

Avellanado  
Chanfreinage  
Counterboring

### Brocas avellanadoras / Fraises coniques / Counterbore drill-bits

5101	HSS					800 N/mm <sup>2</sup>	267
5102	HSSCO					1100 N/mm <sup>2</sup>	267
5103	HSS		TIALN			1100 N/mm <sup>2</sup>	267

### Brocas escalonadas / Fraises étagées / Step drill-bits

5157	HSS					800 N/mm <sup>2</sup>	268
5158	HSS		TIALN			1100 N/mm <sup>2</sup>	268
5105	HSS					800 N/mm <sup>2</sup>	269
5106	HSS		TIALN			1100 N/mm <sup>2</sup>	269
5160	HSS	MULTI				800 N/mm <sup>2</sup>	270
5109	HSS					800 N/mm <sup>2</sup>	270
5112	HSS						270





















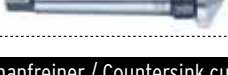

### Avellanadores / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters

5159	HM-MD		TIALN			1400 N/mm <sup>2</sup>	271
5116	HSS	DIN 335 C				800 N/mm <sup>2</sup>	271
5117	HSSCO	DIN 335 C				1100 N/mm <sup>2</sup>	272
5118	HSS	DIN 335 C	TIALN			1100 N/mm <sup>2</sup>	272
5119	HSSCO	DIN 335 C	TIALN			1400 N/mm <sup>2</sup>	273
1505	HSS	DIN 335 C					273
5120	HSS	DIN 335 C				800 N/mm <sup>2</sup>	273



# ÍNDICE

## SOMMAIRE / INDEX

Pág.

5121	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm <sup>2</sup>	274
5122	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm <sup>2</sup>	274
5123	HSS	DIN 334 C			3z	800 N/mm <sup>2</sup>	275
5124	HSS	DIN 335 C			3z	800 N/mm <sup>2</sup>	275
5161	HSS				3z	800 N/mm <sup>2</sup>	275
5125	HSS	DIN 335 C			1z	800 N/mm <sup>2</sup>	276
5126	HSS	DIN 334 A			$z \geq 4$	800 N/mm <sup>2</sup>	276
5127	HSS	DIN 335 A			$z \geq 4$	800 N/mm <sup>2</sup>	276
5129	HSS	DIN 335 D			3z	800 N/mm <sup>2</sup>	277
5130	HSS	DIN 334 D			3z	800 N/mm <sup>2</sup>	277
5132	HSS	DIN 334 D			3z	800 N/mm <sup>2</sup>	278

### Avellanadores con agujero / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters

5133	HSS					800 N/mm <sup>2</sup>	278
5134	HSSCO					1100 N/mm <sup>2</sup>	278
5135	HSS					800 N/mm <sup>2</sup>	279

### Avellanadores Allen / Fraises à trou et à chanfreiner / Countersink cutters

5136	HSS	DIN 373			ALLEN ISO 4206	800 N/mm <sup>2</sup>	279
5137	HSS	DIN 375			ALLEN	800 N/mm <sup>2</sup>	279
Estuches / Coffrets / Sets							280

# TABLA DE APLICACIONES

## GUIDE D'APPLICATION / APPLICATION GUIDE



<b>Z</b>	3	3	3	3
<b>Punta</b>	90°	90°	90°	90°
<b>Mat.</b>	HM	HSS	HSSCO	HSS
<b>Rec.</b>	TIALN			TIALN
<b>DIN</b>	335	335	335	335
<b>Form.</b>	C	C	C	C
<b>Ref.</b>	5159	5116	5117	5118

