



ESCARIADO Y AVELLANADO

ALÉSAGE ET CHANFREINAGE / REAMING AND COUNTERBORING

Escariadores de mano
Alésoirs à main/ Hand reamers

90

Escariadores de máquina
Alésoirs machine/ Machine reamers

92

Escariadores extensibles
Alésoirs extensibles/ Extendable reamers

99

Avellanadores
Fraises à trou et à chanfreiner/ Countersink cutters

100

Estuches
Coffrets/ Cases

110

Escariadores de mano / Alésoirs à main / Hand reamers

4101	HSS	DIN 206		Form. B, 8%, Tol. H7, ISO 236, 800 N/mm ²	90
4102	HSS	DIN 9		Form. B, 8%, 2%, ISO 3465, 800 N/mm ²	91

Escariadores de máquina / Alésoirs machine / Machine reamers

4104	HSSCO	DIN 212		Form. B, 8%, Tol. H7, ISO 521, 1100 N/mm ²	92
4105	HSSCO	DIN 212		Form. E, 45%, Tol. H7, ISO 521, 1100 N/mm ²	93
4103	HSSCO	DIN 2179		Form. E, 45%, 2%, ISO 3466, 1100 N/mm ²	94
4106	HSSCO	DIN 208		Form. B, 8%, Tol. H7, ISO 521, 1100 N/mm ²	94
4107	HSSCO	DIN 208		Form. C, 45%, Tol. H7, ISO 521, 1100 N/mm ²	95
4118	HM-MD	DIN 212		Form. E, 8%, Tol. H7, ISO 521, 1400 N/mm ²	95
4108	HSSCO	DIN 311		25%, ISO 2238, 800 N/mm ²	96

Escariadores de máquina entrada cónica / Alésoirs machine pour goupilles coniques / Machine reamers for taper holes

4115	HSSCO	DIN 212		45%, 5%, 800 N/mm ²	96
4116	HSSCO	DIN 212		45%, 8%, 800 N/mm ²	97
4117	HSSCO	DIN 212		45%, 10%, 800 N/mm ²	97

Escariadores huecos / Alésoirs creux finisseurs à machine / Hole machine reamers

4109	HSSCO	DIN 219		Form. B, 8%, Tol. H7, ISO 2402, 800 N/mm ²	98
4114	HSS				98

Escariadores extensibles / Alésoirs extenseibles / Extendable reamers

4110	HSS			Form. A	REFORZ. REINFORC. REINFORC.	800 N/mm ²	99
4111	HSS			Form. A		800 N/mm ²	99

Avellanadores / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters

5116	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm ²	100
5117	HSSCO	DIN 335 C			3z	1100 N/mm ²	100
5118	HSS	DIN 335 C			3z	1100 N/mm ²	101
5119	HSSCO	DIN 335 C			3z	1400 N/mm ²	101
5159	HD-MD	DIN 335 C			3z	1400 N/mm ²	102
5120	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm ²	102
5121	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm ²	103
5122	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm ²	103
5123	HSS	DIN 334 C			3z	800 N/mm ²	104
5124	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm ²	104
5125	HSS	DIN 335 C			1z	800 N/mm ²	105
5126	HSS	DIN 334 A			z ≥ 4	800 N/mm ²	105
5127	HSS	DIN 335 A			z ≥ 4	800 N/mm ²	106
5129	HSS	DIN 335 D			3z	800 N/mm ²	106
N 5130	HSS	DIN 334 D			3z	800 N/mm ²	107
N 5132	HSS	DIN 334 D			3z	800 N/mm ²	107

Avellanadores con agujero / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters							
5133	HSS					800 N/mm ²	108
5134	HSSCO					1100 N/mm ²	108
5135	HSS					800 N/mm ²	109
Avellanadores Allen / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters							
5136	HSS	DIN 373			ALLEN ISO 4206	800 N/mm ²	109
5137	HSS	DIN 375			ALLEN	800 N/mm ²	109
Estuches / Coffrets / Sets							110

Expositores / Présentoirs / Displays

FORMULARIO ESCARIADORES / AVELLANADORES ESPECIALES

FICHE TECHNIQUE ALESOIRS ET FRAISES A TROU SPECIAUX

TECHNICAL ENQUIRY FOR SPECIAL REAMERS AND COUNTERSINK CUTTERS

Fecha / Date:

Empresa / Entreprise / Company: Contacto / Contact:

Dirección / Adresse / Address: Población / Ville / Town:

Tel / Fax: E-mail:

TRABAJO A REALIZAR / TRAVAIL DEMANDE / REQUESTED WORK

Material / Matière / Material: Norma / Norme / Norm:

Dureza / Durété / Hardness HB HRC Resistencia / Résistance / Resistance N/mm²

Tipo viruta: ☐ Corta ☐ Larga ☐ Polvo
Type copeau Courte Longue Poussière
Shaving Short Long Powder

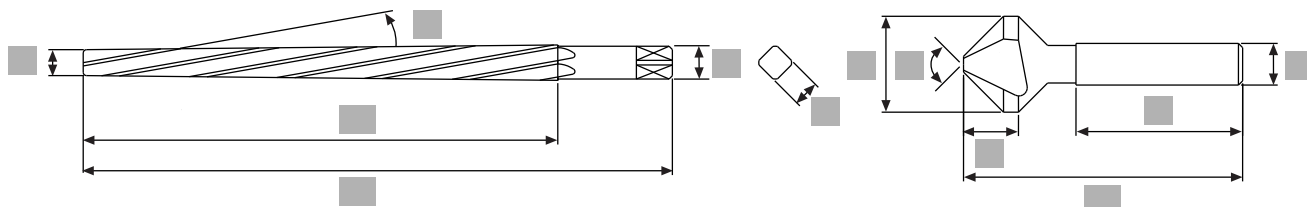
Máquina / Machine: Refrigerante / Réfrigérant / Coolant:

Posición / Position: ☐ Horizontal ☐ Vertical ☐ V. Corte ☐ V. avance
V. Coupe V. Coupe
Cutting Speed Avance
Feed

HERRAMIENTA / OUTIL / TOOL

Descripción / Description: Tolerancia / Tolérance / Tolerance:

Cantidad / Quantité / Quantity: Número ranuras / Rainures / Grooves:



Mango: ☐ Cilíndrico ☐ Weldon ☐ Cónico ☐ Rebajado
Queue: Cylindrique Weldon Conique Réduite
Shank: Straight Weldon Taper Reduced

Material / Matière / Material: ☐ HSS ☐ HSSE ☐ HM ☐ HSS-HM

Superficie / Surface: ☐ Brillante ☐ Recubrimiento
Brillant Revêtement
Brilliant Coating

COMENTARIOS / COMMENTAIRES/ COMMENTS:

.....
.....
.....
.....

