC	H5	3	2-23/32	1-1/8	357348	-	357344

Continua en la siguiente página

## Machuelos

### Machuelos Punta Espiral (continuación)



#### LISTA SPGP

Diámetro Fraccional	TPI	Ajustes	No. de Canales	Long. Total Pulg.	Long. de Cuerda Pulg.	Brillante	Acabado óxido al vapor	TiN
5/16	18 UNC	H13	3	2-23/32	1-1/8	358510	-	-
5/16	24 UNF	H1	2	2-23/32	1-1/8	357363	-	-
5/16	24 UNF	H3	2	2-23/32	1-1/8	357405	330118	357401
5/16	24 UNC	H4	3	2-23/32	1-1/8	330119	-	-
3/8	16 UNC	H2	3	2-15/16	1-1/4	357504	-	330146
3/8	16 UNC	H3	3	2-15/16	1-1/4	357520	330120	357526
3/8	16 UNC	H5	3	2-15/16	1-1/4	357546	-	357542
3/8	24 UNF	H1	3	2-15/16	1-1/4	357561	-	-
3/8	24 UNF	H2	3	2-15/16	1-1/4	357587	-	-
3/8	24 UNF	H3	3	2-15/16	1-1/4	357603	330121	357609
3/8	24 UNF	H4	3	2-15/16	1-1/4	357629	-	-
7/16	14 UNC	H2	3	3-5/32	1-7/16	357660	-	-
7/16	14 UNC	H3	3	3-5/32	1-7/16	357686	330122	357682
7/16	14 UNC	H5	3	3-5/32	1-7/16	357702	-	-
7/16	20 UNF	H3	3	3-5/32	1-7/16	357769	-	357765
7/16	20 UNF	H5	3	3-5/32	1-7/16	357785	-	-
1/2	13 UNC	H2	3	3-3/8	1-21/32	357819	-	-
1/2	13 UNC	H3	3	3-3/8	1-21/32	357827	330123	357823
1/2	13 UNC	H5	3	3-3/8	1-21/32	357835	-	357831
1/2	20 UNF	H3	3	3-3/8	1-21/32	357868	330125	357864
5/8	11 UNC	H3	3	3-13/16	1-13/16	357926	330126	357922
5/8	11 UNC	H5	3	3-13/16	1-13/16	357934	-	357930
5/8	18 UNF	H3	3	3-13/16	1-13/16	357942	330128	-
3/4	10 UNC	H3	3	4-1/4	2	357967	330129	357963
3/4	10 UNC	H5	3	4-1/4	2	357975	-	-
3/4	16 UNF	H3	3	4-1/4	2	330130	-	-

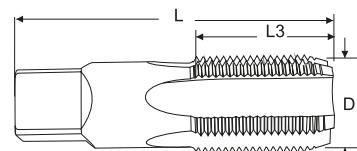
Diámetro Milimétrica	Ajustes	No. de Canales	Long. Total Pulg.	Long. de Cuerda Pulg.	Brillante	TiN	TiCN
M1.6x0.35	D3	2	1-3/4	7/16	360755	-	-
M1.8x0.35	D3	2	1-3/4	7/16	330131	-	-
M2x0.4	D3	2	1-3/4	7/16	360771	360774	-
M2.2x0.45	D3	2	1-3/4	7/16	330132	-	-
M2.5x0.45	D3	2	1-13/16	1/2	360797	-	-
M3x0.5	D3	2	1-15/16	5/8	360805	360801	330168
M3.5x0.6	D4	2	2	11/16	360821	-	-
M4x0.7	D4	2	2-1/8	3/4	360839	360835	330169
M4.5x0.75	D4	2	2-3/8	7/8	360854	-	-
M5x0.8	D4	2	2-3/8	7/8	360862	360868	330170
M6x1.0	D5	2	2-1/2	1	360888	360884	330171
M7x1.0	D5	2	2-23/32	1-1/8	360904	-	-
M8x1.0	D5	2	2-23/32	1-1/8	330133	-	-
M8x1.25	D5	2	2-23/32	1-1/8	360920	360926	330172
M10x1.25	D5	3	2-15/16	1-1/4	330134	-	-
M10x1.5	D6	3	2-15/16	1-1/4	360946	360942	330173
M12x1.25	D5	3	3-3/8	1-21/32	330135	330147	-
M12x1.75	D6	3	3-38	1-21/32	360961	360967	330174
M14x1.5	D6	3	3-19/32	1-21/32	330136	-	-
M14x2	D7	3	3-19/32	1-21/32	360995	-	-
M16x1.5	D6	3	3-13/16	1-13/16	330137	-	-
M16x2	D7	3	3-13/16	1-13/16	361019	-	-
M20x2.5	D7	3	3-13/16	1-13/16	361050	-	-

**Serie Normal****Machuelos Rectos para Tubo Acero Alta Velocidad**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
USO GENERAL	A.A.V.	ACERO ALEADO	
NPS	BRILLANTE	ACERO AL CARBÓN	
NPTF DRYSEAL	3/4" / 12"	HIERRO FUNDIDO	
ROSCA RECTIFICADA	PIPE 3-1/2"		



Lista 3181 NPS, NPSM, NPSC

**LISTA 3181  
NPS, NPSM, NPSC**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Cuerda

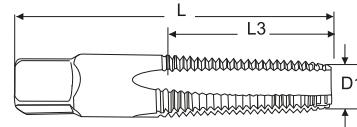
Diámetro Fraccional	NPS	No. de Canales	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	Long. Cuerda Pulg.	Long. Cuerda mm.	Recto
1/8	27	4	2-1/8	53.97	3/4	19.05	387113
1/4	18	4	2-7/16	61.91	1-1/16	26.99	387121

**Machuelos Cónicos para Tubo Acero Alta Velocidad**

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
USO GENERAL	A.A.V.	ACERO ALEADO	
NPT	BRILLANTE	ACERO AL CARBÓN	
NPTF DRYSEAL	3/4" / 12"	HIERRO FUNDIDO	
ROSCA RECTIFICADA	PIPE 3-1/2"		



Lista 3181 NPT, NPTF

**LISTA 3180  
NPT, NPTP**

D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Cuerda

Diámetro Fraccional	NPS	No. de Canales	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	Long. Cuerda Pulg.	Long. Cuerda mm.	Cónico
1/6	27	4	2-1/8	53.98	11/16	17.46	385307
1/8	27	4	2-1/8	53.98	3/4	19.05	385364
1/4	18	4	2-7/16	61.91	1-1/16	26.99	385398
3/8	18	4	2-9/16	65.09	1-1/16	26.99	385422
1/2	14	4	3-1/8	79.38	1-3/8	34.93	385455
3/4	14	5	3-1/8	79.38	1-3/8	34.93	385489
1	11.5	5	3-3/4	95.25	1-3/4	44.45	385513
1-1/4	11.5	5	4	101.60	1-3/4	44.45	385547
1-1/2	11.5	7	4-1/4	107.95	1-3/4	44.45	385570
2	11.5	7	4-1/2	114.30	1-3/4	44.45	385604



**HERRAMIENTAS CLEVELAND S.A. DE C.V.**  
**SELECCIÓN DE BROCAS PARA ROSCADO**  
**Númericos, Fraccionales y Porcentajes de Rosca**



FORMULA PARA OBTENER LA MEDIDA DE BROCA				Medida de Broca	=	Diám. Ext. De la Rosca	-	( $\frac{0.01299 \times \% \text{ de Rosca}}{N^{\circ} \text{ de Hilos por pulg.}}$ )			
Nota: Seleccione la broca comercial más próxima											
FORMULA PARA OBTENER EL PORCENTAJE DE ROSCA P/OTRAS MEDIDAS DE BROCA				% de Rosca	=	Nº de Hilos por pulg.	X	( $\frac{(\text{Diám. Ext. De Rosca} - \text{Diám. Broca Selecc.})}{0.01299}$ )			
MACHUELO MEDIDA	HILOS X PULG.	DIAM. BROCA	EQUIV. DECIMAL	% TEOR. ROSCA	MACHUELO MEDIDA	HILOS X PULG.	DIAM. BROCA	EQUIV. DECIMAL	% TEOR. ROSCA		
0	80	56	0.0465	83	1/4	28	7/32	0.2188	67		
		3/64	0.0469	81		2	0.2210		73		
1	64	54	0.0550	89	1/4	32	7/32	0.2188	77		
		53	0.0595	67	5/16	18	F	0.2570	77		
1	72	53	0.0595	75		G	0.2610	71	7/8		
		1/16	0.0625	58		17/64	0.2656	65	20		
2	56	51	0.0670	82	5/16	20	17/64	0.2656	72		
		50	0.0700	69	5/16	24	I	0.2720	75		
		49	0.0730	56		J	0.2770	66	12		
2	64	50	0.0700	79	5/16	32	9/32	0.2813	77		
		49	0.0730	64	3/8	16	5/16	0.3125	77		
3	48	5/64	0.0781	77		O	0.3160	73	12		
		47	0.0785	76		P	0.3230	64	16		
		46	0.0810	67	3/8	20	21/64	0.3281	72		
3	56	46	0.0810	78		Q	0.3320	79	16		
		45	0.0820	73		R	0.3390	67	20		
		44	0.0960	56	3/8	32	11/32	0.3438	77		
4	40	43	0.0890	71	7/16	14	U	0.3680	75		
		42	0.0935	57		3/8	0.3750	67	12		
4	48	42	0.0935	68		V	0.3770	65	16		
		3/32	0.0938	68	7/16	20	W	0.3860	79		
5	40	39	0.0995	79		25/64	0.3906	72	16		
		38	0.1015	72	7/16	24	X	0.3970	75		
5	44	38	0.1015	79		7/16	28	Y	0.4040	72	
		37	0.1040	71	1/2	13	27/64	0.4219	78		
6	32	36	0.1065	78		7/16	43/64	0.4375	63		
		7/64	0.1094	70	1/2	20	29/64	0.4531	72		
		35	0.1100	69	1/2	24	29/64	0.4531	87		
6	40	33	0.1130	77	9/16	12	15/32	0.4688	87		
		32	0.1160	68		9/16	18	31/64	0.4844	72	
8	32	29	0.1360	69		9/16	18	1/2	0.5000	87	
		28	0.1405	58			33/64	0.5156	65	1/2	
8	36	29	0.1360	78		9/16	24	33/64	0.5156	87	
		28	0.1405	68		5/8	11	17/32	0.5313	79	
		9/64	0.1406	68			35/64	0.5469	66	16	
10	24	25	0.1495	75		5/8	18	9/16	0.5625	87	
		24	0.1520	70			37/64	0.5781	65	16	
		23	0.1540	67		5/8	24	37/64	0.5781	87	
10	32	22	0.1570	81		11/16	12	39/64	0.6094	72	
		21	0.1590	76			11/16	24	41/64	0.6406	87
		20	0.1610	71			3/4	10	41/64	0.6406	84
12	24	17	0.1730	79			21/32	0.6563	72	16	
		16	0.1770	72			3/4	12	43/64	0.6719	72
		15	0.1800	67			3/4	16	11/16	0.6875	77
12	28	15	0.1800	78			3/4	20	45/64	0.7031	72
		14	0.1820	73			7/8	9	49/64	0.7656	72
		13	0.1850	67				25/32	0.7813	65	16
1/4	20	7	0.2010	75						13/16	
		13/64	0.2031	72						27/64	
		6	0.2040	71						1 1/2	
		5	0.2055	69						1 7/16	
1/4	24	4	0.2090	76						1 1/2	



## HERRAMIENTAS CLEVELAND, S.A., de C.V.

### SELECCIÓN DE BROCAS PARA ROSCADO

Métricas y Porcentajes de Rosca

Calzada Azcapotzalco La Villa No. 1001, Col. Industrial Vallejo, C. P. 02300, México, D. F., Tels.: (55) 5093 8570, (55) 5587 7400  
www.herramientascleveland.com.mx

#### FORMULA DE ROSCA MÉTRICA

$$\text{Medida de Broca} = \frac{\text{Diám. Exterior de Rosca}}{76.980}$$

$$\% \text{ de Rosca} = \frac{76.980}{\text{Paso en mm}} \times \left( \frac{\text{Diám. Exterior de Rosca}}{\text{Medida de Broca Selecc.}} - 1 \right)$$

MACHUELO	DIAM. BROCA	EQUIV. DECIMAL	% TEORICO. ROSCA
M1.6x.35	1.25mm	.0492	77
	1.3mm	.0512	66
	# 55	.0520	61
M1.8x.35	1.45mm	.0571	77
	1.5mm	.0591	66
	# 53	.0595	64
M2x.4	1.6mm	.0630	77
	# 52	.0635	74
M2.2x.45	1.75mm	.0689	77
	# 50	.0700	72
M2.5x.45	2.05mm	.0700	77
	# 45	.0820	71
M3x.5	2.5mm	.0984	77
	# 39	.0995	73
M3.5x.6	2.9mm	.1142	77
	# 32	.1160	71
M4X.7	3.3mm	.1299	77
	3.4mm	.1339	66
	# 29	.1360	60
M4.5X.75	3.75mm	.1476	77
	# 25	.1495	72
M5X.8	4.2mm	.1654	77
	# 18	.1695	67
M6X 1	5mm	.1969	77
	# 8	.1990	73
M7X 1	6mm	.2362	77
	B	.2380	74
M8X 1.25	6.75mm	.2657	77
	6.8mm	.2677	74

MACHUELO	DIAM. BROCA	EQUIV. DECIMAL	% TEORICO. ROSCA
M8 X 1	I	.2720	67
	7mm	.2756	77
	J	.2770	74
M10 X 1.5	8.5mm	.3346	77
	R	.3390	71
M10 X 1.25	8.75mm	.3445	77
	S	.3480	71
M12 X 1.75	13/32	.4062	74
	Z	.4130	66
M12 X 1.25	27/64	.4219	79
	11mm	.4331	62
M14 X 2	12mm	.4724	77
	31/64	.4844	65
M14 X 1.5	12.5mm	.4921	77
	½	.5000	67
M16 X 2	14mm	.5512	77
	9/16	.5625	66
M16 X 1.5	14.5mm	.5709	77
	37/64	.5781	68
M18 X 2.5	15.5mm	.6102	77
	5/8	.6250	65
M18 X 1.5	16.5mm	.6496	77
	21/32	.6562	68
M20 X 2.5	17.5mm	.6890	77
	45/64	.7031	68
M20 X 1.5	18.5mm	.7283	77
	47.64	.7344	69
M22 X 2.5	19.5mm	.7677	77
	25/32	.7812	66

MACHUELO	DIAM. BROCA	EQUIV. DECIMAL	% TEORICO. ROSCA
M22 X 1.5	20.5mm	.8071	77
	13/16	.8125	70
M24 X 3	21mm	.8268	77
	27/32	.8438	66
M24 X 2	22mm	.8661	77
	7/8	.8750	68
M27 X 3	24mm	.9449	77
	61/64	.9531	72
M27 X 2	25mm	.9843	77
	63/64	.9844	77
M30 X 3.5	26.5mm	1.0433	77
	1-1/16	1.0625	66
M30 X 2	28mm	1.1024	77
	1-7/64	1.1094	70
M33 X 3.5	29.5mm	1.1614	77
	1-11/64	1.1719	71
M33 X 2	31mm	1.2205	77
	1-15/64	1.2344	63
M36 X 4	32mm	1.2598	77
	1-17/64	1.2656	74
M36 X 3	31mm	1.2869	78
	1-5/16	1.2992	77
M39 X 4	33mm	1.3125	68
	1-3/8	1.3750	78
M39 X 3	35mm	1.3780	77
	1-25/64	1.3906	71
	36mm	1.4173	77
	1-27/64	1.4219	74

### SELECCIÓN DE BROCAS PARA ROSCADO DE TUBERIA

MACHUELO	* NPT	
	MEDIDA	EQUIV. DECIMAL
1/16	D	.2460
1/8	Q	.3320
1/4	7/16	.4375
3/8	9/16	.5625
½	45/64	.7031
3/4	29/32	.9062
1	1-9/64	1.1406
1-1/4	1-31/64	1.4844
1-1/2	1-47/64	1.7344
2	2-13/64	2.2031
2-1/2	2-5/8	2.6250

* NPTF	
MEDIDA	EQUIV. DECIMAL
D	.2460
R	.3390
7/16	.4375
37/64	.5781
45/64	.7031
59/64	.9219
1-5/32	1.1562
1-1/2	1.5000
1-47/64	1.7344
2-7/32	2.2188
2-41/64	2.6406
3-17/64	3.2656

RECTA	
MEDIDA	EQUIV. DECIMAL
1/4	.2500
11/32	.3438
7/16	.4375
31/64	.5781
23/32	.7188
59/64	.9219
1-5/32	1.1562
1-1/2	1.5000
1-3/4	1.7500
2-7/32	2.2188
2-21/32	2.6562

Para roscado sin rimar

**Machuelos**

**INFORMACIÓN  
TÉCNICA**

**Información Técnica de Machuelos**

Estos machuelos fueron desarrollados para el más alto rendimiento de corte. Para hacer frente a las crecientes demandas de corte de roscas a nivel industrial. Al optimizar la geometría de corte, el material y el tratamiento de la superficie, el machuelo logrará los mejores resultados tanto en CNC como en operaciones de roscado convencionales.

Nuestra serie de machuelos diseñada para ser una herramienta "universal" que funciona bien en una amplia gama de aleaciones de acero incluyendo acero inoxidable y acero ductil.

Aplicación		
1: Primera opción	2: Segunda opción	(3): También adecuada

Material	G01	1	40	73	77
Aceros estructurales <1000 N/mm <sup>2</sup>	G02	(3)	1	27	40
Aceros estructurales >1000 N/mm <sup>2</sup>	G03	2	1	33	66
Aceros endurecidos <1000 N/mm <sup>2</sup>	G04	(3)	1	20	33
Aceros endurecidos >1000 N/mm <sup>2</sup>	G05	2	1	20	46
Aceros tratables térmicamente <1000 N/mm <sup>2</sup>	G06	(3)	1	14	27
Aceros tratables térmicamente >1000 N/mm <sup>2</sup>	G07	(3)	2	14	27
Aceros para nitruración	G08	1	2	20	30
Aceros grado herramienta	G09	(3)	1	14	23
Aceros resistentes al calor < 1400 N/mm <sup>2</sup>	G10	(3)	(3)	1	25
Aceros inoxidables, sulfurados - Cr	G11	(3)	(3)	1	20
Aceros inoxidables, ferricos y martencíticos - Cr	G12	(3)	(3)	1	33
Aceros inoxidables, austeníticos - Cr,Ni	G13	(3)	(3)	17	27
Aceros de cortelibre	G14	1		46	79
Aceros fundidos < 1000 N/mm <sup>2</sup>	G15	1		33	53
Aceros fundidos > 900 N/mm <sup>2</sup>	G16	2	1	20	27
Fundición maleable	G17	(3)		33	56
Fundición de grafito nodular	G18	(3)		40	53
Fundición de grafito laminar (hierro fundido gris)	G19	(3)		33	49
Fundición de grafito vermicular	G20	(3)		40	56
Cobre	G21	(3)		33	53
Latón duro -- desbaste largo	G22	(3)		66	115
Latón suave -- desbaste corto	G23	(3)		60	109
Latón rojo	G24	(3)		33	115
Bronce fosforado	G25	(3)		40	69
Aleación de aluminio (forjado)	G26	(3)		50	79
Aleación de aluminio - fundición (0.5% to 5% silicio)	G27	(3)		66	83
Aleación de aluminio - fundición (0.5% to 10% silicio)	G28	(3)		66	91
Aleación de aluminio - fundición (> 10% silicio)	G29	(3)		66	86
Aleación de magnesio - forjado	G30	(3)		50	86
Aleación de magnesio - fundición	G31	(3)		66	91
Aleación de níquel	G32	(3)		14	20
Aleación de titanio	G33	(3)		14	21
Fierro - TIC	G34	(3)		66	21
Termoplástico / sintéticos	G35	(3)		20	66
Aceros estructurales de alta resistencia				33	70

Continua en la siguiente página

## Información Técnica

### Machuelos

#### Información Técnica de Machuelos (continuación)

Tenga en cuenta estos factores al tratar de determinar las mejores velocidades de machuelos:

- Material a trabajar
- Longitud del chafán en el machuelo
- Porcentaje completo de cuerda a trabajar.
- Longitud del barreno (profundidad de la cuerda)
- paso de la cuerda
- lubricante de corte
- máquina para trabajar
- Machueleado horizontal o vertical

Las mejores y más eficientes velocidades de operación para los machuelos no se pueden calcular con la misma certeza que para muchas otras herramientas de corte de metal. Con otras herramientas, la alimentación por revolución puede ajustarse en cualquier punto deseado y puede variar según las condiciones lo requieran.

Los machuelos por otro lado, siempre deben avanzarse a una velocidad igual a un paso por cada revolución.

