



Inovação é a nossa missão!



SOLUÇÃO PROFISSIONAL



	A PARTIR DA PÁGINA	
LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO	596	3
BROCA ESPIRAL HSS-R	596	4
BROCA ESPIRAL HSS-G	598	5
BROCA ESPIRAL HSS-G CO	600	6
BROCA ESPIRAL HSS TIN	602	7
BROCA DE CENTRAGEM	603	8
BROCA PARA PONTOS DE SOLDADURA	603	9
BROCA DE FRESA	605	10
BROCA PARA CHAPA HSS	605	11
BROCA PARA CHAPA HSS CO	606	12
BROCA PARA CHAPA HSS TIN	606	13
BROCA ESCALONADA HSS	607	14
BROCA ESCALONADA HSS CO	607	15
BROCA ESCALONADA HSS TIN	608	16
ESCAREADOR CÓNICO E REBARBADOR 60°	609	17
ESCAREADOR CÓNICO E REBARBADOR 75°	609	18
ESCAREADOR CÓNICO E REBARBADOR 90°	609	19
ESCAREADOR CÓNICO E REBARBADOR 120°	611	20
MACHO DE ATARRAXAR HSS	612	21
MACHO DE ATARRAXAR HSS CO	613	22
FERRO DE CORTE	614	23
DESANDADOR E SUPORTE DE FERRO DE CORTE	615	24
CALIBRADORES ROSCADOS	616	25
PINOS DE FRESAS	616	26
PUNÇÕES DE FUROS ROSCADOS	619	27
SERRAS COPO	619	28
SERRAS MANUAIS	620	29
LÂMINAS DE SERRA TICO-TICO	622	30
LÂMINAS DE SERRA DE SABRE	624	i

LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

Pino para lubrificante refrigerante

- adequado para trabalhos com brocas para chapa, escareador cônico e broca escalonada
- conteúdo 18g
- para o prolongamento do tempo de repouso



	Volume em gramas	
390.0190	18	44

BROCA ESPIRAL HSS-R

Broca helicoidal HSS-R curta

- DIN 1897 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- ideal e adequado para materiais finos
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aço, aço fundido, até aprox. 900 N/mm² de resistência, bronze, latão, ligas de alumínio de apar curta, grafite, alpaca, ferro sinterizado, gusa cinzenta, ferro fundido maleável, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
330.5020	2,0	38,0	12,0	10	7
330.5021	2,1	38,0	12,0	10	10
330.5022	2,2	40,0	13,0	10	12
330.5023	2,3	40,0	13,0	10	12
330.5024	2,4	43,0	14,0	10	15
330.5025	2,5	43,0	14,0	10	15
330.5026	2,6	43,0	14,0	10	16
330.5027	2,7	46,0	16,0	10	25
330.5028	2,8	46,0	16,0	10	26
330.5029	2,9	46,0	16,0	10	28
330.5030	3,0	46,0	16,0	10	30
330.5031	3,1	49,0	18,0	10	31
330.5032	3,2	49,0	18,0	10	32
330.5033	3,3	49,0	18,0	10	33
330.5034	3,4	52,0	20,0	10	34
330.5035	3,5	52,0	20,0	10	35
330.5036	3,6	52,0	20,0	10	37
330.5037	3,7	52,0	20,0	10	40
330.5038	3,8	55,0	22,0	10	42
330.5039	3,9	55,0	22,0	10	44
330.5040	4,0	55,0	22,0	10	45
330.5041	4,1	55,0	22,0	10	47
330.5042	4,2	55,0	22,0	10	49
330.5043	4,3	58,0	24,0	10	55
330.5044	4,4	58,0	24,0	10	57
330.5045	4,5	58,0	24,0	10	60
330.5046	4,6	58,0	24,0	10	62
330.5047	4,7	58,0	24,0	10	63
330.5048	4,8	62,0	26,0	10	72
330.5049	4,9	62,0	26,0	10	73

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
330.5050	5,0	62,0	26,0	10	75
330.5051	5,1	62,0	26,0	10	77
330.5052	5,2	62,0	26,0	10	78
330.5053	5,3	62,0	26,0	10	80
330.5054	5,4	66,0	28,0	10	95
330.5055	5,5	66,0	28,0	10	97
330.5056	5,6	66,0	28,0	10	99
330.5057	5,7	66,0	28,0	10	103
330.5058	5,8	66,0	28,0	10	105
330.5059	5,9	66,0	28,0	10	107
330.5060	6,0	66,0	28,0	10	110
330.5061	6,1	70,0	31,0	10	125
330.5062	6,2	70,0	31,0	10	128
330.5063	6,3	70,0	31,0	10	130
330.5064	6,4	70,0	31,0	10	133
330.5065	6,5	70,0	31,0	10	135
330.5066	6,6	70,0	31,0	10	138
330.5067	6,7	70,0	31,0	10	140
330.5068	6,8	74,0	34,0	10	170
330.5069	6,9	74,0	34,0	10	175
330.5070	7,0	74,0	34,0	10	180
330.5071	7,1	74,0	34,0	10	183
330.5072	7,2	74,0	34,0	10	185
330.5073	7,3	74,0	34,0	10	187
330.5074	7,4	74,0	34,0	10	188
330.5075	7,5	74,0	34,0	10	190
330.5076	7,6	79,0	36,0	10	220
330.5077	7,7	79,0	36,0	10	225
330.5078	7,8	79,0	36,0	10	230
330.5079	7,9	79,0	36,0	10	235
330.5080	8,0	79,0	36,0	10	240
330.5085	8,5	79,0	36,0	10	270
330.5090	9,0	84,0	40,0	10	310
330.5095	9,5	84,0	40,0	10	360
330.5100	10,0	89,0	43,0	10	420

Broca helicoidal HSS-R

- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de apar curta, grafite, alpaca, ferro sinterizado, gusa cinzenta, ferro fundido maleável, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
330.1003	0,3	19,0	3,0	10	1
330.1004	0,4	20,0	5,0	10	1
330.1005	0,5	22,0	6,0	10	1
330.1006	0,6	24,0	7,0	10	1
330.1007	0,7	28,0	9,0	10	1
330.1008	0,8	30,0	10,0	10	1
330.1009	0,9	32,0	11,0	10	1
330.1010	1,0	34,0	12,0	10	5
330.1011	1,1	36,0	14,0	10	5
330.1012	1,2	38,0	16,0	10	5
330.1013	1,3	38,0	16,0	10	5
330.1014	1,4	40,0	18,0	10	5
330.1015	1,5	40,0	18,0	10	5
330.1016	1,6	43,0	20,0	10	10
330.1017	1,7	43,0	20,0	10	10
330.1018	1,8	46,0	22,0	10	10
330.1019	1,9	46,0	22,0	10	10
330.1020	2,0	49,0	24,0	10	10
330.1021	2,1	49,0	24,0	10	20
330.1022	2,2	53,0	27,0	10	20
330.1023	2,3	53,0	27,0	10	20

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
330.1024	2,4	57,0	30,0	10	20
330.1025	2,5	57,0	30,0	10	20
330.1026	2,6	57,0	30,0	10	40
330.1027	2,7	61,0	33,0	10	40
330.1028	2,8	61,0	33,0	10	40
330.1029	2,9	61,0	33,0	10	40
330.1030	3,0	65,0	33,0	10	40
330.1031	3,1	65,0	36,0	10	40
330.1032	3,2	65,0	36,0	10	40
330.1033	3,3	70,0	36,0	10	40
330.1034	3,4	70,0	39,0	10	40
330.1035	3,5	70,0	39,0	10	40
330.1036	3,6	70,0	39,0	10	50
330.1037	3,7	70,0	39,0	10	50
330.1038	3,8	75,0	43,0	10	50
330.1039	3,9	75,0	43,0	10	50
330.1040	4,0	75,0	43,0	10	50
330.1041	4,1	75,0	43,0	10	80
330.1042	4,2	75,0	43,0	10	80
330.1043	4,3	80,0	47,0	10	80
330.1044	4,4	80,0	47,0	10	80
330.1045	4,5	80,0	47,0	10	80
330.1046	4,6	80,0	47,0	10	100
330.1047	4,7	80,0	47,0	10	100
330.1048	4,8	86,0	52,0	10	100
330.1049	4,9	86,0	52,0	10	100
330.1050	5,0	86,0	52,0	10	100
330.1051	5,1	86,0	52,0	10	130
330.1052	5,2	86,0	52,0	10	130
330.1053	5,3	86,0	52,0	10	130
330.1054	5,4	93,0	57,0	10	130
330.1055	5,5	93,0	57,0	10	130
330.1056	5,6	93,0	57,0	10	150
330.1057	5,7	93,0	57,0	10	150
330.1058	5,8	93,0	57,0	10	150
330.1059	5,9	93,0	57,0	10	150
330.1060	6,0	93,0	57,0	10	150
330.1061	6,1	101,0	63,0	10	180
330.1062	6,2	101,0	63,0	10	180
330.1063	6,3	101,0	63,0	10	180
330.1064	6,4	101,0	63,0	10	180
330.1065	6,5	101,0	63,0	10	180
330.1066	6,6	101,0	63,0	10	250
330.1067	6,7	101,0	63,0	10	250
330.1068	6,8	109,0	69,0	10	250
330.1069	6,9	109,0	69,0	10	250
330.1070	7,0	109,0	69,0	10	250
330.1071	7,1	109,0	69,0	10	260
330.1072	7,2	109,0	69,0	10	260
330.1073	7,3	109,0	69,0	10	260
330.1074	7,4	109,0	69,0	10	260
330.1075	7,5	109,0	69,0	10	260
330.1076	7,6	117,0	75,0	10	330
330.1077	7,7	117,0	75,0	10	330
330.1078	7,8	117,0	75,0	10	330
330.1079	7,9	117,0	75,0	10	330
330.1080	8,0	117,0	75,0	10	330
330.1081	8,1	117,0	75,0	10	350
330.1082	8,2	117,0	75,0	10	350
330.1083	8,3	117,0	75,0	10	350
330.1084	8,4	117,0	75,0	10	350
330.1085	8,5	117,0	75,0	10	350
330.1086	8,6	125,0	81,0	10	430
330.1087	8,7	125,0	81,0	10	430
330.1088	8,8	125,0	81,0	10	430
330.1089	8,9	125,0	81,0	10	430
330.1090	9,0	125,0	81,0	10	430
330.1091	9,1	125,0	81,0	10	480
330.1092	9,2	125,0	81,0	10	480
330.1093	9,3	125,0	81,0	10	480
330.1094	9,4	125,0	81,0	10	480
330.1095	9,5	125,0	81,0	10	480
330.1096	9,6	133,0	87,0	10	275
330.1097	9,7	133,0	87,0	10	275
330.1098	9,8	133,0	87,0	10	275
330.1099	9,9	133,0	87,0	10	275
330.1100	10,0	133,0	87,0	5	275
330.1101	10,1	133,0	87,0	5	300
330.1102	10,2	133,0	87,0	5	300
330.1103	10,3	133,0	87,0	5	300
330.1104	10,4	133,0	87,0	5	300
330.1105	10,5	133,0	87,0	5	300
330.1106	10,6	142,0	94,0	5	350
330.1107	10,7	142,0	94,0	5	350
330.1108	10,8	142,0	94,0	5	350
330.1109	10,9	142,0	94,0	5	350
330.1110	11,0	142,0	94,0	5	350

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	kg
330.1111	11,1	142,0	94,0	5	385
330.1112	11,2	142,0	94,0	5	385
330.1113	11,3	142,0	94,0	5	385
330.1114	11,4	142,0	94,0	5	385
330.1115	11,5	142,0	94,0	5	385
330.1116	11,6	142,0	94,0	5	440
330.1117	11,7	142,0	94,0	5	440
330.1118	11,8	142,0	94,0	5	440
330.1119	11,9	151,0	101,0	5	440
330.1120	12,0	151,0	101,0	5	440
330.1121	12,1	151,0	101,0	5	490
330.1122	12,2	151,0	101,0	5	490
330.1123	12,3	151,0	101,0	5	490
330.1124	12,4	151,0	101,0	5	490
330.1125	12,5	151,0	101,0	5	490
330.1126	12,6	151,0	101,0	5	515
330.1127	12,7	151,0	101,0	5	515
330.1128	12,8	151,0	101,0	5	515
330.1129	12,9	151,0	101,0	5	515
330.1130	13,0	151,0	101,0	5	515
330.1135	13,5	160,0	108,0	1	110
330.1140	14,0	160,0	108,0	1	115
330.1145	14,5	169,0	114,0	1	120
330.1150	15,0	169,0	114,0	1	125
330.1155	15,5	178,0	120,0	1	130
330.1160	16,0	178,0	120,0	1	135
330.1165	16,5	184,0	125,0	1	140
330.1170	17,0	184,0	125,0	1	145
330.1175	17,5	191,0	130,0	1	150
330.1180	18,0	191,0	130,0	1	155
330.1185	18,5	198,0	135,0	1	160
330.1190	19,0	198,0	135,0	1	165
330.1195	19,5	205,0	140,0	1	170
330.1200	20,0	205,0	140,0	1	175

Kit de brocas helicoidais HSS-R em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20-30°
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



Kit de brocas helicoidais HSS-R em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20-30°
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



Kit de brocas helicoidais HSS-R em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20-30°
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



	peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	kg
330.1620	19		0,60

Kit de brocas helicoidais HSS-R em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20-30°
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



Kit de brocas helicoidais HSS-R em mala em chapa de aço

- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20-30°
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



	peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	kg
330.1610	19		0,60

	peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm	kg
330.1613	25		1,30

	peças	je 10 x: 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 je 5 x: 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	kg
330.1640	170		4,15

Kit de brocas helicoidais HSS-R em mala em chapa de aço

- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- superfície preta temperada a vapor
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



330.1650	230 peças	je 10 x:	7,40
		je 5 x:	

BROCA ESPIRAL HSS-G

Broca helicoidal HSS-G

- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- secção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, gusa cinzenta, ferro fundido maleável, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	U
330.2003	0,3	19,0	3,0	10	1
330.2004	0,4	20,0	5,0	10	1
330.2005	0,5	22,0	6,0	10	1
330.2006	0,6	24,0	7,0	10	1
330.2007	0,7	28,0	9,0	10	1
330.2008	0,8	30,0	10,0	10	1
330.2009	0,9	32,0	11,0	10	1
330.2010	1,0	34,0	12,0	10	1

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	U
330.2011	1,1	36,0	14,0	10	1
330.2012	1,2	38,0	16,0	10	1
330.2013	1,3	38,0	16,0	10	1
330.2014	1,4	40,0	18,0	10	1
330.2015	1,5	40,0	18,0	10	20
330.2016	1,6	43,0	20,0	10	10
330.2017	1,7	43,0	20,0	10	10
330.2018	1,8	46,0	22,0	10	10
330.2019	1,9	46,0	22,0	10	10
330.2020	2,0	49,0	24,0	10	10
330.2021	2,1	49,0	24,0	10	20
330.2022	2,2	53,0	27,0	10	20
330.2023	2,3	53,0	27,0	10	20
330.2024	2,4	57,0	30,0	10	20
330.2025	2,5	57,0	30,0	10	20
330.2026	2,6	61,0	30,0	10	40
330.2027	2,7	61,0	33,0	10	40
330.2028	2,8	61,0	33,0	10	40
330.2029	2,9	61,0	33,0	10	40
330.2030	3,0	61,0	33,0	10	40
330.2031	3,1	65,0	36,0	10	40
330.2032	3,2	65,0	36,0	10	40
330.2033	3,3	65,0	36,0	10	40
330.2034	3,4	70,0	39,0	10	40
330.2035	3,5	70,0	39,0	10	40
330.2036	3,6	70,0	39,0	10	50
330.2037	3,7	70,0	39,0	10	50
330.2038	3,8	75,0	43,0	10	50
330.2039	3,9	75,0	43,0	10	50
330.2040	4,0	75,0	43,0	10	50
330.2041	4,1	75,0	43,0	10	80
330.2042	4,2	75,0	43,0	10	80
330.2043	4,3	80,0	47,0	10	80
330.2044	4,4	80,0	47,0	10	80
330.2045	4,5	80,0	47,0	10	80
330.2046	4,6	80,0	47,0	10	100
330.2047	4,7	80,0	47,0	10	100
330.2048	4,8	86,0	52,0	10	100
330.2049	4,9	86,0	52,0	10	100
330.2050	5,0	86,0	52,0	10	100
330.2051	5,1	86,0	52,0	10	130
330.2052	5,2	86,0	52,0	10	130
330.2053	5,3	86,0	52,0	10	130
330.2054	5,4	93,0	57,0	10	130
330.2055	5,5	93,0	57,0	10	130
330.2056	5,6	93,0	57,0	10	150
330.2057	5,7	93,0	57,0	10	150
330.2058	5,8	93,0	57,0	10	150
330.2059	5,9	93,0	57,0	10	150
330.2060	6,0	93,0	57,0	10	150
330.2061	6,1	101,0	63,0	10	180
330.2062	6,2	101,0	63,0	10	180
330.2063	6,3	101,0	63,0	10	180
330.2064	6,4	101,0	63,0	10	180
330.2065	6,5	101,0	63,0	10	180
330.2066	6,6	101,0	63,0	10	250
330.2067	6,7	101,0	63,0	10	250
330.2068	6,8	109,0	69,0	10	250
330.2069	6,9	109,0	69,0	10	250
330.2070	7,0	109,0	69,0	10	250
330.2071	7,1	109,0	69,0	10	260
330.2072	7,2	109,0	69,0	10	260
330.2073	7,3	109,0	69,0	10	260
330.2074	7,4	109,0	69,0	10	260
330.2075	7,5	109,0	69,0	10	260
330.2076	7,6	117,0	75,0	10	330
330.2077	7,7	117,0	75,0	10	330
330.2078	7,8	117,0	75,0	10	330
330.2079	7,9	117,0	75,0	10	330
330.2080	8,0	117,0	75,0	10	330
330.2081	8,1	117,0	75,0	10	350
330.2082	8,2	117,0	75,0	10	350
330.2083	8,3	117,0	75,0	10	350
330.2084	8,4	117,0	75,0	10	350
330.2085	8,5	117,0	75,0	10	350
330.2086	8,6	125,0	81,0	10	430
330.2087	8,7	125,0	81,0	10	403
330.2088	8,8	125,0	81,0	10	430
330.2089	8,9	125,0	81,0	10	430
330.2090	9,0	125,0	81,0	10	430
330.2091	9,1	125,0	81,0	10	480
330.2092	9,2	125,0	81,0	10	480
330.2093	9,3	125,0	81,0	10	480
330.2094	9,4	125,0	81,0	10	480
330.2095	9,5	125,0	81,0	10	480
330.2096	9,6	133,0	87,0	10	275
330.2097	9,7	133,0	87,0	10	275

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	U
330.2098	9,8	133,0	87,0	10	275
330.2099	9,9	133,0	87,0	10	275
330.2100	10,0	133,0	87,0	5	275
330.2101	10,1	133,0	87,0	5	300
330.2102	10,2	133,0	87,0	5	300
330.2103	10,3	133,0	87,0	5	300
330.2104	10,4	133,0	87,0	5	300
330.2105	10,5	133,0	87,0	5	300
330.2106	10,6	133,0	87,0	5	350
330.2107	10,7	142,0	94,0	5	350
330.2108	10,8	142,0	94,0	5	350
330.2109	10,9	142,0	94,0	5	350
330.2110	11,0	142,0	94,0	5	350
330.2111	11,1	142,0	94,0	5	385
330.2112	11,2	142,0	94,0	5	385
330.2113	11,3	142,0	94,0	5	385
330.2114	11,4	142,0	94,0	5	385
330.2115	11,5	142,0	94,0	5	385
330.2116	11,6	142,0	94,0	5	440
330.2117	11,7	142,0	94,0	5	440
330.2118	11,8	142,0	94,0	5	440
330.2119	11,9	151,0	101,0	5	440
330.2120	12,0	151,0	101,0	5	440
330.2121	12,1	151,0	101,0	5	490
330.2122	12,2	151,0	101,0	5	490
330.2123	12,3	151,0	101,0	5	490
330.2124	12,4	151,0	101,0	5	490
330.2125	12,5	151,0	101,0	5	490
330.2126	12,6	151,0	101,0	5	515
330.2127	12,7	151,0	101,0	5	515
330.2128	12,8	151,0	101,0	5	515
330.2129	12,9	151,0	101,0	5	515
330.2130	13,0	151,0	101,0	5	515
330.2135	13,5	160,0	108,0	1	110
330.2140	14,0	160,0	108,0	1	115
330.2145	14,5	169,0	114,0	1	120
330.2150	15,0	169,0	114,0	1	125
330.2155	15,5	178,0	120,0	1	130
330.2160	16,0	178,0	120,0	1	135

Broca helicoidal HSS-G, comprida

- DIN 340 Modelo N
- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aço, aço fundido, até aprox. 900 N/mm² de resistência, bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, gusa cinzenta, ferro fundido maleável, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	U
330.7025	2,5	95,0	62,0	10	40
330.7030	3,0	100,0	66,0	10	50
330.7031	3,1	106,0	69,0	10	50
330.7032	3,2	106,0	69,0	10	60
330.7033	3,3	106,0	69,0	10	65
330.7034	3,4	112,0	73,0	10	65
330.7035	3,5	112,0	73,0	10	70
330.7036	3,6	112,0	73,0	10	75
330.7037	3,7	112,0	73,0	10	75
330.7038	3,8	119,0	78,0	10	80
330.7039	3,9	119,0	78,0	10	80
330.7040	4,0	119,0	78,0	10	85
330.7041	4,1	119,0	78,0	10	90
330.7042	4,2	119,0	78,0	10	95
330.7043	4,3	126,0	82,0	10	110
330.7044	4,4	126,0	82,0	10	115
330.7045	4,5	126,0	82,0	10	120
330.7046	4,6	126,0	82,0	10	130
330.7047	4,7	126,0	82,0	10	135
330.7048	4,8	132,0	87,0	10	140

