

1101 HSS DIN 338 N



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	15-35						25-30	12-16		○ 50-60	● 30-60		○ 20-25					
	●						●	●		○	●		○					
Ø2	0,02-0,06						0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12						0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30						0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40						0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46						0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	Icon
0,20	3,02	19	2,50	10
0,25	3,02	19	3	10
0,30	3,02	19	3	10
0,35	3,02	19	3	10
0,40	3,02	20	5	10
0,45	3,02	22	6	10
0,50	2,24	22	6	10
0,55	2,27	24	7	10
0,60	2,27	24	7	10
0,65	2,27	26	8	10
0,70	2,27	28	9	10
0,75	2,15	28	9	10
0,80	2,15	30	10	10
0,85	2,15	30	10	10
0,90	2,15	32	11	10
0,95	2,15	32	11	10
1,00	1,28	34	12	10
1,05	1,61	34	12	10
1,10	1,46	36	14	10
1,15	1,46	36	14	10
1,20	1,46	38	16	10
1,25	1,19	38	16	10
1,30	1,34	38	16	10
1,35	1,46	40	18	10
1,40	1,34	40	18	10
1,45	1,39	40	18	10
1,50	1,08	40	18	10
1,55	1,39	43	20	10
1,60	1,28	43	20	10
1,65	1,39	43	20	10
1,70	1,28	43	20	10
1,75	1,19	46	22	10
1,80	1,28	46	22	10
1,85	1,28	46	22	10
1,90	1,28	46	22	10
1,95	1,39	49	24	10
2,00	1,06	49	24	10
2,05	1,39	49	24	10
2,10	1,28	49	24	10
2,15	1,39	53	27	10
2,20	1,28	53	27	10
2,25	1,17	53	27	10
2,30	1,28	53	27	10
2,35	1,28	53	27	10
2,40	1,28	57	30	10
2,45	1,39	57	30	10
2,50	1,06	57	30	10
2,55	1,46	57	30	10
2,60	1,34	57	30	10
2,65	1,34	57	30	10

Ø mm	€	L mm	l mm	Icon
2,70	1,34	61	33	10
2,75	1,19	61	33	10
2,80	1,34	61	33	10
2,85	1,46	61	33	10
2,90	1,34	61	33	10
2,95	1,46	61	33	10
3,00	0,93	61	33	10
3,05	1,55	65	36	10
3,10	1,33	65	36	10
3,15	1,55	65	36	10
3,20	1,33	65	36	10
3,25	1,17	65	36	10
3,30	1,40	65	36	10
3,35	1,55	70	39	10
3,40	1,40	70	39	10
3,45	1,55	70	39	10
3,50	1,17	70	39	10
3,55	1,73	70	39	10
3,60	1,55	70	39	10
3,65	1,73	70	39	10
3,70	1,55	70	39	10
3,75	1,42	70	39	10
3,80	1,55	75	43	10
3,90	1,55	75	43	10
3,95	1,72	75	43	10
4,00	1,20	75	43	10
4,05	1,84	75	43	10
4,10	1,67	75	43	10
4,15	1,84	75	43	10
4,20	1,67	75	43	10
4,25	1,55	75	43	10
4,30	1,83	80	47	10
4,40	1,83	80	47	10
4,50	1,55	80	47	10
4,55	2,27	80	47	10
4,60	2,07	80	47	10
4,65	2,27	80	47	10
4,70	2,07	80	47	10
4,75	1,91	80	47	10
4,80	2,07	86	52	10
4,90	2,07	86	52	10
5,00	1,53	86	52	10
5,10	2,30	86	52	10
5,20	2,54	86	52	10
5,25	1,94	86	52	10
5,30	2,30	86	52	10
5,40	2,30	93	57	10
5,50	1,94	93	57	10
5,60	2,65	93	57	10
5,70	2,65	93	57	10

(continúa Ref.11010 / suite Réf.11010 / Ref.11010 cont'd)

1101

HSS DIN 338 N



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	●						●	●		○	●		○					
	15-35						25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
Ø2	0,02-0,06						0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12						0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30						0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40						0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46						0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
5,75	2,42	93	57	10
5,80	2,65	93	57	10
5,85	2,91	93	57	10
5,90	2,65	93	57	10
6,00	2,04	93	57	10
6,10	3,11	101	63	10
6,20	3,11	101	63	10
6,25	2,85	101	63	10
6,30	3,11	101	63	10
6,35	3,43	101	63	10
6,40	3,11	101	63	10
6,50	2,63	101	63	10
6,60	3,60	101	63	10
6,70	3,60	101	63	10
6,75	3,30	109	69	10
6,80	3,60	109	69	10
6,90	3,60	109	69	10
6,95	3,98	109	69	10
7,00	3,02	109	69	10
7,10	4,09	109	69	10
7,20	4,09	109	69	10
7,25	3,76	109	69	10
7,30	4,09	109	69	10
7,35	4,48	109	69	10
7,40	4,09	109	69	10
7,50	3,40	109	69	10
7,60	4,47	117	75	10
7,65	4,92	117	75	10
7,70	4,47	117	75	10
7,75	4,10	117	75	10
7,80	4,47	117	75	10
7,90	4,47	117	75	10
7,95	4,92	117	75	10
8,00	3,56	117	75	10
8,10	5,33	117	75	10
8,15	5,86	117	75	10
8,20	5,33	117	75	10
8,25	4,91	117	75	10
8,30	5,33	117	75	10
8,40	5,33	117	75	10
8,45	5,86	117	75	10
8,50	4,47	117	75	10
8,60	5,82	125	81	10
8,65	6,40	125	81	10
8,70	5,82	125	81	10
8,75	5,33	125	81	10
8,80	5,82	125	81	10
8,90	6,40	125	81	10
8,95	6,40	125	81	10
9,00	4,90	125	81	10

Ø mm	€	L mm	l mm	
9,05	6,93	125	81	10
9,10	6,54	125	81	10
9,20	6,54	125	81	10
9,25	6,54	125	81	10
9,30	6,54	125	81	10
9,35	7,22	125	81	10
9,40	6,54	125	81	10
9,45	7,22	125	81	10
9,50	5,49	125	81	10
9,60	7,33	133	87	10
9,70	7,33	133	87	10
9,75	6,71	133	87	10
9,80	7,33	133	87	10
9,90	7,33	133	87	10
10,00	5,58	133	87	5
10,10	8,25	133	87	5
10,20	8,25	133	87	5
10,25	7,58	133	87	5
10,30	8,25	133	87	5
10,40	8,25	133	87	5
10,50	6,90	133	87	5
10,60	9,20	133	87	5
10,70	9,20	142	94	5
10,75	8,45	142	94	5
10,80	9,20	142	94	5
10,90	9,20	142	94	5
11,00	7,66	142	94	5
11,10	10,24	142	94	5
11,20	10,24	142	94	5
11,25	9,39	142	94	5
11,30	10,24	142	94	5
11,40	10,24	142	94	5
11,50	8,49	142	94	5
11,60	10,76	142	94	5
11,70	10,76	142	94	5
11,75	9,89	142	94	5
11,80	10,76	142	94	5
11,90	10,76	151	101	5
12,00	9,00	151	101	5
12,10	12,13	151	101	5
12,20	12,13	151	101	5
12,25	11,10	151	101	5
12,30	12,13	151	101	5
12,40	12,13	151	101	5
12,50	10,08	151	101	5
12,60	13,25	151	101	5
12,70	13,25	151	101	5
12,75	12,13	151	101	5
12,80	13,25	151	101	5
12,90	13,25	151	101	5