Servicio de Herramienta Especial - Service Outils Spéciaux - Special Tools Service

Tel. (+34) 93 387 32 99 - Fax.(+ 34) 93 383 33 08 - especiales@hepycrf.com

CONDICIONES DE CORTE

CONDITIONS DE COUPE / CUTTING CONDITIONS



	Material / Matières / Material	N/mm ²	VC m/min	Avance por revolución / Avance par révolution / Progression per revolution											Refrig. Réfrig. Refrig.
				Ø 5	Ø 8	Ø 10	Ø 15	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 35	Ø 40	Ø 45	Ø 50	
800 N/mm ²	Aceros aleados y tratados														
	2 Aciers alliés et traités Alloy or treated steels	400-800	8-12	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	E
1100 N/mm ²	Aceros aleados y tratados														
	1 Aciers alliés et traités Alloy or treated steels	800-950	6-8	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	E
1100 N/mm ²	Aceros aleados y tratados														
	2 Aciers alliés et traités Alloy or treated steels	950-1200	4-6	0,08	0,10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	0,40	O/E
F	Fundición gris														
	1 Fonte grise Grey cast iron	100-400	6-10	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	E
F	Fundición gris con grafito laminar														
	2 Fonte grise à graphite laminaire Grey cast iron with graphite laminate	370-800	4-6	0,07	0,08	0,10	0,13	0,18	0,18	0,22	0,22	0,25	0,25	0,30	E
CU	Latón de viruta larga														
	1 Laiton (copeau long) Long brass shaving	140-360	25-43	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	E
AL	Aleaciones de Aluminio														
	1 Alliages d'Aluminium Aluminium alloys	300-400	16-22	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40	0,45	0,45	0,45	0,50	0,55	E

SOBREESPESORES PREVIOS / SURÉPAISSEURS PRÉALABLES / PREVIOUS ALLOWANCES

	Excedentes mínimos para escariar (mm) / Excédents minimums à aléser (mm) / Minimum surplus to ream (mm)				
	< Ø 6	< Ø 10	< Ø 16	< Ø 25	> Ø 25
800 N/mm ²	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,40 - 0,50
1100 N/mm ²	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,40 - 0,50
F	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,40 - 0,50
CU	0,10 - 0,20	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,40 - 0,50	0,30 - 0,40
AL	0,10 - 0,20	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,40 - 0,50	0,30 - 0,40

CONDICIONES DE CORTE

CONDITIONS DE COUPE / CUTTING CONDITIONS



	Material / Matières / Material	N/mm ²	VC m/min	Avance por revolución / Avance par révolution / Progression per revolution								Refrig. Réfrig. Refrig.
				Ø 4	Ø 6	Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 40	Ø 50	
800 N/mm ²	Aceros poco aleados o de construcción Aciers peu alliés ou pour le bâtiment Low-alloy or construction steels	<400	26-32	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,20	0,25	0,35	E
	Aceros aleados y tratados Aciers alliés et traités Alloy or treated steels	400-800	20-28	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,30	E
1100 N/mm ²	Aceros aleados y tratados Aciers alliés et traités Alloy or treated steels	800-950	18-25	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,25	E
	Aceros aleados y tratados Aciers alliés et traités Alloy or treated steels	950-1200	06-10	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	E/O
INOX	Aceros inoxidables, ferríticos Aciers inoxydables, ferritiques Stainless steels, ferritic	400-640	4-10	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	O
	Aceros inoxidables, martensíticos Aciers inoxydables, martensitiques Stainless steels, martensitic	730-1150	4-10	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	O
	Aceros inoxidables, austeníticos Aciers inoxydables, austénitiques Stainless steels, austenitic	440-780	4-10	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	O
F	Fundición gris Fonte grise Grey cast iron	100-400	9-13	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28	E
	Fundición gris con grafito laminar Fonte grise à graphite laminaire Grey cast iron with graphite laminate	370-800	9-13	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28	E
CU	Latón de viruta larga Laiton (copeau long) Long brass shaving	140-360	30-60	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,30	E
	Bronce Bronze Bronze	250-610	25-40	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,30	E
AL	Aleaciones de Aluminio Alliages d'Aluminium Aluminium alloys	160-420	10-30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,30	E
	Aleaciones de Aluminio Si<10% Alliages d'Aluminium Si<10% Aluminium alloys Si<10%	300-400	50-80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,24	0,30	E
	Aleaciones de Aluminio Si>10% Alliages d'Aluminium Si>10% Aluminium alloys Si>10%	400-500	30-50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,24	0,30	E/O

1. Estos valores indicativos son para profundidades de taladro de aprox. 3-4 x d (Ø broca).

Para profundidades mayores recomendamos reducir la velocidad de corte y avance.

2. Para brocas con recubrimiento TIN se puede aumentar la velocidad de corte un 30% y el avance un 10%.

Para brocas con recubrimiento TIALN se puede aumentar la velocidad de corte un 50% y el avance un 20%.

1. Ces valeurs sont indiquées pour des profondeurs de perçage d'environ 3-4 x d (Ø foret).

Pour des profondeurs supérieures, nous recommandons de réduire la vitesse de coupe et d'avance.

2. Pour les forets revêtus de TIN, il est possible d'augmenter la vitesse de coupe de 30% et l'avance de 10%.

Pour les forets revêtus de TIALN, il est possible d'augmenter la vitesse de coupe de 50% et l'avance de 20%.

1. These indicative values are for drilling depths of approx 3-4 x d (bit Ø).

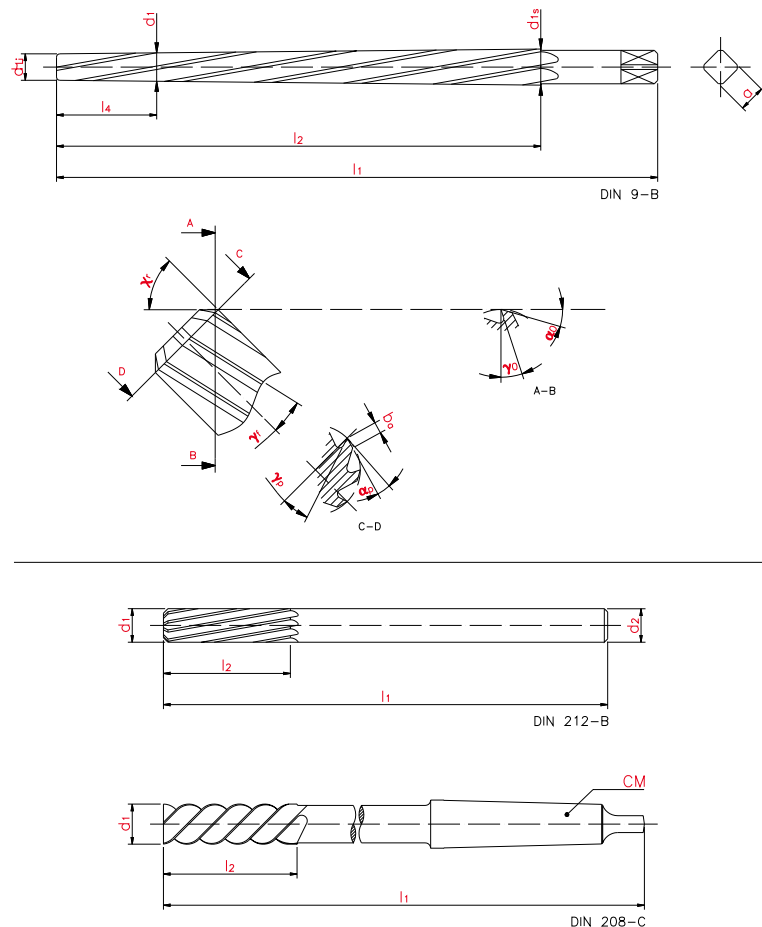
For greater depths we recommend reducing the speed of the cut and progression.

2. For drill-bits with TIN coatings, the cut speed can be increased 30% and the progression 10%.

For drill-bits with TIALN coatings the cutting speed can be increased 50% and the progression 20%.