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	kg
330.7049	4,9	132,0	87,0	10	145
330.7050	5,0	132,0	87,0	10	150
330.7051	5,1	132,0	87,0	10	150
330.7052	5,2	132,0	87,0	10	160
330.7053	5,3	132,0	87,0	10	170
330.7054	5,4	139,0	91,0	10	190
330.7055	5,5	139,0	91,0	10	195
330.7056	5,6	139,0	91,0	10	200
330.7057	5,7	139,0	91,0	10	205
330.7058	5,8	139,0	91,0	10	210
330.7059	5,9	139,0	91,0	10	220
330.7060	6,0	139,0	91,0	10	225
330.7061	6,1	148,0	97,0	10	255
330.7062	6,2	148,0	97,0	10	260
330.7063	6,3	148,0	97,0	10	265
330.7064	6,4	148,0	97,0	10	270
330.7065	6,5	148,0	97,0	10	270
330.7066	6,6	148,0	97,0	10	275
330.7067	6,7	148,0	97,0	10	275
330.7068	6,8	156,0	102,0	10	360
330.7069	6,9	156,0	102,0	10	370
330.7070	7,0	156,0	102,0	10	375
330.7071	7,1	156,0	102,0	10	380
330.7072	7,2	156,0	102,0	10	380
330.7073	7,3	156,0	102,0	10	385
330.7074	7,4	156,0	102,0	10	390
330.7075	7,5	156,0	102,0	10	390
330.7076	7,6	165,0	109,0	10	480
330.7077	7,7	165,0	109,0	10	485
330.7078	7,8	165,0	109,0	10	485
330.7079	7,9	165,0	109,0	10	490
330.7080	8,0	165,0	109,0	10	495
330.7081	8,1	165,0	109,0	10	500
330.7082	8,2	165,0	109,0	10	505
330.7083	8,3	165,0	109,0	10	510
330.7084	8,4	165,0	109,0	10	520
330.7085	8,5	165,0	109,0	10	525
330.7086	8,6	175,0	115,0	10	620
330.7087	8,7	175,0	115,0	10	630
330.7088	8,8	175,0	115,0	10	635
330.7089	8,9	175,0	115,0	10	640
330.7090	9,0	175,0	115,0	10	645
330.7091	9,1	175,0	115,0	10	660
330.7092	9,2	175,0	115,0	10	670
330.7093	9,3	175,0	115,0	10	680
330.7094	9,4	175,0	115,0	10	690
330.7095	9,5	175,0	115,0	10	720
330.7096	9,6	184,0	121,0	10	800
330.7097	9,7	184,0	121,0	10	810
330.7098	9,8	184,0	121,0	10	815
330.7099	9,9	184,0	121,0	10	820
330.7100	10,0	184,0	121,0	10	825
330.7105	10,5	184,0	121,0	5	450
330.7110	11,0	195,0	128,0	5	525
330.7115	11,5	195,0	128,0	5	575
330.7120	12,0	205,0	134,0	5	660
330.7125	12,5	205,0	134,0	5	735
330.7130	13,0	205,0	134,0	5	765

Kit de brocas helicoidais HSS-G em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



					kg
330.2610	19 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm			0,60

Kit de brocas helicoidais HSS-G em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



					kg
330.2620	19 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm			0,60

Kit de brocas helicoidais HSS-G em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



					kg
330.2613	25 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm			1,30

Kit de brocas helicoidais HSS-G em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



					kg
330.2623	25 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm			1,30



Kit de brocas helicoidais HSS-G em mala em chapa de aço

- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



330.2640	170 peças	cada 10 x:	4,15
		1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0	
		cada 5 x:	
		8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	

Kit de brocas helicoidais HSS-G em mala em chapa de aço

- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada concentricidade
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

aplicável em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado



330.2650	230 peças	cada 10 x:	7,40
		1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,2 - 3,5 - 4,0 - 4,2 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 6,8 - 7,0 - 7,5 - 8,0	
		cada 5 x:	
		8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm	

BROCA ESPIRAL HSS-G CO

Broca helicoidal HSS-G Co 5 curta

- DIN 1897 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- a partir seção polida cruzada de 3 mm conforme DIN 1412 C
- ângulo de bicos de 135°
- ângulo da espiral 20 -30°
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aço, aço fundido, até aprox. resistência 1100 N/mm², aços resistentes a ferrugem e ácidos, V2a, V4a, ferro fundido cinzento e ferro fundido de coração negro.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	🔩
330.6020	2,0	38,0	12,0	10	7
330.6025	2,5	43,0	14,0	10	15
330.6030	3,0	46,0	16,0	10	30
330.6031	3,1	49,0	18,0	10	31
330.6032	3,2	49,0	18,0	10	32
330.6033	3,3	49,0	18,0	10	33
330.6034	3,4	52,0	20,0	10	34
330.6035	3,5	52,0	20,0	10	35
330.6036	3,6	52,0	20,0	10	37
330.6037	3,7	52,0	20,0	10	40
330.6038	3,8	55,0	22,0	10	42
330.6039	3,9	55,0	22,0	10	44
330.6040	4,0	55,0	22,0	10	45
330.6041	4,1	55,0	22,0	10	47
330.6042	4,2	55,0	22,0	10	49
330.6043	4,3	58,0	24,0	10	55
330.6044	4,4	58,0	24,0	10	57
330.6045	4,5	58,0	24,0	10	60
330.6046	4,6	58,0	24,0	10	62
330.6047	4,7	58,0	24,0	10	63
330.6048	4,8	62,0	26,0	10	72
330.6049	4,9	62,0	26,0	10	73
330.6050	5,0	62,0	26,0	10	75
330.6051	5,1	62,0	26,0	10	77
330.6052	5,2	62,0	26,0	10	78
330.6053	5,3	62,0	26,0	10	80
330.6054	5,4	66,0	28,0	10	95
330.6055	5,5	66,0	28,0	10	97
330.6056	5,6	66,0	28,0	10	99
330.6057	5,7	66,0	28,0	10	103
330.6058	5,8	66,0	28,0	10	105
330.6059	5,9	66,0	28,0	10	107
330.6060	6,0	66,0	28,0	10	110
330.6061	6,1	70,0	31,0	10	125
330.6062	6,2	70,0	31,0	10	128
330.6063	6,3	70,0	31,0	10	130
330.6064	6,4	70,0	31,0	10	133
330.6065	6,5	70,0	31,0	10	135
330.6066	6,6	70,0	31,0	10	138
330.6067	6,7	70,0	31,0	10	140
330.6068	6,8	74,0	34,0	10	170
330.6069	6,9	74,0	34,0	10	175
330.6070	7,0	74,0	34,0	10	180
330.6071	7,1	74,0	34,0	10	183
330.6072	7,2	74,0	34,0	10	185
330.6073	7,3	74,0	34,0	10	187
330.6074	7,4	74,0	34,0	10	188
330.6075	7,5	74,0	34,0	10	190
330.6076	7,6	79,0	36,0	10	220
330.6077	7,7	79,0	36,0	10	225
330.6078	7,8	79,0	36,0	10	230
330.6079	7,9	79,0	36,0	10	235
330.6080	8,0	79,0	36,0	10	240
330.6085	8,5	79,0	36,0	10	270
330.6090	9,0	84,0	40,0	10	310
330.6095	9,5	84,0	40,0	10	360
330.6100	10,0	89,0	43,0	10	420
330.6102	10,2	89,0	43,0	10	435
330.6105	10,5	89,0	43,0	5	210

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	🔩
330.6110	11,0	95,0	47,0	5	255
330.6115	11,5	95,0	47,0	5	260
330.6120	12,0	102,0	51,0	5	285
330.6125	12,5	102,0	51,0	5	290
330.6130	13,0	102,0	51,0	5	295

Broca helicoidal HSS-G Co 5

- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita em aços não ligados e ligado com resistência até 1100 N/mm², aços beneficiados e aços cementados, aços resistentes a ferrugem e ácidos e aços para trabalhos a quente e a frio.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	🔩
330.3003	0,3	19,0	3,0	10	1
330.3004	0,4	20,0	5,0	10	1
330.3005	0,5	22,0	6,0	10	1
330.3006	0,6	24,0	7,0	10	1
330.3007	0,7	28,0	9,0	10	1
330.3008	0,8	30,0	10,0	10	1
330.3009	0,9	32,0	11,0	10	1
330.3010	1,0	34,0	12,0	10	1
330.3011	1,1	36,0	14,0	10	1
330.3012	1,2	38,0	16,0	10	1
330.3013	1,3	38,0	16,0	10	1
330.3014	1,4	40,0	18,0	10	1
330.3015	1,5	40,0	18,0	10	1
330.3016	1,6	43,0	20,0	10	1
330.3017	1,7	43,0	20,0	10	10
330.3018	1,8	46,0	22,0	10	10
330.3019	1,9	46,0	22,0	10	10
330.3020	2,0	49,0	24,0	10	10
330.3021	2,1	49,0	24,0	10	10
330.3022	2,2	53,0	27,0	10	10
330.3023	2,3	53,0	27,0	10	20
330.3024	2,4	57,0	30,0	10	20
330.3025	2,5	57,0	30,0	10	20
330.3026	2,6	57,0	30,0	10	40
330.3027	2,7	61,0	33,0	10	40
330.3028	2,8	61,0	33,0	10	40
330.3029	2,9	61,0	33,0	10	40
330.3030	3,0	61,0	33,0	10	40
330.3031	3,1	65,0	36,0	10	40
330.3032	3,2	65,0	36,0	10	40
330.3033	3,3	65,0	36,0	10	40
330.3034	3,4	70,0	39,0	10	40
330.3035	3,5	70,0	39,0	10	40
330.3036	3,6	70,0	39,0	10	50
330.3037	3,7	70,0	39,0	10	50
330.3038	3,8	75,0	43,0	10	50
330.3039	3,9	75,0	43,0	10	50
330.3040	4,0	75,0	43,0	10	50
330.3041	4,1	75,0	43,0	10	80
330.3042	4,2	75,0	43,0	10	80
330.3043	4,3	80,0	47,0	10	80
330.3044	4,4	80,0	47,0	10	80
330.3045	4,5	80,0	47,0	10	80
330.3046	4,6	80,0	47,0	10	100
330.3047	4,7	80,0	47,0	10	100
330.3048	4,8	86,0	52,0	10	100
330.3049	4,9	86,0	52,0	10	100

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	kg
330.3050	5,0	86,0	52,0	10	100
330.3051	5,1	86,0	52,0	10	130
330.3052	5,2	86,0	52,0	10	130
330.3053	5,3	86,0	52,0	10	130
330.3054	5,4	93,0	57,0	10	130
330.3055	5,5	93,0	57,0	10	130
330.3056	5,6	93,0	57,0	10	150
330.3057	5,7	93,0	57,0	10	150
330.3058	5,8	93,0	57,0	10	150
330.3059	5,9	93,0	57,0	10	105
330.3060	6,0	93,0	57,0	10	150
330.3061	6,1	101,0	63,0	10	180
330.3062	6,2	101,0	63,0	10	180
330.3063	6,3	101,0	63,0	10	180
330.3064	6,4	101,0	63,0	10	180
330.3065	6,5	101,0	63,0	10	180
330.3066	6,6	101,0	63,0	10	250
330.3067	6,7	101,0	63,0	10	250
330.3068	6,8	109,0	69,0	10	250
330.3069	6,9	109,0	69,0	10	250
330.3070	7,0	109,0	69,0	10	250
330.3071	7,1	109,0	69,0	10	260
330.3072	7,2	109,0	69,0	10	260
330.3073	7,3	109,0	69,0	10	260
330.3074	7,4	109,0	69,0	10	260
330.3075	7,5	109,0	69,0	10	260
330.3076	7,6	117,0	75,0	10	330
330.3077	7,7	117,0	75,0	10	330
330.3078	7,8	117,0	75,0	10	330
330.3079	7,9	117,0	75,0	10	330
330.3080	8,0	117,0	75,0	10	330
330.3081	8,1	117,0	75,0	10	350
330.3082	8,2	117,0	75,0	10	350
330.3083	8,3	117,0	75,0	10	350
330.3084	8,4	117,0	75,0	10	350
330.3085	8,5	117,0	75,0	10	350
330.3086	8,6	125,0	81,0	10	430
330.3087	8,7	125,0	81,0	10	430
330.3088	8,8	125,0	81,0	10	430
330.3089	8,9	125,0	81,0	10	430
330.3090	9,0	125,0	81,0	10	430
330.3091	9,1	125,0	81,0	10	480
330.3092	9,2	125,0	81,0	10	480
330.3093	9,3	125,0	81,0	10	480
330.3094	9,4	125,0	81,0	10	480
330.3095	9,5	125,0	81,0	10	480
330.3096	9,6	133,0	87,0	10	275
330.3097	9,7	133,0	87,0	10	275
330.3098	9,8	133,0	87,0	10	275
330.3099	9,9	133,0	87,0	10	275
330.3100	10,0	133,0	87,0	5	275
330.3101	10,1	133,0	87,0	5	300
330.3102	10,2	133,0	87,0	5	300
330.3103	10,3	133,0	87,0	5	300
330.3104	10,4	133,0	87,0	5	300
330.3105	10,5	133,0	87,0	5	300
330.3106	10,6	133,0	87,0	5	350
330.3107	10,7	142,0	94,0	5	350
330.3108	10,8	142,0	94,0	5	350
330.3109	10,9	142,0	94,0	5	350
330.3110	11,0	142,0	94,0	5	350
330.3111	11,1	142,0	94,0	5	385
330.3112	11,2	142,0	94,0	5	385
330.3113	11,3	142,0	94,0	5	385
330.3114	11,4	142,0	94,0	5	385
330.3115	11,5	142,0	94,0	5	385
330.3116	11,6	142,0	94,0	5	440
330.3117	11,7	142,0	94,0	5	440
330.3118	11,8	142,0	94,0	5	440
330.3119	11,9	151,0	101,0	5	440
330.3120	12,0	151,0	101,0	5	440
330.3121	12,1	151,0	101,0	5	490
330.3122	12,2	151,0	101,0	5	490
330.3123	12,3	151,0	101,0	5	490
330.3124	12,4	151,0	101,0	5	490
330.3125	12,5	151,0	101,0	5	490
330.3126	12,6	151,0	101,0	5	515
330.3127	12,7	151,0	101,0	5	515
330.3128	12,8	151,0	101,0	5	515
330.3129	12,9	151,0	101,0	5	515
330.3130	13,0	151,0	101,0	5	515
330.3135	13,5	160,0	108,0	1	110
330.3140	14,0	160,0	108,0	1	115
330.3145	14,5	169,0	114,0	1	120
330.3150	15,0	169,0	114,0	1	125
330.3155	15,5	178,0	120,0	1	130
330.3160	16,0	178,0	120,0	1	135

Kit de brocas helicoidais HSS-G Co 5 em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

aplicável em aços ligados e não ligados com resistência até 1100 N/mm², aços beneficiados e aços cementados, aços resistentes a ferrugem e ácidos e aços para trabalhos a quente e frio



	peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	kg
330.3610	19		0,60

Kit de brocas helicoidais HSS-G Co 5 em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

aplicável em aços ligados e não ligados com resistência até 1100 N/mm², aços beneficiados e aços cementados, aços resistentes a ferrugem e ácidos e aços para trabalhos a quente e frio



	peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	kg
330.3620	19		0,60

Kit de brocas helicoidais HSS-G Co 5 em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

aplicável em aços ligados e não ligados com resistência até 1100 N/mm², aços beneficiados e aços cementados, aços resistentes a ferrugem e ácidos e aços para trabalhos a quente e frio



	peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm	kg
330.3613	25		1,30

Kit de brocas helicoidais HSS-G Co 5 em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

aplicável em aços ligados e não ligados com resistência até 1100 N/mm², aços beneficiados e aços cementados, aços resistentes a ferrugem e ácidos e aços para trabalhos a quente e frio



	peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm	kg
330.3623	25		1,30

Kit de brocas helicoidais HSS-G Co 5 em mala em chapa de aço

- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

aplicável em aços ligados e não ligados com resistência até 1100 N/mm², aços beneficiados e aços cementados, aços resistentes a ferrugem e ácidos e aços para trabalhos a quente e frio



330.3640	170 peças	cada 10 x:	4,15
		cada 5 x:	
		1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0	
		8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	

Kit de brocas helicoidais HSS-G Co 5 em mala em chapa de aço

- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície castanho-dourada
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

aplicável em aços ligados e não ligados com resistência até 1100 N/mm², aços beneficiados e aços cementados, aços resistentes a ferrugem e ácidos e aços para trabalhos a quente e frio



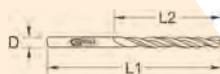
330.3650	230 peças	cada 10 x:	7,40
		cada 5 x:	
		1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,2 - 3,5 - 4,0 - 4,2 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 6,8 - 7,0 - 7,5 - 8,0	
		8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm	

BROCA ESPIRAL HSS TIN

Broca helicoidal HSS TIN

- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

ideal para aplicação em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	U
330.4003	0,3	19,0	3,0	10	1
330.4004	0,4	20,0	5,0	10	1
330.4005	0,5	22,0	6,0	10	1
330.4006	0,6	24,0	7,0	10	1
330.4007	0,7	28,0	9,0	10	1
330.4008	0,8	30,0	10,0	10	1
330.4009	0,9	32,0	11,0	10	1
330.4010	1,0	34,0	12,0	10	1
330.4011	1,1	36,0	14,0	10	1
330.4012	1,2	38,0	16,0	10	1
330.4013	1,3	38,0	16,0	10	1
330.4014	1,4	40,0	18,0	10	1
330.4015	1,5	40,0	18,0	10	1
330.4016	1,6	43,0	20,0	10	10
330.4017	1,7	43,0	20,0	10	10
330.4018	1,8	46,0	22,0	10	10
330.4019	1,9	46,0	22,0	10	10
330.4020	2,0	49,0	24,0	10	10
330.4021	2,1	49,0	24,0	10	20
330.4022	2,2	53,0	27,0	10	20
330.4023	2,3	53,0	27,0	10	20
330.4024	2,4	57,0	30,0	10	20
330.4025	2,5	57,0	30,0	10	20
330.4026	2,6	57,0	30,0	10	40
330.4027	2,7	61,0	33,0	10	40
330.4028	2,8	61,0	33,0	10	40
330.4029	2,9	61,0	33,0	10	40
330.4030	3,0	61,0	33,0	10	40
330.4031	3,1	65,0	36,0	10	40
330.4032	3,2	65,0	36,0	10	40
330.4033	3,3	65,0	36,0	10	40
330.4034	3,4	70,0	39,0	10	40
330.4035	3,5	70,0	39,0	10	40
330.4036	3,6	70,0	39,0	10	50
330.4037	3,7	70,0	39,0	10	50
330.4038	3,8	75,0	43,0	10	50
330.4039	3,9	75,0	43,0	10	50
330.4040	4,0	75,0	43,0	10	50
330.4041	4,1	75,0	43,0	10	80
330.4042	4,2	75,0	43,0	10	80
330.4043	4,3	80,0	47,0	10	80
330.4044	4,4	80,0	47,0	10	80
330.4045	4,5	80,0	47,0	10	80
330.4046	4,6	80,0	47,0	10	100
330.4047	4,7	80,0	47,0	10	100
330.4048	4,8	86,0	52,0	10	100
330.4049	4,9	86,0	52,0	10	100

	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	U
330.4050	5,0	86,0	52,0	10	100
330.4051	5,1	86,0	52,0	10	130
330.4052	5,2	86,0	52,0	10	130
330.4053	5,3	86,0	52,0	10	130
330.4054	5,4	93,0	57,0	10	130
330.4055	5,5	93,0	57,0	10	130
330.4056	5,6	93,0	57,0	10	150
330.4057	5,7	93,0	57,0	10	150
330.4058	5,8	93,0	57,0	10	150
330.4059	5,9	93,0	57,0	10	150
330.4060	6,0	93,0	57,0	10	150
330.4061	6,1	101,0	63,0	10	180
330.4062	6,2	101,0	63,0	10	180
330.4063	6,3	101,0	63,0	10	180
330.4064	6,4	101,0	63,0	10	180
330.4065	6,5	101,0	63,0	10	180
330.4066	6,6	101,0	63,0	10	250
330.4067	6,7	101,0	63,0	10	250
330.4068	6,8	109,0	69,0	10	250
330.4069	6,9	109,0	69,0	10	250
330.4070	7,0	109,0	69,0	10	250
330.4071	7,1	109,0	69,0	10	260
330.4072	7,2	109,0	69,0	10	260
330.4073	7,3	109,0	69,0	10	260
330.4074	7,4	109,0	69,0	10	260
330.4075	7,5	109,0	69,0	10	260
330.4076	7,6	117,0	75,0	10	330
330.4077	7,7	117,0	75,0	10	330
330.4078	7,8	117,0	75,0	10	330
330.4079	7,9	117,0	75,0	10	330
330.4080	8,0	117,0	75,0	10	330
330.4081	8,1	117,0	75,0	10	350
330.4082	8,2	117,0	75,0	10	350
330.4083	8,3	117,0	75,0	10	350
330.4084	8,4	117,0	75,0	10	350
330.4085	8,5	117,0	75,0	10	350
330.4086	8,6	125,0	81,0	10	430
330.4087	8,7	125,0	81,0	10	430
330.4088	8,8	125,0	81,0	10	430
330.4089	8,9	125,0	81,0	10	430
330.4090	9,0	125,0	81,0	10	430
330.4091	9,1	125,0	81,0	10	480
330.4092	9,2	125,0	81,0	10	480
330.4093	9,3	125,0	81,0	10	480
330.4094	9,4	125,0	81,0	10	480
330.4095	9,5	125,0	81,0	10	480
330.4096	9,6	133,0	87,0	10	275
330.4097	9,7	133,0	87,0	10	275
330.4098	9,8	133,0	87,0	10	275
330.4099	9,9	133,0	87,0	10	275
330.4100	10,0	133,0	87,0	5	275
330.4101	10,1	133,0	87,0	5	300
330.4102	10,2	133,0	87,0	5	300
330.4103	10,3	133,0	87,0	5	300
330.4104	10,4	133,0	87,0	5	300
330.4105	10,5	133,0	87,0	5	300
330.4106	10,6	133,0	87,0	5	350
330.4107	10,7	142,0	94,0	5	350
330.4108	10,8	142,0	94,0	5	350
330.4109	10,9	142,0	94,0	5	350
330.4110	11,0	142,0	94,0	5	350
330.4111	11,1	142,0	94,0	5	385
330.4112	11,2	142,0	94,0	5	385
330.4113	11,3	142,0	94,0	5	385
330.4114	11,4	142,0	94,0	5	385
330.4115	11,5	142,0	94,0	5	385
330.4116	11,6	142,0	94,0	5	440
330.4117	11,7	142,0	94,0	5	440
330.4118	11,8	142,0	94,0	5	440
330.4119	11,9	151,0	101,0	5	440
330.4120	12,0	151,0	101,0	5	440
330.4121	12,1	151,0	101,0	5	490
330.4122	12,2	151,0	101,0	5	490
330.4123	12,3	151,0	101,0	5	490
330.4124	12,4	151,0	101,0	5	490
330.4125	12,5	151,0	101,0	5	490
330.4126	12,6	151,0	101,0	5	515
330.4127	12,7	151,0	101,0	5	515
330.4128	12,8	151,0	101,0	5	515
330.4129	12,9	151,0	101,0	5	515
330.4130	13,0	151,0	101,0	5	515
330.4135	13,5	160,0	108,0	1	110
330.4140	14,0	160,0	108,0	1	115
330.4145	14,5	169,0	114,0	1	120
330.4150	15,0	169,0	114,0	1	125
330.4155	15,5	178,0	120,0	1	130
330.4160	16,0	178,0	120,0	1	135

Kit de brocas helicoidais HSS TIN em caixa de chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

ideal para aplicação em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



330.4610	19 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	0,66

Kit de brocas helicoidais HSS TIN em caixa de chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

ideal para aplicação em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



330.4613	25 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm	1,36

Kit de brocas helicoidais HSS TIN em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

ideal para aplicação em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



330.4620	19 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 mm	0,66

Kit de brocas helicoidais HSS TIN em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 338 Modelo N
- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 130°
- ângulo da espiral 20 -30°
- elevada estabilidade térmica
- para as exigências mais elevadas
- superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

ideal para aplicação em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de aparas curtas, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido de coração negro, ferro fundido nodular, ferro fundido injetado.