El estilo de machuelo puede variar las condiciones, por ejemplo: Con un machuelo que toca fondo, el primer hilo, corta la altura completa, mientras que, con un machuelo o machuelo inicial, la cantidad de hilo hace su parte del corte antes de que se alcance la altura máxima de la cuerda. La profundidad del hilo también varía, dependiendo del paso.

Cuanto más grueso es el hilo, mayor es el avance del machuelo por revolución y mayor es la cantidad de material eliminado. El método de alimentación del machuelo y el tipo de equipamiento para la conducción también influyen en las velocidades permitidas.

Si los machuelos se alimentan mecánicamente a la velocidad adecuada de avance, pueden operarse a velocidades más alta, si se requieren para alimentarse. Las velocidades pueden modificarse para tener en cuenta algunos o todos los factores enumerados anteriormente.

Las velocidades deben reducirse a medida que aumenta la longitud del hilo, ya que, en los orificios profundos del hilo, las virutas acumuladas aumentan la fricción e interfieren con la lubricación.

Los machuelos rectos deben correr más lento que los machuelos semicónicos.

El machueleado de profundidad completa requieren una velocidad menor que si solo se requiere una altura standar del 75%

Los machuelos de hilo grueso en los diámetros más grandes deben avanzar más despacio que los machuelos de hilo fino del mismo diámetro. La cantidad y calidad del fluido de corte puede afectar las velocidades permitibles hasta en un 100%.

Machuelos cónicos, para tubo, debe ser operado de 1/2 a 3/4 de la velocidad del roscado de rosca recta de diámetro mayor comparable.

#### DEFINICIÓN DE MACHUELOS

Pies superficie por minuto [ sfm ]

Revoluciones por minuto [ rpm ]

Pulgada por minuto [ ipm ]

Hilos por pulgada [ tpi ]

Metros superficiales por minuto [ s m/m ]

3.1416 [ p ]

Milímetros por minutos [ mm/m ]

Paso [ No. de cuerdas por pulgadas ]

#### MACHUELOS FÓRMULA TAMAÑO FRACCIONALES

$$sfm = \frac{rpm \times \text{diámetro de la herramienta}}{3.82 \text{ ó } 0.262 \times rpm \times \text{diámetro de la herramienta}}$$

$$rpm = \frac{(3.82 \times sfm)}{\text{diámetro de la herramienta}}$$

$$ipm = \frac{rpm}{tpi \text{ ó } P \times rpm}$$

#### TAMAÑOS MÉTRICOS

$$s m/m = \frac{p \times \text{diámetro de la herramienta} \times rpm}{1000}$$

$$rpm = \frac{m/m \times 1000}{p \times \text{diámetro de la herramienta}}$$

$$mm/m = mm P \times rpm$$

Continua en la siguiente página

**Machuelos****Parámetros UNC/UNF y NPT/NPTF**

Tamaño Machuelo	UNC UNF  NPT NPTF  Machuelo Cónico	Pies superficiales por minuto (SFM)																	
		5"	10"	15"	20"	25"	30"	40"	50"	60"	70"	80"	90"	100"	110"	120"	130"	140"	150"
Revoluciones por minuto (RPM)																			
0		318	637	955	1273	1592	1910	2546	3182	3820	4456	5093	5729	6366	7003	7639	8276	8913	9549
1		273	546	819	1046	1308	1570	2093	2617	3140	3663	4186	4710	5233	5756	6279	6805	7326	1849
2		212	424	637	888	1110	1333	1777	2221	2665	3109	3554	3999	4442	4886	5330	5774	6218	6662
3		191	382	573	772	964	1157	1543	1929	2315	2701	3086	3472	3858	4244	4629	5015	5401	5787
4		174	347	521	682	853	1023	1364	1705	2046	2387	2728	3069	3411	3751	4092	4434	4775	5115
5		147	294	441	611	764	917	1222	1528	1833	2139	2445	2750	3056	3361	3667	3973	4278	4584
6		136	273	409	553	691	829	1106	1382	1859	1935	2212	2488	2766	3042	3318	3595	3871	4148
8		119	239	358	466	583	699	932	1165	1398	1631	1864	2097	2330	2563	2796	3029	3262	3495
10		101	201	302	402	502	603	804	1005	1205	1406	1607	1808	2009	2210	2411	2613	2813	3014
12		87	174	260	354	442	531	707	884	1061	1238	1415	1592	1769	1945	2122	2300	2476	2653
1/4		76	153	229	306	382	458	611	764	917	1070	1222	1375	1528	1681	1833	1986	2139	2292
5/16		62	123	185	245	306	367	489	611	733	856	978	1100	1222	1345	1467	1589	1711	1833
3/8		50	101	151	204	255	305	407	509	611	713	815	917	1019	1120	1222	1324	1426	1528
7/16	1/8	43	87	130	175	219	262	349	437	524	611	698	786	873	960	1048	1135	1222	1310
1/2	-	38	76	115	153	191	229	305	382	458	535	611	688	764	840	917	993	1070	1146
9/16	1/4	34	68	102	137	172	206	274	342	410	478	547	616	683	752	820	888	952	1020
5/8	-	32	64	96	122	153	183	244	306	367	428	489	550	611	672	733	794	856	917
11/16	3/8	28	55	83	111	138	167	222	278	333	389	444	500	556	611	667	722	778	833
3/4	-	25	51	76	102	128	153	203	255	305	357	407	458	509	560	611	662	713	764
7/8	1/2	22	43	65	87	109	131	175	218	262	306	350	392	437	480	524	568	611	655
1	-	19	38	57	76	96	115	153	191	230	268	305	344	382	420	458	497	535	573
1-1/8	3/4	17	34	51	68	84	102	136	170	204	238	272	306	340	373	407	441	475	509
1-1/4	-	15	31	46	61	76	92	122	153	183	214	244	275	305	336	367	397	428	458
1-3/8	1	14	28	42	56	69	83	111	139	167	194	222	250	278	306	333	361	389	417
1-1/2	-	13	25	38	51	63	76	102	127	153	178	204	229	255	280	305	331	356	382
1-5/8		12	23	35	47	59	71	94	118	141	165	188	212	235	259	282	306	329	353
1-3/4		11	22	33	44	55	65	87	109	131	153	175	196	218	240	262	284	306	327
1-7/8		10	20	30	41	51	61	81	102	122	143	163	183	204	224	244	265	285	306
2		9	19	29	38	48	57	76	96	115	134	153	172	191	210	229	248	267	287

**Machuelos milimétricos**

Tamaño Machuelo	Pies superficiales por minuto (SFM)																	
	5"	10"	15"	20"	25"	30"	40"	50"	60"	70"	80"	90"	100"	110"	120"	130"	140"	150"
Revoluciones por minuto (RPM)																		
M1	490	979	1469	1959	2449	2938	3918	4897	5877	6856	7836	8815	9795	10774	11754	12733	13713	14692
M2	242	484	725	967	1209	1451	1934	2418	2901	3385	3868	4352	4835	5319	5803	6286	6770	7253
M3	162	324	486	347	809	971	1295	1619	1942	2266	2590	2914	3237	3561	3885	4208	4532	4856
M3.5	138	277	415	554	692	830	1107	1384	1661	1938	2214	1491	2768	3045	3322	3599	3875	4152
M4	122	243	365	487	608	730	973	1217	1460	1703	1946	2190	2433	2676	2920	3163	3406	3650
M5	97	194	291	388	485	582	776	970	1163	1357	1551	1745	1939	2133	2327	2521	2715	2905
M6	81	162	243	324	405	486	647	809	971	1133	1295	1457	1619	1781	1942	2104	2266	2428
M7	69	138	208	277	346	415	554	692	830	969	1107	1246	1384	1522	1661	1799	1938	2076
M8	61	121	182	243	303	364	485	606	728	849	970	1091	1213	1334	1455	1577	1698	1819
M10	48	97	145	194	242	291	388	285	582	679	776	873	970	1067	1163	1260	1357	1454
M12	40	81	121	162	202	243	324	405	486	567	647	728	809	890	971	1052	1133	1214
M14	35	69	104	139	173	208	277	347	416	485	555	624	693	763	832	901	971	1040
M16	30	61	91	121	152	182	243	303	364	424	485	546	606	667	728	788	849	910
M18	27	54	81	108	135	162	216	269	323	377	431	485	539	593	647	700	754	808
M20	24	49	73	87	121	146	194	243	291	340	388	437	485	534	582	631	680	728
M22	22	44	66	88	110	132	176	221	265	309	353	397	441	485	529	573	618	662
M24	20	40	61	81	101	121	162	202	243	283	323	364	404	445	485	526	566	606
M27	18	36	54	72	90	108	144	180	216	252	287	323	359	395	431	467	503	539
M30	16	32	49	65	81	97	129	162	194	226	259	291	323	356	388	420	453	485

Continua en la siguiente página

# N O T A S

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



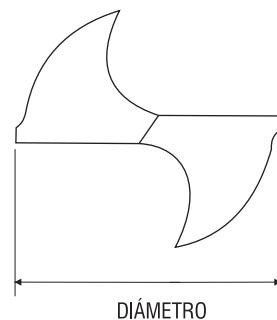
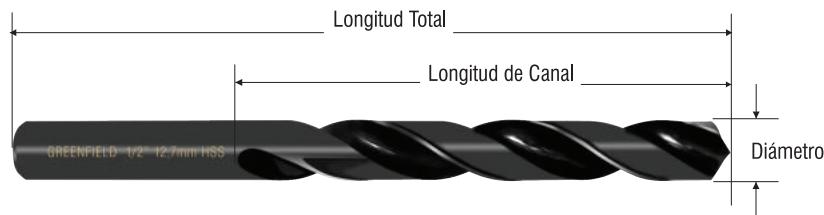
# CATÁLOGO

EDICIÓN 2018



[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)

## Aprendiendo Sobre Brocas



### Ángulo de Punta

Puntas perfectamente afiladas para máxima eficiencia y vida útil de la broca.

#### Para uso General

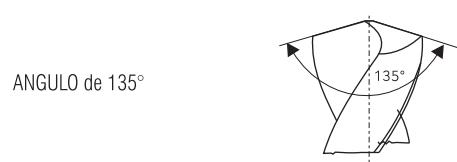
Broca de  $118^\circ$ , acabado ennegrecido, con un tratamiento en la superficie que mejora el rendimiento de la broca  
Para diferentes tipos de materiales como metal, plástico y madera.



Sí el material a taladrar es blando puede afilar su broca con un ángulo de punta de  $90^\circ$  como se indica en la imagen.



Sí el material a taladrar es duro puede afilar su broca con un ángulo de punta de  $135^\circ$  como se indica en la imagen



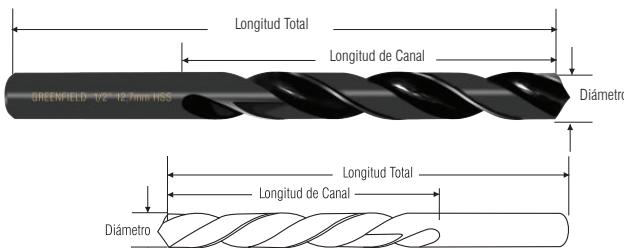
No. de Lista	Descripción	Página
<b>Brocas</b>		
2927	Broca Zanco Recto MRO Acero Alta Vaelocidad Fraccionales y Milimétricas	219 - 221
7000	Broca Longitud Jobber Acero Alta Velocidad al Cobalto	222 - 223
1816	Broca Especial Zanco Hexagonal	224
1844	Broca Especial Zanco Reducido	224
1875 y 1876	Juego de Brocas Uso General	225
1874 y 1874N	Brocas Escalonada Uso General	225
1813	Broca Zanco Reducido a 1/2" Acero Alta Velocidadd CLE-LINE	226
8900	Brocas para Concreto	227
8700	Brocas para Concreto SDS-Plus	227 - 228
1823	Broca Manita para Madera	228
9000	Brocas para Concreto Alto Impacto Star Sds Plus	229
9100	Brocas para Concreto Alto Impacto Top Sds Plus	229
9200	Brocas para Concreto Alto Impacto Top 3 Sds Plus	1230
9300	Brocas para Concreto Alto Impacto Top Sds Max	230
9600	Broca Cilindrica de 3 Cortes EAGLE 3	230
9601	Brocas para Construcción Alto Impacto Multiusos	231
9700	Broca de Diamante	231
8800	Broca para Vidrio y Azulejo	231
9800	Cincel de Punta	232
9900	Cincel Plano	232
1000	Cincel Plano en Ángulo	232
1100	Cincel para Ranurar	233
1200	Martelina	233
<b>Cortadores Verticales</b>		
600, 610	Cortadores Verticales Fraccionales y miliméticos	234
<b>Ruedas Abrasivas</b>		
800	Alto Rendimiento/ Uso General	235
801	Afilado y Rectificado	236
802	Alto Rendimiento/Carburo de Tungsteno	237
<b>Machuelos</b>		
1070	Machuelos Fraccionales en Acero al Carbón	238
1070J	Juego de Machuelos Fraccionales en Acero al Carbón	238
3000	Machuelos Milimétricos en Acero al Carbón	239
3000J	Juego de Machuelos Milimétricos en Acero al Carbón	239
0450	Machuelo con Punta de Broca	240
1080	Machuelos Fraccionales en Acero al Carbón NPT	240
492	Dado Hexagonal	241
0650, 0650M	Juego de Dados Acero al Carbón	241
0710	Dado Redondo Ajustable	242
0710	Juego de Dados Ajustables	243

## Catálogo 2018

No. de Lista	Descripción	Página
<b>Manerales</b>		
222	Maneral para Dados de Roscado	244
224	Maneral para Dado de Roscado	244
240	Maneral Universal	244
243	Maneral Tipo "T"	244
245	Maneral Tipo "T" Zanco Largo	244
<b>Buril Calzado</b>		
1060, 1020	Buriles Calzados	245 - 247
<b>Limas Rotativas</b>		
	Limas Rotativas	248 - 253
<b>Seguetas y Sierras Copa</b>		
E0200	Seguetas Bimetálicas	254
	Sierras Copa Bimetálicas y Sierras Copa Cobalto	254
	Juegos Sierra Copa Bimetálicas	255
	Mandriles	255
<b>Sierras Sable y Sierra Cinta</b>		
	Sierras Sable	256 - 258
	Sierra Cinta Bimetálica	259 - 260
<b>Extractores y Jgo. de Extractores</b>		
1829	Extractores de Tornillos	261
	Jgos. de Extractores para Tornillo	261

**Lista 2927 Brocas Zanco Recto MRO Acero Alta Velocidad Fraccionales Uso General**

CARACTERISTICAS			APLICACIONES	
USO GENERAL	ESPECIFICACIONES ANSI	ACABADO OXIDO AL VAPOR	ACERO AL BAJO CARBON	ALEACION DE COBRE
A.A.V	DIN 338	118°	FUNDICION	
ZANCO		38°		ALUMINIO



Diámetro Fraccional	Equivalencia Pulgs.	mm.	Long. Canal Pulgs.	mm.	Long. Total Pulgs.	mm.	Código
1/64	.0156	0.39	3/16	4.76	3/4	19.05	292697
1/32	.0312	0.79	1/2	12.70	1-3/8	34.93	292698
3/64	.0469	1.19	3/4	19.05	1-3/4	44.45	292699
1/16	.0625	1.59	7/8	22.23	1-7/8	47.63	292700
5/64	.0781	1.98	1	25.40	2	50.80	292701
3/32	.0938	2.38	1-1/4	31.75	2-1/4	57.15	292702
7/64	.1094	2.78	1-1/2	38.10	2-5/8	66.68	292703
1/8	.1250	3.18	1-5/8	41.28	2-3/4	69.85	292704
9/64	.1406	3.57	1-3/4	44.45	2-7/8	73.03	292705
5/32	.1562	3.97	2	50.80	3-1/8	79.38	292706
11/64	.1719	4.37	2-1/8	53.98	3-1/4	82.55	292707
3/16	.1875	4.76	2-5/16	58.74	3-1/2	88.90	292708
13/64	.2031	5.16	2-7/16	61.91	3-5/8	92.08	292709
7/32	.2188	5.56	2-1/2	63.50	3-3/4	95.25	292710
15/64	.2344	5.95	2-5/8	66.68	3-7/8	98.43	292711
1/4	.2500	6.35	2-3/4	69.85	4	101.60	292712
17/64	.2656	6.75	2-7/8	73.03	4-1/8	104.78	292713
9/32	.2812	7.14	2-15/16	74.61	4-1/4	107.95	292714
19/64	.2969	7.54	3-1/16	77.79	4-3/8	111.13	292715
5/16	.3125	7.94	3-3/16	80.96	4-1/2	114.30	292716
21/64	.3281	8.33	3-5/16	84.14	4-5/8	117.48	292717
11/32	.3438	8.73	3-7/16	87.31	4-3/4	120.65	292718
23/64	.3594	9.12	3-1/2	88.90	4-7/8	123.83	292719
3/8	.3750	9.53	3-5/8	92.08	5	127.00	292720
25/64	.3906	9.92	3-3/4	95.25	5-1/8	130.18	292721
13/32	.4062	10.32	3-7/8	98.43	5-1/4	133.35	292722
27/64	.4219	10.72	3-15/16	100.01	5-3/8	136.53	292723
7/16	.4375	11.11	4-1/16	103.19	5-1/2	139.70	292724
29/64	.4531	11.51	4-3/16	106.36	5-5/8	142.88	292725
15/32	.4688	11.91	4-5/16	109.54	5-3/4	146.05	292726
31/64	.4844	12.30	4-3/8	111.13	5-7/8	149.23	292727
1/2	.5000	12.70	4-1/2	114.30	6	152.40	292728

**Exhibidor de Brocas MRO Acero Alta Velocidad Fraccionales Zanco Recto para Metal, Plástico y Madera**

Descripción	Código
EXHIBIDOR SOLO 465 BROCAS	EEXHIB/ BR J292700A

Nota: 20 Brocas de cada uno de los códigos del 292700 al 292709  
 10 Brocas de cada uno de los códigos del 292710 al 292712  
 20 Brocas de cada uno de los códigos del 292713 al 292715  
 15 Brocas de cada uno de los códigos del 292716 al 292719  
 10 Brocas de cada uno de los códigos del 292720 al 292721  
 15 Brocas de cada uno de los códigos del 292722 al 292724  
 10 Brocas de cada uno de los códigos del 292725 al 292728

**Juego de Brocas Fraccionales Zanco Recto**

Contenido	Código
1/16"-1/2"x1/64"	292729
1/16"-1/4"x1/64"	292730



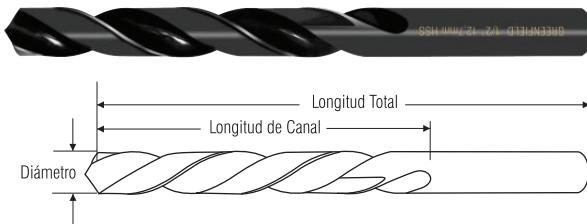
Continua en la siguiente página

## Lista 2927 Brocas Zanco Recto Acero Alta Velocidad Milimétricas Uso General

## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES



Diámetro mm.	Long. Canal Pulg.	Long. Total mm.	Pulg.	Código
0.50	.2362	6.0	.8661	22 290050
0.55	.2756	7.0	.9449	24 290055
0.60	.2756	7.0	.9449	24 290060
0.65	.3150	8.0	1.0236	26 290065
0.70	.3543	9.0	1.1024	28 290070
0.75	.3543	9.0	1.1024	28 290075
0.80	.3937	10.0	1.1811	30 290080
0.85	.3937	10.0	1.1811	30 290085
0.90	.4375	11.0	1.2598	32 290090
0.95	.4375	11.0	1.2598	32 290095
1.00	.4724	12.0	1.3385	34 290100
1.05	.4724	12.0	1.3385	34 290105
1.10	.5512	14.0	1.4173	36 290110
1.15	.5512	14.0	1.4173	36 290115
1.20	.6299	16.0	1.4960	38 290120
1.25	.6299	16.0	1.4960	38 290125
1.30	.6299	16.0	1.4960	38 290130
1.35	.7086	18.0	1.5748	40 290135
1.40	.7086	18.0	1.5748	40 290140
1.45	.7086	18.0	1.5748	40 290145
1.50	.7086	18.0	1.5748	40 290150
1.55	.7874	20.0	1.6929	43 290155
1.60	.7874	20.0	1.6929	43 290160
1.65	.7874	20.0	1.6929	43 290165
1.70	.7874	20.0	1.6929	43 290170
1.75	.8661	22.0	1.8110	46 290175
1.80	.8661	22.0	1.8110	46 290180
1.85	.8661	22.0	1.8110	46 290185
1.90	.8661	22.0	1.8110	46 290190
1.95	.9449	24.0	1.9291	49 290195
2.00	.9449	24.0	1.9291	49 290200
2.05	.9449	24.0	1.9291	49 290205
2.10	.9449	24.0	1.9291	49 290210
2.15	1.0630	27.0	2.0866	53 290215
2.20	1.0630	27.0	2.0866	53 290220
2.25	1.0630	27.0	2.0866	53 290225
2.30	1.0630	27.0	2.0866	53 290230
2.35	1.0630	27.0	2.0866	53 290235
2.40	1.1811	30.0	2.2441	57 290240
2.45	1.1811	30.0	2.2441	57 290245
2.50	1.1811	30.0	2.2441	57 290250
2.55	1.1811	30.0	2.2441	57 290255
2.60	1.1811	30.0	2.2441	57 290260
2.65	1.2992	33.0	2.4016	61 290265
2.70	1.2992	33.0	2.4016	61 290270
2.75	1.2992	33.0	2.4016	61 290275
2.80	1.2992	33.0	2.4016	61 290280
2.85	1.2992	33.0	2.4016	61 290285