TERMINOLOGÍA

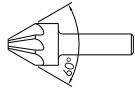
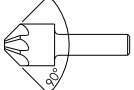
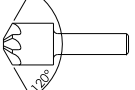
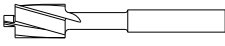
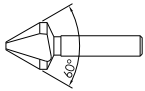
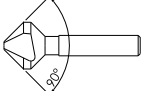
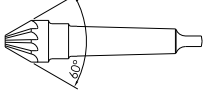
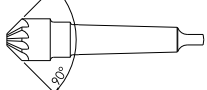
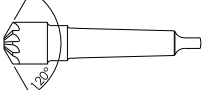
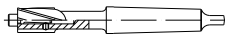
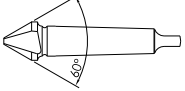
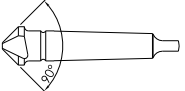
TERMINOLOGIE / TERMINOLOGY

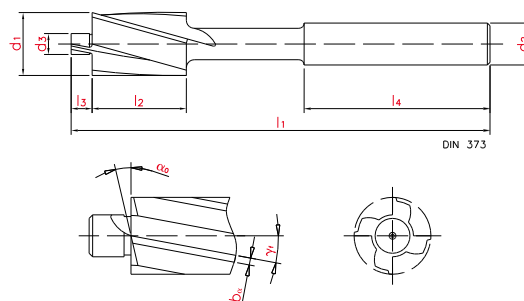
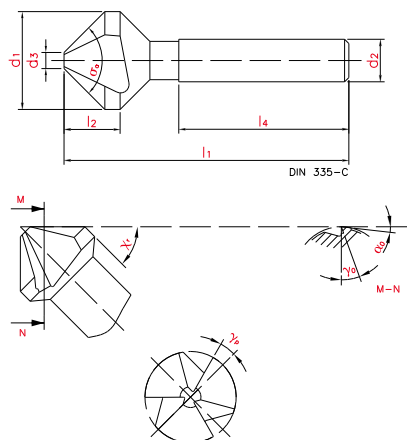


l1	Longitud total / Longueur totale / Total length
l2	Longitud de corte / Longueur de coupe / Length of cut
l4	Longitud hasta el diámetro nominal / Longueur jusqu'au diamètre nominal / Length to the nominal diameter
a	Cuadradillo / Carré / Square
ba	Ancho de fase / Largeur de phase / Phase width
d1	Diámetro nominal / Diamètre nominal / Nominal diameter
d1i	Diámetro inferior / Diamètre inférieur / Inferior diameter
d1s	Diámetro superior / Diamètre supérieur / Superior diameter
d2	Diámetro de mango / Diamètre de queue / Shank diameter
di	Diámetro interior / Diamètre intérieur / Interior diameter
CM	Tamaño del cono morse / Taille du cône morse / Morse taper size
α0	Ángulo de destalonado / Angle de détalonnage / Relief angle
απ	Ángulo de destalonado del corte seco / Angle de détalonnage de la coupe sèche / Dry cut relief angle
γ0	Ángulo corte ortogonal / Angle coupe orthogonale / Orthogonal cut angle
γφ	Ángulo de corte lateral / Angle de coupe latérale / Lateral cut angle
γπ	Ángulo corte posterior / Angle coupe postérieure / Rear cut angle
χρ	Ángulo de posición / Angle de position / Angle of position

TERMINOLOGÍA

TERMINOLOGIE / TERMINOLOGY

MANGO QUEUE SHANK	RANURA RAINURE GROOVE	FORMA FORME FORM	DIN 334	DIN 335	DIN 347	PLANOS PLANES FLAT	
			60°	90°	120°		
CILÍNDRICO CYLINDRICAL	>4	A				DIN 373	
	3	C					
CÓNICO CONIQUE TAPERED	>4	B				DIN 375	
	3	D					



l1	Longitud total / Longueur totale / Total length
l2	Longitud diámetro mayor / Longueur du plus grand diamètre / Greater diameter length
l3	Longitud diámetro menor / Longueur du plus petit diamètre / Lesser diameter length
l4	Longitud mango / Longueur queue / Shank length
ba	Ancho de fase / Largeur de phase / Phase width
d2	Diámetro de mango / Diamètre de queue / Shank diameter
d1	Diámetro mayor / Plus grand diamètre / Greater diameter
d3	Diámetro menor / Plus petit diamètre / Lesser diameter
d6	Diámetro interno / Diamètre interne / Interior diameter
α₀	Ángulo de avellanado / Angle de chanfreinage / Countersink angle
α₀	Ángulo de destalonado / Angle de détalonnage / Relief angle
γ₀	Ángulo corte ortogonal / Angle coupe orthogonale / Orthogonal cut angle
γ_f	Ángulo de corte lateral / Angle de coupe latérale / Lateral cut angle
γ_p	Ángulo corte posterior / Angle coupe postérieure / Rear cut angle
χ_r	Ángulo de posición / Angle de position / Angle of position

ESCARIADORES DE MANO

ALÉSOIRS À MAIN / HAND REAMERS

4101

HSS DIN 206

Form.
B



Tol.
H7

ISO
236

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	€	L mm	I mm	
1,50	23,68	41	20	1
2,00	17,63	50	25	1
2,25	19,38	54	27	1
2,50	17,63	58	29	1
2,75	19,38	62	31	1
3,00	17,63	62	31	1
3,25	19,38	66	33	1
3,50	17,63	71	35	1
3,75	19,38	71	35	1
4,00	17,63	76	38	1
4,25	20,25	76	38	1
4,50	18,42	81	41	1
4,75	20,25	81	41	1
5,00	18,42	87	44	1
5,25	20,25	87	44	1
5,50	18,42	93	47	1
5,75	20,25	93	47	1
6,00	18,42	93	47	1
6,25	20,25	100	50	1
6,50	18,42	100	50	1
6,75	20,25	107	54	1
7,00	18,42	107	54	1
7,25	21,39	107	54	1
7,50	19,44	107	54	1
7,75	21,39	115	58	1
8,00	19,44	115	58	1
8,25	22,46	115	58	1
8,50	20,43	115	58	1
8,75	22,40	124	62	1
9,00	20,43	124	62	1
9,25	23,44	124	62	1
9,50	21,29	124	62	1
9,75	23,44	133	66	1
10,00	21,29	133	66	1
10,25	29,62	133	66	1
10,50	26,97	133	66	1
10,75	29,62	142	71	1

Ø mm	€	L mm	I mm	
11,00	26,97	142	71	1
11,25	31,91	142	71	1
11,50	28,99	142	71	1
11,75	31,91	142	71	1
12,00	28,99	152	76	1
12,50	37,02	152	76	1
13,00	37,02	152	76	1
13,50	39,52	163	81	1
14,00	39,52	163	81	1
14,50	43,19	163	81	1
15,00	43,19	163	81	1
15,50	46,98	175	87	1
16,00	46,98	175	87	1
16,50	56,57	175	87	1
17,00	56,57	175	87	1
17,50	63,15	188	93	1
18,00	67,82	188	93	1
18,50	67,82	188	93	1
19,00	67,82	188	93	1
19,50	73,37	201	100	1
20,00	73,37	201	100	1
20,50	92,14	201	100	1
21,00	92,14	201	100	1
21,50	95,48	215	107	1
22,00	95,48	215	107	1
22,50	99,71	215	107	1
23,00	99,71	215	107	1
23,50	110,12	215	107	1
24,00	110,12	231	115	1
24,50	116,87	231	115	1
25,00	116,87	231	115	1
26,00	127,70	231	115	1
27,00	139,22	247	124	1
28,00	144,12	247	124	1
29,00	190,76	247	124	1
30,00	183,43	247	124	1

ESCARIADORES DE MANO

ALÉSOIRS À MAIN / HAND REAMERS

4102 HSS DIN 9

Form.