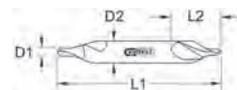
330.4623	25 peças	1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 12,5 - 13,0 mm	1,36

BROCA DE CENTRAGEM

Broca de centragem HSS

- DIN 333 Forma A
- de corte à direita
- ângulo de centragem de 60°
- ângulo de bicos de 120°
- para a execução de furos de centragem
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a execução de furos de centragem conforme a DIN 332 Forma A.

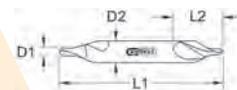


	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
330.1201	1,00	3,15	32,0	7,3	1	10
330.1202	1,50	4,00	36,0	9,3	1	10
330.1203	2,00	5,00	40,0	11,5	1	10
330.1204	2,50	6,30	46,0	15,4	1	20
330.1205	3,15	8,00	51,0	18,0	1	20
330.1206	4,00	10,00	56,0	20,0	1	22
330.1207	5,00	12,50	64,0	22,0	1	30
330.1208	6,30	15,00	72,0	30,0	1	30

Broca de centragem HSS

- DIN 333 Forma R
- de corte à direita
- ângulo de centragem de 60°
- ângulo de bicos de 120°
- para a execução de furos de centragem
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a execução de furos de centragem conforme a DIN 332 Forma R.



	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
330.1211	1,00	3,15	32,0	7,3	1	10
330.1212	1,50	4,00	36,0	9,3	1	10
330.1213	2,00	5,00	40,0	11,5	1	10
330.1214	2,50	6,30	46,0	15,4	1	20
330.1215	3,15	8,00	51,0	18,0	1	20
330.1216	4,00	10,00	56,0	20,0	1	22
330.1217	5,00	12,50	64,0	22,0	1	30
330.1218	6,30	15,00	72,0	30,0	1	30

BROCA PARA PONTOS DE SOLDADURA

Fresa HSS para pontos de soldadura

- de corte à direita
- coroas substituíveis
- profundidade da fresagem ajustável
- para um trabalho racional e rápido
- para soltar pontos de soldadura
- sem deformação da chapa
- aço especial de alto desempenho

Para utilização perfeita com berbequins pneumáticos, elétricos e elétricos sem fios.



	D mm	D	L mm	Coroa de substituição	ponta de centragem	Conteúdo	
332.0951	8,0	5/16	72,0	332.0952	332.0955	1	30
332.0953	10,0	3/8	72,0	332.0954	332.0955	1	30

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
i

Kit de fresas HSS para pontos de soldadura

- de corte à direita
- coroas substituíveis
- profundidade da fresagem ajustável
- para um trabalho racional e rápido
- para soltar pontos de soldadura
- sem deformação da chapa
- aço especial de alto desempenho

Para utilização perfeita com berbequins pneumáticos, elétricos e elétricos sem fios.



332.0950	2 peças	8 - 10 mm	100
----------	---------	-----------	-----

Broca HSSE TiCN para pontos de soldadura

- de corte à direita
- ponta central como secção polida em bico
- secção polida com precisão
- para furar sem rebarbas se marcar com punção
- para perfurar pontos de soldadura
- superfície revestida a TiCN
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a utilização em berbequins. Para perfurar placas de plástico, chapas de cobre, zinco, alumínio, latão e de aço.

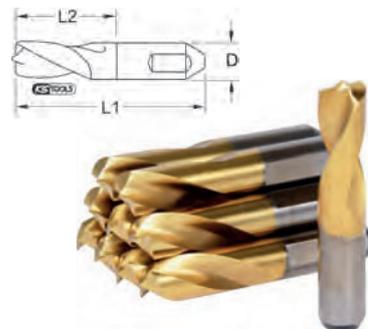


	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0308	8,0	80,0	30,0	1	20
332.0310	10,0	90,0	35,0	1	40

Fresa HSSE TiN para pontos de soldadura

- de corte à direita
- Ponta central como secção polida em bico
- secção polida com precisão
- para furar sem rebarbas se marcar com punção
- para perfurar pontos de soldadura
- superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a utilização em máquinas pneumáticas e fresas Vario



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0809	8,0	44,0	23,0	10	134

Broca HSSE para pontos de soldadura

- de corte à direita
- ponta central como secção polida em bico
- secção polida com precisão
- para furar sem rebarbas se marcar com punção
- para perfurar pontos de soldadura
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a utilização em berbequins. Para perfurar placas de plástico, chapas de cobre, zinco, alumínio, latão e de aço.

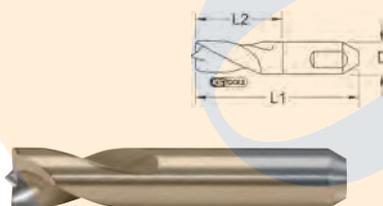


	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0106	6,0	70,0	25,0	1	10
332.0108	8,0	80,0	30,0	1	20
332.0110	10,0	90,0	35,0	1	40

Fresa HSS para pontos de soldadura

- de corte à direita
- Ponta central como secção polida em bico
- secção polida com precisão
- para furar sem rebarbas se marcar com punção
- para perfurar pontos de soldadura
- superfície revestida a TiCN
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a utilização em máquinas pneumáticas e fresas Vario.

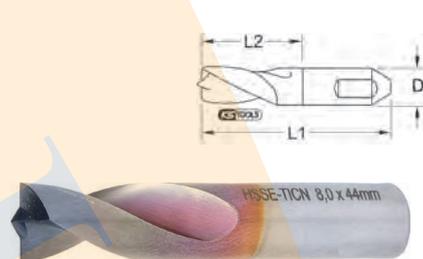


	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0408	6,5	44,0	15,0	1	10
332.0708	8,0	44,0	15,0	1	10

Fresa HSSE TiCN para pontos de soldadura

- de corte à direita
- ponta central como secção polida em bico
- secção polida com precisão
- para furar sem rebarbas se marcar com punção
- para perfurar pontos de soldadura
- superfície revestida a TiCN
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a utilização em máquinas pneumáticas e fresas Vario.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0608	8,0	44,0	15,0	1	10

Broca HSSE TiN para pontos de soldadura

- de corte à direita
- ponta central como secção polida em bico
- secção polida com precisão
- para furar sem rebarbas se marcar com punção
- para perfurar pontos de soldadura
- superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a utilização em berbequins. Para perfurar placas de plástico, chapas de cobre, zinco, alumínio, latão e de aço.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0206	6,0	70,0	25,0	1	10
332.0208	8,0	80,0	30,0	1	20
332.0210	10,0	90,0	35,0	1	40

Fresa HSSE TiN para pontos de soldadura

- de corte à direita
- Ponta central como secção polida em bico
- secção polida com precisão
- para furar sem rebarbas se marcar com punção
- para perfurar pontos de soldadura
- superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Ideal e adequado para a utilização em máquinas pneumáticas e fresas Vario.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0508	6,5	44,0	15,0	1	10
332.0808	8,0	44,0	15,0	1	10

Broca de duas pontas HSSE para pontos de soldadura

- de corte à direita
- secção polida do revestimento do cone como secção polida em bico
- secção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 135°
- pode ser utilizado dos dois lados
- extracurto e robusto
- para materiais de baixa espessura
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de apar curta, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido cinzento, ferro fundido nodular, ferro fundido maleável, gusa cinzenta.



	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	9
332.0908	8,0	70,0	16,3	1	20

Kit de brocas duplas HSSE para pontos de soldadura

- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- seção polida cruzada em formato em bico
- ângulo de bicos de 135°
- pode ser utilizado dos dois lados
- extracurto e robusto
- para materiais de baixa espessura
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

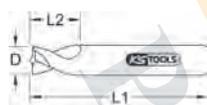
Para utilização perfeita em aço, aço fundido ligado e não ligado com resistência até 900 N/mm², bronze, latão, ligas de alumínio de apar curta, grafite, alpaca, ferro sinterizado, ferro fundido injetado, ferro fundido nodular, ferro fundido maleável, gusa cinzenta,



Artigo	Qtd. peças	Conteúdo	g
332.0938	3	3 x 332.0908	70

Broca de carboneto para pontos de soldadura

- de corte à direita
- elevada estabilidade
- de corte duplo
- cabeça em carboneto soldada
- com resistência especial aos choques térmicos até máx. 1100°
- metal duro de elevada capacidade
- adequado para chapas de carroçaria de alta resistência



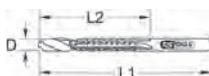
Artigo	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
515.1305	8,0	44,0	11,0	1	22
515.1308	10,0	44,0	11,0	1	25

BROCA DE FRESA

Broca de fresa HSS

- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- aplicável em materiais finos
- superfície em bruto
- aço especial de alto desempenho

Para utilização perfeita para perfurar e fresar materiais finos, plástico, madeira e chapa.

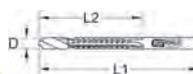


Artigo	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
332.0330	6,0	90,0	35,0	1	25
332.0331	8,0	90,0	35,0	1	30

Broca de fresa HSS-TIN

- de corte à direita
- seção polida do revestimento do cone como seção polida em bico
- ângulo de bicos de 118°
- aplicável em materiais finos
- com superfície revestida a TIN
- aço especial de alto desempenho

Para utilização perfeita para perfurar e fresar materiais finos, plástico, madeira e chapa.

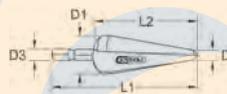


Artigo	D mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
332.0332	6,0	90,0	35,0	1	25
332.0333	8,0	90,0	35,0	1	30

BROCA PARA CHAPA HSS

Bit de broca para chapa HSS

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cônico 20 - 30°
- com recepção sextavada exterior de 1/4" conforme DIN 3126 - C 6,3
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

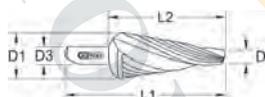


Artigo	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
336.0031	5,0 - 22,0	20,0	5,0	6,4	78,0	51,0	1	65

Broca para chapa HSS com ranhuras em espiral

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cônico de 20°
- ranhura de tensão em forma de espiral
- área de fixação três vezes superior à da haste
- estabilidade absoluta de marcha
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

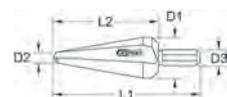
Adequado para a aplicação em todos os metais industriais. Nestes incluem-se chapas ligadas e não ligadas até 4,0 mm, metais não ferrosos e plásticos. Com a porca de fixação em forma de espiral, é possível à broca obter uma estabilidade absoluta de marcha, moldar a forma e aplicar a melhor capacidade de corte.



Artigo	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
336.0024	4,0 - 14,0	14,0	4,0	6,0	58,0	33,0	1	20
336.0025	5,0 - 20,0	20,0	5,0	8,0	71,0	47,0	1	56
336.0026	5,0 - 31,0	31,0	5,0	10,0	103,0	78,0	1	170

Broca para chapa HSS

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cônico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho



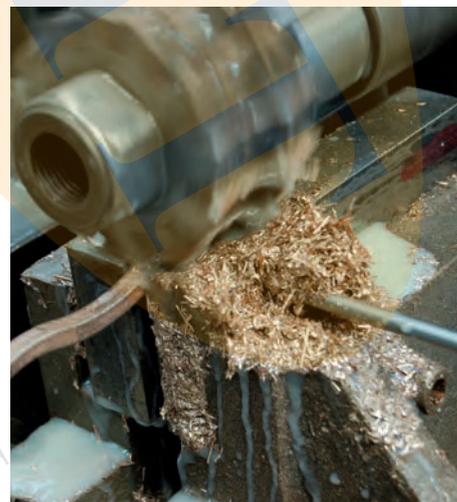
Artigo	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
336.0001	3,0 - 14,0	14,0	3,0	6,0	58,0	38,0	1	20
336.0002	5,0 - 20,0	20,0	5,0	8,0	71,0	51,0	1	50
336.0003	16,0 - 30,5	30,5	16,0	9,0	76,0	54,0	1	120
336.0004	24,0 - 40,0	40,0	24,0	10,0	89,0	65,0	1	270
336.0005	36,0 - 50,0	50,0	36,0	12,0	97,0	71,0	1	490
336.0006	40,0 - 61,0	61,0	40,0	13,0	103,0	73,0	1	510
336.0007	5,0 - 25,4	25,4	5,0	10,0	87,0	67,0	1	100
336.0008	4,0 - 30,0	30,0	4,0	9,0	103,0	83,0	1	150
336.0009	5,0 - 22,5	22,5	5,0	8,0	79,0	59,0	1	90

Kit de brocas para chapa HSS em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cônico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho



Artigo	Qtd. peças	Conteúdo	g
336.0503	4	3 - 14 mm - 5 - 20 mm - 16 - 30,5	590



Kit de brocas para chapa HSS em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 0 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

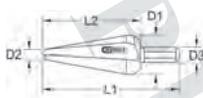


336.0533	4 peças	3 - 14 mm - 5 - 20 mm - 16 - 30,5 mm	590
----------	---------	--------------------------------------	-----

BROCA PARA CHAPA HSS CO

Broca para chapa HSS Co

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto



	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
336.0011	3,0 - 20,0	14,0	3,0	6,0	58,0	38,0	1	20
336.0012	5,0 - 20,0	20,0	5,0	8,0	71,0	51,0	1	56
336.0013	16,0 - 30,5	30,5	16,0	9,0	76,0	54,0	1	120
336.0014	4,0 - 30,0	30,0	4,0	9,0	103,0	65,0	1	170

Kit de brocas para chapa HSS Co em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto



336.0513	4 peças	3 - 14 mm - 5 - 20 mm - 16 - 30,5 mm	590
----------	---------	--------------------------------------	-----

Kit de brocas para chapa HSS Co em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto



336.0543	4 peças	3 - 14 mm - 5 - 20 mm - 16 - 30,5 mm	590
----------	---------	--------------------------------------	-----

BROCA PARA CHAPA HSS TIN

Bit de broca para chapa HSS TIN

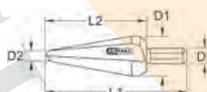
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 20 - 30°
- com receção sextavada exterior de 1/4" conforme DIN 3126 - C 6,3
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho



	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
336.0033	5,0 - 20,0	20,0	5,0	6,4	78,0	51,0	1	65

Broca para chapa HSS TIN

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho



	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
336.0015	3,0 - 14,0	14,0	3,0	6,0	58,0	38,0	1	20
336.0016	5,0 - 20,0	20,0	5,0	8,0	71,0	51,0	1	56
336.0017	16,0 - 30,5	30,5	16,0	9,0	76,0	54,0	1	120
336.0018	24,0 - 40,0	40,0	24,0	10,0	89,0	65,0	1	259
336.0019	36,0 - 50,0	50,0	36,0	12,0	97,0	71,0	1	480
336.0020	40,0 - 61,0	61,0	40,0	13,0	103,0	73,0	1	605
336.0021	5,0 - 25,4	25,4	5,0	10,0	87,0	67,0	1	150
336.0022	4,0 - 30,0	30,0	4,0	9,0	103,0	83,0	1	170
336.0023	5,0 - 22,5	22,5	5,0	8,0	79,0	59,0	1	180

Kit de brocas para chapa HSS TiN em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho



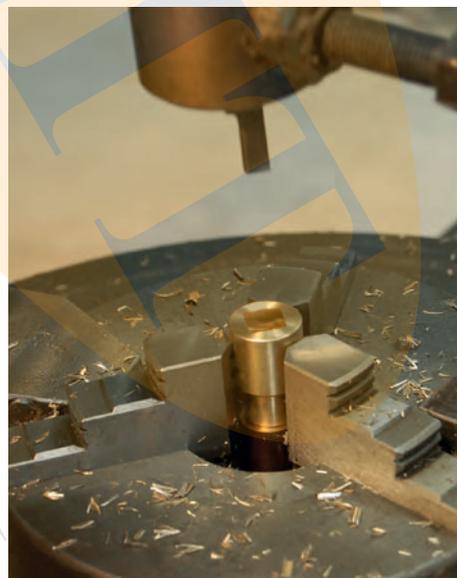
336.0523	4 peças	3 - 14 mm - 5 - 20 mm - 16 - 30,5 mm	590
----------	---------	--------------------------------------	-----

Kit de brocas para chapa HSS TiN em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo cónico 20 - 30°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho



336.0553	4 peças	3 - 14 mm - 5 - 20 mm - 16 - 30,5 mm	590
----------	---------	--------------------------------------	-----

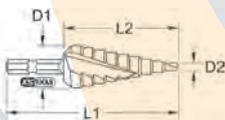


BROCA ESCALONADA HSS

Bit de broca escalonada HSS

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- com recepção sextavada exterior de 1/4" conforme DIN 3126 - C 6,3
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. As aparas não quebradas são afastadas de modo limpo. A formação de recortes de montagem e soldaduras a frio nos gumes é assim evitada.



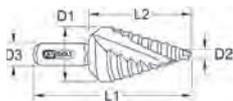
1/4"

	Ø mm	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Número de bicos de degraus	1	2	3
330.2381	4,0-12,0	12,0	4,0	72,0	45,0	9	1	25	
330.2382	4,0-20,0	20,0	4,0	81,0	54,0	9	1	85	
330.2383	4,0-30,0	30,0	4,0	105,0	78,0	14	1	165	

Broca escalonada HSS extracurta

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. As aparas não quebradas são afastadas de modo limpo. A formação de recortes de montagem e soldaduras a frio nos gumes é assim evitada. Ideal e adequado para construção de armário de comando com chapas com espessura até 2,0 mm.

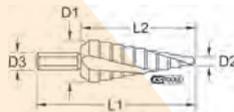


	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Número de bicos de degraus	1	2
330.2371	4 - 12	12,0	4,0	6,0	48,0	28,0	9	1	16
330.2372	4 - 20	20,0	4,0	8,0	58,0	38,0	9	1	42
330.2373	4 - 30	30,0	4,0	10,0	72,0	49,0	14	1	130

Broca escalonada HSS

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte.