1101 HSS DIN 338 N



Avance/feed	P			M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	15-35					25-30	12-16		Al 50-60	Cu 30-60		Plastic 20-25					
	●					●	●		○	●		○					
Ø2	0,02-0,06					0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12					0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30					0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40					0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46					0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
13,00	11,08	151	101	5
13,25	15,45	160	108	4
13,50	14,05	160	108	4
13,75	16,72	160	108	4
14,00	15,20	160	108	4
14,25	19,05	169	114	4
14,50	17,32	169	114	4
14,75	21,80	169	114	4
15,00	19,81	169	114	4
15,25	26,27	178	120	1
15,50	23,90	178	120	1
15,75	26,27	178	120	1
16,00	23,90	178	120	1
16,25	33,97	184	125	1
16,50	30,85	184	125	1

Ø mm	€	L mm	l mm	
16,75	33,97	184	125	1
17,00	30,85	184	125	1
17,25	37,79	191	130	1
17,50	34,37	191	130	1
17,75	37,79	191	130	1
18,00	34,37	191	130	1
18,25	42,19	198	135	1
18,50	38,35	198	135	1
18,75	42,19	198	135	1
19,00	38,35	198	135	1
19,25	50,57	205	140	1
19,50	45,98	205	140	1
19,75	50,56	205	140	1
20,00	45,98	205	140	1

1101/1

HSS DIN 338 N Izquierda / A gauche / Left hand



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	●						●	●		○	●		○					
	15-35						25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
Ø2	0,02-0,06						0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12						0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30						0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40						0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46						0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
2,00	5,13	49	24	10
2,25	5,67	53	27	10
2,50	5,13	57	30	10
2,75	5,86	61	33	10
3,00	4,57	61	33	10
3,25	5,72	65	36	10
3,50	5,72	70	39	10
3,75	7,06	70	39	10
4,00	5,90	75	43	10
4,50	7,50	80	47	10
5,00	7,46	86	52	10
5,25	9,49	86	52	10
5,50	9,49	93	57	10

Ø mm	€	L mm	l mm	
6,00	10,07	93	57	10
6,50	12,77	101	63	10
7,00	14,77	109	69	10
7,50	16,82	109	69	10
8,00	17,45	117	75	10
8,50	21,98	117	75	10
9,00	23,89	125	81	10
9,50	26,81	125	81	10
10,00	27,40	133	87	5
10,50	34,42	133	87	5
11,00	38,30	142	94	5
11,50	42,46	142	94	5
12,00	44,15	151	101	5

1104

HSS DIN 338 N MR



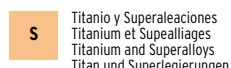
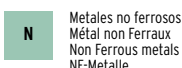
Avance/feed	P			M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	●					●	●		○	●		○					
	15-35					25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
Ø2	0,02-0,06					0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12					0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30					0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40					0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46					0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	l mm	
10,00	8	9,52	133	87	1
10,50	8	10,93	133	87	1
11,00	8	10,93	142	94	1
11,50	8	12,22	142	94	1
12,00	8	12,22	151	101	1
12,50	8	13,48	151	101	1
13,00	10	14,86	151	101	1
13,25	10	18,94	160	108	1
13,50	10	18,94	160	108	1
13,75	10	20,59	160	108	1
14,00	10	18,94	160	108	1
14,25	10	23,75	169	114	1
14,40	10	23,40	169	114	1
14,50	10	23,31	169	114	1
14,75	10	33,42	169	114	1
15,00	10	23,31	169	114	1
15,25	10	30,91	178	120	1
15,50	10	27,60	178	120	1
15,75	10	27,02	178	120	1
16,00	12	24,57	178	120	1
16,25	12	34,98	184	125	1
16,40	12	31,67	184	125	1
16,50	12	30,80	184	125	1
16,75	12	33,92	184	125	1
17,00	12	30,80	184	125	1
17,25	12	37,74	191	130	1
17,50	12	34,08	191	130	1
17,75	12	37,47	191	130	1
18,00	12	34,08	191	130	1
18,25	12	41,81	198	135	1

Ø mm	d mm	€	L mm	l mm	
18,50	12	38,27	198	135	1
18,60	12	41,49	198	135	1
18,75	12	42,06	198	135	1
19,00	12	38,27	198	135	1
19,25	12	50,45	205	140	1
19,50	12	45,13	205	140	1
19,75	12	49,61	205	149	1
20,00	13	45,13	205	140	1
20,50	13	52,53	212	145	1
20,60	13	43,25	212	145	1
21,00	13	52,53	212	145	1
21,50	13	57,23	219	150	1
22,00	13	57,23	219	150	1
22,50	13	60,52	226	155	1
22,60	13	54,74	226	155	1
23,00	13	60,52	226	155	1
23,50	13	67,37	226	155	1
24,00	13	67,37	233	160	1
24,50	13	68,32	233	160	1
25,00	13	68,32	233	160	1
25,50	13	88,71	240	165	1
26,00	13	88,71	240	165	1
26,50	13	95,77	240	165	1
27,00	13	95,77	247	170	1
27,50	13	97,21	247	170	1
28,00	13	97,21	247	170	1
28,50	13	120,83	254	175	1
29,00	13	120,83	254	175	1
29,50	13	126,08	254	175	1
30,00	13	126,08	254	175	1