B



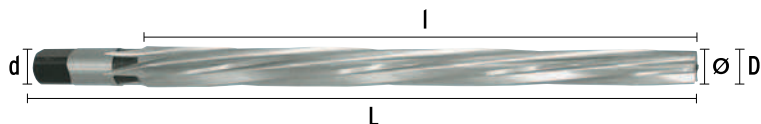
ISO

3465

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø Nom.	D mm	d mm	€	L mm	I mm	
1,50	2,14	1,40	33,66	57	37	1
2,00	2,86	1,90	27,18	68	48	1
2,50	3,36	2,40	27,18	68	48	1
3,00	4,06	2,90	25,91	80	58	1
3,50	4,56	3,40	28,42	87	63	1
4,00	5,26	3,90	26,48	93	68	1
4,50	5,76	4,40	26,48	95	70	1
5,00	6,36	4,90	25,22	100	73	1
5,50	6,86	5,40	25,22	118	90	1

Ø Nom.	D mm	d mm	€	L mm	I mm	
6,00	8,00	5,90	29,24	135	105	1
6,50	8,50	6,40	30,96	140	110	1
7,00	9,30	6,90	30,96	160	125	1
8,00	10,80	7,90	38,81	180	145	1
10,00	13,40	9,90	47,61	215	175	1
12,00	16,00	11,80	55,97	255	210	1
14,00	17,74	13,86	101,49	255	210	1
16,00	20,40	15,80	107,28	280	230	1
20,00	24,80	19,80	196,65	310	250	1

ESCARIADORES DE MÁQUINA

ALÉSOIRS MACHINE / MACHINE REAMERS

4104 HSSCO DIN 212

Form.
B
 $\varnothing \leq 3,70$

Form.
D
 $\varnothing > 3,70$



Tol.
H7

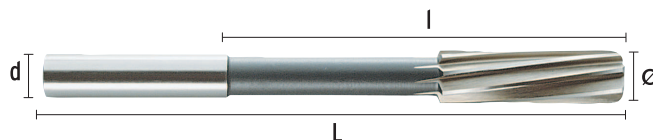
ISO
521

Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800 N/mm² F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	I mm	
1,00	1,00	40,35	34	7	1
1,20	1,20	35,08	34	7	1
1,40	1,40	32,57	40	8	1
1,50	1,50	17,49	40	8	1
1,60	1,60	21,31	43	9	1
1,80	1,80	21,31	46	10	1
1,90	1,90	21,31	46	10	1
2,00	2,00	17,49	49	11	1
2,10	2,10	17,96	49	11	1
2,20	2,20	17,96	53	12	1
2,30	2,30	17,96	53	12	1
2,40	2,40	17,96	57	14	1
2,50	2,50	17,49	57	14	1
2,60	2,60	18,46	57	14	1
2,70	2,70	18,46	61	15	1
2,80	2,80	18,46	61	15	1
2,90	2,90	18,46	61	15	1
3,00	3,00	17,49	61	15	1
3,10	3,10	18,29	65	16	1
3,20	3,20	18,29	65	16	1
3,30	3,30	18,29	65	16	1
3,40	3,40	18,29	70	18	1
3,50	3,50	17,49	70	18	1
3,60	3,60	18,29	70	18	1
3,70	3,70	18,29	70	18	1
3,80	4,00	18,29	75	19	1
3,90	4,00	18,29	75	19	1
4,00	4,00	17,49	75	19	1
4,10	4,00	18,29	75	19	1
4,20	4,00	18,29	75	19	1
4,30	4,50	18,29	80	21	1
4,40	4,40	18,29	80	21	1
4,50	4,50	17,49	80	21	1
4,60	4,50	18,29	80	21	1
4,70	4,50	18,29	80	21	1
4,80	5,00	18,29	86	23	1
4,90	5,00	18,29	86	23	1
5,00	5,00	17,49	86	23	1
5,10	5,00	18,29	86	23	1
5,20	5,00	18,29	86	23	1
5,30	5,00	18,29	86	23	1
5,40	5,60	18,29	93	26	1
5,50	5,60	17,49	93	26	1
5,60	5,60	18,29	93	26	1
5,70	5,60	18,29	93	26	1
5,80	5,60	18,29	93	26	1
5,90	5,60	18,29	93	26	1
6,00	5,60	19,17	93	26	1
6,10	6,30	20,09	101	28	1

Ø mm	d mm	€	L mm	I mm	
6,20	6,30	20,09	101	28	1
6,30	6,30	20,09	101	28	1
6,40	6,30	20,09	101	28	1
6,50	6,30	19,17	101	28	1
6,60	6,30	20,09	101	28	1
6,70	6,30	20,09	101	28	1
6,80	7,10	20,09	109	31	1
6,90	7,10	20,09	109	31	1
7,00	7,10	19,17	109	31	1
7,10	7,10	20,09	109	31	1
7,20	7,10	20,09	109	31	1
7,30	7,10	20,09	109	31	1
7,40	7,10	20,09	109	31	1
7,50	7,10	20,80	109	31	1
7,60	8,00	22,19	117	33	1
7,70	8,00	22,19	117	33	1
7,80	8,00	22,19	117	33	1
7,90	8,00	22,19	117	33	1
8,00	8,00	21,20	117	33	1
8,10	8,00	25,51	117	33	1
8,20	8,00	25,51	117	33	1
8,30	8,00	25,51	117	33	1
8,40	8,00	25,51	117	33	1
8,50	8,00	23,21	117	33	1
8,60	9,00	25,51	125	36	1
8,70	9,00	25,51	125	36	1
8,80	9,00	25,51	125	36	1
8,90	9,00	25,51	125	36	1
9,00	9,00	25,51	125	36	1
9,10	9,00	25,51	125	36	1
9,20	9,00	25,51	125	36	1
9,30	9,00	25,51	125	36	1
9,40	9,00	25,51	125	36	1
9,50	9,00	25,92	125	36	1
9,60	10,00	28,06	133	38	1
9,70	10,00	28,06	133	38	1
9,80	10,00	28,06	133	38	1
9,90	10,00	28,06	133	38	1
10,00	10,00	25,92	133	38	1
11,00	10,00	30,63	142	41	1
12,00	10,00	29,94	151	44	1
13,00	10,00	51,47	151	44	1
14,00	12,50	49,22	160	47	1
15,00	12,50	53,74	162	50	1
16,00	12,50	57,52	170	52	1
17,00	14,00	66,33	175	54	1
18,00	14,00	69,17	182	56	1
19,00	16,00	73,49	189	58	1
20,00	16,00	74,00	195	60	1

ESCARIADORES DE MÁQUINA

ALÉSOIRS MACHINE / MACHINE REAMERS

4104/1 HSSCO DIN 212

Form. B $\emptyset \leq 3,70$	Form. D $\emptyset > 3,70$	8°	ISO 521
--	---	----	-------------------

Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel 800 N/mm² F

Aplicaciones / Applications

$\emptyset$ mm	€	L mm	I mm	
0,95 - 1,31	33,50	34	5-7	1
1,32 - 1,54	30,04	40	8	1
1,55 - 1,70	30,04	43	9	1
1,71 - 1,90	30,04	46	10	1
1,91 - 2,12	30,04	49	11	1
2,13 - 2,36	30,04	53	12	1
2,37 - 2,66	26,53	57	14	1
2,67 - 3,05	24,57	61	15	1
3,06 - 3,35	24,57	65	16	1
3,36 - 3,75	27,58	70	18	1
3,76 - 4,25	27,58	75	19	1
4,26 - 4,75	26,89	80	21	1
4,76 - 5,30	26,89	86	23	1
5,31 - 5,95	27,21	93	26	1
5,96 - 6,00	27,89	93	26	1
6,01 - 6,70	27,89	101	28	1
6,71 - 7,29	30,72	109	31	1

* Bajo pedido / Sur commande / To order

$\emptyset$ mm	€	L mm	I mm	
7,30 - 7,55	34,53	109	31	1
7,56 - 8,50	34,53	117	33	1
8,51 - 9,25	38,99	125	36	1
9,26 - 9,50	44,50	125	36	1
9,51 - 10,64	42,81	133	38	1
10,65 - 11,25	50,27	142	41	1
11,26 - 11,80	51,61	142	41	1
11,81 - 12,02	51,61	151	44	1
12,03 - 13,02	70,97	151	44	1
13,03 - 13,20	70,97	151	44	1
13,21 - 14,00	86,28	160	47	1
14,01 - 14,02	86,28	162	50	1
14,03 - 15,00	105,23	162	50	1
15,01 - 15,02	105,23	170	52	1
15,03 - 16,00	112,65	170	52	1
16,01 - 16,02	112,65	175	54	1

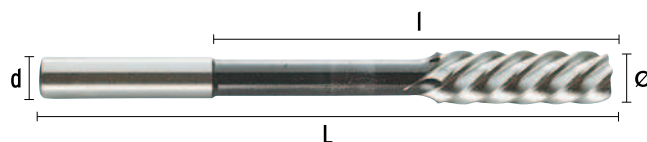
4105 HSSCO DIN 212

Form. E	45°	Tol. H7	ISO 521
-------------------	-----	-------------------	-------------------

Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel 800 N/mm² F

Aplicaciones / Applications



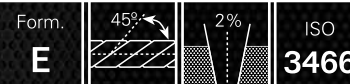
$\emptyset$ mm	d mm	€	L mm	I mm	
3,00	3,00	23,98	61	15	1
3,50	3,50	23,98	70	18	1
4,00	4,00	23,98	75	19	1
4,50	4,50	24,43	80	21	1
5,00	5,00	24,43	86	23	1
5,50	5,60	24,43	93	26	1
6,00	5,60	24,43	93	26	1
6,50	6,30	24,85	101	28	1
7,00	7,10	24,85	109	31	1
7,50	7,10	25,30	109	31	1
8,00	8,00	25,30	117	33	1

$\emptyset$ mm	d mm	€	L mm	I mm	
8,50	8,00	26,86	117	33	1
9,00	9,00	26,86	125	36	1
9,50	9,00	26,86	125	36	1
10,00	10,00	26,86	133	38	1
11,00	10,00	35,00	142	41	1
12,00	10,00	36,50	151	44	1
13,00	10,00	46,83	151	44	1
14,00	12,50	50,38	160	47	1
15,00	12,50	67,71	162	50	1
16,00	12,50	73,73	170	52	1

ESCARIADORES DE MÁQUINA

ALÉSOIRS MACHINE / MACHINE REAMERS

4103 HSSCO DIN 2179

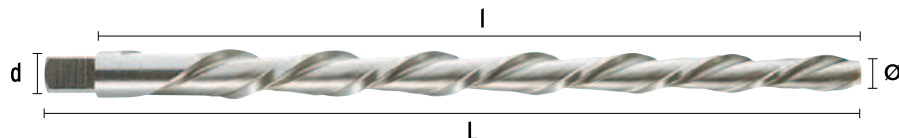


Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800 N/mm² F

Aplicaciones / Applications



Ø Nom.	D mm	d mm	€	L mm	I mm	
3,00	4,06	2,90	39,69	100	58	1
4,00	5,26	3,90	36,86	112	68	1
5,00	6,36	4,90	35,13	122	73	1

Ø Nom.	D mm	d mm	€	L mm	I mm	
6,00	8,00	5,90	40,78	160	105	1
8,00	10,80	7,90	65,48	207	145	1
10,00	13,40	9,90	75,79	245	175	1

4106 HSSCO DIN 208



Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800 N/mm² F

Aplicaciones / Applications



Δ	Ø mm	€	L mm	I mm	
1	4,00	44,05	129	19	1
1	5,00	31,91	133	23	1
1	5,50	34,32	138	26	1
1	6,00	32,38	138	26	1
1	6,50	35,00	144	28	1
1	7,00	32,93	150	31	1
1	7,50	23,77	150	31	1
1	8,00	33,72	156	33	1
1	8,50	37,96	156	33	1
1	9,00	36,07	162	36	1
1	9,50	38,32	162	36	1
1	10,00	34,21	168	38	1
1	10,50	38,83	168	38	1
1	11,00	34,67	175	41	1
1	11,50	40,91	175	41	1
1	12,00	34,67	182	44	1
1	12,50	47,97	182	44	1
1	13,00	45,49	182	44	1
1	13,50	49,40	189	47	1
1	14,00	46,76	189	47	1
2	14,50	52,01	204	50	1
2	15,00	48,18	204	50	1
2	15,50	54,66	210	52	1

Δ	Ø mm	€	L mm	I mm	
2	16,00	52,47	210	52	1
2	16,50	60,72	214	54	1
2	17,00	58,65	214	54	1
2	18,00	62,31	219	56	1
2	19,00	65,23	223	58	1
2	20,00	67,72	228	60	1
2	21,00	84,03	232	62	1
2	22,00	89,39	237	64	1
2	23,00	93,37	241	66	1
3	24,00	113,16	268	68	1
3	25,00	115,42	268	68	1
3	26,00	120,87	273	70	1
3	27,00	139,08	277	71	1
3	28,00	139,08	277	71	1
3	29,00	151,52	281	73	1
3	30,00	151,52	281	73	1
3	31,00	193,54	285	75	1
4	32,00	181,35	317	77	1
4	34,00	190,51	321	78	1
4	35,00	219,44	321	78	1
4	36,00	281,95	325	79	1
4	38,00	300,21	329	81	1
4	40,00	306,30	329	81	1

ESCARIADORES DE MÁQUINA

ALÉSOIRS MACHINE / MACHINE REAMERS

4107 HSSCO DIN 208

Form.
C



Tol.
H7

ISO
521

Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800 N/mm²

F

Aplicaciones / Applications



	Ø mm	€	L mm	I mm	
1	5,00	54,05	133	23	1
1	6,00	54,05	138	26	1
1	7,00	54,05	150	31	1
1	8,00	54,05	156	33	1
1	9,00	52,08	162	36	1
1	10,00	52,08	168	38	1
1	11,00	54,36	175	41	1
1	12,00	54,36	182	44	1
1	13,00	80,87	182	44	1
1	14,00	83,38	189	47	1
2	15,00	91,30	204	50	1
2	16,00	95,71	210	52	1