	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Número de bicos de degraus	1	2
330.2301	4 - 12	12,0	4,0	6,0	65,0	45,0	9	1	22
330.2302	4 - 20	20,0	4,0	8,0	75,0	55,0	9	1	60
330.2303	4 - 30	30,0	4,0	10,0	100,0	78,0	14	1	185
330.2304	6 - 30	30,0	6,0	10,0	95,0	73,0	13	1	205
330.2305	6 - 37	37,0	6,0	10,0	100,0	76,0	12	1	245
330.2306	6 - 38	38,0	6,0	10,0	100,0	76,0	12	1	260
330.2307	4 - 39	39,0	4,0	10,0	107,0	83,0	13	1	312
330.2308	6 - 40	40,0	6,0	13,0	105,0	81,0	19	1	455
330.2309	6 - 20	20,0	6,0	9,0	71,0	51,0	8	1	100
330.2310	4 - 22	22,0	4,0	10,0	76,0	56,0	10	1	85
330.2311	6 - 27,8	26,8	6,0	10,0	75,0	53,0	8	1	110
330.2312	6 - 32	32,0	6,0	10,0	75,0	53,0	8	1	102
330.2313	6 - 32	32,0	6,0	10,0	76,0	53,0	9	1	108
330.2314	5 - 28	28,0	5,0	9,0	69,0	53,0	7	1	86
330.2315	6 - 25	25,0	6,0	10,0	65,0	47,0	7	1	135
330.2316	6 - 30,5	30,5	6,0	10,0	80,0	57,0	9	1	150
330.2317	6,5 - 40,5	40,5	6,5	10,0	96,0	72,0	11	1	265
330.2318	6 - 36	36,0	6,0	10,0	82,0	57,0	11	1	255
330.2319	7 - 40,5	40,5	7,0	12,0	95,0	70,0	13	1	275
330.2320	4,8 - 10,7	10,7	4,8	6,0	54,0	34,0	5	1	27
330.2321	7 - 32,5	32,5	7,0	12,0	96,0	71,0	11	1	220

Kit de brocas escalonadas HSS em caixa em chapa de aço

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte.



330.2403	3 peças	4 - 12 mm - 4 - 20 mm - 6 - 30 mm	610
----------	---------	-----------------------------------	-----

Kit de brocas escalonadas HSS em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte.



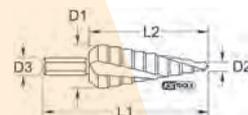
330.2404	3 peças	4 - 12 mm - 4 - 20 mm - 6 - 30 mm	610
----------	---------	-----------------------------------	-----

BROCA ESCALONADA HSS CO

Broca escalonada HSS Co 5

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- seção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte.



	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Número de bicos de degraus	1	2
330.2322	4 - 12	12,0	4,0	6,0	65,0	45,0	9	1	22
330.2323	4 - 20	20,0	4,0	8,0	75,0	55,0	9	1	60
330.2324	4 - 30	30,0	4,0	10,0	100,0	78,0	14	1	185
330.2325	6 - 30	30,0	6,0	10,0	95,0	73,0	13	1	205
330.2326	6 - 37	37,0	6,0	10,0	100,0	76,0	12	1	245
330.2327	6 - 38	38,0	6,0	10,0	100,0	76,0	12	1	260
330.2328	4 - 39	39,0	4,0	10,0	107,0	83,0	13	1	312
330.2329	6 - 40	40,0	6,0	13,0	105,0	81,0	16	1	455
330.2330	6 - 20	20,0	6,0	9,0	71,0	51,0	8	1	100
330.2331	4 - 22	22,0	4,0	10,0	76,0	56,0	10	1	85
330.2332	6 - 26,8	26,8	6,0	10,0	75,0	53,0	8	1	110
330.2333	6 - 32	32,0	6,0	10,0	75,0	53,0	8	1	102
330.2334	6 - 32	32,0	6,0	10,0	76,0	53,0	9	1	108
330.2335	5 - 28	28,0	5,0	9,0	69,0	47,0	7	1	86
330.2336	6 - 25	25,0	6,0	10,0	65,0	42,0	7	1	135
330.2337	6 - 30,5	30,5	6,0	10,0	80,0	57,0	9	1	150
330.2338	6,5 - 40,5	40,5	6,5	10,0	96,0	72,0	11	1	265
330.2339	6 - 36	36,0	6,0	10,0	82,0	57,0	11	1	255
330.2340	7 - 40,5	40,5	7,0	12,0	95,0	70,0	13	1	275
330.2341	4,8 - 10,7	10,7	4,8	6,0	54,0	34,0	5	1	27
330.2342	7 - 32,5	32,5	7,0	12,0	96,0	71,0	11	1	220

Kit de brocas escalonadas HSS Co 5 em caixa de chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte



330.2413	3 peças	4 - 12 mm - 4 - 20 mm - 6 - 30 mm	600
----------	---------	-----------------------------------	-----

Kit de brocas escalonadas HSS Co 5 em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte



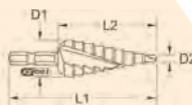
330.2414	3 peças	4 - 12 mm - 4 - 20 mm - 6 - 30 mm	600
----------	---------	-----------------------------------	-----

Broca ESCALONADA HSS TIN

Bit de brocas escalonada HSS TIN

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- com receção sextavada exterior de 1/4" conforme DIN 3126 - C 6,3
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. As aparas não quebradas são afastadas de modo limpo. A formação de recortes de montagem e soldaduras a frio nos gumes é assim evitada.



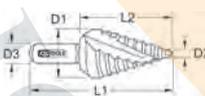
1/4"

	Ø mm	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Número de bicos de degraus	g
330.2384	4,0-12,0	12,0	4,0	72,0	45,0	9	1 25
330.2385	4,0-20,0	20,0	4,0	81,0	54,0	9	1 85
330.2386	4,0-30,0	30,0	4,0	105,0	78,0	14	1 165

Broca escalonada HSS TiN extracorta

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. As aparas não quebradas são afastadas de modo limpo. A formação de recortes de montagem e soldaduras a frio nos gumes é assim evitada. Ideal e adequado para construção de armário de comando com chapas com espessura até 2,0 mm.

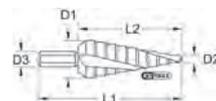


	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Número de bicos de degraus	g
330.2374	4 - 12	12,0	4,0	6,0	48,0	28,0	9	1 16
330.2375	4 - 20	20,0	4,0	8,0	58,0	38,0	9	1 42
330.2376	4 - 30	30,0	4,0	10,0	72,0	49,0	14	1 130

Broca escalonada HSS TiN

- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte.



	Ø mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	Número de bicos de degraus	g
330.2343	4 - 12	12,0	4,0	6,0	65,0	45,0	9	1 22
330.2344	4 - 20	20,0	4,0	8,0	75,0	55,0	9	1 60
330.2345	4 - 30	30,0	4,0	10,0	100,0	78,0	14	1 185
330.2346	6 - 30	30,0	6,0	10,0	95,0	73,0	13	1 205
330.2347	6 - 37	37,0	6,0	10,0	100,0	76,0	12	1 245
330.2348	6 - 38	38,0	6,0	10,0	100,0	76,0	12	1 260
330.2349	4 - 39	39,0	4,0	10,0	107,0	83,0	13	1 312
330.2350	6 - 40	40,0	6,0	13,0	105,0	81,0	16	1 455
330.2351	6 - 20	20,0	6,0	9,0	71,0	51,0	8	1 100
330.2352	4 - 22	22,0	4,0	10,0	76,0	56,0	10	1 85
330.2353	6 - 26,8	26,8	6,0	10,0	75,0	53,0	8	1 110
330.2354	6 - 32	32,0	6,0	10,0	75,0	53,0	8	1 102
330.2355	6 - 32	32,0	6,0	10,0	76,0	53,0	9	1 108
330.2356	5 - 28	28,0	5,0	9,0	69,0	47,0	7	1 86
330.2357	6 - 25	25,0	6,0	10,0	65,0	42,0	7	1 135
330.2358	6 - 30,5	30,5	6,0	10,0	80,0	57,0	9	1 150
330.2359	6,5 - 40,5	40,5	6,5	10,0	96,0	72,0	11	1 265
330.2360	6 - 36	36,0	6,0	10,0	82,0	57,0	11	1 255
330.2361	7 - 40,5	40,5	7,0	12,0	95,0	70,0	13	1 275
330.2362	4,8 - 10,7	10,7	4,8	6,0	54,0	34,0	5	1 27
330.2363	7 - 32,5	32,5	7,0	12,0	96,0	71,0	11	1 220

Kit de brocas escalonadas HSS TiN em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte



330.2423	3 peças	4 - 12 mm - 4 - 20 mm - 6 - 30 mm	610
----------	---------	-----------------------------------	-----

Kit de brocas escalonadas HSS TiN em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- formato em bico conforme DIN 1412 C
- secção polida cruzada em formato em bico
- de corte à direita
- com ranhuras em espiral
- ângulo de bicos de 118°
- ângulo do degrau 90°
- estabilidade absoluta de marcha
- elevada capacidade de corte
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

O cone facilita a tração em caso de chapas perfuradas. Possibilidade de maior avanço especialmente em metais não ferrosos devido à reduzida carga de corte



330.2424	3 peças	4 - 12 mm - 4 - 20 mm - 6 - 30 mm	610
----------	---------	-----------------------------------	-----

Escareador cónico e rebarbador HSS Co 60°

- DIN 334 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 60°
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.

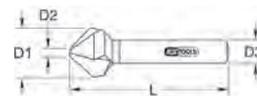


	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	g
336.0102	6,3	1,6	5,0	45,0	1	10
336.0103	8,0	2,0	6,0	50,0	1	12
336.0104	10,0	2,5	6,0	53,0	1	14
336.0105	12,5	3,2	8,0	56,0	1	24
336.0106	16,0	4,0	10,0	63,0	1	44
336.0107	20,0	5,0	10,0	67,0	1	50
336.0108	25,0	6,3	10,0	71,0	1	64
336.0109	31,5	10,0	12,0	76,0	1	78

Escareador cónico e rebarbador HSS Co 75°

- Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 75°
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



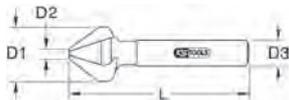
	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	g
336.0110	6,3	1,6	5,0	45,0	1	10
336.0111	8,0	2,0	6,0	50,0	1	12
336.0112	10,0	2,5	6,0	53,0	1	14
336.0113	12,5	3,2	8,0	56,0	1	24
336.0114	16,0	4,0	10,0	63,0	1	44
336.0115	20,0	5,0	10,0	67,0	1	50
336.0116	25,0	6,3	10,0	71,0	1	64
336.0117	31,5	10,0	12,0	76,0	1	78

ESCAREADOR CÓNICO E REBARBADOR 60°

Escareador cónico e rebarbador 60°

- DIN 334 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 60°
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	g
336.0034	6,3	1,6	5,0	45,0	1	10
336.0035	8,0	2,0	6,0	50,0	1	12
336.0036	10,0	2,5	6,0	53,0	1	12
336.0037	12,5	3,2	8,0	56,0	1	24
336.0038	16,0	4,0	10,0	63,0	1	42
336.0039	20,0	5,0	10,0	67,0	1	50
336.0040	25,0	6,3	10,0	71,0	1	66
336.0041	31,5	10,0	12,0	76,0	1	78

ESCAREADOR CÓNICO E REBARBADOR 75°

Escareador cónico e rebarbador 75°

- Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 75°
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	g
336.0042	6,3	1,6	5,0	45,0	1	10
336.0043	8,0	2,0	6,0	50,0	1	12
336.0044	10,0	2,5	6,0	53,0	1	14
336.0045	12,5	3,2	8,0	56,0	1	24
336.0046	16,0	4,0	10,0	63,0	1	44
336.0047	20,0	5,0	10,0	67,0	1	50
336.0048	25,0	6,3	10,0	71,0	1	64
336.0049	31,5	10,0	12,0	76,0	1	78

ESCAREADOR CÓNICO E REBARBADOR 90°

Bit de escareador cónico e rebarbador HSS 90°

- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 90°
- com receção sextavada exterior de 1/4" conforme DIN 3126 - C 6,3
- três gumes
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	g
336.0274	6,3	1,0	6,4	45,0	1	10
336.0275	8,3	1,5	6,4	50,0	1	14
336.0276	10,4	2,0	6,4	50,0	1	15
336.0277	12,4	2,0	6,4	56,0	1	26
336.0278	16,5	2,5	6,4	60,0	1	36
336.0279	20,5	3,0	6,4	63,0	1	52

Escareador cônico e rebarbador 90°

- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0050	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Rebaiamento/Conteúdo		9
					DIN 74 AF	DIN 74 BF	
336.0051	4,3	1,3	4,0	40,0	M2,5	1	9
336.0052	5,0	1,5	4,0	40,0		1	9
336.0053	5,3	1,5	4,0	40,0		1	9
336.0054	5,8	1,5	5,0	45,0		1	10
336.0054	6,0	1,5	5,0	45,0	M3	1	10
336.0055	6,3	1,5	5,0	45,0		1	10
336.0055	6,3	1,5	5,0	45,0	M3	1	10
336.0056	7,0	1,8	6,0	50,0	M3,5	1	13
336.0057	7,3	1,8	6,0	50,0		1	13
336.0058	8,0	2,0	6,0	50,0	M4	1	15
336.0059	8,3	2,0	6,0	50,0		1	15
336.0060	9,4	2,2	6,0	50,0		1	18
336.0061	10,0	2,5	6,0	50,0	M5	1	20
336.0062	10,4	2,5	6,0	50,0		1	20
336.0063	11,5	2,8	8,0	56,0	M6	1	26
336.0064	12,4	2,8	8,0	56,0		1	26
336.0065	13,4	2,9	8,0	56,0		1	26
336.0066	15,0	3,2	10,0	60,0	M8	1	36
336.0067	16,5	3,2	10,0	60,0		1	36
336.0068	19,0	3,5	10,0	63,0	M10	1	52
336.0069	20,5	3,5	10,0	63,0		1	52
336.0070	23,0	3,8	10,0	67,0	M12	1	62
336.0071	25,0	3,8	10,0	67,0		1	62
336.0072	26,0	3,9	12,0	71,0	M14	1	65
336.0073	28,0	4,0	12,0	71,0		1	70
336.0074	30,0	4,1	12,0	71,0	M16	1	70
336.0075	31,0	4,2	12,0	71,0		1	70

Kit de escareadores cônicos e rebarbadores HSS 90° em caixa de chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0406	6 peças	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	530

Kit de escareadores cônicos e rebarbadores HSS 90° em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0446	6 peças	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	530

Bit de escareador cônico e rebarbador HSS Co 90°

- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 90°
- com receção sextavada exterior de 1/4" conforme DIN 3126 - C 6,3
- três gumes
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



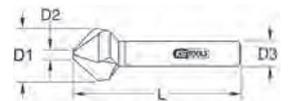
1/4"

336.0300	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	9
336.0301	6,3	1,0	6,4	45,0	1	10
336.0301	8,3	1,5	6,4	50,0	1	14
336.0302	10,4	2,0	6,4	50,0	1	15
336.0303	12,4	2,0	6,4	56,0	1	26
336.0304	16,5	2,5	6,4	60,0	1	36
336.0305	20,5	3,0	6,4	63,0	1	52

Escareador cônico e rebarbador HSS Co 5 90°

- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0118	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Rebaiamento/Conteúdo		9
					DIN 74 AF	DIN 74 BF	
336.0118	4,3	1,3	4,0	40,0		1	9
336.0119	5,0	1,5	4,0	40,0	M2,5	1	9
336.0120	5,3	1,5	4,0	40,0		1	9
336.0121	5,8	1,5	5,0	45,0		1	10
336.0122	6,0	1,5	5,0	45,0	M3	1	10
336.0123	6,3	1,5	5,0	45,0		1	10
336.0124	7,0	1,8	6,0	50,0	M3,5	1	13
336.0125	7,3	1,8	6,0	50,0		1	13
336.0126	8,0	2,0	6,0	50,0	M4	1	15
336.0127	8,3	2,0	6,0	50,0		1	15
336.0128	9,4	2,2	6,0	50,0		1	18
336.0129	10,0	2,5	6,0	50,0	M5	1	20
336.0130	10,4	2,5	6,0	50,0		1	20
336.0131	11,5	2,8	8,0	56,0	M6	1	26
336.0132	12,4	2,8	8,0	56,0		1	26
336.0133	13,4	2,9	8,0	56,0		1	26
336.0134	15,0	3,2	10,0	60,0	M8	1	36
336.0135	16,5	3,2	10,0	60,0		1	36
336.0136	19,0	3,5	10,0	63,0	M10	1	52
336.0137	20,5	3,5	10,0	63,0		1	52
336.0138	23,0	3,8	10,0	67,0	M12	1	62
336.0139	25,0	3,8	10,0	67,0		1	62
336.0140	26,0	3,9	12,0	71,0	M14	1	65
336.0141	28,0	4,0	12,0	71,0		1	70
336.0142	30,0	4,1	12,0	71,0	M16	1	70
336.0143	31,0	4,2	12,0	71,0		1	70

Kit de bits de escareador cônico e rebarbador HSS Co 5 90° em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0416	6 peças	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	530

Kit de bits de escareador cônico e rebarbador HSS Co 5 90° em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0456	6 peças	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	530
----------	---------	--	-----

Escareador cônico e rebarbador HSS TiN 90°

- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.

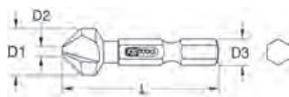


	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Rebaixamento DIN 74 AF	Rebaixamento DIN 74 BF	Conteúdo	g
336.0170	4,3	1,3	4,0	40,0			1	9
336.0171	5,0	1,5	4,0	40,0	M2,5		1	9
336.0172	5,3	1,5	4,0	40,0			1	9
336.0173	5,8	1,5	5,0	45,0			1	10
336.0174	6,0	1,5	5,0	45,0	M3		1	10
336.0175	6,3	1,5	5,0	45,0		M3	1	10
336.0176	7,0	1,8	6,0	50,0	M3,5		1	13
336.0177	7,3	1,8	6,0	50,0			1	13
336.0178	8,0	2,0	6,0	50,0	M4		1	15
336.0179	8,3	2,0	6,0	50,0		M4	1	15
336.0180	9,4	2,0	6,0	50,0			1	18
336.0181	1,0	2,5	6,0	50,0	M5		1	20
336.0182	10,4	2,5	6,0	50,0		M5	1	20
336.0183	11,5	2,8	8,0	56,0	M6		1	26
336.0184	12,4	2,8	8,0	56,0		M6	1	26
336.0185	13,4	2,9	8,0	56,0			1	26
336.0186	15,0	3,2	10,0	60,0	M8		1	36
336.0187	16,5	3,2	10,0	60,0		M8	1	36
336.0188	19,0	3,5	10,0	63,0	M10		1	52
336.0189	20,5	3,5	10,0	63,0		M10	1	52
336.0190	23,0	3,8	10,0	67,0	M12		1	62
336.0191	25,0	3,8	10,0	67,0		M12	1	62
336.0192	26,0	3,9	12,0	71,0	M14		1	65
336.0193	28,0	4,0	12,0	71,0		M14	1	70
336.0194	30,0	4,1	12,0	71,0	M16		1	70
336.0195	31,0	4,2	12,0	71,0		M16	1	70

Bit de escareador cônico e rebarbador HSS TiN 90°

- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 90°
- três gumes
- com recepção sextavada exterior de 1/4" conforme DIN 3126 - C 6,3
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	g
336.0326	6,3	1,0	6,4	45,0	1	10
336.0327	8,3	1,5	6,4	50,0	1	14
336.0328	10,4	2,0	6,4	50,0	1	15
336.0329	12,4	2,0	6,4	56,0	1	26
336.0330	16,5	2,5	6,4	60,0	1	36
336.0331	20,5	3,0	6,4	63,0	1	52

Bit de escareador cônico e rebarbador HSS TiN 90° em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0426	6 peças	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	530
----------	---------	--	-----

Bit de escareador cônico e rebarbador HSS TiN 90° em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 335 Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 90°
- três gumes
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



336.0466	6 peças	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	530
----------	---------	--	-----

ESCAREADOR CÔNICO E REBARBADOR 120°

Escareador cônico e rebarbador 120°

- Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaixamento de 120°
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.

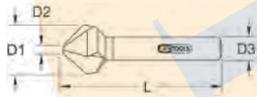


	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Conteúdo	g
336.0076	6,3	1,5	5,0	45,0	1	14
336.0077	8,3	2,0	6,0	50,0	1	14
336.0078	10,4	2,5	6,0	50,0	1	20
336.0079	12,4	2,8	8,0	56,0	1	28
336.0080	16,5	3,2	10,0	60,0	1	46
336.0081	20,5	3,5	10,0	63,0	1	54
336.0082	25,0	3,8	10,0	67,0	1	62

Escareador cônico e rebarbador HSS Co 120°

- Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 120°
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.

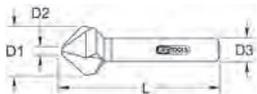


	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Coneado	🔩
336.0144	6,3	1,5	5,0	45,0	1	10
336.0145	8,3	2,0	6,0	50,0	1	15
336.0146	10,4	2,5	6,0	50,0	1	20
336.0147	12,4	2,8	8,0	56,0	1	26
336.0148	16,5	3,2	10,0	60,0	1	36
336.0149	20,5	3,5	10,0	63,0	1	52
336.0150	25,0	3,8	10,0	67,0	1	62

Escareador cônico e rebarbador HSS TIN 120°

- Forma C
- de corte à direita
- ângulo de rebaiamento de 120°
- haste cilíndrica
- ranhuras de fixação de corte profundo
- com superfície revestida a TiN
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita ao rebarbar e embutir em aço, ferro fundido, metais não ferrosos e metais leves e ainda no encaixe sem limalhas e trepidação.



