

Frezy trzpieniowe i zestawy

Produkty	Str.
Frezy proste z ostrzem wiertącym	193
Frezy proste H-M, seria długa	196
Frezy proste H-M, seria krótka	197
Frezy rowkujące	199
Frezy do aluminium	200
Frezy proste na płytki wymienne	201
Frezy na czopy łączeniowe	203
Frezy pod zawiasy	204
Frezy do płaszczyzn	204
Frezy z górnym łożyskiem	205
Frezy proste na płytki wymienne	206
Frezy pod uszczelkę, frezy trzymujące	207
Frezy do ukosowania z łożyskiem	208
Frezy proste z dolnym łożyskiem	209
Frezy spiralne z dolnym łożyskiem	210
Frezy do obcinania laminatu	211
Frezy trzymające-kształtujące	212
Frezy proste z podwójnym łożyskiem	213
Frezy do wycinania otworów, trzymająco-rowkujące	214
Zestawy do wregowania	215
Frezy do otworów pod zamek, do otworów typu T	218
Frezy pod śruby, do rowkowania z łożyskiem	219
Zestaw ostrzy piłkowych	220
Frezy piłkowe	221
Zestaw żłobiąco-zaokrąglający	223
Frezy do połączeń kątowych	223
Frezy do połączeń odwrotnych	225
Frezy do szuflad	226
Frezy do skrzydła okiennego	227
Frezy do szprosów	228
Frezy do połączeń	229
Frezy literujące, do korytek i czasz	234
Frezy bruzdujące	235
Frezy od Alucobond®	236
Frezy do wregowania z – krokowy/schodowy	237
Frezy fazujące	238
Frezy do ukosowania	239
Frezy do korytek i czasz, kuliste i zaokrąglające	240
Frezy profilowe „Cavetto” i „Ovolo”	243
Frezy zaokrąglające, dekoracyjne, profilujące, na płytki wymienne	244
Frezy profilowe, dekoracyjne	246
Frezy zaokrąglające typu półwałek	253
Frezy do rowków oraz frezy kształtowe	254
Frezy multiprofilowe	255
Frezy kształtowe	256
Frezy profilujące „Lonnie Bird”	257
Frezy do uchyłków, parapetów	258
Frezy do poręczy, krawędzi stołów, płyt pływających	259
Zestawy frezów do ramiaków	260
Frez do płyt	263
Frezy dekoracyjne	265
Frez 3-ostrzowy do STRIPLOX® Mini	266
Frez do płaszczyzn do materiałów typu Solid Surface	266
Frezy do twardych materiałów	267
Zestaw frezów do napraw w materiałach kompozytowych	270
Frezy piłkowe do twardych materiałów	270
Frezy zaokrąglające do twardych materiałów, do łączeń	271
Frezy do korytek do twardych materiałów, wpustów w materiałach twardych	272
Frezy proste do twardych materiałów z łożyskiem typu Delrin®	273
Zestawy	274

Dane techniczne frezów trzpieniowych.

Jaki jest sekret perfekcyjnej obróbki?

Według branżowego WOOD Magazine,
frezы marki CMT to najlepsza jakość frezów!

WOOD Magazine
Best Overall
2011
BEST OF THE BEST



Dzięki zastosowaniu precyzyjnych maszyn CNC uzyskano 3 razy trwalsze, perfekcyjnie wykonane krawędzie. Każda krawędź tnąca jest precyzyjnie ostrzona z dokładnością do mikrona, w celu wytworzenia idealnego kąta cięcia, który zapewnia bezkonkurencyjną ostrość i trwałość.



System ANTI-KICKBACK
Zapewnia kontrolę głębokości pracy co wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa.



Węgiel przemysłowy w technologii SINTERHIP
Użyty węgiel został poddany specjalnemu procesowi produkcji SinterHIP (Prasowanie izostatyczne na gorąco), który polega na poddaniu obrabianego materiału działaniu wysokiej temperatury (1025°C) i wysokiego ciśnienia (nawet do 105 bar). Dzięki czemu praktycznie wyeliminowano porowatość wewnętrzną co przekłada się na znacznie dłuższą żywotność i bardzo dobrą stabilność krawędzi skrawającej.



"SREBRO-MIEDŹ-SREBRO"
Złożony proces lutowania tą metodą, zabezpiecza ostrze przed uszkodzeniem nawet przy pracy z bardzo twardymi materiałami.



Powłoka PTFE

Wyjątkowa powłoka o antyadhezyjnych i antykorozyjnych właściwościach zabezpiecza narzędzie przed przegrzaniem i wydłuża jego żywotność.

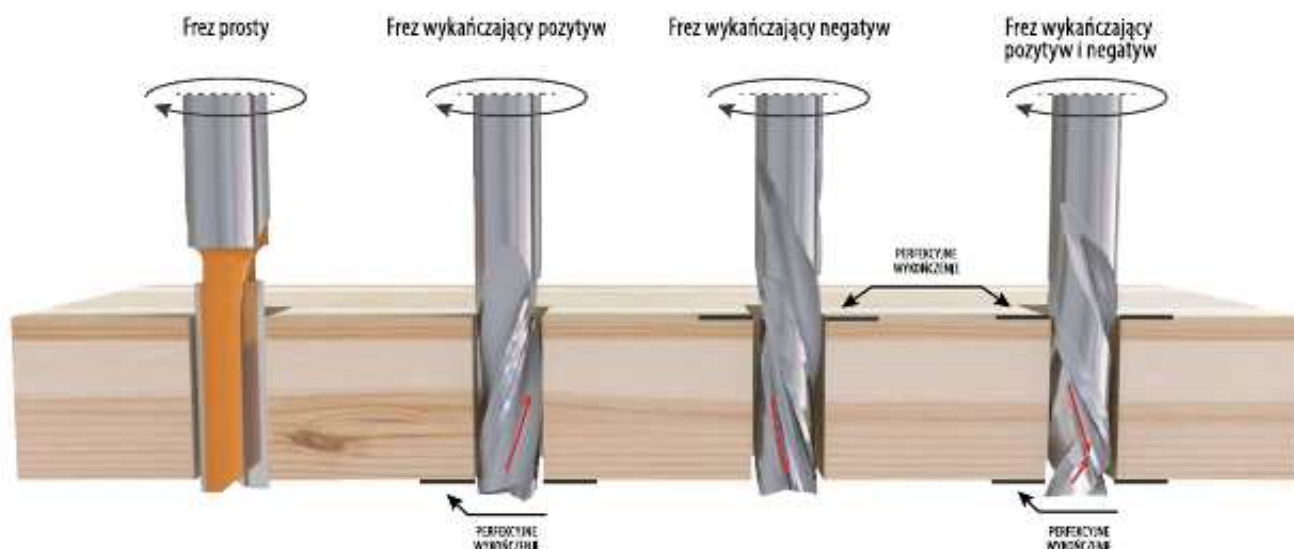


Opakowania wysokiej jakości

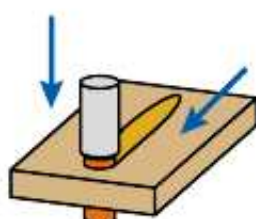


Najlepsza szwajcarska stal
To coś co cechuje narzędzia firmy CMT i jest ich znakiem rozpoznawczym.

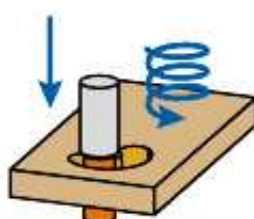
1. Rodzaje krawędzi tnących.



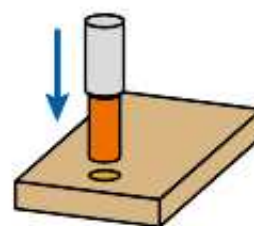
2. Metody wwiercania się w materiał.



Zagłębianie skośne



Interpolacja śrubowa



Zagłębianie osiowe

Możliwość pracy jedynie z frezami o ujemnym kącie skrawania i ostrzem wiercącym.

Metody rekomendowane do narzędzi z opcją rowkowania

3. Najczęstsze problemy i ich rozwiązania.

PROBLEMY

ROZWIĄZANIA

	ZMNIJSZ ▼	ZWIĘKSZ ▲
Słaba jakość wykończenia	- Głębokość pracy - Wibracje/Drganie	- Prędkość obrotowa - Siłę docisku - Ilość krawędzi tnących - Zacisk freza/uchwyty
Zbyt szybkie stępienie się krawędzi tnącej	- Prędkość obrotowa - Wibracje/Drganie	Prędkość posuwu
Przypalenie krawędzi tnącej	- Prędkość obrotowa - Ilość krawędzi tnących	Prędkość posuwu
Delikatne wyszczerbienia krawędzi tnącej	Głębokość pracy	- Prędkość obrotowa - Prędkość posuwu - Siłę docisku
Nadmierne wibracje	- Prędkość obrotowa - Głębokość pracy	- Docisk obrabianego elementu - Mocowanie elementu
Złamanie freza	- Prędkość posuwu - Głębokość pracy - Wibracje/Drganie	- Średnicę trzpienia - Zacisk tulei - Zmieni narzędzie na pełnowęglkowe lub z CBN

		
Frez prosty z ostrzem wiercącym	Frezy proste HM, seria długa	Frezy rowkujące z wewnętrznym gwintem
s. 195	s. 196	s. 199
		
Frezy do aluminium HSS	Frezy proste na płytki wymienne	Frezy na czopy łączeniowe
s. 200	s. 201	s. 203
		
Frezy proste z górnym łożyskiem	Frezy proste na płytki wymienne	Frezy pod uszczelkę
s. 205	s. 206	s. 207
		
Frezy trzymające	Frezy do ukosowania z łożyskiem	Frezy proste z dolnym łożyskiem
s. 207	s. 208	s. 209
		
Frezy spiralne z dolnym łożyskiem	Frezy do obcinania laminatu	Frezy proste na płytki wymienne z dolnym łożyskiem
s. 211	s. 211	
		
Frezy proste na płytki wymienne z podwójnym łożyskiem	Frezy proste z podwójnym łożyskiem	Frezy do wycinania otworów
s. 213	s. 213	s. 214
		
Zestaw do wręgowania	Frezy do wręgowania	Frezy do otworów pod zamek
s. 215	s. 216	s. 218

			
Frezy do otworów typu T	Frezy pod śruby	Frezy do rowkowania z łożyskiem	
s. 218	s. 219	s. 219	
			
Zestaw ostrzy piłkowych	Frezy do połączeń katowych	Frezy do połączeń odwrotnych	
s. 220	s. 224	s. 225	
			
Frezy do szuflad	Zestaw do skrzydła okiennego		
s. 226	s. 227		
			
Frezy do listew dzielących - „szprosów”	Zestaw frezów do łączenia na pióro i wpust typu „V”		
s. 228	s. 230		
			
Zestaw frezów do łączeń (60°)	Frezy do łączeń palcowych		
s. 230	s. 229		
			
Frezy do połączeń na „jaskółczy ogon”	Frezy literujące (60°)	Frezy do korytek i czasz	
s. 231	s. 234	s. 234	
			
Frezy bruzdujące (90°)	Frezy fazujące na płytki wymienne	Frezy do ukosowania	Frezy do korytek i czasz
s. 235	s. 238	s. 239	s. 240

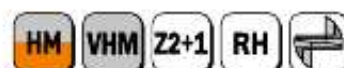
		
Frezy kuliste s. 241	Frezy zaokrąglające s. 242	Frezy „Ovalo” s. 243
		
Frezy zaokrąglające na wymienne płytki s. 244	Frez dekoracyjne s. 247	Frezy z łożyskiem do profili rzymskich s. 249
		
Frezy regulowane do zaokrąglania i fazowania s. 251	Frezy do boazerii s. 252	Frezy zaokrąglająco – fazujące 45° s. 252
		
Frezy zaokrąglające typu półwałek s. 253	Frezy do rowków s. 254	
		
Frezy kształtowe s. 254	Frezy multiprofilowe s. 255	Frezy profilujące „Lannie Bird” s. 257
		
Frezy do poręczy i krawędzi stołów s. 259	Frezy do płyt pionowych s. 259	Frezy do płyt s. 263
		
Zestaw frezów do ramiaków poziomych i pionowych s. 262	Frezy dekoracyjne s. 265	Frez 3-ostrowy do STRIPLIX® Mini s. 226

		
Frezy do płaszczyzn do materiałów typu Solid Surface s. 266	Frezy dekoracyjne do twardych materiałów s. 267	Frezy do ukosowania twardych materiałów s. 269
		
Zestaw frezów do napraw w materiałach kompozytowych s. 270	Frezy do łączeń s. 271	?? ??
		
Frezy proste do twardych materiałów z łożyskiem typu Delrin® s. 273	Zestawy s. 274	



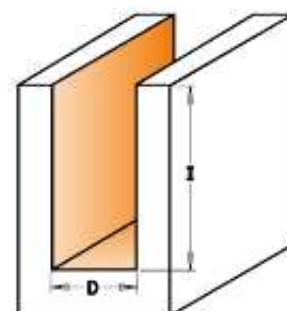
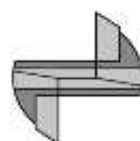
174-177-912

Rodzaj frezów prostych posiadających ostrze wiercące, pozwalające na swobodne wwiercanie się w obrabiany materiał. Frez ten może pracować w drewnie miękkim lub twardym, płycie wiórowej, materiałach drewnopochodnych oraz plastiku. Może być używany zarówno na maszynach CNC jak i frezarkach ręcznych z odpowiednim uchwytem.



Ostrze wiercące

Ostrze wiercące pozwala na wielokrotne wykonywanie operacji wwiercania się w materiał.



Rysunek w skali 1:1

174

D	I	L	SYMBOL
mm	mm	mm	S=Ø8 mm
• 3	10	55	174.030.11
• 4	10	55	174.040.11
• 5	12	55	174.050.11
• 6	14	55	174.060.11
• 7	20	55	174.070.11
8	20	55	174.080.11
8	30	70	174.081.11
8	40	90	174.082.11
9	20	55	174.090.11
10	20	60	174.100.11
10	30	70	174.102.11
10	40	90	174.101.11
11	20	60	174.110.11
12	20	60	174.120.11
12	30	70	174.122.11
12	40	90	174.121.11
13	20	60	174.130.11
14	20	60	174.140.11
14	30	70	174.142.11
14	40	90	174.141.11
15	20	60	174.150.11
16	20	70	174.160.11
16	30	70	174.162.11
16	40	90	174.161.11
18	20	70	174.180.11
18	30	70	174.181.11
18	40	80	174.182.11
19	20	70	174.190.11
20	20	70	174.200.11
20	30	70	174.201.11
20	40	90	174.202.11
22	20	70	174.220.11
22	30	70	174.221.11
22	40	90	174.222.11
23.5	20	70	174.235.11
24	20	70	174.240.11
24	30	70	174.241.11
24	40	90	174.242.11
25	20	70	174.250.11
26	20	70	174.260.11
26	30	70	174.261.11
28	20	70	174.280.11
28	30	70	174.281.11
29	20	70	174.290.11
30	20	70	174.300.11

177

D	I	L	SYMBOL
mm	mm	mm	S=Ø12 mm
10	35	90	177.100.11
12	35	90	177.120.11
12	50	100	177.121.11
14	35	90	177.140.11
16	35	90	177.160.11
16	60	110	177.161.11
18	35	90	177.180.11
18	60	110	177.181.11
20	35	90	177.200.11
22	35	90	177.220.11
24	35	90	177.240.11
25	35	90	177.250.11
26	35	90	177.260.11
28	35	90	177.280.11
30	35	90	177.300.11
35	35	90	177.350.11

192

D	I	L	SYMBOL
mm	mm	mm	S=Ø12 mm
12	70	110	912.623.11

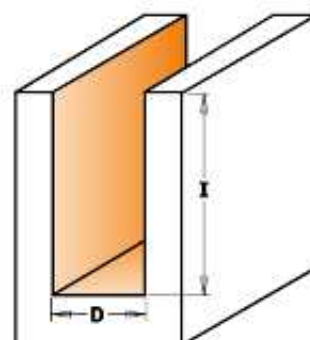
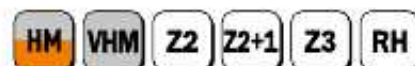


7/8/912

UWAGA:

Nigdy nie używaj zniszczonych lub zużytych frezów. Zawsze stosuj odpowiedni posuw. Pracuj ostrożnie z frezami o małych średnicach. Aby uzyskać jak najlepszą jakość przy pracy z małymi średnicami, frezuj na więcej niż jedno przejście.

Przy użyciu frezów Ø9 lub większych, można wykonać krótkie operacje wierzące.



Rysunek w skali 1:1

D	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø10 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
• 3	11	60	712.030.11					
• 3,2	12,7	50,8		812.032.11				
• 4	12	60	712.040.11					
• 5	18	60	712.050.11					
• 6	25,4	60	712.060.11	812.060.11	912.060.11			
• 6,35	25,4	60		812.064.11				
• 8	31,7	60	712.080.11	812.080.11	912.080.11			
• 8	31,7	75					912.580.11	
9	31,7	75					912.590.11	
9,5	31,7	63,5		812.095.11				
9,5	31,7	73						812.595.11
10	31,7	60	712.100.11	812.100.11	912.100.11			
10	31,7	70						812.600.11
10	31,7	74					912.600.11	
11,1	31,7	82,5						812.611.11
12	31,7	60	712.120.11	812.120.11	912.120.11			
12	31,7	70						812.620.11
12	38,1	95					912.621.11	812.621.11
12	50,8	108					912.622.11	
12,7	31,7	70		812.127.11	912.127.11			
12,7	38,1	95						812.627.11
12,7	50,8	108						812.628.11
12,7	63,5	111						812.629.11
14	31,7	60	712.140.11	812.140.11	912.140.11			
14	31,7	70					912.640.11	
15	31,7	66	712.150.11	812.150.11	912.150.11			
15	31,7	70					912.650.11	
15,8	31,7	70		812.158.11				
16	31,7	66	712.160.11	812.160.11	912.160.11			
16	31,7	70					912.660.11	812.660.11
18	38,1	80					912.681.11	
19	38,1	82,5					912.690.11	812.690.11
19	50,8	92					912.691.11	812.691.11
20	38,1	80					912.701.11	
22	38,1	80					912.721.11	
Frezy VHM do nestingu [Z3] – chromowana powłoka DLCs								
6	21	73					912.561.11	
6	26	73					912.560.11	
6,35	26	73						812.564.11
8	21	73					912.582.11	
8	28,7	76					912.581.11	812.581.11
8	32	76					912.583.11	
10	21	75				912.610.11		
10	32	75				912.611.11		

• VHM

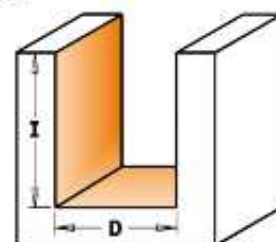


7/8/911

HM VHM Z1 Z2 RH

Jeżeli szukasz narzędzia, które pozwoli Ci zaoszczędzić Twój czas i pieniądze przy jednoczesnym zachowaniu idealnej powierzchni po frezowaniu, koniecznie musisz mieć frez prosty CMT w swoim warsztacie. Wyprodukowany z najwyższej jakości stali korpus oraz ostrze z węgla spiekane sprawiają, że frez ten posiada długą żywotność, dając za każdym razem perfekcyjne wykończenie powierzchni. Jak wszystkie narzędzia CMT, frezy te posiadają pomarańczową powłokę ograniczającą przywieranie odpadów powstających przy frezowaniu. Wycentrowane i zbalansowane narzędzia dają gwarancję precyzji przy każdym frezowaniu. Szeroki zakres dostępnych rozmiarów daje wielkie możliwości zastosowania frezów prostych.

Frezy o średnicy większej niż 9 mm, posiadają możliwość niewielkiego wwiercania się w obrabiany materiał.



Rysunek w skali 1:1



Połączenie na lamelki używając frezów 7/8/911.040.11



Połączenie pod kątem prostym



Połączenie boczne



Połączenie na pióro-wpust



Połączenie wielowpustowe



Czop pełny



Wręg

Zestaw do połączeń wykonywanych w sklejkie



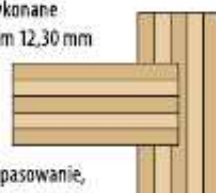
811

HM VHM Z2 RH

Zestaw specjalnie zaprojektowany do tworzenia wpustów w sklejkę. Średnice frezów zapewniają wykonanie idealnie pasujących wpustów. Używaj średnicy 18,2mm do sklejk 19mm, średnicy 12,3 mm do sklejk 12,7 mm, natomiast średnicy 6mm do sklejk 6,35. Zestawy dostępne z trzpieniem 6,35 lub 12,7.

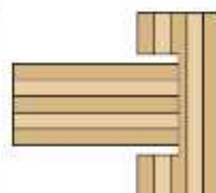
Przykład zastosowania w sklejkę o grubości 12,7mm

Połączenie wykonane frezem prostym 12,30 mm



Precyzyjne dopasowanie, bez luk.

Połączenie wykonane frezem prostym 12,7 mm



Zauważalna niepotrzebna przestrzeń w połączeniu.

OPIS	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw rowkujący (6-12,3-18,2 mm)	811.001.11	811.501.11

D mm	l mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
• 2*	4	45	711.020.11	811.020.11			
• 3	8	45	711.030.11	811.030.11			
• 3	8	45			911.030.11		
• 3	8	58,3				911.530.11	
• 3,2	9,5	45		811.032.11			
• 4	10	58,3				911.540.11	
• 4	10	45	711.040.11	811.040.11			
• 4	10	50			911.040.11		
• 4,75	12,7	50,8		811.047.11			
• 5	12	50	711.050.11	811.050.11	911.050.11		
• 5	12	58,3				911.550.11	
• 6	16	50	711.060.11	811.060.11	911.060.11		
• 6	19	63,5				911.560.11	811.560.11
• 6,35	19	50,8		811.064.11			
• 6,35	19	57,2		811.065.11			
• 6,35	19	63,5					811.564.11
• 7	18	49	711.070.11	811.070.11	911.070.11		
• 7	18	63,5				911.570.11	
• 7,6	20	50			911.076.11		
• 8	20	50	711.080.11	811.080.11	911.080.11		
• 8	25,4	70		811.081.11			
• 8	25,4	70					811.581.11
9	20	48	711.090.11		911.090.11		
9,5	19	50,8		811.095.11			
9,5	25,4	63,5		811.096.11			
9,5	25,4	66,7					811.595.11
10	20	48	711.100.11	811.100.11	911.100.11		
10	25,4	63,5					811.600.11
11	20	48	711.110.11		911.110.11		
12	20	50	711.120.11	811.120.11	911.120.11		
12	25,4	63,5				911.620.11	811.620.11
12,3	25,4	57,2		811.123.11			
12,3	25,4	63,5					811.623.11
12,7	19	57,2		811.127.11			
12,7	25,4	66,7					811.627.11
12,7	31,7	82,5					811.628.11
13	20	57	711.130.11		911.130.11		
14	20	50	711.140.11	811.140.11	911.140.11		
14,2	14,2	57,2		811.142.11			
15	20	57,2	711.150.11	811.150.11	911.150.11		
15,8	19	66,7		811.158.11			
15,8	25,4	63,5					811.660.11
16	20	57,2	711.160.11	811.160.11	911.160.11		
16	25,4	63,5					811.661.11
17	20	50	711.170.11		911.170.11		
18	20	50	711.180.11	811.180.11	911.180.11		
18,2	25,4	57,2		811.182.11			
18,2	25,4	63,5					811.682.11
19	20	57,2	711.190.11	811.191.11	911.190.11		
19	25,4	63,5					811.690.11
20	20	50	711.200.11	811.200.11	911.200.11		
22	20	57,2	711.220.11	811.220.11	911.220.11		
24	20	50	711.240.11		911.240.11		
25	20	50	711.250.11		911.250.11		
25,4	19	50,8		811.254.11			
25,4	31,7	76,2					811.754.11
28,5	31,7	76,2					811.785.11

* VHM

* Z1

Oferta
ekspozycyjna

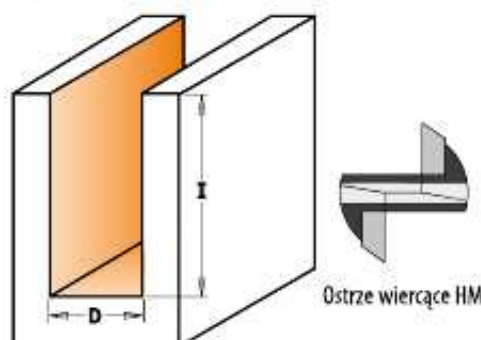


DANE TECHNICZNE:

- Stalowy korpus
- 2 proste ostrza HM + 1 ostrze wierzące HM

ZASTOSOWANIE:

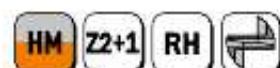
Praca w litej drewnie, plastiku oraz płycie laminowanej. Możliwość zamontowania na maszynach CNC jak i frezarkach ręcznych wyposażonych w odpowiednie uchwyty.



Rysunek w skali 1:1

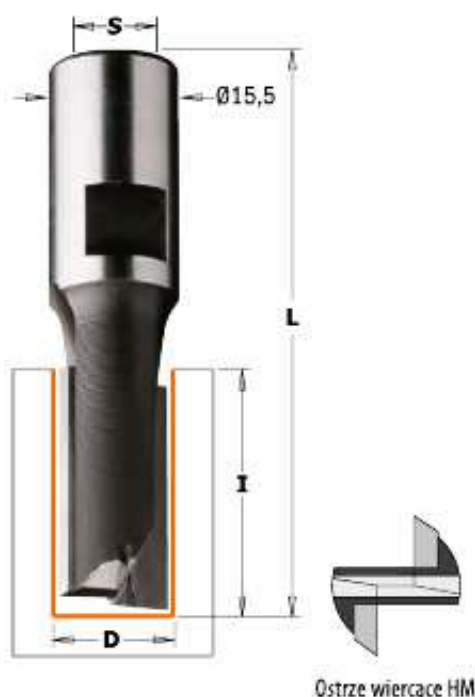
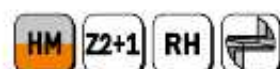
170-171-180-181

D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=M12x1
6	18	60	170.060.11
8	23	60	170.080.11
11	23	60	170.110.11
12	23	60	170.120.11
14	23	60	170.140.11
15	25	60	170.150.11
16	25	60	170.160.11
18	25	60	170.180.11
20	25	60	170.200.11
22	25	60	170.220.11
24	25	60	170.240.11
25	25	60	170.250.11
26	25	60	170.260.11
28	25	60	170.280.11
30	25	60	170.300.11
35	25	60	170.350.11
8	35	67	171.080.11
10	35	67	171.100.11
12	35	67	171.120.11
14	35	67	171.140.11
16	35	67	171.160.11
18	35	67	171.180.11
20	35	67	171.200.11
22	35	67	171.220.11
12	45	77	180.120.11
16	45	77	180.160.11
18	45	77	180.180.11
20	45	77	180.200.11
16	60	92	181.160.11
20	60	92	181.200.11



173-182

D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=M10
6	14	50	173.060.11
8	20	52	173.080.11
10	22	52	173.100.11
12	22	52	173.120.11
14	25	52	173.140.11
15	25	52	173.150.11
16	25	52	173.160.11
18	25	52	173.180.11
20	25	52	173.200.11
22	25	52	173.220.11
25	25	52	173.250.11
30	25	52	173.300.11
8	35	67	182.080.11
10	35	67	182.100.11
12	35	67	182.120.11
14	35	67	182.140.11
16	45	77	182.160.11
18	45	77	182.180.11
20	45	77	182.200.11



Ostrze wierzące HM



188

HSS Z1 RH

DANE TECHNICZNE:

- Wykonane z wysokiej jakości HSS 5% CO
- 1 spirala tnąca typu pozytywny
- Wyrzut wióra w górę

ZASTOSOWANIE:

Specjalna jednoskrętna budowa frezu zapewnia wysoką efektywność, utrzymaną na podobnym poziomie przy zastosowaniu w materiałach wykonanych z różnego typu aluminium.

D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm
3	12	60	188.030.51
4	12	60	188.040.51
4	40	100	188.041.51
5	14	60	188.050.51
5	40	100	188.051.51
6	14	60	188.060.51
6	40	100	188.061.51
7	14	60	188.070.51
8	14	80	188.080.51
8	40	100	188.081.51
9	14	80	188.090.51
10	14	80	188.100.51
12	14	80	188.120.51

Maksymalna prędkość obrotowa
12.000 obr./min.

Frezy do aluminium HSS o dłuższej części roboczej



189

HSS Z1 RH

D mm	I mm	I1 mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø10 mm
4	46	16	90	189.040.51	
5	35	18	80	189.050.51	
5	35	14	120	189.051.51	
5	55	16	90	189.052.51	
6	45	16	90	189.060.51	
8	68	14	100	189.080.51	
8	55	14	80	189.081.51	
10	95	14	120		189.100.51
10	70	30	100		189.101.51

DANE TECHNICZNE:

- Wykonane z wysokiej jakości HSS 5% CO
- 1 spirala tnąca typu pozytywny
- Wyrzut wióra w górę

ZASTOSOWANIE:

Specjalna jednoskrętna budowa frezu zapewnia wysoką efektywność, utrzymaną na podobnym poziomie przy zastosowaniu w materiałach wykonanych z różnego typu aluminium.

Maksymalna prędkość obrotowa
12.000 obr./min.

Frez spiralny wykańczający VHM do obróbki PCV i aluminium



186

MIRROR FINISH VHM Z2 RH

DANE TECHNICZNE:

- Węglak spiekany klasy premium
- Z2 ostrza spiralne
- Polerowane ostrza – idealne wykończenie krawędzi
- Wyrzut wióra w górę

ZASTOSOWANIE:

Rozkrój i formatowanie materiałów plastikowych i aluminium przy dużej prędkości posuwu. Do użytku w centrach CNC, ploterach, frezarkach numerycznych oraz frezarkach ręcznych.

D mm	I mm	L mm	S mm	SYMBOL
4	10	60	6	186.640.11
5	12	60	6	186.650.11
6	15	60	6	186.060.11
8	20	60	8	186.080.11
10	22	72	10	186.100.11
12	25	83	12	186.120.11
14	25	82	14	186.140.11
16	25	82	16	186.160.11

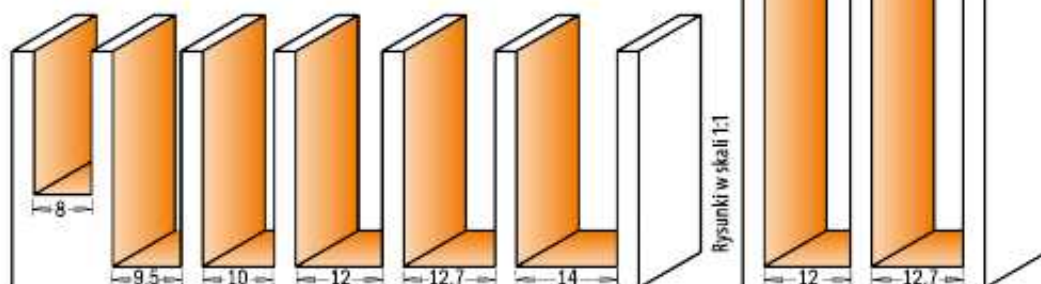


651-652

Frez prosty Z=1 na wymienne płytki posiadające wyłobienia, które zapewniają bezpieczne i stabilne ułożenie ostrza na korpusie. Możliwość frezowania i wiercenia w takich materiałach jak MDF, laminowane DTD oraz twarde drewno. Może być stosowany zarówno we frezarkach ręcznych jak i maszynach CNC. Uwaga: Zdjęcie może odbiegać od faktycznego wyglądu freza.



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006



D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
8	20	60	651.079.11			
8	20	60		651.080.11		
8	20	67			651.081.11	651.681.11
9,5	30	80				651.695.11
10	30	70		651.100.11		
10	30	80			651.101.11	651.701.11
12	30	70		651.120.11		
12	50	103			652.121.11	652.621.11
12,7	30	80				651.727.11
12,7	50	103				652.628.11
14	30	73		651.140.11		

Do płyt drewnopochodnych zalecamy płytki o twardości MG06 (str. 186-187)

Części zamienne

220414	651.999.01	990.070.00	991.063.00
220414	651.999.01	990.070.00	991.063.00
220414	651.999.01	990.070.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
250554	651.999.03	990.016.00	991.060.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00
250554	651.999.03	990.016.00	991.060.00
230554	651.999.02	990.071.00	991.063.00

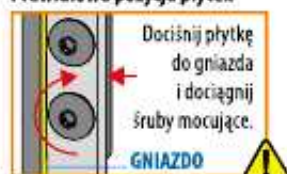
Frezy proste na płytki wymienne



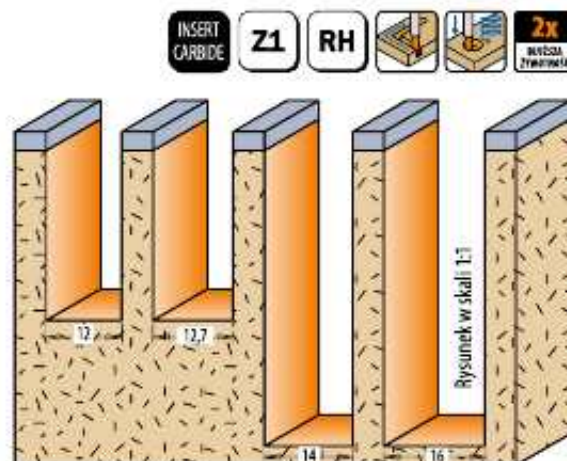
652

Frez prosty Z=1 na wymienne płytki mocowane za pomocą śrub typu Torx. Możliwość frezowania i wiercenia w płycie wiórowej i MDF. Do używania na frezarkach ręcznych.

Prawidłowa pozycja płytek



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006



D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12	29,5	79	652.120.11		
12	39,5	90	652.122.11		
12,7	29,5	89			652.627.11
14	50	96		652.141.11	
16	50	96		652.161.11	

Do płyt drewnopochodnych zalecamy płytki o twardości MG06 (str. 186-187)

Części zamienne

3094	990.072.00	991.061.00
4094	990.072.00	991.061.00
3094	990.072.00	991.061.00
5093	990.072.00	991.061.00
5093	990.072.00	991.061.00



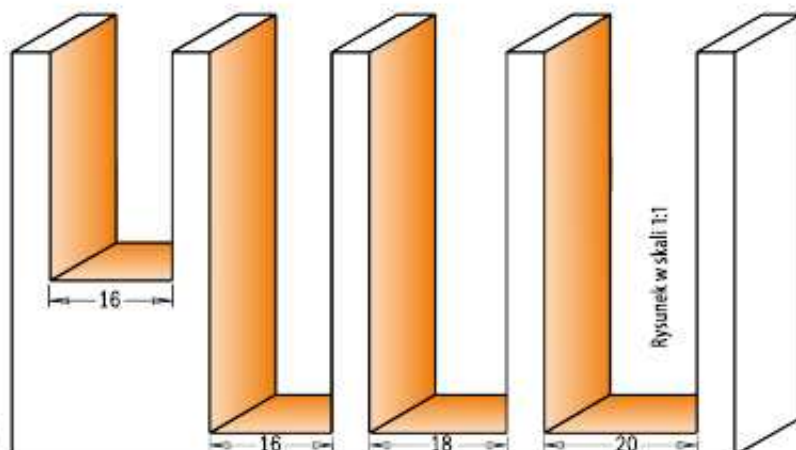
653

Frez prosty Z=1+1 posiada jedno ostrze wierzące i jedno ostrze boczne mocowane za pomocą śrubek Torx. Korpus jest precyzyjnie wyważony. Możliwość frezowania i wiercenia w takich materiałach jak MDF, płyta laminowana oraz twarde drewno. Może być stosowany zarówno we frezarkach ręcznych jak i maszynach CNC.



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny **TW-006**

Prawidłowa pozycja płytek



D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm	SYMBOL S=Ø20 mm
15,8	28,3	92			653.158.11	
15,8	48,3	112			653.159.11	
16	28,3	82	653.160.11			
16	28,3	92		653.161.11		653.661.11
16	48,3	111,5		653.162.11		653.662.11
18	48,3	111,5				653.681.11
20	48,3	111,5				653.701.11

Do płyt drewnopochodnych zalecamy płytki o twardości MG26 (str. 186-187)

Części zamienne

283127	990.074.00	990.075.00	75122	990.072.00	991.061.00
483127	990.074.00	990.075.00	75122	990.072.00	991.061.00
283127	990.074.00	990.075.00	75122	990.072.00	991.061.00
283127	990.074.00	990.075.00	75122	990.072.00	991.061.00
483127	990.074.00	990.075.00	75122	990.072.00	991.061.00
483127	990.074.00	990.075.00	75122	990.072.00	991.061.00
483127	990.074.00	990.075.00	96122	990.072.00	991.061.00

Frezy proste na płytki wymienne



654



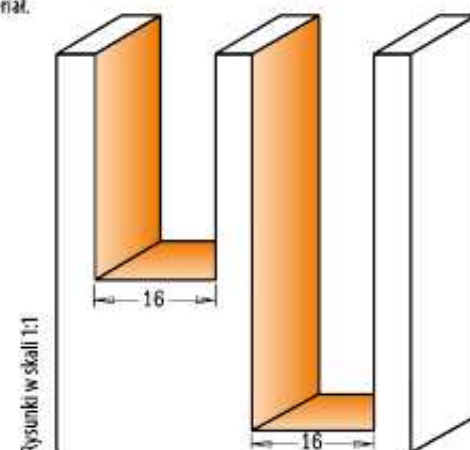
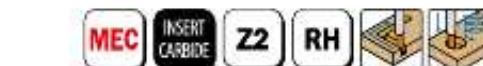
654-655

Frez prosty Z=2 na wymienne płytki mocowane za pomocą śrubek Torx. Stosowanie płytek czterostrzowych zapewnia bardzo dobre wwiercanie się w materiał.



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny **TW-006**

Prawidłowa pozycja płytek

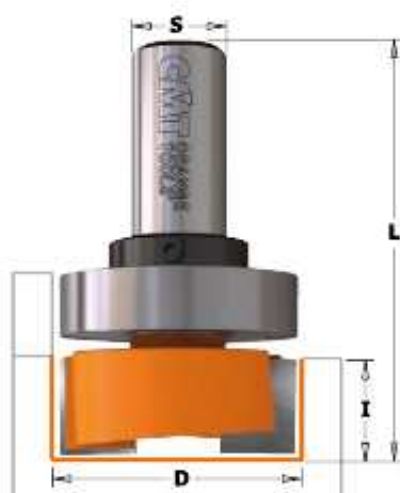


D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm	SYMBOL S=Ø20 mm
16	28,3	76	654.160.11			
16	28,3	87		654.161.11	654.661.11	
16	48,3	105		654.162.11		654.662.11
19	12	45	655.190.11			

Do płyt drewnopochodnych zalecamy płytki o twardości MG26 (str. 186-187)

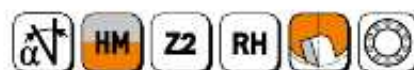
Części zamienne

283127	990.073.00	991.061.00
283127	990.073.00	991.061.00
483127	990.073.00	991.061.00
12124	990.075.00	991.061.00



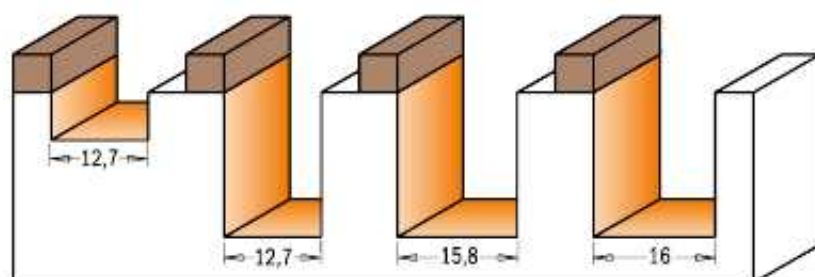
7/8/901B

Frezy pod gniazda posiadają ostrza HM ustawione pod ujemnym kątem gwarantujące gładkie krawędzie po obróbce. Frez ten doskonale nadaje się do pracy w drewnie jak i w materiałach drewnopochodnych. Frez dostępny również w wersji z górnym łożyskiem.

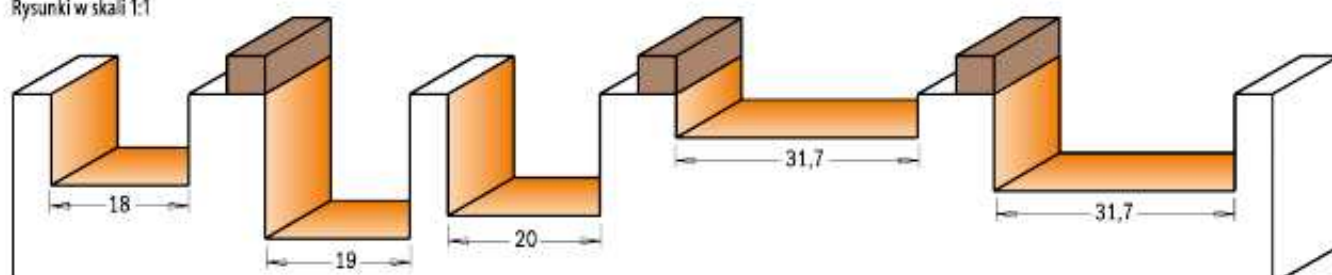


Przykład zastosowania

7/8/901



Rysunki w skali 1:1



D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12,7	6,35	41		801.128.11			
12,7	19	54	701.127.11	801.127.11	901.127.11		
12,7	19	60				901.627.11	801.627.11
15,8	19	57		801.158.11			
16	19	54	701.160.11		901.160.11		
18	16	48	701.180.11		901.180.11		
19	19	54	701.190.11	801.190.11	901.190.11		
19	19	57					801.690.11
20	16	48	701.200.11		901.200.11		
31,7	5,7	63					801.818.11
31,7	12,7	48		801.317.11			
31,7	12,7	54				901.817.11	801.817.11

Frezy z górnym łożyskiem

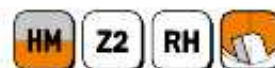
12,7	6,35	41		801.128.11B			
12,7	19	54		801.127.11B			
15,8	19	57		801.158.11B			
16	19	54			901.160.11B		
19	19	54	701.190.11B				
19	19	54		801.190.11B			
31,7	5,7	63					801.818.11B
31,7	12,7	54					801.817.11B



791.010.00	541.001.00	991.056.00
791.010.00	541.001.00	991.056.00
791.009.00	541.001.00	991.056.00
791.025.00	541.004.00	991.056.00
791.007.00	541.003.00	991.056.00
791.004.00	541.001.00	991.056.00
791.015.00	541.002.00	991.056.00
791.015.00	541.002.00	991.056.00



7/902

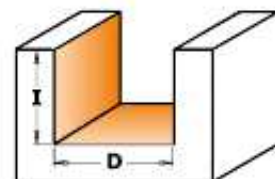


Frezami tego typu możemy robić płytkie, boczne wybrania np. pod zawiasy wnekowe. Narożniki mogą wymagać wykończenia do kąta prostego za pomocą dłuta.

Specjalna konstrukcja zapewnia dobre odprowadzanie wióra i ułatwia wiercenie



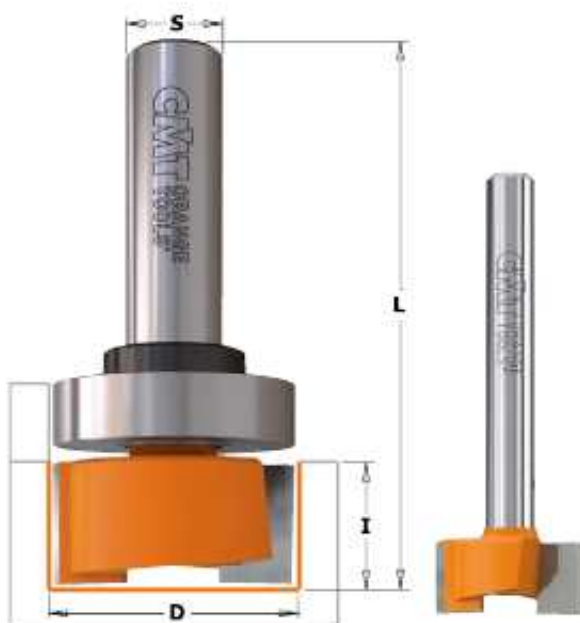
Rysunki w skali 1:1



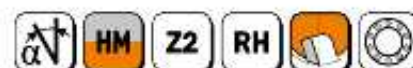
Idealny do frezowania pod zawiasy wnekowe

D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
12	12	38	702.120.11	902.120.11
13	12	38	702.130.11	902.130.11
14	12	38	702.140.11	902.140.11
15	12	38	702.150.11	902.150.11
16	12	38	702.160.11	902.160.11
18	12	38	702.180.11	902.180.11
20	11	38	702.200.11	902.200.11
22	11	38	702.220.11	902.220.11
23	11	38	702.230.11	902.230.11
24	11	38	702.240.11	902.240.11
25	11	38	702.250.11	902.250.11

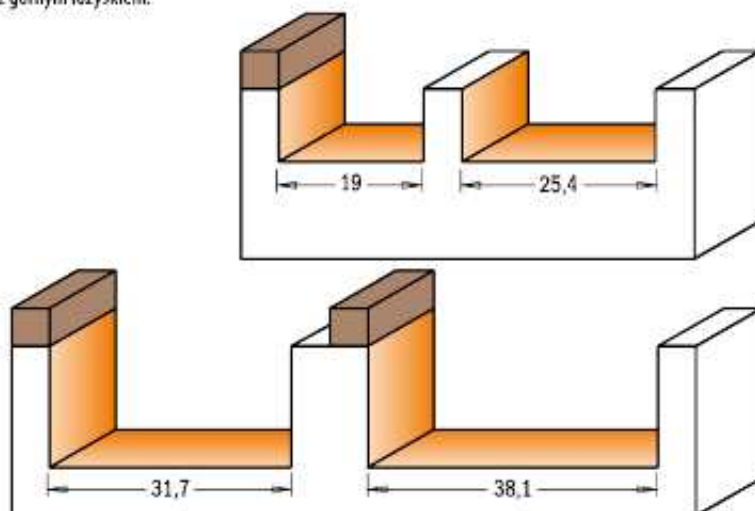
Frezy do płaszczyzn



8/952-8/952B



Frezy te posiadają ostrza HM ustawione pod negatywnym kątem co powoduje dociskanie materiału podczas frezowania. Daje to efekt w postaci gładkich krawędzi po obróbce. Frez ten doskonale nadaje się do pracy w drewnie jak i w materiałach drewnopochodnych. Frez również dostępny w wersji z górnym łożyskiem.