1158

HSS DIN 338 NSP



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	●						●	●		○	●		○					
	15-35						25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
Ø2	0,02-0,06						0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12						0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30						0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40						0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46						0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	Icon	Ø mm	€	L mm	l mm	Icon
1,00	1,40	34	12	10	5,40	3,07	93	57	10
1,10	1,75	36	14	10	5,50	2,13	93	57	10
1,20	1,75	38	16	10	5,60	3,22	93	57	10
1,30	1,55	38	16	10	5,70	3,22	93	57	10
1,40	1,55	40	18	10	5,75	2,69	93	57	10
1,50	1,21	40	18	10	5,80	3,07	93	57	10
1,60	1,49	43	20	10	5,90	3,07	93	57	10
1,70	1,49	43	20	10	6,00	2,27	93	57	10
1,80	1,33	46	22	10	6,10	3,53	101	63	10
1,90	1,33	46	22	10	6,20	3,53	101	63	10
2,00	1,16	49	24	10	6,25	3,18	101	63	10
2,10	1,28	49	24	10	6,30	3,73	101	63	10
2,20	1,28	53	27	10	6,40	3,79	101	63	10
2,25	1,28	53	27	10	6,50	2,89	101	63	10
2,30	1,54	53	27	10	6,60	4,65	101	63	10
2,40	1,54	57	30	10	6,70	4,65	101	63	10
2,50	1,16	57	30	10	6,75	3,64	109	69	10
2,60	1,55	57	30	10	6,80	3,52	109	69	10
2,70	1,55	61	33	10	6,90	5,15	109	69	10
2,75	1,33	61	33	10	7,00	3,34	109	69	10
2,80	1,55	61	33	10	7,10	5,47	109	69	10
2,90	1,55	61	33	10	7,20	5,47	109	69	10
3,00	1,04	61	33	10	7,25	4,17	109	69	10
3,10	1,33	65	36	10	7,30	5,47	109	69	10
3,20	1,33	65	36	10	7,40	5,47	109	69	10
3,25	1,28	65	36	10	7,50	3,79	109	69	10
3,30	1,33	65	36	10	7,60	6,42	117	75	10
3,40	1,70	70	39	10	7,70	6,42	117	75	10
3,50	1,28	70	39	10	7,75	4,55	117	75	10
3,60	1,76	70	39	10	7,80	6,51	117	75	10
3,70	1,76	70	39	10	7,90	6,51	117	75	10
3,75	1,57	70	39	10	8,00	3,92	117	75	10
3,80	1,85	75	43	10	8,10	6,59	117	75	10
3,90	1,85	75	43	10	8,20	6,59	117	75	10
4,00	1,33	75	43	10	8,25	5,42	117	75	10
4,10	1,63	75	43	10	8,30	6,92	117	75	10
4,20	1,63	75	43	10	8,40	6,92	117	75	10
4,25	1,67	75	43	10	8,50	4,95	117	75	10
4,30	2,19	80	47	10	8,60	8,70	125	81	10
4,40	2,19	80	47	10	8,70	8,70	125	81	10
4,50	1,67	80	47	10	8,75	5,90	125	81	10
4,60	2,24	80	47	10	8,80	8,74	125	81	10
4,70	2,24	80	47	10	8,90	8,74	125	81	10
4,75	2,10	80	47	10	9,00	5,40	125	81	10
4,80	2,43	86	52	10	9,10	8,76	125	81	10
4,90	2,39	86	52	10	9,20	8,76	125	81	10
5,00	1,67	86	52	10	9,25	7,24	125	81	10
5,10	2,44	86	52	10	9,30	8,17	125	81	10
5,20	2,44	86	52	10	9,40	8,17	125	81	10
5,25	2,13	86	52	10	9,50	6,04	125	81	10
5,30	3,07	86	52	10	9,60	10,46	133	87	10

1158

HSS DIN 338 NSP



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	15-35						25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
	●						●	●		○	○		○					
Ø2	0,02-0,06						0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12						0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30						0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40						0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46						0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
9,70	10,46	133	87	10
9,75	7,40	133	87	10
9,80	10,30	133	87	10
9,90	10,30	133	87	10
10,00	6,16	133	87	5
10,50	7,61	133	87	5
11,00	8,47	142	94	5
11,50	9,39	142	94	5
12,00	9,94	151	101	5
12,50	11,15	151	101	5
13,00	12,19	151	101	5
13,50	15,44	151	101	4
14,00	16,72	169	108	4

Ø mm	€	L mm	l mm	
14,50	19,05	169	114	4
15,00	21,77	169	114	4
15,50	26,26	178	120	1
16,00	26,26	178	120	1
16,50	33,92	184	125	1
17,00	33,92	184	125	1
17,50	37,78	191	130	1
18,00	37,78	191	130	1
18,50	42,16	198	125	1
19,00	42,16	198	125	1
19,50	50,54	205	140	1
20,00	50,54	205	140	1

1158/9

HSS DIN 338 NSP



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	15-35						25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
	●						●	●		○	○		○					
Ø2	0,02-0,06						0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12						0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30						0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40						0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46						0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
1/16"	1,21	43	20	10
5/64"	1,16	49	24	10
3/32"	1,16	57	30	10
7/64"	1,33	61	33	10
1/8"	1,04	65	36	10
9/64"	1,28	70	39	10
5/32"	1,33	75	43	10
11/64"	1,67	80	47	10
3/16"	1,67	86	52	10
13/64"	1,67	86	52	10
7/32"	2,13	93	57	10
15/64"	2,27	93	57	10
1/4"	2,89	101	63	10
17/64"	3,34	109	69	10
9/32"	3,34	109	69	10

Ø mm	€	L mm	l mm	
19/64"	3,79	117	75	10
5/16"	3,92	117	75	10
21/64"	4,95	117	75	10
11/32"	5,40	125	81	10
23/64"	5,40	125	81	10
3/8"	6,04	133	87	10
25/64"	6,16	133	87	10
13/32"	7,61	133	87	5
27/64"	7,99	142	94	5
7/16"	8,47	142	94	5
29/64"	9,39	142	94	5
15/32"	9,94	151	101	5
31/64"	11,15	151	101	5
1/2"	12,19	151	101	5