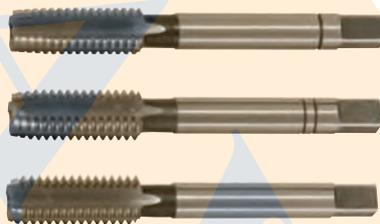
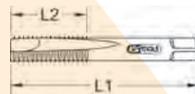
	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L mm	Coneado	🔩
336.0201	6,3	1,5	5,0	45,0	1	14
336.0202	8,3	2,0	6,0	50,0	1	14
336.0203	10,4	2,5	6,0	50,0	1	20
336.0204	12,4	2,8	8,0	56,0	1	28
336.0205	16,5	3,2	10,0	60,0	1	46
336.0206	20,5	3,5	10,0	63,0	1	54
336.0207	25,0	3,8	10,0	67,0	1	62

MACHO DE ATARRAXAR HSS

Kit de machos para corte de rosca manual HSS M

- DIN 352
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- inclui pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa
- para rosca de passagem e de furos cegos
- com flancos em bisel
- superfície em bruto
- aço rápido de alto desempenho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.



- Pré-cortador: aresta de corte com passo aprox. 5 - 6
- Broca intermédia: aresta de corte com passo aprox. 4 - 5
- Tarraxa: aresta de corte com passo aprox. 2 - 3

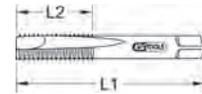
	mm	mm	L1 mm	Macho inicial por separado	broca intermédia individual	broca posterior individual	L2 mm	🔩
331.0020	M2 x 0,4	1,60	36,0	331.0301	331.0321	331.0341	8,0	8
331.0025	M2,5 x 0,45	2,10	40,0	331.0302	331.0322	331.0342	8,0	10
331.0030	M3 x 0,5	2,50	40,0	331.0303	331.0323	331.0343	10,0	10
331.0035	M3,5 x 0,6	2,90	45,0	331.0304	331.0324	331.0344	12,0	10
331.0040	M4 x 0,7	3,30	45,0	331.0305	331.0325	331.0345	12,0	10
331.0050	M5 x 0,8	4,20	50,0	331.0306	331.0326	331.0346	13,0	30
331.0060	M6 x 1,0	5,00	56,0	331.0307	331.0327	331.0347	15,0	30
331.0070	M7 x 1,0	6,00	56,0	331.0308	331.0328	331.0348	16,0	30
331.0080	M8 x 1,25	6,80	63,0	331.0309	331.0329	331.0349	18,0	40
331.0100	M10 x 1,5	8,50	70,0	331.0310	331.0330	331.0350	24,0	70
331.0110	M11 x 1,5	8,50	70,0	331.0311	331.0331	331.0351	24,0	90
331.0120	M12 x 1,75	10,20	75,0	331.0312	331.0332	331.0352	29,0	110
331.0140	M14 x 2,0	12,00	80,0	331.0313	331.0333	331.0353	30,0	150
331.0160	M16 x 2,0	14,00	80,0	331.0314	331.0334	331.0354	32,0	200
331.0180	M18 x 2,5	15,50	95,0	331.0315	331.0335	331.0355	40,0	260
331.0200	M20 x 2,5	17,50	95,0	331.0316	331.0336	331.0356	40,0	330
331.0220	M22 x 2,5	19,50	100,0	331.0317	331.0337	331.0357	40,0	400
331.0240	M24 x 3,0	21,00	110,0	331.0318	331.0338	331.0358	45,0	470
331.0270	M27 x 3,0	24,00	110,0	331.0319	331.0339	331.0359	50,0	530
331.0300	M30 x 3,5	26,50	125,0	331.0320	331.0340	331.0360	56,0	600



Kit de machos para corte de rosca manual HSS MF

- DIN 2181
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- inclui pré-cortador e tarraxa
- para rosca de passagem e de furos cegos
- com flancos em bisel
- superfície em bruto
- aço rápido de alto desempenho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.



- Pré-cortador: aresta de corte com passo aprox. 5 - 6
- Tarraxa: aresta de corte com passo aprox. 2 - 3

	mm	mm	L1 mm	Macho inicial por separado	broca posterior individual	L2 mm	🔩
331.1101	MF3 x 0,35	2,60	40,0	331.1201	331.1301	10,0	10
331.1102	MF4 x 0,5	3,50	45,0	331.1202	331.1302	12,0	10
331.1103	MF5 x 0,5	4,50	50,0	331.1203	331.1303	13,0	20
331.1104	MF6 x 0,75	5,20	50,0	331.1204	331.1304	15,0	20
331.1105	MF7 x 0,76	6,20	50,0	331.1205	331.1305	14,0	20
331.1106	MF8 x 0,75	7,20	56,0	331.1206	331.1306	18,0	30
331.1107	MF8 x 1,0	7,00	56,0	331.1207	331.1307	18,0	30
331.1108	MF9 x 1,0	8,00	63,0	331.1208	331.1308	20,0	40
331.1109	MF10 x 1	9,00	63,0	331.1209	331.1309	18,0	50
331.1110	MF10 x 1,25	8,70	70,0	331.1210	331.1310	24,0	50
331.1111	MF11 x 1,0	9,20	63,0	331.1211	331.1311	22,0	60
331.1112	MF12 x 1,0	11,00	70,0	331.1212	331.1312	20,0	80
331.1113	MF12 x 1,25	10,70	70,0	331.1213	331.1313	20,0	80
331.1114	MF12 x 1,5	10,50	70,0	331.1214	331.1314	20,0	80
331.1115	MF14 x 1,0	13,00	70,0	331.1215	331.1315	20,0	100
331.1116	MF14 x 1,25	12,70	70,0	331.1216	331.1316	20,0	100
331.1117	MF14 x 1,5	12,50	70,0	331.1217	331.1317	20,0	100
331.1118	MF16 x 1,5	14,50	70,0	331.1218	331.1318	20,0	160
331.1119	MF18 x 1,0	17,00	80,0	331.1219	331.1319	22,0	190
331.1120	MF18 x 1,25	16,80	80,0	331.1220	331.1320	22,0	190
331.1121	MF18 x 1,5	16,50	80,0	331.1221	331.1321	22,0	190
331.1122	MF18 x 2,0	16,00	80,0	331.1222	331.1322	22,0	190
331.1123	MF20 x 1,0	19,00	80,0	331.1223	331.1323	22,0	250
331.1124	MF20 x 1,25	18,80	80,0	331.1224	331.1324	22,0	250
331.1125	MF20 x 1,5	18,50	80,0	331.1225	331.1325	22,0	250
331.1126	MF20 x 2,0	18,00	80,0	331.1226	331.1326	22,0	250

Kit de machos para corte de rosca manual HSS M em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 352
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- inclui pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa
- para rosca de passagem e de furos cegos
- com flancos em bisel
- superfície em bruto
- aço rápido de alto desempenho
- por 1x pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa por tamanho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.



- Pré-cortador: aresta de corte com passo aprox. 5 - 6
- Broca intermédia: aresta de corte com passo aprox. 4 - 5
- Tarraxa: aresta de corte com passo aprox. 2 - 3

	🔩
336.0621	21 peças M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 620

Kit de machos para corte de rosca manual HSS M em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 352
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- inclui pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa
- para roscas de passagem e de furos cegos
- com flancos em bisel
- superfície em bruto
- aço rápido de alto desempenho
- por 1x pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa por tamanho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.



Pré-cortador: aresta de corte com passo aprox. 5 - 6
 Broca intermédia: aresta de corte com passo aprox. 4 - 5
 Tarraxa: aresta de corte com passo aprox. 2 - 3

336.0641	21 peças	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	620
-----------------	----------	------------------------------------	-----

Kit de ferramentas de tarraxa HSS em cassete industrial

- kit universal
- macho para corte de rosca manual estriado e direito
- com desandador e suporte de cossinete ajustáveis
- inclui brocas trepanadoras, calibrador roscado e chave de parafusos
- aço de alto desempenho



331.0644	44 peças	Kit de ferramentas de tarraxa HSS em cassete industrial	3,93
21 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
7 x		2,5 - 3,3 - 4,2 - 5 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	
7 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
5 x		M3-M4 - M4,5-M6 - M7-M9 - M10-M11 - M12-M14	
2 x		M1-M10 - M3-M12	
1 x			
1 x			

Kit de ferramentas de tarraxa HSS em cassete industrial

- kit universal
- macho para corte de rosca manual estriado e direito
- com desandador ajustável e suporte de cossinete
- inclui calibrador roscado e chave de parafusos
- aço de alto desempenho



331.0632	32 peças	Kit de ferramentas de tarraxa HSS em cassete industrial	1,32
21 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
7 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
1 x		M7 - M9	
1 x		M1 - M12	
1 x			
1 x			

Kit de ferramentas de tarraxa HSS em cassete industrial

- macho para corte de rosca manual estriado e direito
- com desandador e suporte de cossinete ajustáveis
- inclui calibrador roscado e chave de parafusos
- aço de alto desempenho



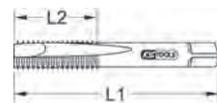
331.0654	54 peças	Kit de ferramentas de tarraxa HSS em cassete industrial	8,30
33 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 - M14 - M15 - M18 - M20	
11 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 - M14 - M15 - M18 - M20	
6 x		M3-M4 - M4,5-M6 - M7-M9 - M10-M11 - M12-M14 - M16-M20	
2 x		M1-M10 - M5-M20	
1 x			
1 x			

MACHO DE ATARRAXAR HSS CO

Broca de atarraxar HSS Co M

- DIN 352 Forma B
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- flancos em bisel
- roscas métricas
- rosca cortada em um passo de trabalho único
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 900 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.

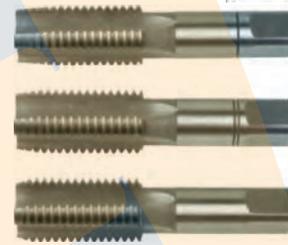
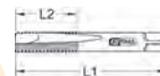


	$\frac{1000}{\text{mm}}$	mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
331.0223	M3 x 0,5	2,50	40,0	11,0	1	4
331.0224	M4 x 0,7	3,30	45,0	13,0	1	7
331.0225	M5 x 0,8	4,20	50,0	16,0	1	11
331.0226	M6 x 1,0	5,00	50,0	19,0	1	13
331.0228	M8 x 1,25	6,80	56,0	22,0	1	15
331.0230	M10 x 1,5	8,50	70,0	24,0	1	30
331.0232	M12 x 1,75	10,50	75,0	29,0	1	44

Kit de machos para corte de rosca manual HSS Co M

- DIN 352
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- inclui pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa
- para roscas de passagem e de furos cegos
- com flancos em bisel
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 900 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.



Pré-cortador: aresta de corte com passo aprox. 5 - 6
 Broca intermédia: aresta de corte com passo aprox. 4 - 5
 Tarraxa: aresta de corte com passo aprox. 2 - 3

	$\frac{1000}{\text{mm}}$	mm	L1 mm	Macho inicial por separado	broca intermédia individual	broca posterior individual	L2 mm	
331.2020	M2 x 0,4	1,60	36,0	331.2301	331.3321	331.3341	8,0	10
331.2025	M2,5 x 0,45	2,10	40,0	331.2302	331.3322	331.3342	9,0	12
331.2030	M3 x 0,5	2,50	40,0	331.2303	331.3323	331.3343	11,0	12
331.2035	M3,5 x 0,6	2,90	45,0	331.2304	331.3324	331.3344	13,0	18
331.2040	M4 x 0,7	3,30	45,0	331.2305	331.3325	331.3345	13,0	20
331.2050	M5 x 0,8	4,20	50,0	331.2306	331.3326	331.3346	16,0	34
331.2060	M6 x 1,0	5,00	50,0	331.2307	331.3327	331.3347	19,0	40
331.2070	M7 x 1,0	6,00	50,0	331.2308	331.3328	331.3348	19,0	44
331.2080	M8 x 1,25	6,80	56,0	331.2309	331.3329	331.3349	22,0	48
331.2100	M10 x 1,5	8,50	70,0	331.2310	331.3330	331.3350	24,0	92
331.2110	M11 x 1,5	8,50	70,0	331.2311	331.3331	331.3351	24,0	112
331.2120	M12 x 1,75	10,20	75,0	331.2312	331.3332	331.3352	29,0	134
331.2140	M14 x 2,0	12,00	80,0	331.2313	331.3333	331.3353	30,0	200
331.2160	M16 x 2,0	14,00	80,0	331.2314	331.3334	331.3354	32,0	230
331.2180	M18 x 2,5	15,50	95,0	331.2315	331.3335	331.3355	40,0	365
331.2200	M20 x 2,5	17,50	95,0	331.2316	331.3336	331.3356	40,0	445
331.2220	M22 x 2,5	19,50	100,0	331.2317	331.3337	331.3357	40,0	470
331.2240	M24 x 3,0	21,00	110,0	331.2318	331.3338	331.3358	50,0	530
331.2270	M27 x 3,0	24,00	110,0	331.2319	331.3339	331.3359	50,0	565
331.2300	M30 x 3,5	26,50	125,0	331.2320	331.3340	331.3360	56,0	606

Kit de machos para corte de rosca manual HSS Co M em caixa em chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- DIN 352
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- inclui pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa
- para roscas de passagem e de furos cegos
- com flancos em bisel
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto
- por 1x pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa por tamanho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 900 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.



- Pré-cortador: aresta de corte com passo aprox. 5 - 6
 Broca intermédia: aresta de corte com passo aprox. 4 - 5
 Tarraxa: aresta de corte com passo aprox. 2 - 3

336.0631	21 peças	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	620
----------	----------	------------------------------------	-----

Kit de ferramentas de tarraxa HSS Co em cassete industrial

- kit universal
- macho para corte de rosca manual estriado e direito
- com desandador ajustável e suporte de cossinete
- inclui calibrador roscado e chave de parafusos
- aço de alto desempenho com cobalto



331.0732	32 peças	Kit de ferramentas de tarraxa HSS Co em cassete industrial	1,32
21 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
7 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
1 x		M7 - M9	
1 x		M1 - M12	
1 x			
1 x			

Kit de ferramentas de tarraxa HSS Co em cassete industrial

- kit universal
- macho para corte de rosca manual estriado e direito
- com desandador ajustável e suporte de cossinete
- inclui calibrador roscado e chave de parafusos
- aço de alto desempenho com cobalto



331.0754	54 peças	Kit de ferramentas de tarraxa HSS Co em cassete industrial	8,30
33 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 M14 - M15 - M18 - M20	
11 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 M14 - M15 - M18 - M20	
6 x		M3-M4 - M4,5-M6 - M7-M9 - M10 M11 - M12-M14 - M16-M20	
2 x		M1-M10 - M5-M20	
1 x			
1 x			

Kit de machos para corte de rosca manual HSS Co M em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- DIN 352
- Tolerância conforme ISO 2/6H
- de corte à direita
- inclui pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa
- para roscas de passagem e de furos cegos
- com flancos em bisel
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com liga de cobalto
- por 1x pré-cortador, cortador intermédio e tarraxa por tamanho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 900 N/mm², ferro fundido de coração negro e metais não ferrosos.

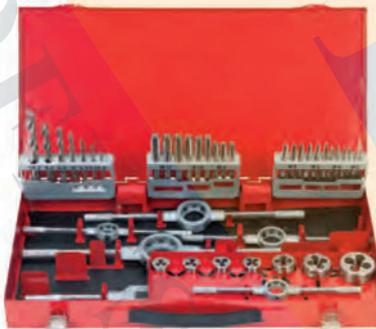


- Pré-cortador: aresta de corte com passo aprox. 5 - 6
 Broca intermédia: aresta de corte com passo aprox. 4 - 5
 Tarraxa: aresta de corte com passo aprox. 2 - 3

336.0651	21 peças	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	620
----------	----------	------------------------------------	-----

Kit de ferramentas de tarraxa HSS Co em cassete industrial

- kit universal
- macho para corte de rosca manual estriado e direito
- com desandador ajustável e suporte de cossinete
- inclui calibrador roscado e chave de parafusos
- aço de alto desempenho com cobalto



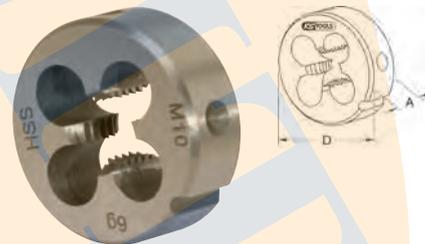
331.0744	44 peças	Kit de ferramentas de tarraxa HSS Co em cassete industrial	3,93
21 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
7 x		2,5 - 3,3 - 4,2 - 5 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	
7 x		M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	
5 x		M3-M4 - M4,5-M6 - M7-M9 - M10 M11 - M12-M14	
2 x		M1-M10 - M3-M12	
1 x			
1 x			

FERRO DE CORTE

Cossinete HSS M

- DIN EN 22568 Forma B
- Tolerância conforme ISO - 6g
- de corte à direita
- modelo afagado, pré-fendido
- roscas métricas
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm².

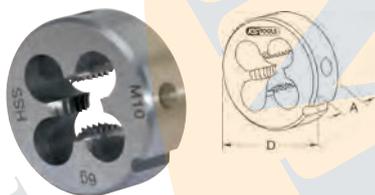


	Ø mm	A mm	D mm	Corrosão	6g
332.0030	M3 x 0,50	5,0	20,0	1	8
332.0040	M4 x 0,70	5,0	20,0	1	10
332.0050	M5 x 0,80	7,0	20,0	1	12
332.0060	M6 x 1,00	7,0	20,0	1	14
332.0070	M7 x 1,00	9,0	25,0	1	18
332.0080	M8 x 1,25	9,0	25,0	1	20
332.0090	M9 x 1,25	9,0	25,0	1	35
332.0100	M10 x 1,50	11,0	30,0	1	50
332.0120	M12 x 1,75	14,0	38,0	1	60
332.0140	M14 x 2,00	14,0	38,0	1	73
332.0160	M16 x 2,00	18,0	40,0	1	199
332.0180	M18 x 2,50	18,0	40,0	1	220
332.0200	M20 x 2,50	18,0	40,0	1	240

Cossinete HSS MF

- DIN EN 22568 Forma B
- Tolerância conforme ISO - 6g
- de corte à direita
- modelo afagado, pré-fendido
- rosca métrica fina
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm² e metais não ferrosos.

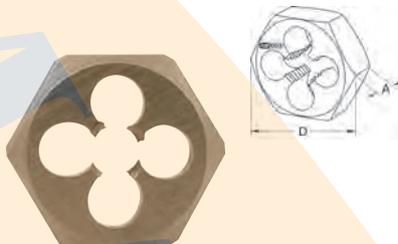


	$\frac{1000}{mm}$	A mm	D mm	Conteúdo	
332.1000	M3 x 0,35	5,0	20,0	1	10
332.1001	M4 x 0,5	5,0	20,0	1	10
332.1002	M5 x 0,5	5,0	20,0	1	10
332.1003	M6 x 0,75	7,0	20,0	1	10
332.1004	M7 x 0,75	9,0	25,0	1	20
332.1005	M8 x 0,75	9,0	25,0	1	20
332.1006	M8 x 1,0	9,0	25,0	1	20
332.1007	M9 x 1,0	9,0	25,0	1	20
332.1008	M10 x 1,0	11,0	30,0	1	30
332.1009	M10 x 1,25	11,0	30,0	1	30
332.1010	M11 x 1,0	11,0	30,0	1	60
332.1011	M12 x 1,0	11,0	38,0	1	80
332.1012	M12 x 1,25	11,0	38,0	1	80
332.1013	M12 x 1,5	11,0	38,0	1	80
332.1014	M14 x 1,0	10,0	38,0	1	80
332.1015	M14 x 1,25	10,0	38,0	1	80
332.1016	M14 x 1,5	10,0	38,0	1	80
332.1017	M16 x 1,0	14,0	45,0	1	100
332.1018	M16 x 1,25	14,0	45,0	1	100
332.1019	M16 x 1,5	14,0	45,0	1	100
332.1020	M18 x 1,0	14,0	45,0	1	100
332.1021	M18 x 1,25	14,0	45,0	1	100
332.1022	M18 x 1,5	14,0	45,0	1	100
332.1023	M18 x 2,0	14,0	45,0	1	100
332.1024	M20 x 1,0	14,0	45,0	1	100
332.1025	M20 x 1,25	14,0	45,0	1	100
332.1026	M20 x 1,5	14,0	45,0	1	100
332.1027	M20 x 2,0	14,0	45,0	1	100
332.1063	M22 x 1,5	16,0	55,0	1	110

Porca cossinete HSS sextavada M

- DIN 382
- Tolerância conforme ISO - 6g
- de corte à direita
- modelo afagado
- rosca métrica
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm² e metais não ferrosos.

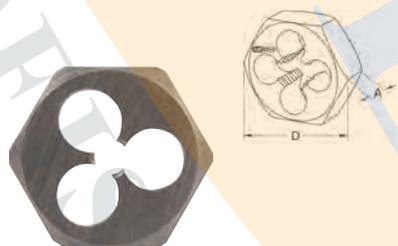


	$\frac{1000}{mm}$	A mm	D mm	Conteúdo	
330.0030	M3 x 0,5	5,0	19,0	1	10
330.0040	M4 x 0,7	5,0	19,0	1	10
330.0050	M5 x 0,8	7,0	19,0	1	10
330.0060	M6 x 1,0	7,0	19,0	1	10
330.0070	M7 x 1,0	9,0	22,0	1	20
330.0080	M8 x 1,25	9,0	22,0	1	20
330.0090	M9 x 1,25	9,0	22,0	1	20
330.0100	M10 x 1,5	11,0	27,0	1	40
330.0110	M11 x 1,5	11,0	27,0	1	40
330.0120	M12 x 1,75	14,0	36,0	1	80
330.0140	M14 x 2,0	14,0	36,0	1	80
330.0160	M16 x 2,0	18,0	41,0	1	90
330.0180	M18 x 2,5	18,0	41,0	1	90
330.0200	M20 x 2,5	18,0	41,0	1	90

Porca cossinete HSS sextavada MF

- DIN 382
- Tolerância conforme ISO - 6g
- de corte à direita
- modelo afagado
- rosca métrica fina
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho

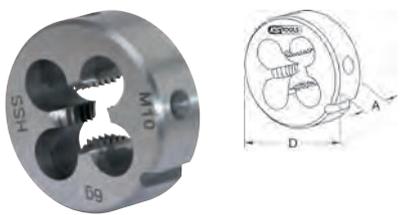
Para utilização perfeita em aços não ligados e de liga fraca de resistência até 800 N/mm² e metais não ferrosos.