Diámetro mm.	Long. Canal Pulg.	Long. Total mm.	Pulg.	Código
2.90	1.2992	33.0	2.4016	61 290290
2.95	1.2992	33.0	2.4016	61 290295
3.00	1.2992	33.0	2.4016	61 290300
3.10	1.4173	36.0	2.5590	65 290310
3.20	1.4173	36.0	2.5590	65 290320
3.25	1.4173	36.0	2.5590	65 290325
3.30	1.4960	38.0	2.5590	65 290330
3.40	1.5354	39.0	2.7559	70 290340
3.50	1.5354	39.0	2.7559	70 290350
3.60	1.5354	39.0	2.7559	70 290360
3.70	1.5354	39.0	2.7559	70 290370
3.75	1.5354	39.0	2.7559	70 290375
3.80	1.6929	43.0	2.9528	75 290380
3.90	1.6929	43.0	2.9528	75 290390
4.00	1.6929	43.0	2.9528	75 290400
4.10	1.6929	43.0	2.9528	75 290410
4.20	1.6929	43.0	2.9528	75 290420
4.25	1.6929	43.0	2.9528	75 290425
4.30	1.8504	47.0	3.1496	80 290430
4.40	1.8504	47.0	3.1496	80 290440
4.50	1.8504	47.0	3.1496	80 290450
4.60	1.8504	47.0	3.1496	80 290460
4.70	1.8504	47.0	3.1496	80 290470
4.75	1.8504	47.0	3.1496	80 290475
4.80	2.0472	52.0	3.3858	86 290480
4.90	2.0472	52.0	3.3858	86 290490
5.00	2.0472	52.0	3.3858	86 290500
5.10	2.0472	52.0	3.3858	86 290510
5.20	2.0472	52.0	3.3858	86 290520
5.25	2.0472	52.0	3.3858	86 290525
5.30	2.0472	52.0	3.3858	86 290530
5.40	2.2441	57.0	3.6614	93 290540
5.50	2.2441	57.0	3.6614	93 290550
5.60	2.2441	57.0	3.6614	93 290560
5.70	2.2441	57.0	3.6614	93 290570
5.75	2.2441	57.0	3.6614	93 290575
5.80	2.2441	57.0	3.6614	93 290580
5.90	2.2441	57.0	3.6614	93 290590
6.00	2.2441	57.0	3.6614	93 290600
6.10	2.4803	63.0	3.9763	101 290610
6.20	2.4803	63.0	3.9763	101 290620
6.30	2.4803	63.0	3.9763	101 290630
6.40	2.4803	63.0	3.9763	101 290640
6.50	2.4803	63.0	3.9763	101 290650
6.60	2.4803	63.0	3.9763	101 290660
6.70	2.4803	63.0	3.9763	101 290670
6.75	2.7165	69.0	4.2913	109 290675
6.80	2.7165	69.0	4.2913	109 290680

Continua en la siguiente página



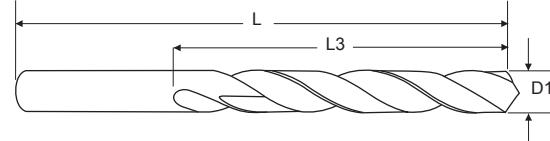
## Lista 2927 Brocas Zanco Recto Acero Alta Velocidad Milimétricas Uso General

(continuación)

Diámetro mm.	Long. Canal Pulg.	Long. Total mm.	Código
mm.	Pulg.	mm.	
6.90	2.717	69.0	290690
7.00	2.717	69.0	290700
7.10	2.717	69.0	290710
7.20	2.717	69.0	290720
7.25	2.717	69.0	290725
7.30	2.717	69.0	290730
7.40	2.717	69.0	290740
7.50	2.717	69.0	290750
7.60	2.953	75.0	290760
7.70	2.953	75.0	290770
7.80	2.953	75.0	290780
7.90	2.953	75.0	290790
8.00	2.953	75.0	290800
8.10	2.953	75.0	290810
8.20	2.953	75.0	290820
8.25	2.953	75.0	290825
8.30	2.953	75.0	290830
8.40	2.953	75.0	290840
8.50	2.953	75.0	290850
8.60	3.189	81.0	290860
8.70	3.189	81.0	290870
8.80	3.189	81.0	290880
8.90	3.189	81.0	290890
9.00	3.189	81.0	290900
9.10	3.189	81.0	290910
9.20	3.189	81.0	290920
9.30	3.189	81.0	290930
9.40	3.189	81.0	290940
9.50	3.189	81.0	290950
9.60	3.425	87.0	290960
9.70	3.425	87.0	290970
9.75	3.425	87.0	290975
9.80	3.425	87.0	290980
9.90	3.425	87.0	290990
10.00	3.425	87.0	291000
10.10	3.425	87.0	291010
10.20	3.425	87.0	291020
10.30	3.425	87.0	291030
10.40	3.425	87.0	291040
10.50	3.425	87.0	291050
10.60	3.700	94.0	291060
10.70	3.700	94.0	291070

Diámetro mm.	Long. Canal Pulg.	Long. Total mm.	Código
mm.	Pulg.	mm.	
10.80	3.700	94.0	291080
10.90	3.700	94.0	291090
11.00	3.700	94.0	291100
11.10	3.700	94.0	291110
11.20	3.700	94.0	291120
11.30	3.700	94.0	291130
11.40	3.700	94.0	291140
11.50	3.700	94.0	291150
11.60	3.700	94.0	291160
11.70	3.700	94.0	291170
11.80	3.976	101.0	291180
11.90	3.976	101.0	291190
12.00	3.976	101.0	291200
12.10	3.976	101.0	291210
12.20	3.976	101.0	291220
12.30	3.976	101.0	291230
12.40	3.976	101.0	291240
12.50	3.976	101.0	291250
12.60	3.976	101.0	291260
12.70	3.976	101.0	291270
12.80	3.976	101.0	291280
12.90	3.976	101.0	291290
13.00	3.976	101.0	291300
13.20	3.976	101.0	291320
13.50	4.251	108.0	291350
13.80	4.251	108.0	291380
14.00	4.251	108.0	291400
14.20	4.488	114.0	291420
14.50	4.488	114.0	291450
14.80	4.488	114.0	291480
15.00	4.488	114.0	291500
15.50	4.724	120.0	291550
16.00	4.724	120.0	291600
16.20	4.921	125.0	291620
16.50	4.921	125.0	291650
17.00	4.921	125.0	291700
17.50	5.118	130.0	291750
18.00	5.118	130.0	291800
18.50	5.315	135.0	291850
19.00	5.315	135.0	291900
19.50	5.512	140.0	291950
20.00	5.512	140.0	292000

## Lista 7000 Brocas Longitud Jobber Acero Alta Velocidad al Cobalto

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

**D1 = Diámetro      L = Longitud Total      L3 = Longitud de Canal**

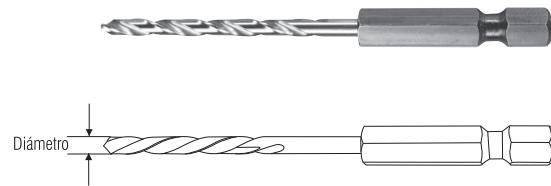
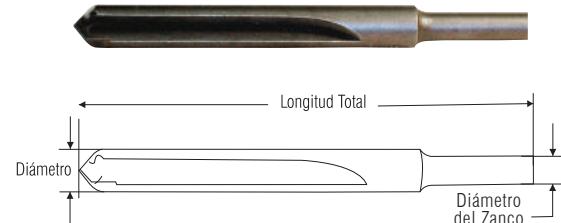
Fraccional	Milimétrica	Long. de Canal		Long. Total		Acabado Paja
		Pulg.	mm	Pulg.	mm	
1/64		3/16	4.76	3/4	19.05	700001
1/32		1/2	12.70	1-3/8	34.93	700002
3/64	1.00	.472	12.00	1.339	34.03	710100
		3/4	19.05	1-3/4	44.45	700003
1/16	1.50	.709	18.00	1.575	40.05	710150
5/64	2.00	.945	24.00	1.929	49.00	710200
3/32	2.50	1-1/4	31.75	2-1/4	50.80	700006
		1.181	30.00	2.244	57.00	710250
7/64	3.00	1-1/2	38.10	2-5/8	66.68	700007
		1.299	33.00	2.402	66.01	710300
1/8	3.50	15/8	41.28	2-3/4	69.85	700008
		1.535	39.00	2.756	70.00	710350
9/64		1-3/4	44.45	2-7/8	73.00	700009
5/32		2	50.80	3-1/8	79.38	700010
	4.00	1.693	43.00	2.953	75.00	710400
11/64		2-1/8	53.98	3-1/4	82.55	700011
	4.50	1.850	47.00	3.150	80.01	710450
3/16		2-5/16	58.75	3-1/2	88.90	700012
	5.00	2.047	52.00	3.386	86.00	710500
13/64		27/16	61.93	3-5/8	92.08	700013
	5.50	2.244	57.00	3.661	93.00	710550
7/32		2-1/2	63.50	3-3/4	95.25	700014
15/64		2-5/8	66.68	3-7/8	98.43	700015
	6.00	2.244	57.00	3.661	93.00	710600
1/4-E		2-3/4	69.85	4	101.60	700016
	6.50	2.480	63.00	3.976	101.00	710650
17/64		2-7/8	73.03	4-1/8	104.78	700017
	7.00	2.717	69.00	4.291	109.00	710700
9/32		2-15/16	74.63	4-1/4	107.95	700018
	7.50	2.717	69.00	4.291	109.00	710750
19/64		3-1/16	77.80	4-3/8	111.13	700019
5/16		3-3/16	80.98	4-1/2	114.30	700020
	8.00	2.953	75.00	4.606	117.00	710800
21/64		3-5/16	84.15	4-5/8	117.48	700021
	8.50	2.953	75.00	4.606	117.00	710850
11/32		3-7/16	87.33	4-3/4	120.65	700022
	9.00	3.189	81.00	4.921	125.00	710900
23/64		3-1/2	88.90	4-7/8	123.83	700023
	9.50	3.189	81.00	4.921	125.00	710950
3/8		3-5/8	92.08	5	127.00	700024
25/64		3-3/4	95.25	5-1/8	130.18	700025
	10.00	3.425	87.00	5.236	133.00	711000

**Serie Normal****Lista 7000 Brocas Longitud Jobber Acero Alta Velocidad al Cobalto** (Continuación)

Fraccional	Milimétrica	Diámetro		Long. de Canal		Long. Total		Acabado Paja
		Pulg.	mm	Pulg.	mm	Pulg.	mm	
13/32	10.50	3-7/8	98.43	5-1/4	133.35	700026		
		3.425	87.00	5.236	133.00	711050		
27/64	11.00	3-15/16	100.00	5-3/8	137.00	700027		
		3.701	94.00	5.591	142.00	711100		
7/16	11.50	4-1/16	103.20	5-1/2	140.00	700028		
		3.701	94.00	5.591	142.00	711500		
29/64		4-3/16	106.36	5-5/8	143.00	700029		
15/32		4-5/16	109.54	5-3/4	147.00	700030		
31/64	12.00	3.976	101.00	5.945	151.00	711200		
		4-3/8	111.13	5-7/8	149.00	700031		
1/2	12.50	3.976	101.00	5.945	151.00	711250		
		4-1/2	114.30	6	152.00	700032		
33/64	13.00	3.976	101.00	5.945	151.00	711300		
		4-13/16	122.24	6-5/8	168.00	700033		
17/32	13.50	4-13/16	122.24	6-5/8	168.00	700034		
		4.252	108.00	6.299	160.00	711350		
35/64	14.00	4-13/16	122.24	6-5/8	168.00	700035		
		4.252	108.00	6.299	160.00	711400		
9/16	14.50	4-13/16	122.24	6-5/8	168.00	700036		
		4.488	114.00	6.654	169.00	711450		
37/64	15.00	4-13/16	122.24	6-5/8	168.00	700037		
		4.488	114.00	6.654	169.00	711500		
19/32		5-3/16	131.76	7-1/8	181.00	700038		
39/64		5-3/16	131.76	7-1/8	181.00	700039		
5/8	15.50	4.724	120.00	7.008	178.00	711550		
		5-3/16	131.76	7-1/8	181.00	700040		
16.00	16.00	4.724	120.00	7.008	178.00	711600		
		4.724	120.00	7.244	184.00	711650		
16.50	16.50	4.724	120.00	7.244	184.00	711700		
		5.118	130.00	7.520	191.00	711750		
17.00	17.00	4.724	120.00	7.244	184.00	711800		
		5.118	130.00	7.520	191.00	711850		
18.00	18.00	5.118	130.00	7.520	191.00	711900		
		5.314	135.00	7.795	198.00	711950		
18.50	19.00	5.314	135.00	7.795	198.00	712000		
		5.511	140.00	8.070	205.00	712000		
	20.00	5.511	140.00	8.070	205.00	712000		

**Lista 1816 Brocas Especial Zanco Hexagonal**

Descripción del Juego	Decimal Equivalente	Milimétrica Equivalente	Brillante
1/16	.0625	2.59	C20510
5/64	.0781	1.98	C20511
3/32	.0938	2.38	C20512
7/64	.1094	2.78	C20513
1/8	.1250	3.18	C20514
9/64	.1406	3.57	C20516
5/32	.1562	3.97	C20517
3/16	.1875	4.76	C20518
7/32	.2188	5.56	C20908
1/4	.2500	6.35	C20909

**Lista 1844 Brocas Especial Zanco Reducido**

Diámetro	Decimal Equivalente	Milimétrico Equivalente	Diámetro del Zanco	Largo Total	1874 Brillante	1874 TiN
3/16	.1875	4.76	3/16	3	C19000	C19005
1/4	.2500	6.35	1/4	4	C19001	C19006
1/4	.2500	6.35	1/4	6	C19002	C19007
5/16	.3125	7.94	1/4	4	C19003	C19008
3/8	.3750	9.53	3/8	4	C19004	C19009

**Lista 1875 R y Lista 1876 Juegos de Brocas Uso General**

Medida de la Broca	No. de Piezas	1875R Ennegrecido y Dorado	Bit Barrel 1875R Ennegrecido y Dorado	Tubo plástico 1875R Ennegrecido y Dorado	Zanco de 3/8 1876 Ennegrecido y Dorado
1/16"-1/4" x 1/64"	13	C18126	-	-	-
1/16"-3/8" x 1/64"	21	C21161	-	-	-
1/16"-1/2" x 1/64"	29	C21162	C21165	-	C21163*
1/16"-1/2" x 1/32"	15	C21160	-	-	-
1/16"-1/4" x 1/16"	4	-	-	C22310	-
1/16"-3/8" x 1/16"	6	-	-	C22309	-

**Lista 1874 y Lista 1874 N Brocas Escalonada Uso General****Fraccionales**

Descripción del Juego	Diámetro del Centro	Decimal Equivalente	Diámetro del Zanco	Largo Total	1874 Brillante	1874TiN
3/16"-1/2" x 1/16	3/16-1/2	.1875 - .5000	1/4	3-1/8	C20285	C20295
3/16"-7/8" x 1/16	3/16-7/8	.1875 - .8750	3/8	3-1/4	C20288	C20298
1/8"-1/2" x 1/32	1/8-1/2	.1250 - .5000	1/4	3-1/8	C20286	C20296
1/4"-3/4" x 1/16	1/4-3/4	.2500 - .7500	3/8	2-3/4	C20287	C20297
7/8" x 1-3/8	7/8 - 1-3/8	.8750 - 1.3750	3/8	3-1/4	C20290	-
7/8" x 1-1/8	7/8 - 1-1/8	.8750 - 1.1250	3/8	3-7/64	C20293	-



Bright



TiN

**Milimétricas**

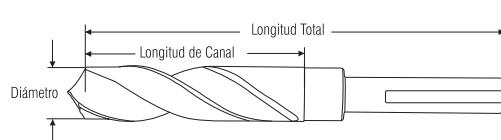
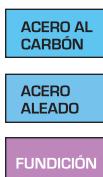
Descripción del Juego	Diámetro del Centro	Decimal Equivalente	Diámetro del Zanco	Largo Total	1874 Brillante	1874TiN
4.0 - 12.0 x 1.0	4.0 - 12.0	.1575 - .4724	6	65	C20305	C20315
4.0 - 20.0 x 2.0	4.0 - 20.0	.1575 - .7874	6	67	C20306	-
4.0 - 30.0 x 2.0	6.0 - 30.0	.2362 - 1.181	6	98	C20307	-

## Listas 1813 Brocas Acero Alta Velocidad con Zanco Reducido a 1/2"

## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES



Diámetro Fraccional	Long. Canal Pulg.	mm.	Long. Total Pulg.	mm.	Código
1/2	3-1/8	79.38	6	152.40	C20732
33/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20733
17/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20734
35/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20735
9/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20736
37/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20737
19/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20738
39/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20739
5/8	3-1/8	79.38	6	152.40	C20740
41/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20741
21/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20742
43/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20743
11/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20744
45/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20745
23/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20746
47/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20747
3/4	3-1/8	79.38	6	152.40	C20748
49/64	3-1/8	79.38	6	152.40	C20749
25/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20750
13/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20751
27/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20752
7/8	3-1/8	79.38	6	152.40	C20753
29/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20754
15/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20755
31/32	3-1/8	79.38	6	152.40	C20756
1	3-1/8	79.38	6	152.40	C20757
1-1/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20758
1-1/8	3-1/8	79.38	6	152.40	C20759
1-3/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20760
1-1/4	3-1/8	79.38	6	152.40	C20761
1-5/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20762
1-3/8	3-1/8	79.38	6	152.40	C20763
1-7/16	3-1/8	79.38	6	152.40	C20764
1-1/2	3-1/8	79.38	6	152.40	C20765

## Lista 8900 Brocas para Concreto

## CARACTERISTICAS

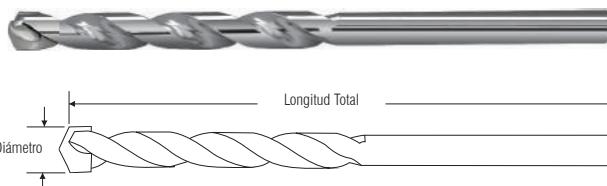


Zanco SDS-Plus



Dos Aristas de Corte

## APLICACIONES



Diámetro Fraccional	Pulg.	Long. Total mm	Código
1/8	3	76.20	890304
5/32	3	76.20	890305
3/16	4	101.60	890406
1/4	4	101.60	890408
1/4	6	152.40	890608
5/16	4	101.60	890410
5/16	6	152.40	890610
3/8	4	101.60	890412
3/8	6	152.40	890612
7/16	6	152.40	890614
1/2	6	152.40	890616
5/8	6	152.40	890620
3/4	6	152.40	890624
7/8	6	152.40	890628
1	6	152.40	890632
1 1/4	12	304.80	891308
5/16	12	304.80	891310
3/8	12	304.80	891312
1/2	12	304.80	891316
5/8	12	304.80	891320

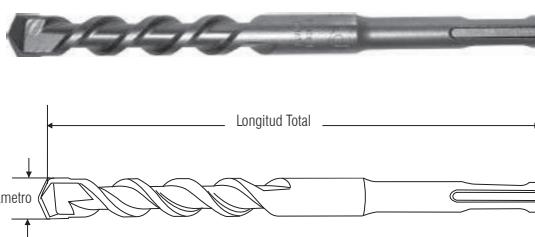
Diámetro Fraccional	Pulg.	Long. Total mm	Código
3/4	12	304.80	891324
7/8	12	304.80	891328
1	12	304.80	891332
1 1/8	12	304.80	891336
1 1/4	12	304.80	891340
1 3/8	12	304.80	891344
1 1/2	12	304.80	891348
1/4	18	457.20	891808
3/8	18	457.20	891812
1/2	18	457.20	891816
5/16	18	457.20	891810
1/4	24	609.60	892408
3/8	24	609.60	892412
1/2	24	609.60	892416
5/16	24	609.60	892410
5/8	24	609.60	892420
1/4	31.5	800.10	893108
3/8	31.5	800.10	893112
1/2	31.5	800.10	893116
5/16	31.5	800.10	893110