1108 HSS DIN 338 NSP



		P				M		K			N				S		H		
		<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
		●	●					●	●		○	●	○	○					
		25-45	15-30					35-40	15-20		65-90	40-70	65-90	25-35					
Avance/feed	Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03					0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,04	0,03-0,04					
	Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07					0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1	0,05-0,09	0,06-0,07					
	Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18					0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24	0,18-0,21	0,12-0,13					
	Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24					0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32	0,20-0,28	0,16-0,17					
	Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28					0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37	0,25-0,33	0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
1,00	2,85	34	12	10
1,10	2,55	36	14	10
1,20	2,55	38	16	10
1,30	2,55	38	16	10
1,40	2,55	40	18	10
1,50	2,21	40	18	10
1,60	2,55	43	20	10
1,70	2,55	43	20	10
1,80	2,55	46	22	10
1,90	2,55	46	22	10
2,00	2,21	49	24	10
2,10	2,55	49	24	10
2,20	2,55	53	27	10
2,25	2,55	53	27	10
2,30	2,55	53	27	10
2,40	2,55	57	30	10
2,50	2,21	57	30	10
2,60	2,55	57	30	10
2,70	2,55	61	33	10
2,75	2,21	61	33	10
2,80	2,55	61	33	10
2,90	2,55	61	33	10
3,00	2,42	61	33	10
3,10	2,84	65	36	10
3,20	2,84	65	36	10
3,25	2,46	65	36	10
3,30	2,84	65	36	10
3,40	2,84	70	39	10
3,50	2,69	70	39	10
3,60	3,15	70	39	10
3,70	3,15	70	39	10
3,75	2,78	70	39	10
3,80	3,15	75	43	10
3,90	3,15	75	43	10
4,00	3,02	75	43	10
4,10	3,79	75	43	10
4,20	3,79	75	43	10
4,25	3,30	75	43	10
4,30	3,30	80	47	10
4,40	3,30	80	47	10
4,50	3,30	80	47	10
4,60	3,30	80	47	10
4,70	3,30	80	47	10
4,75	3,56	80	47	10
4,80	3,56	86	52	10
4,90	3,57	86	52	10
5,00	3,40	86	52	10
5,10	4,09	86	52	10
5,20	4,09	86	52	10
5,25	4,09	86	52	10
5,30	4,09	86	52	10
5,40	4,09	93	57	10
5,50	4,09	93	57	10
5,60	4,52	93	57	10
5,70	4,52	93	57	10
5,75	4,52	93	57	10

Ø mm	€	L mm	l mm	
5,80	4,52	93	57	10
5,90	4,52	93	57	10
6,00	4,52	93	57	10
6,10	5,55	101	63	10
6,20	5,55	101	63	10
6,25	5,55	101	63	10
6,30	5,55	101	63	10
6,40	5,55	101	63	10
6,50	5,55	101	63	10
6,60	6,42	101	63	10
6,70	6,42	101	63	10
6,75	6,44	109	69	10
6,80	7,42	109	69	10
6,90	7,42	109	69	10
7,00	7,42	109	69	10
7,10	7,42	109	69	10
7,20	7,42	109	69	10
7,25	8,04	109	69	10
7,30	8,04	109	69	10
7,40	8,04	109	69	10
7,50	8,04	109	69	10
7,60	8,39	117	75	10
7,70	8,39	117	75	10
7,75	8,39	117	75	10
7,80	8,47	117	75	10
7,90	8,47	117	75	10
8,00	8,47	117	75	10
8,10	9,79	117	75	10
8,20	9,79	117	75	10
8,25	9,79	117	75	10
8,30	9,79	117	75	10
8,40	9,79	117	75	10
8,50	9,79	117	75	10
8,60	10,67	125	81	10
8,70	10,67	125	81	10
8,75	10,68	125	81	10
8,80	10,67	125	81	10
8,90	10,67	125	81	10
9,00	10,68	125	81	10
9,10	12,06	125	81	10
9,20	12,06	125	81	10
9,25	12,04	125	81	10
9,30	12,06	125	81	10
9,40	12,06	125	81	10
9,50	12,04	125	81	10
9,60	13,41	133	87	10
9,75	13,41	133	87	10
9,80	13,41	133	87	10
9,90	13,41	133	87	10
10,00	13,41	133	87	5
10,50	15,49	133	87	5
11,00	17,32	142	94	5
11,50	19,23	142	94	5
12,00	22,09	151	101	5
12,50	23,35	151	101	5
13,00	25,48	151	101	5

1103

HSS DIN 338 H



	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
											25-60							
Avance/feed	Ø2										0,02-0,05							
	Ø5										0,05-0,1							
	Ø10										0,18-0,24							
	Ø15										0,2-0,32							
	Ø20										0,25-0,37							

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
1,00	4,56	34	12	1
1,25	5,15	38	16	1
1,50	4,47	40	18	1
1,75	5,01	46	22	1
2,00	4,09	49	24	1
2,25	4,79	53	27	1
2,50	4,17	57	30	1
2,75	5,60	61	33	1
3,00	4,56	61	33	1
3,25	5,60	65	36	1
3,50	4,92	70	39	1
3,75	7,26	70	39	1
4,00	5,28	75	43	1
4,25	7,90	75	43	1
4,50	6,51	80	47	1
4,75	8,91	80	47	1
5,00	7,08	86	52	1
5,25	10,66	86	52	1
5,50	8,56	93	57	1
5,75	13,03	93	57	1
6,00	9,28	93	57	1
6,25	13,03	101	63	1

Ø mm	€	L mm	l mm	
6,50	10,34	101	63	1
6,75	15,70	109	69	1
7,00	10,92	109	69	1
7,25	20,72	109	69	1
7,50	12,84	109	69	1
7,75	23,98	117	75	1
8,00	13,68	117	75	1
8,25	25,60	117	75	1
8,50	15,85	117	75	1
8,75	26,81	125	81	1
9,00	16,65	125	81	1
9,25	34,55	125	81	1
9,50	19,48	125	81	1
9,75	38,23	133	87	1
10,00	20,36	133	87	1
10,50	24,39	133	87	1
11,00	27,23	142	94	1
11,50	32,93	142	94	1
12,00	35,50	151	101	1
12,50	40,24	151	101	1
13,00	43,07	151	101	1

1105

HSSCO DIN 338 N



		P				M		K			N				S		H			
		<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC	
		●	●	●		○		●	●		○	●		○						
		15-35	12-20	6-16		8-14		25-30	12-16		50-60	30-60		20-25						
Avance/feed	Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04		0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04						
	Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09		0,05-0,09		0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07						
	Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18		0,14-0,21		0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13						
	Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28		0,20-0,28		0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17						
	Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33		0,22-0,33		0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26						

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	I mm	
0,50	3,34	22	6	10
0,60	2,71	24	7	10
0,70	2,63	28	9	10
0,75	2,63	28	9	10
0,80	2,38	30	10	10
0,90	2,38	32	11	10
1,00	2,09	34	12	10
1,10	1,81	36	14	10
1,20	2,01	38	16	10
1,25	2,38	38	16	10
1,30	1,91	38	16	10
1,40	1,80	40	18	10
1,50	1,91	40	18	10
1,60	1,99	43	20	10
1,70	1,83	43	20	10
1,75	2,69	46	22	10
1,80	1,83	46	22	10
1,90	1,90	46	22	10
2,00	1,95	49	24	10
2,10	2,13	49	24	10
2,20	2,13	53	27	10
2,25	3,09	53	27	10
2,30	2,13	53	27	10
2,40	2,15	57	30	10
2,50	2,09	57	30	10
2,60	2,24	57	30	10
2,70	2,24	61	33	10
2,75	2,30	61	33	10
2,80	2,26	61	33	10
2,90	2,30	61	33	10
3,00	1,74	61	33	10
3,10	2,30	65	36	10
3,20	2,30	65	36	10
3,25	2,33	65	36	10
3,30	2,43	65	36	10
3,40	2,46	70	39	10
3,50	2,30	70	39	10
3,60	2,53	70	39	10
3,70	2,55	70	39	10
3,75	2,76	70	39	10
3,80	2,57	75	43	10
3,90	2,64	75	43	10
4,00	2,26	75	43	10
4,10	2,69	75	43	10
4,20	2,71	75	43	10
4,25	2,64	75	43	10
4,30	2,89	80	47	10