Cossinete HSS Co M

- DIN EN 22568 Forma B
- Tolerância conforme ISO - 6g
- de corte à direita
- modelo afagado, pré-fendido
- rosca métrica
- superfície em bruto
- aço rápido de alto desempenho com liga de cobalto

Para utilização perfeita em aços não ligados e liga ligeiras de resistência até 900 N/mm² e metais não ferrosos.



	$\frac{1000}{mm}$	A mm	D mm	Conteúdo	
332.0001	M3 x 0,50	5,0	20,0	1	8
332.0002	M4 x 0,70	5,0	20,0	1	10
332.0003	M5 x 0,80	7,0	20,0	1	12
332.0004	M6 x 1,00	7,0	20,0	1	14
332.0005	M7 x 1,00	9,0	25,0	1	18
332.0006	M8 x 1,25	9,0	25,0	1	20
332.0007	M9 x 1,25	9,0	25,0	1	35
332.0008	M10 x 1,50	11,0	30,0	1	50
332.0009	M12 x 1,75	14,0	38,0	1	60
332.0010	M14 x 2,00	14,0	38,0	1	73
332.0011	M16 x 2,00	18,0	45,0	1	199
332.0012	M18 x 2,50	18,0	45,0	1	220
332.0013	M20 x 2,50	18,0	45,0	1	220

	$\frac{1000}{mm}$	A mm	D mm	Conteúdo	
333.0017	M3 x 0,35	5,0	19,0	1	20
333.0018	M4 x 0,35	5,0	19,0	1	23
333.0019	M4 x 0,5	5,0	19,0	1	27
333.0020	M5 x 0,5	5,0	19,0	1	31
333.0021	M5 x 0,75	7,0	19,0	1	32
333.0022	M6 x 0,5	5,0	19,0	1	33
333.0023	M7 x 0,75	9,0	22,0	1	35
333.0024	M8 x 0,5	9,0	22,0	1	38
333.0025	M8 x 0,75	9,0	22,0	1	41
333.0026	M8 x 1,0	9,0	22,0	1	42
333.0027	M9 x 0,75	9,0	22,0	1	45
333.0028	M9 x 1,0	9,0	22,0	1	47
333.0029	M10 x 0,75	11,0	27,0	1	50
333.0031	M10 x 1,0	11,0	27,0	1	52
333.0032	M10 x 1,25	11,0	27,0	1	55
333.0033	M11 x 1,0	11,0	27,0	1	58
333.0034	M11 x 1,25	11,0	27,0	1	60

	$\frac{1000}{mm}$	A mm	D mm	Conteúdo	
333.0035	M12 x 0,75	10,0	36,0	1	61
333.0036	M12 x 1,0	10,0	36,0	1	63
333.0037	M12 x 1,25	10,0	36,0	1	64
333.0038	M12 x 1,5	10,0	36,0	1	66
333.0039	M13 x 1,0	10,0	36,0	1	70
333.0041	M13 x 1,5	10,0	36,0	1	72
333.0042	M14 x 0,75	10,0	36,0	1	75
333.0043	M14 x 1,00	10,0	36,0	1	78
333.0044	M14 x 1,25	10,0	36,0	1	79
333.0045	M14 x 1,5	10,0	36,0	1	82
333.0046	M16 x 1,0	14,0	41,0	1	85
333.0047	M16 x 1,25	14,0	41,0	1	87
333.0048	M16 x 1,5	14,0	41,0	1	90
333.0049	M18 x 1,0	14,0	41,0	1	92
333.0051	M18 x 1,25	14,0	41,0	1	94
333.0052	M18 x 1,5	14,0	41,0	1	95
333.0053	M18 x 2,0	14,0	41,0	1	97
333.0054	M20 x 1,0	14,0	41,0	1	101
333.0055	M20 x 1,25	14,0	41,0	1	103
333.0056	M20 x 1,5	14,0	41,0	1	104
333.0057	M20 x 2,0	14,0	41,0	1	107
333.0058	M21 x 1,5	14,0	41,0	1	112

DESANDADOR E SUPORTE DE FERRO DE CORTE

Desandador ajustável

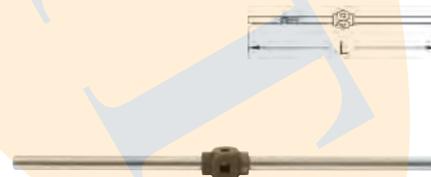
- DIN 1814
- com mandril de dois mordentes
- com cabos em aço
- maxilas de fixação endurecidas
- ideal para a abertura de roscas
- para prender hastes quadradas
- para zonas de difícil acesso
- caixa em zinco fundido



		L mm	Conteúdo	
331.0011	M1 - M8	130,0	1	90
331.0029	M1 - M10	180,0	1	96
331.0021	M1 - M12	180,0	1	110
331.0012	M3 - M10	180,0	1	120
331.0013	M3 - M12	200,0	1	220
331.0014	M4 - M12	280,0	1	280
331.0015	M5 - M20	380,0	1	400
331.0016	M11 - M27	500,0	1	850
331.0017	M13 - M32	700,0	1	1230
331.0018	M19 - M38	1000,0	1	640
331.0019	M25 - M52	1200,0	1	720

Desandador de esfera

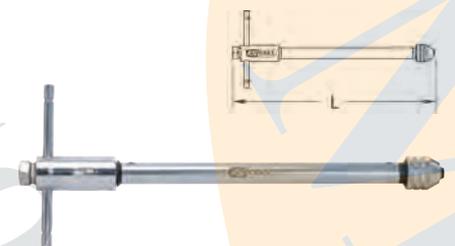
- para a receção rápida de machos de atarraxar
- chave quadrado conforme DIN 10 como haste
- caixa em zinco fundido



		L mm	Conteúdo	
331.0253	M1 - M4	200,0	1	82
331.0254	M3,5 - M8	200,0	1	80
331.0255	M4 - M10	240,0	1	175
331.0256	M5 - M12	300,0	1	210
331.0257	M9 - M16	340,0	1	350
331.0258	M12 - M20	450,0	1	730
331.0259	M18 - M27	650,0	1	950

Suporte para ferramenta com cabeça de roquete comutável de dentado fino

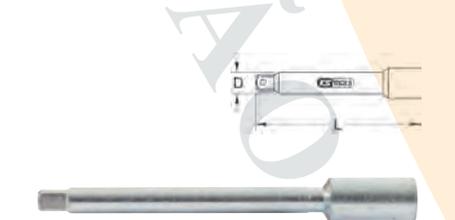
- ajustável à esquerda, à direita e fixa
- com mandril de dois mordentes
- com cabo transversal móvel
- ideal para a abertura de roscas
- para zonas de difícil acesso
- cromado de alto brilho
- aço especial para ferramentas



		L mm	Conteúdo	g
331.0660	M3 - M10	85,0	1	190
331.0665	M5 - M12	100,0	1	320
331.0670	M3 - M10	250,0	1	250
331.0675	M5 - M12	300,0	1	440

Extensão de macho de atarraxar

- DIN 377
- modelo endurecido e afagado
- chave quadrado conforme DIN 10 como haste
- para a extensão de machos para corte de rosca manual
- aço de alto desempenho



		D mm	L mm	Conteúdo	g
331.0241	M1 - M2,6	2,1	2,5 60,0	1	10
331.0242	M3	2,7	3,7 80,0	1	15
331.0243	M4	3,4	4,5 95,0	1	40
331.0244	M5 - M8	4,9	6,5 110,0	1	44
331.0245	M9 - M10	5,5	7,0 115,0	1	55
331.0246	M12	7,0	9,0 125,0	1	120
331.0247	M13 - M16	9,0	12,0 135,0	1	135
331.0248	M18	11,0	14,0 150,0	1	150
331.0249	M20	12,0	16,0 155,0	1	175

Suporte de cossinete

- DIN 225
- fixação do cossinete por parafusos
- com cabos em aço
- caixa em zinco fundido



		L mm	Conteúdo	g
331.0001	M1 - M2,6	160,0	1	60
331.0002	M3 - M4	195,0	1	60
331.0003	M4,5 - M6	195,0	1	70
331.0004	M7 - M9	215,0	1	100
331.0005	M10 - M11	260,0	1	220
331.0006	M12 - M14	315,0	1	280
331.0007	MF12 - MF14	315,0	1	260
331.0008	M16 - M20	445,0	1	480
331.0009	MF16 - MF20	445,0	1	460
331.0022	MF22 - MF24	160,0	1	860
331.0023	M22 - M24	160,0	1	840
331.0024	MF27 - MF36	160,0	1	1230
331.0026	M27 - M36	160,0	1	1190

Kit de adaptadores de cossinete

- de aplicação universal para cossinete redonda conforme DIN EN 22568 forma B
- formato fino
- ideal e adequado zonas de difícil acesso
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- inclui extensão e desandador
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta



		Conteúdo	g
331.0620	8 peças	Kit de adaptadores de cossinete	1,94

composição de:

		Conteúdo	g
331.0621	Adaptador de cossinete, M3-M6, SW 24mm	60	
331.0622	Adaptador de cossinete, M7-M8, SW 24mm	50	
331.0623	Adaptador de cossinete, M9-M10, SW 24mm	90	
331.0624	Adaptador de cossinete, M11-M14, SW 41mm	230	
331.0625	Adaptador de cossinete, M18-M20, SW 41mm	360	
331.0626	Adaptador de cossinete, M22-M24, SW 41mm	430	
331.0627	Desandador para extensão, 200mm	120	
331.0628	Extensão 1/2" para adaptador de cossinete, 95mm	250	

CALIBRADORES ROSCADOS

Calibrador roscado

- para controlar as subidas nas roscas interiores e exteriores
- unidades de medição em polegadas
- em formato cilíndrico
- lâminas dispostas em forma de leque
- lâminas inscritas individualmente com indicação do tamanho
- em aço de mola temperado



	Número de lâminas	Para medição de roscas	B mm	L mm	g
301.0090	22	4-4,5-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-16-18 20-22-24-32-40-48-56-64 passos	12,2	66,5	40
301.0095	20	0,40-0,45-0,50-0,60-0,70-0,75-0,80-1,00-1,25-1,50-1,75-2,00-2,50-3,00-3,50-4,00-4,50-5,00-5,50-6,00mm	12,2	66,5	40

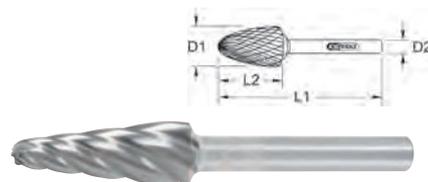
PINOS DE FRESAS

Pino de fresa em cone redondo forma L para ligas em alumínio

- aderência mínima de material
- elevado tempo de repouso
- elevado índice de desbaste e elevada capacidade de remoção de aparas
- para velocidades de corte de até máx. 1100 m/mín (regime de rotações de 16.000 - 30.000 rpm)
- operação suave

para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies

aplicável em ligas de alumínio, ligas duras de alumínio (elevado teor de Si), latão, cobre, zinco, bronze, titânio, materiais sintéticos de reforço em fibra de vidro GRP/CRP, materiais sintéticos termoplásticos, borracha dura



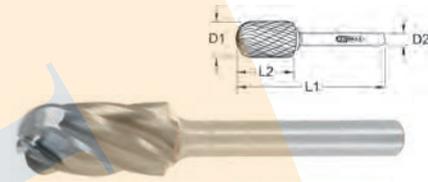
	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
515.3291	12,0	6,0	65,0	25,0	1	35

Pino de fresa em rolo HM forma C para ligas de alumínio

- aderência mínima de material
- elevado tempo de repouso
- elevado índice de desbaste e elevada capacidade de remoção de aparas
- para velocidades de corte de até máx. 1100 m/mín (regime de rotações de 16.000 - 30.000 rpm)
- operação suave

para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies

aplicável em ligas de alumínio, ligas duras de alumínio (elevado teor de Si), latão, cobre, zinco, bronze, titânio, materiais sintéticos de reforço em fibra de vidro GRP/CRP, materiais sintéticos termoplásticos, borracha dura



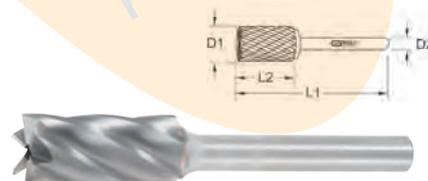
	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
515.3292	12,0	6,0	65,0	25,0	1	45

Pino de fresa cilíndrico forma A com dentado frontal para ligas de alumínio

- aderência mínima de material
- elevado tempo de repouso
- elevado índice de desbaste e elevada capacidade de remoção de aparas
- para velocidades de corte de até máx. 1100 m/mín (regime de rotações de 16.000 - 30.000 rpm)
- operação suave

para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies

aplicável em ligas de alumínio, ligas duras de alumínio (elevado teor de Si), latão, cobre, zinco, bronze, titânio, materiais sintéticos de reforço em fibra de vidro GRP/CRP, materiais sintéticos termoplásticos, borracha dura



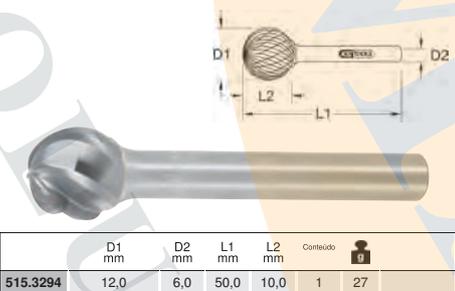
	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	g
515.3293	12,0	6,0	65,0	25,0	1	46

Pino de fresa esférico forma D para ligas de alumínio

- aderência mínima de material
- elevado tempo de repouso
- elevado índice de desbaste e elevada capacidade de remoção de aparas
- para velocidades de corte de até máx. 1100 m/mín (regime de rotações de 16.000 - 30.000 rpm)
- operação suave

para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies

aplicável em ligas de alumínio, ligas duras de alumínio (elevado teor de Si), latão, cobre, zinco, bronze, titânio, materiais sintéticos de reforço em fibra de vidro GRP/CRP, materiais sintéticos termoplásticos, borracha dura



Kit de pino de fresa para ligas de alumínio em caixa de plástico

- aderência mínima de material
- elevado tempo de repouso
- elevado índice de desbaste e elevada capacidade de remoção de aparas
- para velocidades de corte de até máx. 1100 m/mín (regime de rotações de 16.000 - 30.000 rpm)
- operação suave

para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies

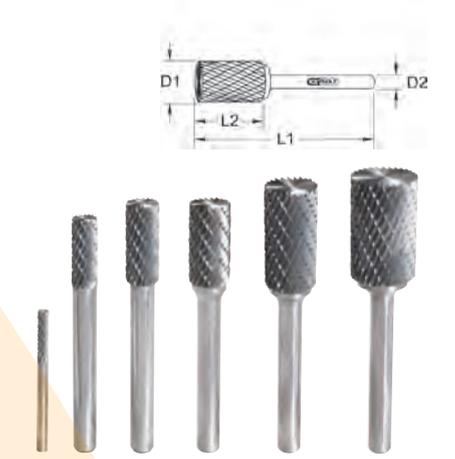
aplicável em ligas de alumínio, ligas duras de alumínio (elevado teor de Si), latão, cobre, zinco, bronze, titânio, materiais sintéticos de reforço em fibra de vidro GRP/CRP, materiais sintéticos termoplásticos, borracha dura



Pino de fresa cilíndrico HM forma A com dentado frontal

- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- com dentado frontal
- múltiplas áreas de aplicação
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies. Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.

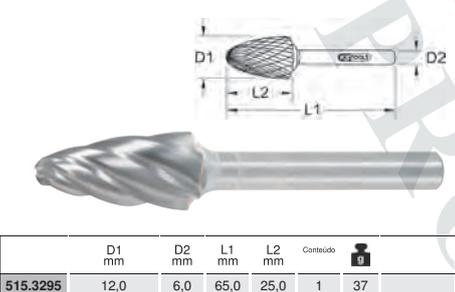


Pino de fresa em cone redondo forma L para ligas em alumínio, curto

- aderência mínima de material
- elevado tempo de repouso
- elevado índice de desbaste e elevada capacidade de remoção de aparas
- para velocidades de corte de até máx. 1100 m/mín (regime de rotações de 16.000 - 30.000 rpm)
- operação suave

para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies

aplicável em ligas de alumínio, ligas duras de alumínio (elevado teor de Si), latão, cobre, zinco, bronze, titânio, materiais sintéticos de reforço em fibra de vidro GRP/CRP, materiais sintéticos termoplásticos, borracha dura



Pino de fresa cilíndrico HM forma A sem dentado frontal

- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- sem dentado frontal
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies. Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.

Pino de fresa em rolo HM forma C

- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- múltiplas áreas de aplicação
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

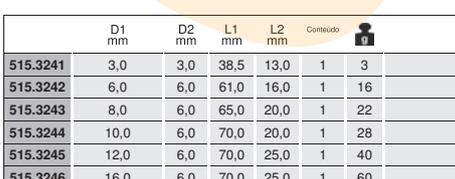
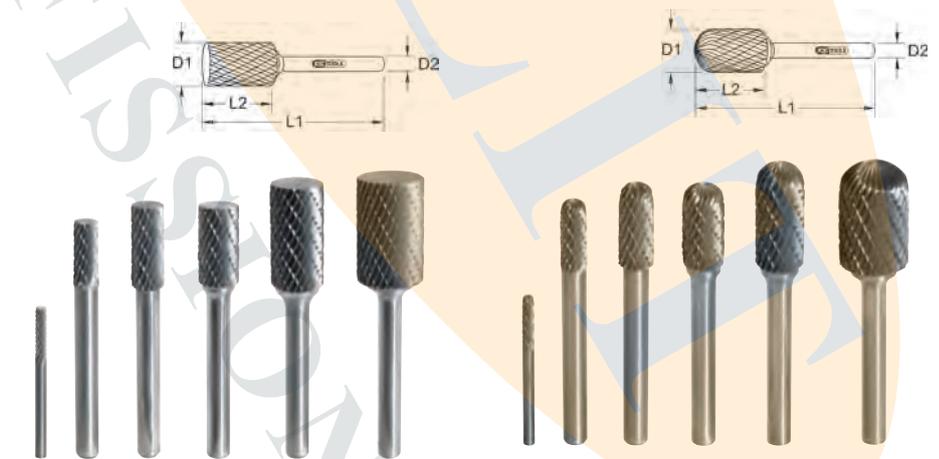
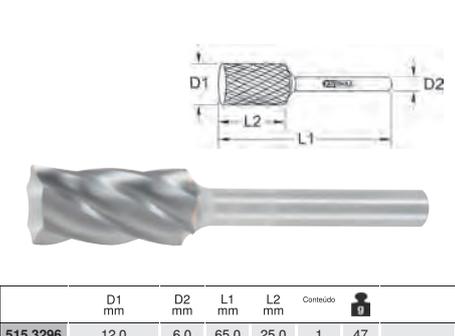
Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies. Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.

Pino de fresa cilíndrico forma A sem dentado frontal para ligas de alumínio

- aderência mínima de material
- elevado tempo de repouso
- elevado índice de desbaste e elevada capacidade de remoção de aparas
- para velocidades de corte de até máx. 1100 m/mín (regime de rotações de 16.000 - 30.000 rpm)
- operação suave

para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies

aplicável em ligas de alumínio, ligas duras de alumínio (elevado teor de Si), latão, cobre, zinco, bronze, titânio, materiais sintéticos de reforço em fibra de vidro GRP/CRP, materiais sintéticos termoplásticos, borracha dura



Pino de fresa em arco quebrado HM forma G

- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- múltiplas áreas de aplicação
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies.
Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.

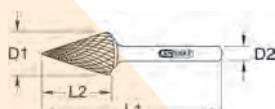


	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
515.3251	3,0	3,0	38,5	13,0	1	3
515.3252	6,0	6,0	63,0	18,0	1	13
515.3253	8,0	6,0	65,0	20,0	1	19
515.3254	10,0	6,0	65,0	20,0	1	22
515.3255	12,0	6,0	70,0	25,0	1	33
515.3256	16,0	6,0	70,0	25,0	1	47

Pino de fresa em cone HM forma M

- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- múltiplas áreas de aplicação
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies.
Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.

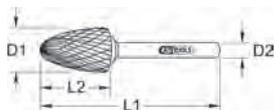


	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
515.3271	3,0	3,0	38,5	11,0	1	3
515.3272	6,0	6,0	63,0	18,0	1	12
515.3273	8,0	6,0	65,0	20,0	1	15
515.3274	10,0	6,0	65,0	20,0	1	18
515.3275	12,0	6,0	70,0	25,0	1	26
515.3276	16,0	6,0	70,0	25,0	1	37

Pino de fresa em arco HM forma F

- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- múltiplas áreas de aplicação
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies.
Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.



	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
515.3261	3,0	3,0	38,5	13,0	1	3
515.3262	6,0	6,0	61,0	16,0	1	15
515.3263	8,0	6,0	65,0	20,0	1	20
515.3264	10,0	6,0	65,0	20,0	1	24
515.3265	12,0	6,0	70,0	25,0	1	32
515.3266	16,0	6,0	70,0	25,0	1	52

Pino de fresa esférico HM forma D

- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- múltiplas áreas de aplicação
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies.
Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.



	D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Conteúdo	
515.3281	3,0	3,0	38,5	2,7	1	3
515.3282	6,0	6,0	51,0	5,0	1	11
515.3283	8,0	6,0	53,0	7,0	1	12
515.3284	10,0	6,0	54,0	9,0	1	16
515.3285	12,0	6,0	56,0	10,0	1	24
515.3286	16,0	6,0	60,0	14,0	1	59

Kit de pinos de fresa HM em caixa de chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- 6 mm de diâmetro da haste
- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies.
Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.

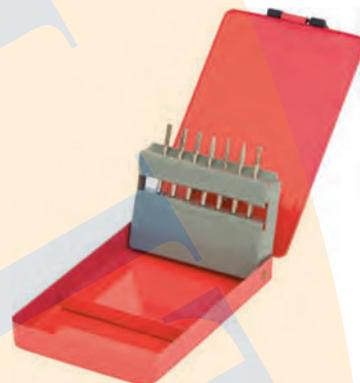


515.3203	3 peças	Kit de pinos de fresa HM em caixa de chapa de aço		590
1 x		10 mm		
1 x		10 mm		
1 x		10 mm		

Kit de pinos de fresa HM em caixa de chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- 3 mm de diâmetro da haste
- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies.
Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.



515.3207	7 peças	Kit de pinos de fresa HM em caixa de chapa de aço		590
1 x		3 mm		
1 x		3 mm		
1 x		3 mm		
1 x		3 mm		
1 x		3 mm		
1 x		3 mm		
1 x		3 mm		

Kit de pinos de fresa HM em caixa de chapa de aço

- dobradiças de elevada resistência
- 6 mm de diâmetro da haste
- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies. Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.



515.3210		10 peças	Kit de pinos de fresa HM em caixa de chapa de aço	590
2 x		8 - 10 mm		
2 x		8 - 10 mm		
2 x		8 - 10 mm		
1 x		10 mm		
1 x		10 mm		
1 x		10 mm		
1 x		8 mm		

Kit de pinos de fresa HM em caixa de plástico

- excelente para empilhar
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- 6 mm de diâmetro da haste
- estabilidade máxima da aresta de corte
- maior potência de aperto devido ao dentado cruzado
- superfície em bruto
- aço de alto desempenho com aplicação em metal duro

Para rebarbar, limar arestas, limpar, tratar de cordões de soldadura e superfícies. Aplicável em aços de elevada liga, resistentes a ferrugem, ácidos calor, materiais de fundição e sintéticos.



515.3220		10 peças	Kit de pinos de fresa HM em caixa de plástico	590
2 x		8 - 10 mm		
2 x		8 - 10 mm		
2 x		8 - 10 mm		
1 x		10 mm		
1 x		10 mm		
1 x		10 mm		
1 x		8 mm		

PUNÇÕES DE FUROS ROSCADOS

Punção de furos roscados

- com aresta de corte de 3 pontos
- parafuso de elevada resistência
- geometria de corte positiva
- para separar chapas finas
- para zonas de difícil acesso
- superfície bronzada
- aço especial para ferramentas

Ideal para aplicação em chapas V2A até 1,5 mm, chapa de alumínio, cobre, aço e ferro até 2,0 mm e em bobinas inox e plásticos. As espessuras da chapa podem ser ultrapassadas em desfavor dos parafusos. Especialmente adequado para um punçar sem arestas vivas, limpo, fácil e rápido.



D mm	Norma	Parafuso de trabalho V2A	Parafuso de trabalho inox	Ø Perforação	Conteúdo	Ø
129.0012	12,5 ISO 12	129.0001	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	72
129.0013	12,7 PG7	129.0001	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	73
129.0015	15,2 PG9	129.0001	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	94
129.0016	16,0 ISO 16	129.0001	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	96
129.0018	18,6 PG11	129.0001	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	112
129.0020	20,4 PG13	129.0002	MF 12 X 1,5 X 55	13	1	160
129.0021	20,5 ISO 20	129.0002	MF 12 X 1,5 X 55	13	1	161
129.0022	22,5 PG16	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	164
129.0025	25,4 ISO 12	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	185
129.0026	25,5 ISO 25	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	186
129.0028	28,3 PG21	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	212
129.0030	30,5 ISO 12	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	250
129.0032	32,5 ISO 32	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	252
129.0035	35,0 ISO 12	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	378
129.0037	37,0 PG29	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	380
129.0038	38,0 ISO 12	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	394
129.0040	40,5 ISO 40	129.0002	MF 12 X 1,5 X 65	13	1	398
129.0047	47,0 PG36	129.0003	MF 16 x 1,5 x 75,0	18	1	834
129.0050	50,5 ISO 50	129.0003	MF 16 x 1,5 x 75,0	18	1	768
129.0054	54,0 PG42	129.0003	MF 16 x 1,5 x 75,0	18	1	964

Punções de furos roscados com rolamento de esferas simples

- com rolamento de esferas
- com aresta de corte de 3 pontos
- parafuso de elevada resistência
- geometria de corte positiva
- para separar chapas finas
- para zonas de difícil acesso
- superfície bronzada
- aço especial para ferramentas

Ideal para aplicação em chapas V2A até 1,5 mm, chapa de alumínio, cobre, aço e ferro até 2,0 mm e em bobinas inox e plásticos. As espessuras da chapa podem ser ultrapassadas em desfavor dos parafusos. Especialmente adequado para um punçar sem arestas vivas, limpo, fácil e rápido.



D mm	Norma	Parafuso para rolamento de esferas #	Parafuso para rolamento de esferas	Ø Perforação	Conteúdo	Ø
129.0312	12,5 ISO 12	129.0301	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	74
129.0313	12,7 PG7	129.0301	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	75

D mm	Norma	Parafuso para rolamento de esferas #	Parafuso para rolamento de esferas	Ø Perforação	Conteúdo	Ø
129.0315	15,2 PG9	129.0301	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	96
129.0316	16,0 ISO 16	129.0301	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	98
129.0318	18,6 PG11	129.0301	MF 8 x 1 x 55,0	9	1	114
129.0320	20,4 PG13	129.0302	MF 12 x 1,5 x 55,0	13	1	174
129.0321	20,5 ISO 20	129.0302	MF 12 x 1,5 x 55,0	13	1	175
129.0322	22,5 PG16	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	178
129.0325	25,4 ISO 25	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	200
129.0326	25,5 ISO 25	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	202
129.0328	28,3 PG21	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	226
129.0330	30,5 ISO 30	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	264
129.0332	32,5 ISO 32	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	266
129.0335	35,0 ISO 35	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	392
129.0337	37,0 PG29	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	408
129.0338	38,0 ISO 38	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	409
129.0340	40,5 ISO 40	129.0302	MF 12 x 1,5 x 65,0	13	1	412
129.0347	47,0 PG36	129.0303	MF 16 x 1,5 x 75,0	18	1	890
129.0350	50,5 ISO 50	129.0303	MF 16 x 1,5 x 75,0	18	1	780
129.0354	54,0 PG42	129.0303	MF 16 x 1,5 x 75,0	18	1	1020
129.0360	60,0 PG48	129.0304	MF 20 x 1,5 x 80,0	22	1	1084
129.0363	63,5 ISO 63	129.0304	MF 20 x 1,5 x 80,0	22	1	1162



SERRAS COPO

Suporte de receção de serras copo para serras de copo HSS em bimetal

- para serras copo em HSS bimetal
- inclui broca de centragem
- aço de alto desempenho



	Ø mm	Haste mm	Perfil	Ø
129.5501	14,0 - 30,0	6,4		60
129.5502	14,0 - 30,0	9,5		80
129.5503	14,0 - 30,0	11,0		80
129.5505	32,0 - 152,0	11,0		260
129.5504	32,0 - 210,0	16,0		250

Broca de centragem de substituição serras de copo em bimetal HSS

- para serras copo em HSS bimetal
- aço de alto desempenho



	Ø mm	L mm	Conteúdo	Ø
129.5525	6,3	105,0	1	20
129.5526	6,3	75,0	1	10

Extensão para serras de copo HSS bimetal

- para serras copo em HSS bimetal
- aço de alto desempenho



	L mm	Conteúdo	Ø
129.5520	300,0	1	350

Serra de copo HSS em bimetal

- passo de dentes variável
- de corte à direita
- elevada concentricidade
- boa exclusão de aparas
- HSS bimetal
- profundidade de corte até máx. 38 mm

Ideal e adequado para aço não ligado até 700 N/mm², resistência, painéis de gesso, ligeiros, de fibra e de contraplacado e no trabalho em madeira, metais não-ferrosos e metais ligeiros



	D mm	Profundidade de corte mm	Breda passante	Dímetro em polgadas	Conteúdo	kg
129.5014	14,0	38,0		9/16"	1	30
129.5016	16,0	38,0	PG9	5/8"	1	30
129.5017	17,0	38,0		11/16"	1	30
129.5019	19,0	38,0	PG11	3/4"	1	40
129.5020	20,0	38,0		25/32"	1	40
129.5021	21,0	38,0	PG13,5	13/16"	1	50
129.5022	22,0	38,0		7/8"	1	50
129.5024	24,0	38,0	PG16	15/16"	1	60
129.5025	25,0	38,0		1"	1	60
129.5027	27,0	36,0		1.1/16"	1	70
129.5029	29,0	36,0	PG21	1.1/8"	1	70
129.5030	30,0	36,0		1.3/16"	1	80
129.5032	32,0	36,0		1.1/4"	1	80
129.5033	33,0	36,0		1.5/16"	1	80
129.5035	35,0	36,0		1.3/8"	1	90
129.5037	37,0	36,0	PG29	1.7/16"	1	120
129.5038	38,0	36,0		1.1/2"	1	120
129.5040	40,0	36,0		1.9/16"	1	120
129.5041	41,0	36,0		1.5/8"	1	120
129.5043	43,0	36,0		1.11/16"	1	120
129.5044	44,0	36,0		1.3/4"	1	120
129.5045	45,0	36,0		1.25/32"	1	135
129.5046	46,0	36,0		1.13/16"	1	140
129.5048	48,0	36,0	PG36	1.7/8"	1	150
129.5050	50,0	32,0		1.31/32"	1	150
129.5051	51,0	32,0		2"	1	150
129.5052	52,0	32,0		2.1/16"	1	150
129.5054	54,0	32,0	PG42	2.1/8"	1	150
129.5055	55,0	32,0	PG9	2.3/16"	1	150
129.5057	57,0	32,0		2.1/4"	1	160
129.5059	59,0	32,0		2.5/16"	1	160
129.5060	60,0	32,0	PG48	2.3/8"	1	170
129.5064	64,0	32,0		2.1/2"	1	190
129.5065	65,0	32,0		2.9/16"	1	200
129.5067	67,0	32,0		2.5/8"	1	200
129.5068	68,0	32,0		2.22/32"	1	200
129.5070	70,0	32,0		2.3/4"	1	210
129.5073	73,0	32,0		2.7/8"	1	250
129.5075	75,0	32,0		2.31/32"	1	250
129.5076	76,0	32,0		3"	1	250
129.5079	79,0	32,0		3.1/8"	1	250
129.5083	83,0	32,0		3.1/4"	1	260
129.5086	86,0	32,0		3.3/8"	1	260
129.5089	89,0	32,0		3.1/2"	1	290
129.5092	92,0	32,0		3.5/8"	1	320
129.5095	95,0	32,0		3.3/4"	1	370
129.5098	98,0	32,0		3.7/8"	1	390
129.5100	100,0	32,0		3.31/32"	1	410
129.5102	102,0	32,0		4"	1	420
129.5105	105,0	32,0		4.1/8"	1	450
129.5108	108,0	32,0		4.1/4"	1	450
129.5111	111,0	32,0		4.3/8"	1	460
129.5114	114,0	32,0		4.1/2"	1	480
129.5121	121,0	32,0		4.3/4"	1	500
129.5127	127,0	32,0		5"	1	650
129.5140	140,0	32,0		5.1/2"	1	650
129.5146	146,0	32,0		5.3/4"	1	650
129.5152	152,0	32,0		6"	1	700

Kit de serras copo de electricista em caixa de plástico

- Inclui receção para serra de copo
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- passo de dentes variável
- de corte à direita
- elevada concentricidade
- boa exclusão de aparas
- HSS bimetal

Ideal e adequado para aço não ligado até 700 N/mm², resistência, painéis de gesso, ligeiros, de fibra e de contraplacado e no trabalho em madeira, metais não-ferrosos e metais ligeiros
Para utilização na área do sistema elétrico.



			kg
129.5570	8 peças	Kit de serras copo de electricista em caixa de plástico	1,35
6 x		22 - 29 - 35 - 44 - 51 - 68 mm	
1 x		14 - 30 mm	
1 x		32 - 152 mm	

Kit de serras de copos para sanitários em caixa de plástico

- Inclui receção para serra de copo
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- passo de dentes variável
- de corte à direita
- elevada concentricidade
- boa exclusão de aparas
- HSS bimetal

Ideal e adequado para aço não ligado até 700 N/mm², resistência, painéis de gesso, ligeiros, de fibra e de contraplacado e no trabalho em madeira, metais não-ferrosos e metais ligeiros
Para utilização na área dos sanitários.



			kg
129.5575	9 peças	Kit de serras de copos para sanitários em caixa de plástico	1,38
7 x		19 - 22 - 29 - 38 - 44 - 51 - 57 mm	
1 x		14 - 30 mm	
1 x		32 - 152 mm	

Kit serras de copo universal em caixa de plástico

- inclui receções para serra de copo e extensão
- com fecho integral
- dobradiças de elevada resistência
- passo de dentes variável
- de corte à direita
- elevada concentricidade
- boa exclusão de aparas
- HSS bimetal

Ideal e adequado para aço não ligado até 700 N/mm², resistência, painéis de gesso, ligeiros, de fibra e de contraplacado e no trabalho em madeira, metais não-ferrosos e metais ligeiros
Para a utilização nas áreas dos sistemas elétricos, sanitários, instalação de canalizações e aquecimento.



			kg
129.5580	15 peças	Kit serras de copo universal em caixa de plástico	3,49
12 x		19 - 22 - 25 - 29 - 32 - 35 - 38 - 44 - 51 - 57 - 64 - 68 mm	
1 x		14 - 30 mm	
1 x		32 - 152 mm	
1 x		300 mm	

SERRAS MANUAIS

Serra fio de arame

- ideal e adequado para cortar tubos em ABS, PVC e CPVC e madeira
- para zonas e cantos de difícil acesso
- com anéis de metal nas duas pontas para uma aderência segura
- fácil de arrumar
- muito flexível
- arame trançado



	Comprimento mm	kg
123.0005	760,0	35

Serra manual pequena

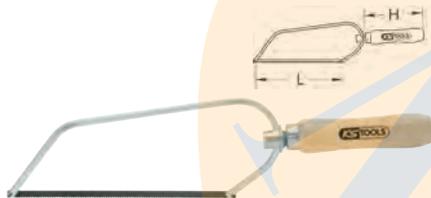
- com 32 dentes
- para metal
- com cabo em madeira
- inclui lâmina de serra



	L mm	H mm		kg
997.1215	150,0	130,0	997.1214/16	100

Serra manual pequena com cabo ajustável em madeira

- com 32 dentes
- para metal
- com cabo ajustável em madeira
- inclui lâmina de serra



	L mm	H mm		
997.1217	150,0	90,0	997.1214/16	100

Lâmina de serra

- com 32 dentes

Aplicável em: todos os metais



	L mm	Conteúdo	
997.1214	150,0	12	36

Lâmina de serra

- com 25 dentes

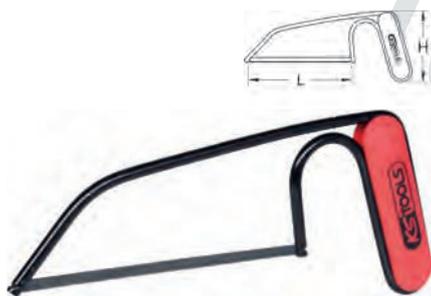
Aplicável em: madeira, alumínio, plásticos e gesso



	L mm	Conteúdo	
997.1216	150,0	12	40

Arco de serra manual pequena

- com 24 dentes
- com concha do puxador em material sintético
- inclui lâmina de serra universal
- para madeira, metal, alumínio, plástico e gesso
- superfície pulverizada a preto



	L mm	H mm		
997.1210	150,0	90,0	907.2131	130

Arco de serra manual pequena

- com 24 dentes
- com concha de puxador em plástico preto
- inclui lâmina de serra universal
- para plástico, metal e alumínio



	L mm	H mm		
907.2130	150,0	90,0	907.2131	140

Lâmina de serra universal para arco de serra manual pequena

- com 24 dentes

Aplicável em: plástico, metal e alumínio



	L mm	Conteúdo	
907.2131	150,0	1	10

Serra de arco a uma só mão para metal

- aplicável em situações de espaço reduzido
- modo de funcionamento como serra tico-tico
- com cabo de 2 componentes
- inclui lâmina de serra universal
- para plástico, metal e alumínio



	L mm	H mm		
907.2125	300,0	160,0	129.6620-24	110

Arco de serra em metal

- especialmente leve
- com proteção das mãos e apoio para o polegar
- inclui magazine para lâminas de serra
- com função de serra tico-tico
- ajuste da lâmina da serra em 45° ou 90°
- inclui lâmina de serra HSS bimetal



		H mm		
907.2100	45 ou 90	130,0	129.6620-24	270

Arco de serra em metal

- especialmente leve
- com proteção das mãos e apoio para o polegar
- inclui magazine para lâminas de serra
- com função de serra tico-tico
- ajuste da lâmina da serra em 45° ou 90°
- com cabo de 2 componentes
- inclui lâmina de serra HSS bimetal



	L mm	H mm		
907.2102	300,0	130,0	129.6620-24	270

Arco da serra de metal de aperto rápido

- com dispositivo de fixação rápida
- especialmente leve
- com proteção das mãos e apoio para o polegar
- inclui magazine para lâminas de serra
- com função de serra tico-tico
- ajuste da lâmina da serra em 45° ou 90°
- com cabo ergonômico
- inclui lâmina de serra HSS bimetal



	L mm	H mm		
907.2110	300,0	135,0	129.6620-24	750

Arco da serra de metal de aperto rápido

- com dispositivo de fixação rápida
- especialmente leve
- com proteção das mãos e apoio para o polegar
- ajuste da lâmina da serra em 45° ou 90°
- com cabo de 2 componentes
- inclui lâmina de serra HSS bimetal



	L mm	H mm		
907.2112	300,0	130,0	129.6620-24	270

Arco da serra em metal

- com proteção das mãos
- com função de serra tico-tico
- com cabo ergonômico
- inclui lâmina de serra



	L mm	H mm		
907.2115	300,0	130,0	129.6620-24	270

Kit de serras de arco para metal

- inclui faca de segurança universal
- com proteção das mãos
- com função de serra tico-tico
- com cabo ergonômico
- inclui lâmina de serra



907.2103	3 peças	1,03

Serra manual de PVC

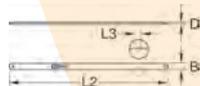
- com proteção das mãos
- com cabo ergonómico
- inclui lâmina de serra



	L mm	H mm	g
907.1105	300.0	130.0	200
907.1106	450.0	190.0	360

Lâmina de serra para metal de alta potência HSS-Bi-Co 8

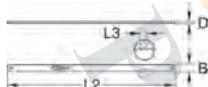
- passo de dentes variável
- muito flexível
- para separar metal e aço
- bimetálico HSS com liga de cobalto



Número de dentes/cm	B mm	D mm	L2 mm	L3 mm	Conteúdo	g	
129.6620V	288	13,0	0,6	300,0	1,0-1,3	1	20

Lâmina de serra para metal de alta potência HSS-Bi-Co 8

- muito flexível
- para separar metal e aço
- bimetálico HSS com liga de cobalto



Número de dentes/cm	B mm	D mm	L2 mm	L3 mm	Conteúdo	g	
129.6620-18	216	13,0	0,6	300,0	1,4	1	20
129.6620-24	288	13,0	0,6	300,0	1,0	1	20
129.6620-32	384	13,0	0,6	300,0	0,8	1	20

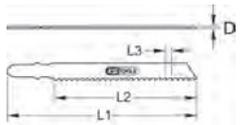
LÂMINAS DE SERRA TICO-TICO

Lâmina de serra tico-tico

- corte limpo, rápido e fino
- cromo vanádio

em comprimento de: AEG® 274351, Bosch® T101D, Metabo® 23635, Lenox® CF456S, Milwaukee® 48-42-5500

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: madeira macia, dura e contraplacado de 5,0 até 30,0 mm
Painéis em fibra de madeira laminada plástica

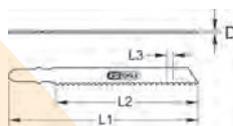
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g	
129.3101	30	100,0	75,0	2,5	1,5	5	40

Lâmina de serra tico-tico

- corte limpo, rápido e fino
- cromo vanádio

em comprimento de: AEG® 274351, Bosch® T101D, Metabo® 23635, Lenox® CF456S, Milwaukee® 48-42-5500

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: madeira macia, dura e contraplacado de 8,0 até 60,0 mm
plástico
Madeiras coladas

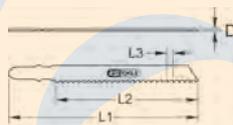
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g	
129.3103	18	100,0	75,0	4,0	1,5	5	30

Lâmina de serra tico-tico

- corte muito limpo e rápido
- cromo vanádio

em comprimento de: Bosch® T301D, Metabo® 23654

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: madeira macia e dura de 8,0 até 75,0 mm
Painéis em fibra de madeira de 8,0 até 75,0 mm
plástico

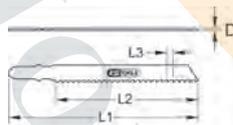
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g	
129.3103S	21	115,0	95,0	4,0	1,5	5	30

Lâmina de serra tico-tico

- corte limpo e rápido
- lâmina extraforte
- ideal para cortes com ângulos e paralelos

em comprimento de: Bosch® T101DP, Metabo® 23655

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: madeira macia, dura e contraplacado madeiras coladas
Painéis em fibra de madeira e 6,0 até 60,0 mm

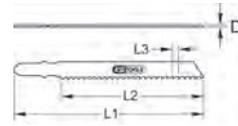
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g	
129.3103S	18	100,0	75,0	4,0	1,7	5	30

Lâmina de serra tico-tico

- corte rápido, direito e limpo
- cromo vanádio

em comprimento de: AEG® 213116, Bosch® T144D, Metabo® 23633, Milwaukee® 48-42-5421

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: madeira macia, dura e contraplacado de 8,0 até 60,0 mm
Painéis de aglomerado

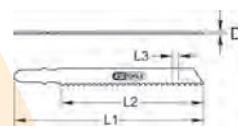
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g	
129.3104	18	100,0	75,0	4,0	1,3	5	40

Lâmina de serra tico-tico para corte curvado

- corte rápido e limpo
- ideal para cortes curvados
- cromo vanádio

em comprimento de: Bosch® T244D, Metabo® 23649, Milwaukee® 48-42-5512

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: madeira macia e dura de 8,0 até 60,0 mm
Painéis de aglomerado

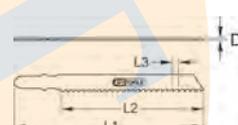
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g	
129.3105	18	100,0	75,0	4,0	1,3	5	30

Lâmina de serra tico-tico

- corte rápido largo
- cromo vanádio

em comprimento de: AEG 254071, Bosch T111C, Metabo 23632, Milwaukee 48-42-5200

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

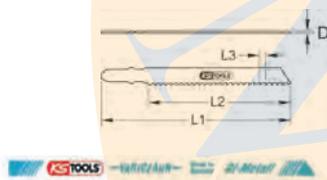
Aplicável em: madeira macia e dura de 5,0 até 60,0 mm
plástico

Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g	
129.3106	24	100,0	75,0	3,0	1,3	5	30

Lâmina de serra tico-tico em bimetal

- passo de dentes variável
- corte direito
- lâmina extracomprida
- para materiais com espessuras diferentes

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: madeira macia e dura de 3,0 até 95,0 mm
 Madeira com pregos e placas de cozinha
 aço e aço inoxidável

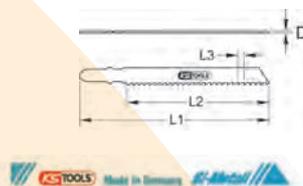
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3150F	63	132,0	110,0	1,8 - 2,5	1,3	5	50

Lâmina de serra tico-tico em bimetal

- para material fino
- corte direito
- flexível e resistente à quebra
- longo tempo de vida útil

em comprimento de: Bosch® T118AF, Metabo® 23971, Lenox® 324S, Milwaukee® 48-42-5161

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: aço macio e alumínio
 Metal não ferroso e aço de 1,5 até 3,0 mm
 aço inoxidável

	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3111F	42	75,0	50,0	1,2	1,0	5	40

Lâmina de serra tico-tico

- corte limpo
- ideal para plexiglas
- aço de alto desempenho

em comprimento de: AEG® 274651, Bosch® T101A, Metabo® 23640

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: metal não ferroso e alumínio de 2,0 até 20,0 mm
 aço inoxidável de 2,0 até 10,0 mm

	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3116	36	100,0	75,0	2,0	1,27	5	40

Lâmina de serra tico-tico

- corte direito
- ideal para material muito fino
- aço de alto desempenho

em comprimento de: AEG® 274652, Bosch® T118G, Metabo® 23636

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: aço macio e alumínio de 0,9 até 1,2 mm
 chapas finas
 Metal não ferroso

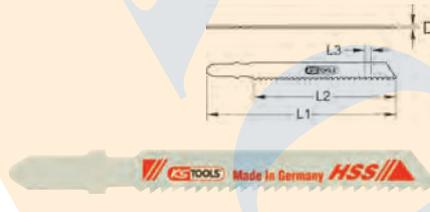
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3110	56	75,0	50,0	0,9	1,0	5	40

Lâmina de serra tico-tico em bimetal

- corte direito
- para material grosso

em comprimento de: AEG® 254064, Bosch® T118B, Metabo® 23638, Milwaukee® 48-42-5101

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: aço macio e alumínio de 3,0 até 6,0 mm
 Tecido laminado
 Metal não ferroso

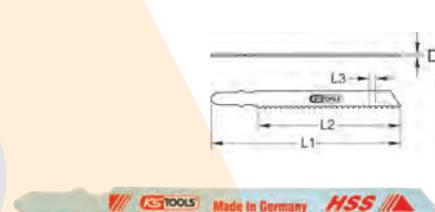
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3113	24	75,0	50,0	2,0	1,0	5	30

Lâmina de serra tico-tico

- corte rápido e direito
- ideal para alumínio

em comprimento de: AEG® 254315, Bosch® T127D, Metabo® 23639

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Metal não ferrosos e alumínio plástico e Eternit de 2,0 até 20,0 mm

	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3118	24	100,0	75,0	3,0	1,15	5	40

Lâmina de serra tico-tico

- corte direito
- para material fino
- aço de alto desempenho

em comprimento de: AEG® 254063, Bosch® T118A, Metabo® 23637

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: aço macio e alumínio
 Metal não ferroso de 1,5 até 3,0 mm
 aço inoxidável

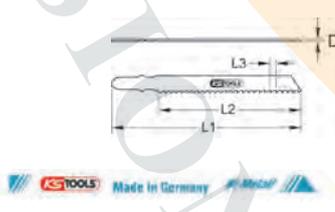
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3111	56	75,0	50,0	0,9	1,0	5	40

Lâmina de serra tico-tico em bimetal

- corte direito
- aço inoxidável

em comprimento de: Bosch® T111HF, Lenox® 410S

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: aço macio e alumínio
 Metal não ferroso e aço
 aço inoxidável de 3,0 até 12,0 mm

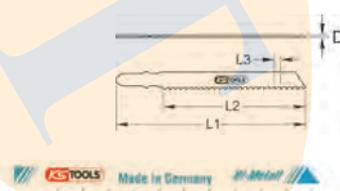
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.31135F	36	100,0	75,0	2,0	1,0	5	40

Lâmina de serra tico-tico em bimetal

- corte rápido e direito
- flexível e resistente à quebra
- ideal para alumínio
- aço inoxidável

em comprimento de: Bosch® T127DF, Metabo® 23974, Lenox® 406S, Milwaukee® 48-42-5300

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Metal não ferrosos e alumínio plástico e Eternit de 3,0 até 15,0 mm
 Madeira com pregos

	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	
129.3118F	24	100,0	75,0	3,0	1,27	5	40

Lâmina de serra tico-tico

- flexível e resistente à quebra
- ideal para metal não ferroso, aço inox, chapa de aço, chapa de carroçaria, materiais prensados e Resopal

Aplicável em: Ober, KS, Pneutec, CP, KS 515.3000 e 515.3200



	Número de dentes/cm	Dentes por polegada	D mm	L mm	Conteúdo	g
129.3740	80	32	1,0	100,0	5	30
129.3742	60	24	1,0	100,0	5	30
129.3744	45	18	1,0	100,0	5	30
129.3746	35	14	2,0	100,0	5	30

Lâmina de serra tico-tico

- flexível e resistente à quebra
- ideal para metal não ferroso, aço inox, chapa de aço, chapa de carroçaria, materiais prensados e Resopal

Aplicável em: SIG e Flex



	Número de dentes/cm	Dentes por polegada	D mm	L mm	Conteúdo	g
129.3750	80	32	0,7	100,0	5	20
129.3752	60	24	1,0	100,0	5	20
129.3754	45	18	1,4	100,0	5	20
129.3756	35	14	1,8	100,0	5	20



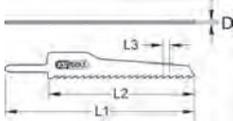
LÂMINAS DE SERRA DE SABRE

Lâmina para serra de sabre de corte curvado

- corte rápido
- com dentes endurecidos
- ideal para alumínio

em comprimento de: AEG® 318-127, Bosch® S811H, Metabo® 31123, Flex® 200778

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Metal não ferrosos e alumínio
Madeira e painéis de aglomerado de 6,0 até 100,0 mm
Plástico e eternit

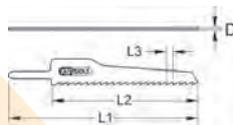
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4010	66	300,0	280,0	4,2	1,3	5	240

Lâmina para serra de sabre de corte curvado

- corte rápido, limpo, direito e curvado

em comprimento de: AEG® 318-126, Bosch® S644D, Black&Decker® 40109, Metabo® 31120, Dewalt® 40109, Milwaukee® 48-00-1031

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Madeira dura e macia de 6,0 até 100,0 mm
Painéis de aglomerado e contraplacado plástico

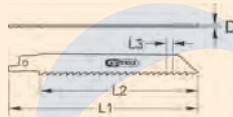
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4011	30	150,0	130,0	4,2	1,3	5	100

Lâmina para serra de sabre

- corte rápido
- com corte nos dois lados

em comprimento de: AEG® 318-131, Bosch® S828D, Black&Decker® 40127, Metabo® 31136, Flex® 206016, Milwaukee® 48-00-1052

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Plástico e madeira de 6,0 até 100,0 mm
Placas de gesso e betão poroso

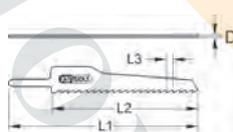
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4014	30	150,0	130,0	4,2	1,3	5	130

Lâmina para serra de sabre em bimetal

- corte rápido
- longo tempo de vida útil
- flexível e resistente à quebra
- ideal para tubos grossos de ferro fundido

em comprimento de: Bosch® S611DF, Lenox® 656R, Milwaukee® 48-01-5035

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Madeira com pregos e madeira dura
Placas de gesso e betão poroso

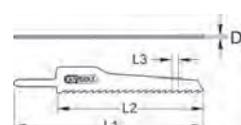
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4016	30	150,0	130,0	4,2	1,3	5	90

Lâmina para serra de sabre

- para a separação especialmente rápida
- cortes rápidos, direitos, largos e curvados

em comprimento de: Bosch® S1617K

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Madeira seca e madeira verde
Madeira dura e macia de 20,0 até 150,0 mm

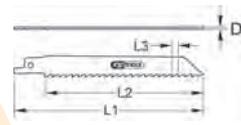
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4020	33	300,0	280,0	8,5	1,3	5	230

Lâmina para serra de sabre

- corte grosso e rápido
- ideal para o saneamento de obras antigas
- crómio vanádio

em comprimento de: Bosch® S1111K, Black&Decker® 40108

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: Madeira seca e madeira verde
Madeira dura e macia de 20,0 até 150,0 mm

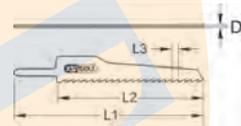
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4022	25	230,0	210,0	8,5	1,3	5	190

Lâmina para serra de sabre

- corte grosso
- para a separação especialmente rápida
- ideal para o saneamento de obras antigas

em comprimento de: Flex® 200751

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: Madeira e plástico de 20,0 até 100,0 mm
Painéis de gesso

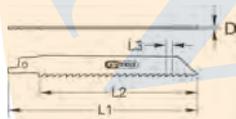
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4031	20	150,0	130,0	6,3	1,3	5	120

Lâmina para serra de sabre

- corte rápido e direito
- para material fino
- flexível e resistente à quebra
- aço inoxidável

em comprimento de: AEG® 318-129, Bosch® S922EF, Black&Decker® 40116, Metabo® 31132, Flex® 200735, Lenox® 618R, Milwaukee® 48-00-5184

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: aço e aço inoxidável metal não ferroso e tubos de aço de 1,5 até 12,0 mm

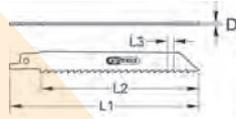
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4401	90	150,0	130,0	1,4	0,9	5 100

Lâmina para serra de sabre

- corte rápido e direito
- para material fino
- flexível e resistente à quebra
- aço inoxidável

em comprimento de: AEG® 318-128, Bosch® S922AF, Black&Decker® 40125, Metabo® 31129, Flex® 200743, Lenox® 624R, Milwaukee® 48-00-5186

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: Chapas de aço e perfis metal não ferroso até 1,0 mm

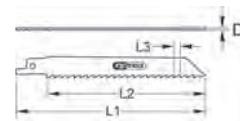
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4405	120	150,0	130,0	1,0	0,9	5 100

Lâmina para serra de sabre

- corte limpo
- ideal para metal não ferroso

em comprimento de: Metabo® 31124

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Aço e metal não ferroso Tubos de aço de 2,0 até 8,0 mm Madeira com pregos

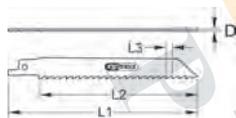
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4422	154	300,0	280,0	1,8	0,9	5 200

Lâmina para serra de sabre

- corte rápido e direito
- para material fino
- flexível e resistente à quebra
- aço inoxidável

em comprimento de: Bosch® S1122EF, Lenox® 818R, Milwaukee® 48-00-5188

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Metal não ferroso de 1,5 até 3,0 mm Aço, perfil e tubos

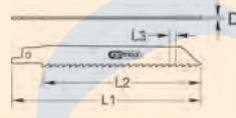
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4402	126	200,0	180,0	1,4	0,9	5 130

Lâmina para serra de sabre

- corte rápido e direito
- flexível e resistente à quebra
- para material grosso
- aço inoxidável

em comprimento de: AEG® 318-130, Bosch® S922BF, Black&Decker® 40113, Metabo® 31134, Flex® 200727, Lenox® 614R, Milwaukee® 48-00-5182

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: Metal não ferroso aço e aço inoxidável Chapas de aço e tubos de aço de 2,0 até 8,0 mm

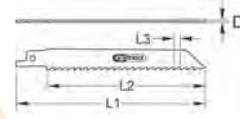
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4411	70	150,0	130,0	1,8	0,9	5 100

Lâmina para serra de sabre

- flexível e resistente à quebra
- ideal para madeira com pregos

em comprimento de: Bosch® S922HF, Metabo® 31131, Flex® 200778, Lenox® 610R, Milwaukee® 48-00-5092

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: Metal não ferroso Aço, perfis e tubos de 3,0 até 12,0 mm Madeira com pregos

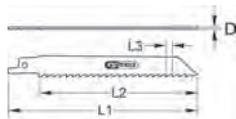
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4430	50	150,0	130,0	2,5	0,9	5 100

Lâmina para serra de sabre

- corte rápido e direito
- para material fino
- flexível e resistente à quebra
- ideal para construção de carroçaria
- aço inoxidável

em comprimento de: Bosch® S522GF, Black&Decker® 40127, Metabo® 31127, Flex® 200719

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: Chapas de aço e perfis até 1,0 mm Chapas de carroçaria

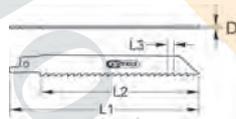
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4404	91	100,0	80,0	0,8	0,9	5 60

Lâmina para serra de sabre

- corte rápido e direito
- flexível e resistente à quebra
- para material grosso
- aço inoxidável

em comprimento de: Metabo® 31135

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em: Metal não ferroso aço e aço inoxidável Chapas de aço e tubos de aço de 2,0 até 8,0 mm

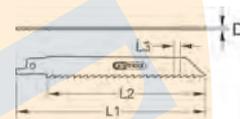
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4415	98	200,0	180,0	1,8	0,9	5 130

Lâmina para serra de sabre

- flexível e resistente à quebra
- ideal para madeira com pregos

em comprimento de: Flex® 217190, Lenox® S810R

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em: Aço e tubos de aço de 3,0 até 12,0 mm alumínio e metal Perfis e estrutura da paleta de 3,0 até 150,0 mm

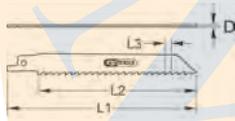
Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4431	70	200,0	180,0	2,5	0,9	5 130

Lâmina de serra tico-tico

- flexível e resistente à quebra
- ideal para madeira com pregos

em comprimento de: Bosch® S1211H, Metabo® 31125, Flex® 201928

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em:

Aço e tubos de aço de 3,0 até 12,0 mm
metal não ferroso e material de isolamento
Madeira com pregos de 3,0 até 230,0 mm

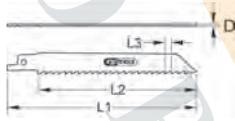
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4432	110	300,0	280,0	2,5	0,9	5	200

Lâmina para serra de sabre

- passo de dentes variável
- flexível e resistente à quebra
- para diferentes materiais

em comprimento de: Lenox® 650R

Aplicável em: Bosch®, Black&Decker®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, DeWalt®, Hitachi®, Makita®, Rockwell®, Skil®, Flex®



Dados técnicos:

Aplicável em:

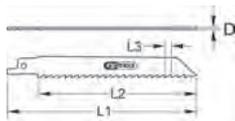
Tubos e perfis
Metal não ferroso de 3,0 até 12,0 mm
Madeira com pregos de 3,0 até 100,0 mm

	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4440V	70	150,0	130,0	1,8 - 2,5	1,3	5	130

Lâmina para serra de sabre

- passo de dentes variável
- flexível e resistente à quebra
- para diferentes materiais
- aço inoxidável

Aplicável em: Bosch®, AEG® (Atlas Copco), Metabo®, Lenox®, Milwaukee®, Elu®, Hitachi®, Holz-Her®, Mafell®, Makita®, Flex®, Sparky®



Dados técnicos:

Aplicável em:

Metal de 3,0 mm até 12,0 mm
Madeira com pregos de 3,0 até 190,0 mm
plástico

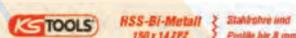
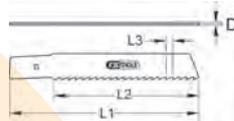
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4441V	98	200,0	180,0	1,8 - 2,5	1,3	5	40

Lâmina para serra de sabre

- corte direito
- ideal para separar tubos
- aço inoxidável

em comprimento de: Rems® 561005

Aplicável em: máquinas de cortar tubos Rems®



Dados técnicos:

Aplicável em:

Aço e metal não ferroso até 50,0 mm
Tubos e perfis

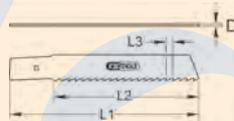
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4451	70	150,0	130,0	1,8	0,9	5	130

Lâmina para serra de sabre

- corte direito
- ideal para separar tubos
- aço inoxidável

em comprimento de: Rems® 561003

Aplicável em: máquinas de cortar tubos Rems®



Dados técnicos:

Aplicável em:

Aço e metal não ferroso
Tubos e perfis até 100,0 mm

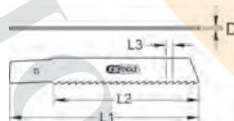
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4454	98	200,0	180,0	1,8	0,9	5	180

Lâmina para serra de sabre

- corte direito
- ideal para separar tubos
- aço inoxidável

em comprimento de: Rems® 561001

Aplicável em: máquinas de cortar tubos Rems®



Dados técnicos:

Aplicável em:

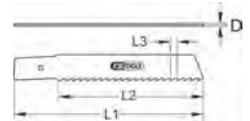
Aço e metal não ferroso
Tubos de ferro fundido e aço a partir de 4,0 mm
alumínio

	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4482	36	140,0	120,0	3,2	1,6	5	220

Lâmina para serra de sabre

- passo de dentes variável
- corte direito
- ideal para separar tubos
- aço inoxidável

Aplicável em: máquinas de cortar tubos Rems®, Ridgid®, Rothenberger®, Virax®



Dados técnicos:

Aplicável em:

Tubos espessos de ferro fundido e aço 50,0 mm
Metal não ferrosos e alumínio
aço

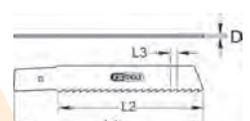
	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4483	45	140,0	120,0	2,5	1,7	5	220

Lâmina para serra de sabre

- corte direito
- ideal para separar tubos
- aço inoxidável

em comprimento de: Rems® 561002

Aplicável em: máquinas de cortar tubos Rems®



Dados técnicos:

Aplicável em:

Aço e metal não ferroso
Tubos espessos de ferro fundido e aço 100,0 mm

	Número de dentes/cm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	Conteúdo	g
129.4486	56	200,0	180,0	3,2	1,6	5	300



A CLASSE REAL

**DAS PONTAS DE CHAVE DE CAIXA DE IMPACTO
PARA JANTES DE ALUMÍNIO**

**... COM ANEL DE PROTEÇÃO
PARA UMA MAIOR E MAIS
PROLONGADA VIDA ÚTIL!**



**Porque hoje construímos a perfeição para o amanhã e
ontem já tinhas criado o ponto de partida para hoje.**



SLIMPOWER Pontas de chave de caixa de impacto para jantes de alumínio...
com o anel protetor para uma vida útil maior e mais prolongada!
Primeira série a nível mundial com anel de proteção com um tempo de vida enorme e uma capacidade
extrema de resistência. Deixe de esperar pelo progresso!



kstools.com

KS TOOLS

*A inovação é a
nossa missão!*