Mat.	HSS/HSSE								HM								Vc (m/min)					
	Avance (mm/rpm)																					
	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40				
1.1	0,05	0,08	0,12	0,14	0,16	0,2	0,2	0,25	0,25	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	40-80	25-30	25-30	30-35
1.2	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,03	0,05	0,06	0,1	0,15	0,18	0,22	0,26	0,3	35-60	20-25	20-25	25-30
1.3	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,03	0,05	0,06	0,1	0,15	0,18	0,22	0,26	0,3	35-60	20-25	20-25	25-30
1.4	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,2	0,22	30-40	12-18	12-18	15-20
1.5	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,2	0,22	15-25		4-8	
1.6										0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	10-15			
1.7										0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	6-10			
1.8										0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	4-8			
2.1	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	20-30	4-10	4-10	
2.2	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	20-30	4-10	4-10	
2.3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	20-30	4-10	4-10	
2.4										0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	15-25			
3.1	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,04	0,05	0,08	0,12	0,16	0,2	0,25	0,3	0,35	40-70	15-24	15-24	20-30
3.2	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,2	0,2	0,25	0,25	0,03	0,04	0,06	0,1	0,14	0,18	0,22	0,25	0,3	25-35	9-13	9-13	12-16
3.3	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,2	0,2	0,25	0,25	0,03	0,04	0,06	0,1	0,14	0,18	0,22	0,25	0,3	25-35	9-13	9-13	12-16
3.4										0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,2	0,22	20-30			
4.1	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,2	0,22	20-30	4-10	6-10	8-12
4.2	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,2	0,22	15-25		4-6	
4.3	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	10-15		2-5	
5.1	0,05	0,08	0,12	0,14	0,16	0,2	0,2	0,25	0,25	0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,2	0,22	20-30	4-10	6-10	8-12
5.2	0,04	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,22	0,22	0,02	0,04	0,04	0,08	0,12	0,16	0,18	0,2	0,22	15-25		4-6	
5.3	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,01	0,03	0,03	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	10-15		2-5	
6.1	0,06	0,07	0,08	0,12	0,16	0,2	0,2	0,25	0,25	0,03	0,05	0,06	0,1	0,15	0,18	0,22	0,26	0,3	40-80	25-35	25-35	30-45
6.2	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,24	0,3	0,35	0,4	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	60-100	40-60	40-60	50-75
6.3	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,24	0,3	0,35	0,4	0,03	0,05	0,06	0,1	0,15	0,18	0,22	0,26	0,3	50-90	30-50	30-50	40-65
6.4	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,24	0,3	0,35	0,4	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	60-100	40-60	40-60	50-75
6.5	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,24	0,3	0,35	0,4	0,03	0,05	0,06	0,1	0,15	0,18	0,22	0,26	0,3	50-90	30-50	30-50	40-65
7.1	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,24	0,3	0,35	0,4	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	60-120	50-80	50-80	65-100
7.2	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	50-90	30-50	30-50	40-65
7.3	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,04	0,06	0,1	0,13	0,16	0,2	0,25	0,3	0,35	40-80	15-30	15-30	20-40
7.4	0,1	0,13	0,16	0,2	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	80-140	60-90	60-90	75-115
8.1	0,1	0,12	0,14	0,18	0,2	0,24	0,3	0,35	0,4	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	60-100	35-70	35-70	45-90
8.2	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,2	0,25	0,04	0,06	0,1	0,13	0,16	0,2	0,25	0,3	0,35	30-60	12-24	12-24	15-30

Optima / Optimun      Alternativo / Alternative

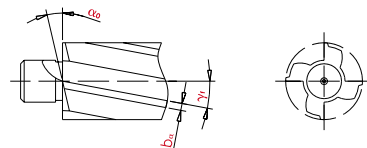
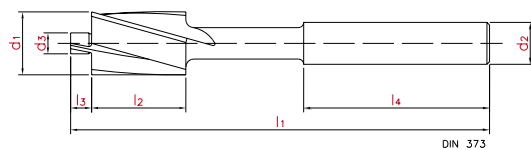
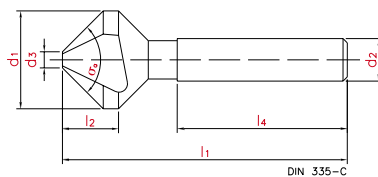
3	3	3	3	3	3	1	>4	>4	3	3	3					
90°	90°	120°	60°	75°	30°	90°	60°	90°	90°	60°	120°	90°	90°	75°	ALLEN	ALLEN
HSSCO	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSCO	HSS	HSS	HSS
TIALN																
335	335	335	334	335		335	334	335	335	334	334	335				
C	C	C	C	C		C	A	A	D	D	D					
5119	5121	5122	5123	5124	5161	5125	5126	5127	5129	5130	5132	5133	5134	5135	5136	5137
<b>Vc (m/min)</b>																
30-35	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30	25-30
25-30	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25
25-30	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25
15-20	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18
6-10																
6-12	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10
6-12	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10
6-12	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10
4-6																
20-30	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24
12-16	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13
12-16	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13
6-10																
8-12	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10
6-8																
3-6																
8-12	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10
6-8																
3-6																
30-45	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35	25-35
50-75	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60
40-65	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50
50-75	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60
40-65	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50
65-100	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80
40-65	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50	30-50
20-40	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30
75-115	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90
45-90	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70	35-70
15-30	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24	12-24