## Lista 8700 Brocas para Concreto SDS-PLUS

## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES



Diámetro Fraccional	Pulg.	Long. Total mm	Código
1/4	4	101.60	870408
1/4	6	152.40	870608
1/4	8	203.20	870808
1/4	12	304.80	871208
1/4	18	457.20	871808
9/32	4	101.60	870409
9/32	6	152.40	870609
5/16	4	101.60	870410

Diámetro Fraccional	Pulg.	Long. Total mm	Código
5/16	6	52.40	870610
5/16	8	203.20	870810
5/16	12	304.80	871210
3/8	6	152.40	870612
3/8	8	203.20	870812
3/8	12	304.80	871212
3/8	18	457.20	871812
3/8	24	609.60	872412

**Lista 8700 Brocas para Concreto SDS-PLUS (Continuación)**

Diámetro Fraccional	Long. Total		
	Pulg.	mm	Código
7/16	6	152.40	870614
7/16	12	304.80	871214
1/2	6	152.40	870616
1/2	8	203.20	870816
1/2	12	304.80	871216
1/2	18	457.20	871816
1/2	24	609.60	872416
9/16	6	152.40	870618
9/16	12	304.80	871218
9/16	18	457.20	871818
5/8	6	152.40	870620
5/8	8	203.20	870820
5/8	12	304.80	871220
5/8	18	457.20	871820

Diámetro Fraccional	Long. Total		
	Pulg.	mm	Código
5/8	24	609.60	872420
11/16	6	152.40	870622
11/16	8	203.20	870822
3/4	6	152.40	870624
3/4	8	203.20	870824
3/4	12	304.80	871224
3/4	16	406.40	871624
3/4	18	457.20	871824
27/32	6	152.40	870627
7/8	10	254.00	871028
7/8	12	304.80	871228
7/8	18	457.20	871828
1	12	304.80	871232
1	18	457.20	871832

**Lista 1823 Brocas Manita para Madera****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

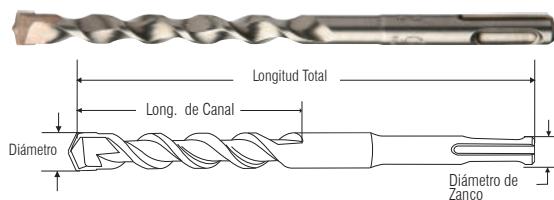
Diámetro Fraccional	Long. Total		
	Pulg.	mm	Código
1/4	6	152.40	C17100
5/16	6	152.40	C17101
3/8	6	152.40	C17102
7/16	6	152.40	C17103
1/2	6	152.40	C17104
9/16	6	152.40	C17105
5/8	6	152.40	C17106
11/16	6	152.40	C17107
3/4	6	152.40	C17108
13/16	6	152.40	C17109

Diámetro Fraccional	Long. Total		
	Pulg.	mm	Código
7/8	6	152.40	C17110
1/16	6	152.40	C17111
1	6	152.40	C17112
1-1/8	6	152.40	C17113
1-1/4	6	152.40	C17114
1-3/8	6	152.40	C17115
1-1/2	6	152.40	C17116

**Lista 9100****Brocas para Concreto Top Sds Plus**

CARACTERISTICAS			APLICACIONES
135° SPLIT	Punta Carburo de Tungsteno	COLOR PAJA	Construcción
Auto Centrado	Zanco SDS-Plus	Dos Aristas de Corte	

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco	Long. Canal Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Código
3/16	sds + zanco 3/8	2	4	910406
3/16	sds + zanco 3/8	4	6	910606
3/16	sds + zanco 3/8	6	8	910806
3/16	sds + zanco 3/8	10	12	
1/4	sds + zanco 3/8	2	4	910408
1/4	sds + zanco 3/8	4	6	910608
1/4	sds + zanco 3/8	6	8	910808
1/4	sds + zanco 3/8	10	12	911208
1/4	sds + zanco 3/8	16	18	911808
5/16	sds + zanco 3/8	2	4	910410
5/16	sds + zanco 3/8	4	6	910610
5/16	sds + zanco 3/8	6	8	910810
5/16	sds + zanco 3/8	10	12	911210
5/16	sds + zanco 3/8	16	18	911810
3/8	sds + zanco 3/8	4	6	910612
3/8	sds + zanco 3/8	6	8	910812
3/8	sds + zanco 3/8	10	12	911212
3/8	sds + zanco 3/8	14	16	911612
3/8	sds + zanco 3/8	16	18	911812
3/8	sds + zanco 3/8	21	24	912412
12mm	sds + zanco 3/8	10	12	-
1/2	sds + zanco 3/8	4	6	910616



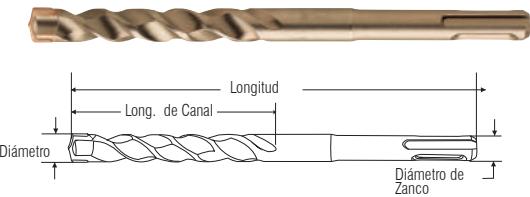
Diám. Fracc.	Diám. de Zanco	Long. Canal Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Código
1/2	sds + zanco 3/8	6	8	910816
1/2	sds + zanco 3/8	10	12	911216
1/2	sds + zanco 3/8	16	18	911816
1/2	sds + zanco 3/8	22	24	912416
9/16	sds + zanco 3/8	4	6	910618
9/16	sds + zanco 3/8	10	12	911218
5/8	sds + zanco 3/8	4	6	910620
5/8	sds + zanco 3/8	6	8	910820
5/8	sds + zanco 3/8	10	12	911220
5/8	sds + zanco 3/8	16	18	911820
5/8	sds + zanco 3/8	22	24	912420
3/4	sds + zanco 3/8	4	6	910624
3/4	sds + zanco 3/8	10	12	911224
3/4	sds + zanco 3/8	16	18	911824
3/4	sds + zanco 3/8	22	24	912424
7/8	sds + zanco 3/8	8	10	911028
7/8	sds + zanco 3/8	10	12	911228
7/8	sds + zanco 3/8	16	18	911828
1	sds + zanco 3/8	10	12	911232
1	sds + zanco 3/8	16	18	911832

Nota: Empaque por Unidad

**Lista 9000****Brocas para Concreto Star Sds Plus**

CARACTERISTICAS			APLICACIONES
Perfora varilla hasta 1/2"	160°	Punta Carburo de Tungsteno	Construcción
Efecto Cincel	Auto Centrado	Zanco SDS-Plus	Tres Aristas de Corte

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco	Long. Canal Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Código
1/4	sds + zanco 3/8	2	4	900408
1/4	sds + zanco 3/8	4	6	900608
1/4	sds + zanco 3/8	6	8	900808
1/4	sds + zanco 3/8	10	12	901208
1/4	sds + zanco 3/8	16	18	901808
5/16	sds + zanco 3/8	4	6	901610
5/16	sds + zanco 3/8	10	12	901210
5/16	sds + zanco 3/8	16	18	901810
3/8	sds + zanco 3/8	4	6	900612
3/8	sds + zanco 3/8	10	12	901212
3/8	sds + zanco 3/8	16	18	901812
3/8	sds + zanco 3/8	21	24	902412
1/2	sds + zanco 3/8	4	6	900616
1/2	sds + zanco 3/8	10	12	901216

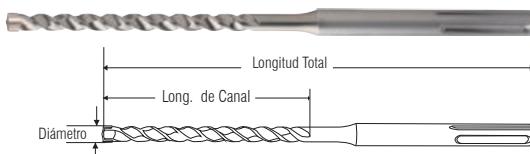


Diám. Fracc.	Long. Canal Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Código
1/2	16	18	901816
1/2	21	24	902416
9/16	4	6	900618
9/16	10	12	901218
5/8	4	6	900620
5/8	6	8	900820
5/8	10	12	901220
5/8	16	18	901820
3/4	6	8	900824
3/4	10	12	901224
3/4	16	18	901824

Nota: Empaque por Unidad

**Lista 9200****Brocas para Concreto Top 3 Sds Max****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

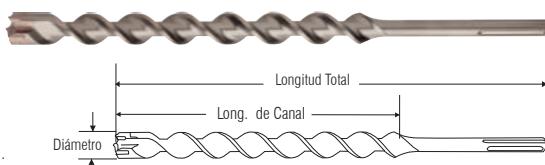
Concreto  
con Varilla  
Corrugada



Fracc.	Diámetro decimal	mm	Long. Canal Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Código
½	.5000	12.70	8	13	921316
½	.5000	12.70	16	21	922116

**Lista 9300****Brocas para Concreto Top Sds Max****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

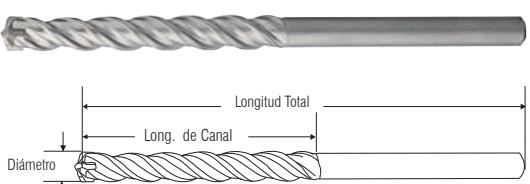
Concreto  
con Varilla  
Corrugada



Fracc.	Diámetro decimal	mm	Long. Canal Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Código
5/8	.6250	15.88	8	13	931320
5/8	.6250	15.88	16	21	932120
3/4	.7500	19.05	8	13	931324
3/4	.7500	19.05	16	21	932124
7/8	.8750	22.23	8	13	931328
7/8	.8750	22.23	16	21	932128
1	1.0000	25.40	8	13	931332
1	1.0000	25.40	16	21	932132
1	1.0000	25.40	31	36	933632
1-1/8	1.1250	28.58	16	21	932136
1-1/4	1.2500	31.75	16	21	932140
1-1/4	1.2500	31.75	31	36	933640

**Lista 9600****Brocas para Concreto Cilíndrica de 3 Cortes EAGLE 3****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Construc-  
ción



Fracc.	Diámetro decimal	mm	Long. Canal Pulgs.	Long. Total Pulgs.	Código
3/16	.1875	4.76	5/32	3-1/2	940603
1/4	.2500	6.35	7/32	4	940803
5/16	.3125	7.94	15/64	5	941003
3/8	.3750	9.53	5/16	5	941203
1/2	.5000	12.70	1/4	6	941603

**Lista 9601****Brocas Multi-Uso****CARACTERISTICAS**Punta  
Carburo  
deTungstenoAcabado  
Pulido

ZANCO

Flauta  
forma de "L"**APLICACIONES**Madera  
Baja  
Densidad

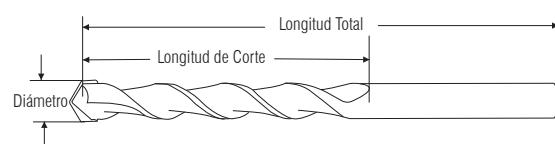
CERÁMICA

Aleaciones  
de  
Acero

LADRILLO

PIZZARRA

AZULEJO



Fracc.	Decimal	mm	Diámetro	Long. Canal Pulg.	Long. Total Pulg.	Código
1/8	.1250	3.18		1-1/2	2-1/2	960204
5/32	.1562	3.97		1-1/2	3	960305
3/16	.1875	4.76		2	3-1/2	960306
1/4	.2500	6.35		2-1/2	4	960408
5/16	.3125	7.94		3	5	960510
3/8	.3750	9.53		3	5	960512
1/2	.5000	12.70		3-1/2	6	960616
5/8	.6250	15.88		3	6	960620

**Lista 9700****Broca de diamante****CARACTERISTICAS**Acabado  
Pintado**APLICACIONES**

Porcelanato

CERÁMICA  
VIDRIADAARENISCA  
VIDRIADA

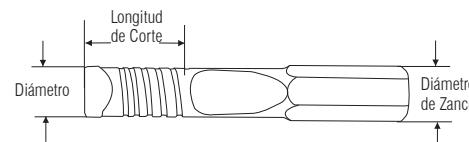
MARMOL

Zanco  
Hexagonal

AZULEJO

ARENISCA

TERRACOTA

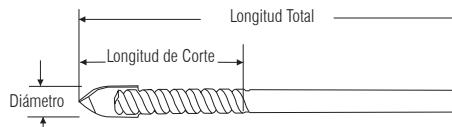
CERÁMICA  
GRES

Fracc.	Decimal	mm	Diámetro	Corte	Zanco	Código
1/4	.2500	6.35		1/4	3/8	970808
5/16	.3125	7.94		5/16	3/8	971010
3/8	.3750	9.53		3/8	3/8	971212
1/2	.5000	12.70		1/2	3/8	971616
3/4	.7500	19.05		3/4	3/8	972424
1	1.0000	25.40		1	3/8	973232

- Uso | • Con taladro, agua o refrigerante  
• Con esmeril sin agua

**Lista 8800****Brocas para Vidrio y Azulejo****CARACTERISTICAS**Punta  
Carburo  
deTungstenoAcabado  
Brillante

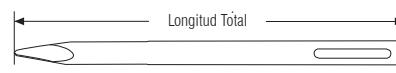
ZANCO

No Perfora  
Vidrio  
Templado**APLICACIONES**VIDRIO Y  
AZULEJO

Fracc.	Decimal	mm	Diámetro	Long. Total Pulg.	Código
1/8	.1250	3.18		2-1/2	882504
3/16	.1875	4.76		2-1/2	882506
1/4	.2500	6.35		2-1/2	882508
5/16	.3125	7.94		2-3/4	882810
3/8	.3750	9.53		3-1/8	883112
1/2	.5000	12.70		3-1/8	883116

**Lista 9800****CINCEL DE PUNTA****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

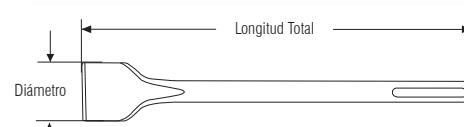
Construcción



Diám.	Pulg.	mm	Zanco	Código
Long. Total				
10	254.00	SDS-Plus	981001	
11	279.40	SDS-Max	981101	
16	406.40	SDS-Max	981201	
24	609.60	SDS-Max	981601	

**Lista 9900****CINCEL PLANO****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

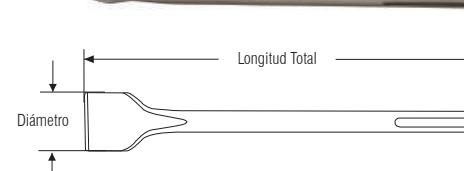
Construcción



Fracc.	Diámetro decimal	mm	Long. Total	Pulg.	Zanco	Código
3/4	.7500	19.05	10		SDS-Plus	991024
1	1.0000	25.40	11		SDS-Max	991132
1	1.0000	25.40	16		SDS-Max	991632

**Lista 1000****CINCEL PLANO EN ÁNGULO****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

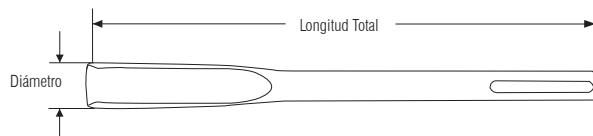
Construcción



Fracc.	Diámetro decimal	mm	Long. Total	Pulg.	mm	Zanco	Código
1-1/2	1.5000	38.10	8	203.20	SDS-Plus	100848	
2	2	50.80	12	304.80	SDS-Max	101264	

**Lista 1100****CINCEL PARA RANURAS****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

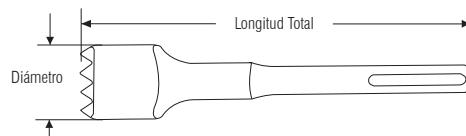
Construcción



Fracc.	Diámetro decimal	mm	Pulg.	Long. Total	Zanco	Código
7/8	.8750	22.23	10	254.00	SDS-Plus	111028
1	1	25.40	12	304.80	SDS-Max	111232

**Lista 1200****MARTELINA****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Construcción



Fracc.	Diámetro decimal	mm	Pulg.	Long. Total	Código
1-3/4	1.7500	44.45	9-1/2	241.30	120924

## Lista 600 Cortadores Verticales Fraccionales con Corte al Centro

## CARACTERISTICAS

ESPECIFI-CACIONES

BRILLANTE

USO GENERAL

30°

4+ CANALES CC

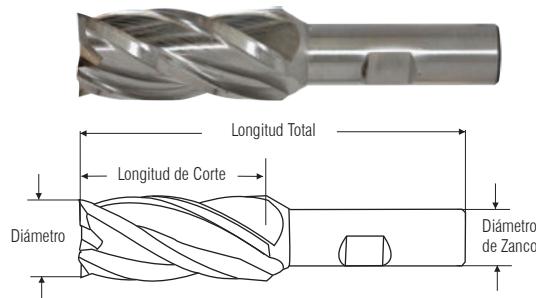
## APLICACIONES

ALEACIÓN DE TITANIO

ACERO INOXIDABLE

ALEACIÓN DE NIKEL

ALEACIÓN DE COBALTO



Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulg.	Long. de Corte mm.	Long. Total Pulg.	Long. Total mm.	No. de Canales	Código		
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	4	600412
5/32	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	600512
3/16	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	600612
7/32	3/8	9.53	3/8	9.53	2-7/16	61.91	4	600712
1/4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	4	600812
5/16	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	601012
3/8	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	601212
7/16	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	4	601412
1/2	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	4	601612
1/2	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	4	601616
9/16	1/2	12.70	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	4	601816
5/8	1/2	12.70	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	4	602016
5/8	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-3/8	85.73	4	602020
11/16	1/2	12.70	1-5/8	41.28	3-5/8	92.08	4	602216
11/16	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-1/4	82.55	4	602220
3/4	1/2	12.70	1-5/8	41.28	3-5/8	92.08	4	602416
3/4	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-1/4	82.55	4	602420
3/4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	4	602424
13/16	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	4	602620
13/16	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	602624

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulg.	Long. de Corte mm.	Long. de Corte Pulg.	Long. Total mm.	Long. Total Pulg.	No. de Canales	Código	
7/8	1/2	12.70	1-7/8	47.63	3-5/8	92.07	4	602816
7/8	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	4	602820
7/8	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	602824
7/8	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	602828
1	1/2	12.70	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	603216
1	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	4	603220
1	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	603224
1	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	603228
1	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	603232
1-1/8	7/8	22.23	2	50.80	4-1/4	107.95	6	603628
1-1/8	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	6	603632
1-1/4	7/8	22.23	2	50.80	4-1/4	107.95	6	604028
1-1/4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	6	604032
1-1/4	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	6	604040
1-3/8	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	6	604432
1-1/2	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	6	604832
1-1/2	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	6	604840
1-3/4	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	6	605640
2	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	8	606440

## Lista 610 Cortadores Verticales Milimétricos con Corte al Centro

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulg.	Long. de Corte mm.	Long. de Corte Pulg.	Long. Total mm.	Long. Total Pulg.	No. de Canales	Código	
3	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	4	610312
4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	610412
5	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.92	4	610512
6	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.92	4	610612
7	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	610712
8	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	610812
9	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	610912
10	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	4	611012
11	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	4	611112
12	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	4	611216

Diám. Fracc.	Diám. de Zanco Pulg.	Long. de Corte mm.	Long. de Corte Pulg.	Long. Total mm.	Long. Total Pulg.	No. de Canales	Código	
13	1/2	12.70	1-3/8	34.93	3-3/8	83.73	4	611316
14	1/2	12.70	1-38	34.93	3-3/8	82.73	4	611416
15	1/2	12.70	1-3/8	34.93	3-3/8	82.73	4	611516
16	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	4	611620
18	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	4	611820
19	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	4	611924
20	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	4	612020
24	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	612432