	Ø mm	€	L mm	I mm	
2	17,00	103,59	214	54	1
2	18,00	110,05	219	56	1
2	19,00	116,74	223	58	1
2	20,00	122,74	228	60	1
2	21,00	132,65	232	62	1
2	22,00	141,57	237	64	1
2	23,00	151,81	241	66	1
3	24,00	160,12	268	68	1
3	25,00	169,99	268	68	1
3	26,00	179,39	273	70	1
3	28,00	198,32	277	71	1
3	29,00	208,69	281	73	1

4118 Metal Duro DIN 212 Carbure / Hard Metal

Form.
B



Tol.
H7

ISO
521

Aceros 1100 - 1400 N/mm²

Aciers / Steel

INOX

F

Aplicaciones / Applications



	Ø mm	€	L mm	I mm	
	2,00	44,93	49	11	1
	2,50	51,66	57	14	1
	3,00	49,03	61	15	1
	3,50	54,91	70	18	1
	4,00	52,08	75	19	1
	4,50	59,88	80	21	1
	5,00	55,15	86	23	1
	5,50	67,03	93	26	1
	6,00	66,36	93	26	1
	6.50	81.38	101	28	1

	Ø mm	€	L mm	I mm	
	7,00	85,77	109	31	1
	8,00	98,02	117	33	1
	8,50	112,72	117	33	1
	9,00	112,32	125	36	1
	9,50	125,79	125	36	1
	10,00	124,56	133	38	1
	10,50	139,49	133	38	1
	11,00	185,83	142	41	1
	11,50	204,41	142	41	1
	12,00	196,05	151	44	1

ESCARIADORES DE MÁQUINA

ALÉSOIRS MACHINE / MACHINE REAMERS

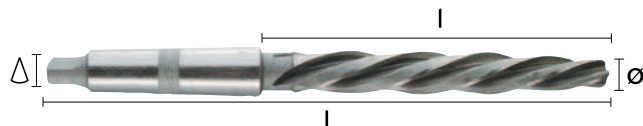
4108 **HSS DIN 311**



Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

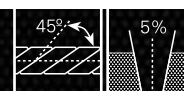
Aplicaciones / Applications



	Ø mm	€	L mm	I mm	
1	10,00	51,19	171	95	1
1	11,00	52,59	176	100	1
2	12,00	54,47	199	105	1
2	13,00	59,31	199	105	1
2	14,00	65,33	209	115	1
2	15,00	68,64	219	125	1
2	16,00	72,06	229	135	1
3	17,00	93,06	251	135	1
3	18,00	96,29	261	145	1
3	19,00	99,04	261	145	1
3	20,00	100,83	271	155	1
3	21,00	110,95	271	155	1
3	22,00	115,80	281	165	1
3	23,00	124,16	281	165	1

	Ø mm	€	L mm	I mm	
3	24,00	132,84	296	180	1
3	25,00	141,59	296	180	1
3	26,00	154,62	296	180	1
3	27,00	165,98	311	195	1
3	28,00	181,31	311	195	1
3	29,00	194,60	311	195	1
3	30,00	194,96	311	195	1
3	31,00	198,23	326	210	1
4	32,00	215,78	354	210	1
4	33,00	288,03	364	220	1
4	34,00	304,41	364	220	1
4	35,00	320,06	364	220	1
4	36,00	371,94	364	220	1
4	37,00	388,30	364	220	1

4115 **HSSCO 5%**

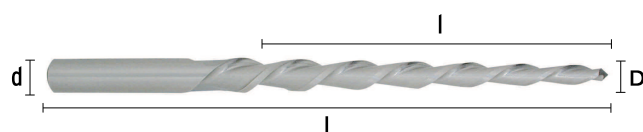


Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800 N/mm²

Aplicaciones / Applications



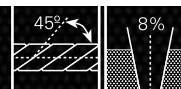
Ø nominal	€	D mm	d mm	L mm	I mm	
3,00	85,28	3	6	110	60	1
4,00	114,84	4	8	130	80	1
5,00	140,98	5	10	155	100	1

Ø nominal	€	D mm	d mm	L mm	I mm	
6,00	173,67	6	12	180	120	1
7,00	223,58	7	14	200	140	1

ESCARIADORES DE MÁQUINA

ALÉSOIRS MACHINE / MACHINE REAMERS

4116 HSSCO 8%



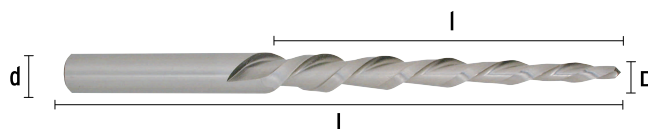
Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800
N/mm²

F

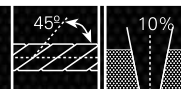
Aplicaciones / Applications



Ø nominal	€	D mm	d mm	L mm	l mm	
3,00	70,68	3	8	110	62	1
4,00	86,90	4	10	130	75	1

Ø nominal	€	D mm	d mm	L mm	l mm	
5,00	114,54	5	12	150	90	1
6,00	131,30	6	14	160	100	1

4117 HSSCO 10%



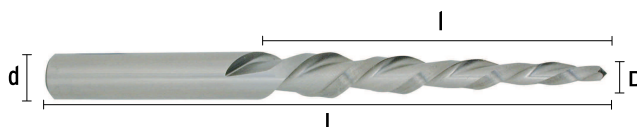
Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800
N/mm²

F

Aplicaciones / Applications



Ø nominal	€	D mm	d mm	L mm	l mm	
2,00	67,03	2	6	90	40	1
3,00	83,26	3	8	100	50	1
4,00	104,55	4	10	115	60	1

Ø nominal	€	D mm	d mm	L mm	l mm	
5,00	105,45	5	12	130	70	1
6,00	184,82	6	14	140	80	1

ESCARIADORES DE MÁQUINA

ALÉSOIRS MACHINE / MACHINE REAMERS

4109 HSSCO DIN 219

Form.
B



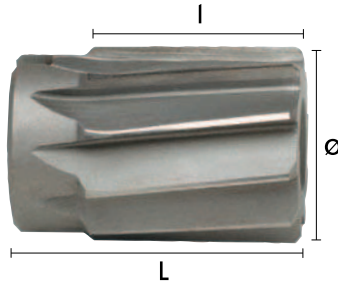
Tol.
H7

ISO
2402

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	Ø int.	€	L mm	I mm	
32,00	16,00	156,01	50	36	1
34,00	16,00	169,72	50	36	1
36,00	19,00	188,74	56	40	1
38,00	19,00	206,40	56	40	1
42,00	19,00	221,18	56	40	1
45,00	22,00	234,88	63	45	1
47,00	22,00	272,59	63	45	1
48,00	22,00	276,01	63	45	1
52,00	27,00	303,43	71	50	1

Ø mm	Ø int.	€	L mm	I mm	
55,00	27,00	322,30	71	50	1
58,00	27,00	344,60	71	50	1
62,00	32,00	396,03	80	56	1
65,00	32,00	453,23	80	56	1
70,00	32,00	555,46	80	56	1
72,00	40,00	618,89	90	63	1
75,00	40,00	665,19	90	63	1
80,00	40,00	728,60	90	63	1

4114 Mandrino / Mandrin / Mandrel



Δ	Ø mm	D mm	€	L mm	
3	31,00 - 35,00	16	186,01	261	1
4	36,00 - 42,00	19	215,09	298	1
4	43,00 - 50,00	22	273,21	312	1

Δ	Ø mm	D mm	€	L mm	
5	51,00 - 60,00	27	404,00	359	1
5	61,00 - 71,00	32	485,38	376	1
5	72,00 - 85,00	40	616,19	396	1

ESCARIADORES EXTENSIBLES

ALÉSOIRS EXTENSIBLES / EXTENDABLE REAMERS

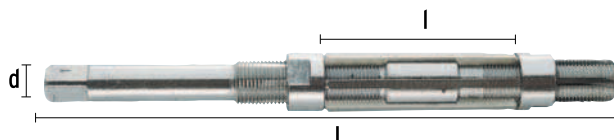
4110 Extensible / Extendible

Form. **A** REFORZ. RENFORC. REINFORC.