Rysunki w skali 1:1

D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
19	9,5	57	852.001.11			
19	9,5	63,5				852.501.11
25,4	9,5	57				852.502.11
31,7	15,8	70				852.503.11
38,1	15,8	70				852.504.11
Frez z górnym łożyskiem						
19	9,5	57	852.001.11B			
19	9,5	57		952.001.11B		
19	9,5	63,5			952.501.11B	852.501.11B
31,7	15,8	70			952.503.11B	852.503.11B
38,1	15,8	70			952.504.11B	852.504.11B

Części zamienne

791.004.00	541.001.00	991.056.00
791.034.00	541.004.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	991.056.00
791.015.00	541.002.00	991.056.00
791.020.00	541.002.00	991.056.00



7/8/911B

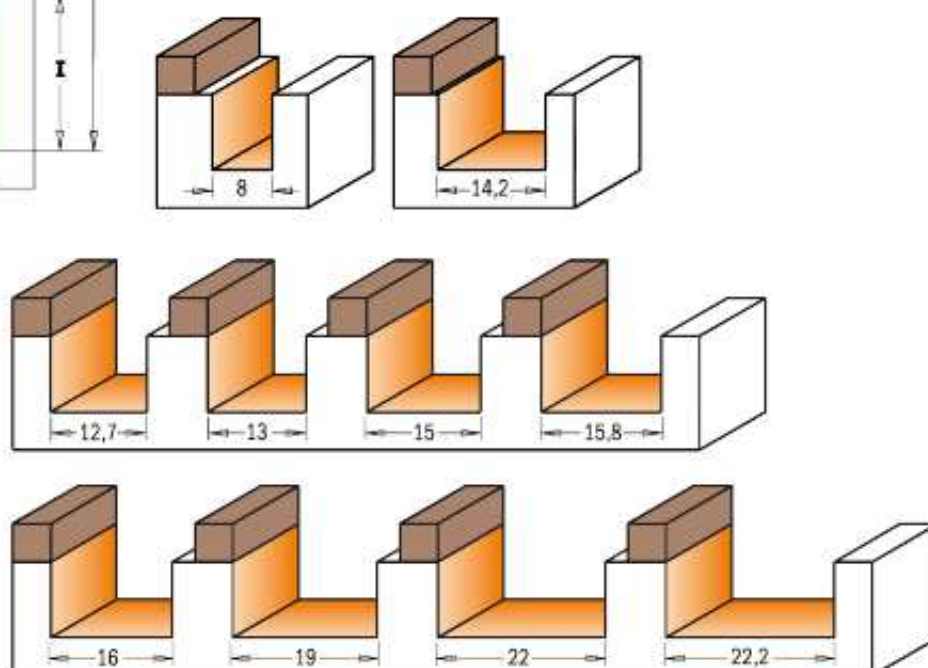
Idealne narzędzie zarówno dla profesjonalistów jak i początkujących stolarzy. Frez ten posiada 2 lutowane ostrza HM. Wyposażony jest również w łożysko prowadzące, które umożliwia pracę z wykorzystaniem szablonu.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do pracy, upewnij się, że szablon jest dobrze przymocowany do materiału obrabianego.



7/8/912B



Rysunki w skali 1:1



D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
8	25,4	70		811.081.11B**			
12,7	19	57,2		811.127.11B			
13	20	57	711.130.11B				
14,2	14,2	57,2		811.142.11B**			
15	20	57	711.150.11B				
15,8	12,7	58		811.159.11B			
15,8	19	66,5		811.158.11B			
16	20	57			911.160.11B		
19	20	57	711.190.11B	811.191.11B			
19	20	57,2					811.690.11B
19	25,4	63,5					
22	20	57			911.220.11B		
22,2	25,4	66,5					811.222.11B*
Seria długa							
12,7	31,7	70		812.127.11B			
15	31,7	66,5	712.150.11B				
15,8	31,7	70		812.158.11B			
16	31,7	66,5			912.160.11B		
19	38,1	82,5				912.690.11B	
19	38,1	82,5					812.690.11B
19	50,8	92				912.691.11B	
19	50,8	92					812.691.11B

Opis zamienne

791.010.00	541.001.00	991.056.00
791.010.00	541.001.00	991.056.00
791.023.00	541.003.00	991.056.00
791.009.00	541.001.00	991.056.00
791.024.00	541.003.00	991.056.00
791.009.00	541.001.00	991.056.00
791.009.00	541.001.00	991.056.00
791.025.00	541.004.00	991.056.00
791.007.00	541.003.00	991.056.00
791.004.00	541.001.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	991.056.00
791.005.00	541.004.00	991.056.00
791.021.00	541.006.00	991.056.00
791.010.00	541.001.00	991.056.00
791.024.00	541.003.00	991.056.00
791.009.00	541.001.00	991.056.00
791.025.00	541.004.00	991.056.00
791.011.00	541.005.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	991.056.00
791.011.00	541.005.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	991.056.00

* Uchwyt Ø9,5mm z tuleją Ø9,5/12,7mm (799.001.00)

** Frez o tym symbolu wymaga więcej łożyska o średnicy większej średnicy niż średnica freza.



652B

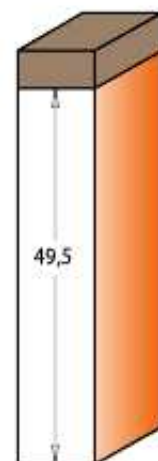


Frez prosty Z=1 na wymienne płytki mocowane za pomocą śrubek typu Torx. Wyposażony dodatkowo w górne łożysko, które umożliwia pracę z wykorzystaniem szablonu. Możliwość frezowania i wiercenia w płycie wiórowej i MDF. Do używania na frezarkach ręcznych.



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006

Prawidłowa pozycja płytek



Rysunki w skali 1:1

D mm	I mm	L mm	Z	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
19	49,5	100	1	652.690.11B	652.691.11B
28	50	100	2	652.786.11B	
28,6	49,5	100	2		652.787.11B

Części zamienne

5094	990.072.00	991.061.00	791.011.00	541.002.00	991.056.00
50123	990.076.00	991.061.00	791.027.00	541.002.00	991.056.00
50123	990.076.00	991.061.00	791.027.00	541.002.00	991.056.00

Frezy proste na płytki wymienne



656

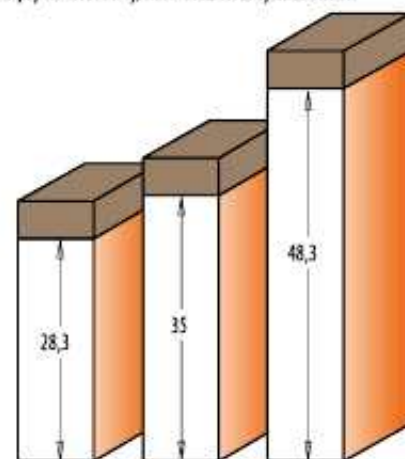


Frez prosty Z=2 na wymienne płytki mocowane za pomocą śrubek typu Torx. Wyposażony dodatkowo w górne łożysko, które umożliwia pracę z wykorzystaniem szablonu. Możliwość frezowania i wiercenia w płycie wiórowej, MDF oraz twardym drewnie. Do używania na frezarkach ręcznych jak i maszynach CNC.



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006

Prawidłowa pozycja płytek



Rysunki w skali 1:1

D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
16	35	80	656.160.11		
19	28,3	69	656.190.11		
19	28,3	79			656.691.11
19	48,3	100		656.692.11	656.693.11

Części zamienne

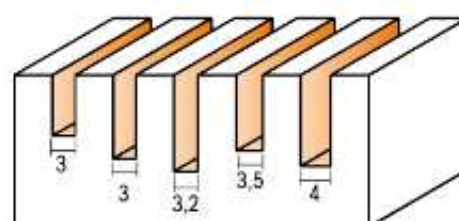
283127	990.076.00	991.061.00	791.025.00	541.004.00	991.056.00
283127	990.075.00	991.061.00	791.034.00	541.004.00	991.056.00
283127	990.075.00	991.061.00	791.011.00	541.002.00	991.056.00
483127	990.075.00	991.061.00	791.011.00	541.002.00	991.056.00



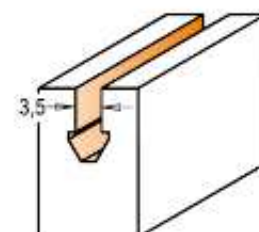
191-711-7/812-7/813

VHM Z2 RH

Uczyń swój dom bardziej energooszczędnym poprzez uszczelnienie starych okien i drzwi. Dzięki frezom CMT zrobisz idealne miejsce pod uszczelkę przeciwwiatrową. Możliwość pracy oboma końcami freza jest bardzo ekonomiczna. Obustronny frez występuje tylko w rozmiarze Ø3 mm.



Rysunki w skali 1:1

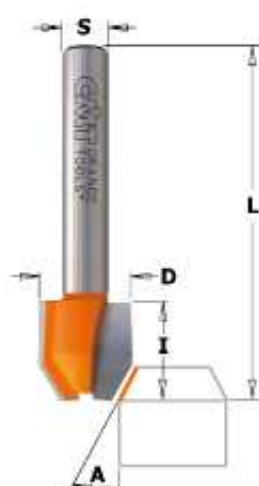


7/813.001.11



D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm
3	8	76	711.031.11	
3	11	60	712.030.11	
3,2	12,7	50,8		812.032.11
3,5	12	60	191.635.11	
4	12	60	712.040.11	
3,5	8	76	713.001.11	
3,5	8	63,5		813.001.11

Frezy trzymujące

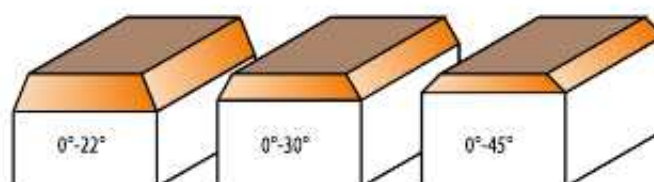


7/8/921

α+ HM Z2 RH

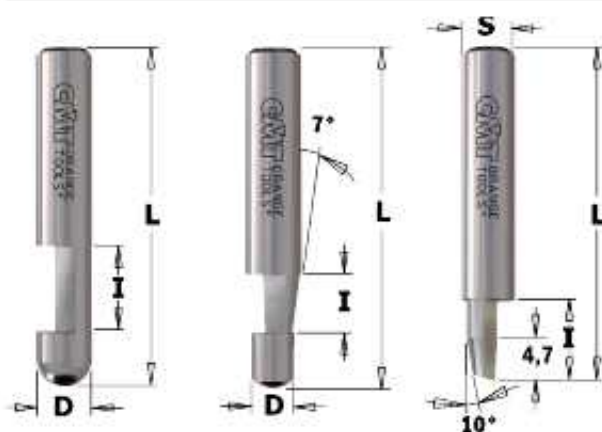
Dzięki frezom trzymającym możesz teraz obcinać lub ukosować laminat bez konieczności zmiany narzędzia. Frezy dostępne w 3 najbardziej popularnych rozmiarach.

UWAGA: Frezy muszą pracować na krawędzi materiału, używaj prowadnicy do frezarki.



Rysunki w skali 1:1

A	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
0°-22°	12	12,7	44,5	721.022.11	821.022.11	
0°-30°	12	12,7	44,5	721.030.11	821.030.11	921.030.11
0°-45°	12	12,7	44,5	721.045.11	821.045.11	

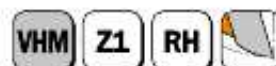


742.095
842.095

743.060
843.063

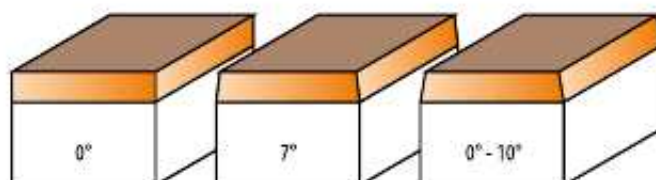
843.064

7/842-7/843



Dzięki frezom trymującym możesz teraz obcinać lub ukosować laminat bez konieczności zmiany narzędzia. Frezy dostępne w 3 najbardziej popularnych rozmiarach.

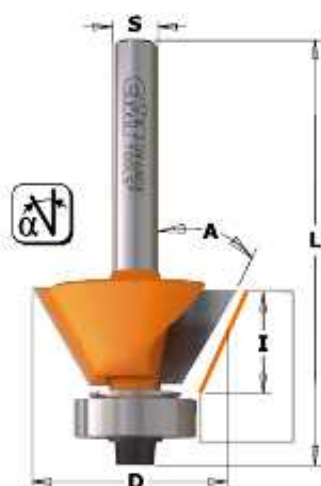
UWAGA: Frezy muszą pracować na krawędzi materiału, używaj prowadnicy do frezarki.



Rysunki w skali 1:1

A	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=φ6 mm	SYMBOL S=φ6,35 mm
0°	6	9,5	38	742.095.11	842.095.11
0°	6,35	9,5	38		
7°	4,5-6	6	38	743.060.11	843.063.11
7°	4,76-6,35	6,35	38		
0°-10°	6,35	9,5	38		843.064.11

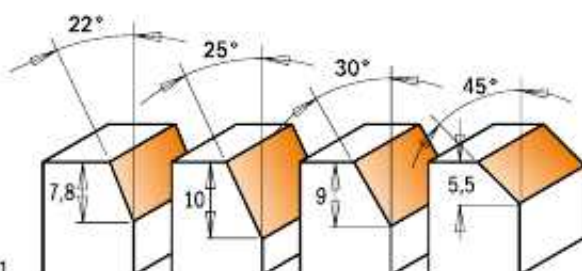
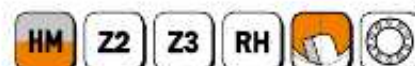
Frezy do ukosowania z łożyskiem



7/907-7/8/909-7/910

Frezy tego rodzaju pozwalają na uzyskanie dowolnego skosu w zakresie od 0 do 25° poprzez opuszczanie bądź podnoszenie freza. Dostępne są również frezy z kątem 15°, 22°, 25°, 30°, 45°.

809.022
809.025
7/909.260
7/910.260

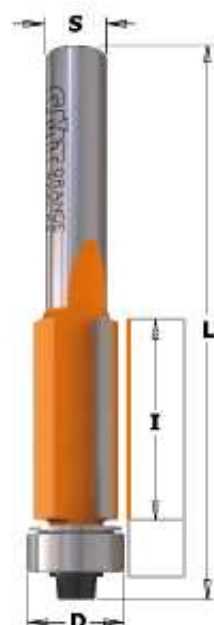


Rysunki w skali 1:1

A	D mm	I mm	L mm	Z	SYMBOL S=φ6 mm	SYMBOL S=φ6,35 mm	SYMBOL S=φ8 mm
0°-25°	19-24,5	16 (10+6)	56,5	2	707.210.11		907.210.11
15°	18,6	11	57	2	709.016.11	809.016.11	
22°	12,7	7,8	47,6	2		809.022.11	
22°	17,5	9,5	51	3		809.023.11	
25°	19,05	10	52,4	2		809.025.11	
30°	27	9	55	2	709.260.11		909.260.11
45°	27	5,5	51,5	2	710.260.11		910.260.11

Części zamienne

	791.007.00	990.004.00	991.062.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00	991.057.00
	791.035.00	990.062.00	991.060.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.018.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.018.00	990.058.00	991.057.00



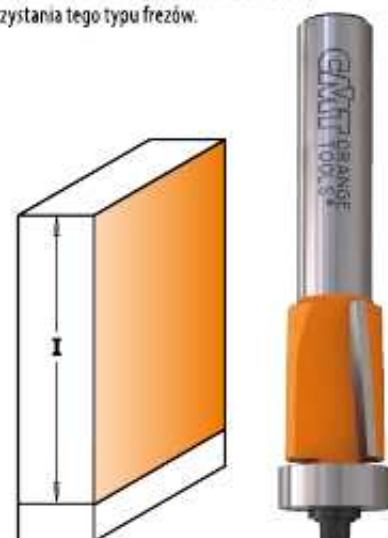
7/8/906
Z2



8/906.227.11
Z3

7/8/906

Frezy te idealnie nadają się do wyrównywania powierzchni i obcinania laminatu. Dolne łożysko pozwala na pracę z szablonem. Duży wybór średnic znacznie zwiększa możliwości wykorzystania tego typu frezów.



Rysunek w skali 1:1

I	D	L	Z	α	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm	Części zamienne			
mm	mm	mm											
25,4	6,35	63,5	2	0°	706.064.11	806.064.11				791.035.00		990.113.00	541.009.00
12,7	9,5	55,5	2	0°	706.096.11	806.096.11	906.096.11			791.002.00	990.422.00	990.058.00	
12,7	12,7	57,8	2	-5°	706.128.11	806.128.11	906.128.11			791.003.00	990.423.00	990.058.00	
12,7	12,7	70,6	2	-5°				906.628.11	806.628.11	791.003.00	990.423.00	990.058.00	
16	19	57,1	2	-5°	706.190.11		906.190.11			791.007.00		990.004.00	
25,4	9,5	68,2	2	0°	706.095.11	806.095.11	906.095.11			791.003.00	990.422.00	990.058.00	
25,4	12,7	70,7	2	-3°	706.127.11	806.127.11	906.127.11			791.003.00	990.423.00	990.058.00	
25,4	12,7	71	3	0°		806.227.11	906.227.11			791.003.00	990.423.00	990.058.00	
25,4	12,7	86,6	2	-3°				906.627.11	806.627.11	791.003.00	990.423.00	990.058.00	
25,4	19	74,5	2	-5°	706.191.11	806.191.11	906.191.11			791.004.00	990.425.00	990.058.00	541.550.00
25,4	19	87	2	-5°				906.691.11	806.691.11	791.004.00	990.425.00	990.058.00	541.550.00
38,1	12,7	94	2	0°				906.629.11	806.629.11	791.003.00	990.423.00	990.058.00	
38,1	19	93,5	2	-3°				906.692.11	806.692.11	791.004.00	990.425.00	990.058.00	541.550.00
40	12,7	84	2	0°			906.129.11			791.003.00	990.423.00	990.058.00	
50,8	12,7	104	2	0°				906.630.11	806.630.11	791.002.00	990.423.00	990.058.00	
50,8	19	110	2	-3°				906.690.11	806.690.11	791.004.00	990.425.00	990.058.00	541.550.00
70	19	119	2+1	-3°				906.693.11		791.004.00	990.425.00	990.058.00	541.550.00

Części zamienne: 991.057.00 klucz hex 3/32" do śrub 990.058.00 991.055.00 klucz 0,9 mm (do blokad)
991.062.00 klucz hex 2,5 mm do śrub 990.004.00

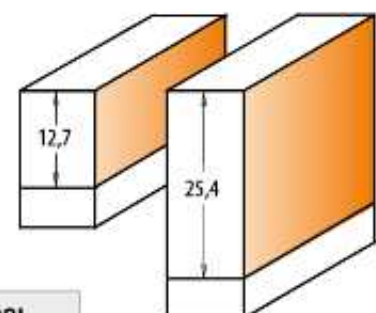
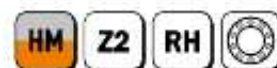
• VHM

Zestaw frezów prostych z dolnym łożyskiem



806

Obcinanie laminatu oraz praca z szablonem staną się jeszcze łatwiejsze dzięki zestawowi 3 frezów prostych o różnych średnicach.



Rysunek w skali 1:1

OPIS	Zestaw zawiera frezy o wymiarach	SYMBOL S=Ø6,35 mm
Zestaw frezów prostych trzymających	9,5x12,7 - 9,5x25,4 - 19x25 mm	806.001.11



8/906.41B

XTREME

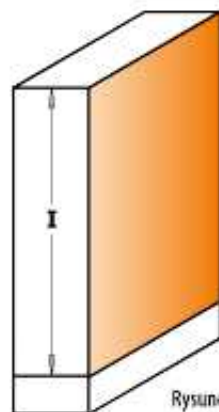


Seria Xtreme gwarantuje najlepsze wykończenie obrabianej krawędzi przy zachowaniu długiej żywotności narzędzia. Cztery ostrza zostały rozłożone po spirali pod dodatnim oraz ujemnym kątem co eliminuje odpryski zarówno na górnej jak i dolnej powierzchni materiału. Idealnie sprawdzi się w obróbce drewna litego szlachetnych gatunków, melaminy i delikatnych fornirow.

Uwaga: Wymagane jest zachowanie odpowiednich parametrów pracy.

D=19 mm MAX RPM 18.000

D=35 mm MAX RPM 16.000



Rysunek w skali 1:1

Doskonałe wykończenie
Z2+2 Pozytyw i Negatyw



I mm	D mm	L mm	Z	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
25,4	12,7	80	2+2	706.127.41B		
25,4	12,7	80	2+2		806.127.41B	
25,4	19	86	2+2		806.191.41B	
25,4	19	86	2+2			906.191.41B

I mm	D mm	L mm	Z	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
50,8	19,05	115	2+2	906.690.41B	806.690.41B
50,8	34,9	127	2+2	906.880.41B	806.880.41B

Części zamienne: 991.056.00 klucz hex 1,5 mm do śrub M3
991.057.00 klucz hex 3/32" do śrub 990.058.00

Części zamienne

990.423.00	791.003.00		990.058.00	791.010.00	541.003.00
990.423.00	791.003.00		990.058.00	791.010.00	541.001.00
990.425.00	791.004.00	541.550.00	990.058.00	791.004.00	541.001.00
990.425.00	791.004.00	541.550.00	990.058.00	791.034.00	541.004.00

Części zamienne

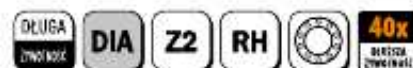
990.425.00	791.004.00	541.550.00	990.058.00	791.011.00	541.002.00
990.426.00	791.029.00	541.552.00	990.058.00	791.029.00	541.002.00

Frezy diamentowe, proste z dolnym łożyskiem

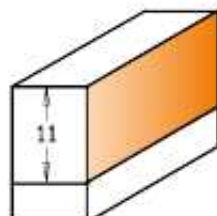


7/8/906

XTREME



Dzięki wmontowanym ostrzom frez ten jest nawet 40 razy bardziej wytrzymały od frezów z ostrzami węglowymi. Mając go w swoim warsztacie oszczędzasz czas i pieniądze.



Rysunek w skali 1:1



I mm	D mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
11	12,7	58,1	706.128.61	806.128.61	906.128.61

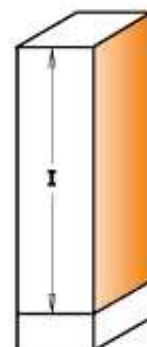
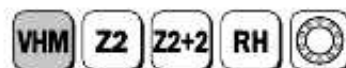
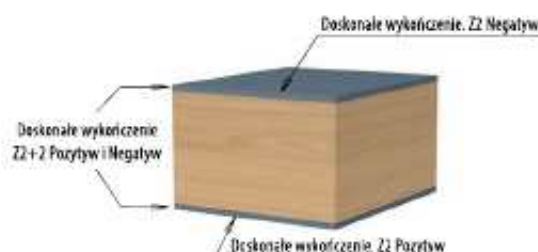
Części zamienne

990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00



190B-191B-192B

Frez spiralny, wykonany jest ze specjalnego węgla spiekanego co znacznie zwiększa jego twardość i wytrzymałość poprzeczną. Narzędzie to pozwala frezować elementy drewniane przy dokładniejszym odprowadzeniu wióra. Specjalne właściwości konstrukcyjne sprawiają, że frez wolniej się nagrzewa co powoduje, że jego krawędzie dłużej pozostają ostre.



Rysunek w skali 1:1

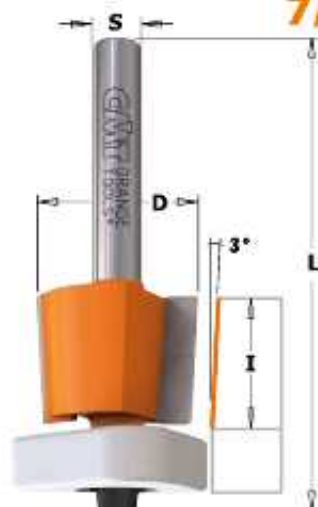
I mm	D mm	L mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Z2+2 Pozytyw i Negatyw						
42	12,7	114			190.127.11B	190.508.11B
Z2 Pozytyw						
25,4	6,35	76,2	191.064.11B	191.008.11B		
31,7	12,7	89				191.505.11B
50,8	12,7	114			191.127.11B	191.507.11B
Z2 Negatyw						
31,7	12,7	89				192.505.11B
50,8	12,7	114			192.127.11B	192.507.11B

Części zamienne

791.010.00	541.301.00
791.035.00	541.350.00
791.010.00	541.301.00
791.010.00	541.301.00
791.010.00	541.301.00
791.010.00	541.301.00
791.010.00	541.301.00

Frezy do obcinania laminatu

7/8/907

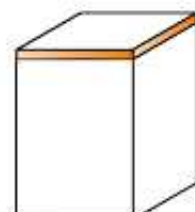


Nowe frezy z łożyskiem typu Delrin®, rozwiązują trzy najczęściej występujące problemy podczas przycinania laminatu:

- 1) Osadzający się klej ogranicza ruch łożyska – łożysko typu Delrin® posiada powłokę anti-stick, która znacznie ogranicza przywieranie kleju.
- 2) łożysko typu Delrin® mocno przylega do obrabianego materiału co zwiększa stabilność prowadzenia i chroni materiał przed uszkodzeniem.
- 3) Odpowiedni kąt natarcia ostrza redukuje ilość opilków.

Patent na:

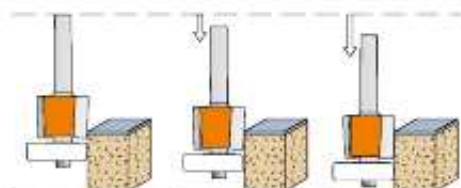
- Szerszą powierzchnię łożyska,
- Ograniczenie przywierania kleju,
- Ochrona materiału przed uszkodzeniem.



Rysunek w skali 1:1



Dzięki innowacyjnym, stożkowym krawędziom tnącym, idealne cięcie będzie możliwe nawet po przeostrzeniu narzędzia. Najczęściej spotykanym problemem przy standardowych frezach do przycinania laminatu jest zmniejszenie ich średnicy po procesie ostrzenia co powoduje niekorzystne zmiany na frezowanej powierzchni. Dzięki specjalnej konstrukcji tego freza istnieje możliwość ostrzenia nawet do 6 razy. Wystarczy tylko regulować wysokość pracy freza (ilustracja obok).



I mm	D mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12,7	12,7	54,2	707.128.11	807.128.11	907.128.11	
15,87	19	59,3	707.190.11	807.190.11	907.190.11	
15,87	19	65,7				807.690.11

Części zamienne

990.422.00	791.042.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.043.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.043.00	990.058.00	991.057.00



657.9

Frez prosty Z=2 na płytki wymienne mocowane za pomocą śrubek typu Torx. Możliwość stosowania dwu lub czterostronnie ostrzonych płytek. Frezy te wyposażone są w łożysko prowadzące.

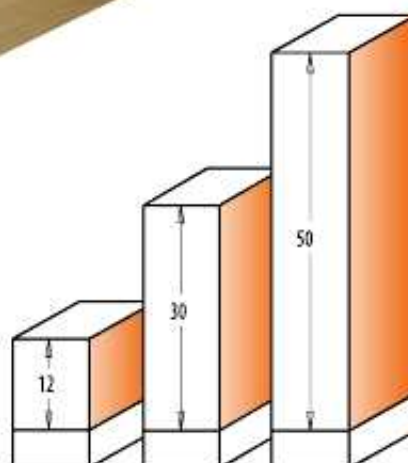


Prawidłowa pozycja płytek



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006

657.1



Rysunki w skali 1:1

I mm	D mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12	19	57	657.194.11	657.192.11	657.190.11		
30	16	75			657.161.11		
30	19	76	657.195.11				
30	19	85			657.191.11		
30	19	87					657.692.11
50	19	112				657.991.11	657.992.11

Części zamienne:	990.400.00	Podkładka Ø3,2/Ø7 do śruby M3	990.052.00	Śruba TCEIM4x6
	990.410.00	Podkładka Ø4,2/Ø9 do śruby M4	991.067.00	Kłuczyk 3 mm
	990.051.00	Śruba TCEIM3x6 mm	541.514.00	Podkładka Ø6,4 mm

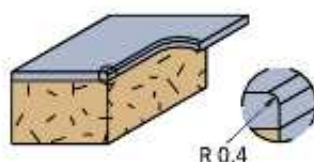
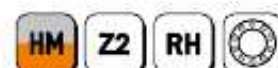
Części zamienne

12124	990.075.00	991.061.00	791.007.00
3094	990.115.00	991.061.00	791.006.00
30122	990.075.00	991.061.00	791.007.00
30122	990.075.00	991.061.00	791.007.00
30122	990.075.00	991.061.00	791.007.00
30122	990.075.00	991.061.00	791.007.00
50122	990.075.00	991.061.00	791.007.00

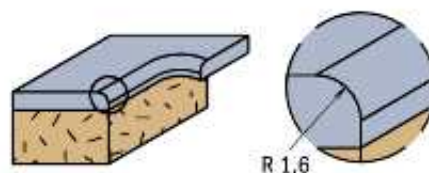
Frezy trzymajaco-kształtujące

807-907

Frez ten pozwala na otrzymanie smukłej i gładkiej powierzchni laminatu. Bardzo ostre krawędzie idealnie obrabiają materiał. Późniejsze stosowanie wypełnień nie jest konieczne.



Rysunek w skali 1:1



I mm	D mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
9,5	12,7	0,4	52	807.004.11	907.004.11
9,5	12,7	1,6	52	807.015.11	907.015.11

Części zamienne

990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00



657B

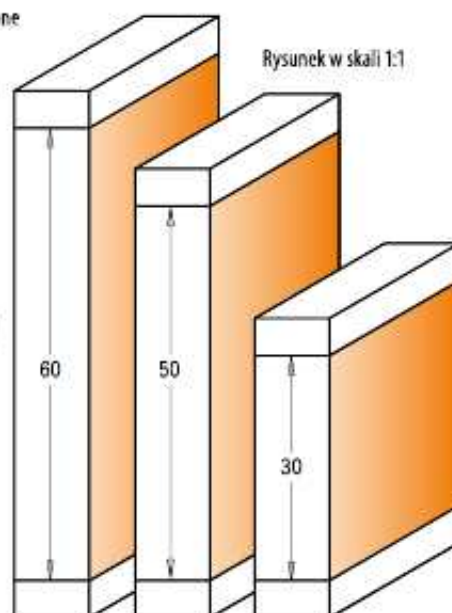
Frez prosty Z=2 na płytki wymienne mocowane za pomocą śrubek typu Torx.
Możliwość stosowania dwustronnie ostrzonych płytek. Tego typu frezy wyposażone są w dwa łożyska prowadzące (góra-dół).



Prawidłowa pozycja płytek



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006



I mm	D mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
30	19	90	657.191.11B		657.692.11B
30	19	90			657.993.11B
50	19	110		657.994.11B	657.994.11B
60	19	120		657.995.11B	657.996.11B

Do płyt drewnopochodnych zalecamy płytki o twardości MC06 (str. 185-187)

Części zamienne

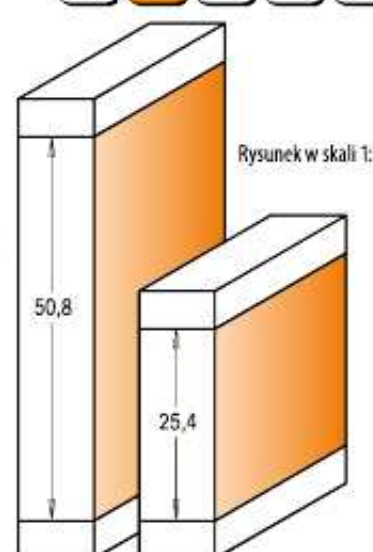
30122	990.075.00	791.007.00	990.052.00	791.034.00	541.004.00
30122	990.075.00	791.007.00	990.052.00	791.011.00	541.002.00
50122	990.075.00	791.007.00	990.052.00	791.011.00	541.002.00
60122	990.075.00	791.007.00	990.052.00	791.011.00	541.002.00
990.410.00	Podkładka Ø4,2/Ø9 dla Śrubki M4	991.061.00	Klucz Torx T15		
991.067.00	Klucz hex 3mm	991.056.00	Klucz hex 1,5mm		

Frezy proste z podwójnym łożyskiem



806/906B

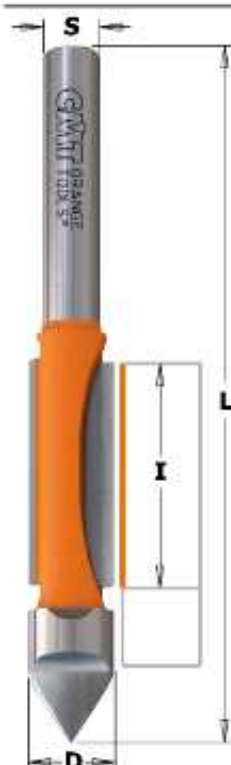
Ten nowy frez jest wyposażony w dwa łożyska (góra-dół), które zapewniają idealne prowadzenie narzędzia. Negatywny kąt natarcia sprawia, że skrawanie odbywa się płynnie a obrabiana powierzchnia jest bardzo gładka. Frez ten idealnie nadaje się do frezowania krzywych krawędzi, wzdłuż i w poprzek włókien.



I mm	D mm	L mm	α	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
25,4	19	86,5	-5°	906.691.11B	
25,4	19	86,5	-5°		806.691.11B
50,8	19	109,5	-3°	906.690.11B	
50,8	19	109,5	-3°		806.690.11B

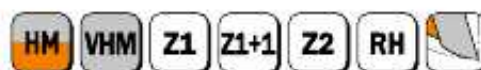
Części zamienne

791.004.00	541.550.00	990.058.00	991.057.00	791.011.00	541.005.00
791.004.00	541.550.00	990.058.00	991.057.00	791.011.00	541.002.00
791.004.00	541.550.00	990.058.00	991.057.00	791.011.00	541.005.00
791.004.00	541.550.00	990.058.00	991.057.00	791.011.00	541.002.00



7/8/916

Wycinanie otworów będzie dużo szybsze przy pomocy tego typu frezów. Wierząca końcówka pozwala na gładkie wejście w materiał. Frezy te z powodzeniem można stosować do obcinania laminatów oraz wycinania otworów w płytce gipsowo kartonowej czy HPL.



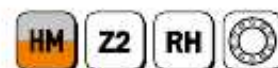
716.060 716.061
716.064



D mm	I mm	L mm	Z	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
6	19	64	1	716.060.11				
6	19	60	1	716.060.21				
6	18+18	70	1+1	716.061.11				
6,35	19	64	1		816.064.11			
8	19	64	1			916.080.11		
9,53	25,4	78	2		816.095.11			
12	31,7	102	2				916.627.11	
12,7	31,7	102	2					816.627.11

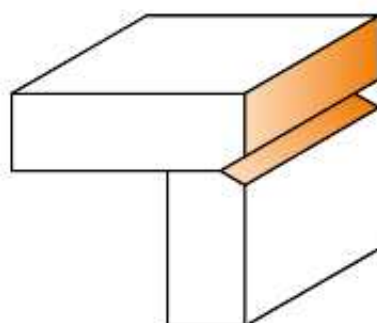
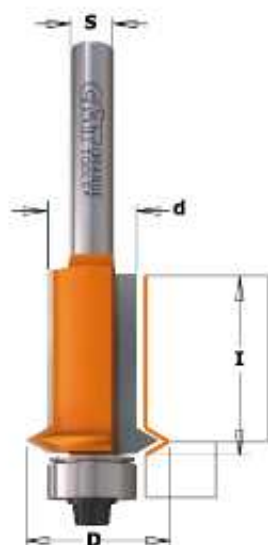
* VHM

Frezy trzymająco-rowkujące



7/8/953

Frezy wyposażone są w dolne łozysko ułatwiające prowadzenie.



Rysunek w skali 1:1

d mm	D mm	I mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12,7	19	25,4	753.001.11	853.001.11	953.001.11	953.501.11	853.501.11

Čzęci zamienne

990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00



8/935.503



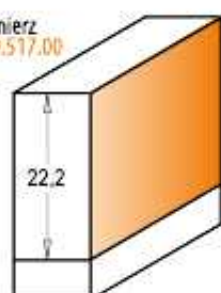
Ten praktyczny zestaw umożliwi Ci wykonanie 17 różnych rozmiarowo wręgów. Wcięcia głębsze niż 12,7 mm zaleca się wykonywać za pomocą kilku płytkich wybrań (przejść). Zestaw dostępny z trzpieniem 12 mm oraz 12,7 mm.



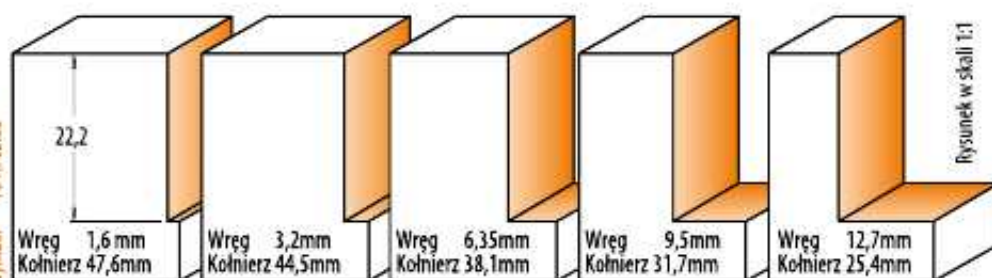
8/935.990

Zestaw dostarczany w praktycznej i wytrzymałej, plastikowej walizce.

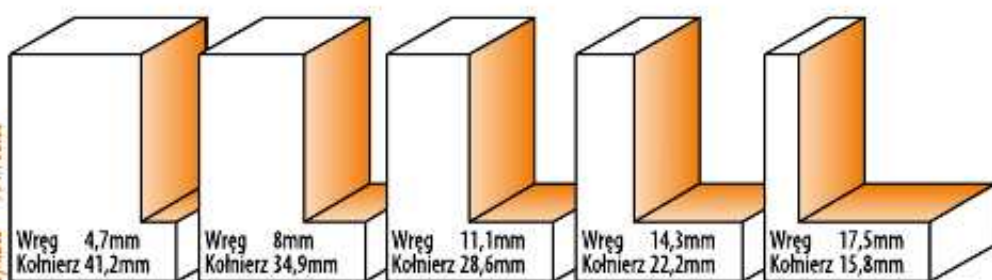
Kołnierz
799.517,00



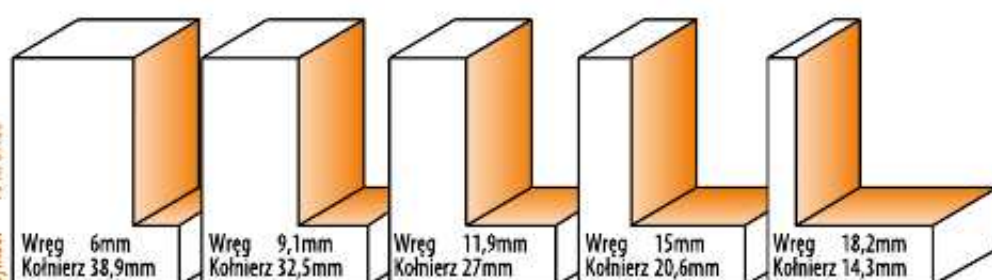
Symbol 791.705.00



Symbol 791.706.00



Symbol 791.707.00



OPIS	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw CMT (Ø50,8x22,2 mm)	935.503.11	835.503.11
Zestaw zawiera:		
Frez do wręgowania z kołnierzem Ø19 mm	935.990.11	835.990.11
5 szt. kołnierzy (1,6-3,2-6,35-9,5-12,7 mm wręg)	791.705.00	791.705.00
5 szt. kołnierzy (4,7-8-11,1-14,3-17,5 mm wręg)	791.706.00	791.706.00
5 szt. kołnierzy (6-9,1-11,9-15-18,2 mm wręg)	791.707.00	791.707.00
Kołnierz Ø50,8 mm	799.517.00	799.517.00
Komplet śrubek, podkładek i kluczyków	990.452.00	990.452.00



660.9



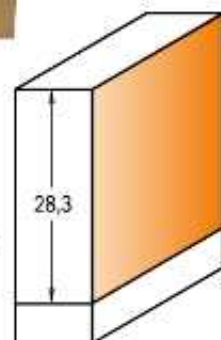
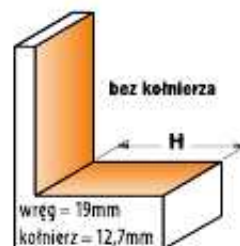
To praktyczne narzędzie umożliwia Ci wykonanie 17 różnych rozmiarów wręgów, używając nakładek o różnej średnicy. Wcięcia głębsze niż 12,7 mm zaleca się wykonywać za pomocą kilku płytek wybranych (przejsć). Zestaw dostępny z trzpieniem 12 mm oraz 12,7 mm.



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętek dynamometryczny TW-006



Rysunek w skali 1:1

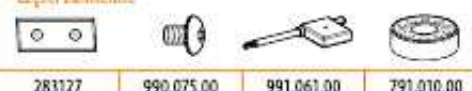


H mm	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
16	50,8	28,3	87	660.990.11	660.991.11

Części zamienne:
 541.514.00 Blokada dla Ø6,4 mm
 799.503.00 Tuleja Ø19,05 mm
 990.410.00 Podkładka Ø4,2/Ø9 do Śrubki M4
 990.052.00 Śrubka TCEI M4x6
 991.067.00 Kluczyk 3 mm
 990.469.00 Śrubka, podkładka i kluczyk

Opcjonalnie:
 799.517.00 Kołnierz Ø50,8mm
 791.705.00 5 szt. kołnierzy w zestawie (1,6-3,2-6,35-9,5-12,7 mm wręg)
 791.706.00 5 szt. kołnierzy w zestawie (4,7-8-11,1-14,3-17,5 mm wręg)
 791.707.00 5 szt. kołnierzy w zestawie (6-9,1-11,9-15-18,2 mm wręg)

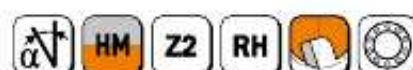
Części zamienne



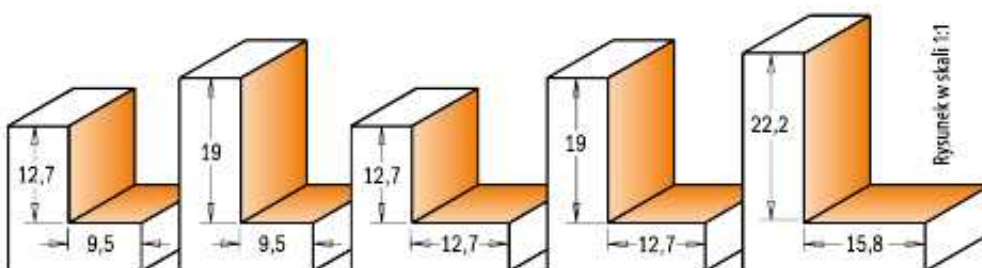
Frezy do wręgowania



7/8/935



Dzięki tym frezom możesz szybko i sprawnie stworzyć elementy drzwi, szuflad oraz wykonywać połączenia na zakładkę. W ramach starych okien możesz wykonać rowek pod szybę izolacyjną frezem 19 mm.



Rysunek w skali 1:1

H mm	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm	Części zamienne
9,5	31,7	12,7	58,4	735.317.11	835.317.11	935.317.11			990.423.00 791.003.00 990.058.00
9,5	31,7	12,7	61,2				935.817.11	835.817.11	990.423.00 791.003.00 990.058.00
9,5	31,7	19	64,8	735.318.11		935.318.11			990.423.00 791.003.00 990.058.00
12,7	34,9	12,7	59,4	735.350.11	835.350.11	935.350.11	935.850.11	835.850.11	990.422.00 791.002.00 990.058.00
12,7	34,9	19	65,8				935.851.11	835.851.11	990.422.00 791.002.00 990.058.00
15,8	50,8	22,2	77,8				935.990.11	835.990.11	990.408.00 791.010.00 990.058.00



660



Frez Z=2 na płytki wymienne mocowane za pomocą śrubek typu Torx. Stosowanie czterostrzowych płytek jeszcze bardziej oszczędza Twój czas i pieniądze. Frezy są wyposażone w łożysko dolne umożliwiające wykonanie zacięcia na głębokość 9,5 mm. Możesz oczywiście zmieniać średnicę łożyska, decydując tym samym o głębokości wręgu. Idealny do pracy w płycie wiórowej, MDF lub twardym drewnie. Do stosowania na frezarkach ręcznych.

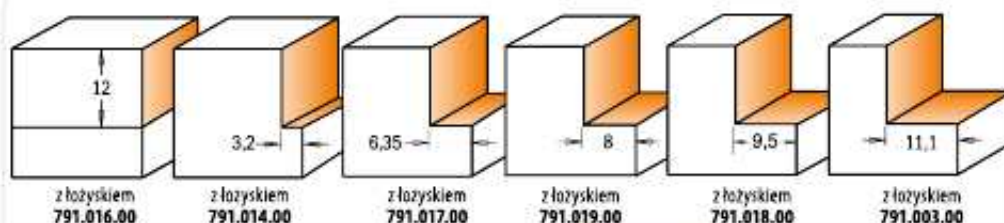
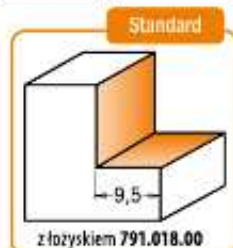


Do poprawnego montażu noży wymiennych rekomendujemy wkręta dynamometryczny TW-006

Prawidłowa pozycja noży



Opcjonalnie



H mm	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12,7	34,9	12	55	660.351.11	660.350.11		
12,7	34,9	12	65				660.851.11
22,2	57	12	66			660.570.11	

Części zamienne: 990.400.00 Podkładka Ø3.2/Ø7 dla Śrubki M3
541.552.00 Podkładka Ø3.25/Ø15.8 dla Śrubki M3

990.051.00 Śruba TCEI M3x6
990.053.00 Śruba TCEI M3x10

Części zamienne

12124	990.075.00	991.061.00	791.018.00
12124	990.075.00	991.061.00	791.018.00
12124	990.075.00	991.061.00	791.018.00

990.054.00 Śruba TCEI M3x16
991.062.00 Kluczyk 2,5mm

Zestaw do wręgowania



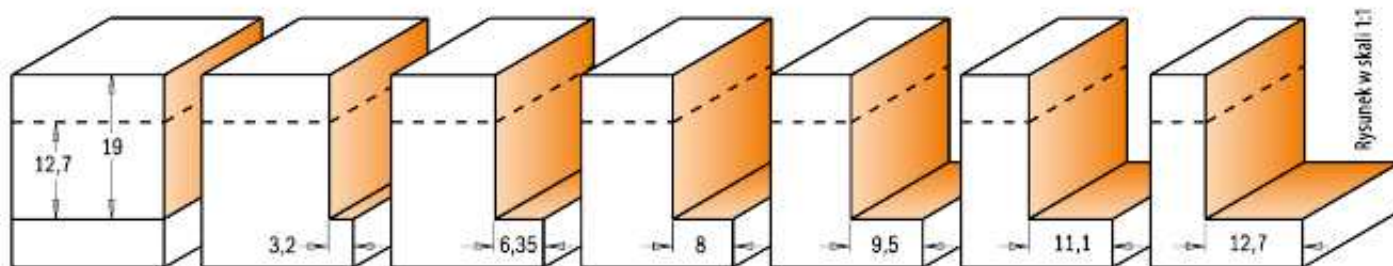
7/8/935.001



Zestaw ten pozwoli ci na wykonanie różnowymiarowych nacięć zmieniając pozycję frezarki lub korzystając z zestawu łożysk o różnych średnicach. Każdy zestaw zawiera jeden frez do wręgów oraz sześć sztuk łożysk o różnych średnicach. UWAGA: Pamiętaj o właściwym i dokładnym zamocowaniu łożyska.