## Liasta 800 Alto Rendimiento / Uso General

A

## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES



Diám. (mm)	Grosor (mm)	Centro	Descripción	Max. R.P.M.	Código	Diám. (mm)	Grosor (mm)	Centro	Descripción	Max. R.P.M.	Código
3" (76 mm)	1/2"	1/2"	A60N5VGRE	10,050	C800010	8" (203 mm)	3/4"	1"	A60N5VGRE	3850	C800370
4" (102 mm)	1/2"	1"	A60N5VGRE	7,650	C800040	8" (203 mm)	1"	1"	A24Q5VGRE	3850	C800380
4" (102 mm)	1"	1"	A36Q5VGRE	7650	C800050	8" (203 mm)	1"	1"	A36Q5VGRE	3850	C800390
5" (127 mm)	3/4"	1/2"	A36Q5VGRE	6150	C800060	8" (203 mm)	1"	1"	A4605VGRE	3850	C800400
6" (150 mm)	1/2"	1"	A36Q5VGRE	5100	C800110	8" (203 mm)	1"	1"	A60N5VGRE	3850	C800410
6" (150 mm)	1/2"	1"	A60N5VGRE	5100	C800120	8" (203 mm)	1"	1"	A80M5VGRE	3850	C800420
6" (150 mm)	3/4"	1"	A24Q5VGRE	5100	C800140	10" (254 mm)	1"	1"	A24Q5VGRE	3100	C800430
6" (150 mm)	3/4"	1"	A36Q5VGRE	5100	C800150	10" (254 mm)	1"	1"	A36Q5VGRE	3100	C800440
6" (150 mm)	3/4"	1"	A4605VGRE	5100	C800160	10" (254 mm)	1"	1"	A4605VGRE	3100	C800450
6" (150 mm)	3/4"	1"	A60N5VGRE	5100	C800170	10" (254 mm)	1"	1"	A60N5VGRE	3100	C800460
6" (150 mm)	3/4"	1"	A80M5VGRE	5100	C800180	10" (254 mm)	1-1/2"	1"	A24Q5VGRE	3100	C800490
6" (150 mm)	1"	1"	A24Q5VGRE	5100	C800200	10" (254 mm)	1-1/2"	1"	A36Q5VGRE	3100	C800500
6" (150 mm)	1"	1"	A36Q5VGRE	5100	C800210	10" (254 mm)	1-1/2"	1"	A4605VGRE	3100	C800510
6" (150 mm)	1"	1"	A4605VGRE	5100	C800220	12" (305 mm)	1-1/2"	1-1/2"	A24Q5VGRE	2550	C800550
6" (150 mm)	1"	1"	A60N5VGRE	5100	C800230	12" (305 mm)	1-1/2"	1-1/2"	A36Q5VGRE	2550	C800560
6" (150 mm)	1"	1"	A80M5VGRE	5100	C800240	12" (305 mm)	1-1/2"	1-1/2"	A4605VGRE	2550	C800570
6" (150 mm)	1"	1"	A100M5VGRE	5100	C800250	12" (305 mm)	1-1/2"	1-1/2"	A60N5VGRE	2550	C800580
7" (175 mm)	1/2"	1-1/4"	A60N5VGRE	4250	C800260	12" (305 mm)	2"	1-1/4"	A4605VGRE	2550	C800650
7" (175 mm)	3/4"	1"	A80M5VGRE	4250	C800300	12" (305 mm)	2"	1-1/2"	A24Q5VGRE	2550	C800660
7" (175 mm)	1"	1"	A24Q5VGRE	4250	C800310	12" (305 mm)	2"	1-1/2"	A36Q5VGRE	2550	C800670
7" (175 mm)	1"	1"	A36P5VGRE	4250	C800320	12" (305 mm)	2"	1-1/2"	A4605VGRE	2550	C800680
7" (175 mm)	1"	1"	A4605VGRE	4250	C800330	14" (355 mm)	2"	1-1/2"	A24Q5VGRE	2200	C800720
7" (175 mm)	1"	1"	A60N5VGRE	4250	C800340	14" (355 mm)	2"	1-1/2"	A36Q5VGRE	2200	C800730

## Lista 801 Afilado y Rectificado / Blancas

AB

## CARACTERISTICAS

## APLICACIONES



Diám. (150 mm)	Grosor 1/4"	Centro 1-1/4"	Descripción	Max. R.P.M.	Código
6" (150 mm)	1/4"	1-1/4"	89A60K5VGRE	5100	C801740
6" (150 mm)	1/2"	1-1/4"	89A46K5VGRE	5100	C801760
6" (150 mm)	1/3"	1-1/4"	89A60K5VGRE	5100	C801770
6" (150 mm)	1/2"	1-1/4"	89A80J5VGRE	5100	C801780
6" (150 mm)	3/4"	1-1/4"	89A60K5VGRE	5100	C801810
6" (150 mm)	1"	1"	89A60L4VGRE	5100	C801820
7" (175 mm)	1/2"	1-1/4"	89A46J10VGRE	4250	C801910
7" (175 mm)	1/2"	1-1/4"	89A46K5VGRE	4250	C801920
7" (175 mm)	1/2"	1-1/4"	89A60J10VGRE	4250	C801930
7" (175 mm)	1/2"	1-1/4"	89A60K5VGRE	4250	C801940
7" (175 mm)	1/2"	1-1/4"	89A80J5VGRE	4250	C801950
7" (175 mm)	1/2"	1-1/4"	89A120J5VGRE	4250	C801970
7" (175 mm)	3/4 "	1-1/4"	89A60K5VGRE	4250	C801990
8" (203 mm)	1/2"	1-1/4"	89A60K5VGRE	3850	C802000

Diám. (203 mm)	Grosor 3/4"	Centro 1-1/4"	Descripción	Max. R.P.M.	Código
8" (203 mm)	3/4"	2"	89A46K5VGRE	3850	C802020
8" (203 mm)	34"	2"	89A60K5VGRE	3850	C802030
8" (203 mm)	1"	1-1/4"	89A60N6VGRE	3850	C802060
10" (254 mm)	1"	3"	89A46K5VGRE	3100	C802090
10" (254 mm)	1"	3"	89A60K5VGRE	3100	C802100
12" (305 mm)	1"	3"	89A46K5VGRE	2550	C802120
12" (305 mm)	1"	5"	89A60K5VGRE	2550	C802140
12" (305 mm)	1-1/2"	5"	89A60K5VGRE	2550	C802170
14" (355 mm)	1"	5"	89A60K5VGRE	2200	C802180
14" (355 mm)	2"	5"	89A60K5VGRE	2200	C802200
16" (406 mm)	1-1/2"	5"	89A60K5VGRE	1950	C802210
16" (406 mm)	2"	3"	89A46K5VGRE	1950	C803290

**Lista 802 Alto Rendimiento / Carburo de Tungsteno****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

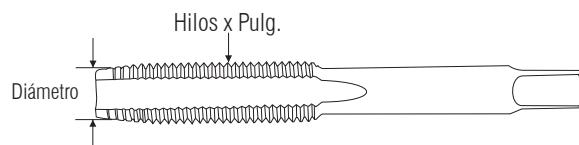
Diám. (mm)	Grosor (mm)	Centro	Descripción	Max. R. P. M.	Código
6" (150 mm)	1/2"	1"	C60K5VGRE	5100	C802250
6" (150 mm)	1/2"	1"	C60K5VGRE	5100	C802290
6" (150 mm)	1/2"	1"	C100K5VGRE	5100	C802300
6" (150 mm)	1/2"	1"	C60K5VGRE	5100	C802320
6" (150 mm)	1"	1"	C100K5VGRE	5100	C802330
6" (150 mm)	1"	1"	C120K5VGRE	5100	C802340
7" (175 mm)	1"	1"	C60K5VGRE	4250	C802420
7" (175 mm)	1"	1"	C100K5VGRE	4250	C802430
8" (203 mm)	1"	1"	C46K5VGRE	3850	C802450
8" (203 mm)	1"	1"	C60K5VGRE	3850	C802460
8" (203 mm)	1"	1"	C80K5VGRE	3850	C802470
8" (203 mm)	1"	1"	C100K5VGRE	3850	C802480
10" (254 mm)	1"	1"	C60K5VGRE	3100	C802500
10" (254 mm)	1"	1"	C80K5VGRE	2550	C802510
10" (254 mm)	1"	1-1/4"	C60K5VGRE	2550	C802520
12" (305 mm)	2"	1-1/4"	C60K5VGRE	2550	C802540

**Lista 1070 Machuelos Fraccionales Acero al Carbón****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES	USO GENERAL
BARRENOS PASADOS	BRILLANTE
BARRENOS CIEGOS	CÓNICO 7-10
ROSCA RECTIFICADA	SEMI-CÓNICO 3-5
RECTO 1-½ - 2	

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBON
ALUMINIO
Machueleado Manual

**Diámetro**

Fracc.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
1/8	5/8	1-15/16	NS-40	9/64	10788
1/8	5/8	1-15/16	NS-44	9/64	10791
5/32	3/4	2-1/8	NS-32	11/64	10794
5/32	3/4	2-1/8	NS-36	11/64	10796
3/16	7/8	2-3/8	NS-24	3/16	10800
3/16	7/8	2-3/8	NS-32	3/16	10803
1/4	1	2-1/2	NC-20	1/4	10811
1/4	1	2-1/2	NF-28	1/4	10814
5/16	1-1/8	2-23/32	NC-18	5/16	10817
5/16	1-1/8	2-23/32	NF-24	5/16	10820
3/8	1-1/4	2-15/16	NC-16	5/16	10823
3/8	1-1/4	2-15/16	NF-24	5/16	10826
7/16	1-7/16	3-5/32	NC-14	3/8	10829
7/16	1-7/16	3-5/32	NF-20	3/8	10832
1/2	1-21/32	3-3/8	NC-13	23/64	10835
1/2	1-21/32	3-3/8	NF-20	23/64	10838
9/16	1-21/32	3-19/32	NC-12	27/64	10841
9/16	1-21/32	3-19/32	NF-18	27/64	10844

**Diámetro**

Fracc.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
5/8	1-13/16	3-13/16	NC-11	7/16	10847
5/8	1-13/16	3-13/16	NF-18	7/16	10850
3/4	2	4-1/4	NC-10	19/32	10853
3/4	2	4-1/4	NF-16	19/32	10856
7/8	2-7/32	4-11/16	NC-9	11/16	10859
7/8	2-7/32	4-11/16	NF-14	11/16	10862
1	2-1/2	5-1/8	NC-8	13/16	10866
1	2-1/2	5-1/8	NF-12	13/16	10870
1	2-1/2	5-1/8	NS-14	13/16	10873
1-1/8	2-9/16	5-7/16	NC-7	57/64	10876
1-1/8	2-9/16	5-7/16	NF-12	57/64	10879
1-1/4	2-9/16	5-3/4	NC-7	1-1/16	10882
1-1/4	2-9/16	5-3/4	NF-12	1-1/16	10885
1-3/8	6-1/2	3	NC-6	1-1/8	10888
1-3/8	6-1/2	3	NF-12	1-1/8	10891
1-1/2	6-3/8	3	NC-6	1-1/4	10894
1-1/2	6-3/8	3	NF-12	1-1/4	10897

**Lista 1070J Juegos de Machuelos Fraccionales Acero al Carbón****Diámetro**

Fracc.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
1/8	5/8	1-15/16	NS-40	9/64	107883
1/8	5/8	1-15/16	NS-44	9/64	107913
5/32	3/4	2-1/8	NS-32	11/64	107943
5/32	3/4	2-1/8	NS-36	11/64	107963
3/16	7/8	2-3/8	NS-24	3/16	108003
3/16	7/8	2-3/8	NS-32	3/16	108033
1/4	1	2-1/2	NC-20	1/4	108113
1/4	1	2-1/2	NF-28	1/4	108143
5/16	1-1/8	2-23/32	NC-18	5/16	108173
5/16	1-1/8	2-23/32	NF-24	5/16	108203
3/8	1-1/4	2-15/16	NC-16	5/16	108233
3/8	1-1/4	2-15/16	NF-24	5/16	108263
7/16	1-7/16	3-5/32	NC-14	3/8	108293
7/16	1-7/16	3-5/32	NF-20	3/8	108323
1/2	1-21/32	3-3/8	NC-13	23/64	108353
1/2	1-21/32	3-3/8	NF-20	23/64	108383
9/16	1-21/32	3-19/32	NC-12	27/64	108413
9/16	1-21/32	3-19/32	NF-18	27/64	108443

**Diámetro**

Fracc.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
5/8	1-13/16	3-13/16	NC-11	7/16	108473
5/8	1-13/16	3-13/16	NF-18	7/16	108503
3/4	2	4-1/4	NC-10	19/32	108533
3/4	2	4-1/4	NF-16	19/32	108563
7/8	2-7/32	4-11/16	NC-9	11/16	108593
7/8	2-7/32	4-11/16	NF-14	11/16	108623
1	2-1/2	5-1/8	NC-8	13/16	108663
1	2-1/2	5-1/8	NF-12	13/16	108703
1	2-1/2	5-1/8	NS-14	13/16	108733
1-1/8	2-9/16	5-7/16	NC-7	57/64	108763
1-1/8	2-9/16	5-7/16	NF-12	57/64	108793
1-1/4	2-9/16	5-3/4	NC-7	1-1/16	108823
1-1/4	2-9/16	5-3/4	NF-12	1-1/16	108853
1-3/8	6-1/2	3	NC-6	1-1/8	108883
1-3/8	6-1/2	3	NF-12	1-1/8	108913
1-1/2	6-3/8	3	NC-6	1-1/4	108943
1-1/2	6-3/8	3	NF-12	1-1/4	108973

Nota: Juego de 3 piezas:  
un cónico  
un semi-cónico  
y un recto

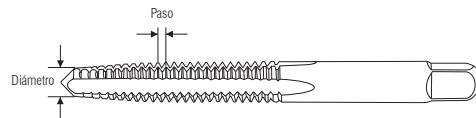
### Lista 3000 Machuelos Milimétricos Acero al Carbón

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

ESPECIFICACIONES	USO GENERAL
BARRENOS PASADOS	BRILLANTE
BARRENOS CIEGOS	CÓNICO 7-10
ROSCA RECTIFICADA	SEMI-CÓNICO 3-5
RECTO 1-1/2 - 2	Machueleado Manual

ACERO AL CARBÓN

ALUMINIO

**Diámetro**

mm.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
M3	5/8	1-15/16	0.50	1/8	30007660
M4	3/4	2-1/8	0.70	1/64	30007692
M5	7/8	2-3/8	0.80	3/16	30007725
M5	7/8	2-3/8	0.90	3/16	30007726
M6	1	2-1/2	1.00	1/4	30007756
M7	1-1/8	2-23/32	1.00	9/32	30007776
M8	1-1/8	2-23/32	1.25	21/64	30007800
M9	1-1/4	2-15/16	1.25	23/64	30007814
M10	1-1/4	2-15/16	1.50	13/32	30007848
M10	1-1/4	2-15/16	0.75	13/32	30007822
M10	1-1/4	2-15/16	1.00	13/32	30007829
M10	1-1/4	2-15/16	1.25	13/32	30007840
M11	1-7/16	3-5/32	1.50	5/16	30007858
M12	1-21/32	3-3/8	1.00	3/8	30007868
M12	1-21/32	3-3/8	1.25	3/8	30007875
M12	1-21/32	3-3/8	1.50	3/8	30007878
M12	1-21/32	3-3/8	1.75	3/8	30007888
M14	1-1/4	3-1/32	1.25	27/64	30007915

**Diámetro**

mm.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
M14	1-1/4	3-1/32	1.50	27/64	30007918
M14	1-1/4	3-1/32	2.00	27/64	30007928
M16	1-3/4	3	1.00	31/64	30007975
M16	1-3/4	3-13/16	2.00	31/64	30007978
M18	1-3/16	3	1.50	17/32	30008010
M18	1-3/16	3	2.50	17/32	30008038
M20	2	4-1/4	1.00	19/32	30008050
M20	2	4-1/4	2.50	19/32	30008078
M22	2-3/16	4-5/8	1.50	11/16	30008111
M22	2-3/16	4-5/8	2.50	11/16	30008118
M24	2-3/8	4-15/64	1.50	23/32	30008151
M24	2-1/4	4-3/4	3.00	47/64	30008158
M27	2-1/2	5-1/8	3.00	51/64	30008238
M30	2-9/16	5-7/16	1.50	57/64	30008261
M30	2-9/16	5-7/16	2.00	57/64	30008315
M30	2-9/16	5-7/16	3.50	57/64	30008318
M33	2-1/2	5-3/4	3.50	1-1/16	30008378
M36	3	6-1/8	4.00	1-1/8	30008428

### Lista 3000J Juegos de Machuelos Milimétricos Acero al Carbón

**Diámetro**

mm.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
M3	5/8	1-15/16	0.50	1/8	300076603
M4	3/4	2-1/8	0.70	1/64	300076923
M5	7/8	2-3/8	0.80	3/16	300077253
M6	1	2-1/2	1.00	1/4	300077563
M7	1-1/8	2-23/32	1.00	9/32	300077763
M8	1-1/8	2-23/32	1.25	21/64	300078003
M9	1-1/4	2-15/16	1.25	23/64	300078143
M10	1-1/4	2-15/16	0.75	13/32	300078223
M10	1-1/4	2-15/16	1.00	13/32	300078293
M10	1-1/4	2-15/16	1.25	13/32	300078403
M10	1-1/4	2-15/16	1.50	13/32	300078483
M11	1-7/16	3-5/32	1.50	5/16	300078583
M12	1-21/32	3-3/8	1.00	3/8	300078683
M12	1-21/32	3-3/8	1.25	3/8	300078753
M12	1-21/32	3-3/8	1.50	3/8	300078783
M12	1-21/32	3-3/8	1.75	3/8	300078883

**Diámetro**

mm.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
M14	1-1/4	3-1/32	1.25	27/64	300079153
M14	1-1/4	3-1/32	1.50	27/64	300079183
M14	1-1/4	3-1/32	2.00	27/64	300079283
M16	1-3/4	3	1.00	31/64	300079753
M16	1-3/4	3-13/16	2.00	31/64	300079783
M18	1-3/16	3	1.50	17/32	300080103
M18	1-3/16	3	2.50	17/32	300080383
M20	2	4-1/4	1.00	19/32	300080503
M20	2	4-1/4	2.50	19/32	300080783
M22	2-3/16	4-5/8	1.50	11/16	300081113
M22	2-3/16	4-5/8	2.50	11/16	300081183
M24	2-3/8	4-15/64	1.50	23/32	300081513
M24	2-1/4	4-3/4	3.00	47/64	300081583
M30	2-9/16	5-7/16	1.50	57/64	300082613
M30	2-9/16	5-7/16	2.00	57/64	300083153
M30	2-9/16	5-7/16	3.50	57/64	300083183

Nota: Juego de 3 piezas:  
un cónico  
un semi-cónico  
y un recto

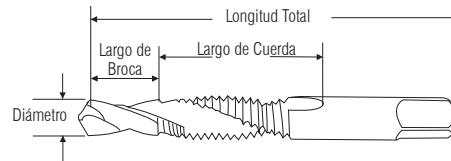
**MACHUELOS AL CARBON Y ACC.**

**Lista 0450 Machuelo con Punta de Broca****CARACTERISTICAS**

ESPECIFICACIONES	USO GENERAL
BARRENOS PASADOS	BRILLANTE
BARRENOS CEGOS	CÓNICO 7-10
ROSCA RECTIFICADA	SEMI-CÓNICO 3-5
RECTO	RECTO 1-1/2 - 2

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBÓN
ALUMINIO
Machueleado Manual



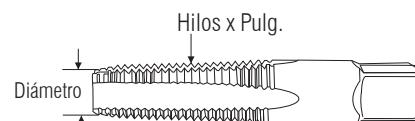
Medida Tap TPI	Forma	Decimal Equivalente	No. de Canales	Long. Total	Largo de Cuerda	Largo Broca	Diámetro de Broca	Brillante
6-32	UNC	.1380	2	2	7/16	5/16	.1095	C64937
8-32	UNC	.1640	2	2-1/8	1/2	3/8	.1360	C64960
10-32	UNF	.1900	2	2-3/8	5/8	13/32	.1610	C64961
1/4-20	UNC	.2500	2	2-1/2	25/32	17/32	.2010	C64949
5/16-18	UNC	.3125	2	3	15/16	11/16	.2570	C64952
3/8-16	UNC	.3750	2	3-1/2	1-1/16	13/16	.3125	C64955

**Lista 1080 Machuelos para Tubo NPT Acero al Carbón****CARACTERISTICAS**

USCTI 311	BRILLANTE
USO GENERAL	3/4" / 12"
NPT	PIPE 3-1/2"
NPTF DRYSEAL	
ROSCA RECTIFICADA	

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBÓN
ALUMINIO
Machueleado Manual

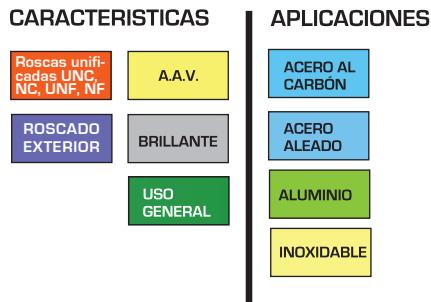
**Diámetro**

mm.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
1/8	3/4	2-1/8	27	7/16	10899
1/4	1-1/6	2-7/16	18	9/16	10900
3/8	1-1/16	2-9/16	18	23/32	10901
1/2	1-3/8	3-1/8	14	11/16	10902

**Diámetro**

mm.	Long. de Corte	Long. Total	No. Hilos x Pulg.	Diám. Zanco	Código
3/4	1-3/8	3-1/4	14.0	29/32	10903
1	1-3/4	3-1/4	11.5	1-1/8	10904
1-1/4	1-5/8	4	11.5	1-5/16	10905
1-1/2	1-3/4	4-1/4	11.5	1-5/16	10906