# TERMINOLOGÍA

## TERMINOLOGIE / TERMINOLOGY

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



<b>I1</b>	Longitud total / Longueur totale / Total length
<b>I2</b>	Longitud diámetro mayor / Longueur du plus grand diamètre / Greater diameter length
<b>I3</b>	Longitud diámetro menor / Longueur du plus petit diamètre / Lesser diameter length
<b>I4</b>	Longitud mango / Longueur queue / Shank length
<b>ba</b>	Ancho de fase / Largeur de phase / Phase width
<b>d2</b>	Diámetro de mango / Diamètre de queue / Shank diameter
<b>d1</b>	Diámetro mayor / Plus grand diamètre / Greater diameter
<b>d3</b>	Diámetro menor / Plus petit diamètre / Lesser diameter
<b>d6</b>	Diámetro interno / Diamètre interne / Interior diameter
<b>σa</b>	Ángulo de avellanado / Angle de chanfreinage / Countersink angle
<b>α0</b>	Ángulo de destalonado / Angle de détalonnage / Relief angle
<b>γ0</b>	Ángulo corte ortogonal / Angle coupe orthogonale / Orthogonal cut angle
<b>γf</b>	Ángulo de corte lateral / Angle de coupe latérale / Lateral cut angle
<b>γp</b>	Ángulo corte posterior / Angle coupe postérieure / Rear cut angle
<b>χr</b>	Ángulo de posición / Angle de position / Angle of position

# BROCAS AVELLANADORAS

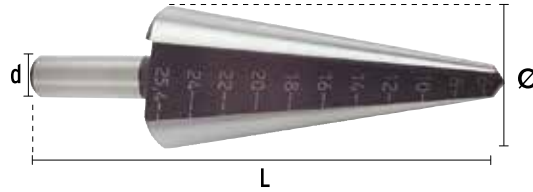
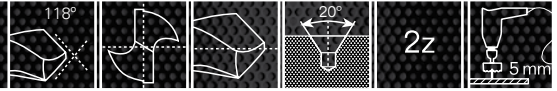
## FRAISES CONIQUES / COUNTERBORE DRILL-BITS

**5101 HSS**

**Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>**

**Aciers / Steel**

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
3,00 - 14,00	6	19,09	62	1
6,00 - 20,00	8	26,64	70	1
16,00 - 30,00	10	54,21	78	1
26,00 - 40,00	12	114,75	86	1
36,00 - 50,00	12	176,77	90	1

Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
46,00 - 60,00	13	343,92	94	1
6,00 - 30,00	10	66,62	106	1
6,00 - 22,50	8	48,12	80	1
6,00 - 25,40	8	53,70	84	1

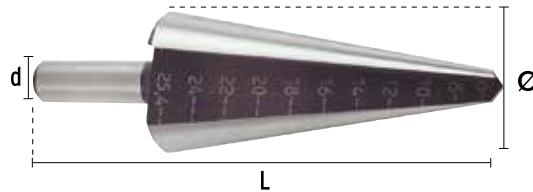
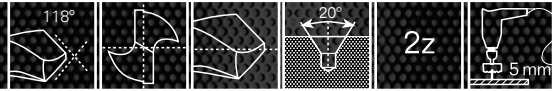
**5102 HSSCO**

**Aceros 800 - 1100 N/mm<sup>2</sup>**

**Aciers / Steel**

800 N/mm<sup>2</sup> INOX TI

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
3,00 - 14,00	6	26,84	62	1
6,00 - 20,00	8	34,97	70	1

Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
16,00 - 30,00	10	67,02	78	1
26,00 - 40,00	12	137,73	86	1