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel **F**

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	I mm		€ J.CUCHILLAS J.LAMES/SET OF BLADES
8,00-9,00	4,50	97,19	100	35	1	61,31
9,00-10,00	5,50	97,19	120	39	1	61,31
10,00-11,00	5,90	97,19	125	40	1	61,31
11,00-12,00	6,50	97,19	130	43	1	61,31
12,00-13,50	7,50	97,19	135	46	1	61,31
13,50-15,50	8,00	97,19	140	51	1	61,31
15,50-18,00	9,50	103,42	165	61	1	64,20
18,00-21,00	12,00	107,06	185	66	1	67,68

Ø mm	d mm	€	L mm	I mm		€ J.CUCHILLAS J.LAMES/SET OF BLADES
21,00-24,00	13,50	124,55	195	70	1	77,90
24,00-27,50	15,00	135,62	215	83	1	82,02
27,50-31,50	18,50	148,30	240	88	1	90,20
31,50-37,00	21,00	193,32	265	91	1	110,96
37,00-45,00	25,00	288,26	310	110	1	171,74
45,00-55,00	32,00	414,72	380	128	1	264,12
55,00-67,00	42,00	754,09	440	150	1	400,23
67,00-80,00	45,00	1.143,40	490	170	1	608,14

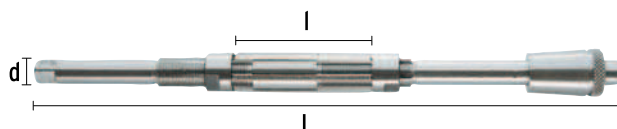
4111 Extensible guía / Extensible guide / Extendible guide

Form. **A**

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel **F**

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	I mm		€ J.CUCHILLAS J.LAMES/SET OF BLADES
8,00-9,00	4,50	124,90	175	35	1	61,31
9,00-10,00	5,50	124,90	185	35	1	61,31
10,00-11,00	5,90	124,90	195	40	1	61,31
11,00-12,00	6,50	124,90	200	41	1	61,31
12,00-13,50	7,50	124,90	220	44	1	61,31
13,50-15,50	8,00	124,90	243	53	1	61,31
15,50-18,00	9,50	132,41	274	61	1	64,20
18,00-21,00	12,00	132,41	300	66	1	67,68

Ø mm	d mm	€	L mm	I mm		€ J.CUCHILLAS J.LAMES/SET OF BLADES
21,00-24,00	13,50	138,70	320	70	1	77,90
24,00-27,50	15,00	147,47	350	83	1	82,02
27,50-31,50	18,50	188,76	385	88	1	110,96
31,50-37,00	21,00	281,70	424	91	1	110,96
37,00-45,00	25,00	410,18	490	110	1	171,74
45,00-55,00	32,00	587,89	600	128	1	264,12
55,00-67,00	42,00	937,96	740	150	1	416,24
67,00-80,00	45,00	1.290,40	830	170	1	632,46

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5116 HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400-800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
4,30	4	13,89	40	1
5,00	4	13,89	40	1
5,30	4	13,89	40	1
5,80	5	10,56	45	1
6,00	5	10,02	45	1
6,30	5	9,86	45	1
7,00	6	13,89	50	1
7,30	6	13,89	50	1
8,00	6	13,89	50	1
8,30	6	13,66	50	1
9,40	6	16,19	50	1
10,00	6	16,19	50	1
10,40	6	15,89	50	1
11,50	8	16,27	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
12,40	8	15,98	56	1
13,40	8	17,59	56	1
15,00	10	22,34	60	1
16,50	10	21,96	60	1
19,00	10	32,89	63	1
20,50	10	32,32	63	1
23,00	10	40,46	67	1
25,00	10	40,78	67	1
26,00	12	48,02	71	1
28,00	12	59,08	71	1
30,00	12	62,79	71	1
31,00	12	65,39	71	1
40,00	13	93,72	80	1

5117 HSSCO DIN 335 C



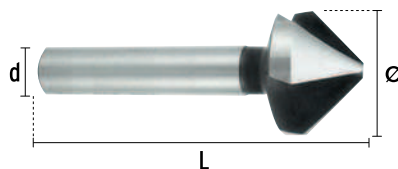
3z

Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

INOX 800 N/mm²

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,00	5	12,90	45	1
6,30	5	12,90	45	1
8,00	6	17,84	50	1
8,30	6	17,85	50	1
9,40	6	20,85	50	1
10,00	6	20,85	50	1
10,40	6	20,85	50	1
11,50	8	22,96	56	1
12,40	8	22,96	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
15,00	10	31,43	60	1
16,50	10	31,44	60	1
19,00	10	46,29	63	1
20,50	10	46,29	63	1
25,00	12	58,48	67	1
30,00	12	88,33	71	1
31,00	12	94,16	71	1
40,00	13	115,27	80	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5118

HSS DIN 335 C



3z

TIN

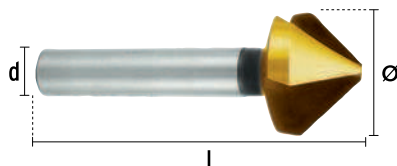
Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800 N/mm²

F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
4,30	4	27,44	40	1
5,00	4	27,44	40	1
5,30	4	27,44	40	1
5,80	5	24,10	45	1
6,00	5	23,57	45	1
6,30	5	23,57	45	1
7,00	6	31,47	50	1
7,30	6	31,47	50	1
8,00	6	31,47	50	1
8,30	6	31,47	50	1
9,40	6	35,52	50	1
10,00	6	35,52	50	1
10,40	6	35,52	50	1
11,50	8	37,62	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
12,40	8	37,62	56	1
13,40	8	38,87	56	1
15,00	10	52,23	60	1
16,50	10	53,64	60	1
19,00	10	65,44	63	1
20,50	10	66,84	63	1
23,00	10	76,14	67	1
25,00	10	77,21	67	1
26,00	12	83,72	71	1
28,00	12	98,14	71	1
30,00	12	101,83	71	1
31,00	12	105,54	71	1
40,00	13	161,10	80	1

5119

HSSCO DIN 335 C



3z

TIN

Aceros 1100 - 1400 N/mm²

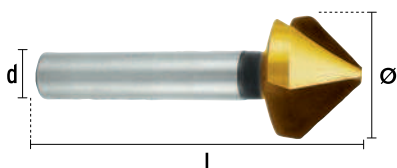
Aciers / Steel

INOX

800 N/mm²

F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	26,50	45	1
8,30	6	35,52	50	1
10,40	6	40,46	50	1
12,40	8	44,35	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	62,90	60	1
20,50	10	80,39	63	1
25,00	10	94,35	67	1
30,00	12	127,55	71	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5159