## Lista 492 Dado Hexagonal



Diámetro del Dado TPI y series	Decimal Equivalente	Longitud Entre Caras	Espesor	HSS
1/4 20 UNC	.2500	19/32	1/4	C77600
1/4 28 UNF	.2500	19/32	1/4	C77602
5/16 18 UNC	.3125	11/16	5/16	C77604
5/16 24 UNF	.3125	11/16	5/16	C77606
3/8 16 UNC	.3750	25/32	3/8	C77608
3/8 24 UNF	.3750	25/32	3/8	C77610
7/16 14 UNC	.4375	7/8	7/16	C77612
7/16 20 UNF	.4375	7/8	7/16	C77614
1/2 13 UNC	.5000	1-1/16	1/2	C77616
1/2 20 UNF	.5000	1-1/16	1/2	C77618
9/16 12 UNC	.5625	1-1/16	1/2	C77620
9/16 18 UNF	.5625	1-1/16	1/2	C77622
5/8 11 UNC	.6250	1-1/4	5/8	C77624
5/8 18 UNF	.6250	1-1/4	5/8	C77626

Diámetro del Dado TPI y series	Decimal Equivalente	Longitud Entre Caras	Espesor	HSS
3/4 10 UNC	.7500	1-7/16	3/4	C77628
3/4 16 UNF	.7500	1-7/16	3/4	C77630
7/8 9 UNC	.8750	1-5/8	7/8	C77632
7/8 14 UNF	.8750	1-5/8	7/8	C77634
1 8 UNC	1.0000	1-13/16	1	C77636
1 12 UNF	1.0000	1-13/16	1	C77638
1 14 UNS	1.0000	1-13/16	1	C77640
1-1/8 7 UNC	1.1250	2	1	C77642
1-1/8 12 UNF	1.1250	2	1	C77644
1-1/4 7 UNC	1.1250	2-3/16	1	C77646
1-3/8 6 UNC	1.4100	2-3/8	1	C77648
1-1/2 6 UNF	1.5000	2-9/16	1	C77650

### JUEGO DE DADOS Acero al Carbón Lista 0650, Lista 0650M

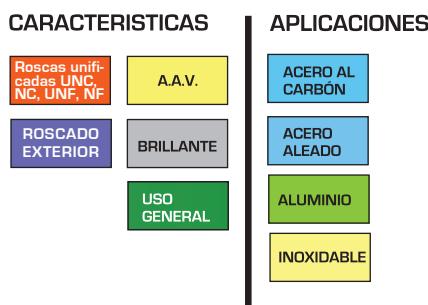
#### Fraccionales

No. de Juego	No. de Piezas	Medidas	Código
42 NC	8	1/4-20 NC 5/16-18 NC 3/8-16 NC 7/16-14 NC	1/2-13 NC 9/16-12 NC 5/8-11 NC 3/4-10 NC
42 NF	8	1/4-28 NF 5/16-24 NF 3/8-24 NF 7/16-20 NF	1/2-20 NF 9/16-18 NF 5/8-11 NF 3/4-16 NF
44 NC	10	1/4-20 NC 5/16-18 NC 3/8-16 NC 7/16-14 NC 1/2-13 NC	9/16-12 NC 5/8-11 NC 3/4-10 NC 7/8-9 NC 1-8 NC
45 NCNF	20	1/4-20 NC 5/16-18 NC 3/8-16 NC 7/16-14 NC 1/2-13 NC 9/16-12 NC 5/8-11 NC 3/4-10 NC 7/8-9 NC 1-8 NC	1/4-28 NF 5/16-24 NF 3/8-24 NF 7/16-20 NF 1/2-20 NF 9/16-18 NF 5/8-18 NF 3/4-16 NF 7/8-14 NF 1-1/4 NF
NC/NF	10	1/4-20 NC 5/16-18 NC 3/8-16 NC 7/16-14 NC 1/2-13 NC	1/4-28 NF 5/16-24 NF 3/8-24 NF 7/16-20 NF 1/2-20 NF

#### Milimétricas

No. de Juego	No. de Piezas	Medidas	Código
49 Milimétricas	8	M6 x 1 M8 x 1.25 M10 x 1.5 M12 x 1.75 M14 x 2 M16 x 2 M20 x 2.5	C67283



**Lista 0710 Dado Redondo Ajustable****Fraccionales**

Diámetro del Dado TPI y Cuerda de rosca			Decimal Equivalente	Diámetro Exterior	Espesor	HSS
5	40	UNC	.1250	13/16	1/4	C65729
5	44	UNF	.1250	13/16	1/4	C65730
6	32	UNC	.1380	13/16	1/4	C65733
6	32	UNC	.1380	1	3/8	C65785
6	40	UNF	.1380	13/16	1/4	C65734
8	32	UNC	.1640	13/16	1/4	C65739
8	32	UNC	.1640	1	3/8	C65789
8	36	UNF	.1640	13/16	1/4	C65740
10	24	UNC	.1900	13/16	1/4	C65743
10	24	UNC	.1900	1	3/8	C65792
10	32	UNF	.1900	13/16	1/4	C65744
10	32	UNF	.1900	1	3/8	C65793
12	24	UNC	.2160	13/16	1/4	C65751
12	24	UNC	.2160	1	3/8	C65798
12	28	UNF	.2160	13/16	1/4	C65752
1/4	20	UNC	.2500	13/16	1/4	C65760
1/4	20	UNC	.2500	1	3/8	C65804
1/4	20	UNC	.2500	1-1/2	1/2	C65839
1/4	28	UNF	.2500	13/16	1/4	C65761
1/4	28	UNF	.2500	1	3/8	C65805
1/4	28	UNF	.2500	1-1/2	1/2	C65840
5/16	18	UNC	.3125	13/16	1/4	C65766
5/16	18	UNC	.3125	1	3/8	C65808
5/16	18	UNC	.3125	1-1/2	1/2	C65844
5/16	24	UNF	.3125	13/16	1/4	C65767
5/16	24	UNF	.3125	1	3/8	C65809
5/16	24	UNF	.3125	1-1/2	1/2	C65845
3/8	16	UNC	.3750	1	3/8	C65816
3/8	16	UNC	.3750	1-1/2	1/2	C65855
3/8	24	UNF	.3750	1	3/8	C65817
3/8	24	UNF	.3750	1-1/2	1/2	C65856
7/16	14	UNC	.4375	1	3/8	C65828
7/16	14	UNC	.4375	1-1/2	1/2	C65865
7/16	20	UNF	.4375	1	3/8	C65829
7/16	20	UNF	.4375	1-1/2	1/2	C65866
1/2	13	UNC	.5000	1-1/2	1/2	C65875
1/2	20	UNF	.5000	1-1/2	1/2	C65876
9/16	12	UNC	.5625	1-1/2	1/2	C65881
9/16	18	UNF	.5625	1-1/2	1/2	C65882
5/8	11	UNC	.6250	1-1/2	1/2	C65884
5/8	11	UNC	.6250	2	5/8	C65946
5/8	18	UNF	.6250	1-1/2	1/2	C65885
5/8	18	UNF	.6250	2	5/8	C65947
3/4	10	UNC	.7500	2	5/8	C65957
3/4	16	UNF	.7500	2	5/8	C65958
7/8	9	UNC	.8750	2	5/8	C65966
7/8	14	UNF	.8750	2	5/8	C65967

**Milimétricas**

Diámetro del Dado y TPI	Decimal Equivalente	Diámetro Exterior	Espesor	HSS
M2.5 x 0.45	.0984	13/16	1/4	C65721
M3 x 0.5	.1181	13/16	1/4	C65724
M3.5 x 0.6	.1378	13/16	1/4	C65732
M4 x 0.7	.1575	13/16	1/4	C65737
M4.5 x 0.75	.1772	13/16	1/4	C65742
M5 x 0.8	.1969	13/16	1/4	C65747
M6 x 1	.2362	13/16	1/4	C65757
M6 x 1	.2362	1	3/8	C65801
M7 x 1	.2756	1	3/8	C65807
M8 x 1.25	.3150	1	3/8	C65813
M10 x 1.5	.3937	1	3/8	C65824
M12 x 1.75	.4724	1	3/8	C65833
M14 x 2	.5512	1-1/2	1/2	C65880
M16 x 2	.6300	1-1/2	1/2	C65889
M18 x 2.5	.7087	1-1/2	1/2	C65896
M20 x 2.5	.7874	1-1/2	1/2	C65901

**Lista 0620****Fraccionales**

Diámetro del Dado TPI y Cuerda de rosca	Decimal Equivalente	Diámetro Exterior	Espesor	Acero al Carbón
1/8 27 NPT	.1250	1	3/8	C65491
1/8 27 NPT	.1250	1-1/2	1/2	C65492
1/4 18 NPT	.2500	1-1/2	1/2	C65493
1/4 18 NPT	.2500	2	5/8	C65494
3/8 18 NPT	.3750	1-1/2	1/2	C65495
3/8 18 NPT	.3750	2	5/8	C65496
1/2 14 NPT	.5000	2	5/8	C65497

## Lista 0710 Juego de Dados Redondos Ajustables

**CARACTERISTICAS**

Roscas unificadas UNC NC, UNF, NF	A.A.V.
ROSCADO EXTERIOR	BRILLANTE
USO GENERAL	

**APLICACIONES**

ACERO AL CARBÓN
ACERO ALEADO
ALUMINIO
INOXIDABLE



No. de Juego	No. de Piezas.	Tamaño y Paso de la Rosca	Código	
26S	8	2-56 UNC 3-48 UNC 4-40 UNC 6-32 UNC	8-32 UNC 10-24 UNC 10-32 UNF 12-24 UNC	C67271
517	7	4-40 UNC 6-32 UNC 8-32 UNC 1/4-20 UNC	10-24 UNC 10-32 UNF 12-24 UNC 1/2-13 UNC	C00517
518	5	1/4-20 UNC 5/16-18 UNC	3/8-16 UNC 7/16-14 UNC 1/2-13 UNC	C00518
525	8	0-80 UNF 1-72 UNF 2-56 UNC 3-48 UNC	4-40 UNC 6-32 UNC 8-32 UNC 10-24 UNC	C00525
526	10	4-40 UNC 6-32 UNC 8-32 UNC 10-24 UNC 12-24 UNC	4-48 UNF 6-40 UNF 8-36 UNF 10-32 UNF 12-28 UNF	C00526
528	11	1/4-20 UNC 5/16-18 UNC 3/8-16 UNC 7/16-14 UNC 1/2-13 UNC pipe size	1/4-28 UNF 5/16-24 UNF 3/8-24 UNF 7/16-20 UNF 1/2-20 UNF 1/8-27 (zanco corto)	C00528
532	21	1/4-20 UNC 5/16-18 UNC 3/8-16 UNC 7/16-14 UNC 1/2-13 UNC 9/16-12 UNC 5/8-11 UNC 3/4-10 UNC 7/8-9 UNC 1-8 UNC pipe size	1/4-28 UNF 5/16-24 UNF 3/8-24 UNF 7/16-20 UNF 1/2-20 UNF 9/16-18 UNF 5/8-18 UNF 3/4-16 UNF 7/8-14 UNF 1-14 UNS 1/8-27 (zanco largo)	C00532

No. de Juego	No. de Piezas.	Tamaño y Paso de la Rosca	Código	
815	20	1/4-20 UNC 5/16-18 UNC 3/8-16 UNC 7/16-14 UNC 1/2-13 UNC 9/16-12 UNC 5/8-11 UNC 3/4-10 UNC 7/8-9 UNC 1-8 UNC	1/4-28 UNF 5/16-24 UNF 3/8-24 UNF 7/16-20 UNF 1/2-20 UNF 9/16-18 UNF 5/8-18 UNF 3/4-16 UNF 7/8-14 UNF 1-12 UNF	C67293
533	28 Taps 15 dies	4-40 UNC 6-32 UNC 8-32 UNC 10-24 UNC 10-32 UNF 12-24 UNC 7/16-14 UNC 1/2-13 UNC 9/16-12 UNC	1/4-20 UNC 1/4-28 UNF 5/16-18 UNC 5/16-24 UNF 3/8-16 UNC 3/8-24 UNF 7/16-20 UNF 1/2-20 UNF 9/16-18 UNF 5/8-18 UNC 3/4-16 UNC 7/8-14 UNC 1-14 UNS	C00533
		pipe sizes	1/8-27 (zanco largo) 1/4-18 3/8-18 1/2-14	
		metric sizes	M14 x 1.5	

**MANERALES****Lista 222 Maneral para Dados Roscadores**

No. de Producto	Diámetro de tarjeta	Largo Total	EDP
2	13/16	7	C67223
3	1	10-1/2	C67224
5	1-1/2	14-1/2	C67226
6	2	23	C67227
7	2-1/2	29	C67228
8	3	40	C67229

**Lista 224 Maneral Dado de Roscado**

No. de Producto	Die O.D.	Longitud Total	
13	13/16	6-1/4	C67235
14	1	13	C67236
15	1-1/2	18	C67237
16	2	26	C67238

**Lista 240 Maneral Universal**

Núm. de Producto	Rangos de tamaños de machuelos				Largo Total
	Pernos Máq.	Fraccional	Métrico	Tubo	
0	0 a 14	1/16 a 1/4	M1.5 a M6.3	-	5 C67201
1	0 a 14	3/32 a 3/8	M1.5 a M9.5	1/8 a 25/64	9 C67199
2	8 a 14	5/32 a 1/2	M4 a M12.5	1/8	11 C67202
3	8 a 14	5/32 a 3/4	M4 a M19	1/8 a 1/4	15 C67203
5	-	1/4 a 1-1/8	M12 a M28	1/8 a 3/4	19 C67204
8	-	3/4 a 1-5/8	M19 a M40	3/8 a 1-1/4	40 C67205

**Lista 243 Maneral Tipo "T"**

Núm. de Producto	Rangos de tamaños de machuelos			Largo Total
	Pernos Máq.	Fraccional	Métrico	
T11	0 A 14	1/16 a 1/4	M1.5 a M6.3	2-3/4 C67208
T12	12 A 14	7/32 a 1/2	M5.5 a M12.5	3-5/8 C67209

**Lista 245 Maneral Tipo "T" Zanco Largo**

Núm. de Producto	Rangos de tamaños de machuelos			Largo Total
	Pernos Máq.	Fraccional	Métrico	
T16	0 A 14	1/16 a 1/4	M1.5 a M6.3	8-3/4 C67212
T17	12 A 14	7/32 a 1/2	M5.5 a M12.5	10-5/8 C67213



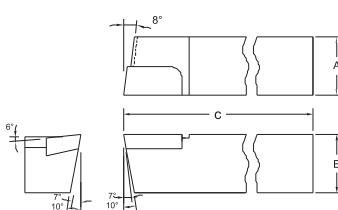
## Lista 1060, Lista 1020 Buriles Calzado Grado C-6 y Grado C-2

## CARACTERISTICAS

Ángulo de Ataque de 15°	Herramienta Tipo A	Punta Carburo de Tungsteno
Corte Izquierdo Derecho	Grado C-6 / C-2	

## APLICACIONES

ACERO AL CARBÓN	FUNDICIÓN
ALEACIÓN DE COBRE	ALUMINIO



Tipo "A"

Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
AR-4	1/4	1/4	2	BT-10608	BT-10208
AR-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-10610	BT-10210
AR-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-10612	BT-10212
AR-7	7/16	7/16	3	BT-10614	BT-10214
AR-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-10616	BT-10216
AR-10	5/8	5/8	4	BT-10620	BT-10220
AR-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-10624	BT-10224
AR-16	1	1	7	BT-10632	BT-10232

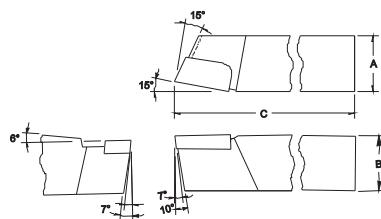
Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
AL-4	1/4	1/4	2	BT-11608	BT-11208
AL-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-11610	BT-11210
AL-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-11612	BT-11212
AL-7	7/16	7/16	3	BT-11614	BT-11214
AL-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-11616	BT-11216
AL-10	5/8	5/8	4	BT-11620	BT-11220
AL-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-11624	BT-11224
AL-16	1	1	7	BT-11632	BT-11232

## CARACTERISTICAS

Herramienta Tipo B	Punta Carburo de Tungsteno
Corte Izquierdo Derecho	Grado C-6 / C-2

## APLICACIONES

Torneado Interiores/ Externos	FUNDICIÓN
ALEACIÓN DE COBRE	ALUMINIO



Tipo "B"

Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
BR-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-17610	BT-17210
BR-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-17612	BT-17212
BR-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-17616	BT-17216
BR-10	5/8	5/8	4	BT-17620	BT-17220
BR-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-17624	BT-17224

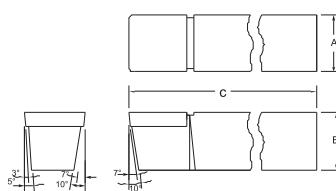
Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
BL-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-18610	BT-18210
BL-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-18612	BT-18212
BL-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-18616	BT-18216
BL-10	5/8	5/8	4	BT-18620	BT-18220
BL-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-18624	BT-18224

## CARACTERISTICAS

Herramienta Tipo C	Punta Carburo de Tungsteno
Mayor Rango de Tipo de Afilado	Grado C-6 / C-2

## APLICACIONES

ACERO AL CARBÓN	FUNDICIÓN
ALEACIÓN DE COBRE	ALUMINIO



Tipo "C"

Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
C-4	1/4	1/4	2	BT-12608	BT-12208
C-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-12610	BT-12210
C-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-12612	BT-12212
C-7	7/16	7/16	3	BT-12614	BT-12214
C-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-12616	BT-12216
C-10	5/8	5/8	4	BT-12620	BT-12220
C-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-12624	BT-12224
C-16	1	1	7	BT-12632	BT-12232

Buriles Grado C-6 (k42) útil para el maquinado de aceros y aceros aleados.

Buriles Grado C-2 (k58) se utilizan para el maquinado de fundición gris y materiales no ferrosos.

## Lista 1060, Lista 1020 Buriles Calzado Grado C-6 y Grado C-2

## CARACTERISTICAS

## APLICACIONES

Herramienta  
Tipo CT

Punta  
Carburo  
deTungsteno

Aplicaciones  
en Ranurado  
y Tronzado

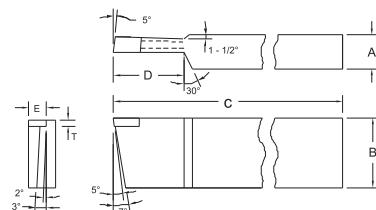
Grado  
C-6 / C-2

ACERO AL  
CARBON

FUNDICION

ALEACION  
DE COBRE

ALUMINIO



Tipo "CT"

Modelo	A	B	C	D	E	Código Grado C-6	Código Grado C-2
CTR121	1/2	1	5	1	1/4	BT-15608	BT-15208
CTR122	1/2	1	5	1	3/16	BT-15606	BT-15206

Modelo	A	B	C	D	E	Código Grado C-6	Código Grado C-2
CTL121	1/2	1	5	1	1/4	BT-16608	BT-16208
CTL122	1/2	1	5	1	3/16	BT-16606	BT-16206

## CARACTERISTICAS

## APLICACIONES

Herramienta  
Tipo D

Punta  
Carburo  
deTungsteno

Mayor Rango  
de Tipo de  
Afilado

Grado  
C-6 / C-2

ACERO AL  
CARBON

FUNDICION

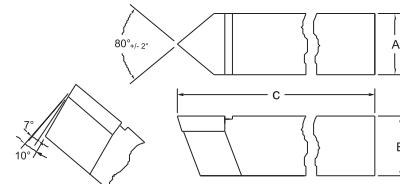
ALEACION  
DE COBRE

ALUMINIO



Tipo "D"

Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
D-4	1/4	1/4	2	BT-13608	BT-13208
D-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-13610	BT-13210
D-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-13612	BT-13212
D-7	7/16	7/16	3	BT-13614	BT-13214
D-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-13616	BT-13216
D-10	5/8	5/8	4	BT-13620	BT-13220
D-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-13624	BT-13224
D-16	1	1	7	BT-13632	BT-13232



## CARACTERISTICAS

## APLICACIONES

Ángulo  
de 60°

Herramienta  
Tipo E

Punta  
Carburo  
deTungsteno

Operaciones  
de Roscado

Grado  
C-6 / C-2

ACERO AL  
CARBON

FUNDICION

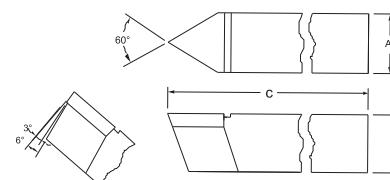
ALEACION  
DE COBRE

ALUMINIO



Tipo "E"

Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
E-4	1/4	1/4	2	BT-14608	BT-14208
E-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-14610	BT-14210
E-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-14612	BT-14212
E-7	7/16	7/16	3	BT-14614	BT-14214
E-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-14616	BT-14216
E-10	5/8	5/8	4	BT-14620	BT-14220
E-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-14624	BT-14224
E-16	1	1	7	BT-14632	BT-14232



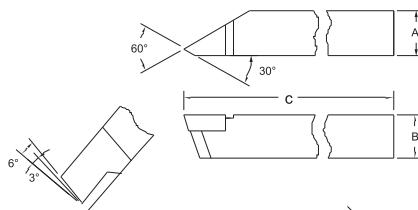
## Lista 1060, Lista 1020 Buriles Calzado Grado C-6 y Grado C-2