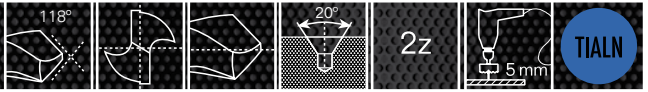
**5103 HSS**

**Aceros 800 - 1100 N/mm<sup>2</sup>**

**Aciers / Steel**

800 N/mm<sup>2</sup> INOX TI

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
3,00 - 14,00	6	52,38	62	1
6,00 - 20,00	8	62,18	70	1
6,00 - 30,00	10	114,20	106	1
16,00 - 30,00	10	99,93	78	1

Ø mm	d mm	€	L mm	Icon
26,00 - 40,00	12	176,97	86	1
36,00 - 50,00	12	252,09	90	1
46,00 - 60,00	13	434,22	94	1

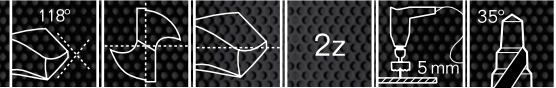


# BROCAS ESCALONADAS

## FRAISES ÉTAGÉES / STEP DRILL-BITS

5157

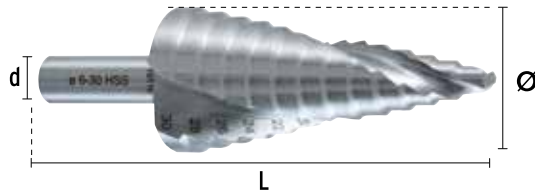
HSS



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	
4,00 - 12,00	6	1	56,94	70	1
4,00 - 20,00	8	2	83,57	77	1
6,00 - 30,00	10	2	116,49	98	1
6,00 - 37,00	10	PG	181,72	100	1

5158

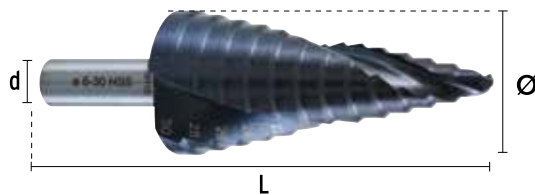
HSS TIALN



Aceros 800 - 1100 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel 800 N/mm<sup>2</sup> INOX TI

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	
4,00 - 12,00	6	1	85,42	70	1
4,00 - 20,00	8	2	125,34	77	1
6,00 - 30,00	10	2	174,73	98	1



# BROCAS ESCALONADAS

## FRAISES ÉTAGÉES / STEP DRILL-BITS

5105

HSS



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	
4,00 - 12,00	6	1	39,06	69	1
4,00 - 12,00	6	2	40,80	69	1
4,00 - 20,00	8	2	52,70	75	1
6,00 - 30,00	10	2	80,05	95	1
12,00 - 20,00	9	1	72,00	75	1

Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	
20,00 - 30,00	12	1	100,23	95,46	1
30,00 - 40,00	12	1	181,48	172,84	1
40,00 - 50,00	12	1	263,13	250,60	1
50,00 - 60,00	13	1	382,88	364,65	1

5106

HSS



Aceros 800 - 1100 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

800 N/mm<sup>2</sup> INOX TI

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	
4,00 - 12,00	6	1	91,93	69	1
4,00 - 12,00	6	2	95,19	69	1
4,00 - 20,00	8	2	120,92	75	1
6,00 - 30,00	10	2	173,67	95	1

Ø mm	d mm	Grad. mm	€	L mm	
12,00 - 20,00	9	1	109,31	75	1
20,00 - 30,00	12	1	162,77	93	1
30,00 - 40,00	12	1	294,83	93	1

# BROCAS ESCALONADAS

## FRAISES ÉTAGÉES / STEP DRILL-BITS

5160

HSS MULTI



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



M	Ciego Borgne Blind	Pasante Debouchant Bushing	d mm	€	L mm	
M8	-	Ø 8,5	12	168,00	97	1
M10	Ø 8,5	Ø 10,5	12		97	
M12	Ø 10,5	Ø 12,5	12		97	
M16	Ø 14,5	Ø 16,5	12		97	
M20	Ø 18,5	Ø 20,5	12		97	
M25	Ø 23,5	Ø 25,5	12		97	
M32	Ø 30,5	Ø 32,5	12		97	
M40	Ø 38,5	Ø 40,5	12		97	