Ø mm	€	L mm	I mm	
4,40	2,95	80	47	10
4,50	2,76	80	47	10
4,60	3,02	80	47	10
4,70	3,09	80	47	10
4,75	3,07	80	47	10
4,80	3,18	86	52	10
4,90	3,20	86	52	10
5,00	2,64	86	52	10
5,10	3,24	86	52	10
5,20	3,25	86	52	10
5,25	3,31	86	52	10
5,30	3,31	86	52	10
5,40	3,82	93	57	10
5,50	4,18	93	57	10
5,60	4,18	93	57	10
5,70	4,18	93	57	10
5,75	4,18	93	57	10
5,80	4,18	93	57	10
5,90	4,18	93	57	10
6,00	3,57	93	57	10
6,10	4,64	101	63	10
6,20	4,68	101	63	10
6,25	4,68	101	63	10
6,30	4,68	101	63	10
6,40	5,03	101	63	10
6,50	4,64	101	63	10
6,60	5,03	101	63	10
6,70	5,03	101	63	10
6,75	5,42	109	69	10
6,80	5,42	109	69	10
6,90	5,42	109	69	10
7,00	4,90	109	69	10
7,10	6,61	109	69	10
7,20	6,61	109	69	10
7,25	6,61	109	69	10
7,30	6,61	109	69	10
7,40	6,61	109	69	10
7,50	5,20	109	69	10
7,60	8,01	117	75	10
7,70	8,01	117	75	10
7,75	8,01	117	75	10
7,80	8,01	117	75	10
7,90	8,01	117	75	10
8,00	6,51	117	75	10
8,10	8,01	117	75	10
8,20	8,01	117	75	10
8,25	7,68	117	75	10

1105

HSSCO DIN 338 N



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	15-35	12-20	6-16		8-14		25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
	●	●	●		○		●	●		○	●		○					
Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04		0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09		0,05-0,09		0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18		0,14-0,21		0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28		0,20-0,28		0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33		0,22-0,33		0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	Icon	Ø mm	€	L mm	l mm	Icon
8,30	8,01	117	75	10	11,30	22,80	142	94	5
8,40	8,01	117	75	10	11,40	22,80	142	94	5
8,50	6,38	117	75	10	11,50	19,18	142	94	5
8,60	9,39	125	81	10	11,60	24,50	142	94	5
8,70	9,39	125	81	10	11,70	24,50	142	94	5
8,75	9,76	125	81	10	11,75	24,50	142	94	5
8,80	9,76	125	81	10	11,80	24,50	142	94	5
8,90	9,76	125	81	10	11,90	24,50	151	101	5
9,00	8,08	125	81	10	12,00	18,78	151	101	5
9,10	10,46	125	81	10	12,10	29,26	151	101	5
9,20	10,46	125	81	10	12,20	29,26	151	101	5
9,25	10,77	125	81	10	12,25	29,26	151	101	5
9,30	11,52	125	81	10	12,30	29,26	151	101	5
9,40	11,52	125	81	10	12,40	29,26	151	101	5
9,50	10,19	125	81	10	12,50	25,76	151	101	5
9,60	12,90	133	87	10	12,60	30,55	151	101	5
9,70	13,21	133	87	10	12,70	30,55	151	101	5
9,75	12,72	133	87	10	12,75	30,55	151	101	5
9,80	13,22	133	87	10	12,80	30,55	151	101	5
9,90	13,22	133	87	10	12,90	30,55	151	101	5
10,00	10,19	133	87	5	13,00	26,11	151	101	5
10,10	16,72	133	87	5	13,50	28,78	160	108	4
10,20	16,72	133	87	5	14,00	28,45	160	108	4
10,25	16,72	133	87	5	14,50	40,31	169	114	4
10,30	16,72	133	87	5	15,00	40,97	169	114	4
10,40	16,72	133	87	5	15,50	47,36	178	120	1
10,50	13,58	133	87	5	16,00	49,13	178	120	1
10,60	19,45	133	87	5	16,50	56,20	184	125	1
10,70	19,45	142	94	5	17,00	56,20	184	125	1
10,75	19,45	142	94	5	17,50	62,20	191	130	1
10,80	19,45	142	94	5	18,00	67,80	191	130	1
10,90	19,45	142	94	5	18,50	74,84	198	125	1
11,00	14,95	142	94	5	19,00	74,84	198	125	1
11,10	22,80	142	94	5	19,50	82,99	205	140	1
11,20	22,80	142	94	5	20,00	95,89	205	140	1
11,25	22,80	142	94	5					

1105/9

HSSCO DIN 338 N



		P				M		K			N				S		H		
		<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
		●	●	●		○		●	●		○	●		○					
		15-35	12-20	6-16		8-14		25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
Avance/feed	Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04		0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
	Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09		0,05-0,09		0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
	Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18		0,14-0,21		0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
	Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28		0,20-0,28		0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
	Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33		0,22-0,33		0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	I mm	
1/16"	1,90	43	20	10
5/64"	1,95	49	24	10
3/32"	2,09	57	30	10
7/64"	2,30	61	33	10
1/8"	1,74	65	36	10
9/64"	2,30	70	39	10
5/32"	2,26	75	43	10
11/64"	2,76	80	47	10
3/16"	2,76	86	52	10
13/64"	2,64	86	52	10
7/32"	4,18	93	57	10
15/64"	3,57	93	57	10
1/4"	4,64	101	63	10
17/64"	5,42	109	69	10
9/32"	4,90	109	69	10

Ø mm	€	L mm	I mm	
19/64"	5,20	117	75	10
5/16"	6,51	117	75	10
21/64"	6,38	117	75	10
11/32"	9,76	125	81	10
23/64"	8,08	125	81	10
3/8"	10,19	133	87	10
25/64"	10,19	133	87	10
13/32"	13,58	133	87	5
27/64"	19,45	142	94	5
7/16"	14,95	142	94	5
29/64"	19,18	142	94	5
15/32"	18,78	151	101	5
31/64"	25,76	151	101	5
1/2"	26,11	151	101	5