791.703.00

Standard

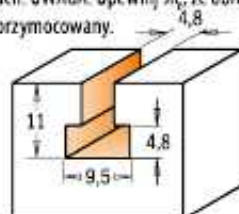


H mm	D mm	I mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
0-12,7	34,9	12,7	735.001.11	835.001.11	935.001.11	935.501.11	835.501.11
0-12,7	34,9	19				935.502.11	835.502.11

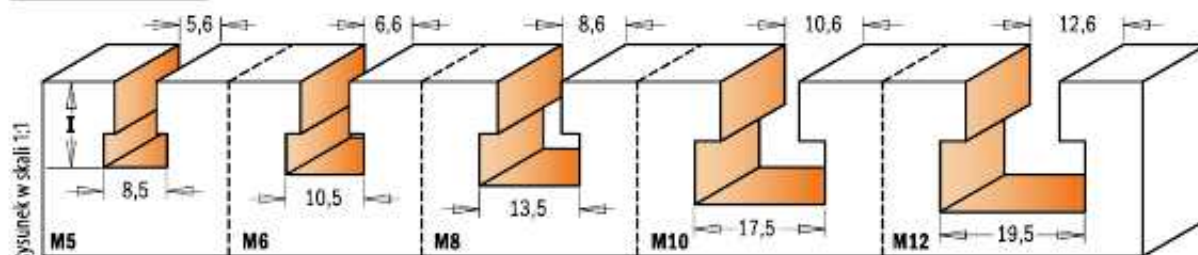
7/8/950.001

Oprócz tradycyjnych otworów pod zamek, frezy tego typu możemy zastosować do wykonania uchwytów mocujących w różnego rodzaju ramach, tablicach czy gablotach. UWAGA: Upewnij się, że obrabiany element jest mocno i stabilnie przymocowany.

VHM HM Z1 Z2 RH



7/8/950.001.11



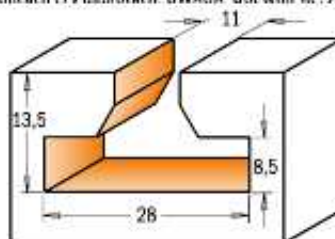
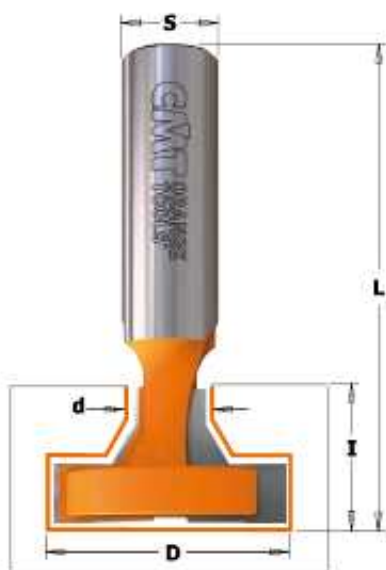
D	d	I	L	Z	Śruba	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm			S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø9,5 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
8,5	5,6	11,5	47	1	M5			950.002.11			
9,5	4,8	11	54	1		750.001.11	850.001.11	950.001.11	850.501.21	950.501.11	850.501.11
9,5	4,76	11	65	2							
10,5	6,6	12,5	48	1	M6			950.003.11			
13,5	8,6	14	48	2	M8			950.004.11			
17,5	10,6	16,5	48	2	M10			950.005.11			
19,5	12,6	17,5	48	2	M12			950.006.11			

Frezy do otworów typu T

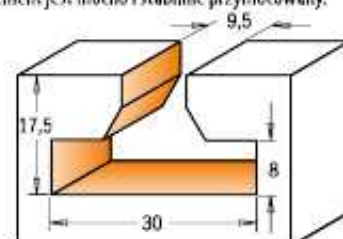
8/950.6

Oprócz otworów pod zamek, frezy tego typu możemy zastosować do wykonania uchwytów mocujących w różnego rodzaju ramach, tablicach czy gablotach. UWAGA: Upewnij się, że obrabiany element jest mocno i stabilnie przymocowany.

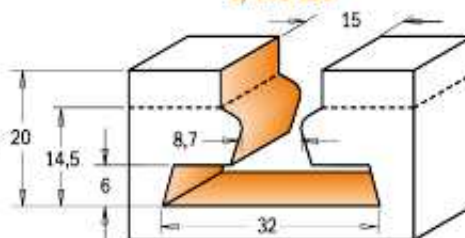
HM HM Z2 Z1+1 RH



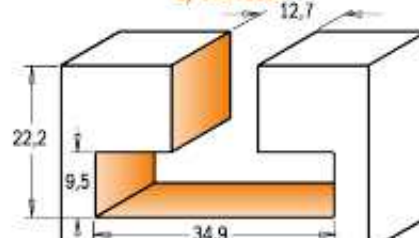
8/950.603



8/950.601



950.604



8/950.602

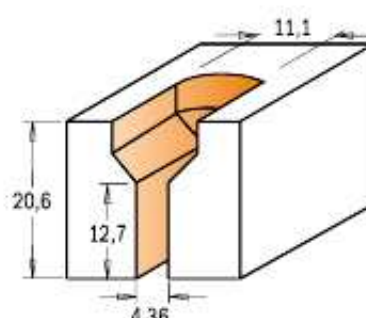
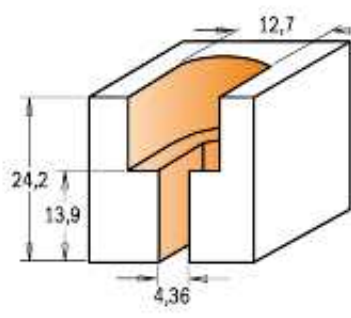
D	d	I	L	Z	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm		S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
28	11	13,5	47,6	2	950.103.11		
28	11	13,5	56,3	2		950.603.11	850.603.11
30	9,5	17,5	50,8	2	950.101.11		
30	9,5	17,5	60,3	2		950.601.11	850.601.11
32	8,7-15	20	66	1+1		950.604.11	
34,9	12,7	22,2	63,5	2		950.602.11	850.602.11



8/913

Frezami tego typu wykonujemy wcięcia pod śruby, co zapobiega pękaniu i rozrywaniu skręcanych elementów.

HM Z2 RH



Rysunki w skali 1:1



913.201.11
813.701.11



D mm	d mm	I1 mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
11,1	4,36	12,7	20,6	63,5	913.201.11	813.701.11
12,7	4,36	13,9	24,2	63,5	913.101.11	813.601.11

Frezy do rowkowania z łożyskiem

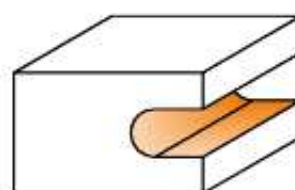
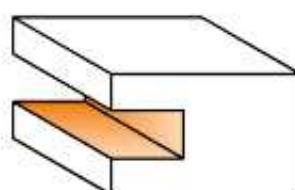
822.023B-822.024B

HM Z2 RH

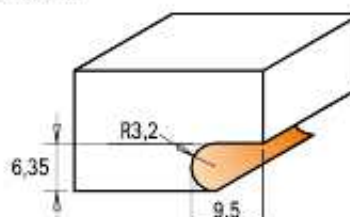
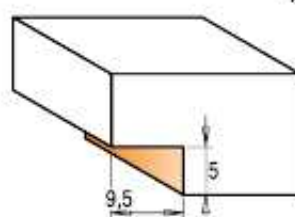
Najlepsza jakość węgla spiekanego czyni te frezy idealnymi do rowkowania. Za ich pomocą łatwo i płynnie wykonasz kolejne przejścia w twardym drewnie, a dzięki wyjątkowej konstrukcji narzędzie pozostanie nadal ostre. Frez wyposażony jest w łożysko i jego blokadę.

822.023.11B

822.024.11B



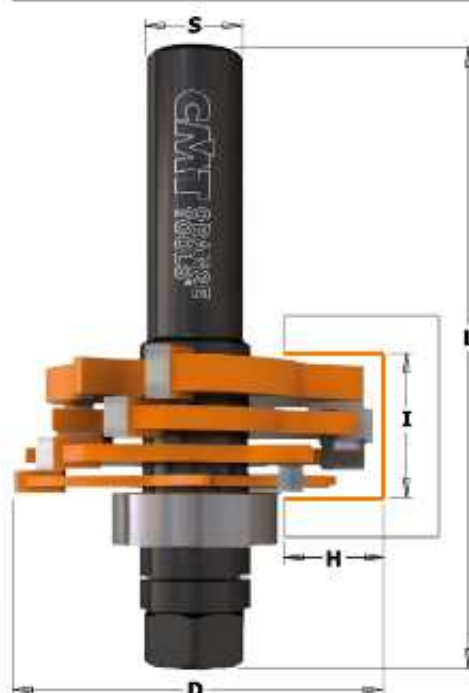
Rysunek w skali 1:1



D mm	I mm	H mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm
31,75	6,35	9,5		47,6	822.023B
31,75	6,35	9,5	3,2	47,6	822.024B

Części zamienne

791.010.00	541.001.00	990.005.00	991.056.00
791.010.00	541.001.00	990.005.00	991.056.00



8/900.506

Teraz możesz tworzyć rowki i wręgi od 3,2 mm do 18 mm używając regulowanego zestawu ostrzy piłkowych. Zobacz listę przedstawiającą możliwości łączenia poszczególnych grubości ostrzy.

Zestaw zawiera:

- 4 ostrza piłkowe o grubościach: 3,2 mm, 4 mm, 4,8 mm, 6,4 mm
- 1 uchwyt o średnicy 12 mm lub 12,7 mm
- 1 łożysko o średnicy 22 mm
- 17 podkładek dystansowych (8 szt. x 0,1 mm, 4 szt. x 0,5 mm, 3 szt. x 1,0 mm, 2 szt. x 4 mm)

UWAGA: Zawsze używaj podkładek dystansowych. Poszczególne ostrza piłkowe nie powinny się bezpośrednio stykać. Dystans pomiędzy ostrzami powinien wynosić od 1,0 mm do 1,7 mm. Podkładki muszą być używane również między łożyskiem, a ostrzami piłkowymi.

Możesz skorzystać z zestawu łożysk o symbolu 791.711.00 aby frezować na głębokość 6,35 mm oraz 9,5 mm.

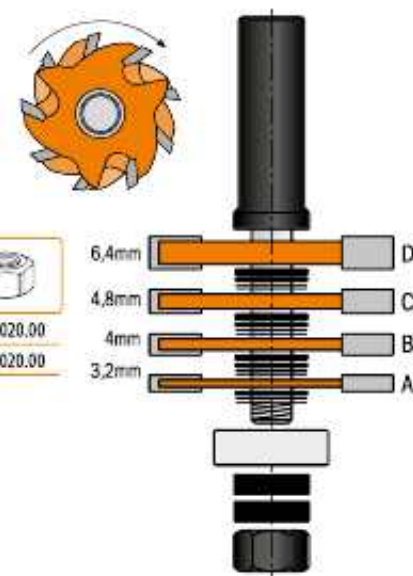


Kombinacja ostrzy	Wysokość cięcia mm	
A	3,2	
B	4	
C	4,8	
D	6,4	
A+B	6,4	a 7,1
A+C	7,2	a 7,9
A+D	8,8	a 9,5
B+C	8	a 8,7
B+D	9,6	a 10,3
C+D	10,4	a 11,1
A+B+C	10,4	a 11,8
A+B+D	11,9	a 13,3
A+C+D	12,7	a 14,1
B+C+D	13,5	a 14,9
A+B+C+D	15,9	a 18
W celu regulacji używaj podkładek: MIN. 1 mm, MAX. 1,7 mm		

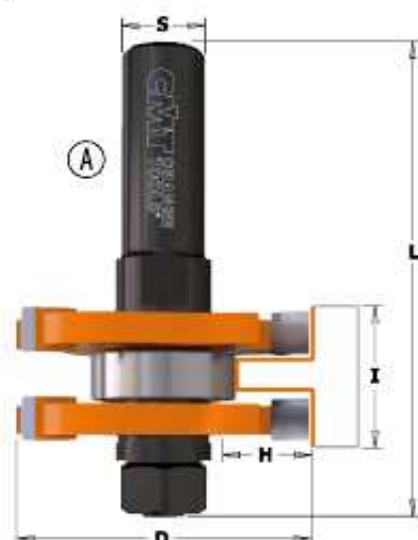
D mm	I mm	H mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
47,6	3,2-18	12,8	81	900.506.11	
47,6	3,2-18	12,8	81		800.506.11

Części zamienne:	824.128.00	Ø12,7mm trzpień z podkładkami	541.518.00	1 mm podkładka dystansowa
	924.128.00	Ø12 mm trzpień z podkładkami	541.501.00	4 mm podkładka dystansowa
	541.515.00	0,1 mm podkładka dystansowa	791.711.00	Zestaw dwóch łożysk 28,5mm i 34,9mm
	541.517.00	0,5 mm podkładka dystansowa		

Części zamienne		
924.128.00	791.005.00	990.020.00
824.128.00	791.005.00	990.020.00

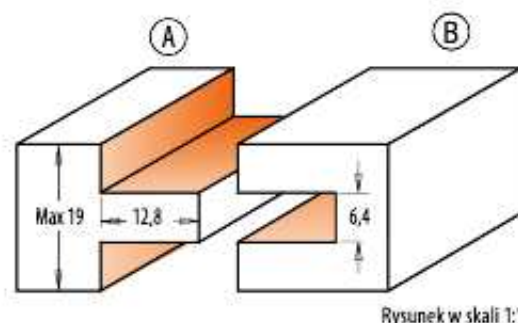


Zestaw do łączenia na pióro i wpust



8/900.626

Szybkie i sprawne wykonanie łączenia na pióro i wpust jest możliwe dzięki zestawowi 2 frezów rowkujących. Zestaw ten możesz oczywiście wykorzystać do innych projektów.



Rysunek w skali 1:1

PROFIL	D mm	I mm	H mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A+B	47,6	19	12,8	71	900.126.11		
A+B	47,6	19	12,8	71		900.626.11	
A+B	47,6	19	12,8	71			800.626.11
A	47,6	19	12,8	71			800.626.11M

Części zamienne:	824.131.00	Ø12,7 mm trzpień z podkładkami	541.515.00	0,1 mm podkładka dystansowa
	924.083.00	Ø8 mm trzpień z podkładkami	541.516.00	0,3 mm podkładka dystansowa
	924.131.00	Ø12 mm trzpień z podkładkami		

Części zamienne			
924.083.00	791.005.00	822.364.11	990.020.00
924.131.00	791.005.00	822.364.11	990.020.00
824.131.00	791.005.00	822.364.11	990.020.00
824.131.00	791.005.00	822.364.11	990.020.00

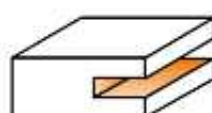
Części zamienne:	824.131.00	Ø12,7 mm trzpień z podkładkami	541.515.00	0,1 mm podkładka dystansowa	541.517.00	0,5 mm podkładka dystansowa
	924.083.00	Ø8 mm trzpień z podkładkami	541.516.00	0,3 mm podkładka dystansowa	541.518.00	1 mm podkładka dystansowa
	924.131.00	Ø12 mm trzpień z podkładkami				



7/8/922A/B



Korzystając z frezów piłkowych możesz tworzyć rowki, połączenia na pióro i wypust oraz połączenia na obce pióro. Każde ostrze posiada system anti-kickback (ogranicznik posuwu) oraz pomarańczową powłokę PTFE ograniczającą przywieranie materiału. Łożysko o średnicy 22 mm pozwala na wykonanie rowka o głębokości 12,8 mm. Możesz również samodzielnie składać frezy piłkowe poprzez wybieranie grubości trzpienia i grubości ostrza. Wszystkie ostrza piłkowe posiadają otwór 8 mm.



Rysunek w skali 1:1



D mm	K mm	P mm	H mm	SYMBOL S=Ø6mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
47,6	1,5	1,07	12,8	722.315.11A		922.315.11A	922.315.11B	
47,6	1,6	1,07	12,8		822.316.11A			822.316.11B
47,6	2	1,27	12,8	722.320.11A	822.320.11A	922.320.11A	922.320.11B	822.320.11B
47,6	2,4	1,27	12,8		822.324.11A			822.324.11B
47,6	2,5	1,27	12,8	722.325.11A		922.325.11A	922.325.11B	
47,6	3	1,27	12,8	722.330.11A		922.330.11A	922.330.11B	
47,6	3,2	1,27	12,8		822.332.11A			822.332.11B
47,6	3,5	2,07	12,8	722.335.11A		922.335.11A	922.335.11B	
47,6	4	2,07	12,8	722.340.11A	822.340.11A	922.340.11A	922.340.11B	822.340.11B
47,6	4,8	2,86	12,8		822.348.11A			822.348.11B
47,6	5	2,86	12,8	722.350.11A		922.350.11A	922.350.11B	
47,6	6	4,45	12,8	722.360.11A	822.360.11A	922.360.11A	922.360.11B	822.360.11B
47,6	6,4	4,45	12,8		822.364.11A			822.364.11B

Indywidualne ostrza piłkowe mają system anti-kickback oraz pokryte są pomarańczową powłoką P.T.F.E.

Otwór wewnętrzny 8mm pasuje do uchwytów CMT (artykuł 7/8/924)



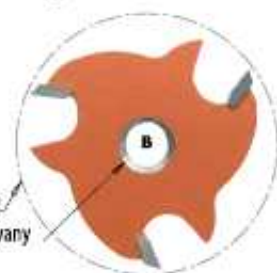
D mm	I mm	P mm	B mm	SYMBOL
47,6	1,5	1,07	8	822.315.11
47,6	1,6	1,07	8	822.316.11
47,6	1,8	1,27	8	822.318.11
47,6	2	1,27	8	822.320.11
47,6	2,2	1,27	8	822.322.11
47,6	2,4	1,27	8	822.324.11
47,6	2,5	1,27	8	822.325.11
47,6	2,8	1,27	8	822.328.11
47,6	3	1,27	8	822.330.11
47,6	3,2	1,27	8	822.332.11
47,6	3,5	2,07	8	822.335.11
47,6	4	2,07	8	822.340.11
47,6	4,8	2,86	8	822.348.11
47,6	5	2,86	8	822.350.11
47,6	6	4,45	8	822.360.11
47,6	6,4	4,45	8	822.364.11

OPIS	L mm	L1 mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
1 trzpień bez łożyska	61	26	724.060.00	824.064.00	924.080.00		
1 trzpień bez łożyska	67,5	26				924.120.00	824.127.00
2 trzpień z łożyskiem	61	26	724.060.10	824.064.10	924.080.10		
2 trzpień z łożyskiem	67,5	26				924.120.10	824.127.10
trzpień bez łożyska (dłuższa wersja)	86	40			924.083.00		
trzpień z łożyskiem (dłuższa wersja)	86	40			924.083.10		

Części zamienne	541.514.00	Blokada dla Ø6,4 mm	541.518.00	1 mm podkładka dystansowa	791.005.00	Ø8-22 mm łożysko
	799.503.00	Tuleja Ø19,05 mm	990.020.00	Nakrętka M8	541.501.00	4 mm podkładka dystansowa
	541.500.00	3 mm podkładka dystansowa				



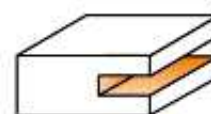
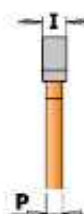
823



Otwór podfrezowany pod kątem 45°

923A-823B

Każde ostrze posiada system anti-kickback (ogranicznik posuwu) oraz pomarańczową powłokę PTFE ograniczającą przywieranie materiału. Łożysko o średnicy 22 mm pozwala na wykonanie rowka o głębokości 12,8 mm. W tym przypadku, ostrza piłkowe posiadają podfrezowany otwór co umożliwia chowanie się śruby mocującej.



Rysunek w skali 1:1

D mm	I mm	P mm	H mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
47,6	3	1,27	12,8	58	923.330.11A	
47,6	3,2	1,27	12,8	57,5		823.332.11B
47,6	4	2,07	12,8	58,3	923.340.11A	823.340.11B
47,6	5	2,86	12,8	63	923.350.11A	
47,6	6,4	4,45	12,8	60,7		823.364.11B

D mm	I mm	P mm	B mm	SYMBOL
47,6	3	1,27	8	823.330.11
47,6	3,2	1,27	8	823.332.11
47,6	4	2,07	8	823.340.11
47,6	5	2,86	8	823.350.11
47,6	6,4	4,45	8	823.364.11

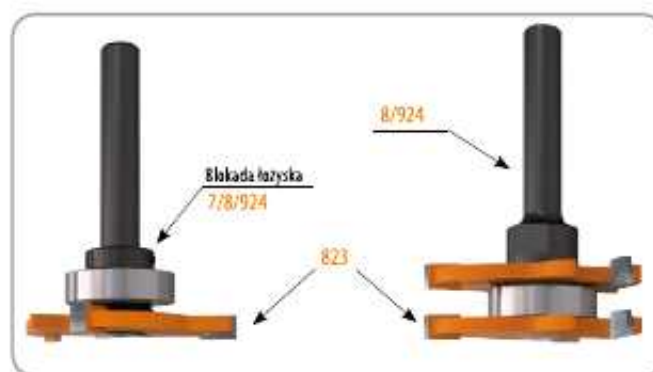


7/8/924

8/924



Blokada łożyska



Montaż

OPIS	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
1 trzpień bez łożyska i bez blokady	724.061.00	824.061.00	924.081.00	824.121.00
1 trzpień z łożyskiem i blokadą	724.061.10	824.061.10	924.081.10	824.121.10
2 trzpień bez łożyska			924.082.00	824.122.00
2 trzpień z łożyskiem			924.082.10	824.122.10

Części zamienne:	791.012.00 Ø8-22 mm łożysko	541.003.00 Blokada do uchwytu Ø6 mm	541.517.00 0,5 mm podkładka dystansowa
	541.001.00 Blokada do uchwytu Ø6,35 mm	541.004.00 Blokada do uchwytu Ø8 mm	541.518.00 1 mm podkładka dystansowa
	541.002.00 Blokada do uchwytu Ø12,7 mm	541.515.00 0,1 mm podkładka dystansowa	990.055.00 Śruba TSPEI M5x12 mm
	791.013.00 Ø12,7-22 mm łożysko	541.516.00 0,3 mm podkładka dystansowa	991.067.00 Klucz 3 mm

8/955.701



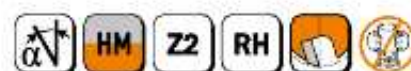
Narzędzia te idealnie nadają się do produkcji beczek. Węglikowe ostrza zapewniają długą żywotność narzędzia. Idealnie pasują do listew o grubości 6,35mm (patrz rysunek poniżej).



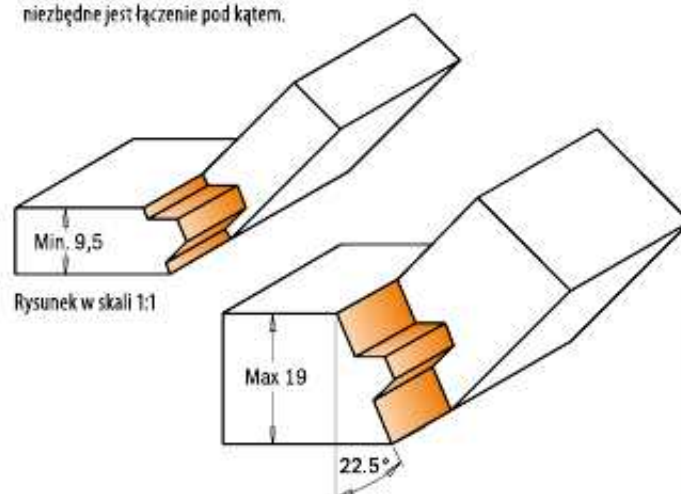
D mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
38	3,2	48,1	955.701.11	855.701.11

Zestaw do połączeń kątowych

8/955



Zestaw ten umożliwia Ci tworzenie skrzyń ośmiobocznych, wysepek kuchennych i innych projektów, gdzie niezbędne jest łączenie pod kątem.



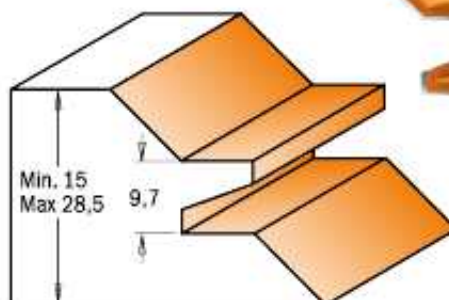
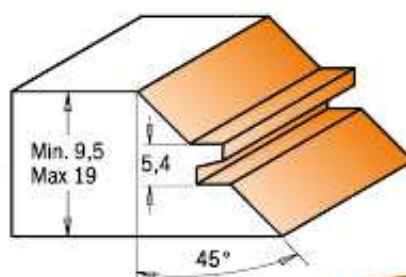
D mm	I mm	A	T1 mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
37,3	22,2	22.5°	9,5÷19	60,3	955.005.11	855.505.11



8/955.504

Idealne narzędzia do tworzenia elementów gdzie występują połączenia prostopadłe lub równoległe. Ilustracje poniżej przedstawiają możliwości zastosowania frezów.

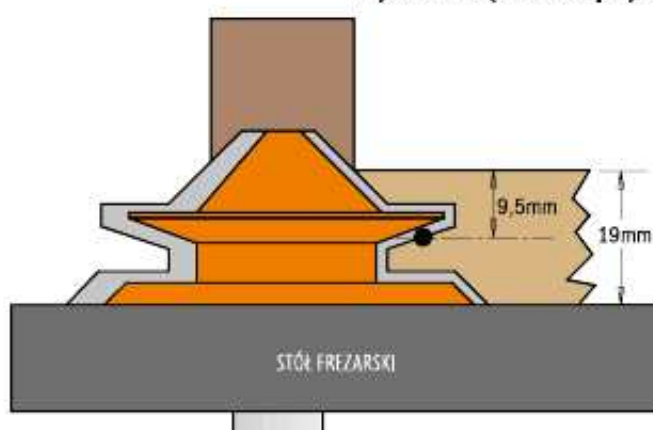
8/955.503



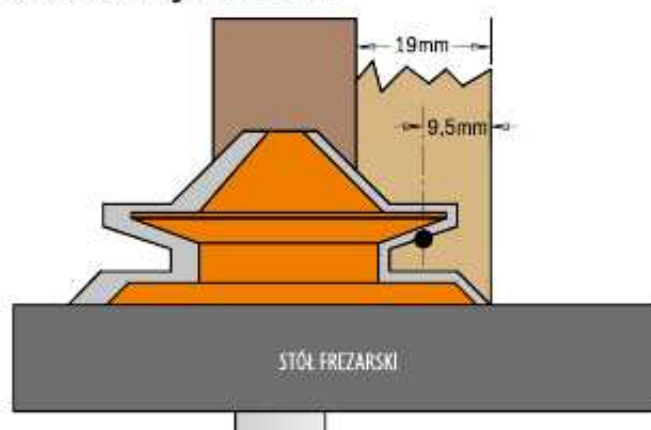
Rysunek w skali 1:1



Wykonanie łączenia na przykładzie elementu o grubości 19 mm



Nr 1 Frezuj element położony poziomo na stole frezarskim. Upewnij się czy frez jest ustawiony centrycznie względem obrabianego materiału (patrz rysunek).



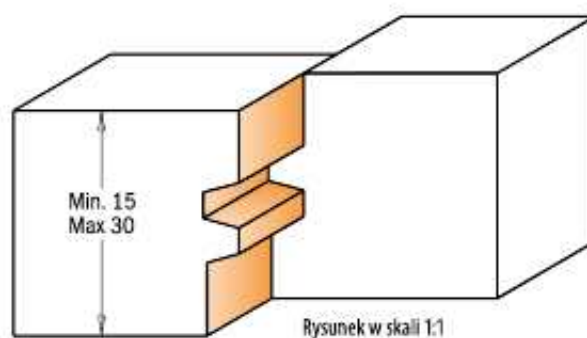
Nr 2 Drugi element położy pionowo na stole frezarskim następnie wykonaj frezowanie.

D mm	I mm	A	T1 mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
44,5	18	45°	9 ÷ 18	58	955.009.11		
70	31,7	45°	15 ÷ 28,5	69,9		955.503.11	855.503.11
50,8	22,2	45°	9,5 ÷ 19	60,3		955.504.11	855.504.11

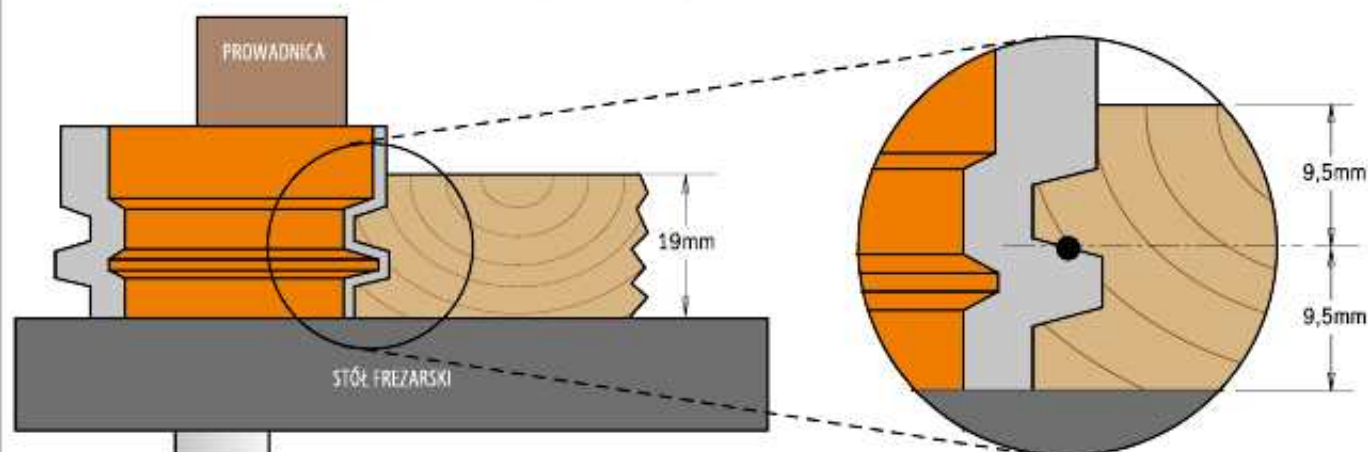
8/955.501



Łącz elementy szybko i bez niepotrzebnych pomyłek.
Używając freza do połączeń masz pewność, że profile będą idealnie pasować.



Wykonywanie połączenia na przykładzie elementu o grubości 19mm



Upewnij się, że frez jest ustawiony centrycznie względem obrabianego materiału (patrz powiększony rysunek).
Przefrezuj jedną krawędź, następnie obróć element i powtórz frezowanie.

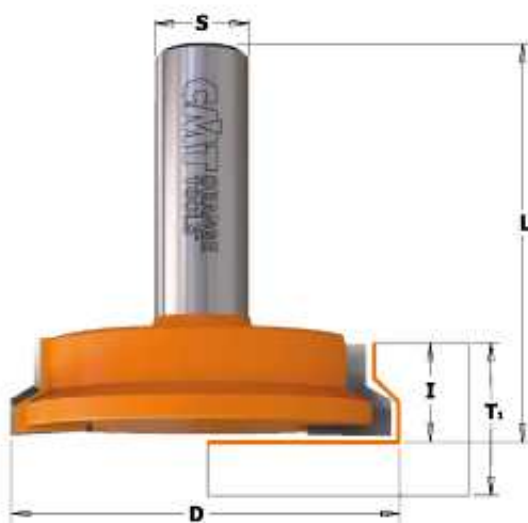
D mm	I mm	T1 mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
44,4	32	15 - 30	70,1	955.501.11	855.501.11

855.508-955.008

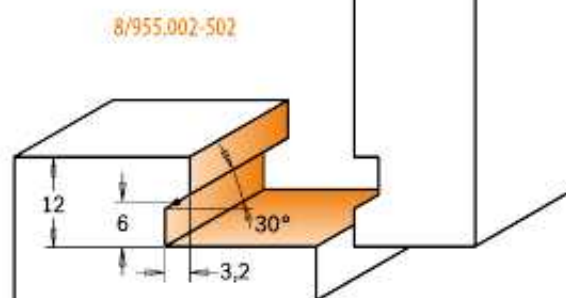
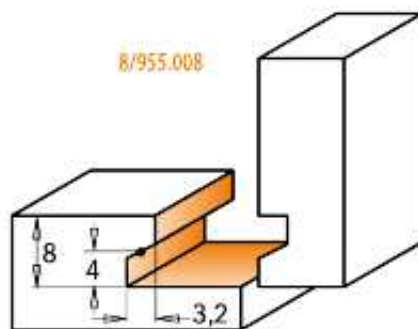
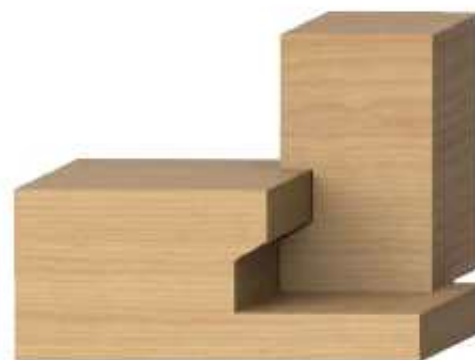
7/8/955.002- 8/955.502



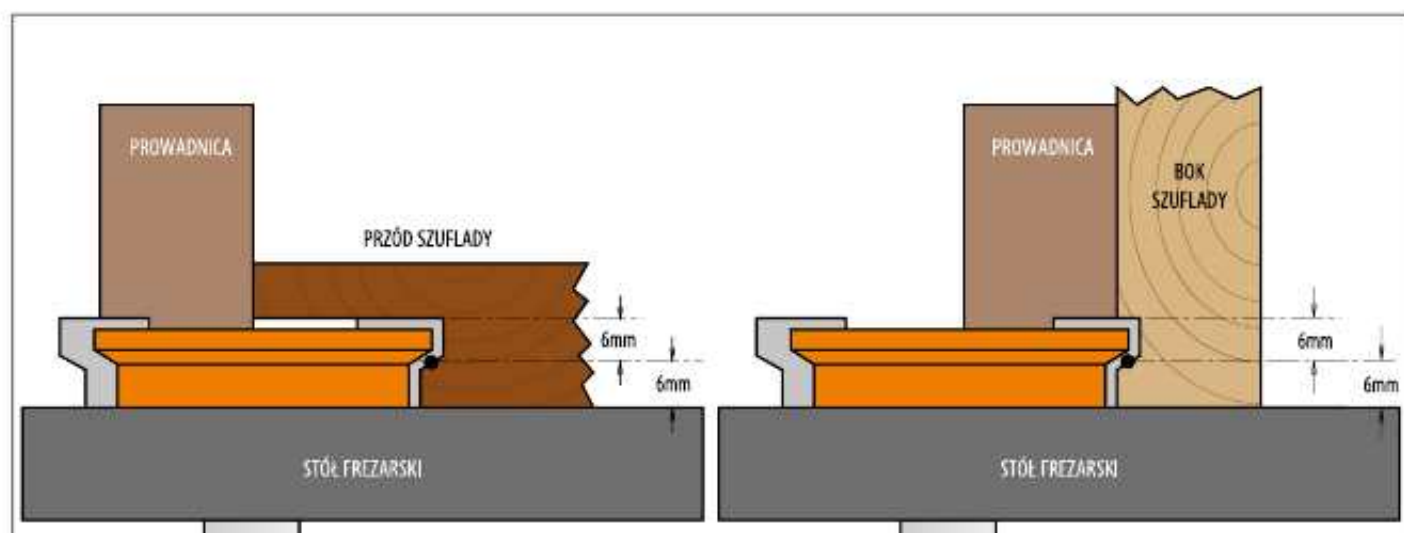
Dzięki tego typu frezom łatwo i szybko stworzysz idealne połączenie boków szuflady z jej frontem.
 UWAGA: Używaj tych frezów wykorzystując stół frezarski.



Frezowanie przedniej części szuflady

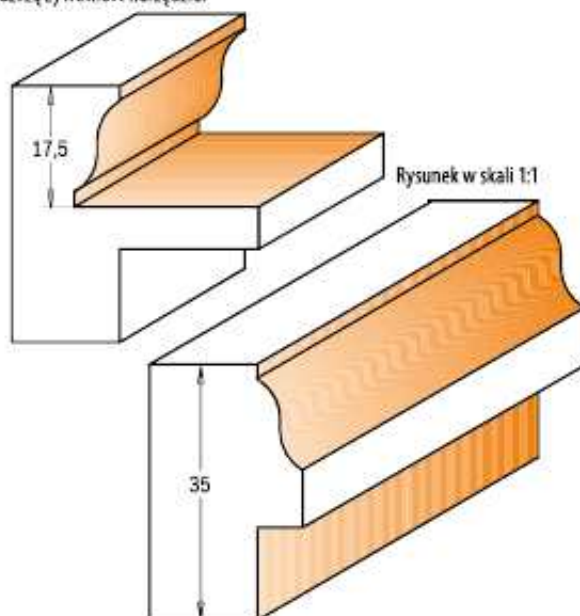


Rysunki w skali 1:1



D	T1		I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	min. mm	max. mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
25,4	9,5	15,87	12,7	54			955.008.11		855.508.11
31,7	15,87	25,4	12,7	44,5	755.002.11	855.002.11	955.002.11		
50,8	15,87	25,4	12,7	50,8				955.502.11	855.502.11

8/955.801



d	I	L	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	mm	mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
35	35	84	38	17,5	56	955.801.11	855.801.11

Części zamienne

791.012.00	822.004.11	541.518.00	990.020.00

Wykonanie skrzydła okiennego

Z zestawem CMT to proste!

Aby wykonać skrzydło okienne potrzebujemy:

- Zestaw CMT 855.801.11,
- Ramiak o grubości 35 mm,
- Listwa o grubości 35 mm,
- Drewno odpadowe.

Nasz zestaw został zaprojektowany specjalnie do wykonywania skrzydeł okiennych o grubości 35 mm jak i 28 mm. Materiały grubsze niż 35 mm nie nadają się do pracy z zestawem. Miej na uwadze, aby wykonując pomiary i określając głębokość cięcia pamiętać o grubości obrabianego materiału. Przed pracą we właściwym materiale zalecamy przeprowadzenie prób na drewnie odpadowym.

FAZA1: Pomiary i przygotowanie czopów.

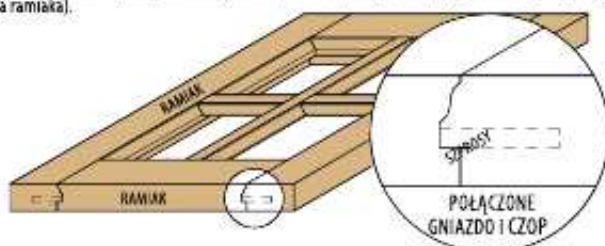
Idealna grubość ramiaków dla naszego zestawu to 35 mm. Pożądana szerokość ramiaka określa także długość na jaką należy wykonać czopy, podczas gdy jego długość odpowiada wysokości skrzydła okiennego. Podczas cięcia listw po długości pamiętaj aby dodać długość dwóch czopów do całkowitej długości listwy. Długość czopów powinna wynosić co najmniej połowę szerokości ramiaka. Wynik przy użyciu piły stołowej 16 mm fragment obrabianego materiału - jak pokazano na rysunku 1 (szerokość wpustu to 6 mm). Podane wymiary muszą zostać zachowane gdyż są dostosowane specjalnie do naszego zestawu. Następnie obróć obrabiany element i powtórz poprzednią czynność. W tym konkretnym przykładzie wycięty fragment materiału będzie miał 13 mm, ale oczywiście zależy to od grubości drewna.

FAZA 2: Wykonywanie profili na listwach, skrzydłach i szprosach.

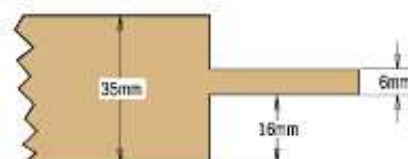
Aby wykonać profil, umieść listwę przodem do stołu frezarskiego jak pokazano na rysunku 2. Ustaw prowadnicę stołu frezarskiego tak by była głębiej o 6,35 mm niż czop. By wyfrezować skrzydło okienne i szprosy (belki poprzeczne), umieść obrabiany materiał przodem do stołu frezarskiego i frezuj nie zmieniając wysokości.

FAZA 3: Wykonanie profili na wewnętrznych krawędziach skrzydła okiennego.

Aby wyfrezować wszystkie wewnętrzne krawędzie skrzydeł okiennych, umieść wyfrezowany profil płaszczyzną czołową na stole frezarskim i ustaw skrzydło okienne tak by jego dolna krawędź dotykała górnej części czopa - co przedstawiono na rysunku 3. Listwę leżącą płaszczyzną czołową do spodu obróć tak aby wewnętrzna krawędź prowadnicy dotykała jej profilu. Wyfrezuj wewnętrzne krawędzie: ramiaków, płaszczyzny czołowej skrzydeł okiennych i szprosów. Wpusty pod czopy wykonasz używając piły stołowej (głębokość 16 mm od czoła ramiaka).



FAZA1

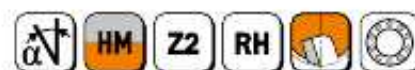


FAZA2



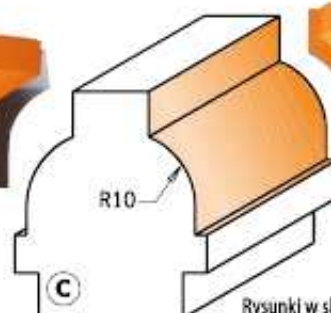
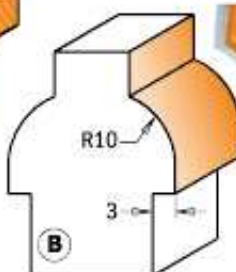
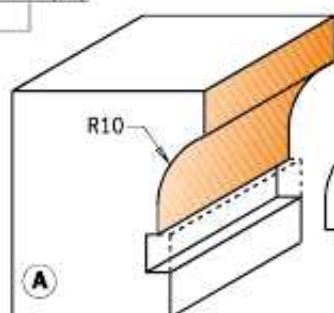
FAZA3





8/955.3

Frezy tego typu pozwolą Ci wykonać listwy dzielące do drzwi, mebli oraz skrzydła okiennego. Frez o profilu „C” jest wyposażony w kołyszko co umożliwia obróbkę zakrzywionych krawędzi. Frezy te możesz również wykorzystać do tworzenia prostych uchwytów szuflad.



Rysunki w skali 1:1

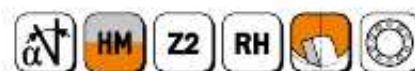
PROFIL	D mm	I mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
A	25	19	10	50,8	855.307.11M	955.307.11M
B	22	19	10	50,8	855.307.11F	955.307.11F
C	28	19	10	61,2	855.308.11F	955.308.11F

Części zamienne



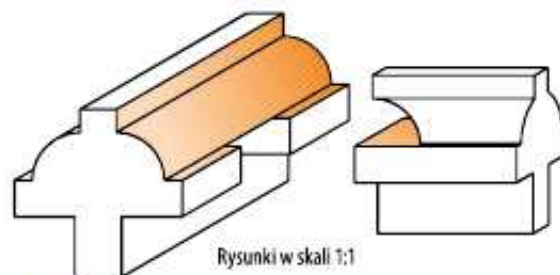
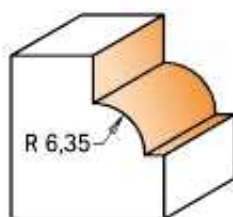
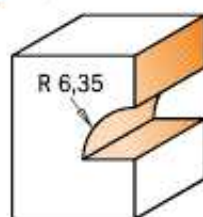
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
------------	------------	------------	------------

Zestaw frezów do listew dzielących – „szprosów”



955.302

855.802



Rysunki w skali 1:1

d mm	D mm	I mm	R mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
30	31,7	12	6,35	955.302.11	855.802.11

Części zamienne



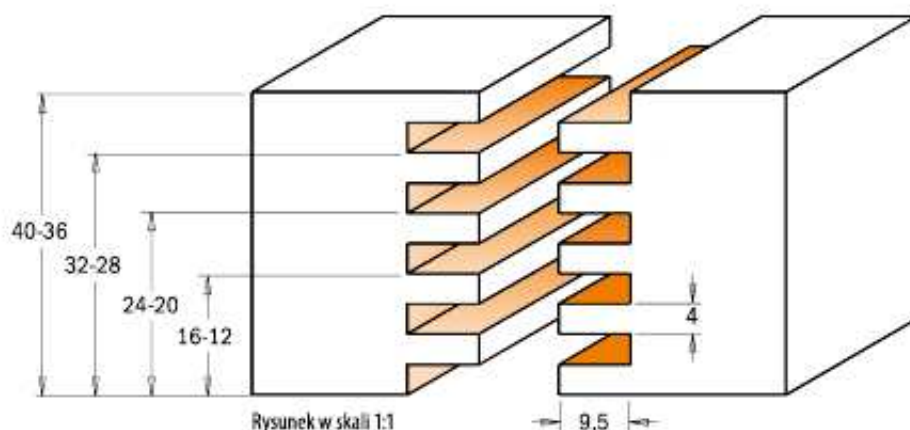
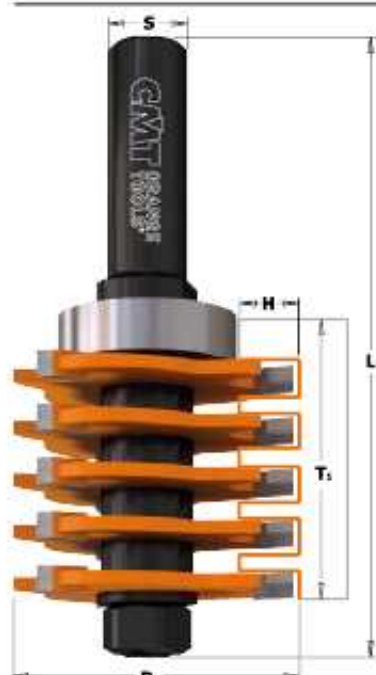
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	791.011.00	541.002.00
------------	------------	------------	------------	------------	------------

Części zamienne: 991.056.00 Klucz sześciokątny 1,5 mm

8/900.616



Wykonywanie połączeń palcowych stanie się o wiele łatwiejsze, kiedy zastosujesz ten frez. Połączenie elementów o różnych grubościach (patrz rysunek poniżej) nie będzie stanowiło żadnego problemu. Górne łożysko umożliwia rowkowanie na głębokość 9,5 mm. Używaj prowadnicy do frezowania na większą głębokość.