Metal Duro DIN335C Carbure / Hard Metal



3z

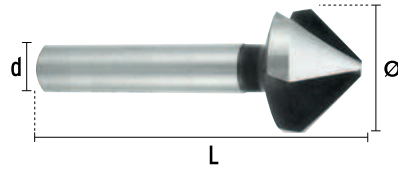
Aceros 1100 - 1400 N/mm²

Aciers / Steel

INOX 800 N/mm²

F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	58,63	45	1
8,30	6	64,29	50	1
10,40	6	69,79	50	1
12,40	8	76,25	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	87,54	60	1
20,50	10	112,42	63	1
25,00	10	172,92	67	1
31,00	12	222,46	71	1

5120

HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	€	L mm	
12,00	16,02	120	1
12,40	20,64	130	1
15,00	27,87	150	1
16,00	21,37	150	1

Ø mm	€	L mm	
16,50	28,56	150	1
19,00	39,13	150	1
20,50	39,13	150	1
25,00	47,43	150	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5121

HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
10,40	6	52,66	112	1
12,40	8	64,19	112	1
16,50	10	77,36	120	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,50	10	103,70	124	1
25,00	10	125,08	128	1
31,00	12	146,50	133	1

5122

HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	6	13,77	45	1
8,30	6	18,97	50	1
10,40	6	22,16	50	1
12,40	8	26,53	54	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	33,58	58	1
20,50	10	49,53	60	1
25,00	10	62,46	64	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5123

HSS DIN 334 C

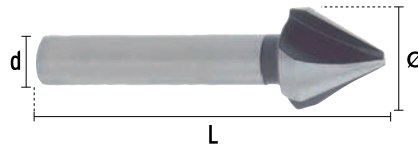


3z

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	16,79	45	1
8,00	6	18,47	50	1
10,00	6	20,14	53	1
12,50	8	22,32	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,00	10	28,56	63	1
20,00	10	40,29	67	1
25,00	10	56,24	71	1

5124

HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	12,92	45	1
8,30	6	17,62	50	1
10,40	6	20,83	50	1
12,40	8	23,00	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	28,86	60	1
20,50	10	42,48	63	1
25,00	10	53,54	67	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5125 HSS DIN 335 C



Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
8,00	8	8,72	46	1
10,00	8	10,86	46	1
12,00	8	12,02	46	1
16,00	8	16,46	47	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,00	8	25,18	47	1
25,00	10	34,58	50	1
30,00	12	58,76	71	1
31,00	12	62,21	71	1

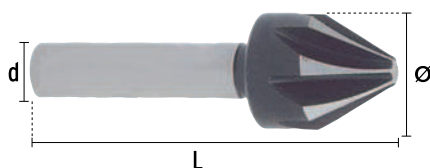
5126 HSS DIN 334 A



Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
12,50	8	20,34	50	1
16,00	10	34,15	60	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,00	10	44,05	60	1
25,00	10	61,63	65	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

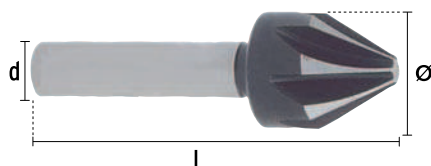
5127 HSS DIN 335 A



Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel F

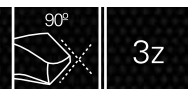
Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
8,00	8	11,12	48	1
12,50	8	16,28	48	1
16,00	10	27,36	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,00	10	35,24	60	1
25,00	10	49,34	65	1

5129 HSS DIN 335 D



Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



	Ø mm	€	L mm	
2	20,50	83,95	100	1
2	23,00	87,24	106	1
2	25,00	87,24	106	1
2	26,00	87,24	106	1
2	28,00	88,88	112	1
2	30,00	93,82	112	1
2	31,00	97,11	112	1

	Ø mm	€	L mm	
2	34,00	102,04	118	1
2	37,00	111,91	118	1
3	40,00	139,90	140	1
3	50,00	176,10	150	1
4	63,00	284,74	180	1
4	80,00	487,21	190	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5130

N

HSS DIN 334 D

60°

3z

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



		Ø mm	€	L mm	
	3	40,00	179,55	150	1
	3	50,00	256,53	160	1
	4	63,00	404,01	190	1

5132

N

HSS DIN 334 D

120°

3z

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



		Ø mm	€	L mm	
	3	40,00	153,90	134	1
	3	50,00	198,81	142	1
	4	63,00	324,60	178	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

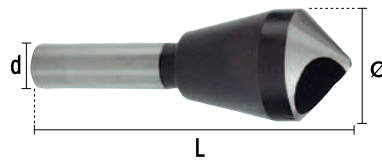
5133 HSS DIN 335 D



Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
2,00 - 5,00	6	14,10	45	1
5,00 - 10,00	8	17,62	48	1
10,00 - 15,00	10	31,57	65	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
15,00 - 20,00	12	56,40	85	1
20,00 - 25,00	15	95,18	95	1
25,00 - 30,00	15	146,21	100	1

5134 HSSCO



Aceros 800 - 1100 N/mm²

Aciers / Steel

800 N/mm² F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
2,00 - 5,00	6	16,79	45	1
5,00 - 10,00	8	21,00	48	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
10,00 - 15,00	10	37,46	65	1
15,00 - 20,00	12	67,15	85	1

AVELLANADORES

FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5135

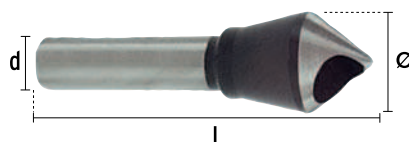
HSS



Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
2,00 - 5,00	6	16,79	45	1
5,00 - 10,00	8	21,00	48	1
10,00 - 15,00	10	37,61	65	1

5136

HSS DIN 373

ALLEN

ISO
4206

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



M	Ø mm	P mm	€	L mm	
M3	6,00	3,20	20,63	71	1
M4	8,00	4,30	21,58	71	1
M5	10,00	5,30	20,83	80	1
M6	11,00	6,40	22,00	80	1

M	Ø mm	P mm	€	L mm	
M8	15,00	8,40	28,75	100	1
M10	18,00	10,50	37,50	100	1
M12	20,00	13,00	46,67	100	1

5137

HSS DIN 375

ALLEN

Aceros 400 - 800 N/mm²

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



M	Ø mm	P mm	€	L mm	
M10	18,00	10,50	52,08	140	1
M12	20,00	13,00	63,25	140	1
M14	24,00	15,00	82,92	150	1
M16	26,00	17,00	100,00	180	1

M	Ø mm	P mm	€	L mm	
M18	30,00	19,00	107,83	180	1
M20	33,00	21,00	137,50	190	1
M22	36,00	23,00	154,58	190	1
M24	40,00	25,00	170,42	190	1

JUEGOS DE AVELLANADORES

JEUX DE FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTER SETS

5142 > Ø 6 a 19 mm PVC

Ø
mm
6 - 8 - 10 - 11,5 - 15 - 19



REF	€
HSS	117,98
HSS CO	156,16
HSS TIN	234,97

5143 > Ø 6,3 a 20,5 mm PVC

Ø
mm
6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5



REF	€
HSS	118,21
HSS CO	158,22
HSS TIN	250,89

JUEGOS DE AVELLANADORES

JEUX DE FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTER SETS

5151

Ø 2-5 a 10-20 mm PVC

Ø
mm
2-5/5-10/10-15/15-20



4



REF	€	
HSS	143,03	4

5155

M3 - M10 PVC

Ø
mm
M3/M4/M5/M6/M8/M10



6



REF	€	
HSS	203,90	6