5109

HSS



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
9,00 - 36,00	10	209,90	88	1
25,00 - 58,00	10	515,01	91	1

\*(Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

5112

Broca piloto / Foret pilote / Pilot drill-bit



Ø mm	d mm	€	L mm	
7,00	4	34,57	40	1

\*(Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5159

HM-MD DIN335C



3z

TIALN

Aceros 1100 - 1400 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

INOX 800 N/mm<sup>2</sup> F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	6	73,00	50	1
8,30	6	80,58	50	1
10,40	8	84,14	50	1
12,40	8	90,57	50	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	100,80	60	1
20,50	10	110,96	60	1
25,00	10	151,78	67	1
31,00	12	204,92	71	1

5116

HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
4,30	4	16,04	40	1
5,00	4	16,04	40	1
5,30	4	16,04	40	1
5,80	5	16,04	45	1
6,00	5	11,57	45	1
6,30	5	11,39	45	1
7,00	6	16,04	50	1
7,30	6	16,04	50	1
8,00	6	16,04	50	1
8,30	6	11,05	50	1
9,40	6	18,70	50	1
10,00	6	13,09	50	1
10,40	6	12,85	50	1
11,50	8	18,80	56	1

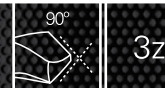
Ø mm	d mm	€	L mm	
12,40	8	12,92	56	1
13,40	8	20,32	56	1
15,00	10	25,80	60	1
16,50	10	17,76	60	1
19,00	10	37,99	63	1
20,50	10	26,13	63	1
23,00	10	46,74	67	1
25,00	10	32,97	67	1
26,00	10	55,46	67	1
28,00	12	68,24	71	1
30,00	12	50,76	71	1
31,00	12	75,53	71	1
40,00	13	108,24	80	1

# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5117

HSSCO DIN 335 C



Aceros 800 - 1100 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

800 N/mm<sup>2</sup> INOX F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,00	5	14,94	45	1
6,30	5	14,94	45	1
8,00	6	20,65	50	1
8,30	6	20,66	50	1
9,40	6	24,13	50	1
10,00	6	24,13	50	1
10,40	6	24,13	50	1
11,50	8	26,59	56	1
12,40	8	26,59	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
15,00	10	36,38	60	1
16,50	10	36,39	60	1
19,00	10	53,58	63	1
20,50	10	53,58	63	1
25,00	10	67,69	57	1
30,00	12	102,26	71	1
31,00	12	109,00	71	1
40,00	13	133,43	80	1

5118

HSS DIN 335 C



Aceros 800 - 1100 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

800 N/mm<sup>2</sup> F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
4,30	4	31,76	40	1
5,00	4	31,76	40	1
5,30	4	31,76	40	1
5,80	5	27,91	45	1
6,00	5	27,29	45	1
6,30	5	27,29	45	1
7,00	6	36,42	50	1
7,30	6	36,42	50	1
8,00	6	36,42	50	1
8,30	6	36,42	50	1
9,40	6	41,13	50	1
10,00	6	41,13	50	1
10,40	6	41,13	50	1
11,50	8	43,55	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
12,40	8	43,55	56	1
13,40	8	44,99	56	1
15,00	10	60,46	60	1
16,50	10	62,10	60	1
19,00	10	75,76	63	1
20,50	10	77,37	63	1
23,00	10	88,15	67	1
25,00	10	89,38	67	1
26,00	12	96,93	71	1
28,00	12	113,61	71	1
30,00	12	117,88	71	1
31,00	12	122,18	71	1
40,00	13	186,50	80	1

# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5119

HSSCO DIN 335 C



3z

TIALN

Aceros 1100 - 1400 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

800 N/mm<sup>2</sup> INOX F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	30,68	45	1
8,30	6	41,13	50	1
10,40	6	46,83	50	1
12,40	8	51,35	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	72,82	60	1
20,50	10	93,06	63	1
25,00	10	109,22	67	1
30,00	12	147,66	71	

1505

HSS DIN 335 C Hex.



3z



Ø mm	L mm	€	
6,30	31	9,33	1
8,30	32	10,79	1
10,40	34	12,83	1

Ø mm	L mm	€	
12,40	36	15,12	1
16,50	40	22,34	1
20,50	43	27,05	1

5120

HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	L mm	€	
12,00	120	18,54	1
12,40	130	23,89	1
15,00	150	32,26	1
16,00	150	24,74	1

Ø mm	L mm	€	
16,50	150	33,06	1
19,00	150	45,30	1
20,50	150	45,30	1
25,00	150	54,90	1

\*(Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5121

HSS DIN 335 C EL



3z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
10,40	6	60,95	112	1
12,40	8	74,31	120	1
16,50	10	89,55	120	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,50	10	120,05	124	1
25,00	10	144,80	128	1
31,00	12	169,60	133	1

5122

HSS DIN 335 C



3z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	15,94	45	1
8,30	6	21,97	50	1
10,40	6	25,65	50	1
12,40	8	30,71	56	1

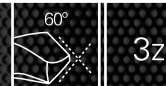
Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	38,87	60	1
20,50	10	57,34	63	1
25,00	10	72,30	71	1



# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

### 5123 HSS DIN 334 C



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel <sup>F</sup>

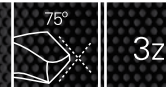
Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	19,44	45	1
8,00	6	21,38	50	1
10,00	6	23,32	53	1
12,50	8	25,84	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,00	10	33,06	63	1
20,00	10	46,64	67	1
25,00	10	65,10	71	1

### 5124 HSS DIN 335 C



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel <sup>F</sup>

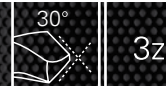
Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	14,96	45	1
8,30	6	20,40	50	1
10,40	6	24,11	50	1
12,40	8	26,63	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
16,50	10	33,41	60	1
20,50	10	49,17	63	1
25,00	10	61,98	67	1

### 5161 HSS



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
6,30	5	35,00	50	1
12,40	8	49,00	65	1
16,50	10	59,50	73	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,50	10	80,50	83	1
25,00	10	108,50	90	1
31,00	12	154,00	98	1



# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

### 5125 HSS DIN 335 C



1z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
10,00	8	12,57	46	1
12,00	8	13,91	46	1
16,00	8	19,05	47	1
20,00	8	29,15	47	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
25,00	10	40,04	50	1
30,00	12	68,03	71	1
31,00	12	72,02	71	1

### 5126 HSS DIN 334 A



z ≥ 4

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
12,50	8	23,55	50	1
16,00	10	39,53	60	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,00	10	50,99	60	1
25,00	10	71,35	65	1

### 5127 HSS DIN 335 A



z ≥ 4

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
8,00	8	12,87	48	1
12,50	8	18,84	48	1
16,00	10	31,68	56	1

Ø mm	d mm	€	L mm	
20,00	10	40,79	60	1
25,00	10	57,12	65	1

# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5129

HSS DIN 335 D



3z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Aplicaciones / Applications	∠	Ø mm	€	L mm	Box
	2	20,50*	97,19	100	1
	2	23,00*	100,99	106	1
	2	25,00	100,99	106	1
	2	26,00	100,99	106	1
	2	28,00	102,89	112	1
	2	30,00	108,61	112	1
	2	31,00	112,42	112	1

Aplicaciones / Applications	∠	Ø mm	€	L mm	Box
	2	34,00	118,13	118	1
	2	37,00	129,56	118	1
	3	40,00	161,96	140	1
	3	50,00	203,87	150	1
	4	63,00	329,63	180	1
	4	80,00	564,01	190	1

\*(Hasta fin de existencias / Jusqu'à épuisement des stocks / While supplies last)

5130

HSS DIN 334 D



3z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Aplicaciones / Applications	∠	Ø mm	€	L mm	Box
	3	40,00	207,86	150	1
	3	50,00	296,97	160	1
	4	63,00	467,69	190	1

# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

**5132** HSS DIN 334 D



3z

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



Icon	∅ mm	€	L mm	Icon
	40,00	178,16	134	
	50,00	230,15	142	
	63,00	375,76	178	

**5133** HSS DIN 335 D



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel F

Aplicaciones / Applications



∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
2,00 - 5,00	6	16,33	45	
5,00 - 10,00	8	20,40	48	
10,00 - 15,00	10	36,55	65	

∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
15,00 - 20,00	12	65,29	85	
20,00 - 25,00	15	110,19	95	
25,00 - 30,00	15	169,26	100	

**5134** HSSCO



Aceros 800 - 1100 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel 800 N/mm<sup>2</sup> F

Aplicaciones / Applications



∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
2,00 - 5,00	6	19,44	45	
5,00 - 10,00	8	24,31	48	

∅ mm	d mm	€	L mm	Icon
10,00 - 15,00	10	43,37	65	
15,00 - 20,00	12	77,74	85	

# AVELLANADORES

## FRAISES À TROU ET À CHANFREINER / COUNTERSINK CUTTERS

5135 HSS



Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



Ø mm	d mm	€	L mm	
2,00 - 5,00	6	19,44	45	1
5,00 - 10,00	8	24,31	48	1
10,00 - 15,00	10	43,53	65	1

5136 HSS DIN 373

ALLEN

ISO  
4206

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



M	Ø mm	P mm	€	L mm	
M3	6,00	3,20	22,74	71	1
M4	8,00	4,30	23,79	71	1
M5	10,00	5,30	22,96	80	1
M6	11,00	6,40	24,26	80	1

M	Ø mm	P mm	€	L mm	
M8	15,00	8,40	31,70	100	1
M10	18,00	10,50	41,35	100	1
M12	20,00	13,00	51,45	100	1

5137 HSS DIN 375

ALLEN

Aceros 400 - 800 N/mm<sup>2</sup>

Aciers / Steel

Aplicaciones / Applications



	M	Ø mm	P mm	€	L mm	
2	M10	18,00	10,50	57,41	140	1
2	M12	20,00	13,00	69,73	140	1
2	M14	24,00	15,00	91,42	150	1
3	M16	26,00	17,00	110,25	180	1

	M	Ø mm	P mm	€	L mm	
3	M18	30,00	19,00	118,88	1	1
3	M20	33,00	21,00	151,60	1	1
3	M22	36,00	23,00	170,43	1	1
3	M24	40,00	25,00	187,89	1	1

# JUEGOS DE AVELLANADORES

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

5142 > Ø 6 a 19 mm

∅  
mm  
6 - 8 - 10 - 11,5 - 15 - 19



>HSS

>HSS CO

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	130,66
HSS CO	180,78
HSS TIALN	272,01

5143 > Ø 6,3 a 20,5 mm

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



>HSS

>HSS CO

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	101,94
HSS CO	183,16
HSS TIALN	290,43



# JUEGOS DE AVELLANADORES

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


5151 > Ø 2-5 a 10-20 mm

∅  
mm  
2-5/5-10/10-15/15-20



>HSS



REF.	€	
HSS	165,57	4


5155 > M3 - M10

∅  
mm  
M3/M4/M5/M6/M8/M10



>HSS



REF.	€	
HSS	224,81	6

# JUEGO DE BROCAS

## COFFRETS DE FORETS / DRILL SETS

5138 Ø 3 a 14 / 6 a 20 / 16 a 30 mm

Ø  
mm  
3-14, 6-20, 16-30



>HSS

>HSS CO

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	112,67
HSS CO	141,55
HSS TIALN	241,48

5139 Ø 4 a 12 / 12 a 20 / 20 a 30 mm

Ø  
mm  
4-12, 12-20, 20-30

X  
mm  
1



>HSS

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	235,21
HSS TIALN	377,37



# JUEGO DE BROCAS

## COFFRETS DE FORETS / DRILL SETS

5140 > Ø 4 a 12 / 4 a 20 / 6 a 30 mm

∅  
mm  
4-12,4-20,6-30

X  
mm  
2

  
3

>HSS

>HSS TIALN

>HSS (35°)

>HSS TIALN (35°)



REF.	€
HSS	195,93
HSS TIALN	403,16
HSS (35°)	270,38
HSS TIALN (35°)	398,87

5141 > Ø 4 a 20 / 6 a 30 mm

∅  
mm  
4-20,6-30

X  
mm  
2

  
2

>HSS

>HSS TIALN



REF.	€
HSS	153,19
HSS TIALN	307,97