## CARACTERISTICAS

Herramienta  
Tipo ER/EL  
Punta  
Carburo  
deTungsteno  
Grado  
C-6 / C-2

## APLICACIONES

ACERO AL  
CARBON  
FUNDICION  
ALEACION  
DE COBRE  
ALUMINIO



Tipo "ER" y "EL"

Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
ER-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-19610	BT-19210
ER-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-19612	BT-19212
ER-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-19616	BT-19216
ER-10	5/8	5/8	4	BT-19620	BT-19220
ER-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-19624	BT-19224

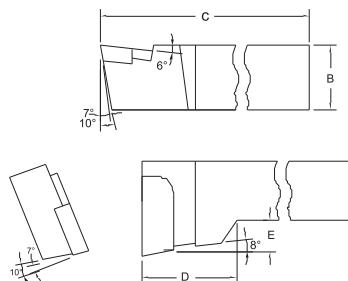
Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
EL-5	5/16	5/16	2-1/4	BT-20610	BT-20210
EL-6	3/8	3/8	2-1/2	BT-20612	BT-20212
EL-8	1/2	1/2	3-1/2	BT-20616	BT-20216
EL-10	5/8	5/8	4	BT-20620	BT-20220
EL-12	3/4	3/4	4-1/2	BT-20624	BT-20224

## CARACTERISTICAS

Herramienta  
Tipo F  
Punta  
Carburo  
deTungsteno  
Grado  
C-6 / C-2

## APLICACIONES

ACERO AL  
CARBON  
FUNDICION  
ALEACION  
DE COBRE  
ALUMINIO



Tipo "F"

Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
FR-8	1/2	1/2	3-1/2	BTS-17615	BTS-17215
FR-10	5/8	5/8	4	BTS-17619	BTS-17219
FR-12	3/4	3/4	4-1/2	BTS-17617	BTS-17217

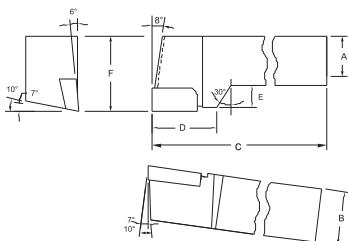
Modelo	A	B	C	Código Grado C-6	Código Grado C-2
FL-8	1/2	1/2	3-1/2	BTS-17616	BTS-17216
FL-10	5/8	5/8	4	BTS-17618	BTS-17218
FL-12	3/4	3/4	4-1/2	BTS-17624	BTS-17224

## CARACTERISTICAS

Herramienta  
Tipo G  
Punta  
Carburo  
deTungsteno  
Grado  
C-6 / C-2

## APLICACIONES

ACERO AL  
CARBON  
FUNDICION  
ALEACION  
DE COBRE  
ALUMINIO



Tipo "G"

Modelo	A	B	C	D	E	Código Grado C-6	Código Grado C-2
GR-8	1/2	1/2	3-1/2	11/16	1/4	BTS-18617	BTS-18217
GR-10	5/8	5/8	4	1-3/8	3/8	BTS-18620	BTS-18220

Modelo	A	B	C	D	E	Código Grado C-6	Código Grado C-2
GL-8	1/2	1/2	3-1/2	11/16	1/4	BTS-18616	BTS-18212
GL-10	5/8	5/8	4	1-3/8	3/8	BTS-18619	BTS-18219
GL12	3/4	3/4	4-1/2	1-1/2	3/8	BTS-18624	BTS-18224

## Limas Rotativas

### Limas De Carburo De Tungsteno/ Doble Corte

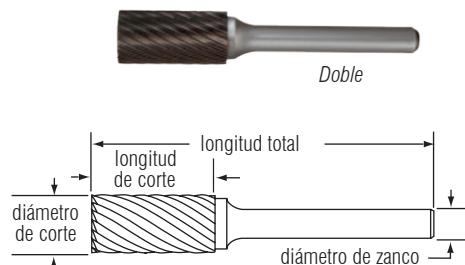
#### CLE-SA Cilíndrico Sin Corte Frontal Modelo 1845

##### CARACTERISTICAS | APLICACIONES



**A**

USCTI	Diám. Corte	Diám Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SA-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	C	C17552
SA-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C	C17554
SA-5	1/2	1/4	1	2-3/4	C	C17555
SA-51	1/4	1/4	5/8	2	A	C17605
SA-5L6	1/2	1/4	1	7	C	C17825
SA-2	5/16	1/4	3/4	2-1/2	C	C17553



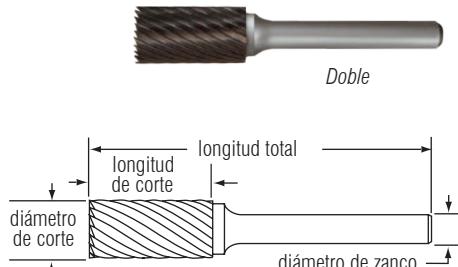
#### CLE-SB Cilindrico Corte Frontal Modelo 1846

##### CARACTERISTICAS | APLICACIONES



**B**

USCTI	Diám. Corte	Diám Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SB-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C	C17547



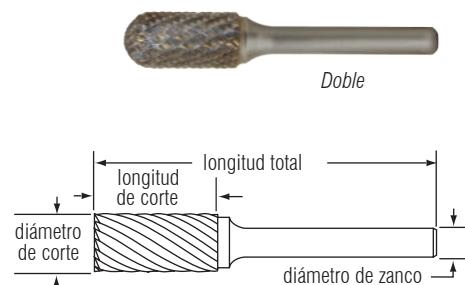
#### CLE-SC Cilíndrico Punta de Bola Modelo 1847

##### CARACTERISTICAS | APLICACIONES



**C**

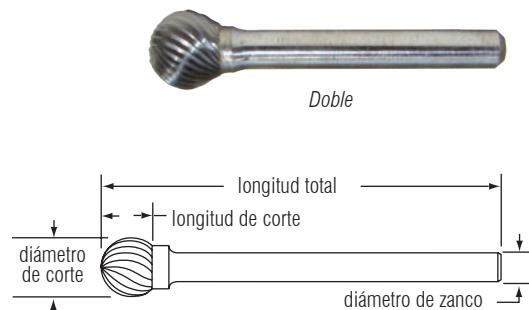
USCTI	Diám. Corte	Diám Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SC-42	1/8	1/8	9/16	1-1/2	A	C17540
SC-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	C	C17541
SC-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C	C17543
SC-5	1/2	1/4	1/4	2-3/4	C	C17544
SC-5L6	3/8	1/4	1/4	6-3/4	C	C17827
SC-11	1/8	1/4	1/2	2	C	C17539
SC-51	6.35	3	12.7	44.5	B	C17519



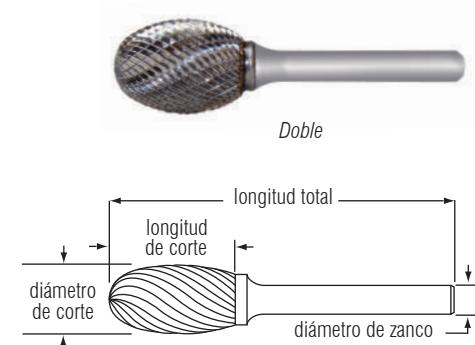
## Limas De Carburo De Tungsteno/ Doble Corte

CLE-SD Esféricas **Modelo 1853****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****D**

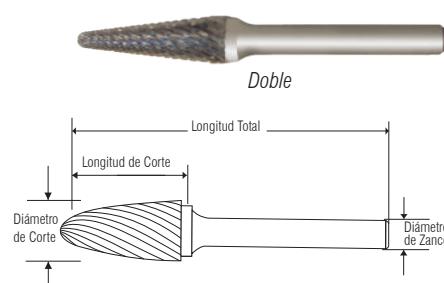
USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SD-1	1/4	1/4	3/16	1-15/16	C	C17533
SD-3	3/8	1/4	5/16	2-1/16	C	C17535
SD-5	1/2	1/4	7/16	2-3/16	C	C17536
SD-5L6	1/2	1/4	7/16	6-7/16	C	C17831

CLE-SE Ovalal **Modelo 1851****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****E**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SE-3	3/8	1/4	5/8	2-3/8	C	C17559
SE-51	1/4	1/8	3/8	1-5/8	B	C17357
SE-3L6	3/8	1/4	5/8	6-5/8	C	C17833

CLE-SF Forma de Árbol Punta de Bola **Modelo 1848****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****F**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SF-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	C	C17580
SF-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C	C17581
SF-5	1/2	1/4	1	2-3/4	C	C17582
SF-5L6	1/2	1/4	1	7	C	C17837
SF-3L6	3/8	1/4	3/4	6-3/4	C	C17836
SF-51	6.35	3	12.7	44.5	B	C17597



## Limas de Carburo de Tungsteno/ Doble Corte

CLE-SG en Forma de Árbol c/Punta Modelo 1849

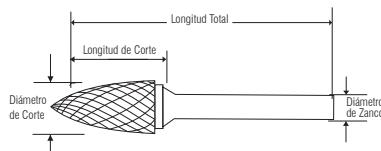
## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES

**G**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SG-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	C	C17575
SG-5	1/2	1/4	1	2-3/4	C	C17578
SG-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C	C17576
SG-44	3	3	12.7	38.1	A	C17486



CLE-SH en Forma de Flama Modelo 1854

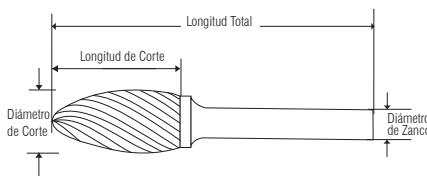
## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES

**H**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
SH-5	1/2	1/4	1-1/4	3	C	C17563
SH-1	1/4	1/4	1/2	2	D	C17300
SH-6	5/8	1/4	1-7/16	3-3/16	C	C17301



CLE-SL Ángulo Incluido Modelo 1852

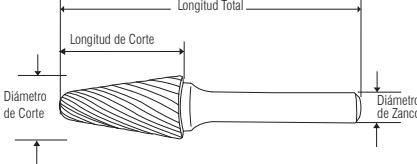
## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES

**L**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
14° SL-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	C	C17564
14° SL-3	3/8	1/4	1-1/16	2-13/16	C	C17566
14° SL-4	1/2	1/4	1-1/8	2-7/8	C	C17567
8° SL-42	1/8	1/8	1/2	1-1/2	A	C17362
14° SL - 7	3/4	1/4	1-1/2	3-1/4	C	C17302



CLE-SM Cónico con Punta Modelo 1850

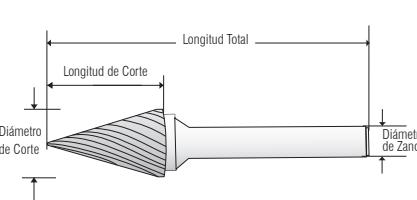
## CARACTERISTICAS



## APLICACIONES

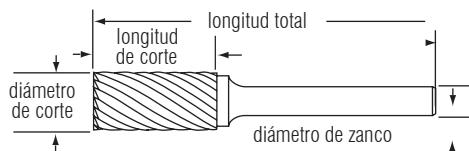
**M**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Tipo de Zanco	Doble Corte
22° SM-1	1/4	1/4	1/2	2-1/4	C	C17569
28° SM-5	1/2	1/4	1	2-3/4	C	C17573
14° SM - 42	1/8	1/8	7/16	1-1/2	A	C17568
10° SM - 3	1/4	1/4	1	2	D	C17571

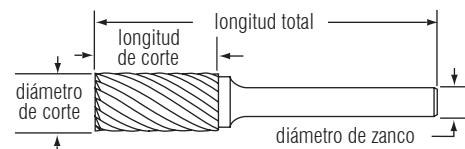


**Limas de Carburo de Tungsteno/ Corte Aluminio****CLE-SA Cilindrico Sin Corte Frontal****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****A**

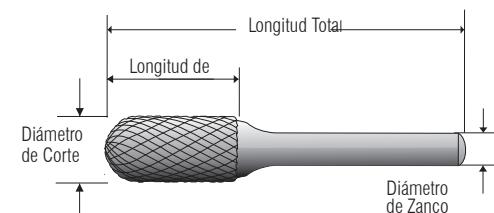
USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Pzas. x Emp.	Doble Corte
SA-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	1	C17210
SA-5	1/2	1/4	1	2-3/4	1	C17211

**CLE-SB Cilindrico Corte Frontal****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****B**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Doble Corte
SB-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C17212
SB-5	1/2	1/4	1"	2-3/4	C17213
SB-6	5/8	1/4	1"	2-3/4	C17214

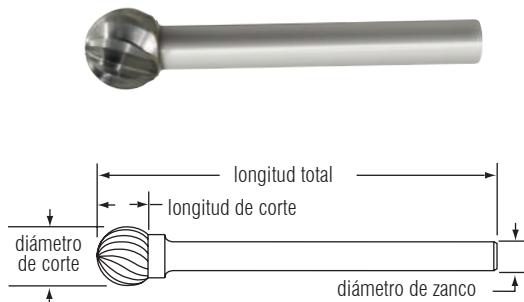
**CLE-SC Cilíndrico Punta Redonda****CARACTERISTICAS****APLICACIONES****C**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Doble Corte
SC-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C17215
SC-5	1/2	1/4	1"	2-3/4	C17216

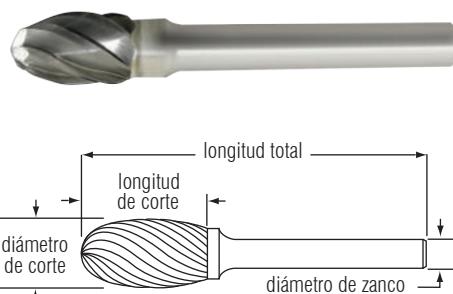


**Limas de Carburo de Tungsteno / Corte Aluminio****CLE-SD Esférica****CARACTERISTICAS** | **APLICACIONES****D**

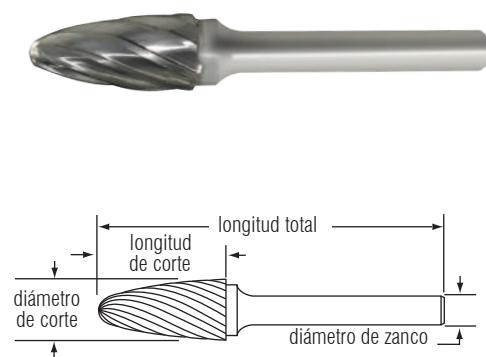
USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Doble Corte
SD-1	1/4	1/4	3/16	1-15/16	C17217
SD-3	3/8	1/4	5/16	2-1/16	C17218
SD-5	1/2	1/4	7/16	2-3/16	C17219

**CLE-SE Ovoidal****CARACTERISTICAS** | **APLICACIONES****E**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Doble Corte
SE-3	3/8	1/4	5/8	2-3/8	C17220

**CLE-SF Forma de Árbol Punta Redonda****CARACTERISTICAS** | **APLICACIONES****F**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Doble Corte
SF-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C17221
SF-5	1/2	1/4	1"	2-3/4	C17222

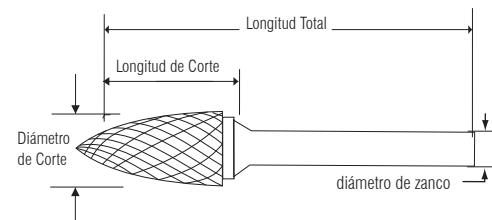


## CLE-SG Forma de Árbol con Punta

## CARACTERISTICAS | APPLICACIONES

**G**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Doble Corte
SG-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	C17223
SG-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	C17224
SG-5	1/2	1/4	1	2-3/4	C17225

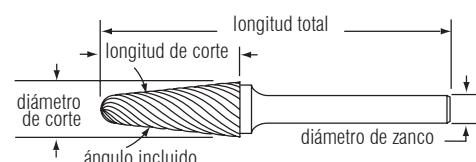


## CLE-SL Cónica de 14 Punta Redonda

## CARACTERISTICAS | APPLICACIONES

**L**

USCTI	Diám. Corte	Diám. Zanco	Long. Corte	Long. Total	Doble Corte
14° SL-3	3/8	1/4	1-1/16	2-13/16	C17226
14° SL-4	1/2	1/4	1-1/8	2-7/8	C17227



**Lista EO200****Seguetas Bimetálicas****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Código

Descripción

CLE1218BM	18 Dientes por Pulg.
CLE1224BM	24 Dientes por Pulg.

**Sierra Copa Bimetálicas****CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Diám. Pulg.	Diám. mm	Acero al Cobalto
9/16	14	C25000
5/8	16	C26121
11/16	17	C25002
3/4	19	C26113
-	20	C25004
13/16	21	C26105
7/8	22	C25006
15/16	24	C25007
1	25	C26101
1-1/16	27	C25009
1-1/8	29	C26103
1-3/16	30	C25011
1-1/4	32	C25012
1-5/16	33	C25013
1-3/8	35	C25014
1-7/16	37	C25015
1-1/2	38	C25016
1-9/16	40	C25017
1-5/8	41	C25018
1-11/16	43	C26104
1-3/4	44	C26107
-	45	C25021
1-13/16	46	C25022
1-7/8	48	C25023
(50mm)	50	C25024
2"	51	C25025
2-1/16	52	C25026
2-1/8	54	C25027
55mm	55	C25028
2-1/4	57	C25029

Diám. Pulg.	Diám. mm	Acero al Cobalto
2-5/16	59	C25030
2-3/8	60	C25031
2-1/2	64	C25032
2-9/16	65	C25033
2-5/8	67	C26111
-	68	C25035
2-3/4	70	C25036
2-7/8	73	C25037
-	75	C25038
3	76	C25039
3-1/8	79	C25040
3-1/4	83	C26115
3-3/8	86	C25042
3-1/2	89	C25043
3-5/8	92	C25044
3-3/4	95	C25045
3-7/8	98	C25046
-	100	C25047
4	102	C25048
4-1/8	105	C25049
4-1/4	108	C25050
4-3/8	111	C25051
4-1/2	114	C25052
4-3/4	121	C26119
5	127	C25054
5-1/2	140	C25055
5-3/4	146	C25056
6	152	C25057

### Mandriles

Capacidad	Zanco	Código
9/16 - 1 3/16	1/4 Redondo	C17965
9/16 - 1 3/16	3/8 Hexagonal	C17967
1 1/4 - 6	3/8 Hexagonal QC	C17970



C17965

C17967

C17970

### Kit Sierra Copa

Juegos	Descripción	Código
Juego de 7 Pzas. Mantenimiento	Incluye un mandril y un adaptador 5 Sierras Copa: 7/8, 1", 1-1/8, 1-1/4, 1-1/2	CHK01
Juego de 9 Pzas. Cerrajero	Incluye dos mandriles y un adaptador 6 Sierras Copa: 7/8, 1", 1-1/4, 1-1/2, 1-3/4, 2-1/8	CHK02
Juego de 9 Pzas. Plomero	Incluye dos mandriles y un adaptador 6 Sierras Copa: 3/4, 7/8, 1-1/8, 1-1/2, 1-3/4, 2-1/4	CHK03
Juego de 9 Pzas. Electricista	Incluye dos mandriles y un adaptador 6 Sierras Copa: 7/8, 1-1/8, 1-3/8, 1-3/4, 2", 2-1/2	CHK04
Juego de 9 Pzas. Electricista mm	Incluye dos mandriles y un adaptador 6 Sierras Copa: 16mm, 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 51mm	CHK05
Juego de 13 Pzas. Mantenimiento en Gral.	Incluye dos mandriles, una broca piloto y un adaptador 9 Sierras Copa: 3/4, 7/8, 1-1/8, 1-3/8, 1-1/2, 1-3/4, 2", 2-1/4, 2-1/2	CHK06



## Sierra Sable Bimetálica / Demolición Madera RSB-D

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Nota: Disponible en longitudes de 6", 9" y 12" con zancos universales de 1/2"

Medida Pulgada (pie x pulgada)	5 Pzas	10 Pzas
6" x 7/8" x 0.062 (6)	C30101	C30135
9" x 7/8" x 0.062 (6)	C30102	C30136
12" x 7/8" x 0.062 (6)	C30103	C30137

## Sierra Sable Bimetálica / Demolición - Metal RSB-D

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Nota: Disponible en longitudes de 6", 9" y 12" con zancos universales de 1/2"

Medida Pulgada (pie x pulgada)	5 Pzas	10 Pzas
6" x 1" x 0.042 (14)	C30104	C30138
9" x 1" x 0.042 (14)	C30105	C30139
12" x 1" x 0.042 (14)	C30106	C30140

## Sierra Sable Bimetálica / Palett RSB-P

**CARACTERISTICAS****APLICACIONES**

Nota: Disponible en longitudes de 6", 9" y 12" con zancos universales de 1/2"