Rysunek w skali 1:1

T ₁ mm	D mm	H mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12 - 40	47,6	9,5	97	900.616.11	
12 - 40	47,6	9,5	97		800.616.11

Części zamienne:
 541.515.00 0,1 mm podkładka dystansowa
 541.519.00 5,8 mm podkładka dystansowa
 990.403.00 1,6 mm klin
 990.459.00 Zestaw podkładek dystansowych

Opcjonalnie:
 791.020.00
 791.029.00
 791.015.00
 791.011.00

Części zamienne

924.130.00	791.027.00	822.340.11	990.020.00
824.130.00	791.027.00	822.340.11	990.020.00

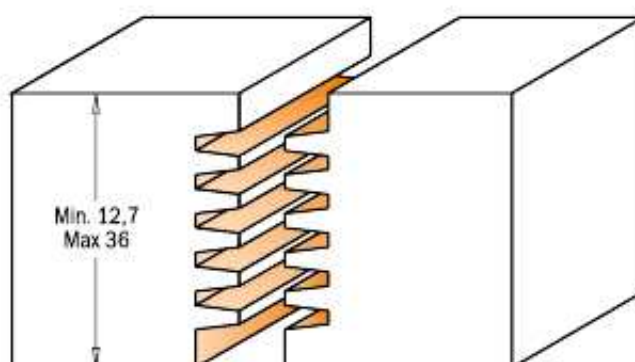
Ø38,1 mm łożysko (do głębokości 4,76 mm)
 Ø34,9 mm łożysko (do głębokości 6,35 mm)
 Ø34,7 mm łożysko (do głębokości 8 mm)
 Ø19 mm łożysko (do głębokości 14,3 mm)

Frezy do łążeń klinowych

8/900.606



Ten profesjonalny frez pozwoli Ci uzyskiwać super mocne połączenia końców lub boków obrabianych materiałów. Sześć dających się regulować ostrzy umożliwia frezowanie materiałów o grubości od 12,7 mm do 36 mm.



Rysunek w skali 1:1

T ₁ mm	D mm	H mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12,7 - 36	47,6	5,5	97	900.606.11	
12,7 - 36	47,6	5,5	97		800.606.11

Części zamienne:
 924.129.00 Ø12 mm z podkładkami dystansowymi
 824.129.00 Ø12,7 mm z podkładkami dystansowymi
 822.005.11 Ostrze piłkowe 1,85 mm z podkładką dystansową
 822.006.11 Ostrze piłkowe 5,5 mm z podkładką dystansową
 791.028.00 Ø37 mm łożysko

541.511.00 3 mm podkładka dystansowa
 541.512.00 2 mm podkładka dystansowa
 541.526.00 0,1 mm podkładka dystansowa
 990.022.00 Nakrętka M12x1,25
 990.458.00 Zestaw z podkładkami dystansowymi

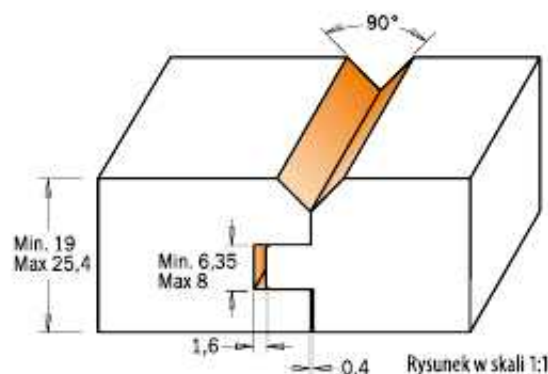
Części zamienne

924.129.00	791.028.00	822.005.11	822.006.11	990.022.00
824.129.00	791.028.00	822.005.11	822.006.11	990.022.00

8/955.506



Jeżeli masz już dość standardowych połączeń ten zestaw jest odpowiedni dla Ciebie. Korzystając z tych frezów możesz tworzyć wiele profili poprzez kombinację dwóch lub więcej przejść. Przykładowy profil jest przedstawiony poniżej.



T ₁ mm	D mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
19÷25,4	44,4	75,5	955.506.11	855.506.11

Części zamienne: 541.515.00 0,1 mm podkładka dystansowa 541.517.00 0,5 mm podkładka dystansowa
541.516.00 0,3 mm podkładka dystansowa 990.020.00 Nakrętka M8

Części zamienne

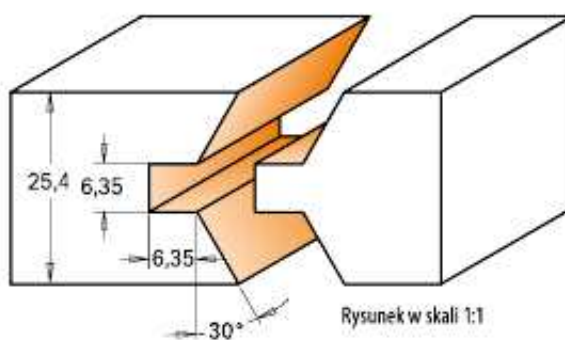
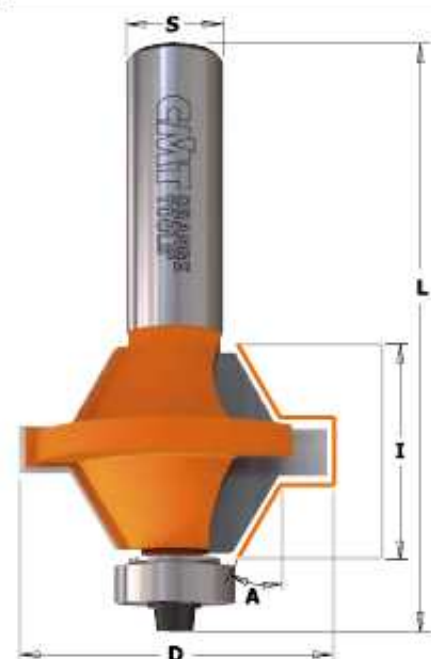
822.013.11	822.014.11	791.011.00	791.005.00	990.020.00

Zestaw frezów do łączeń (60°)

8/955.510



Zestaw dzięki któremu dokładnie i trwale połączysz dwa elementy. Kąt 60° zapewnia dostateczną powierzchnię na klej.



D mm	I mm	A mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
40	25,4	30°	74,5	955.510.11	855.510.11

Części zamienne

990.423.00	791.018.00	990.058.00	991.057.00

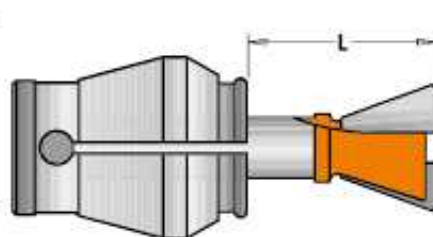
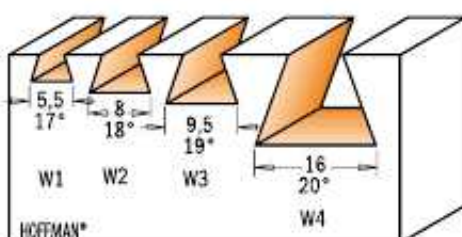
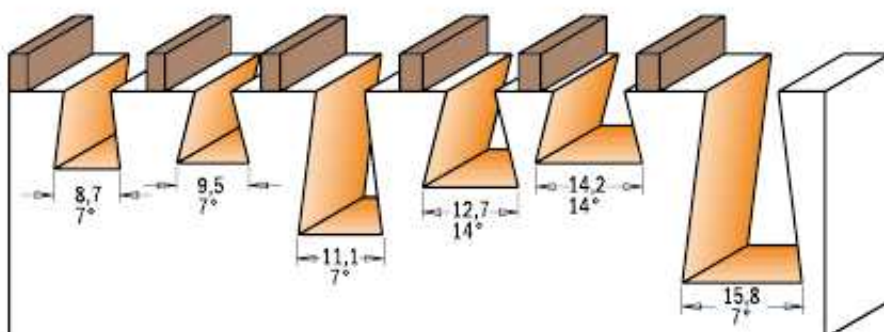
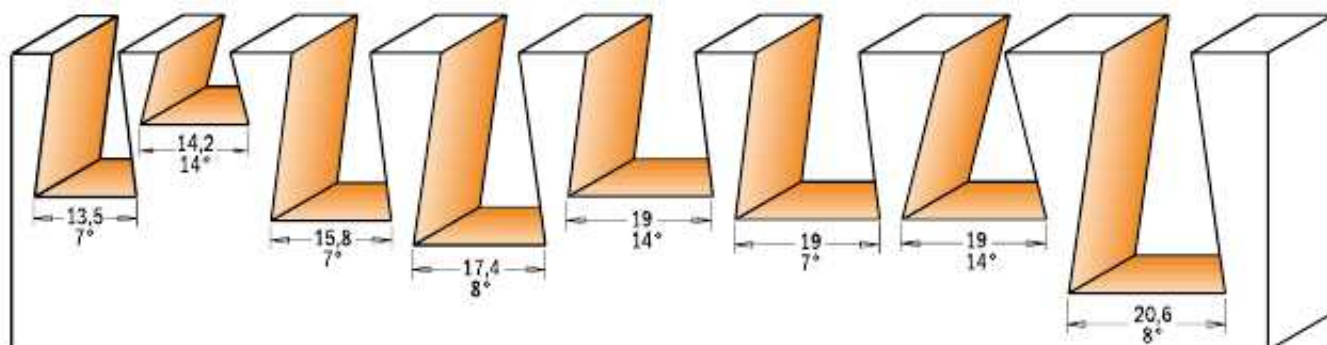
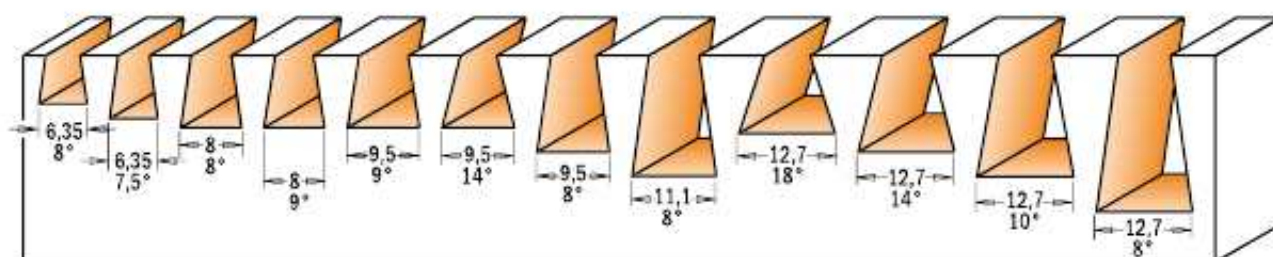
7/818B



Doskonałe narzędzie zarówno dla nowicjuszy jak i doświadczonych stolarzy. Idealnie nadaje się do produkcji skrzynek jak i do połączeń, które będą wyeksponowane. 25 różnych rozmiarów daje Ci bardzo szerokie pole działania. Frezy do połączeń na „jaskółczy ogon” pasują do różnych systemów mocowania np. Keller*, Leigh*, JointTECH*, Omnijig*. W przypadku gdy używasz szablonu, zalecane są dwa przejścia. Zanim odstawisz element roboczy, upewnij się, że jest dokładnie wyfrezowany. W przypadku zakleszczania się freza w materiale, upewnij się czy narzędzie jest poprawnie zamocowane oraz czy pracuje na odpowiedniej głębokości.

Uwaga: Podczas pracy z szablonem, zalecane jest stosowanie dwóch przejść, pierwsze przejście frezem prostym, drugie przejście frezem na „jaskółczy ogon”, co powoduje gładzi i płynniejsze frezowanie oraz mniejsze obciążenia narzędzia co wpływa dodatnio na jego żywotność.

Uwaga: W przypadku przycinania się freza, upewnij się, że jest odpowiednio zamocowany w tulei zaciskowej oraz czy odpowiednio jest ustawiona głębokość frezowania. Podczas frezowania nie podnoś frezarki z szablonu.



Producent/Model	SYMBOL	
CMT-Enlock10	718.098.11B	818.098.11B
CMT-Enlock15	718.127.11B	818.128.11B
CMT300	718.127.11	818.128.11
	918.127.11	818.628.11

Producent/Model	SYMBOL	
HOFFMAN*		
W1 L=16 mm	718.053.11	818.053.11
W2 L=17,5 mm	718.079.11	818.079.11
W3 L=19 mm	718.093.11	818.093.11
W4 L=25 mm	918.167.11	

Rysunki w skali 1:1

7/8/918 - 7/818B

D mm	I mm	L mm	A	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
+6	8,3	60	7,5°	718.060.11				
+6,35	6,35	50,8	8°		818.065.11			
+6,35	8,3	63,5	7,5°		818.064.11			818.564.11
+8	9,5	54	8°		818.081.11			
+8	9,5	52,5	9°		818.080.11			
+8	9,5	63,5	9°					818.580.11
9,5	9,5	52,5	9°	718.095.11	818.096.11	918.095.11		
9,5	9,5	63,5	9°					818.596.11
+9,5	9,5	60,3	14°		818.098.11			
+9,5	12,7	60,3	8°		818.097.11			
11,1	15,9	60,3	8°		818.111.11			
12,7	10,3	60,3	18°		818.132.11			
12,7	12,7	52,4	14°	718.127.11	818.128.11	918.127.11		
12,7	12,7	63,5	14°					818.628.11
12,7	12,7	62	14°		818.130.11			
12,7	16	60,3	10°		818.133.11			
12,7	20,6	69,8	8°		818.129.11	918.129.11		
13,5	19,05	61,5	7°					818.635.11
14,2	9,5	50,8	14°		818.142.11			
15,8	22	60,3	7°	718.158.11	818.158.11	918.158.11		
15,8	22	66,7	7°				918.658.11	818.658.11
17,4	25,4	77,6	8°					818.674.11
19	19	77,6	14°					818.691.11
19	22	60,3	7°	718.190.11	818.190.11	918.190.11		
19	22	66,7	7°				918.690.11	818.690.11
19	22	60,3	14°		818.191.11			
20,6	31,7	84,1	8°					818.706.11
22,2	22,2	69,8	7°					818.722.11
z łożyskiem								
8,73	10,3	58	7°		818.087.11B			
+9,5	9,5	60,3	14°	718.098.11B	818.098.11B			
11,1	19	66,7	7°		818.113.11B			
12,7	12,7	52,4	14°	718.127.11B	818.128.11B			
14,2	9,5	50,8	14°		818.142.11B			
z łożyskiem (trząpień Ø9,5 mm)								
15,8	25,4	68,3	7°			818.159.11B		
pasuje do HOFFMAN®								
+5,5	4	43	17°	718.053.11	818.053.11			
+8	6	43	18°	718.079.11	818.079.11			
+9,5	7,3	43	19°	718.093.11	818.093.11			
16,7	12,5	49	20°			918.167.11		

+VHM

Części zamienne: 990.005.00 Śrubka TSEI M3x3
991.056.00 1,5 mm klucz

7/8/918



Części zamienne

791.009.00	541.001.00
791.010.00	541.001.00
791.009.00	541.001.00
791.010.00	541.001.00
791.010.00	541.001.00
791.021.00	541.006.00

Oto niektóre przykłady zastosowania freza do łączeń na „jaskółczy ogon”



połączenie dwustronne



połączenie jednostronne



połączenie jednostronne



połączenie boczne





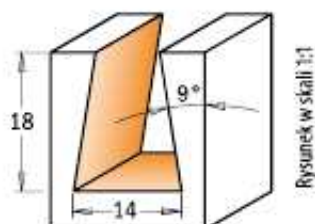
522



D	I	L	A	S	SYMBOL
mm	mm	mm	°	mm	Obroty prawe
14	18	60	9°	12	522.140.11

DANE TECHNICZNE

- stalowy korpus
- jedno precyzyjne ostrze HM (Z=1)



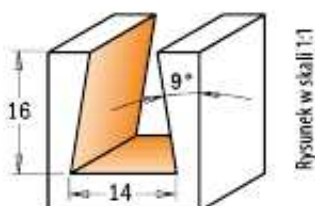
523



D	I	L	A	S	SYMBOL
mm	mm	mm	°	mm	Obroty prawe
14	16	60	9°	10	523.140.11

DANE TECHNICZNE

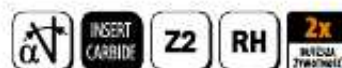
- stalowy korpus
- dwa precyzyjne ostrza HM (Z=2)



Frezy do połączeń na „jaskółczy ogon” (15°) – system Arunda™



664



D	I	L	A	S	SYMBOL
mm	mm	mm	°	mm	Obroty prawe
39,5	31,5	65,5	15°	M12x1	664.395.11

Części zamienne

790.315.00	990.078.00	991.061.00

DANE TECHNICZNE:

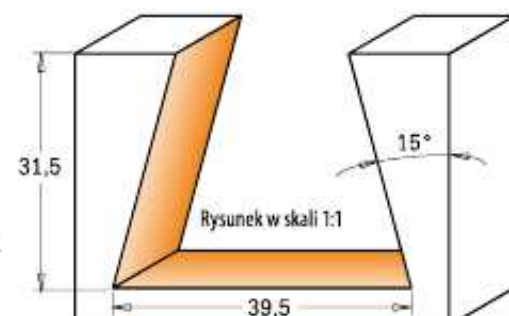
- stalowy korpus
- dwa precyzyjne ostrza wymienne VHM (Z=2)
- wewnętrzny gwint M12x1

ZASTOSOWANIE:

Połączenia elementów konstrukcji dachowej „na jaskółczy ogon” systemem Arunda™



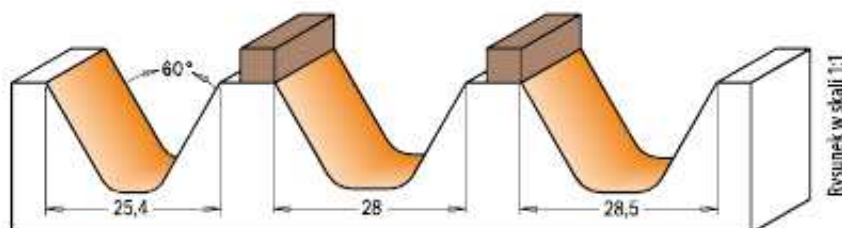
Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006



8/949B



Zaprojektowany specjalnie do łatwego i precyzyjnego wycinania liter. Specjalny kształt freza pozwala na fazowanie krawędzi wykonanych liter. Dostępny również w wersji z górnym łożyskiem.



D mm	I mm	L mm	A	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
25,4	19	50,8	60°	749.001.11	849.001.11		
28	19	63,5	60°			949.502.11	
28,5	19	63,5	60°				849.501.11
z łożyskiem							
28	19	63,5	60°			949.502.11B	
28,5	19	63,5	60°				849.501.11B

Części zamienne: 991.005.00 M3x3mm klucz

Części zamienne

924.130.00	791.027.00	822.340.11
824.130.00	791.027.00	822.340.11

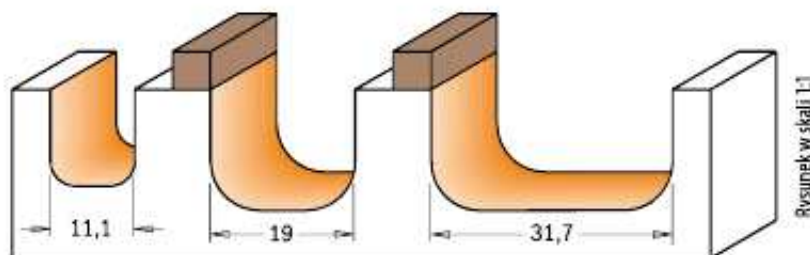
Frezy do korytek i czasz

7/851B



7/8/951

Wyjątkowy kształt tego freza pozwala wykonywać korytka o wyjątkowym kształcie i gładkiej powierzchni. Stosując wersję z łożyskiem poprawisz dokładność wykonania.

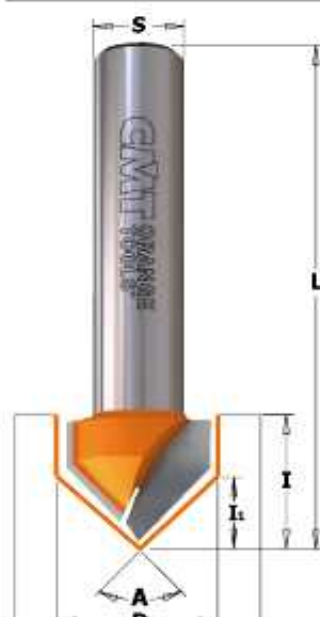


D mm	I mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
11,1	12,7	3,2	45,5		851.001.11			
19	16	6,4	54	751.002.11	851.002.11	951.002.11		
19	16	6,4	60,4				951.501.11	851.501.11
31,7	16	6,4	60,4				951.502.11	851.502.11
z łożyskiem								
19	16	6,4	54	751.002.11B				
19	16	6,4	54		851.002.11B			
19	16	6,4	60,4					851.501.11B
31,7	16	6,4	60,4				951.502.11B	851.502.11B

Części zamienne: 991.005.00 M3x3mm klucz

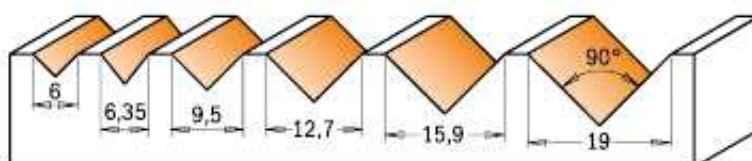
Części zamienne

791.007.00	541.003.00	991.056.00
791.004.00	541.001.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	991.056.00
791.015.00	541.002.00	991.056.00

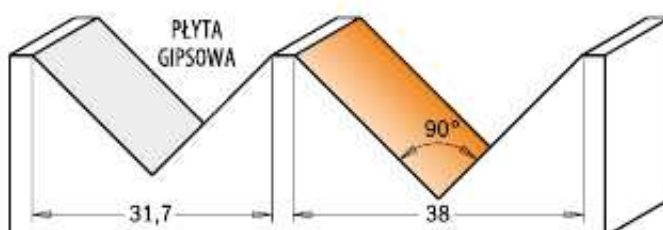


7/8/915

Frez przeznaczony do robienia rowków, nacięć oraz do fazowania krawędzi elementów.



Rysunek w skali 1:1



D mm	I mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
6	8	90°	38,1	715.060.11		915.060.11		
6,35	8	90°	38,1		815.064.11			
9,5	12,7	90°	44,5	715.095.11	815.095.11	915.095.11		
12,7	12,7	90°	44,5	715.127.11	815.127.11	915.127.11		
16	12,7	90°	52,8			915.160.11		
16	12,7	90°	63,5				915.660.11	815.660.11
19	16	90°	55,5	715.190.11				
19	16	90°	63,5				915.690.11	815.690.11
31,7	19	90°	63,5			915.317.11	915.817.11	815.817.11
38	28,5	90°	63,5			915.380.11		
38	28,5	90°	70					815.880.11

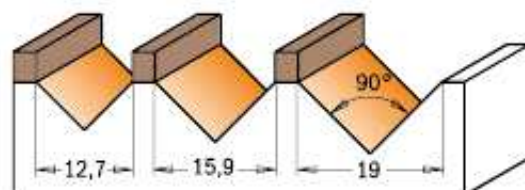
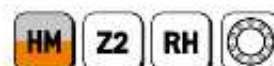
VHM

Frezy bruzdujące (90°) z dolnym łożyskiem



7/8/915B

CMT z łożyskiem kulowym umożliwiające różne operacje frezowania przy użyciu szablonu (Series 715B - 815B - 915B).
Porady: Te frezy mogą pracować doskonale przy 45° (dwa narzędzia w jednym).



Rysunek w skali 1:1

D mm	I mm	L mm	A	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
12,7	12,7	44,5	90°		815.127.11B		
16	12,7	52,8	90°			915.160.11B	
19	16	55,5	90°	715.190.11B			
19	16	63,5	90°				815.690.11B

Części zamienne

791.010.00	541.001.00	991.056.00
791.025.00	541.004.00	991.056.00
791.007.00	541.003.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	991.056.00

Części zamienne: 990.005.00 Śrubka TSEIM3x3

7/915

HM Z2 RH

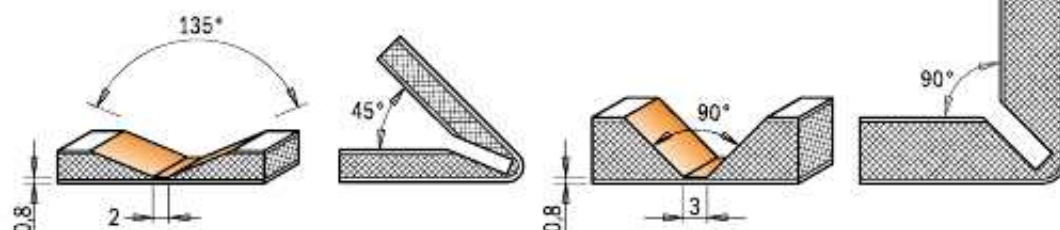


ALUCOBOND® może być dość prosto obrabiany metodą zwaną „frezowanie i zaginanie”, pozwalającą na uzyskanie różnorodnych kształtów i rozmiarów. Rowek o kształcie „V” frezowany jest na odwrotnej stronie ALUCOBOND®. Cienka warstwa materiału powinna pozostać na spodzie rowka. W tym miejscu materiał może być ręcznie zagięty pod dowolnym kątem (patrz rysunek). Zewnętrzny promień zależy od szerokości rowka oraz głębokości nacięcia.

Rekomendowane jest aby proces rowkowania odbywał się na maszynie CNC, ploterze lub frezarce ręcznej. Metoda „frezuj i zagnij” może być stosowana zarówno do ALUCOBOND® jak i do innych materiałów kompozytowych.

Zalety stosowania tej metody:

- Niski koszt.
- Łatwy sposób obróbki.
- Zaginanie może być robione na miejscu, co eliminuje koszty transportu.
- Możliwość zastosowania do okładzin ściennych, rantów dachowych itd.
- Elastyczność w tworzeniu nowych kształtów.



D mm	I mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
18	7,4	90°	60	715.001.11	815.001.11	915.001.11
18	3,3	135°	60	715.002.11	815.002.11	915.002.11

Frezy literujące (60°), (35°)



8/958.002

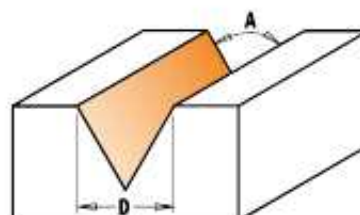


7/858.002

7/8/958

HM VHM Z1 Z2 Z3 RH

Frez stworzony do bardzo dokładnego grawerowania. 3 krawędzie tnące oraz kąt 60° zapewniają laserową precyzję i idealne wykończenie. Narzędzie jest doskonale wyważone, dzięki czemu umożliwia najwyższą dokładność pracy bez ryzyka przypalenia.



Rysunki w skali 1:1



D mm	I mm	A	Z	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
*6	9	35°	1	50	758.002.11			
*6,35	9,5	35°	1	50,8		858.002.11		
12,7	10	60°	2	50,8		858.003.11		
12,7	10	60°	2	50,8			958.003.11	
12,7	11	60°	3	57,2	758.001.11	858.001.11	958.001.11	
12,7	11	60°	3	60,3				858.501.11

*VHM



665

To narzędzie zaprojektowano do precyzyjnego literowania i fazowania krawędzi. Jest to frez na płytki wymienne mocowane za pomocą śrub typu Torx, co zapewnia bezpieczeństwo i wysoką dokładność. Zastosowanie płytek czterostrzowych dodatkowo oszczędza Twój czas i pieniądze.

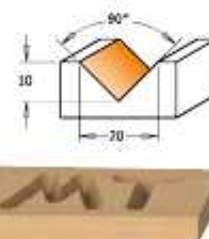
DANE TECHNICZNE:

- stalowy korpus
- jedno precyzyjne ostrze wymienne HM (Z=1)



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętek dynamometryczny TW-006

Prawidłowa pozycja płytek



A	D mm	I mm	L mm	S mm	SYMBOL
90°	20	10	60	6,35	665.201.11
90°	20	10	60	8	665.200.11

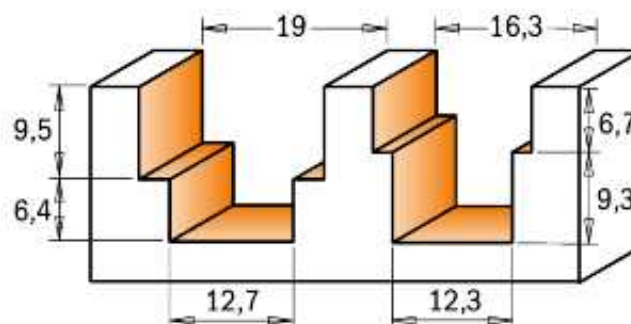
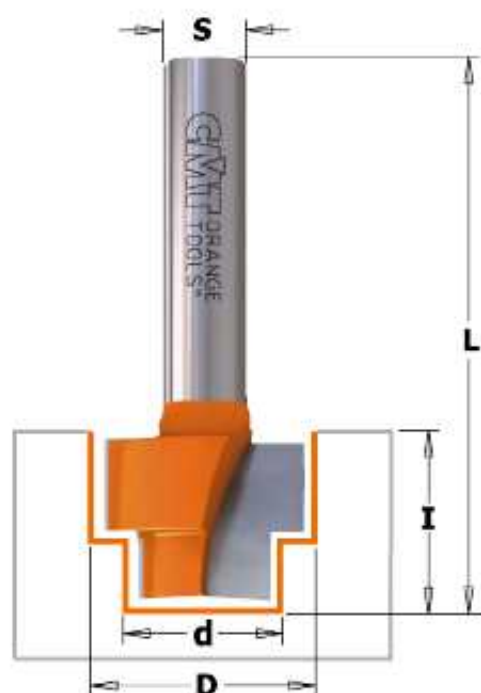
Čści zamienne

14028	990.093.00	991.073.00
14028	990.093.00	991.073.00

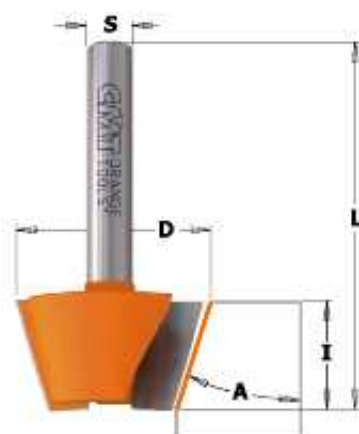
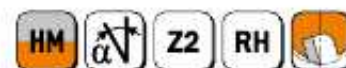
Frezy do wręgowania – krokowy/schodowy

965

Przy pomocy tego narzędzia możesz efektywnie dekorować swoje drzwi lub szuflady. Wykonuj subtelne i wpadające w oko ozdoby oraz ciesz się długą żywotnością tego frezu dzięki dwóm krawędziom tnącym wykonanym z węgla spiekane.

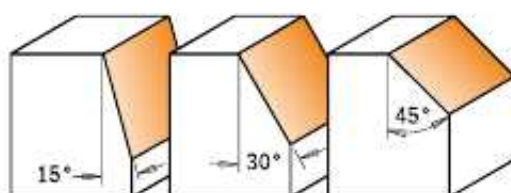


d mm	D mm	I mm	L mm	SYMBOL
12,3	16,3	16	80	965.122.11
12,7	19	15,9	50,8	965.121.11



703/4/5-903/4/5

Używając tego typu frezów bez problemu stworzysz delikatne skosy i dekoracyjne fazy.



Rysunek w skali 1:1

A	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø8 mm
15°	24	14	46	703.240.11	903.240.11
30°	26	12,7	44,5	704.240.11	904.240.11
45°	25	8	41	705.240.11	905.240.11

Frezy fazujące na płytki wymienne

659

658

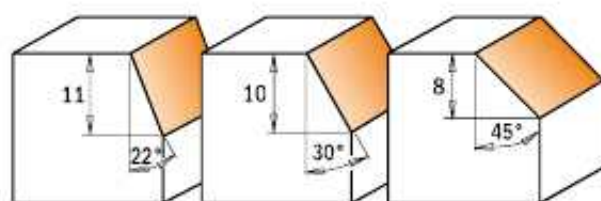


Frezy fazujące na płytki wymienne zamocowane za pomocą śrubek typu Torx. Zastosowanie płytek czterostrzowych dodatkowo oszczędza Twój czas i pieniądze. Seria 659 jest dodatkowo wyposażona w łożysko dolne.



Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny **TW-006**

Prawidłowa pozycja płytek



Rysunek w skali 1:1

A	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
45°	29	8	52	658.047.11		658.045.11	
22°	25	11	65	659.024.11	659.023.11	659.022.11	
30°	28	10	66	659.032.11	659.031.11	659.030.11	
45°	29	8	60	659.047.11	659.046.11	659.045.11	
45°	29	8	68				659.646.11

Do płyt drewnopochodnych zalecamy płytki o twardości MC06 (sz. 128, 129)

Części zamienne: 990.400.00 Podkładka Ø3,2/Ø7 do śrubki M3
991.062.00 Kluczyk 2,5 mm

Części zamienne

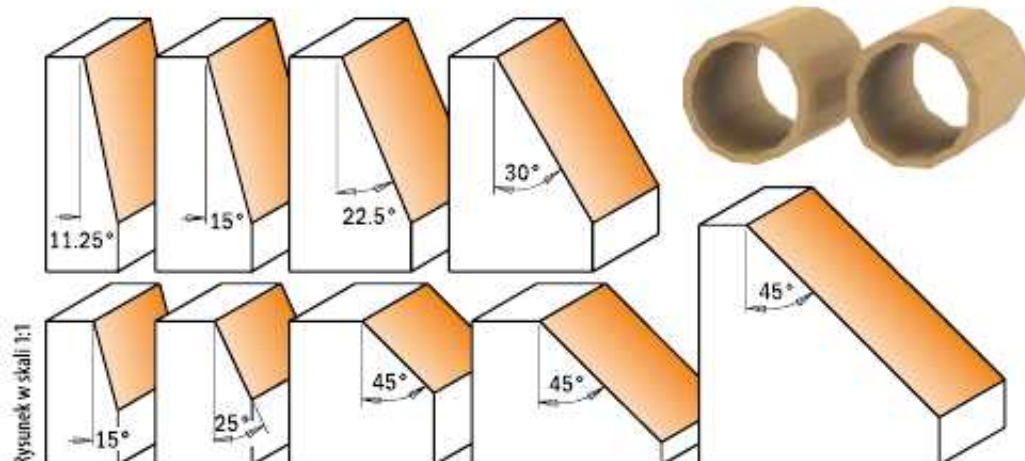
12124	990.075.00	
12124	990.075.00	791.006.00
12124	990.075.00	791.006.00
12124	990.075.00	791.022.00
12124	990.075.00	791.022.00

990.051.00 Śrubka TCEIM3x6
991.061.00 Kluczyk T15



7/8/936-8/957

Frezy przeznaczone do ukosowania i fazowania krawędzi. Idealne do produkcji wielobocznych skrzyń lub pojemników. Poniżej przedstawiono kilka możliwości wykorzystania tego narzędzia. Frezy wyposażone w dolne łożysko.



Rysunek w skali 1:1

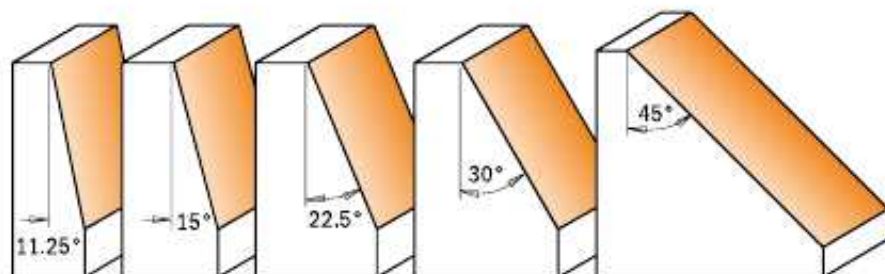
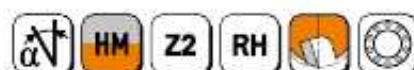
A	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	Części zamienne			
	mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm				
15°	19	11,5	54,9	736.130.11	836.130.11	936.130.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
25°	22,2	10	54,9	736.190.11	836.190.11	936.190.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
45°	31,7	9,5	53	736.280.11	836.280.11	936.280.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
45°	45	18	60,2	736.420.11	836.420.11	936.420.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
45°	45	18	66,5				936.920.11	836.920.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
45°	65	26	76,7				936.950.11	836.950.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
11,25°	21,5	22	71,1				957.504.11	857.504.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
15°	24,5	22	71,1				957.503.11	857.503.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
22,5°	31	22	71,1				957.502.11	857.502.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
30°	38,5	22	71,1				957.501.11	857.501.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00

Zestaw frezów do ukosowania



836

Wykonaj piękne donice, skrzynie lub inne wieloboczne projekty używając tego poręcznego zestawu. Zamiast wykonywać ukosy na swojej piłe stołowej, wykorzystaj ten zestaw do stworzenia precyzyjnych skosów. Żaden projekt wielokąta nie będzie dla Ciebie już żadnym problemem. Zestaw dostępny tylko na trzpieniu 12,7 mm.



Rysunek w skali 1:1

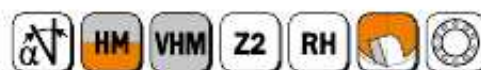
OPIS

Zestaw frezów do ukosowania

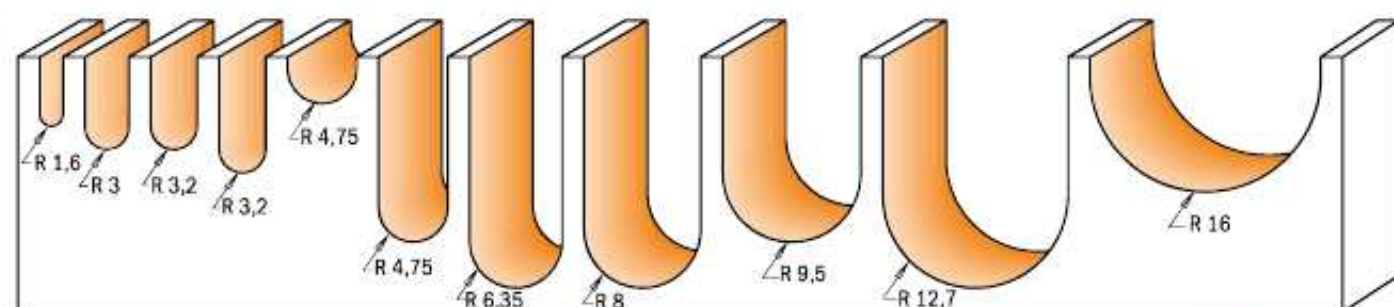
SYMBOL
S=Ø12,7 mm
836.501.11

7/8/914B

8/914



Za pomocą tego typu frezów możesz z powodzeniem ozdabiać swoje drzwi, fronty czy panele. Szeroki zakres średnic oraz długości roboczych daje wielkie możliwości wykorzystania tych frezów. W razie potrzeby pracy z szablonem, dostępne są również frezy z łożyskiem górnym.



R	I	D	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
-1,6	9,5	3,2	50,8	714.032.11	814.032.11	914.032.11		
-1,6	12,7	3,2	50,8		199.001.11			
-3	12,7	6	50,8	714.060.11		914.060.11		
-3	27	6	70	199.060.11				
-3,2	12,7	6,4	50,8		814.064.11			
-3,2	25,4	6,4	63,5		199.008.11			
-3,2	15,9	6,4	63,5					814.564.11
-4	32	8	80			199.081.11		
4,75	6,4	9,5	50,8	714.095.11	814.095.11	914.095.11		
4,75	25,4	9,5	66,7					814.595.11
+6	35	12	80				199.120.11	
6,35	9,5	12,7	50,8	714.127.11	814.127.11	914.127.11		
6,35	31,7	12,7	73				914.627.11	814.627.11
+6,35	31,7	12,7	76,2					199.505.11
8	9,5	15,8	50,8	714.160.11	814.160.11	914.160.11		
8	31,7	15,8	73					814.660.11
9,5	11,3	19	50,8	714.190.11	814.190.11	914.190.11		
9,5	25	19	63,5			914.191.11		
9,5	25	19	63,5					
9,5	31,7	19	73				914.690.11	814.690.11
11	25,4	22	63,5			914.221.11		
11	25	22	63,5					
12,7	16	25,4	73			914.254.11		
12,7	31,7	25,4	73				914.754.11	814.754.11
16	18,5	31,7	58,8				914.817.11	814.817.11
19,05	31,7	38,1	69,8				914.880.11	814.880.11
25,4	31,7	50,8	69,8				914.990.11	814.990.11
z łożyskiem								
6,35	9,5	12,7	50,8		814.127.11B			
8	9,5	15,8	50,8		814.160.11B			
8	9,5	15,8	50,8			914.160.11B		
9,5	11,3	19	50,8	714.190.11B				
9,5	11,3	19	50,8		814.190.11B			
9,5	31,7	19	73					814.690.11B

199



Część zamienna



791.010.00	541.001.00	991.056.00
791.009.00	541.001.00	991.056.00
791.025.00	541.004.00	991.056.00
791.007.00	541.003.00	991.056.00
791.004.00	541.001.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	991.056.00

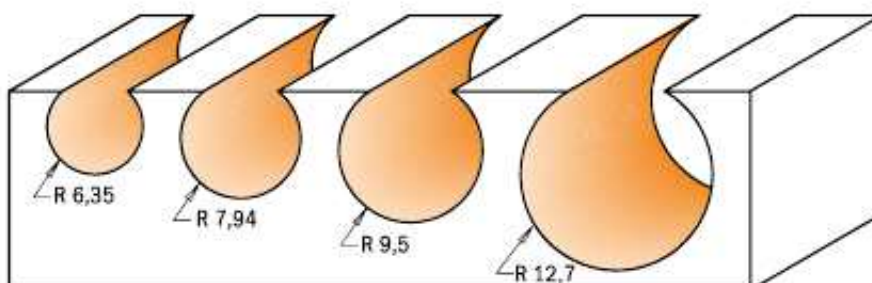
Części zamienne: 991.056.00 1,5 mm kluczyk

-VHM



8/968

Wycinaj kanały pod rynienki i kable wykonując tylko jedno przejście. Możesz zredukować obciążenie narzędzia, wykonując pierwsze przejście prostym frezem.



Rysunek w skali 1:1

R	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S= Ø8 mm	S= Ø12 mm	S= Ø12,7 mm
6,35	12,7	11	57,15	968.127.11		868.627.11
7,94	15,88	14,2	60,3	968.158.11		868.658.11
9,52	19,05	17,4	63,5	968.190.11		868.690.11
12,7	25,4	23,5	70		968.754.11	868.754.11

Zestaw frezów do korytek i czasz

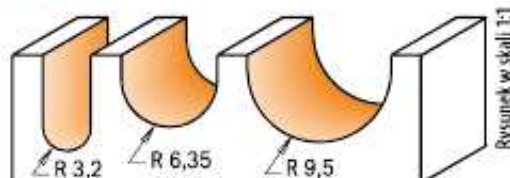


814



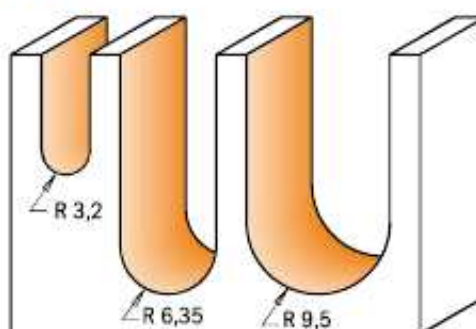
Zestaw zawierający 3 frezy o najczęściej używanych rozmiarach. Dostępne na trzpieniu 6,35 mm i 12,7 mm.

814.001.11

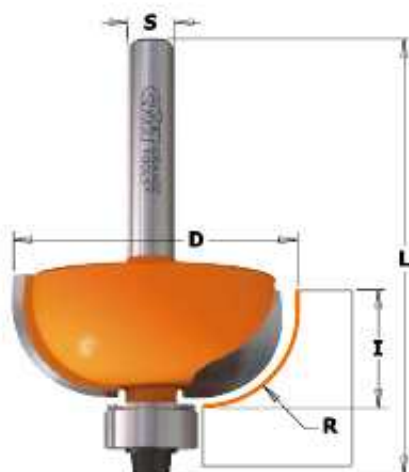
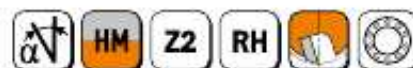


Rysunek w skali 1:1

814.501.11



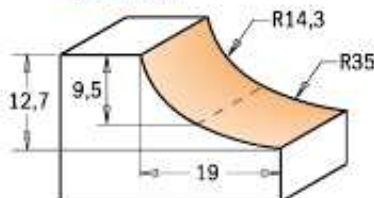
OPIS	SYMBOL	SYMBOL
Zestaw frezów do korytek i czasz	S= Ø6,35 mm 814.001.11	S= Ø12,7 mm 814.501.11



7/8/937

Nadaj swoim drzwiom i szufladom elegancki i stylowy kształt. Wykorzystując frezy serii 938 możesz również tworzyć połączenia ruchome wykorzystywane przy opuszczanych blatach i ladach. Narzędzia te posiadają system przeciwwyrwaniowy, stalowy korpus, ostrze wykonane z węgla spiekane oraz pomarańczową powłokę ochronną PTFE.

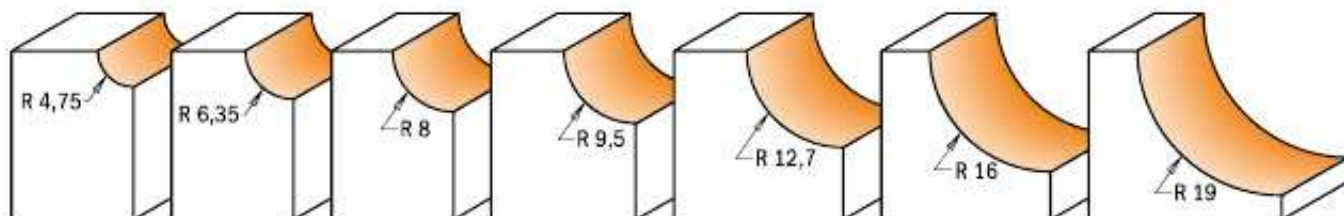
8/937.955.11



Rysunek w skali 1:1



UWAGA: Po zmianie łożyska upewnij się czy jest dokładnie zamocowane.



R	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
4,75	22,2	12,7	54,9	737.190.11	837.190.11	937.190.11		
4,75	22,2	12,7	61,2				937.690.11	837.690.11
6,35	25,4	12,7	54,9	737.222.11	837.222.11	937.222.11		
6,35	25,4	12,7	61,2				937.722.11	837.722.11
8	28,7	12,7	54,2	737.254.11	837.254.11	937.254.11		
8	28,7	12,7	60,5				937.754.11	837.754.11
9,5	31,7	12,7	54,2	737.286.11	837.286.11	937.286.11		
9,5	31,7	12,7	60,5				937.786.11	837.786.11
12,7	38,1	15,5	57,7	737.350.11	837.350.11	937.350.11		
12,7	38,1	15,5	64				937.850.11	837.850.11
16	44,5	18,5	67				937.950.11	837.950.11
19	50,8	22,2	70,7				937.951.11	837.951.11
14,3-35	50,8	12,7	61,2				937.955.11	837.955.11

Części zamienne

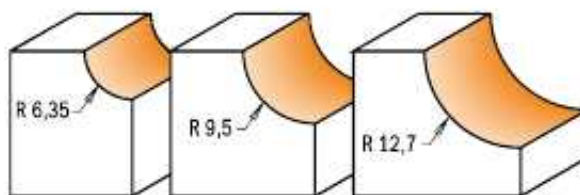
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00

Zestaw frezów zaokrąglających



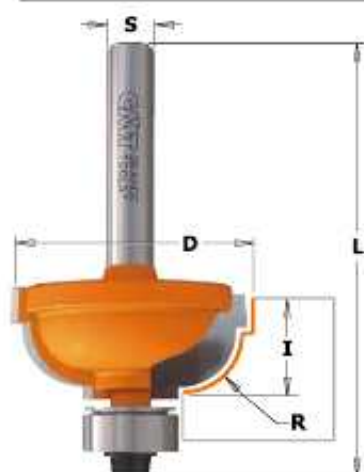
837

Zestaw 3 frezów zaokrąglających znacznie zwiększy Twoje możliwości dekorowania elementów. Stwórz ciekawe motywy na swoich drzwiach i szufladach. Korzystając z tego frezu w połączeniu z frezami zaokrąglającymi, możesz również stworzyć połączenia ruchome wykorzystywane np. przy opuszczanych blatach. Frezy w zestawie dostępne na trzpieniach 6,35 mm oraz 12,7 mm.



Rysunek w skali 1:1

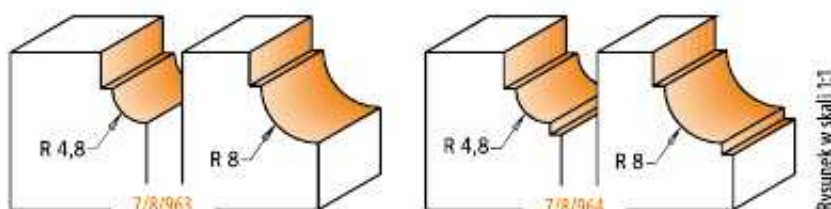
OPIS	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw frezów zaokrąglających	837.001.11	837.501.11



7/8/963-7/8/964



To narzędzie możesz wykorzystać nie tylko do tworzenia tradycyjnych dekoracji na Twoich meblach, ale również, jako narzędzie do gładkich wybrani w każdym rodzaju drewna.
UWAGA: Zmieniając łożysko zawsze pamiętaj, aby założyć podkładkę. Po zmianie łożyska upewnij się czy jest dokładnie zamocowane. Nieprawidłowe zamocowanie łożyska może być przyczyną odpadnięcia łożyska podczas pracy.



Rysunek w skali 1:1

R	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
4,8	25,4	11,5	54,6	763.048.11	863.048.11	963.048.11		
4,8	25,4	11,5	60,9				963.548.11	863.548.11
8	31,7	14,3	56,9	763.080.11	863.080.11	963.080.11		
8	31,7	14,3	63				963.580.11	863.580.11
4,8	25,4	11,5	52,8	764.048.11		964.048.11		
4,8	25,4	11,5	59,1				964.548.11	864.548.11
8	31,7	14,3	55,1	764.080.11	864.080.11	964.080.11		
8	31,7	14,3	61				964.580.11	864.580.11

Części zamienne

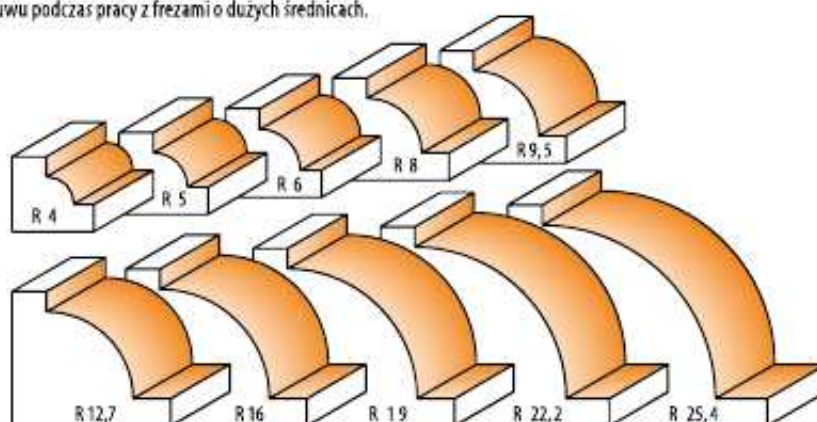
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00

Frezy „Ovolo”

7/8/927

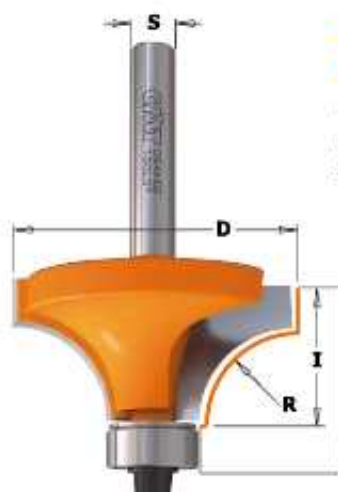


Świetne połączenie funkcjonalności kilku narzędzi w jednym. Frez „Ovolo” pozwoli Ci krawędziować i zaokrąglać elementy. Regulując wysokość pracy freza oraz głębokość cięcia możesz uzyskać wiele ciekawych rozwiązań.
UWAGA: W celu uzyskania maksymalnej ochrony, używaj prowadnicy montowanej do stołu frezarskiego. Pamiętaj, nigdy nie zwiększaj posuwu podczas pracy z frezami o dużych średnicach.



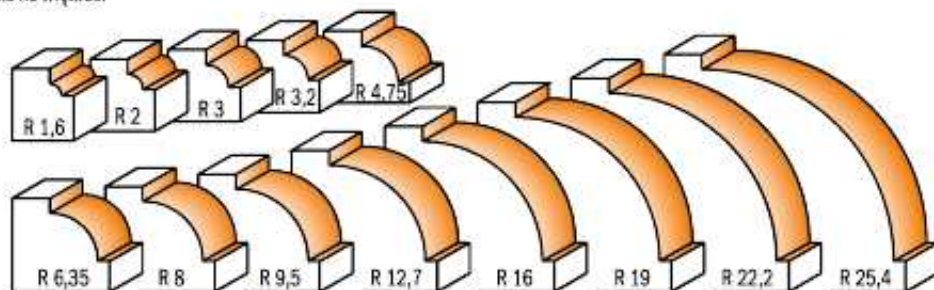
Rysunek w skali 1:1

R	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
4	19	12	43,8	727.040.11		927.040.11		
5	21	12	43,8	727.050.11	827.050.11	927.050.11		
6	23	12	43,8	727.060.11	827.060.11	927.060.11		
6	23	12	50,1					827.560.11
8	28,6	12,7	44,5	727.080.11		927.080.11		
9,5	31,7	15,8	47,6	727.095.11	827.095.11	927.095.11		
9,5	31,7	15,8	54				927.595.11	827.595.11
12,7	38,1	19	50,8			827.127.11		
12,7	38,1	19	57,1				927.627.11	827.627.11
16	44,5	22,2	60,3				927.660.11	827.660.11
19	50,8	25,4	63,5				927.690.11	827.690.11
22,2	57,1	28,5	66,6				927.722.11	827.722.11
25,4	63,5	33,3	71,4				927.754.11	827.754.11



7/8/939

Używając tego typu frezów, oprócz tradycyjnego zaokrąglenia możesz uzyskać sfazowanie krawędzi stanowiące dodatkowy element dekoracyjny. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu łożyska prowadzącego o mniejszej średnicy. Aby robić tylko samo zaokrąglenie, wystarczy zmienić łożysko na większe.



Rysunek w skali 1:1

R	I	D	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	Części zamienne			
mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm				
1,6	15,9	12,7	739.160.11	839.160.11	939.160.11			990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
2	16,7	12,7			939.167.11			990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
3	18,7	12,7			939.187.11			990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
3,2	19,1	12,7	739.190.11	839.190.11	939.190.11			990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
4,75	22,2	12,7	739.222.11	839.222.11	939.222.11			990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
6,35	25,4	12,7	739.254.11	839.254.11	939.254.11	939.754.11	839.754.11	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
8	28,6	12,7	739.285.11	839.285.11	939.285.11			990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
9,5	31,7	16	739.317.11	839.317.11	939.317.11	939.817.11	839.817.11	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
12,7	38,1	19	739.380.11	839.380.11	939.380.11	939.880.11	839.880.11	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
16	44,5	22		839.445.11	939.445.11	939.945.11	839.945.11	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
19	50,8	25,4				939.990.11	839.990.11	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
22,2	57,1	28,5				939.991.11	839.991.11	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
25,4	63,5	33,3				939.992.11*	839.992.11*	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00

* Używaj tylko na stole frezarkim

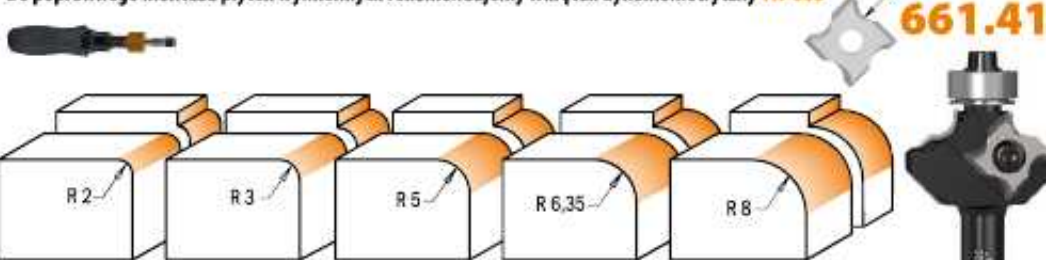
Frezy zaokrąglające na wymienne płytki



661.11

Frezy na płytki wymienne zamocowane za pomocą śrub typu Torx. Płytki wymienne są dwustronnie profilowane, co znacznie zwiększa ekonomiczność tego narzędzia, zwłaszcza przy pracy z materiałami laminowanymi. Frezy wyposażone są w łożysko prowadzące. Promienie R2 i R3 są polecane do zaokrąglania krawędzi ABS. Promień R5 jest rekomendowany do zaokrąglenia krawędzi drewnianych lub MDF. Frez do pracy na frezarkach ręcznych.

Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006



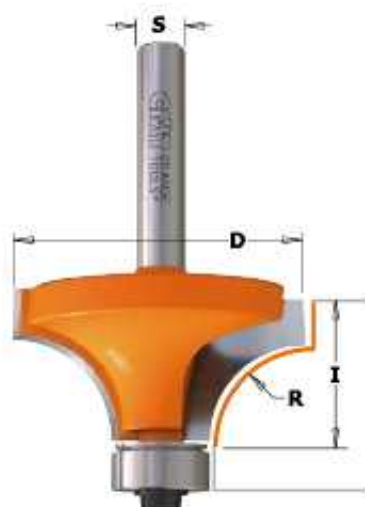
Części zamienne:	990.400.00	Podkładka M3	990.410.00	Podkładka M4	990.423.00	Podkładka do 12,7 mm łożyska
	990.051.00	Śróbka TCEI M3x6	990.052.00	Śróbka TCEI M4x6	990.058.00	Śróbka TCEI 1/8"x3/8"x1/2"
	991.062.00	2,5 mm kluczyczek hex	991.067.00	3 mm kluczyczek hex	991.057.00	3/32" kluczyczek hex



661.41



R	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	Części zamienne			
mm	mm	mm	mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12,7 mm				
2	27		57,5	661.021.41	661.020.41		790.020.04	990.078.00	991.061.00	791.003.00
3	27		57,5	661.031.41	661.030.41		790.030.04	990.078.00	991.061.00	791.003.00
5	28,8	19,5	64	661.051.11	661.050.11		790.050.00	990.076.00	991.061.00	791.007.00
6,35	28,5	24	67	661.064.11	661.063.11		790.064.00	990.076.00	991.061.00	791.006.00
8	31,8	24	67		661.080.11		790.080.00	990.075.00	991.061.00	791.006.00



7/8/938



Frezy z kołyszkiem 12,7mm (z wyjątkiem średnic 28,6 i 31,7). Szeroki wybór średnic i promieni daje Ci wielkie możliwości zastosowania tego narzędzia. Szczególnie popularnym rozmiarem jest frez o promieniu 1,6mm, który idealnie nadaje się do przycinania laminatu.

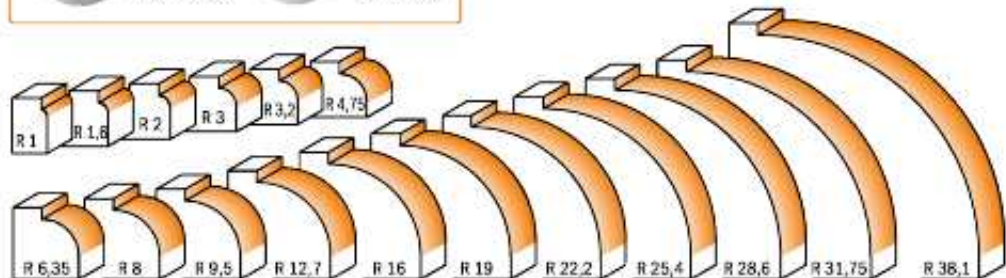
UWAGA: Pracując z frezami o dużych rozmiarach staraj się stosować więcej niż jedno przejście. Obrabiając małe elementy stosuj stoł frezarski.

Części zamienne



Stal
791.003.00

DELIN®
791.044.00



Rysunek w skali 1:1

R mm	I mm	D mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm	Części zamienne			
1	10	14,7		838.147.11	938.147.11			990.422.00	791.044.00	990.058.00	991.057.00
1,6	12,7	15,9	738.160.11	838.160.11	938.160.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
2	12,7	16,7	738.167.11*		938.167.11*			990.422.00	791.044.00	990.058.00	991.057.00
2	12,7	16,66	738.167.13		938.167.13			990.422.00	791.044.00	990.058.00	991.057.00
3	12,7	18,7	738.187.11*		938.187.11*			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
3	12,7	18,7	738.187.13		938.187.13			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
3,2	12,7	19,1	738.190.11	838.190.11	938.190.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
4,75	12,7	22,2	738.222.11	838.222.11	938.222.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
6,35	12,7	25,4	738.254.11	838.254.11	938.254.11	938.754.11	838.754.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
8	12,7	28,6	738.285.11	838.285.11	938.285.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
9,5	16	31,7	738.317.11	838.317.11	938.317.11	938.817.11	838.817.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
12,7	19	38,1	738.380.11	838.380.11	938.380.11	938.880.11	838.880.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
16	22	44,5		838.445.11	938.445.11	938.945.11	838.945.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
19	25,4	50,8				938.990.11	838.990.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
22,2	28,5	57,1				938.991.11	838.991.11	541.550.00	791.004.00	990.058.00	991.057.00
25,4	33,3	63,5				938.992.11*	838.992.11*	541.550.00	791.004.00	990.058.00	991.057.00
28,6	38,1	76,2				938.993.11*	838.993.11*	990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
31,75	44,4	82,5				938.994.11*	838.994.11*	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
38,1	44,4	88,9				938.996.11*	838.996.11*	990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00

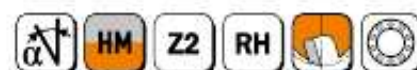
* Używaj tylko na stole frezarskim

* 791.044.00 kołyszko typu Delrin®

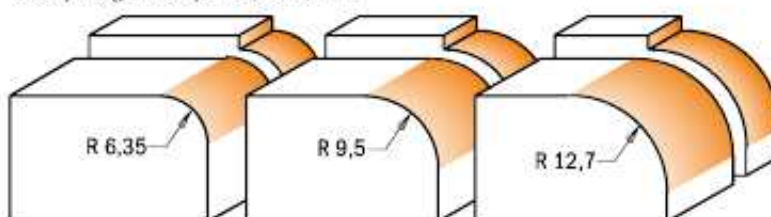
Zestaw frezów zaokrąglających



838

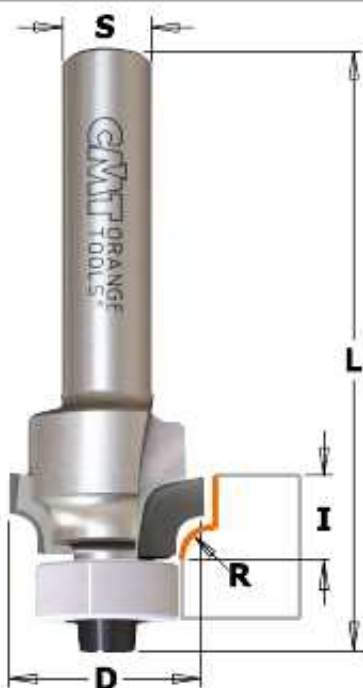


Zestaw 3 frezów zaokrąglających daje Ci duży komfort pracy umieszczając 3 popularne rozmiary frezów w jednym pudełku. Zestawy dostępne na trzpieniu 6,35 i 12,7mm.

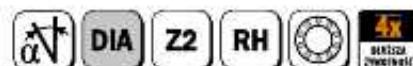


Rysunek w skali 1:1

OPIS	SYMBOL S=Ø6,35mm	SYMBOL S=Ø12,7mm
Zestaw frezów zaokrąglających	838.001.11	838.501.11



938 X-TREME



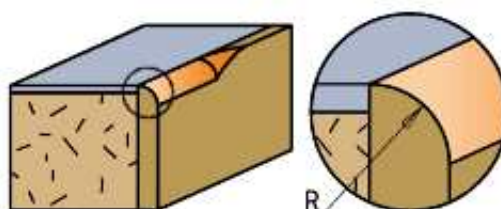
Frez do zaokrąglania z ostrzem diamentowym.

DANE TECHNICZNE :

- Twardsza krawędź skrawająca zapewnia wyższą odporność na zużycie.
- Wysoka jakość wykończenia powierzchni

MATERIAŁY:

- aluminium, kompozyty aluminiowe, włókno szklane, płyty kompozytowe, MDF, plastik, drewno twarde i miękkie



R	D	I	L	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø8 mm
2	16,7	8	53	938.167.61
3	18,7	8	53	938.187.61

Części zamienne

990.422.00	791.044.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00	991.057.00

Frezy profilowe



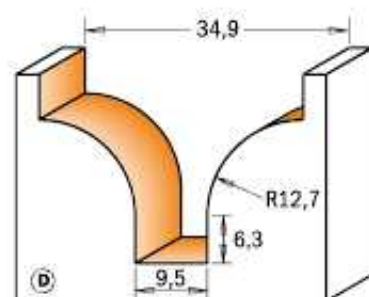
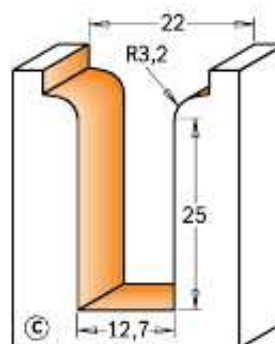
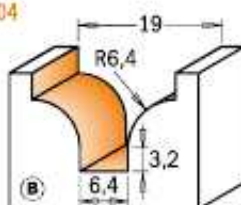
8/965



Przy pomocy tego narzędzia możesz efektywnie udekorować swoje drzwi lub szuflady. Wykonuj subtelne i wpadające w oko ozdoby oraz ciesz się długą żywotnością tego frezu dzięki dwóm krawędziom tnącym wykonanym z węgla spiekane.



8/965.903
8/965.904



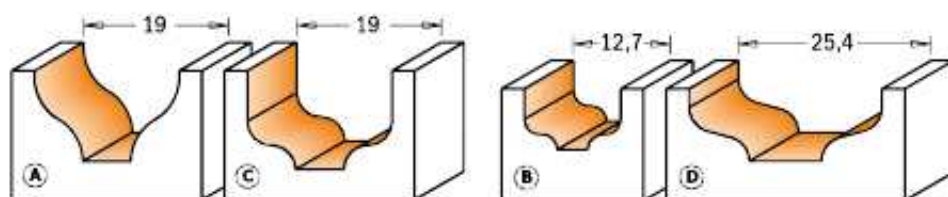
Rysunek w skali 1:1

d	D	R	I	L	PROFIL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	mm		S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
6,4	19	6,4	13	51	B	965.903.11	865.903.11
12,7	22	3,2	31,7	69,8	C	965.905.11	865.905.11
9,5	34,9	12,7	25	65,5	D	965.904.11	865.904.11

7/8/965

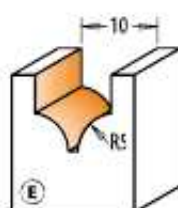


Uwydatnij swoje drzwi oraz fronty szuflad. Węgliskowe ostrza zapewnią efektywne i czyste cięcie oraz długą żywotność.



Rysunek w skali 1:1

D mm	d mm	R mm	I mm	L mm	PROFIL	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
19	6,35	6,4	11	50,8	A	765.001.11	865.001.11	965.001.11	965.501.11	865.501.11
12,7	4	2	8	51	B		865.002.11	965.002.11		
19	6,35	3,2	13	68	C				965.503.11	865.503.11
25,4	9,5	3,2	9,5	49	D				965.504.11	865.504.11
10	1,3	5	10	50	E	765.402.11	865.402.11	965.402.11		

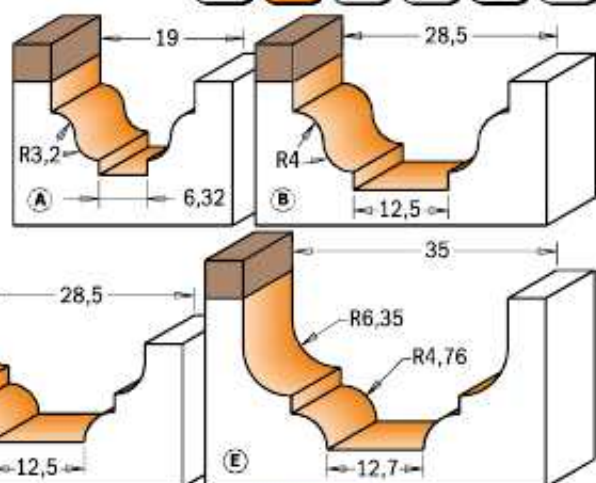


Rysunek w skali 1:1



7/8/965B

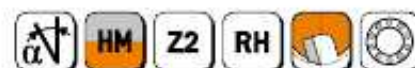
Frez tego typu dają Ci bardzo wiele możliwości wykonania dekoracji na krawędziach i panelach. Specjalnie zaprojektowana płaska, dolna część frezu oraz dłuższy trzpień pozwalają na głębsze wejście w materiał. Górne łożysko zapewnia doskonałe prowadzenie.



Rysunek w skali 1:1

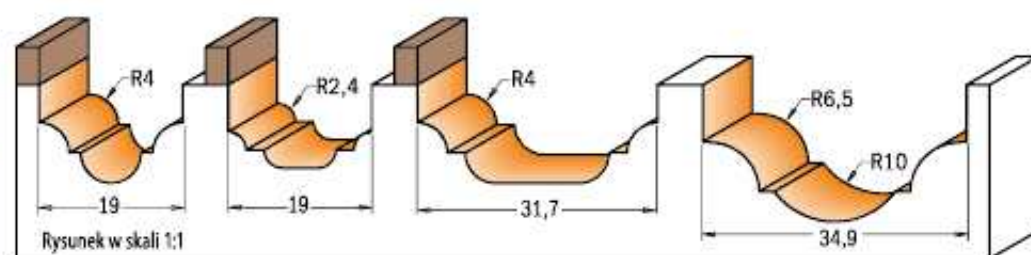
D mm	R mm	I mm	L mm	PROFIL	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm	Części zamienne		
19	3,2	12,3	54	A	765.201.11B						791.007.00	541.003.00
19	3,2	12,3	54	A		865.201.11B					791.004.00	541.001.00
28,6	4	14,3	58,8	B			965.202.11B				791.027.00	541.002.00
28,6	4	14,3	58,8	B				965.702.11B			791.027.00	541.005.00
28,6	4	14,3	58,8	B					865.702.11B		791.027.00	541.002.00
19	3,2	12,3	54	C	765.301.11B						791.007.00	541.003.00
19	3,2	12,3	54	C		865.301.11B					791.004.00	541.001.00
28,6	4	13,3	58	D			965.302.11B				791.027.00	541.002.00
28,6	4	13,3	58	D				965.802.11B			791.027.00	541.005.00
34,9	4,76 - 6,35	18,5	66,1	E			965.303.11B				791.031.00	541.004.00
34,9	4,76 - 6,35	18,5	66,1	E					865.803.11B		791.029.00	541.002.00

Części zamienne: 991.056.00 1,5 mm kluczcyk



7/8/948-7/8/948B

Nigdy nie zabraknie Ci pomysłów, kiedy w swoim warsztacie będziesz posiadał frezy serii 948. Nadają klasyczny wygląd obrabianym krawędziom drzwi lub paneli. Wypróbuj również opcję z łożyskiem, kiedy potrzebna jest praca z wykorzystaniem szablonu lub kiedy potrzebujesz głębiej wwiąć się w materiał. Węglkowe krawędzie oraz ochronna powłoka zapewnią długie użytkowanie narzędzia.



D	R	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
19	4	13	51,1	748.190.11	848.190.11	948.190.11		
19	2,4	12	53	748.191.11	848.191.11	948.191.11		
31,7	4	13	58			948.317.11	948.817.11	848.817.11
34,9	6,5-10	18	68				948.850.11	848.850.11
z łożyskiem								
19	4	13	51,1	748.190.11B				
19	4	13	51,1		848.190.11B			
19	2,4	12	53	748.191.11B				
19	2,4	12	53		848.191.11B			
31,7	4	13	58			948.317.11B		
31,7	4	13	58				948.817.11B	
31,7	4	13	58					848.817.11B

Części zamienne

791.007.00	541.003.00	991.056.00
791.004.00	541.001.00	991.056.00
791.007.00	541.003.00	991.056.00
791.004.00	541.001.00	991.056.00
791.015.00	541.002.00	991.056.00
791.015.00	541.005.00	991.056.00
791.015.00	541.002.00	991.056.00

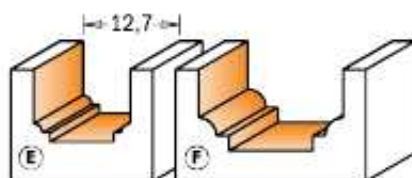
Części zamienne: 991.056.00 1,5 mm kluczyk

Frezy dekoracyjne



7/8/965

Uwydatnij swoje drzwi oraz fronty szuflad. Węglkowe ostrza zapewnią efektywne i czyste cięcie oraz długą żywotność.



Rysunek w skali 1:1



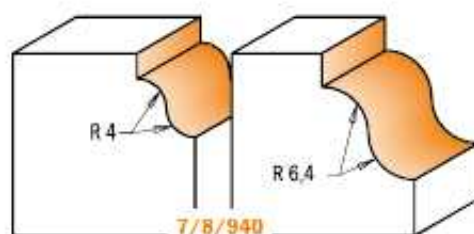
D	d	R	I	L	PROFIL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	mm		S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm
12,7	8,4	1,2	12,7	50,8	E	765.101.11	865.101.11	965.101.11
19	11,1	2,4	11	50,8	F	765.102.11	865.102.11	965.102.11

7/8/940

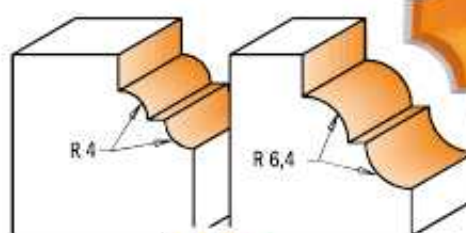


Profil rzymski należy do najbardziej popularnych wykończeń krawędzi. Do uzyskania świetnych rezultatów, zaleca się stosować więcej jak jedno przejście.

7/8/941



Rysunki w skali 1:1



7/8/941



R mm	I mm	D mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
4	28,7	11,5	740.270.11	840.270.11	940.270.11	940.770.11	840.770.11
6,4	38,1	17,3	740.350.11	840.350.11	940.350.11	940.850.11	840.850.11
4	33,4	13	741.285.11	841.285.11	941.285.11	941.785.11	841.785.11
6,4	42,8	18,5	741.380.11	841.380.11	941.380.11	941.880.11	841.880.11

Części zamienne

990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00

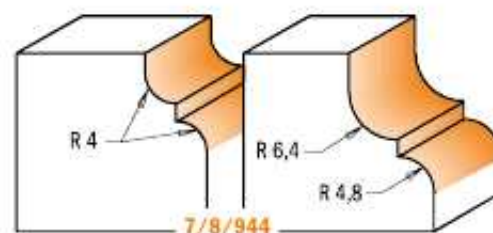
Frezy z łożyskiem do profili klasycznych

7/8/944

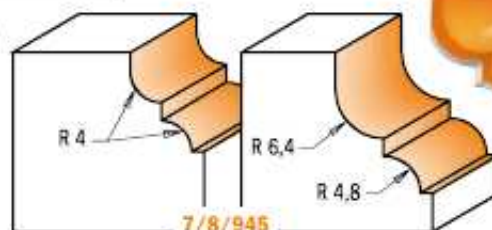
Kształt tego frezu należy do grupy profili klasycznych. Delikatny wpust czyni profil jeszcze bardziej atrakcyjnym. Do uzyskania świetnych rezultatów, zaleca się stosować więcej jak jedno przejście.



7/8/945



Rysunek w skali 1:1



7/8/945



R mm	I mm	D mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
4	28,7	13	744.287.11	844.287.11	944.287.11	944.787.11	844.787.11
6,4-4,8	35	18,5	744.350.11	844.350.11	944.350.11	944.850.11	844.850.11
4	28,7	13	745.287.11	845.287.11	945.287.11	945.787.11	845.787.11
6,4-4,8	35	18,5	745.350.11	845.350.11	945.350.11	945.850.11	845.850.11

Części zamienne

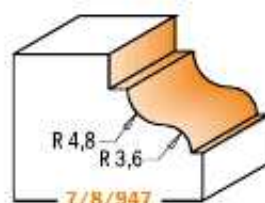
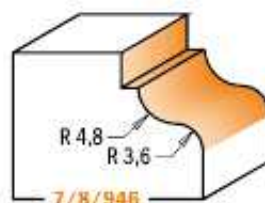
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00



7/8/946

Frezy te, tak jak wszystkie narzędzia CMT posiadają korpus wykonany z mocnej stali, węglkowe ostrza oraz ochronną, pomarańczową powłokę PTFE. Do uzyskania świetnych rezultatów, zaleca się stosować więcej jak jedno przejście.

7/8/947



Rysunek w skali 1:1



R	I	D	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
4,8-3,6	34,2	13	746.325.11	846.325.11	946.325.11	946.825.11	846.825.11
4,8-3,6	34,2	13	747.325.11	847.325.11	947.325.11	947.825.11	847.825.11

Części zamienne

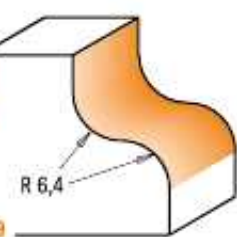
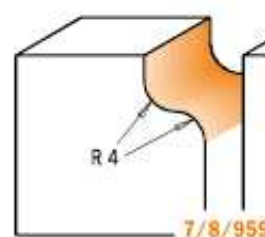
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00

Frezy profilujące „esownice”

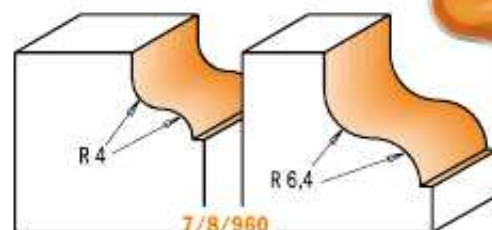
7/8/959

Kształt tego frezu jest lustrzanym odbiciem kształtu romańskiego. Do uzyskania świetnych rezultatów, zaleca się stosować więcej jak jedno przejście. Kształt frezu serii 960 jest identyczny jak frezu serii 959, lecz zastosowanie mniejszego łożyska powoduje uzyskanie dodatkowej fazy w dolnej części profilu.

7/8/960



Rysunek w skali 1:1



R	I	D	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	S=Ø6 mm	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
4	28,7	13	759.040.11	859.040.11	959.040.11	959.540.11	859.540.11
6,4	38,1	18	759.064.11	859.064.11	959.064.11	959.564.11	859.564.11
4	28,7	13	760.040.11	860.040.11	960.040.11	960.540.11	860.540.11
6,4	38,1	18	760.064.11	860.064.11	960.064.11	960.564.11	860.564.11

Części zamienne

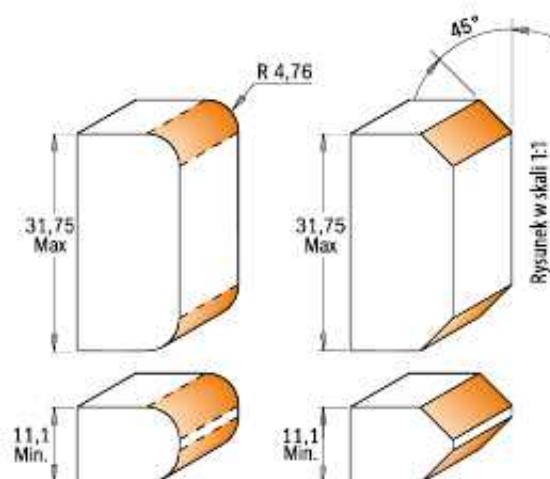
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00
990.422.00	791.002.00	990.058.00	991.057.00



8/900.623



Frezem tego typu możesz wykonać dwustronne zaokrąglenie lub fazowanie wykonując tylko jedno przejście. Przekładki dystansowe pozwalają pracować z różnymi grubościami materiału. Używaj tylko na frezarkach ze stołem frezarskim.



D mm	T ₁ mm	R mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
38,1	11,1 - 31,75	4,76	45°	100	900.623.11	
38,1	11,1 - 31,75	4,76	45°	100		800.623.11

Części zamienne

924.137.00	791.037.00	822.029.11	822.030.11	990.020.11
824.137.00	791.037.00	822.029.11	822.030.11	990.020.11

Części zamienne:	541.500.00	3mm podkładka dystansowa	541.518.00	1mm podkładka dystansowa
	541.515.00	0,1mm podkładka dystansowa	541.519.00	5,8mm podkładka dystansowa
	541.517.00	0,5mm podkładka dystansowa		

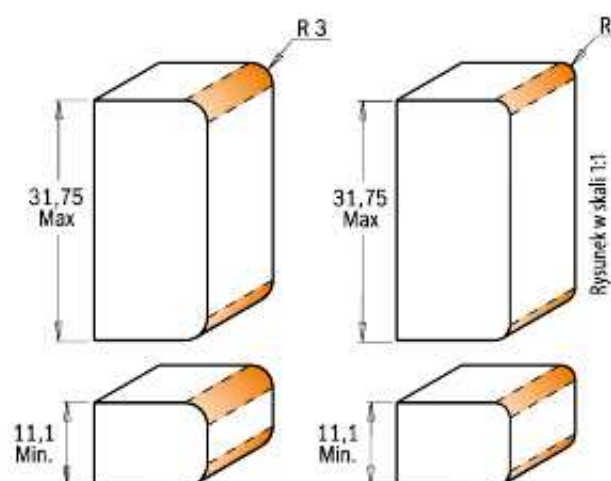
Frezy regulowane do zaokrąglania



8/900.622



Frezem tego typu możesz wykonać dwustronne zaokrąglenie wykonując tylko jedno przejście. Przekładki dystansowe pozwalają pracować z różnymi grubościami materiału. Używaj tylko na frezarkach ze stołem frezarskim.

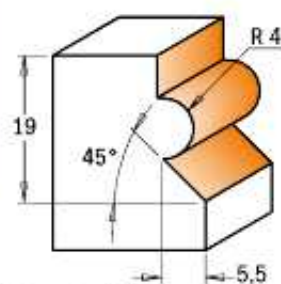
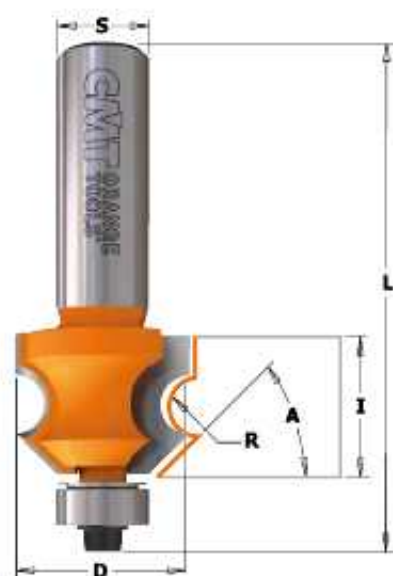


D mm	T ₁ mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
34	11,1-31,75	3-2	100	900.622.11	
34	11,1-31,75	3-2	100		800.622.11

Części zamienne

924.137.00	791.037.00	822.031.11	822.032.11	990.020.11
824.137.00	791.037.00	822.031.11	822.032.11	990.020.11

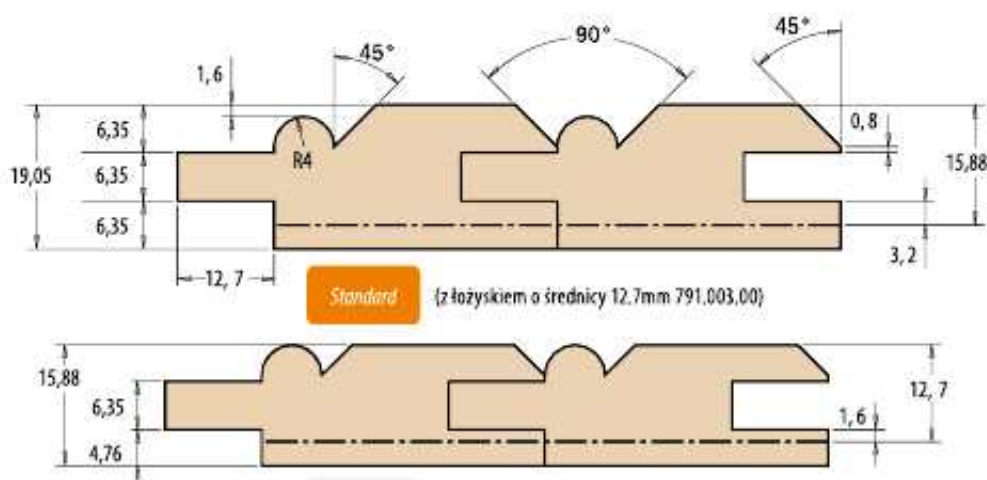
Części zamienne:	541.500.00	3mm podkładka dystansowa	541.516.00	0,3mm podkładka dystansowa
	541.501.00	4mm podkładka dystansowa	541.518.00	1mm podkładka dystansowa
	541.515.00	0,1mm podkładka dystansowa	541.519.00	5,8mm podkładka dystansowa



Rysunek w skali 1:1

8/961.6

Frez stworzony do produkcji boazerii lub paneli ściennych. Idealnie współpracuje z zestawem do łączenia na pióro i wpust.



Standard (z łożyskiem o średnicy 12,7mm 791.003.00)

Opcjonalnie (z łożyskiem o średnicy 15,8mm 791.018.00)

D mm	I mm	R mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
23,8	19,05	4	45°	67,7	961.601.11	861.601.11

Części zamienne

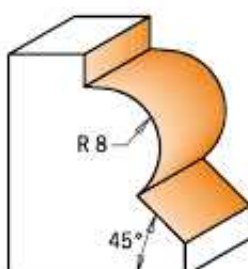
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00

Frezy zaokrąglająco – fazujące 45°



954

Ten frez o innowacyjnym kształcie pozwala stworzyć piękne wykończenia krawędzi i rogów.
Uwaga: Pracuj tym frezem tylko na CNC lub na stole frezarskim wyposażonym w prowadnicę.



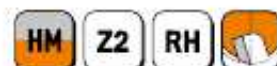
Rysunek w skali 1:1



D mm	D ₁ mm	I mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm
36	22	25	8	60	954.080.11

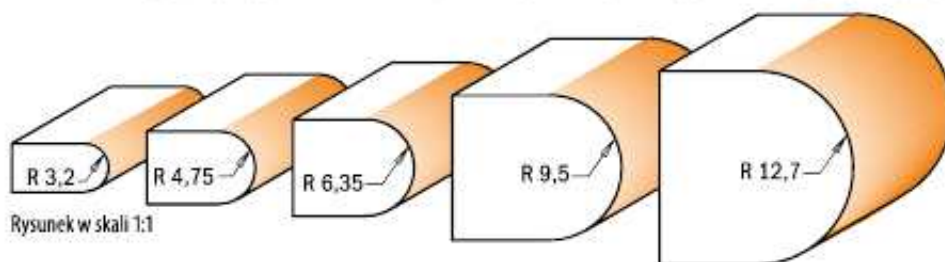


7/8/954



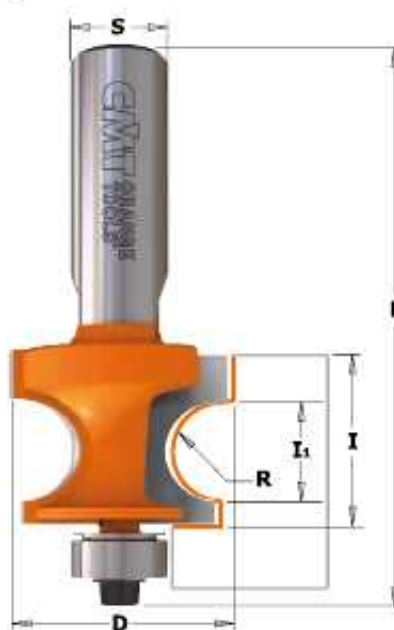
Frezami tego typu śmiało wykonasz zaokrąglenia na krawędziach pótek czy schodów. Ciekawy efekt możesz uzyskać, robiąc przejście frezem o większej szerokości niż obrabiany element. Oczywiście frezy tego typu, jak każde produkcji CMT, posiadają ochronną, pomarańczową powłokę oraz widłowe ostrza.

UWAGA: Frezów tego typu używaj tylko na stole frezarskim z prowadnicą. Nie usuwaj obrabianego elementu kiedy frez jeszcze pracuje.

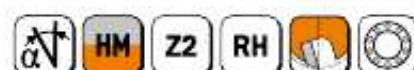


R	D	I ₁	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	mm	S=∅6 mm	S=∅6,35 mm	S=∅8 mm	S=∅12 mm	S=∅12,7 mm
3,2	22,2	6,56	19	50,8	754.002.11	854.002.11	954.002.11		
3,2	22,2	6,56	19	57,2				954.502.11	854.502.11
4,75	25,4	9,85	22	54	754.003.11	854.003.11	954.003.11		
4,75	25,4	9,85	22	60,4				954.503.11	854.503.11
6,35	28,6	13,15	25,5	57,2	754.004.11	854.004.11	954.004.11		
6,35	28,6	13,15	25,5	63,5				954.504.11	854.504.11
9,5	34,9	19,71	35	73				954.507.11	854.507.11
12,7	44,5	26,30	41	79,4				954.509.11	854.509.11

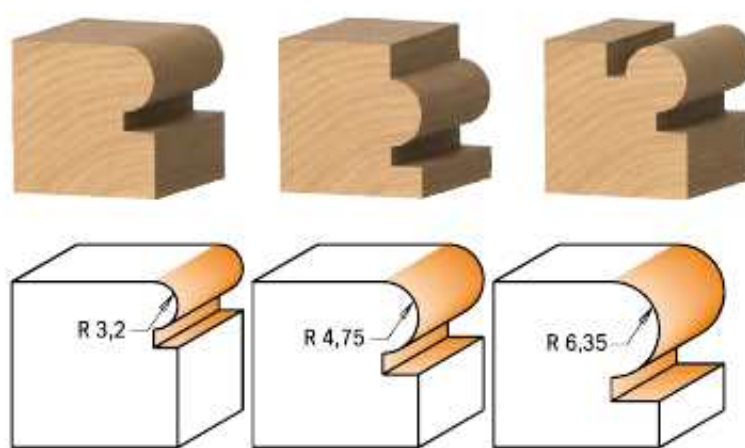
Frezy zaokrąglające typu półwałek



7/8/961



Idealne do tworzenia lub poprawiania zaokrągleń. Świetnie sprawdza się podczas pracy przy krawędziach. Frez wyposażony w dolne łożysko zapewniające prowadzenie.



R	D	I ₁	I	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL	Części zamienne		
mm	mm	mm	mm	mm	S=∅6 mm	S=∅6,35 mm	S=∅8 mm	S=∅12 mm	S=∅12,7 mm			
3,2	22,2	6,50	15	57,7	761.032.11	861.032.11	961.032.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00
3,2	22,2	6,50	15	64				961.532.11	861.532.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00
4,75	25,4	9,68	18,6	61,2	761.048.11	861.048.11	961.048.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00
4,75	25,4	9,68	18,6	67,6				961.548.11	861.548.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00
6,35	28,6	12,86	22,2	64,8	761.064.11	861.064.11	961.064.11			990.423.00	791.003.00	990.058.00
6,35	28,6	12,86	22,2	71,7				961.564.11	861.564.11	990.423.00	791.003.00	990.058.00

Części zamienne: 991.057.00 3/32" kluczcyk

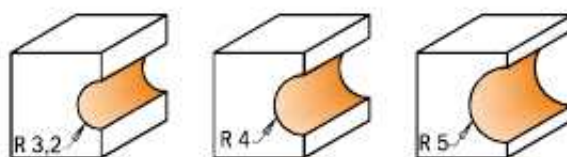


7/862

Frezem tego typu możemy tworzyć wklęsłe profile w krawędziach elementów. Narzędzia te możemy również wykorzystać do wykonania drobnych dekoracji.



(opcjonalnie) dla wersji z górnym łożyskiem użyj łożyska o symbolu 791.010.00 oraz blokady o symbolu 541.001.00



Rysunek w skali 1:1



R	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=∅ 6mm	S=∅ 6,35 mm
3,2	19,05	6,4	57	762.032.11	862.032.11
4	20,7	8	57	762.040.11	862.040.11
5	22,7	10	57	762.050.11	862.050.11

Części zamienne

990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00

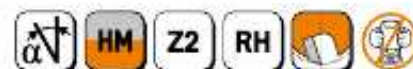
Frezy kształtowe



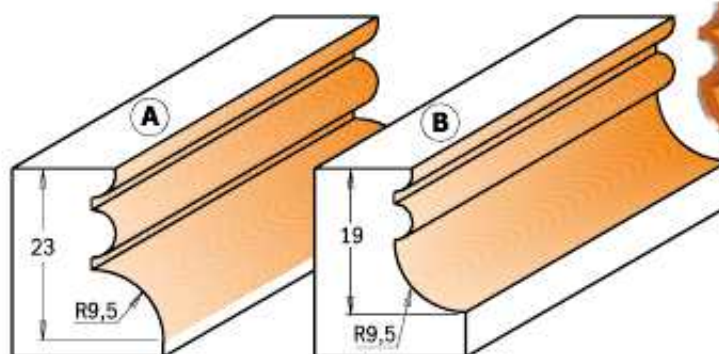
8/956.852

Jeżeli dotychczasowe narzędzia do tworzenia profili przestały Cię już satysfakcjonować, sprawdź frezy kształtowe firmy CMT. Przy pomocy tego freza stworzysz wiele złożonych profili stosując kombinacje dwóch lub więcej przejść. Wybrane kształty, które możesz uzyskać pracując tym frezem pokazane są poniżej.

UWAGA: Podczas pracy tym frezem używaj prowadnicy.



8/956.851



Rysunek w skali 1:1



4 przejścia 3 przejścia 3 przejścia 2 przejścia 1 przejście

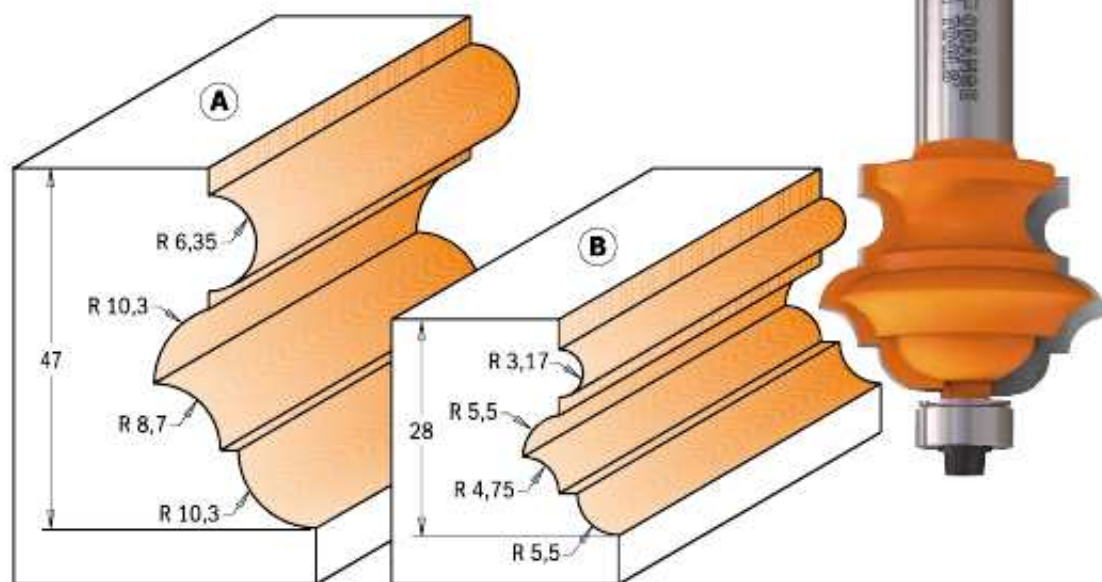
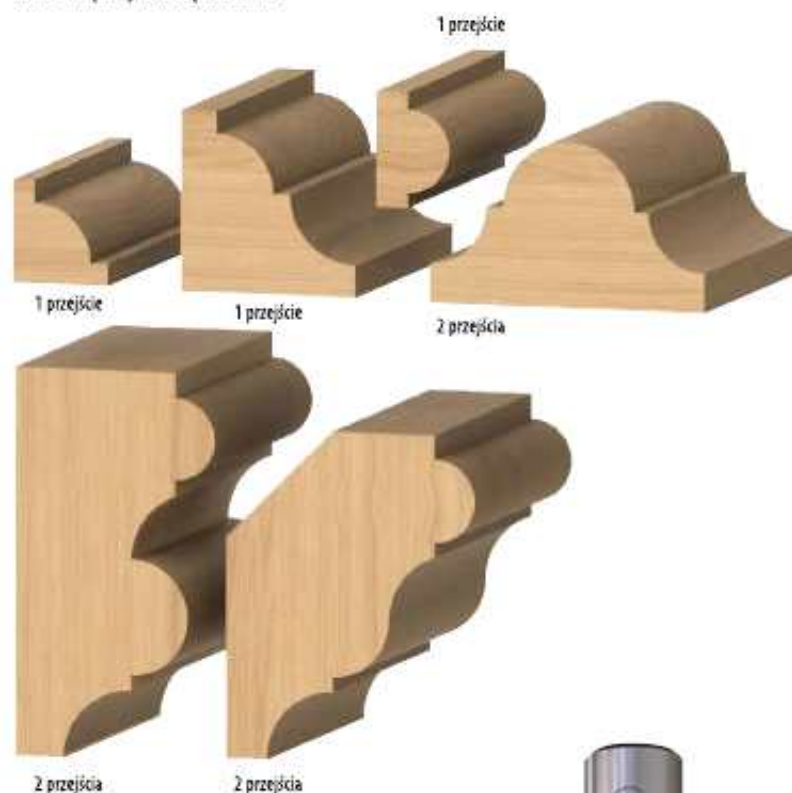
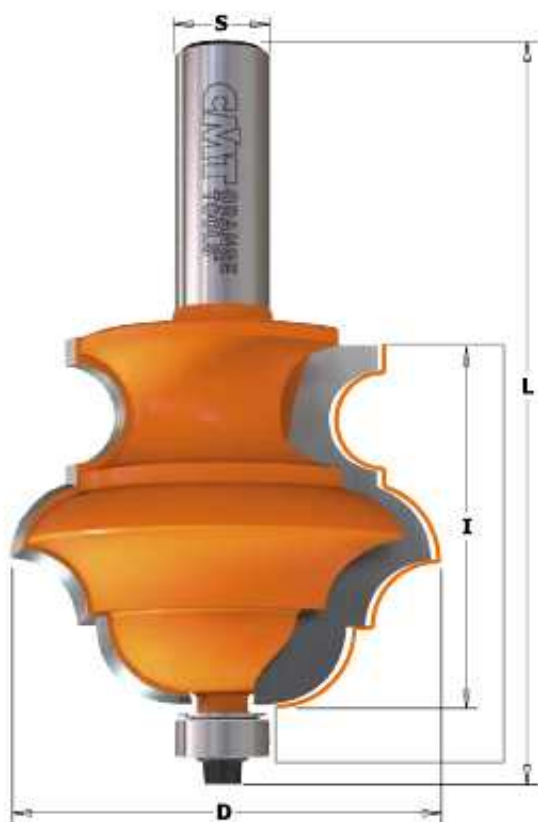
PROFIL	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL
	mm	mm	mm	S=∅ 12 mm	S=∅ 12,7 mm
A	31,7	23	61,1	956.852.11	856.852.11
B	31,7	19	57,2	956.851.11	856.851.11

8/956.8



Pracując tym frezem, otrzymujesz możliwość stworzenia nieskończonej ilości profili dekoracyjnych poprzez regulację wysokości pracy tego freza lub stosując kombinację dwóch lub więcej przejść. Supermocna stal, ostrza wykonane z węgla spiekane oraz powłoka ochronna sprawiają, że narzędzie pozostaje ostre przez długi czas.

UWAGA: Pracując tym narzędziem stosuj stół frezarski z prowadnicą. Pracuj na większych elementach co da Ci większą kontrolę nad nimi.



Rysunek w skali 1:1

PROFIL	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A	55,6	47	96,4	956.802.11	856.802.11
B	38,1	28	77,5	956.801.11	856.801.11

Części zamienne

990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00

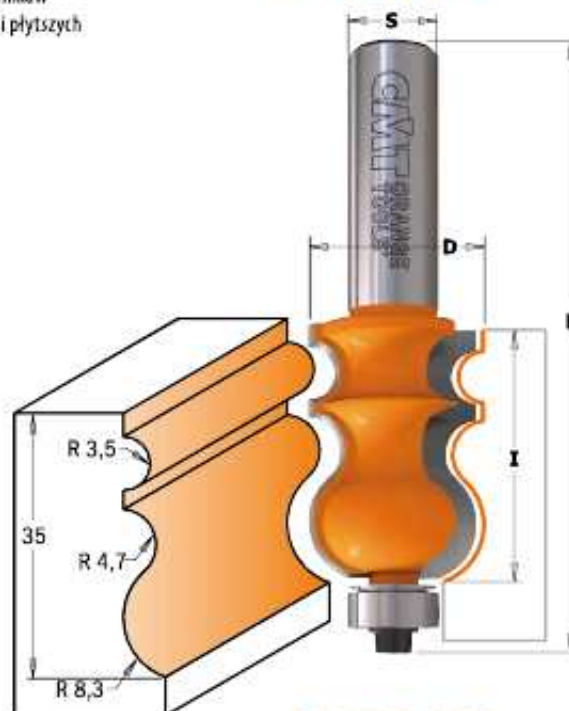
Nie trać czasu na szukanie konkretnych ramek profilowych. Teraz możesz łatwo i szybko wykonać je samemu używając tego freza. Supermocna stal, ostrza wykonane z węgla spiekanego oraz powłoka ochronna gwarantują zwiększoną żywotność narzędzia oraz duży komfort pracy.



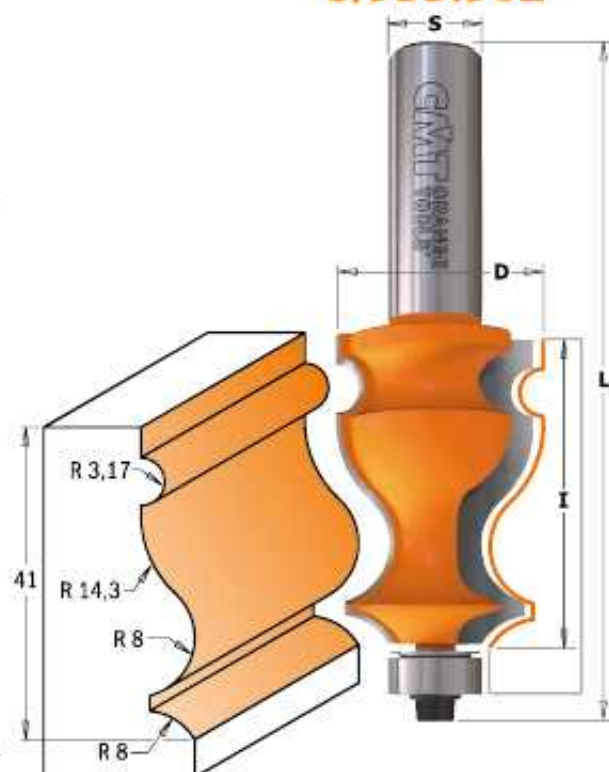
UWAGA: Uzyskanie wybranego kształtu poprzez wielokrotne przejścia wymaga precyzyjnego zaplanowania. Aby uniknąć pomyłek, wykonaj kilka próbnych cięć.

Frezy te powinny być używane na stole frezarskim wyposażonym w prowadnice. Dla uzyskania najlepszych wyników pracy, polecane są frezarki 2000W. Frezarki słabsze, mogą być używane pod warunkiem stosowania krótszych i płytszych cięć. Jeśli jest taka możliwość, zmniejsz obroty na frezarce.

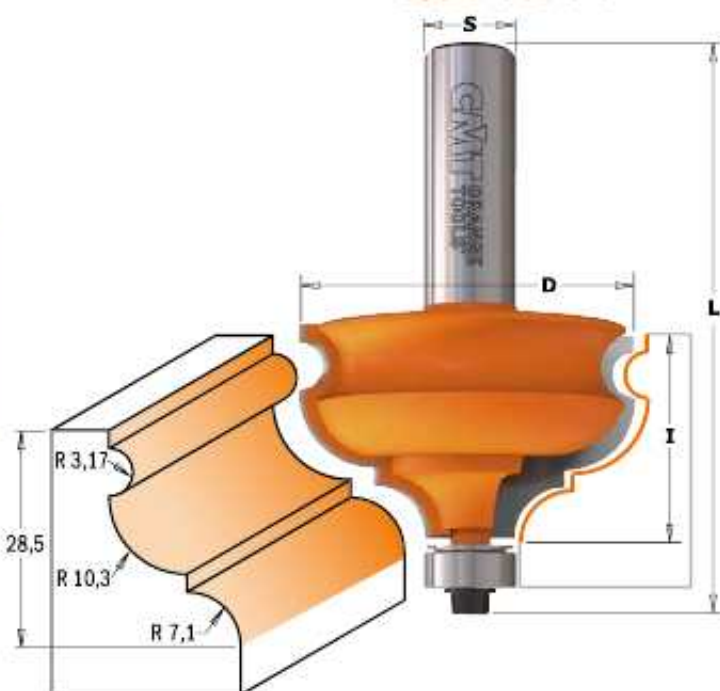
8/955.901



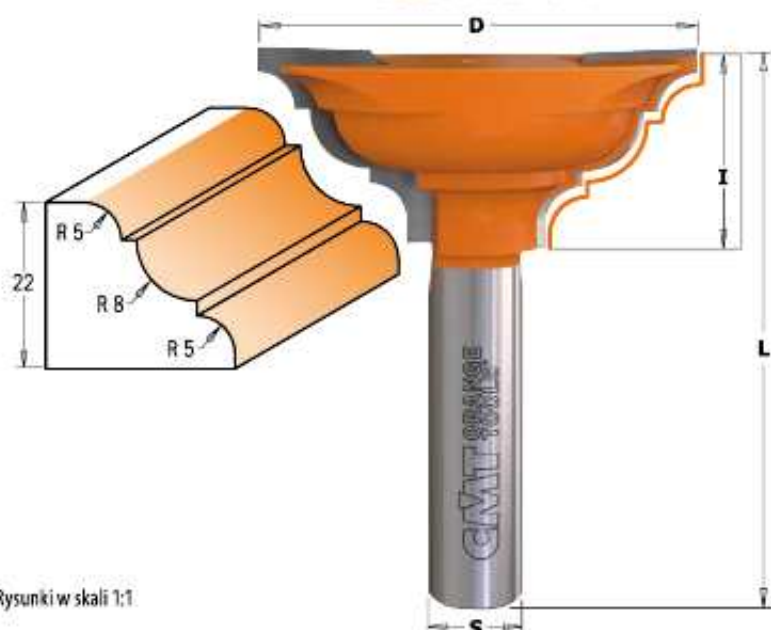
8/955.902



8/956.501



8/967.701



Rysunki w skali 1:1

D	I	L	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
23,8	35	83,8	955.901.11	855.901.11
27	41	90,2	955.902.11	855.902.11
47,5	28,5	77,4	956.501.11	856.501.11
59	25,4	73,5	967.701.11	867.701.11

Części ramienne

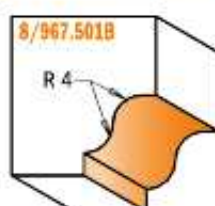
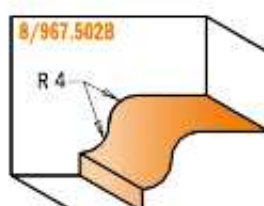
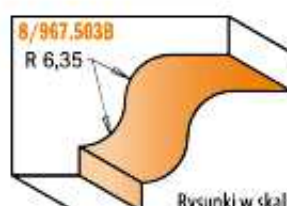
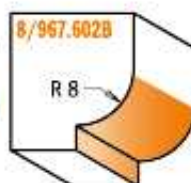
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00



8/967.5B-8/967.6B



Frezy te pozwalają na uzyskanie eleganckich kształtów za pomocą Twojej frezarki. W przeciwieństwie do dostępnych, komercyjnych kształtów, profile wykonane tym frezem dają się bardzo łatwo zamocować. Dodatkowo możesz używać innych frezów kształtowych o odwrotnych profilach w celu stworzenia jeszcze bardziej oryginalnych wykończeń krawędzi.



Rysunki w skali 1:1

R mm	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
4	39,05	11,5	57	967.001.11B	967.501.11B	867.501.11B
4	54	11,5	65,9		967.502.11B	
6,35	60,5	17,3	71,7		967.503.11B	867.503.11B
6,35	38	12,5	57		967.601.11B	867.601.11B
8	35	13,2	57,7	967.102.11B	967.602.11B	
9,5	38	14,5	59	967.103.11B	967.603.11B	867.603.11B

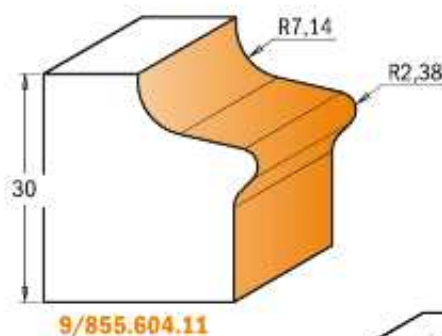
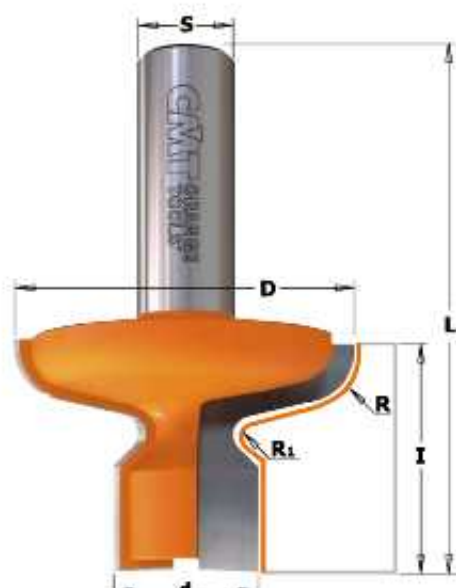
Łączniki zamienne

791.011.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00
791.011.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00

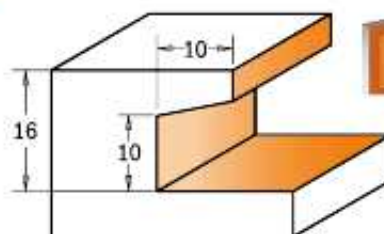
8/955.604-606



Twórz szuflady i drzwi z uchwytami. Frezy umożliwiają wykonanie ich w dwóch stylach.

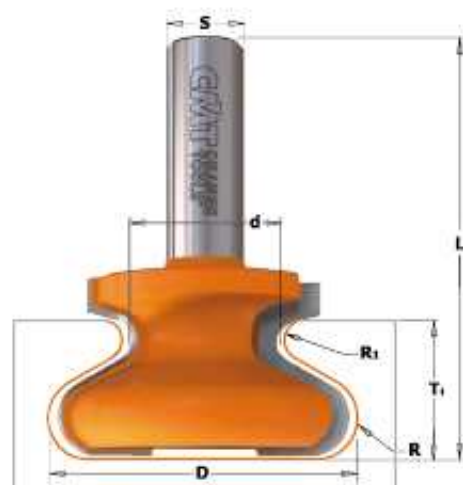


9/855.604.11



855.606.11

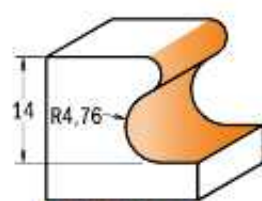
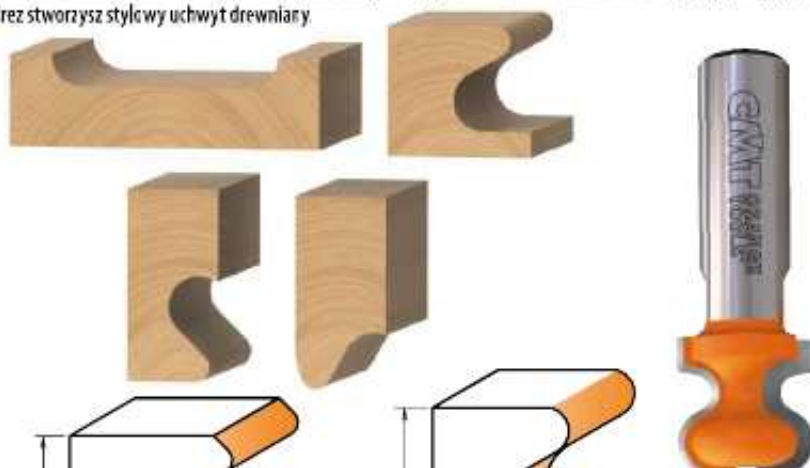
D mm	d mm	I mm	R mm	R1 mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
36	16	16			60	955.606.11	855.606.11
47,6	22,2	30	7,14	2,38	66,6	955.604.11	855.604.11



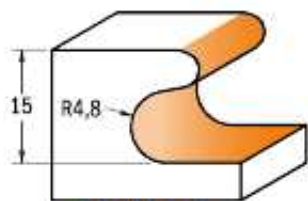
855/955



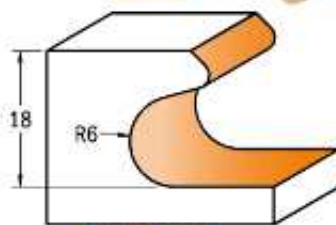
Nie musisz koniecznie stosować metalowych uchwytów przy szufladach lub drzwiczkach. Używając tego typu frez stworzysz stylowy uchwyt drewniany.



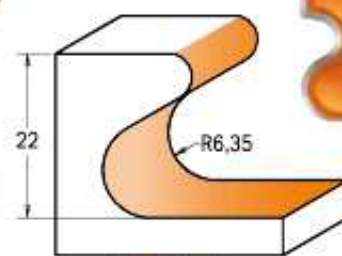
955.102.11
855.602.11



955.105.11
955.605.11
855.605.11



955.103.11
855.603.11



955.601.11
855.601.11

Rysunek w skali 1:1

D	d	T1	I	R	R1	L	SYMBOL	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	S=Ø8 mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
19,05	9,5	14	19,05	4,76	2,4	57,2	955.102.11	955.602.11	855.602.11
29	11	19	20	4,8	2,3	60	955.105.11	955.605.11	855.605.11
38,1	17	18	20,7	6	1,8	55,5	955.103.11		855.603.11
38,1	17	18	20,7	6	1,8	61,8		955.601.11	855.601.11
47,6	24	22	28,5	6,35	3,2	66,6			

Frezy do parapetów okiennych



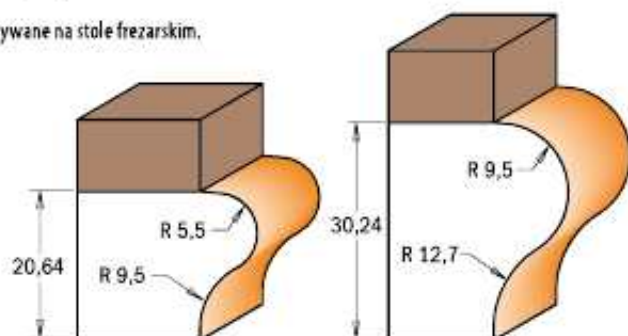
8/955.804/805

8/955.804B/805B



Frezy te zostały stworzone do wykonywania stylowych zaokrągleń na krawędziach parapetów. Teraz możesz je również wykorzystać do produkcji uchwytów do szuflad i drzwi. Dobierz odpowiednią wysokość roboczą do wysokości Twojego elementu. Górne łożysko umożliwia pracę z szablonem.

UWAGA: Frezy te powinny być używane na stole frezarskim.



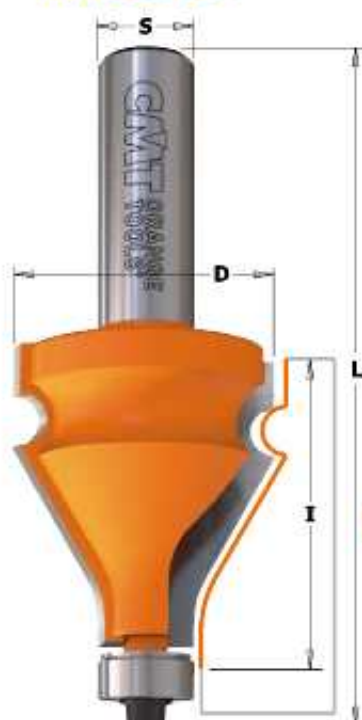
Rysunek w skali 1:1

R1	R	D	I	L	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
5,5	9,5	31,7	25,4	73	955.804.11	855.804.11
9,5	12,7	38,1	35	85,8	955.805.11	855.805.11
Frezy z łożyskiem						
5,5	9,5	31,7	25,4	73	955.804.11B	855.804.11B
5,5	9,5	31,7	25,4	73		855.804.11B
9,5	12,7	38,1	35	85,8	955.805.11B	
9,5	12,7	38,1	35	85,8		855.805.11B

Części zamienne

791.015.00	541.005.00	990.005.00	991.056.00
791.015.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00
791.020.00	541.005.00	990.005.00	991.056.00
791.020.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00

8/956.701



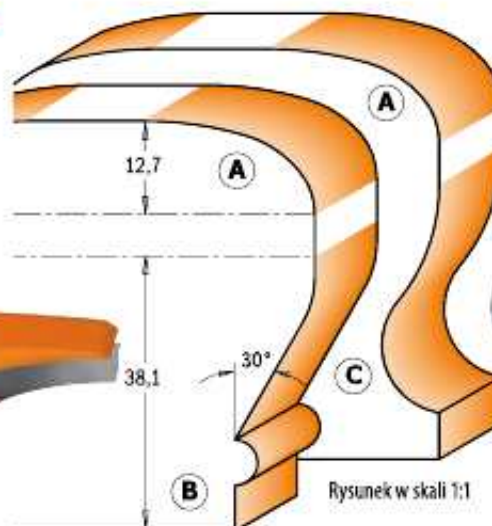
Zamień małą inwestycję w te narzędzia na znaczny zysk! Narzędzia te oferują Ci idealnie dobrane zaokrąglenia tworzące stylowe, miłe dla oka kształty. Frez do poręczy posiadający skos 30° oraz zaokrąglenie 3.2mm pozwala Ci stworzyć poręczę pięknie i funkcjonalnie zarazem.

UWAGA: Frezy te usuwają duże warstwy materiału dlatego też sugerowane jest korzystanie z odciagu gwarantującego czystość i bezpieczeństwo pracy.

8/956.601



8/956.702

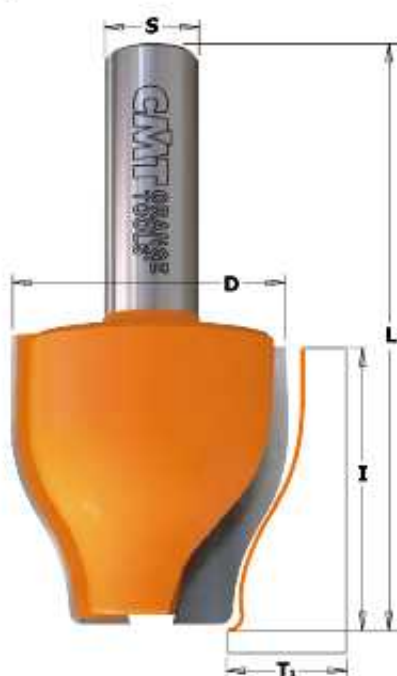


PROFIL	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A	63,5	19	67,9	956.601.11	856.601.11
B	35	38	87	956.701.11	856.701.11
C	31,7	38,1	87	956.702.11	856.702.11

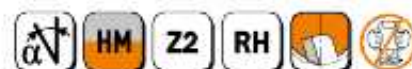
Części zamienne

990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00
990.423.00	791.018.00	990.058.00	991.057.00

Frezy do płycin pionowych

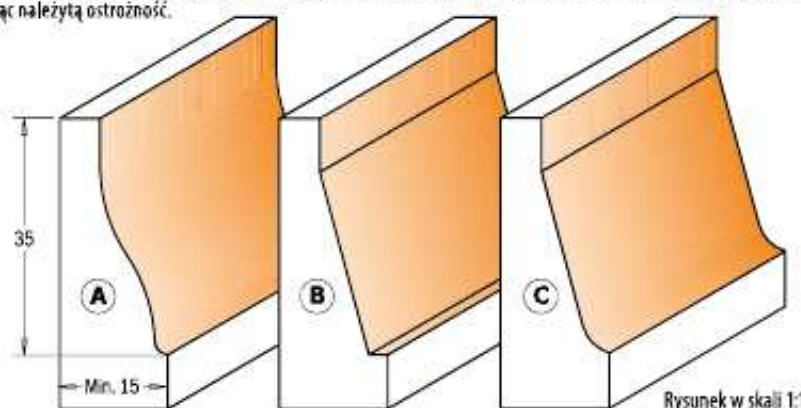


8/990.6



Za pomocą tego freza stworzysz pionową płycinę lub front do szuflady. Koniecznie zamontuj stabilną prowadnicę 90°. Korzystając z najnowszej technologii, inżynierowie z CMT stworzyli narzędzie dopracowane w najdrobniejszych szczegółach. Przekonaj się o tym, wybierając jeden z trzech dostępnych profili.

UWAGA: Dla uzyskania najlepszych wyników pracy, polecane są frezarki CMT7E. Frezarki słabsze, takie jak CMT8E mogą być używane pod warunkiem stosowania krótszych i płytszych cięć. Jeśli jest taka możliwość, zmniejsz obroty na frezarce. Obrabiany element musi mieć min. 150mm grubości i musi być stabilnie przymocowany. Stosując od 3 do 5 przejść otrzymasz pożądany profil jednocześnie zachowując należyłą ostrożność.

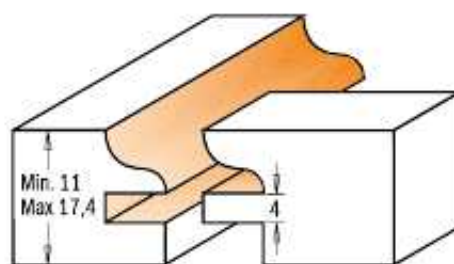
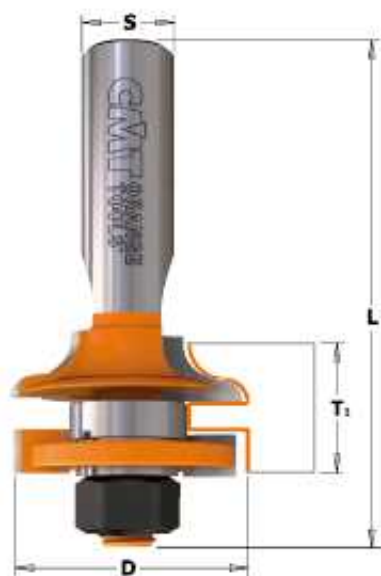


PROFIL	D mm	I mm	T ₁ mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A	38	38	15-18	76,2	990.601.11	890.601.11
B	38	38	15-18	76,2	990.602.11	890.602.11
C	38	38	15-18	76,2	990.603.11	890.603.11

8/991.517



Tego typu zestaw możesz używać przy produkcji małych drzewiczek (już od 70mm). Możesz obrabiać materiały o grubości od 11,1 mm do 14,4 mm.



Rysunek w skali 1:1

D mm	T ₁ mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
31,75	11 ÷ 17,4	67	991.517.11	891.517.11

Części zamienne:

822.008.11 Ostrze piłkowe 4 mm
822.009.11 Ostrze piłkowe 6 mm
791.025.00 Ø16mm łożysko

541.515.00 0,1 mm podkładka dystansowa
541.516.00 0,3 mm podkładka dystansowa

Części zamienne



822.008.11 822.009.11 791.025.00 990.020.00

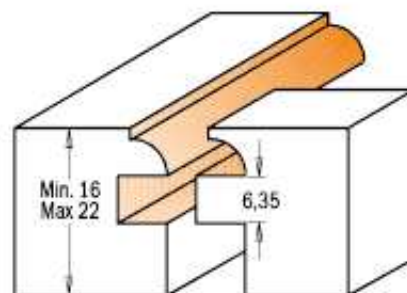
541.518.00 1,0 mm podkładka dystansowa
990.020.00 Nakrętka M8, gwint

Zestaw frezów do ramiaków poziomych i pionowych

8/991.512



Zestaw ten jest bardzo pomocny przy produkcji mebli. Stwórz delikatny kształt ramiaka w materiale od 15,8 mm do 20,6 mm grubości.



Rysunek w skali 1:1

D mm	T ₁ mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
28,7	16÷22	4,8	79,2	991.012.11	891.512.11

Części zamienne: 822.011.11 Ostrze piłkowe 6,35 mm
822.012.11 Ostrze piłkowe 10,8 mm
791.025.00 Ø16mm łożysko

541.515.00 0,1 mm podkładka dystansowa
541.516.00 0,3 mm podkładka dystansowa

Części zamienne



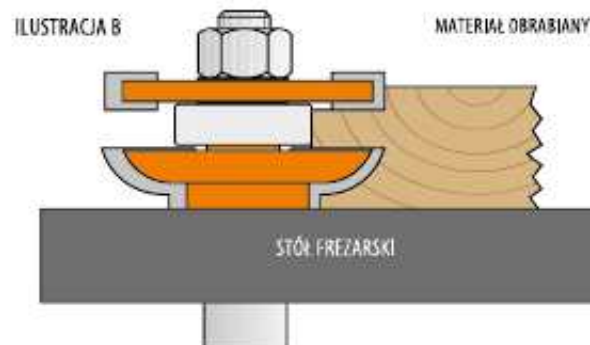
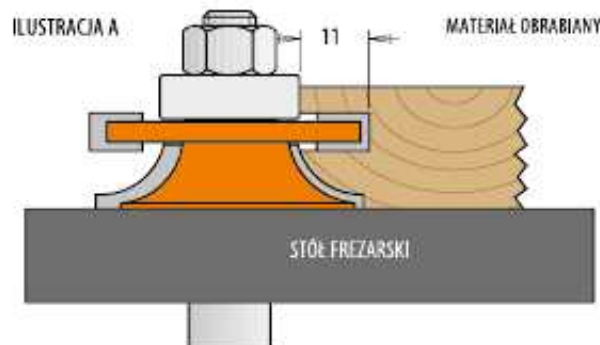
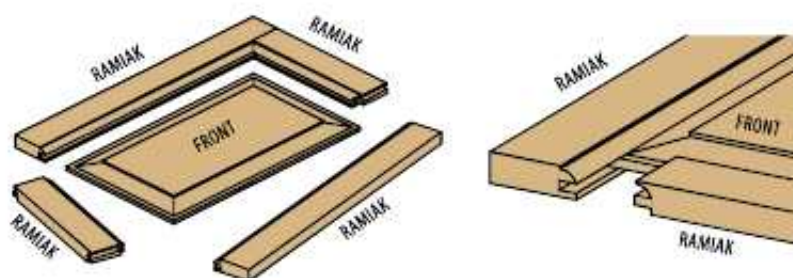
822.011.11 822.012.11 791.025.00 990.020.00

541.518.00 1,0 mm podkładka dystansowa
990.020.00 Nakrętka M8, gwint

W naszym przykładzie produkcji drzwiczek wykorzystaliśmy:

- zestaw CMT 891.502.11
- Frez CMT 855.501.11
- ramiaki docięte na wymiar 19 mm grubości x 57 mm szerokości
- panel 16 mm grubości

Zestaw CMT został specjalnie zaprojektowany do konstrukcji drzwiczek panelowych od 19 mm grubości aż po 22 mm. Pamiętaj by dostosować pomiar i głębokość cięcia zgodnie z grubością drewna jaką używasz.



Na początku dokonaj cięć próbnych ramiaków i sprawdź dokładność połączeń między elementami. Jest to szczególnie ważne przy obróbce maksymalnej grubości 22 mm. Dopilnuj by materiał obrabiany był płaski, docięty prosto z kwadratowymi krawędziami. Połóż ramiaki płaszczyzną czołową do stołu frezarskiego, a następnie wyfrezuj krawędzie na końcach. Jeżeli frezujesz ramiaki przed pocięciem na odpowiednie długości upewnij się czy dokonałeś odpowiednich kalkulacji przed pocięciem. Ramiaki są tej samej długości co drzwiczki. Ramiaki muszą być skalkulowane według wzoru (standardowa długość czopu wynosi 22 mm): (szerokość drzwiczek - suma ramiaków) + suma 2 czopów = całkowita długość

Przykład dla drzwiczek 300mm: $(300-114) + 22 \text{ mm} = 208 \text{ mm}$

KLEJENIE PANELI

Jeżeli panel ma mieć większą długość niż materiał obrabiany, będziesz musiał połączyć krawędzie. Można to w prosty sposób osiągnąć używając freza CMT. Aby skleić dwa panele, połóż jeden płaszczyzną czołową do stołu frezarskiego: ustawiając, w zależności od grubości drewna które będziesz ciąć, krawędzie cięcia do środkowego punktu i wyfrezuj krawędź drewna (ilustracja B). Drugi panel ustaw płaszczyzną czołową do góry i powtórz proces. Jeżeli potrzebny jest trzeci panel, wyfrezuj jedną krawędź cięcia, jak opisane jest powyżej, obróć i wyfrezuj następną krawędź.

FREZOWANIE PANELU PŁYWAJĄCEGO

Na początku wykonaj cięcia próbne w materiale obrabianym i sprawdź czy frez wchodzi lekko w ramiak. Dokonaj odpowiednich kalkulacji, by dociąć panel do wymaganych rozmiarów mając na uwadze długość języka. W naszym przykładzie standardowa długość języka to 8 mm (nowy profil ma 9.5 mm).

Dokonaj kalkulacji według wzoru:

(totalna długość drzwiczek - suma długości ramiaków) + suma 2 języków = długość panelu
Przykład dla drzwiczek 600 mm: $(600-114) + 16 \text{ mm} = 502 \text{ mm}$

(totalna szerokość - suma szerokości ramiaków) + suma 2 języków = długość panelu

Gdy już dokonasz cięcia na odpowiednie wymiary, ułóż panel płaszczyzną czołową do stołu frezarskiego i wykorzystaj frez do wykonania języka (ilustracja C).

UWAGA:

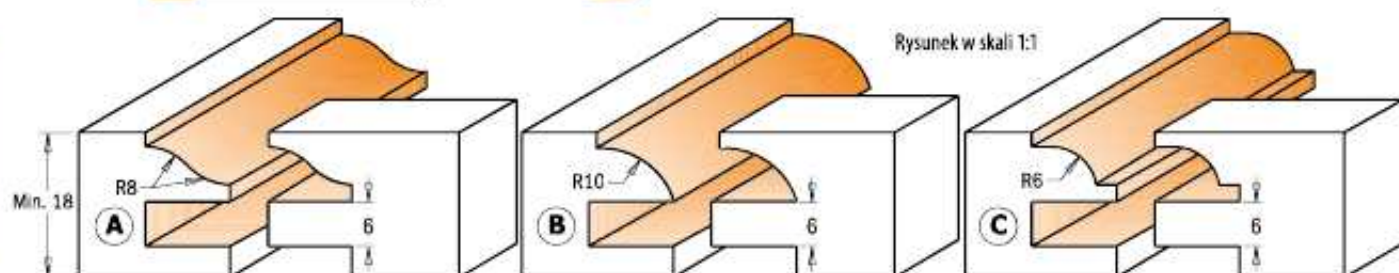
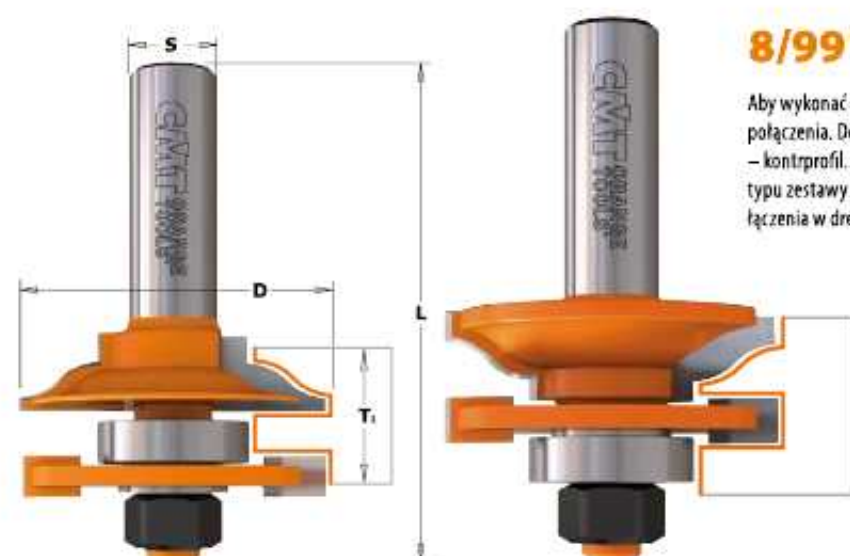
Ten element jest zdolny do usunięcia dużej ilości materiału obrabianego. By bezpiecznie i efektywnie wyprodukować żądany profil, sugerujemy wykonać parę płytkich przelotów. Niebezpieczne może być frezowanie całego profilu w jednym przelocie.



8/991.5



Aby wykonać wytrzymałe i solidne drzwi musisz m.in. stworzyć idealnie pasujące połączenia. Do tego doskonale nadaje się zestaw do ramiaków drzwiowych typu profil – kontrprofil. Zrobione według specyfikacji CMT, jakościowo wyprzedzają podobne tego typu zestawy frezów. Wybierz odpowiadający Ci profil, a następnie wykonaj idealne łączenia w drewnie miękkim oraz twardym. Dostępne profile są przedstawione poniżej.



Rysunek w skali 1:1

PROFIL	D mm	L mm	T ₁ mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A	44,4	71	18÷22	991.001.11	991.501.11	891.501.11
B	44,4	71	18÷22		991.502.11	891.502.11
C	44,4	71	18÷22		991.503.11	891.503.11

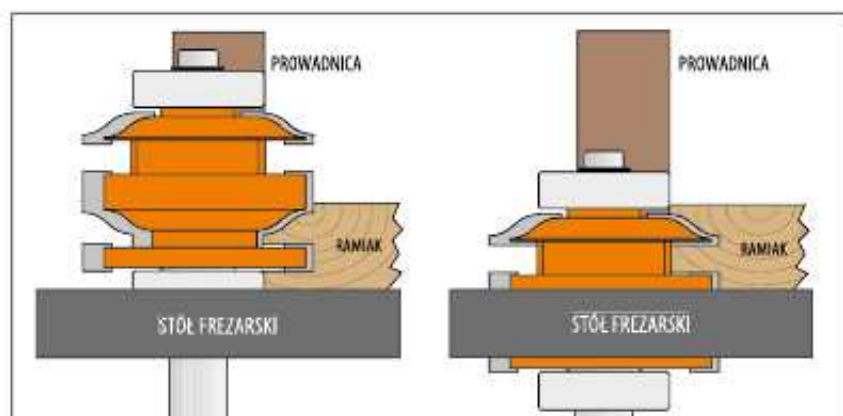
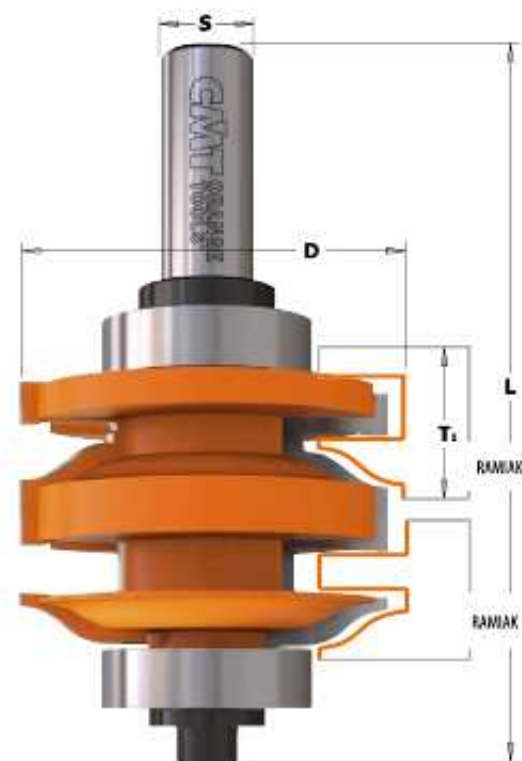
Części zamienne

822.003.11	791.012.00	541.515.00	514.516.00	990.407.00	990.020.00
822.003.11	791.012.00	541.515.00	541.516.00	990.407.00	990.020.00
822.003.11	791.012.00	541.515.00	541.516.00	990.407.00	990.020.00

8/991.521



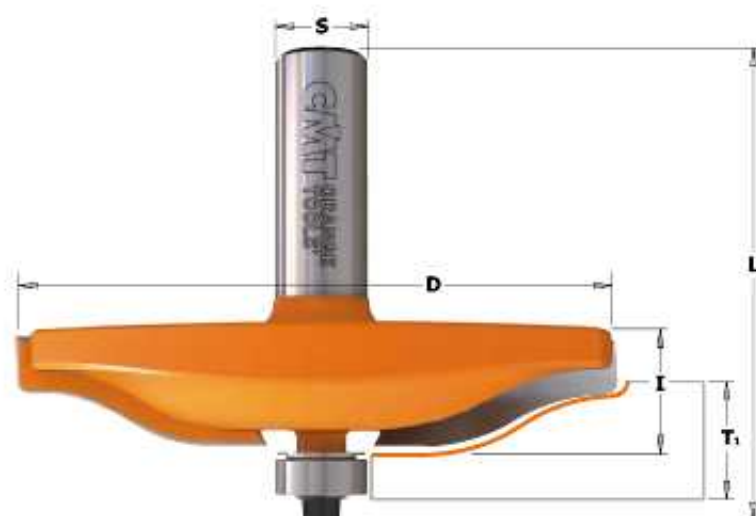
Jeden z najbardziej innowacyjnych produktów firmy CMT. Idealny do produkcji drzewek meblowych oraz szuflad. Ten frez kombinacyjny jest połączeniem dwóch ostrzy (ramiak poziomy + ramiak pionowy) na jednym korpusie. Poprzez prostą regulację góra – dół możesz stworzyć idealnie pasujące połączenia bez konieczności zmiany narzędzia oraz regulowania prowadnicy. Oszczędź swój cenny czas i pieniądze przy jednoczesnym zwiększeniu produktywności. Grubość obrabianego elementu powinna wynosić od 18 mm do 22,2 mm.



PROFIL	D mm	L mm	T ₁ mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A	50,87	96	18 ÷ 22		891.521.11
B	50,87	96	18 ÷ 22	991.521.11	

Części zamienne

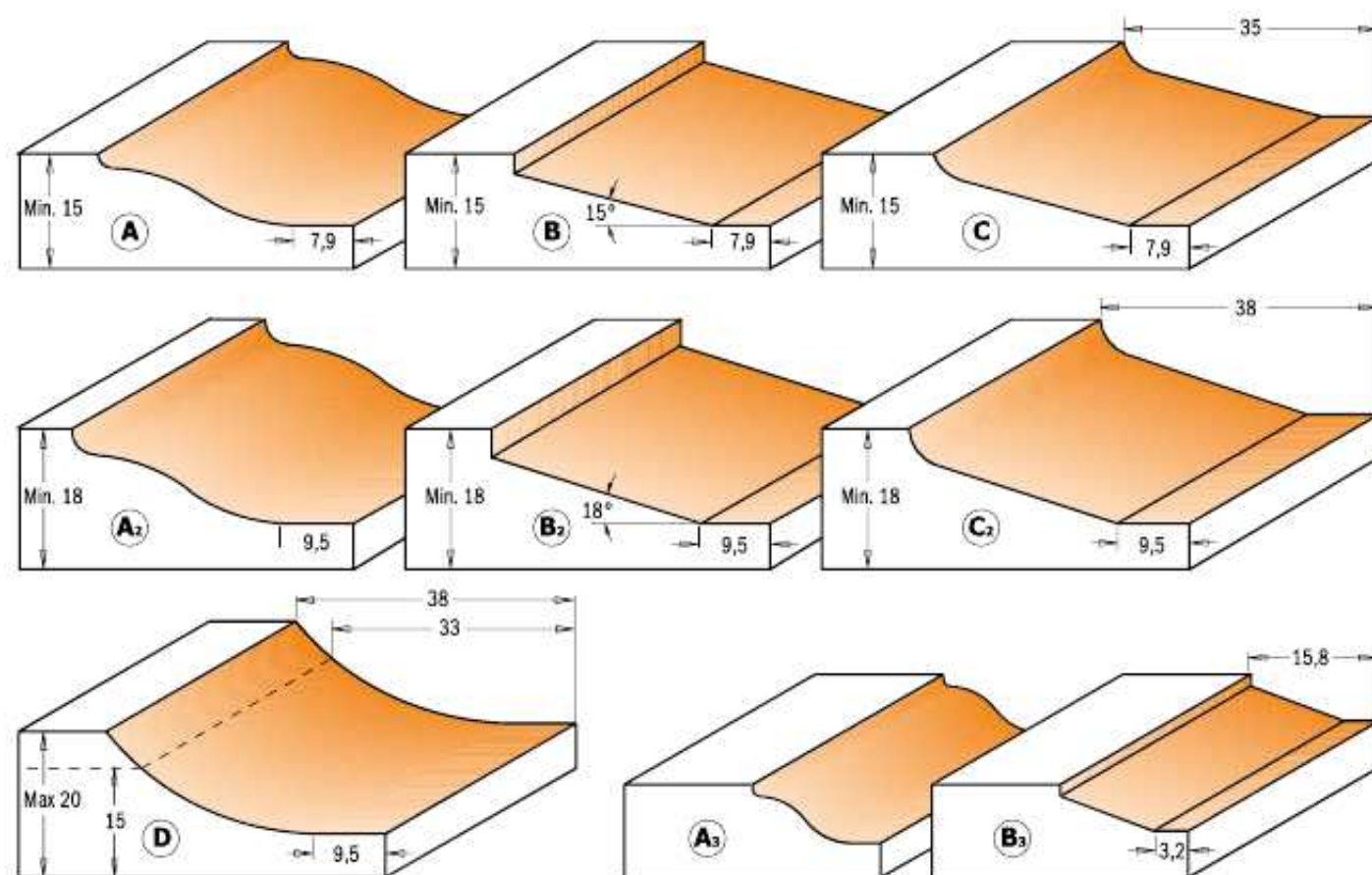
791.027.00	541.002.00	990.005.00	991.056.00	541.551.00	990.010.00	991.064.00
791.027.00	541.005.00	990.005.00	991.056.00	541.551.00	990.010.00	991.064.00



8/990.5

Tym frezem możesz wykonać tradycyjne płyty. Przykłady możliwych do uzyskania profili są przedstawione poniżej. Ostrza wykonane z węgla spiekanego oraz powłoka ochronna gwarantują zwiększoną żywotność narzędzia oraz duży komfort pracy.

UWAGA: Optymalne obroty podczas pracy tym frezem powinny wynosić od 10.000 do 12.000 RPM. Stosowanie od 3 do 5 przejść gwarantuje uzyskanie pożądanego profilu przy zachowaniu bezpieczeństwa pracy.



Rysunek w skali 1:1

PROFIL	D mm	I mm	L mm	T ₁ mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A	82,5	15	63,8	15÷18		990.501.11	890.501.11
B	82,5	15	63,8	15÷18		990.502.11	890.502.11
C	82,5	15	64,6	15÷18		990.503.11	890.503.11
A ₂	89	15	64,6	18÷20		990.504.11	890.504.11
B ₂	89	15	64,6	18÷20		990.505.11	890.505.11
C ₂	89	15	64,6	18÷20		990.506.11	890.506.11
D	89	15	64,6	15÷20		990.507.11	890.507.11
A ₃	47,6	9,5	58,1	12,7÷15	990.011.11		
B ₃	47,6	9,5	58,1	12,7÷15	990.012.11		890.512.11

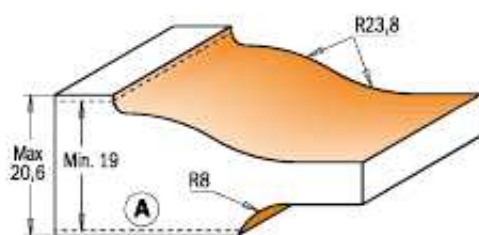
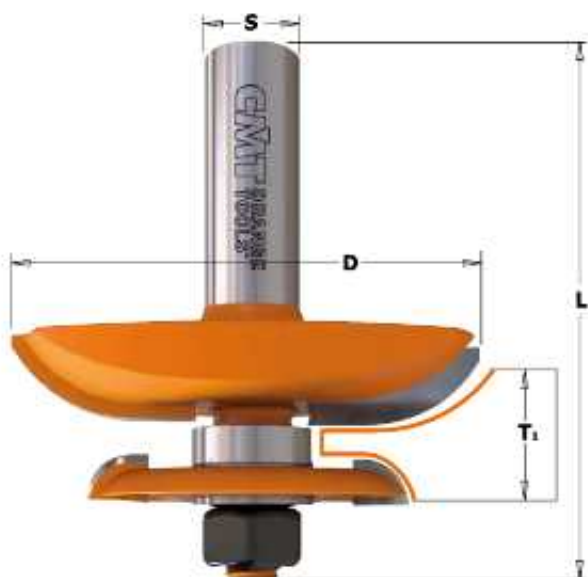
Części zamienne

990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	
990.423.00	791.003.00	990.058.00	991.057.00	

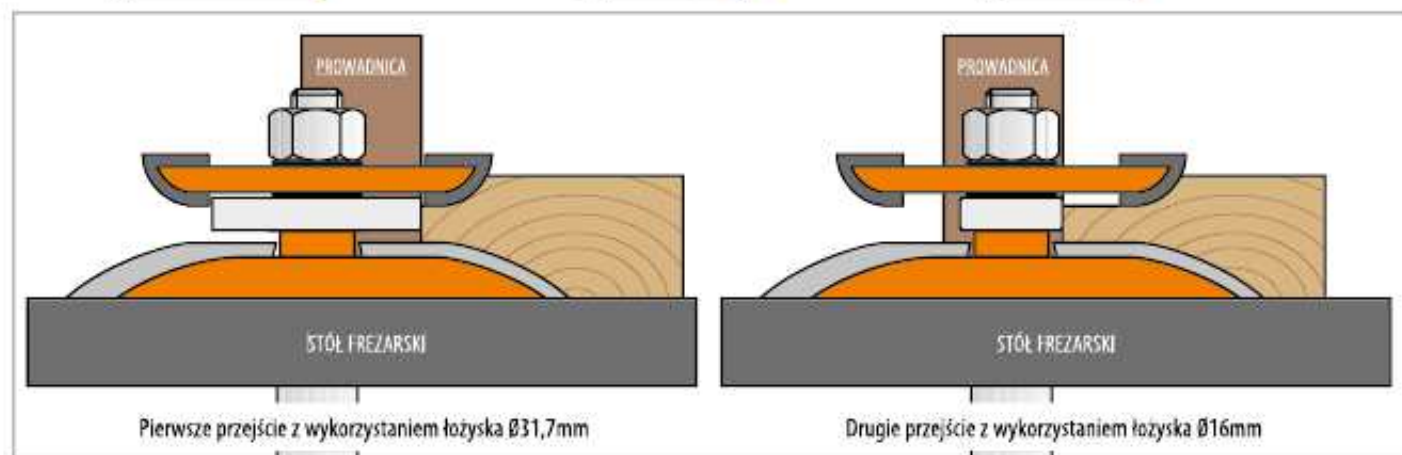
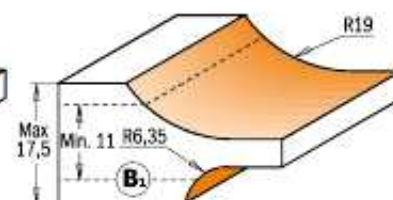
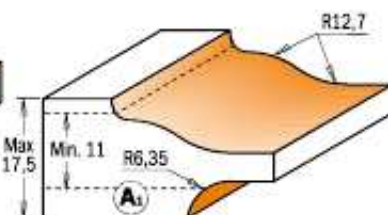
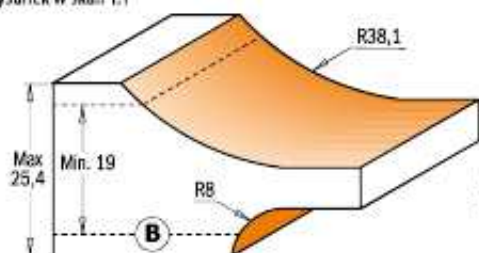
8/990



Frezy te posiadają dolne ostrze co umożliwia jednoczesne frezowanie elementu z obu stron. Dodatkowo, łożysko o średnicy 31,7 mm zwiększa bezpieczeństwo umożliwiając wykonanie dwóch płytkich przejść.



Rysunek w skali 1:1



Pierwsze przejście z wykorzystaniem łożyska Ø31,7mm

Drugie przejście z wykorzystaniem łożyska Ø16mm

PROFIL	D mm	T ₁ mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
A	89	19-20,6	78,1	990.524.11	890.524.11
B	89	19-25,4	78,1	990.527.11	890.527.11
A1	63,5	11,1-17,5	70	990.534.11	890.534.11
B1	63,5	11,1-17,5	70	990.537.11	890.537.11

Części zamienne

	16mm	31,7mm	
822.007.11	791.025.00	791.033.00	990.020.00
822.007.11	791.025.00	791.033.00	990.020.00
822.010.11	791.025.00		990.020.00
822.010.11	791.025.00		990.020.00

Części zamienne:	541.515.00	0,1 mm podkładka dystansowa	541.518.00	1,0 mm podkładka dystansowa
	541.516.00	0,3 mm podkładka dystansowa	990.407.00	Podkładka

8/970

Frezy do prac dekoracyjnych, elementów z litego drewna oraz MDF. Stosując jedno przejście lub też kombinację przejść możesz szybko uzyskać eleganckie kształty.



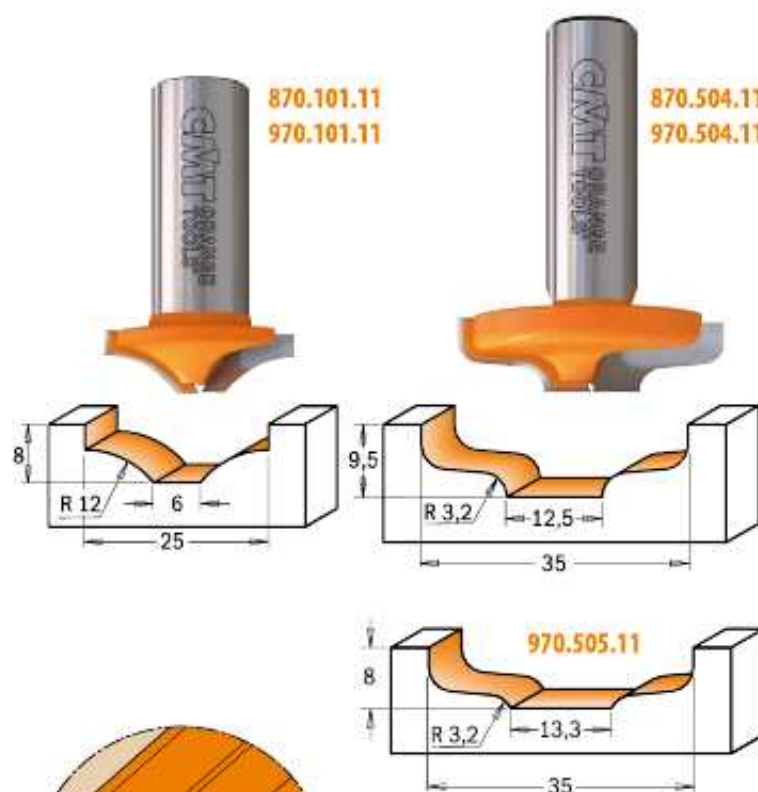
870.501.11
970.501.11



870.502.11
970.502.11

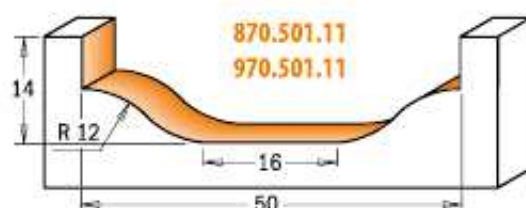


870.503.11
970.503.11

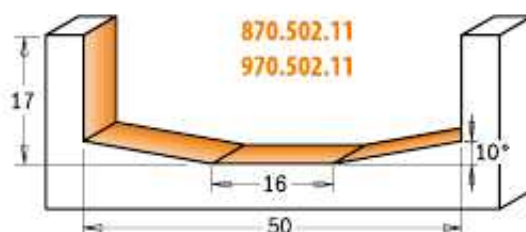


870.101.11
970.101.11

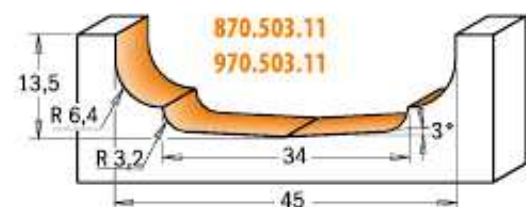
870.504.11
970.504.11



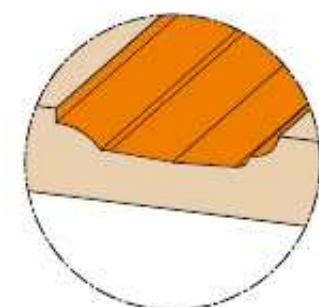
870.501.11
970.501.11



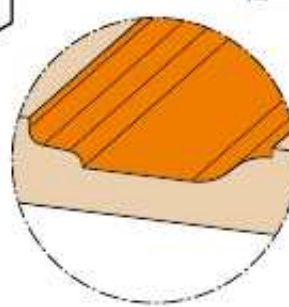
870.502.11
970.502.11



870.503.11
970.503.11



8/970.503.11
+
8/970.101.11

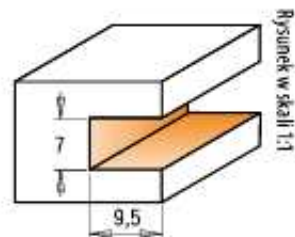


8/970.501.11
+
8/970.504.11

D mm	d mm	I mm	R mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
25	6	8	12		39,8	970.101.11		870.101.11
50	16	14	12		52,1		970.501.11	870.501.11
50	16	17		10°	55,1		970.502.11	870.502.11
45	34	13,5	3,2-6,4	3°	51,6		970.503.11	870.503.11
35	12,5	9,5	3,2		47,6		970.504.11	870.504.11
35	13,3	8	3,2		46		970.505.11	



823.371



D mm	I mm	L mm	H mm	SYMBOL
47,6	7	65	9,5	823.371.11A

Części zamienne

791.030.00	791.030.00	990.055.00	991.067.00

Spare parts: 541.515.00 0,1 mm spacer
541.516.00 0,3mm spacer
541.517.00 0,5mm spacer

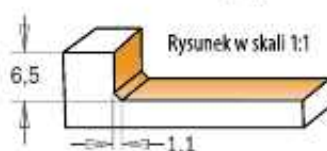
Frez do płaszczyzn do materiałów typu Solid Surface



822/922.034.11

922.034

Frez do płaszczyzn idealnie nadaje się do obróbki materiałów typu Solid Surface, dzięki 6 ostrzy z podfrezowaniem, które zapewniają idealne wykończenie obrabianego materiału. Do stosowania we frezarkach ręcznych.



922.035.11

D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
52	6,5	65	922.035.11		
52	6,5	83,5		922.034.11	822.034.11

Frezy zaokrąglające do twardych materiałów

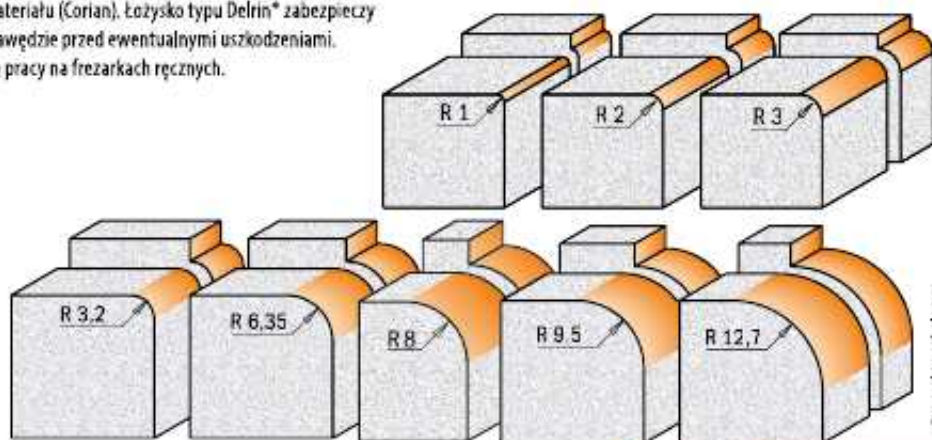
Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

CMT ORANGE TOOLS



8/980.501-502-503-504-505

Tego typu frezy służą Ci do wykonania tradycyjnych zaokrągleń krawędzi blatów wykonanych z twardego materiału (Corian). Łożysko typu Delrin® zabezpieczy krawędzie przed ewentualnymi uszkodzeniami. Do pracy na frezarkach ręcznych.



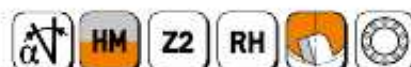
R mm	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø6 mm	SYMBOL S=Ø6,35 mm	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
1	14,7	10	51		838.147.11	938.147.11		
2	16,7	12,7	52,5	738.167.11		938.167.11		
3	18,7	12,7	54	738.187.11		938.187.11		
3,2	19,05	12,7	59,4				980.501.11	880.501.11
6,35	25,4	12,7	59,4				980.502.11	880.502.11
8	28,7	15	62,5				980.505.11	880.505.11
9,5	31,75	14	60,7				980.503.11	880.503.11
12,7	38,1	19,05	65,8				980.504.11	880.504.11

Części zamienne		
990.422.00	791.044.00	990.058.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00
990.422.00	791.044.00	990.058.00

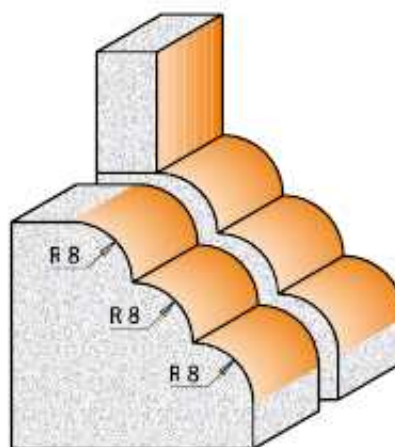
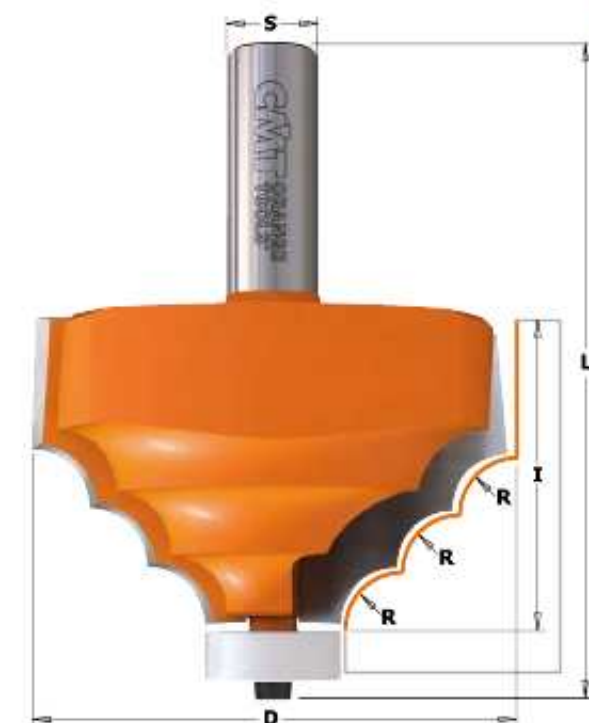
Frezy dekoracyjne do twardych materiałów

Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

8/980.521



Nadaj wspaniałe kształty swoim blatom. Łożysko typu Delrin® ochronią obrabiany materiał przed zniszczeniem. Do montowania na frezarkach ręcznych.



Rysunek w skali 1:1

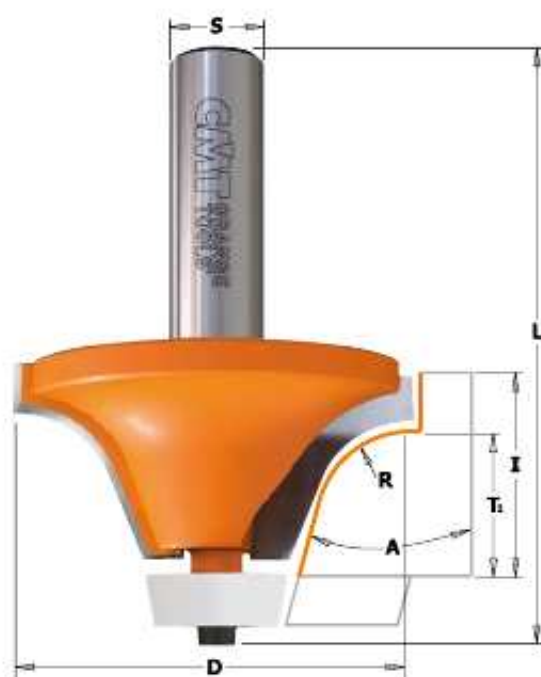
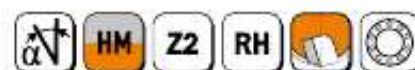
D mm	I mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
66,7	41,3	8	89,8	980.521.11	880.521.11

Części zamienne		
791.046.00	990.058.00	991.057.00

Frezy zaokrąglająco – trzymujące do twardych materiałów

Corian®, Wilsonart®, Gibralter®, Varicor®

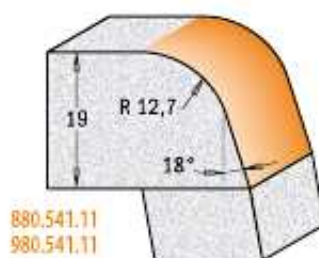
CMT ORANGE TOOLS



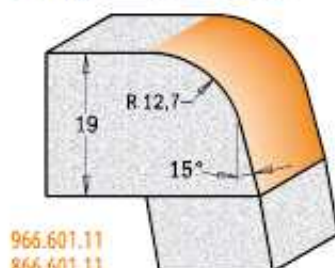
8/966.601/602

8/980.541

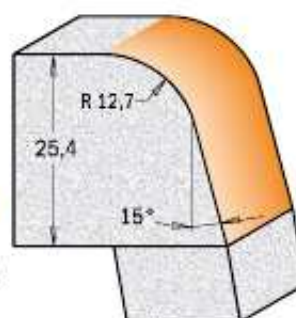
Frezy te mogą zarówno zaokrąglić i trzymować krawędzie blatów tuż po zamontowaniu dodatkowego elementu. Do pracy na frezarkach ręcznych. Łożysko typu Delrin® ochroni krawędzie przed uszkodzeniami. Narzędzia te idealnie nadają się do obróbki blatów kuchennych i łazienkowych.



880.541.11
980.541.11



966.601.11
866.601.11



966.602.11
866.602.11

Rysunki w skali 1:1

A	D mm	T ₁ mm	I mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
15°	50,8	19	25,4	12,7	74,9	966.601.11	866.601.11
15°	50,8	25,4	31,75	12,7	81,3	966.602.11	866.602.11
18°	54	19	25,4	12,7	78,1	980.541.11	880.541.11

Części zamienne

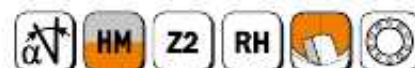
791.041.00	990.058.00	991.057.00
791.041.00	990.058.00	991.057.00
791.041.00	990.058.00	991.057.00

Frezy zaokrąglająco-trzymujące (esownica) do twardych materiałów

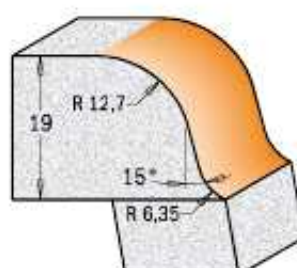
Corian®, Wilsonart®, Gibralter®, Varicor®



8/980.542



Frezy te mogą zarówno zaokrąglić i trzymować krawędzie blatów tuż po zamontowaniu dodatkowego elementu. Do pracy na frezarkach ręcznych. Łożysko typu Delrin® ochroni krawędzie przed uszkodzeniami. Narzędzia te idealnie nadają się do obróbki blatów kuchennych i łazienkowych.



Rysunek w skali 1:1

A	D mm	T ₁ mm	I mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
15°	54	19	25,4	6,35-12,7	77,6	980.542.11	880.542.11

Części zamienne

791.041.00	990.058.00	991.057.00

Frezy do ukosowania twardych materiałów

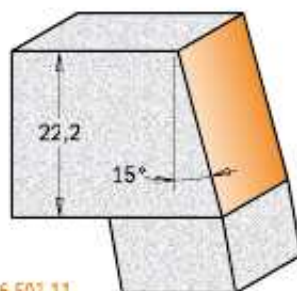
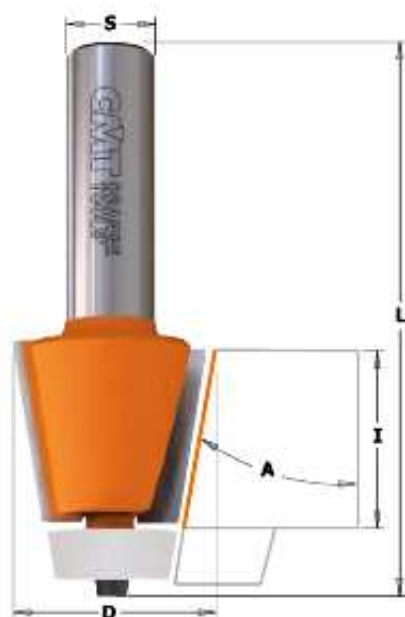
Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

CMT ORANGE TOOLS

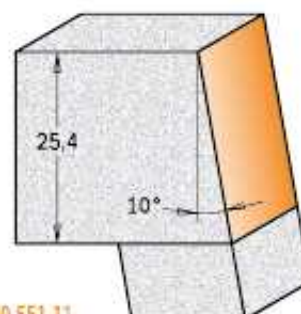
8/966.501 - 8/980.551



Frezy do ukosowania elementów blatów kuchennych i łazienkowych. Do pracy na frezarkach ręcznych, kołyszko typu Delrin® zapobiega zostawianiu śladów na materiale.



866.501.11
966.501.11



880.551.11
980.551.11

Rysunki w skali 1:1

A	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
15°	31,7	22,2	72	966.501.11	866.501.11
10°	28,5	25,4	77	980.551.11	880.551.11

Części zamienne



791.041.00	990.058.00	991.057.00
791.041.00	990.058.00	991.057.00

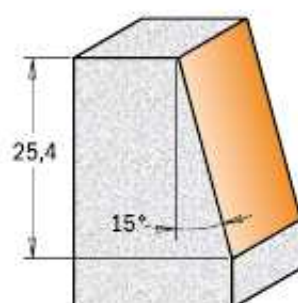
Frezy do ukosowania twardych materiałów

Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

8/981.521



Tym frezem możesz wykonać 15° skosy.
Do pracy na frezarkach ręcznych.



Rysunek w skali 1:1

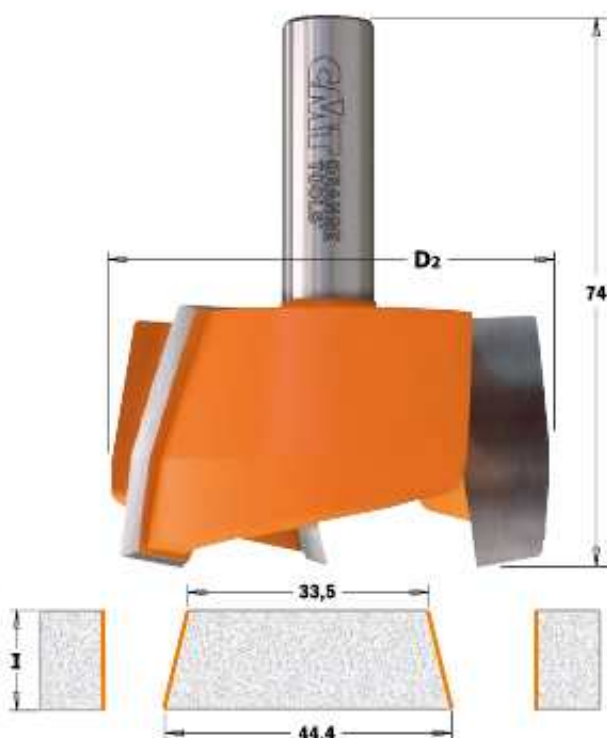


D mm	d mm	I mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
23	9,52	25,4	15°	63,5	981.521.11	881.521.11

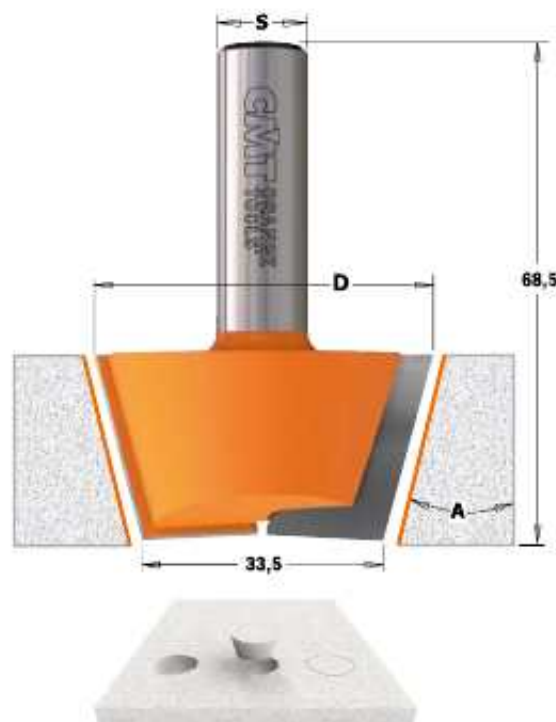
8/981



Frez wykonany z wysokiej jakości węgla. Pozwalają w prosty i skuteczny sposób naprawę powierzchni materiałów kompozytowych. Jeden z frezów pozwala na tworzenie „zaślepek”, drugi pozwala na wiercenie otworów w materiałach. Dzięki tego typu rozwiązaniu, powierzchnie będą wyglądać jak nowe. Do zastosowania we frezarkach ręcznych lub maszynach obróbkowych CNC.



D ₁ mm	D ₂ mm	I mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
47,6	63,5	20	15°	68,5-74	981.541.11	881.541.11



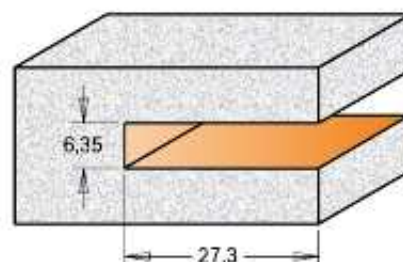
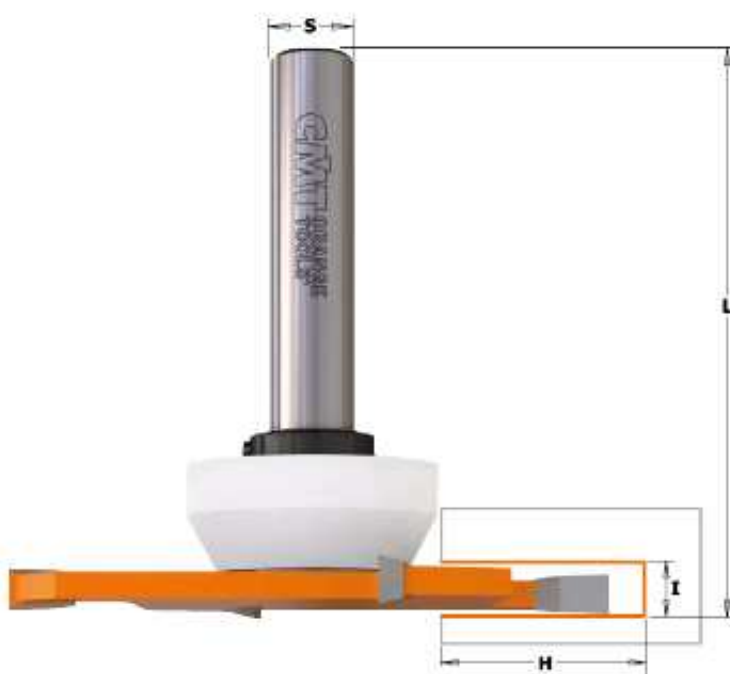
Frezy piłkowe do twardych materiałów

Corian®, Wilsonart®, Gibralter®, Varicor®

8/922.033B



Frez wykonany ze specjalnie opracowanego rodzaju węgla spiekane przeznaczone do cięcia twardych materiałów. Do pracy na frezarkach ręcznych. Łożyisko typu Delrin® zapobiega pozostawianiu śladów na obrabianym materiale.

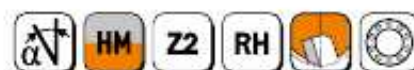


Rysunek w skali 1:1

D mm	I mm	H mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
92	6,35	27,3	82,5	922.033.11B	822.033.11B

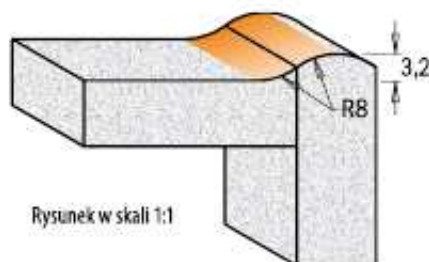
Części zamienne

541.553.00	791.047.00	541.002.00	991.056.00



8/981.501

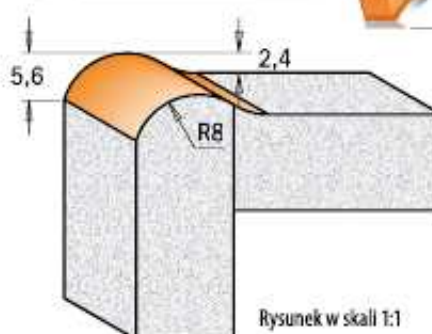
Frezy te zostały stworzone do produkcji krawędzi zapobiegającej kapaniu i ściekaniu płynów. Do pracy na frezarkach ręcznych. Przeznaczony do prac, gdzie nie jest konieczne stosowanie łożyska.



Rysunek w skali 1:1

8/980.531

Frezy te zostały stworzone do produkcji krawędzi zapobiegającej kapaniu i ściekaniu płynów. Do pracy na frezarkach ręcznych. Łożysko typu Delrin® zapobiega zostawianiu śladów na materiale.



Rysunek w skali 1:1

D mm	d mm	I mm	I ₁ mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
25,4		12,7	3,2	8	63,5	981.501.11	881.501.11
25,4	19	22,2	15,87	8	77	980.531.11	880.531.11

Części zamienne		
		
791.046.00	990.058.00	991.057.00

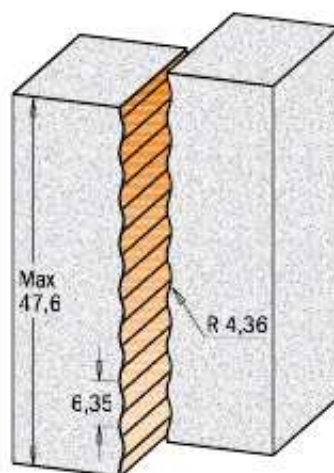
Frezy do łączeń

Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

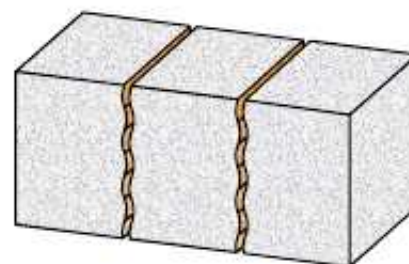
8/981.531



Ten frez jest idealny do tworzenia połączeń szczególnie w twardych materiałach typu CORIAN®. Połączenia, które uzyskasz będą bardzo mocne dzięki szerszej powierzchni przeznaczonej na klej.



Rysunek w skali 1:1



D mm	I mm	R mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
15,87	51,5	4,36	89	981.531.11	881.531.11

Frezy do korytek do twardych materiałów

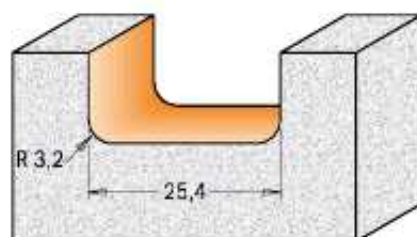
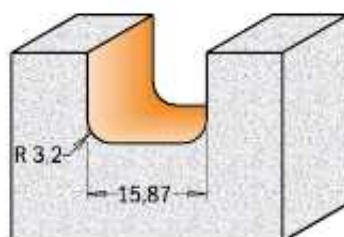
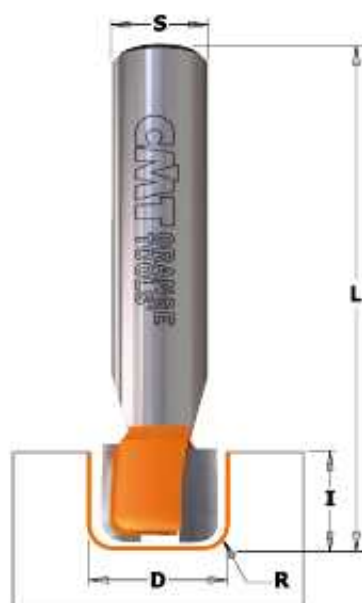
Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

CMT ORANGE TOOLS



8/981.511-512

Idealne do tworzenia czasz i korytek w blatach. Do pracy na frezarkach ręcznych.



Rysunek w skali 1:1

D	I	R	L	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
15,87	12,7	3,2	63,5	981.511.11	881.511.11
25,4	12,7	3,2	69,8	981.512.11	881.512.11

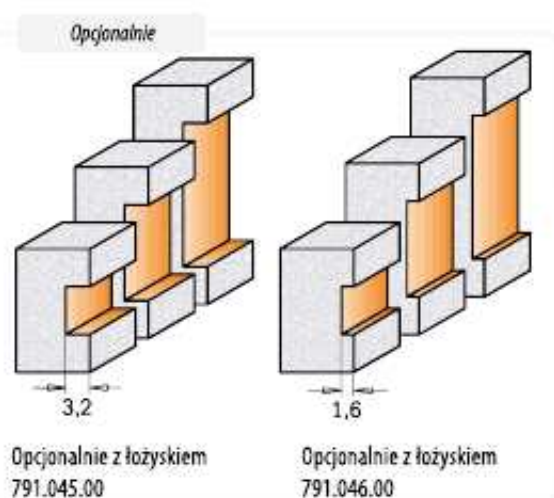
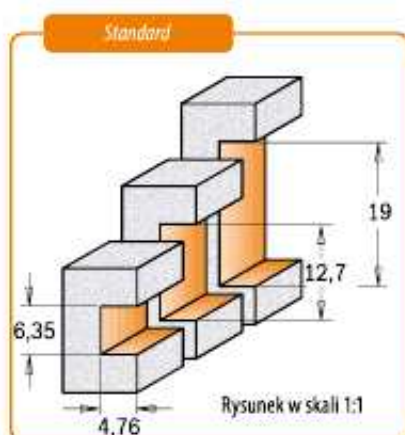
Frezy do wpustów w materiałach twardych

Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®



8/980.511-512-513

Uczyni swoje blaty jeszcze bardziej atrakcyjnymi stosując metalowe lub plastikowe wstawki. Do pracy na frezarkach ręcznych. Łożysko typu Delrin® zapobiega zostawianiu śladów na materiale.



D	I	H	L	SYMBOL	SYMBOL
mm	mm	mm	mm	S=Ø12 mm	S=Ø12,7 mm
22,2	6,35	4,76	77	980.511.11	880.511.11
22,2	12,7	4,76	90	980.512.11	880.512.11
22,2	19,05	4,76	90	980.513.11	880.513.11

Części zamienne

791.044.00	990.058.00	991.057.00
791.044.00	990.058.00	991.057.00
791.044.00	990.058.00	991.057.00

Frezy proste do twardych materiałów z łożyskiem typu Delrin®

Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

CMT ORANGE TOOLS

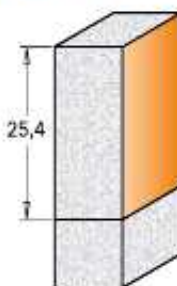


8/980.57

Dzięki naszym frezom bez problemu poradzisz sobie z bardzo twardymi materiałami takimi jak blaty kuchenne i łazienkowe. Frezy 880.572.11 i 980.572.11 zostały wyposażone w zwężone ku dołowi łożysko typu Delrin®, dzięki czemu łatwo dostosują się do kąta nachylenia obrabianego materiału nie pozostawiając na nim żadnego śladu. Już pierwsze przejście zapewnia idealnie równą i gładką powierzchnię.

880.571.11

980.571.11

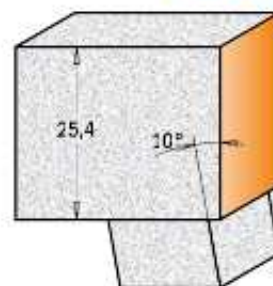


Rysunek w skali 1:1

HM Z2 RH

880.572.11

980.572.11



A	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø12mm	SYMBOL S=Ø12,7mm
	19,05	25,4	78	980.571.11	880.571.11
10°	22	25,4	78	980.572.11	880.572.11

Części zamienne

791.046.00	990.058.00	991.057.00
791.048.00	990.058.00	991.057.00

Frezy proste na płytki wymienne do twardych materiałów z łożyskiem typu Delrin®

Corian®, Wilsonart®, Gibraltar®, Varicor®

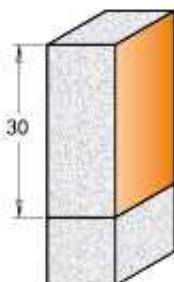


8/980.56

Dzięki naszym frezom bez problemu poradzisz sobie z bardzo twardymi materiałami takimi jak blaty kuchenne i łazienkowe. Frezy 880.562.11 i 980.562.11 zostały wyposażone w zwężone ku dołowi łożysko typu Delrin®, dzięki czemu łatwo dostosują się do kąta nachylenia obrabianego materiału nie pozostawiając na nim żadnego śladu. Już pierwsze przejście zapewnia idealnie równą i gładką powierzchnię. Pełnowęglkowe, wymienne ostrza pozwalają na długą i komfortową pracę. Dodatkowo są dwustronnie ostrzone aby zaoszczędzić Twój czas i pieniądze. Możliwość stosowania dwustronnie ostrzonych płytek.

880.561.11

980.561.11



Prawidłowa pozycja płytek

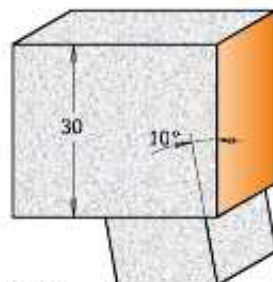


Do poprawnego montażu płytek wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006

INSERT CARBIDE DELUGA Trwałość Z2 RH

880.562.11

980.562.11



A	D mm	I mm	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
	19,05	30	83	980.561.11	880.561.11
10°	22	30	83	980.562.11	880.562.11

Części zamienne

430122	990.075.00	991.061.00	791.046.00	990.058.00	991.057.00
430122	990.075.00	991.061.00	791.048.00	990.058.00	991.057.00

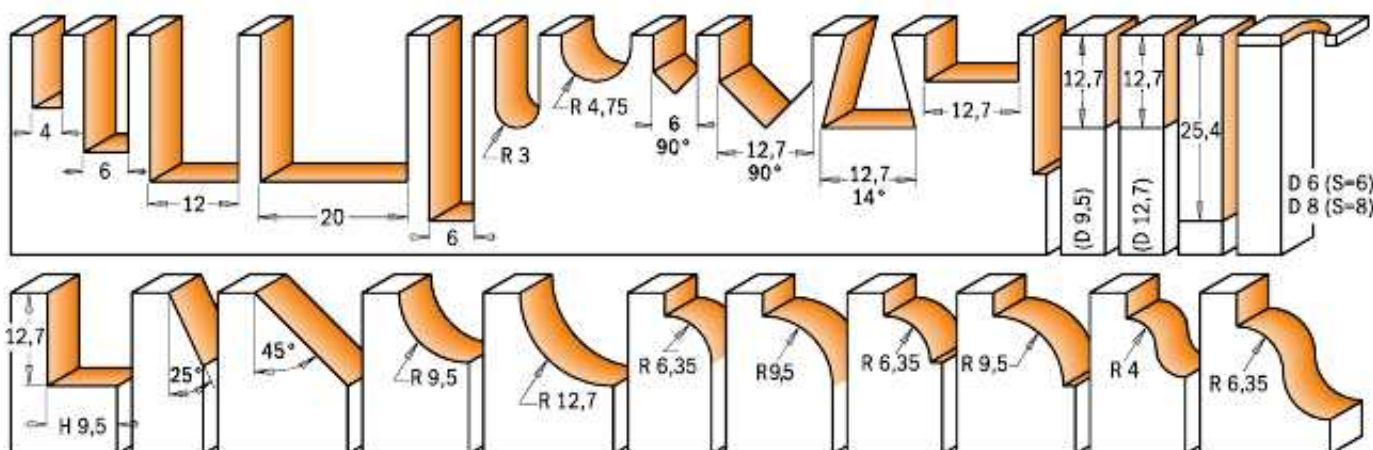


900.003

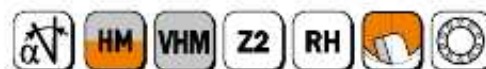
Firma CMT oferuje Ci nieograniczone możliwości pracy przy pomocy zestawu 26 idealnie dobranych frezów. Zestaw został stworzony z najbardziej popularnych rodzajów frezów; od prostych i trzymających poprzez frezy do ukosowania i zaokrąglania do różnorodnych frezów kształtowych i profilowych. Dostępne na trzpieniu 6mm lub 8mm. Rysunki profili przedstawione są poniżej.

OPIS	SYMBOL
26-częściowy zestaw frezów podstawowych	S=Ø8 mm 900.003.00

Rysunek w skali 1:1



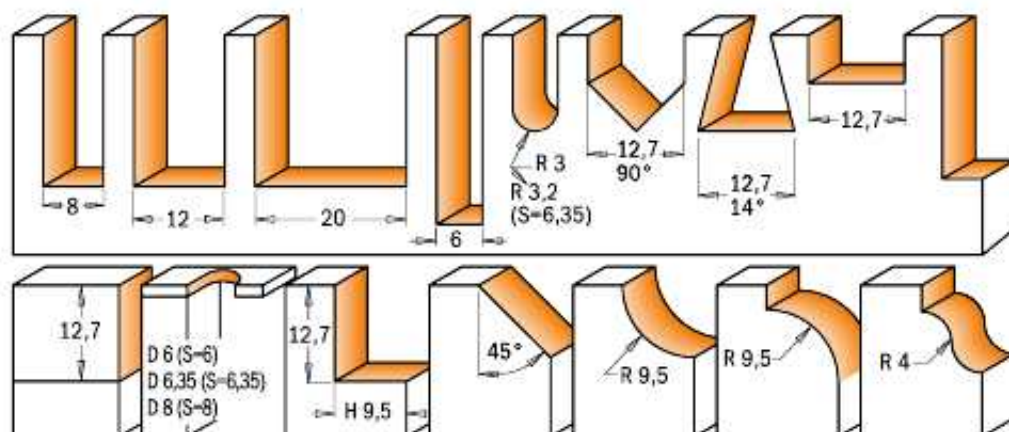
Zestaw 15 frezów



8/900.001

Ten piękny zestaw jest niezastąpiony dla każdego stolarza. Starannie dobrana kombinacja frezów prostych oraz profilowych zapakowana w wytrzymałe, plastikowe pudełko. Każdy frez posiada ostrza z węgla spiekanego, korpus z super mocnej stali oraz powleczony jest pomarańczową powłoką ochronną PTFE.

OPIS	SYMBOL	SYMBOL
15-częściowy zestaw frezów	S=Ø6,35 mm 800.001.00	S=Ø8 mm 900.001.00



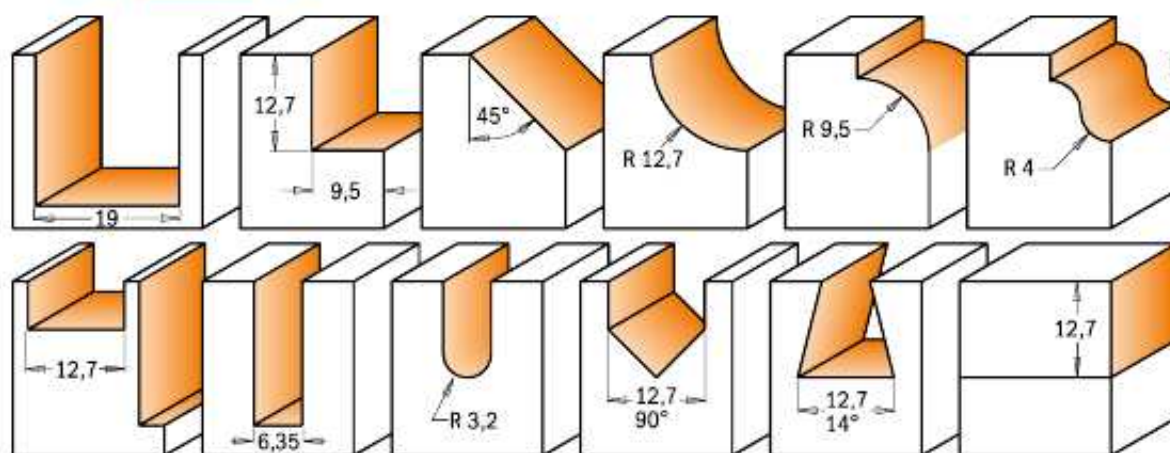
Rysunek w skali 1:1



800.503

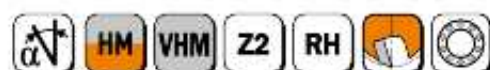
Ten miły dla oka zestaw jest również bardzo praktyczny w zastosowaniu. 12 starannie dobranych frezów daje Ci wielkie możliwości wykonania każdego projektu. W celu bezpiecznego przechowywania narzędzi, zestaw ten jest oferowany w stylowym, wykonanym z twardego drewna, pudełku.

OPIS	SYMBOL
12-częściowy zestaw frezów	S=Ø6,35 mm 800.503.11



Rysunek w skali 1:1

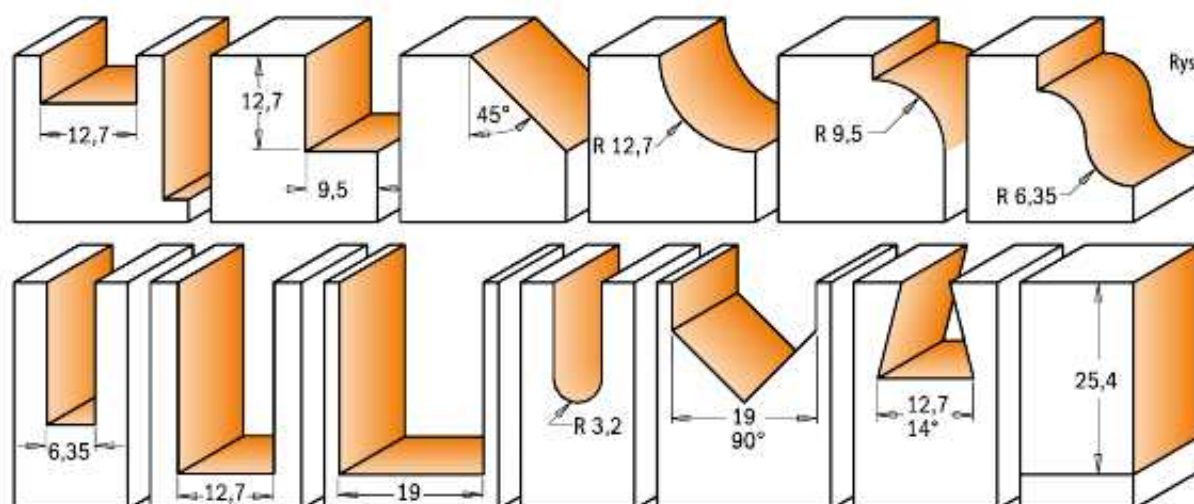
Zestaw 13 frezów



800.505

Ten miły dla oka zestaw jest również bardzo praktyczny w zastosowaniu. 13 starannie dobranych frezów daje Ci wielkie możliwości wykonania każdego projektu. W celu bezpiecznego przechowywania narzędzi, zestaw ten jest oferowany w stylowym, wykonanym z twardego drewna, pudełku.

OPIS	SYMBOL
13-częściowy zestaw frezów	S=Ø12,7 mm 800.505.11



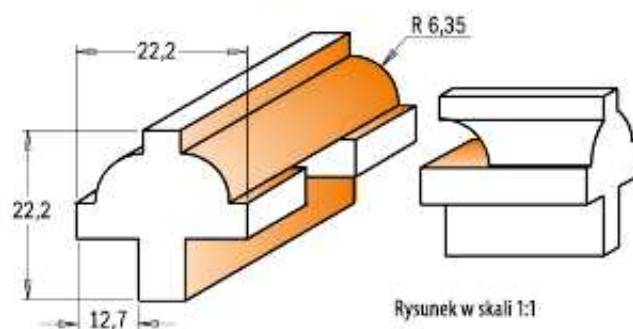
Rysunek w skali 1:1



800.525 – 900.025



Ten zestaw trzech frezów pozwoli Ci wykonać listwy dzielące we wszelkiego rodzaju drzwiczkach. Zestaw zawiera frez „Owolo” do kształtowania krawędzi listew, frez kształtowy umożliwiający łączenie listew na ich końcach i frez do wpustu na szybę. Zamontowane łożysko pozwala uzyskać zakrzywione ramki. Kształt profili umożliwia wykonanie mocnego połączenia typu czop – gniazdo.



OPIS	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw do listew dzielących „szprosów”	900.025.11	800.525.11

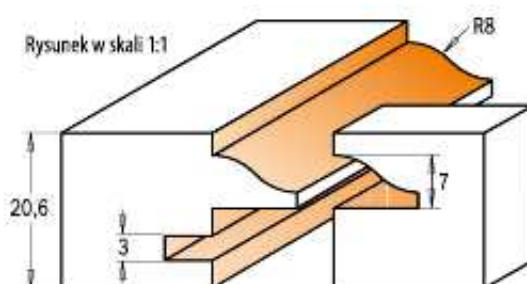
Zestaw do wpustu na szybę



8/955.803



Zestaw ten umożliwia stworzenie ramiaka z miejscem na szybę oraz podtrzymujący ją panel.



OPIS	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw do wpustu na szybę	955.803.11	855.803.11

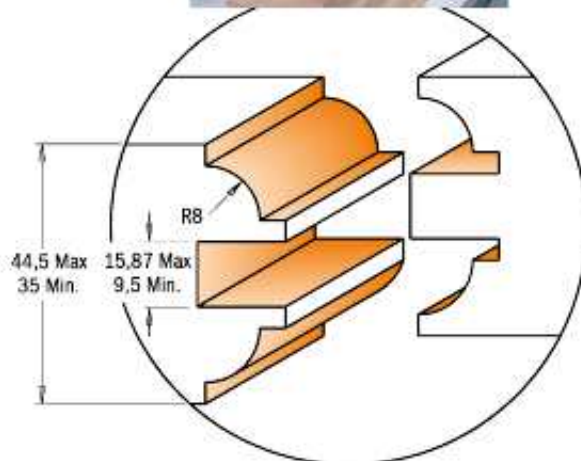


8/900.527



Ten 3 elementowy zestaw w dużym stopniu ułatwia produkcję drzwi. Możliwość uzyskania czopa na 27 mm pozwala na stworzenie mocnej i solidnej konstrukcji. Dodatkową zaletą tego zestawu jest możliwość wykorzystania go przy produkcji mebli gdzie grubość czopa musi mieścić się pomiędzy 4,7 mm, a 16 mm.

OPIS	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
3-częściowy zestaw frezów	900.527.11	800.527.11

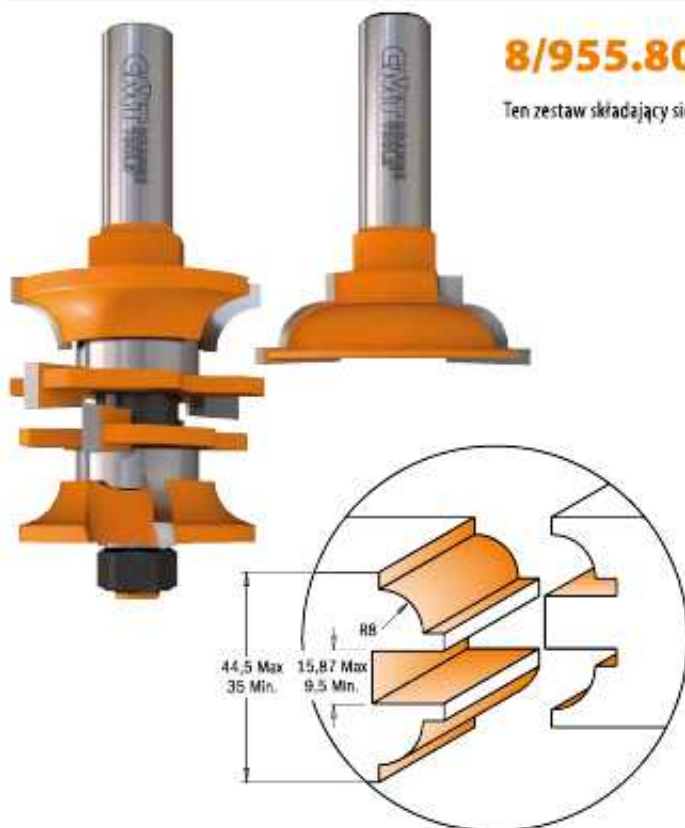
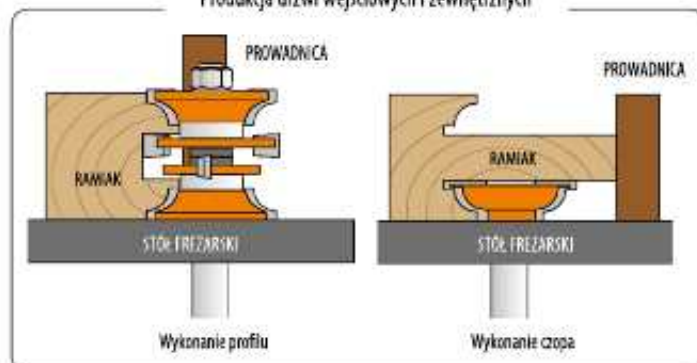




8/955.806

Ten zestaw składający się z dwóch frezów zdecydowanie ułatwi Ci stworzenie wejściowych i wewnętrznych drzwi.

Produkcja drzwi wejściowych i zewnętrznych



D mm	I mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
44,5-48	35-44,5	955.806.11	855.806.11

Części zamienne

Ø12mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm
791.005.00	822.021.11A	822.021.11B	822.022.11	541.515.00	541.516.00	541.500.00	990.020.00

Zestaw do tworzenia czopów

8/900.628

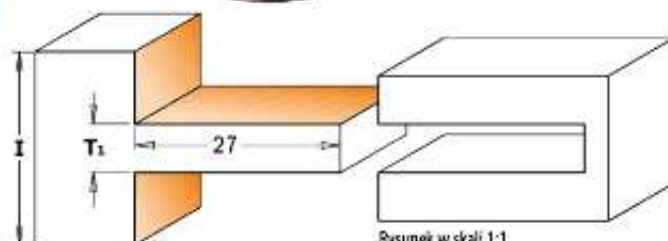
8/900.627



PATENT NR 7,703,605 B2



Maksymalna prędkość
12.000 RPM



Rysunek w skali 1:1

Jeśli denerwuje Cię, jak wiele czasu musisz stracić na stworzenie idealnie pasującego czopa – mamy dla Ciebie świetne rozwiązanie. Zestaw do czopowania pozwoli Ci wyciąć idealnie pasujące elementy w każdym materiale. Możliwość regulacji pozwoli Ci wycinać czopy o grubości od 4,76 mm do 9,5 mm oraz do 27 mm długości.

8-900.627/628

Czop	Nr. Podkładki		
	6,35mm	3,2mm	1,6mm
4,76mm	1	0	0
6,35mm	1	0	1
8mm	1	1	0
9,5mm	1	1	1

D mm	I mm	T1 mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
75	34,9	4,76-9,5	900.627.11	800.627.11
75	34,9	4,76-9,5	900.628.11	800.628.11
75	44,5	9,5-15,8	900.628.11	800.628.11
75	44,5	9,5-15,8	900.628.11	800.628.11

Części zamienne

Ø12mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm	Ø12,7mm
924.134.00	822.020.11	541.513.00	541.520.00	541.521.00	541.522.00	541.523.00	990.022.00
824.134.00	822.020.11	541.513.00	541.520.00	541.521.00	541.522.00	541.523.00	990.022.00
924.135.00	822.020.11	541.513.00	541.520.00	541.521.00	541.522.00	541.523.00	990.022.00
824.135.00	822.020.11	541.513.00	541.520.00	541.521.00	541.522.00	541.523.00	990.022.00



800.515-800.520

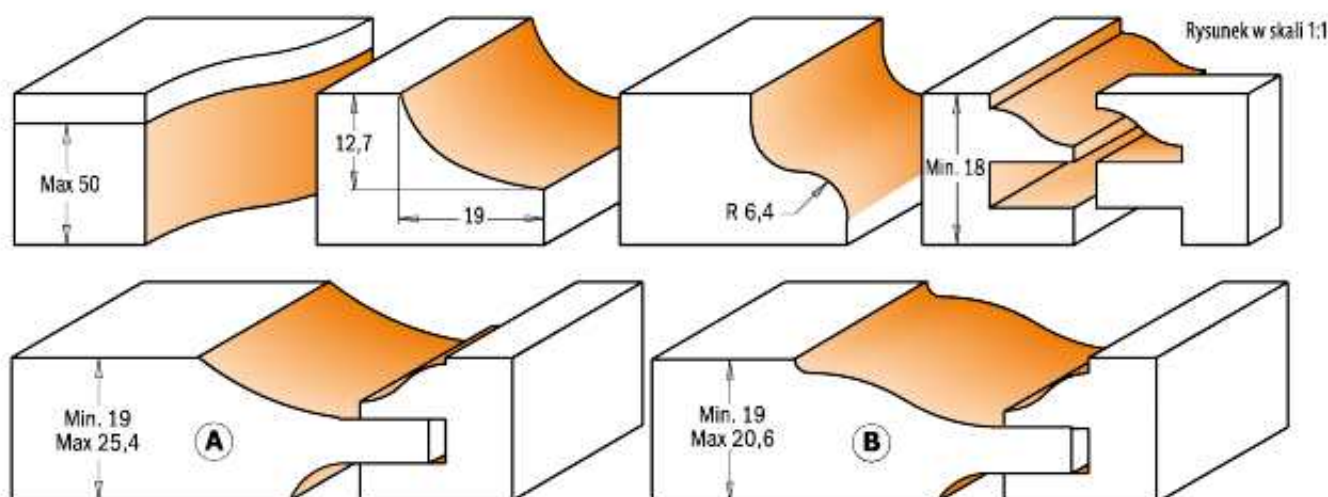


Aby stworzyć mocne i eleganckie drzwi lub stylowe szuflady potrzebujesz tylko swojej frezarki ręcznej oraz tego wyśmienitego zestawu narzędzi. Masz do wyboru kształt frezu do płycin prosty lub łukowy. Zestaw do ramiaków – idealnie pasujące do siebie profile, pozwalają zaoszczędzić czas i materiał.

Zestaw zawiera:

- Frez do płycin – ten frez o średnicy 8,9 mm posiada dolne ostrze pozwalające na cięcie materiału z dwóch stron jednocześnie. Dodatkowe łożysko o średnicy 31 mm, pozwala na wykonanie dwóch lekkich przejść.
- Super wytrzymały frez do obcinania laminatu – frez o średnicy 19 mm pozostawia gładką powierzchnię przy minimalnym powstawaniu włók.
- Frez typu esowica – subtelny kształt tego freza pozwoli Ci nadać elegancki akcent swoim projektom.
- Frez do szuflad – ten unikalny frez nadaje kształt mini – płyciny zewnętrznym krawędziom szuflad.

OPIS	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw frezów do mebli – Profil A (6 szt. HM)	800.515.11
Zestaw frezów do mebli – Profil B (6 szt. HM)	800.520.11



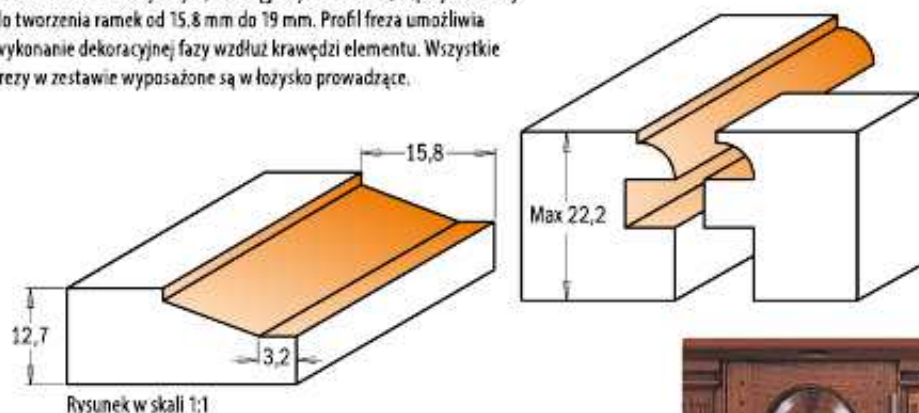
Zestaw frezów do ramiaków „Lonnie Bird’s”



800.524-900.024



Zestaw frezów o klasycznym, zaokrąglonym kształcie, zaprojektowany do tworzenia ramek od 15,8 mm do 19 mm. Profil freza umożliwia wykonanie dekoracyjnej fazy wzdłuż krawędzi elementu. Wszystkie frezy w zestawie wyposażone są w łożysko prowadzące.



OPIS	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw frezów do ramiaków „Lonnie Bird’s” (3 szt. HM)	900.024.11	800.524.11





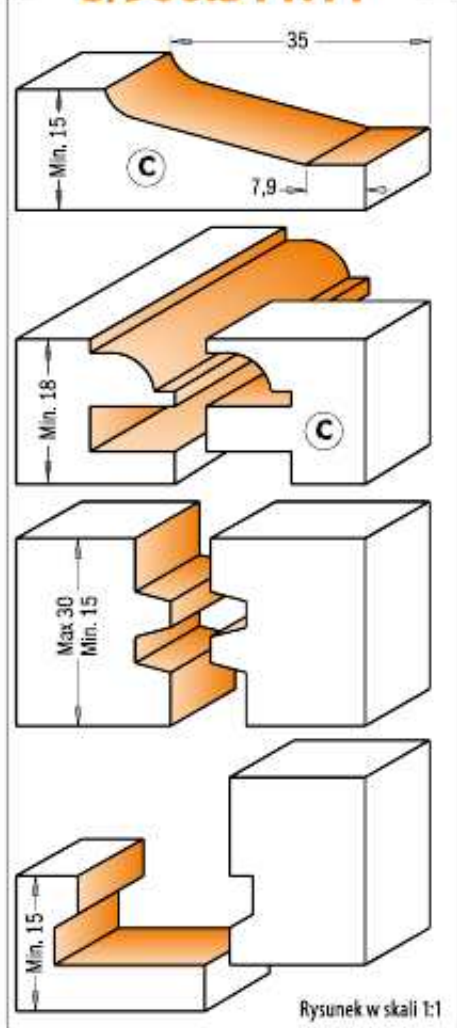
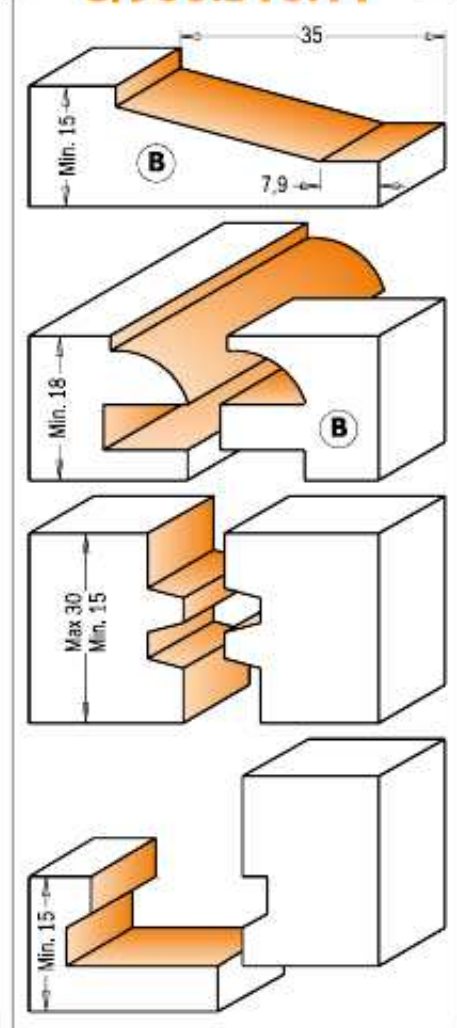
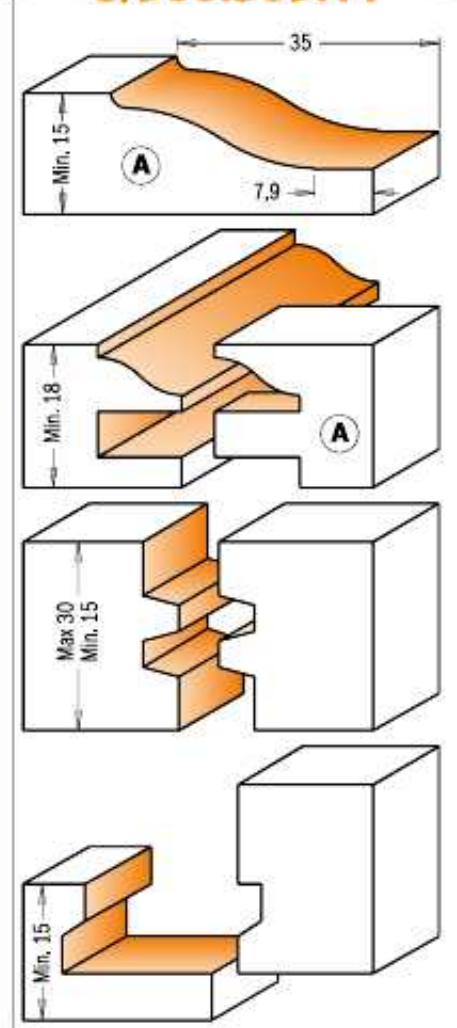
Profesjonalny zestaw do produkcji szuflad oraz drzwiczek kuchennych. Możesz wybrać pomiędzy trzema dostępnymi profilami (patrz rysunki poniżej). Każdy zestaw zawiera frez do płyty, komplet profil – kontrprofil, frez do szuflad oraz frez do połączeń.



8/900.509.11

8/900.510.11

8/900.511.11



Rysunek w skali 1:1

OPIS

SYMBOL

S=Ø12 mm

SYMBOL

S=Ø12,7 mm

- Zestaw kompletny do mebli kuchennych – Profil A (5 szt. HM)
- Zestaw kompletny do mebli kuchennych – Profil B (5 szt. HM)
- Zestaw kompletny do mebli kuchennych – Profil C (5 szt. HM)

900.509.11

800.509.11

900.510.11

800.510.11

900.511.11

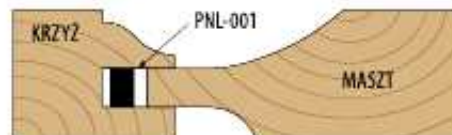
800.511.11

Uszczelki wyrównawcze

Drzwi mogą zostać uszkodzone w wyniku niewłaściwego usytuowania płyt. Dlatego zalecamy stosowanie naszych uszczelek wyrównawczych. Standardowe drzwi wymagają od 4 do 8 taśm.

PNL

OPIS	WYMIARY mm	LICZBA szt.	SYMBOL
Uszczelki wyrównawcze	27x7x7	200	PNL-001

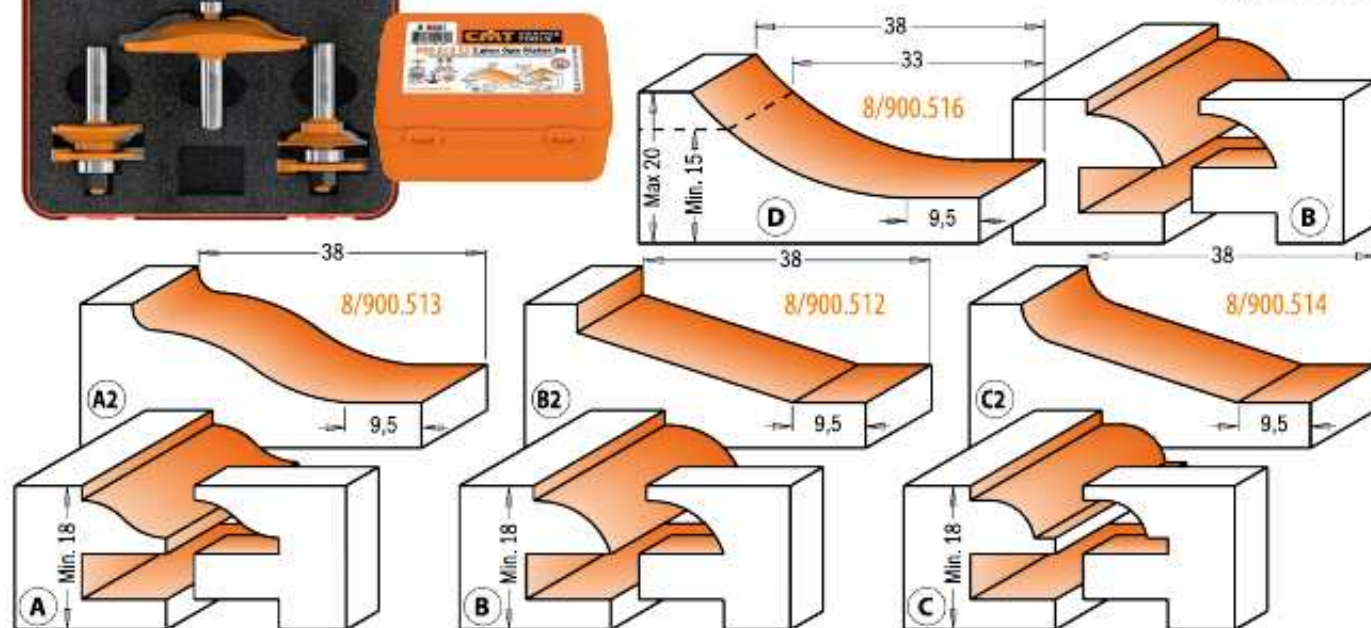




Odkryj nowe możliwości używając tego idealnie dobranego zestawu. Każdy zestaw zawiera frez do płycin oraz komplet do ramiaków. Możesz wybrać interesujący Cię profil spośród trzech opcji (patrz rysunki poniżej). Zestaw oferowany jest w stylowej, drewnianej skrzynce.



Rysunek w skali 1:1



OPIS	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
3-częściowy zestaw – Profil A+A2 HM	900.513.11	800.513.11
3-częściowy zestaw – Profil B+B2 HM	900.512.11	800.512.11
3-częściowy zestaw – Profil C+C2 HM	900.514.11	800.514.11
3-częściowy zestaw – Profil D+B HM	900.516.11	800.516.11

Zestaw frezów do drzwi, płycin i ramiaków

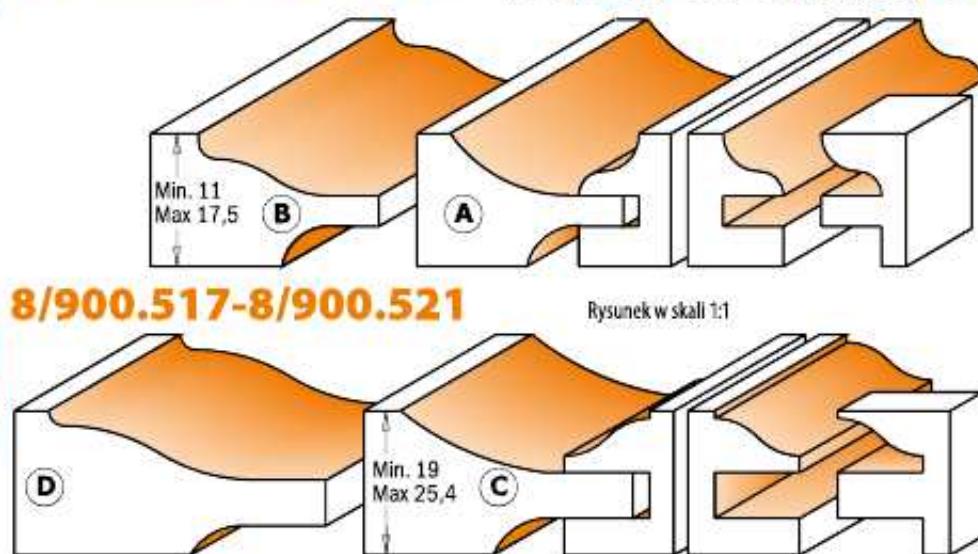


8/900.518-8/900.522



8/900.517-8/900.521

Rysunek w skali 1:1



Ten wyjątkowy zestaw stwarza Ci nieograniczone możliwości wykonywania projektów. Specjalnie dobrane parametry pozwalają na uzyskanie ramek o wysokości 70 mm oraz prace z materiałem o grubości 11 mm. Tymi frezami możesz stworzyć niezwykle trwałe połączenia. Pudełko na biżuterię oraz wiele inne projektów. Zestaw zawiera frez do płycin oraz frezy do ramiaków, a wszystko to zapakowane w stylowe, drewniane pudełko.

OPIS	WYMIARY mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
Zestaw frezów do drzwi – Profil A (3 szt. HM)	Ø63,5		
Zestaw frezów do drzwi – Profil B (3 szt. HM)	Ø63,5		
Zestaw do płycin i ramiaków – Profil C (3 szt. HM)	Ø89,0		
Zestaw do płycin i ramiaków – Profil D (3 szt. HM)	Ø89,0		

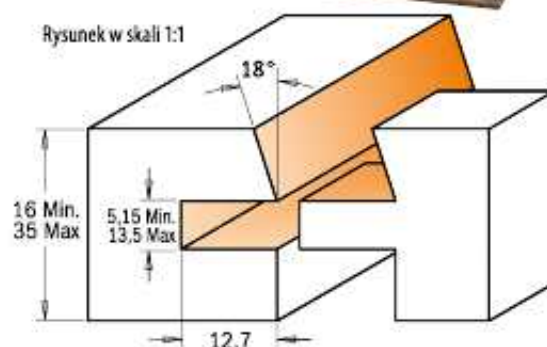


8/900.624

Ten regulowany zestaw idealnie nadaje się do tworzenia połączeń na pióro i wpust z dodatkową fazą. Używaj tylko na frezarkach ze stołem frezarskim.



Rysunek w skali 1:1



D mm	T ₁ mm	A	L mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
41,2	16-35	18°	87	900.624.11	800.624.11

Części zamienne

791.025.00	822.025.11	822.026.11	822.027.11	822.028.11	990.020.00

Części zamienne:	541.500.00	podkładka dystansowa 3 mm	541.517.00	podkładka dystansowa 0,5 mm
	541.515.00	podkładka dystansowa 0,1 mm	541.518.00	podkładka dystansowa 1 mm
	541.516.00	podkładka dystansowa 0,3 mm	541.519.00	podkładka dystansowa 5,8 mm

Zestaw regulowanych frezów do łączenia na pióro i wpust

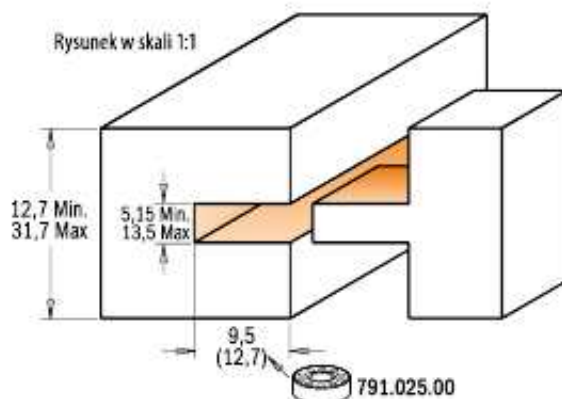


8/900.625

Ten ekskluzywny zestaw do połączeń pozwoli ci uzyskać doskonale wykończenie powierzchni zarówno sklejk jak i wszystkich rodzajów drewna. Używaj tylko na frezarce zamontowanej do stołu frezarskiego. Regulacja co 0,05 mm. Szerokość rowka od 5 do 13,5 mm. Grubość elementu od 12,7 mm do 31,7 mm.



Rysunek w skali 1:1



D mm	T ₁ mm	SYMBOL S=Ø12 mm	SYMBOL S=Ø12,7 mm
41,2	5,15-13,5	900.625.11	
41,2	5,15-13,5		800.625.11

Części zamienne

924.136.00	791.012.00	822.025.11	822.026.11	822.027.11	822.028.11
824.136.00	791.012.00	822.025.11	822.026.11	822.027.11	822.028.11

Części zamienne:	541.500.00	podkładka dystansowa 3 mm	541.517.00	podkładka dystansowa 0,5 mm
	541.515.00	podkładka dystansowa 0,1 mm	541.518.00	podkładka dystansowa 1 mm
	541.516.00	podkładka dystansowa 0,3 mm	541.519.00	podkładka dystansowa 5,8 mm



8/923.001

Stwórz różnorakie wpusty oraz wręgi używając regulowanego zestawu do rowkowania. Lista poniżej przedstawia możliwości zastosowania oraz kombinowania poszczególnych elementów. Zestaw zawiera 4 różne łożyska pozwalające uzyskać różne głębokości cięcia: 7,95-9,55-12,8-14,3
 UWAGA: Zawsze używaj przekładek pomiędzy poszczególnymi ostrzami jak również pomiędzy ostrzami a łożyskiem. Grubość przekładek powinna wynosić od 1 mm do 1,7 mm.



Możliwości zastosowania

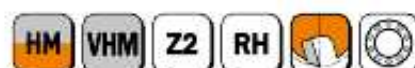


OPIS	SYMBOL	Części zamienne								
	S=Ø8 mm									
Zestaw	923.001.11	822.320.11	823.330.11	823.340.11	823.350.11	822.360.11	924.081.10	924.082.10	924.080.10	924.083.10

OPIS	SYMBOL	Części zamienne								
	S=Ø8 mm									
Zestaw	823.001.11	822.316.11	823.332.11	823.340.11	823.348.11	822.364.11	824.121.10	824.122.10	824.127.10	824.128.10

Zestaw 5 frezów prostych i profilowych

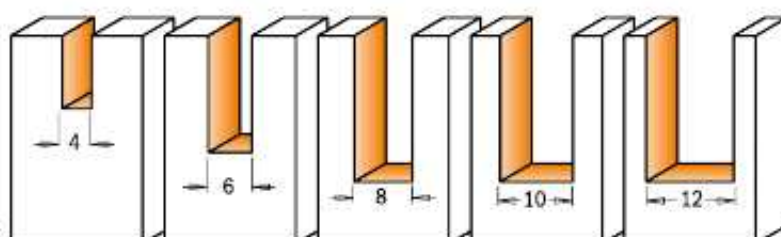
Zestawy skomponowane z frezów prostych i profilowych o najbardziej popularnych kształtach i rozmiarach ułatwią Ci wykonanie niejednego projektu. Oferowane w praktycznym opakowaniu, będą zawsze pod ręką.



8/900.005.01



Rysunek w skali 1:1

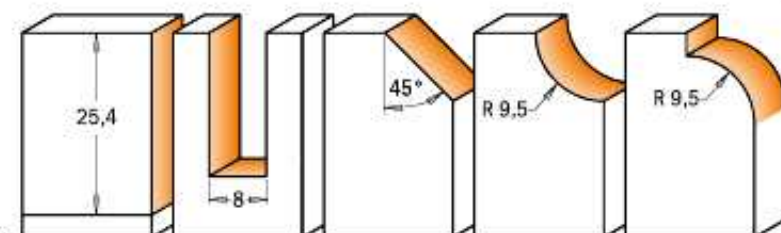


OPIS	SYMBOL	SYMBOL
	S=Ø6,35 mm	S=Ø8 mm
5-częściowy zestaw frezów prostych	800.005.01	900.005.01

7/900.005.03



Rysunek w skali 1:1

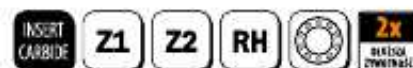


OPIS	SYMBOL	SYMBOL
	S=Ø6 mm	S=Ø8 mm
5-częściowy zestaw frezów prostych	700.005.03	900.005.03

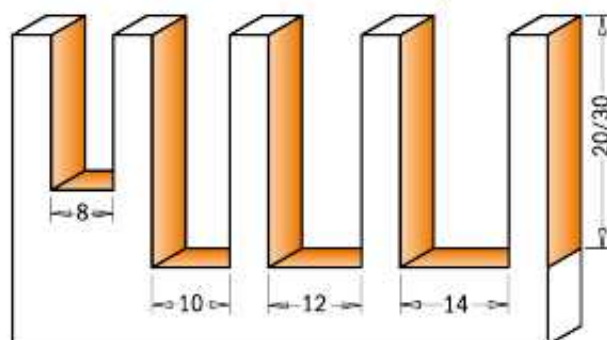
Zestaw 5 frezów na płytki wymienne

600.005.01

Ten perfekcyjnie skomponowany zestaw zawiera 5 sztuk najbardziej popularnych frezów na płytki wymienne. Ponadto zawiera dodatkowy komplet nożyków do każdego freza oraz dwa kluczyki do śrubek typu Torx. Frezy te mogą być montowane zarówno we frezarkach ręcznych jak i maszynach CNC.



Rysunek w skali 1:1



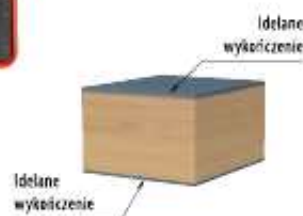
OPIS	SYMBOL
5-częściowy zestaw frezów	S=Ø8mm 600.005.01

Do poprawnego montażu noży wymiennych rekomendujemy wkrętak dynamometryczny TW-006

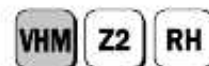
Dodatkowo zestaw zawiera 10 płytek wymiennych oraz 2 klucze Torx

Zestaw zawiera	D mm	L mm	Płytki wymienne	SYMBOL
Frez prosty	8	20	220414 - 20 x 4,1 x 1,1mm	S=Ø8mm 651.080.11
Frez prosty	10	30	230554 - 30 x 5,5 x 1,1mm	651.100.11
Frez prosty	12	30	230554 - 30 x 5,5 x 1,1mm	651.120.11
Frez prosty	14	30	230554 - 30 x 5,5 x 1,1mm	651.140.11
Frez prosty z łożyskiem	19	30	30122 - 30 x 12 x 1,5mm	791.007.00 657.191.11

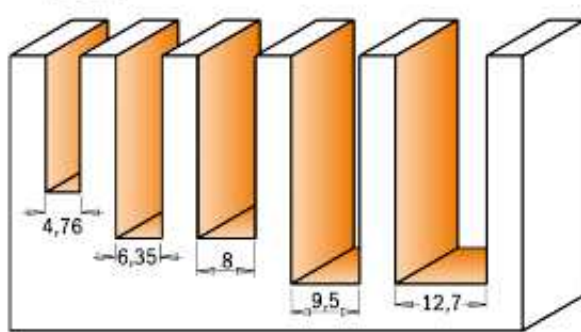
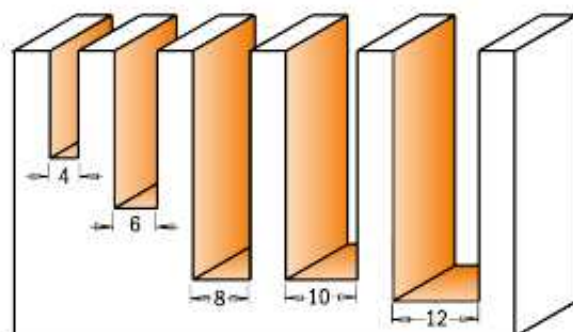
Zestaw 5 frezów spiralnych



191/192



Ten nowy zestaw frezów spiralnych wykonanych z wysokiej jakości węgla spiekanego zawiera frezy z wyrzutem wióra w górę oraz z wyrzutem wióra w dół. W tym zestawie znajdują się narzędzia o średnicy 4-6-8-10-12 mm. Węglik spiekany użyty do produkcji tych frezów gwarantuje zachowanie ostrych krawędzi tnących przez długi czas. Odpowiednio zaprojektowana spirala sprawia, że narzędzie perfekcyjnie odprowadza wióry oraz mniej się nagrzewa, co wpływa pozytywnie na żywotność freza. Najnowocześniejsza technologia używana przy produkcji tych frezów zapewnia bardzo małą tolerancję wymiarów. Frezów spiralnych używaj do obróbki drewna miękkiego i twardego oraz sklejek. Do pracy na CNC oraz frezarkach ręcznych.



Rysunek w skali 1:1

OPIS	WYMIARY	SYMBOL S=Ø8 mm	SYMBOL S=Ø6,35-12,7 mm
Zestaw 5 szt frezów spiralnych (pozytyw)	(Ø4-6-8-10-12mm)	191.000.01	
Zestaw 5 szt frezów spiralnych (negatyw)	(Ø4-6-8-10-12mm)	192.000.01	
Zestaw 5 szt frezów spiralnych (pozytyw)	(Ø4,76-6,35-8-9,5-12,7mm)		191.000.02
Zestaw 5 szt frezów spiralnych (negatyw)	(Ø4,76-6,35-8-9,5-12,7mm)		192.000.02