1161

HSSCO DIN 338 N



	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	25-50	18-30	10-25		12-20		38-45	18-25		70-80	45-80		30-35					
	●	●	●		○		●	●		○	●		○					
Avance/feed	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04		0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04		0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09		0,05-0,09		0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18		0,14-0,21		0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28		0,20-0,28		0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33		0,22-0,33		0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
2,00	4,15	49	24	1
2,50	4,15	57	30	1
3,00	4,10	61	33	1
3,10	5,16	65	36	1
3,25	5,16	65	36	1
3,30	5,16	65	36	1
3,40	5,37	70	39	1
3,50	5,15	70	39	1
4,00	5,31	75	43	1
4,10	5,58	75	43	1
4,20	5,58	75	43	1
4,25	5,58	75	43	1
4,30	5,63	80	47	1
4,50	5,66	80	47	1
5,00	5,75	86	52	1
5,10	6,18	86	52	1
5,25	6,24	86	52	1

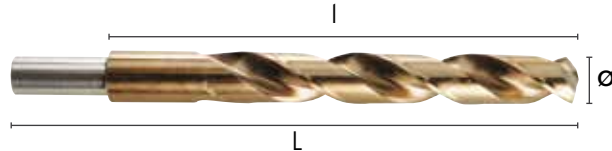
Ø mm	€	L mm	l mm	
5,50	6,52	93	57	1
6,00	6,76	93	57	1
6,50	12,45	101	63	1
7,00	13,18	109	69	1
7,50	13,50	109	69	1
8,00	14,40	117	75	1
8,50	16,04	117	75	1
9,00	17,80	125	81	1
9,50	18,09	125	81	1
10,00	18,99	133	87	1
10,50	32,71	133	87	1
11,00	34,08	142	94	1
11,50	36,17	142	94	1
12,00	37,38	151	101	1
12,50	46,22	151	101	1
13,00	46,98	151	101	1

1107 HSSCO DIN 338 MR



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	●	●	●		○		●	●		○	●		○					
	15-35	12-20	6-16		8-14		25-30	12-16		50-60	30-60		20-25					
Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04		0,04-0,06	0,04-0,06		0,02-0,05	0,02-0,05		0,03-0,04					
Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09		0,05-0,09		0,08-0,12	0,05-0,12		0,05-0,12	0,05-0,1		0,06-0,07					
Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18		0,14-0,21		0,20-0,30	0,18-0,30		0,18-0,24	0,18-0,24		0,12-0,13					
Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28		0,20-0,28		0,30-0,40	0,20-0,40		0,20-0,32	0,2-0,32		0,16-0,17					
Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33		0,22-0,33		0,35-0,46	0,25-0,46		0,25-0,37	0,25-0,37		0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	d mm	€	L mm	l mm	
10,00	8	12,11	133	87	1
10,50	8	16,21	133	87	1
11,00	8	17,47	142	94	1
11,50	8	21,45	142	94	1
12,00	8	22,74	151	101	1
12,50	8	27,59	151	101	1
13,00	10	27,98	151	101	1
13,50	10	30,48	160	108	1
14,00	10	30,17	160	108	1
14,50	10	41,31	169	114	1
15,00	10	41,90	169	114	1

Ø mm	d mm	€	L mm	l mm	
15,50	10	47,86	178	120	1
16,00	12	49,57	178	120	1
16,50	12	56,19	184	125	1
17,00	12	56,19	184	125	1
17,50	12	61,81	191	130	1
18,00	12	67,06	191	130	1
18,50	12	73,71	191	130	1
19,00	12	73,71	191	130	1
19,50	12	81,35	191	130	1
20,00	12	93,45	191	130	1

1187

HSSCO DIN 338W



		P				M		K			N				S		H		
		<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
		● 30-40				● 8-14					○ 30-80	○ 50-70	○ 50-70			● 8-10			
Avance/feed	Ø2	0,02-0,06				0,01-0,04					0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,04			0,01-0,03			
	Ø5	0,08-0,12				0,05-0,09					0,05-0,12	0,05-0,1	0,05-0,09			0,03-0,06			
	Ø10	0,12-0,30				0,14-0,21					0,18-0,24	0,18-0,24	0,18-0,21			0,06-0,10			
	Ø15	0,18-0,40				0,20-0,28					0,20-0,32	0,2-0,32	0,20-0,28			0,10-0,14			
	Ø20	0,22-0,46				0,22-0,33					0,25-0,37	0,25-0,37	0,25-0,33			0,16-0,20			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	I mm	
1,00	3,44	34	12	10
1,25	4,11	38	16	10
1,50	3,28	40	18	10
1,75	4,11	46	22	10
2,00	3,28	49	24	10
2,25	3,63	53	27	10
2,50	2,99	57	30	10
2,75	3,63	61	33	10
3,00	2,92	61	33	10
3,20	3,58	65	36	10
3,25	3,58	65	36	10
3,30	3,58	65	36	10
3,50	3,53	70	39	10
3,75	4,25	70	39	10
4,00	3,83	75	43	10
4,20	4,25	75	43	10
4,25	4,25	75	43	10
4,50	4,25	80	47	10
4,75	4,75	80	47	10
5,00	4,56	86	52	10
5,20	5,66	86	52	10
5,25	5,34	86	52	10

Ø mm	€	L mm	I mm	
5,50	5,77	93	57	10
5,75	6,46	93	57	10
6,00	6,15	93	57	10
6,25	7,07	101	63	10
6,50	7,19	101	63	10
6,75	8,42	109	69	10
6,80	8,39	109	69	10
7,00	7,83	109	69	10
7,50	8,34	109	69	10
8,00	9,75	117	75	10
8,50	10,18	117	75	10
9,00	12,97	125	81	10
9,50	13,41	125	81	10
10,00	14,81	133	87	5
10,20	19,96	133	87	5
10,50	19,96	133	87	5
11,00	22,04	142	94	5
11,50	25,36	142	94	5
12,00	27,19	151	101	5
12,50	30,26	151	101	5
13,00	30,72	151	101	5

1106

HSSCO DIN 338 W



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
					8-14					30-80	50-70	50-70			8-10			
Ø2					0,01-0,04					0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,04			0,01-0,03			
Ø5					0,05-0,09					0,05-0,12	0,05-0,1	0,05-0,09			0,03-0,06			
Ø10					0,14-0,21					0,18-0,24	0,18-0,24	0,18-0,21			0,06-0,10			
Ø15					0,20-0,28					0,20-0,32	0,2-0,32	0,20-0,28			0,10-0,14			
Ø20					0,22-0,33					0,25-0,37	0,25-0,37	0,25-0,33			0,16-0,20			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	I mm	
1,00	3,52	34	12	10
1,25	4,16	38	16	10
1,50	3,35	40	18	10
2,00	3,35	49	24	10
2,25	4,04	53	27	10
2,50	3,34	57	30	10
2,75	5,18	61	33	10
3,00	3,71	61	33	10
3,10	4,02	65	36	10
3,20	4,02	65	36	10
3,25	4,10	65	36	10
3,30	5,13	65	36	10
3,50	4,02	70	39	10
3,75	4,75	70	39	10
4,00	4,56	75	43	10
4,10	5,70	75	43	10
4,20	5,70	75	43	10
4,25	5,29	75	43	10
4,50	5,29	80	47	10
4,75	5,25	80	47	10
5,00	5,56	86	52	10
5,10	7,08	86	52	10
5,20	6,33	86	52	10

Ø mm	€	L mm	I mm	
5,25	6,92	86	52	10
5,50	6,76	93	57	10
5,75	7,66	93	57	10
6,00	7,52	93	57	10
6,25	7,90	101	63	10
6,50	8,94	101	63	10
6,75	9,41	109	69	10
7,00	10,39	109	69	10
7,25	12,00	109	69	10
7,50	11,84	109	69	10
8,00	12,84	117	75	10
8,25	13,86	117	75	10
8,50	15,47	117	75	10
9,00	16,79	125	81	10
9,50	19,00	125	81	10
10,00	20,89	133	87	5
10,25	29,11	133	87	5
10,50	24,73	133	87	5
11,00	26,37	142	94	5
11,50	30,93	142	94	5
12,00	30,93	151	101	5
12,50	38,78	151	101	5
13,00	38,78	151	101	5

1162

HSSCO DIN 338 W



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
					● 12-20					○ 45-100		○ 75-95			● 12-15			
Ø2					0,01-0,04					0,02-0,05		0,02-0,04			0,01-0,03			
Ø5					0,05-0,09					0,05-0,12		0,05-0,09			0,03-0,06			
Ø10					0,14-0,21					0,18-0,24		0,18-0,21			0,06-0,10			
Ø15					0,20-0,28					0,20-0,32		0,20-0,28			0,10-0,14			
Ø20					0,22-0,33					0,25-0,37		0,25-0,33			0,16-0,20			

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
1,00	6,68	34	12	1
1,25	7,92	38	16	1
1,50	6,36	40	18	1
2,00	6,36	49	24	1
2,25	7,71	53	27	1
2,50	6,34	57	30	1
2,75	9,86	61	33	1
3,00	7,07	61	33	1
3,10	7,67	65	36	1
3,20	7,67	65	36	1
3,25	7,80	65	36	1
3,30	9,73	65	36	1
3,50	7,68	70	39	1
3,75	9,07	70	39	1
4,00	8,70	75	43	1
4,10	10,80	75	43	1
4,20	10,80	75	43	1
4,25	10,09	75	43	1
4,50	10,09	80	47	1
4,75	9,99	80	47	1
5,00	10,58	86	52	1
5,10	13,47	86	52	1
5,20	12,04	86	52	1

Ø mm	€	L mm	l mm	
5,25	13,18	86	52	1
5,50	12,90	93	57	1
5,75	14,57	93	57	1
6,00	14,31	93	57	1
6,25	15,01	101	63	1
6,50	17,05	101	63	1
6,75	17,91	109	69	1
7,00	19,78	109	69	1
7,25	22,85	109	69	1
7,50	22,56	109	69	1
8,00	24,47	117	75	1
8,25	26,41	117	75	1
8,50	29,48	117	75	1
9,00	31,96	125	81	1
9,50	36,18	125	81	1
10,00	39,75	133	87	1
10,25	55,42	133	87	1
10,50	47,07	133	87	1
11,00	50,23	142	94	1
11,50	58,91	142	94	1
12,00	58,91	151	101	1
12,50	73,85	151	101	1
13,00	73,85	151	101	1

1159

HSSCO DIN 338 S



Avance/feed	P				M		K			N				S		H		
	<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
	15-30	12-20	6-16		8-14					30-80		50-70						
	●	●	●		●					●		●						
Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04					0,02-0,05		0,02-0,04						
Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09		0,05-0,09					0,05-0,12		0,05-0,09						
Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18		0,14-0,21					0,18-0,24		0,18-0,21						
Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28		0,20-0,28					0,20-0,32		0,20-0,28						
Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33		0,22-0,33					0,25-0,37		0,25-0,33						

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	I mm	
2,00	4,48	49	24	10
2,10	4,30	49	24	10
2,20	4,30	53	27	10
2,30	4,30	53	27	10
2,40	4,30	57	30	10
2,50	4,48	57	30	10
2,60	4,63	57	30	10
2,70	4,63	61	33	10
2,80	4,90	61	33	10
2,90	4,90	61	33	10
3,00	4,90	61	33	10
3,10	4,99	65	36	10
3,20	4,99	65	36	10
3,30	4,99	65	36	10
3,40	4,99	70	39	10
3,50	5,57	70	39	10
3,60	5,45	70	39	10
3,70	5,45	70	39	10
3,80	6,30	75	43	10
3,90	6,30	75	43	10
4,00	6,10	75	43	10
4,10	6,30	75	43	10
4,20	6,30	75	43	10
4,30	6,44	80	47	10
4,40	6,44	80	47	10
4,50	6,51	80	47	10
4,60	6,94	80	47	10
4,70	6,94	80	47	10
4,80	7,16	86	52	10
4,90	7,16	86	52	10
5,00	6,89	86	52	10
5,10	7,77	86	52	10
5,20	8,13	86	52	10
5,30	8,13	86	52	10
5,40	8,13	93	57	10
5,50	9,21	93	57	10
5,60	9,73	93	57	10
5,70	10,84	93	57	10
5,80	9,73	93	57	10
5,90	9,73	93	57	10

Ø mm	€	L mm	I mm	
6,00	9,71	93	57	10
6,10	10,77	101	63	10
6,20	10,77	101	63	10
6,30	10,84	101	63	10
6,40	10,84	101	63	10
6,50	10,84	101	63	10
6,60	12,41	101	63	10
6,70	12,41	101	63	10
6,80	12,41	109	69	10
6,90	12,41	109	69	10
7,00	12,41	109	69	10
7,10	15,04	109	69	10
7,20	15,04	109	69	10
7,30	15,04	109	69	10
7,40	15,04	109	69	10
7,50	13,45	109	69	10
7,60	20,53	117	75	10
7,70	20,53	117	75	10
7,80	20,53	117	75	10
7,90	20,53	117	75	10
8,00	15,85	117	75	10
8,10	20,53	117	75	10
8,20	17,98	117	75	10
8,30	19,30	117	75	10
8,40	19,30	117	75	10
8,50	17,46	117	75	10
8,60	22,14	125	81	10
8,70	22,14	125	81	10
8,80	22,14	125	81	10
8,90	22,14	125	81	10
9,00	20,53	125	81	10
9,50	22,11	125	81	10
9,80	27,75	133	87	10
10,00	25,22	133	87	5
10,50	31,03	133	87	5
11,00	38,42	142	94	5
11,50	46,60	142	94	5
12,00	48,07	151	101	5
12,50	52,46	151	101	5
13,00	52,46	151	101	5

P Aceros
Aciers
Steels
Stähle

M Aceros Inox
Aciers Inox
Stainless Steels
Edelstahl

K Fundicion
Fonte
Cast Iron
Gusseisen

N Metales no ferrosos
Métal non Ferreaux
Non Ferrous metals
NE-Metalle

S Titanio y Superalaciones
Titanium et Superalloys
Titanium and Superalloys
Titan und Superlegierungen

H Materiales Duros
Materiels Durs
Hard materials
Hartmaterialien

1160

HSSCO DIN 338 S



		P				M		K			N				S		H		
		<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
		●	●	●		○					●		●						
		25-45	18-30	10-25		12-20					45-100		70-90						
Avance/feed	Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04		0,01-0,04					0,02-0,05		0,02-0,04						
	Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09		0,05-0,09					0,05-0,12		0,05-0,09						
	Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18		0,14-0,21					0,18-0,24		0,18-0,21						
	Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28		0,20-0,28					0,20-0,32		0,20-0,28						
	Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33		0,22-0,33					0,25-0,37		0,25-0,33						

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
2,00	6,28	49	24	1
2,10	6,03	49	24	1
2,20	6,03	53	27	1
2,30	6,03	53	27	1
2,40	6,03	57	30	1
2,50	6,28	57	30	1
2,60	6,47	57	30	1
2,70	6,47	61	33	1
2,80	6,85	61	33	1
2,90	6,85	61	33	1
3,00	6,85	61	33	1
3,10	7,00	65	36	1
3,20	7,00	65	36	1
3,30	7,00	65	36	1
3,40	7,00	70	39	1
3,50	7,79	70	39	1
3,60	7,65	70	39	1
3,70	7,65	70	39	1
3,80	8,82	75	43	1
3,90	8,82	75	43	1
4,00	8,53	75	43	1
4,10	8,82	75	43	1
4,20	8,82	75	43	1
4,30	9,01	80	47	1
4,40	9,12	80	47	1
4,50	9,12	80	47	1
4,60	9,72	80	47	1
4,70	9,72	80	47	1
4,80	10,03	86	52	1
4,90	10,03	86	52	1
5,00	9,62	86	52	1
5,10	10,89	86	52	1
5,20	11,40	86	52	1
5,30	11,40	86	52	1
5,40	11,40	93	57	1
5,50	12,91	93	57	1
5,60	13,65	93	57	1
5,70	15,16	93	57	1
5,80	13,65	93	57	1
5,90	13,65	93	57	1

Ø mm	€	L mm	l mm	
6,00	13,58	93	57	1
6,10	15,08	101	63	1
6,20	15,08	101	63	1
6,30	15,16	101	63	1
6,40	15,16	101	63	1
6,50	15,16	101	63	1
6,60	17,38	101	63	1
6,70	17,38	101	63	1
6,80	17,38	109	69	1
6,90	17,38	109	69	1
7,00	17,03	109	69	1
7,10	21,05	109	69	1
7,20	21,05	109	69	1
7,30	21,05	109	69	1
7,40	21,05	109	69	1
7,50	18,82	109	69	1
7,60	28,76	117	75	1
7,70	28,76	117	75	1
7,80	28,76	117	75	1
7,90	28,76	117	75	1
8,00	22,20	117	75	1
8,10	28,76	117	75	1
8,20	25,16	117	75	1
8,30	28,76	117	75	1
8,40	28,76	117	75	1
8,50	24,42	117	75	1
8,60	31,01	125	81	1
8,70	31,01	125	81	1
8,80	31,01	125	81	1
8,90	31,01	125	81	1
9,00	28,76	125	81	1
9,50	30,96	125	81	1
9,80	38,86	133	87	1
10,00	35,30	133	87	1
10,50	43,46	133	87	1
11,00	53,77	142	94	1
11,50	65,25	142	94	1
12,00	67,29	151	101	1
12,50	69,72	151	101	1
13,00	73,45	151	101	1

1110

HSS DIN 338 N - WIDIA



		P				M		K			N				S		H		
		<800	<1.000	<1.200	<1.400	<950	<1.200	<500	<800	<1.400	Al	Cu	Mg/Zn	Plastic	Ni	Ti	50 HRC	55 HRC	60 HRC
		●	●	●	○			●	●					○					
		25-45	18-30	10-25	6-9			30-40	15-20					30-35					
Avance/feed	Ø2	0,02-0,06	0,02-0,03	0,01-0,04	0,01-0,04				0,04-0,06	0,02-0,04				0,03-0,04					
	Ø5	0,08-0,12	0,05-0,07	0,04-0,09	0,04-0,09				0,05-0,12	0,05-0,09				0,06-0,07					
	Ø10	0,12-0,30	0,12-0,18	0,09-0,18	0,09-0,18				0,18-0,30	0,18-0,21				0,12-0,13					
	Ø15	0,18-0,40	0,18-0,24	0,12-0,28	0,12-0,28				0,20-0,40	0,20-0,28				0,16-0,17					
	Ø20	0,22-0,46	0,22-0,28	0,14-0,33	0,14-0,33				0,25-0,46	0,25-0,33				0,25-0,26					

Vc (m/min). ● Optima / Optimun ○ Alternativo / Alternative



Ø mm	€	L mm	l mm	
1,50	32,21	40	18	1
2,00	24,47	49	24	1
2,50	24,47	57	30	1
3,00	24,47	61	33	1
3,50	24,47	70	39	1
4,00	24,47	75	43	1
4,50	25,02	80	47	1
5,00	25,02	86	52	1
5,50	26,46	93	57	1
6,00	27,75	93	57	1
6,50	32,93	101	63	1
7,00	32,93	109	69	1
7,50	34,24	109	69	1
8,00	34,24	117	75	1
8,50	37,47	117	75	1

Ø mm	€	L mm	l mm	
9,00	37,47	125	81	1
9,50	40,95	125	81	1
10,00	40,95	133	87	1
10,50	52,78	133	87	1
11,00	52,78	142	97	1
12,00	60,74	151	101	1
13,00	72,57	151	101	1
14,00	84,55	160	108	1
15,00	96,30	169	114	1
16,00	110,88	178	120	1
17,00	121,39	184	125	1
18,00	130,71	191	130	1
19,00	162,32	198	135	1
20,00	184,78	205	140	1