Medida Pulgada (pie x pulgada)	10 Pzas
8" x 3/4" x 0.035 (10)	C25217

## Sierras Sable Bimetálica

### Sierra Sable Bimetálica - Madera

#### CARACTERISTICAS



#### APLICACIONES



Medida  
Pulgada (pie x pulgada)

	5 Pzas	10 Pzas
6" x 3/4" x 0.050 (5/7)	C30107	C30141
6" x 3/4" x 0.050 (6)	C30108	C30142
6" x 3/4" x 0.050 (10)	C30109	C30143
9" x 3/4" x 0.050 (6)	C30110	C30144
12" x 3/4" x 0.050 (6)	C30111	C30145

### Sierra Sable Bimetálica - Metal

#### CARACTERISTICAS



#### APLICACIONES



Medida  
Pulgada (pie x pulgada)

	5 Pzas	10 Pzas
6" x 3/4" x 0.035 (14)	C30112	C30146
6" x 3/4" x 0.035 (18)	C30113	C30147
6" x 3/4" x 0.035 (24)	C30114	C30148
8" x 3/4" x 0.035 (18)	C30115	C30149
9" x 3/4" x 0.035 (14)	C30116	C30150
12" x 3/4" x 0.035 (18)	C30117	C30151

## Sierra Sable Bimetálica

### Sierra Sable Bimetálica - Uso General RSB-BM

#### CARACTERISTICAS



Zanco Universal de 1/2"



Diseño para Cortes Rápidos

#### APLICACIONES



Materiales Compuestos



Metal de Calibre Grueso



Maderas y Aglutinados



PLASTICO



Medida Pulgada (pie x pulgada)	5 Pzas	10 Pzas
8" x 3/4" x 0.035 (10/14)	C30118	C30152
12" x 3/4" x 0.050 (10/14)	C30119	C30153
12" x 3/4" x 0.050 forma cónica (10/14)	C30120	C30154

### Sierra Sable Bimetálica - Corte de Yeso RSB-BM

#### CARACTERISTICAS



Más Gruesas



Diseño para Cortes Rápidos

#### APLICACIONES



Alto rendimiento en Yeso



Para Paneles de Yeso



YESO



No desgarra el material



Medida Pulgada (pie x pulgada)	5 Pzas	10 Pzas
6" x 3/4" x 0.050 straight (6)	C30121	C30155

### Sierra Sable Bimetálica - Air Saw RSB-BM

#### CARACTERISTICAS



Para Sierras Neumáticas

#### APLICACIONES



TUBERIA



METAL EN BARRAS

Medida Pulgada (pie x pulgada)	20 Pzas
3" x 1/2" x 0.025" (18)	C30162
3" x 1/2" x 0.025" (24)	C30163
3" x 1/2" x 0.025" (32)	C30164
4" x 1/2" x 0.025" (18)	C30165
4" x 1/2" x 0.025" (32)	C30166
5" x 1/2" x 0.025" (18)	C30167



## SIERRA CINTA BIMETÁLICA

Lista 1816

CARACTERISTICAS		APLICACIONES	
Sierra Bimetalica		SOLIDOS	
Excelente Calidad de Corte	Hta. Hecha a la Medida	ESTRUCTURALES	
		TUBULARES	



Ancho	Espesor	Ángulo de diente	Descripción	Paso de diente	Código
3/4"	0.035"	0°	SC BM Co 3/4 x 93"	6/10	C25149-93
3/4"	0.035"	0°	SC BM Co 3/4 x 93"	8/12	C25150-93
3/4"	0.035"	0°	SC BM Co 3/4 x 93"	10/14	C26136-93
3/4"	0.035"	5°	SC BM Co 3/4 x 93"	5/7	C25167-93
3/4"	0.035"	0°	SC BM Co 3/4 x 93"	14	C25153-93
3/4"	0.035"	5°	SC BM Co 3/4 x 93"	4/6	C25166-93
3/4"	0.035"	10°	SC BM Co 3/4 x 93"	4/6	C26146-93
1"	0.035"	0°	SC BM Co 1 x 93"	4/6	C26134-93
1"	0.035"	0°	SC BM Co 1 x 93"	3/4	C25154-93
1"	0.035"	0°	SC BM Co 1 x 93"	8/12	C25158-93
1"	0.035"	5°	SC BM Co 1 x 93"	3/4	C25169-93
1"	0.035"	5°	SC BM Co 1 x 93"	4/6	C25170-93
1"	0.035"	10°	SC BM Co 1 x 93"	3/4	C26140-93
1"	0.035"	10°	SC BM Co 1 x 93"	4/6	C25186-93
1-1/4"	0.042"	0°	SC BM Co 1-1/4 x 93"	4/6	C25162-93
1-1/4"	0.042"	5°	SC BM Co 1-1/4 x 93"	4/6	C25177-93
1-1/4"	0.042"	10°	SC BM Co 1-1/4 x 93"	4/6	C25189-93
1-1/2"	0.050"	0°	SC BM Co 1-1/2 x 93"	4/6	C26135-93
1-1/2"	0.050"	5°	SC BM Co 1-1/2 x 93"	4/6	C25182-93
1-1/2"	0.050"	10°	SC BM Co 1-1/2 x 93"	4/6	C25192-93
1/2"	0.020"	0°	SC BM Co 1/2 x 93"	10/14	C25133-93
1/2"	0.020"	0°	SC BM Co 1/2 x 93"	18	C25136-93
1/2"	0.025"	0°	SC BM Co 1/2 x 93"	10/14	C25141-93
1/2"	0.025"	0°	SC BM Co 1/2 x 93"	18	C25143-93



Reduzca Costos con  
cintas hechas a su medida

## Forma del diente

## Rake standard

Un rake estándar o recto, se forma por un ángulo de 0° en la cara del diente, y es recomendado para materiales fáciles de cortar. Es un diente eficiente para el corte de materiales estructurales y cuando se realizan cortes interrumpidos.

## Standard Straight Rake



## Rake positivo

Un rake positivo se caracteriza por un ángulo de rake de 5° a 10° en la cara del diente, resultando así una mejor penetración y formación de rebaba. Este tipo de diente se recomienda para el corte de materiales difíciles de trabajar.

## Positive Rake



## Solids

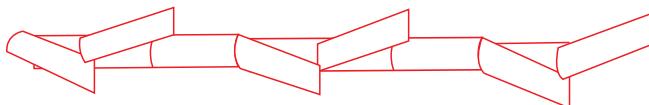
Cross-section	Pitch
1/4"	10/14 TPI 14 TPI

## SIERRA CINTA BIMETÁLICA

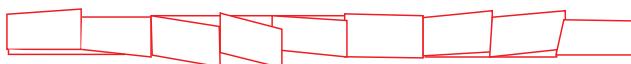
Lista 1816

**Triscado Raker**

Estos son dientes acomodados de manera individual, es conformado de un diente hacia la derecha y un diente hacia la izquierda, seguido de un diente recto. El diente recto permite la rápida salida de rebaba y un corte recto. Este tipo de dentado es recomendado para aplicaciones generales.

**Triscado Wavy (ondulado)**

En el triscado ondulado los dientes están acomodados en grupos, los cuales van hacia la derecha o la izquierda con diferentes ángulos. El triscado ondulado es recomendado para corte ligeros de metales como hojas, tubos y sólidos de pequeñas dimensiones.

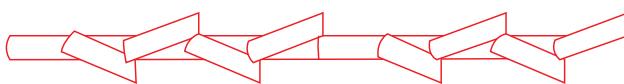
**Triscado Alternado**

En un triscado alternado, los dientes se acomodian uno hacia la derecha y uno hacia la izquierda, a través de toda la longitud de la sierra cinta. Este tipo de triscado es utilizado principalmente para cortes de madera.

**Triscado Variable**

El triscado variable está acomodado en grupos alternados, los cuales se distinguen por tener un diente recto entre ellos.

Con estas combinaciones se obtiene un corte rápido y suaves. Este tipo de triscado funciona perfectamente en la mayoría de aplicaciones y provee un corte rápido en sólidos, materiales estructurales y tubería.



## USOS

Solids	
Cross-section	Pitch
1/4"	10/14 TPI 14 TPI
3/8"- 3/4"	8/12 TPI 10 TPI 8 TPI
3/4"- 1-1/2"	4/6 TPI 6 TPI 5/8 TPI
1-1/2"- 3"	4/6 TPI 4 TPI 3/4 TPI
3" - 6"	2/3 TPI 3/4 TPI 3 TPI
6" - 10"	2 TPI 2/3 TPI
10" - 14"	.75TPI .8/1.5 TPI

Structural	
Cross-section	Pitch
1/4" - 1/2"	10/14 TPI 10 TPI 8/12 TPI
1/2" - 3/4"	8 TPI 6/10 TPI 5/8 TPI
3/4" - 1"	4/6 TPI 5/8 TPI 6 TPI

Tubing	
Wall thickness	Pitch
1/4" - 1/2"	10 TPI 10/14 TPI 8/12 TPI
1/2" - 3/4"	8 TPI 6/10 TPI 5/8 TPI
3/4" - 1"	4/6 TPI 6/10 TPI 6 TPI

## Extractores de Tornillo

### CARACTERISTICAS

Especificaciones ANSI

ACERO ALEADO

TRABAJO PESADO

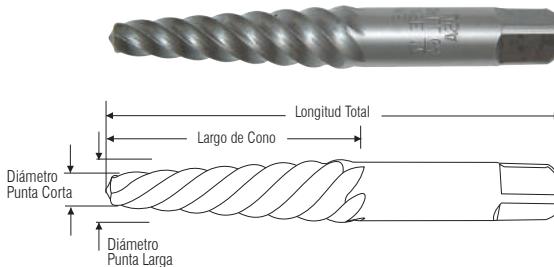
### APLICACIONES

Aleación Grado Herramienta

Acero Medio al Carbón

Acero al Bajo Carbón

Hierro Fundido



Núm.	Diámetro Punta Corta	Diámetro Punta Larga	Largo de cono Pulgs.	Largo mm	Largo Total Pulgs.	Largo mm	Código
1	.0625	5/32	3/4	19.05	2	50.80	C17170
2	.0860	3/16	3/4	19.05	2-3/8	60.32	C17171
3	.1250	1/4	1	25.40	2-3/4	69.86	C17172
4	.1875	5/16	1	25.40	3	76.20	C17173
5	.2500	7/16	1-1/2	38.10	3-3/8	85.73	C17174
6	.3750	19/32	1-3/4	44.45	3-3/4	95.25	C17176
7	.5000	25/32	2-1/4	57.15	4-1/8	104.77	C17178
8	.7500	1-1/32	2-1/4	57.15	4-3/8	111.13	C17180
9	1.0000	1-9/32	2-1/4	57.15	4-5/8	117.48	C17181
10	1.2500	1-9/16	2-1/2	63.50	5	127.00	C17182

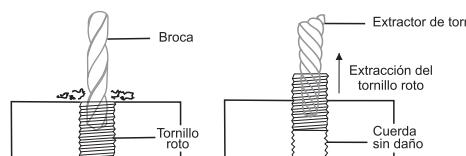
## Juegos de Extractores

Núm.	Código
#1 AL #5	C21149
#1 AL #9	C21151

Nota: El tamaño de la broca recomendada para la selección del extractor indicados anteriormente son para condiciones normales, fuera de esta norma se requiere del uso de extractores de otro tamaño en función de la longitud de la sección rota y la profundidad del agujero.



Utilice extractores de tornillos para quitar los tornillos y pernos rotos



Los extractores de tornillo son especialmente utilizados en los departamentos de mantenimiento, talleres mecánicos, y automotrices, para extraer un tornillo roto siga el procedimiento.

- Taladre un agujero en la rotura del tornillo usando el diámetro de broca recomendada en la tabla anterior.
- Inserte el extractor de tornillos adecuado en el agujero y girelo hacia la izquierda auxiliado con un maneral sobre el cuadro del extractor.
- El extractor se adhiere a la pared del agujero hecha en el tornillo roto y al girarlo, el tornillo sale sin dañar la rosca.
- En algunos casos es recomendable la ayuda de un lubricante para eliminar el óxido o corrosión entre la cuerda y el tornillo roto.

# NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## EQUIVALENCIAS DECIMALES

de Fracciones, Numéricos, Alfabéticas y Milimétricas.



Diámetro	Pulgadas Decimales	Diámetro	Pulgadas Decimales	Diámetro	Pulgadas Decimales	Diámetro	Pulgadas Decimales	Diámetro	Pulgadas Decimales	Diámetro	Pulgadas Decimales
97	0.0059	1.1mm	0.0433	3.0mm	0.1181	3	0.2130	8.5mm	0.3346	11/16	0.6875
96	0.0063	1.15mm	0.0453	31	0.1200	5.5mm	0.2165	8.6mm	0.3386	17.5mm	0.6890
95	0.0067	56	0.0465	3.1mm	0.1220	7/32	0.2188	R	0.3390	45/64	0.7031
94	0.0071	3/64	0.0469	1/8	0.1250	5.6mm	0.2205	8.7mm	0.3425	18.0mm	0.7087
93	0.0075	1.2mm	0.0472	3.2mm	0.1260	2	0.2210	11/32	0.3438	23/32	0.7188
92	0.0079	1.25mm	0.0492	3.25mm	0.1280	5.7mm	0.2244	8.75mm	0.3445	18.5mm	0.7283
0.2mm	0.0079	1.3mm	0.0512	30	0.1285	5.75mm	0.2264	8.8mm	0.3465	47/64	0.7344
91	0.0083	55	0.0520	3.3mm	0.1299	1	0.2280	S	0.3480	19.0mm	0.7480
90	0.0087	1.35mm	0.0531	3.4mm	0.1339	5.8mm	0.2283	8.9mm	0.3504	3/4	0.7500
0.22mm	0.0087	54	0.0550	29	0.1360	5.9mm	0.2323	9.0mm	0.3543	49/64	0.7656
89	0.0091	1.4mm	0.0551	3.5mm	0.1378	A	0.2340	T	0.3580	19.5mm	0.7677
88	0.0095	1.45mm	0.0571	28	0.1405	15/64	0.2344	9.1mm	0.3583	25/32	0.7813
0.25mm	0.0098	1.5mm	0.0591	9/64	0.1406	6.0mm	0.2362	23/64	0.3594	20.0mm	0.7874
87	0.0100	53	0.0595	3.6mm	0.1417	B	0.2380	9.2mm	0.3622	51/64	0.7969
86	0.0105	1.55mm	0.0610	27	0.1440	6.1mm	0.2402	9.25mm	0.3642	20.5mm	0.8071
85	0.0110	1/16	0.0625	3.7mm	0.1457	C	0.2420	9.3mm	0.3661	13/16	0.8125
0.28mm	0.0110	1.6mm	0.0630	26	0.1470	6.2mm	0.2441	U	0.3680	21.0mm	0.8268
84	0.0115	52	0.0635	3.75mm	0.1476	D	0.2460	9.4mm	0.3701	53/64	0.8281
0.3mm	0.0118	1.65mm	0.0650	25	0.1495	6.25mm	0.2461	9.5mm	0.3740	27/32	0.8438
83	0.0120	1.7mm	0.0669	3.8mm	0.1496	6.3mm	0.2480	3/8	0.3750	21.5mm	0.8465
82	0.0125	51	0.0670	24	0.1520	E	0.2500	V	0.3770	55/64	0.8594
0.32mm	0.0126	1.75mm	0.0689	3.9mm	0.1535	1/4	0.2500	9.6mm	0.3780	22.0mm	0.8661
81	0.0130	50	0.0700	23	0.1540	6.4mm	0.2520	9.7mm	0.3819	7/8	0.8750
80	0.0135	1.8mm	0.0709	5/32	0.1563	6.5mm	0.2559	9.75mm	0.3839	22.5mm	0.8858
0.35mm	0.0138	1.85mm	0.0728	22	0.1570	F	0.2570	9.8mm	0.3858	57/64	0.8906
79	0.0145	49	0.0730	4.0mm	0.1575	6.6mm	0.2598	W	0.3860	23.0mm	0.9055
1/64	0.0156	1.9mm	0.0748	21	0.1590	G	0.2610	9.9mm	0.3898	29/32	0.9063
0.4mm	0.0157	48	0.0760	20	0.1610	6.7mm	0.2638	25/64	0.3906	59/64	0.9219
78	0.0160	1.95mm	0.0768	4.1mm	0.1614	17/64	0.2656	10.0mm	0.3937	23.5mm	0.9252
0.45mm	0.0177	5/64	0.0781	4.2mm	0.1654	6.75mm	0.2657	X	0.3970	15/16	0.9375
77	0.0180	47	0.0785	19	0.1660	H	0.2660	Y	0.4040	24.0mm	0.9449
0.5mm	0.0197	2.0mm	0.0787	4.25mm	0.1673	6.8mm	0.2677	13/32	0.4063	61/64	0.9531
76	0.0200	2.05mm	0.0807	4.3mm	0.1693	6.9mm	0.2717	Z	0.4130	24.5mm	0.9646
75	0.0210	46	0.0810	18	0.1695	I	0.2720	10.5mm	0.4134	31/32	0.9688
0.55mm	0.0217	45	0.0820	11/64	0.1719	7.0mm	0.2756	27/64	0.4219	25.0mm	0.9843
74	0.0225	2.1mm	0.0827	17	0.1730	J	0.2770	11.0mm	0.4331	63/64	0.9844
0.6mm	0.0236	2.15mm	0.0846	4.4mm	0.1732	7.1mm	0.2795	7/16	0.4375	1	1.0000
73	0.0240	44	0.0960	16	0.1770	K	0.2810	11.5mm	0.4528		
72	0.0250	2.2mm	0.0866	4.5mm	0.1772	9/32	0.2813	29/64	0.4531		
0.65mm	0.0256	2.25mm	0.0886	15	0.1800	7.2mm	0.2835	15/32	0.4688		
71	0.0260	43	0.0890	4.6mm	0.1811	7.25mm	0.2854	12.0mm	0.4724		
0.7mm	0.0276	2.3mm	0.0906	14	0.1820	7.3mm	0.2874	31/64	0.4844		
70	0.0280	2.35mm	0.0925	13	0.1850	L	0.2900	12.5mm	0.4921		
69	0.0292	42	0.0935	4.7mm	0.1850	7.4mm	0.2913	1/2	0.5000		
0.75mm	0.0295	3/32	0.0938	4.75mm	0.1870	M	0.2950	13.0mm	0.5118		
68	0.0310	2.4mm	0.0945	3/16	0.1875	7.5mm	0.2953	33/64	0.5156		
1/32	0.0313	41	0.0960	4.8mm	0.1890	19/64	0.2969	17/32	0.5313		
0.8mm	0.0315	2.45mm	0.0965	12	0.1890	7.6mm	0.2992	13.5mm	0.5315		
67	0.0320	40	0.0980	11	0.1910	N	0.3020	35/64	0.5469		
66	0.0330	2.5mm	0.0984	4.9mm	0.1929	7.7mm	0.3031	14.0mm	0.5512		
0.85mm	0.0335	39	0.0995	10	0.1935	7.75mm	0.3051	9/16	0.5625		
65	0.0350	38	0.1015	9	0.1960	7.8mm	0.3071	14.5mm	0.5709		
0.9mm	0.0354	2.6mm	0.1024	5.0mm	0.1969	7.9mm	0.3110	37/64	0.5781		
64	0.0360	37	0.1040	8	0.1990	5/16	0.3125	15.0mm	0.5906		
63	0.0370	2.7mm	0.1063	5.1mm	0.2008	8.0mm	0.3150	19/32	0.5938		
0.95mm	0.0374	36	0.1065	7	0.2010	O	0.3160	39/64	0.6094		
62	0.0380	2.75mm	0.1083	13/64	0.2031	8.1mm	0.3189	15.5mm	0.6102		
61	0.0390	7/64	0.1094	6	0.2040	8.2mm	0.3228	5/8	0.6250		
1.0mm	0.0394	35	0.1100	5.2mm	0.2047	P	0.3230	16.0mm	0.6299		
60	0.0400	2.8mm	0.1102	5	0.2055	8.25mm	0.3248	41/64	0.6406		
59	0.0410	34	0.1110	5.25mm	0.2067	8.3mm	0.3268	16.5mm	0.6496		
1.05mm	0.0413	33	0.1130	5.3mm	0.2087	21/64	0.3281	21/32	0.6563		
58	0.0420	2.9mm	0.1142	4	0.2090	8.4mm	0.3307	17.0mm	0.6693		
57	0.0430	32	0.1160	5.4mm	0.2126	Q	0.3320	43/64	0.6719		



#### **HERRAMIENTAS CLEVELAND, S. A. de C. V.**

Calzada Azcapotzalco La Villa No. 1001  
Col. Industrial Vallejo, C. P. 02300, Cd. de México  
Tels.: (55) 5587 7400, (55) 5093 8570  
[www.herramientascleveland.com.mx](http://www.herramientascleveland.com.mx)

Distribuidor Autorizado:

