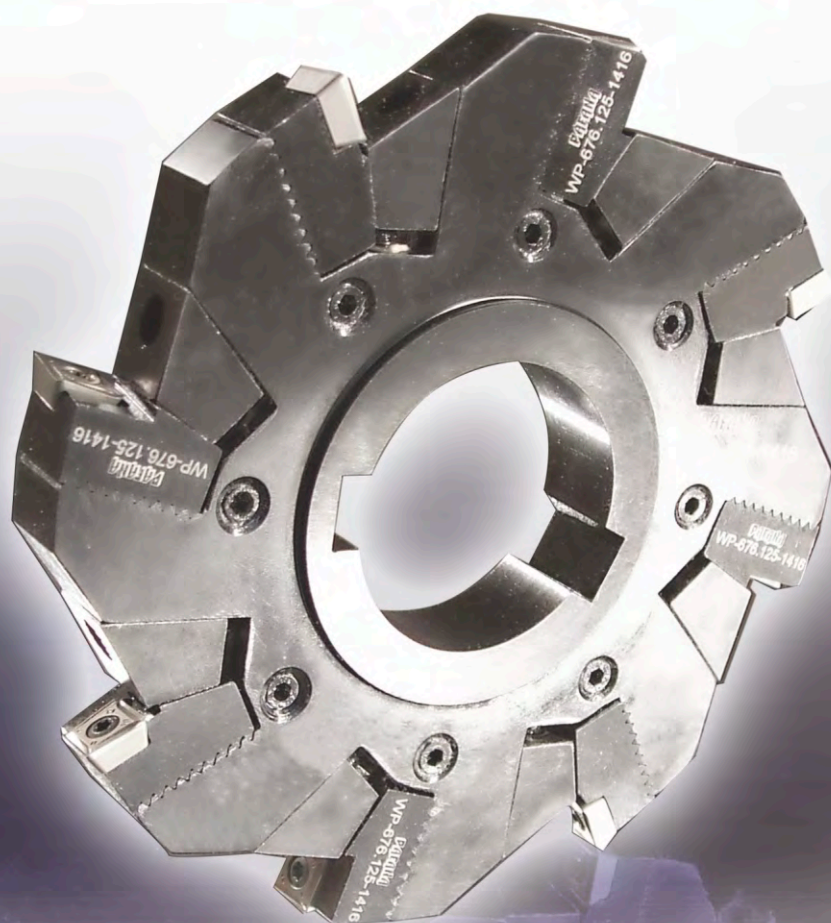




1. Frezy składane / Milling cutters / Фрезы сборные.

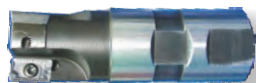
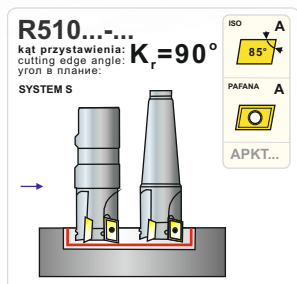
128-155

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

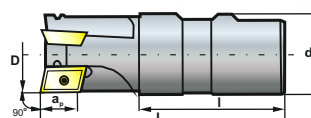
frezy składane milling cutters фрезы сборные

frez trzpieniowy walcowo-czołowy / slot and end mill
цилиндрическо торцевая фреза

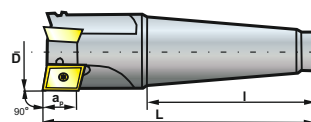
system S



R510.22-...



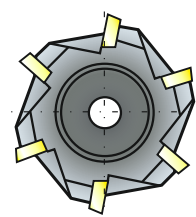
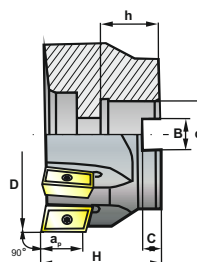
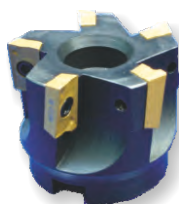
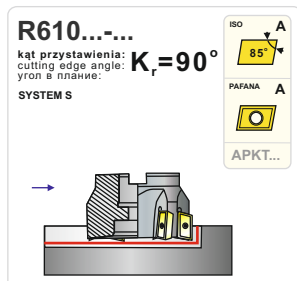
R510.25-...



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры									ISO 85° A	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
		D	d	Stożek Morse'a	L	I	Z	a _{p,max}	γ _p	γ _f	PAFANA A	Śruba Locking screw Крепящий болт	Klucz Socket screw key Ключ
R510.22-2020-10	0,180	20	20		82	50	2	10	9°	-12°	AP..T1003....	S-2506S	T7
R510.22-2525-10	0,280	25	25		96	56	3	10					
-3232-10	0,502	32	32		100	60	5	10					
R510.22-2525	0,312	25	25		96	56	2	16	4°-8°	-10°+-12°	AP..1604....	S-4008S	T15
-3232	0,534	32	32		100	60	3	16				S-40115	
-4032	0,685	40	32		110	60	4	16					
R510.25-2503-10	0,300	25	25	3	122	80	3	16	9°	-12°	AP..1003....	S-2506S	T7
-3203-10	0,360	32	32	3	122	80	5	16					
R510.25-2503	0,330	25		3	122	85	2	16	4°-8°	-10°+-12°	AP..1604....	S-4008S	T15
-3203	0,390	32		3	122	85	3	16					
-4004	0,650	40		4	154	108	4	16				S-40115	

frez nasadzany walcowo-czołowy / end mill and square cutter насадная цилиндрическо-торцевая фреза

system S



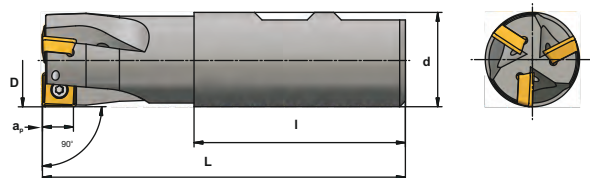
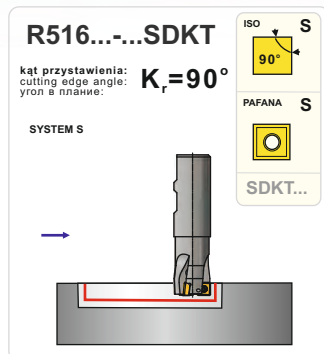
Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры									ISO 85° A	Części zamienne / Spare parts / Запасные части			
		D	d	H	h	B	C	a _{p,max}	Z		PAFANA A	Śruba Locking screw Крепящий болт	Wkrętak Screwdriver Отвертка T7, T15 T15X80	Śruba Locking screw Крепящий болт F-0824 F-1020	Klucz Socket screw key Ключ 6SMS
R610.21-040-10	0,200	40	16	40	20	8,4	5,6	10	6		AP..1003....	S2506S			
-050-10	0,340	50	22	40	20	10,4	6,3	10	7						
-063-10	0,560	63	22	40	20	10,4	6,3	10	9						
R610.21-040	0,172	40	16	40	20	8,4	5,6	16	4		AP..1604....	S-40115	T15	F-0824	6SMS
-050	0,257	50	22	40	20	10,4	6,3	16	5					F-1020	6SMS
-063	0,465	63	22	40	20	10,4	6,3	16	6						
R610.22-080	0,770	80	27	50	-	12,4	7,0	16	7		AP..1604....	S-40115	T15x80	-	-
-100	1,660	100	32	50	-	14,4	8,0	16	8					-	-
-125	2,500	125	40	63	35	16,4	9	16	9					-	-
-130	2,740	130	40	63	35	16,4	9	16	9					-	-
R610.23-160	3,960	160	40	63	29	16,4	9	16	10		AP..1604....	S-40115	T15x80	-	-
-170	4,450	170	40	63	29	16,4	9	16	10					-	-
-200	6,760	200	60	63	32	25,7	14	16	12					-	-
-210	8,100	210	60	63	32	25,7	14	16	12					-	-

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

system S

frez trzpieniowy walcowo-czołowy / slot and end mill цилиндрическо торцевая фреза



uwaga! - frezy z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы с системой подведения охладителя в зону обработки.

zastosowanie / using / применение:

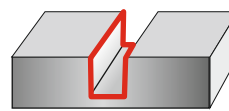
I.



II.



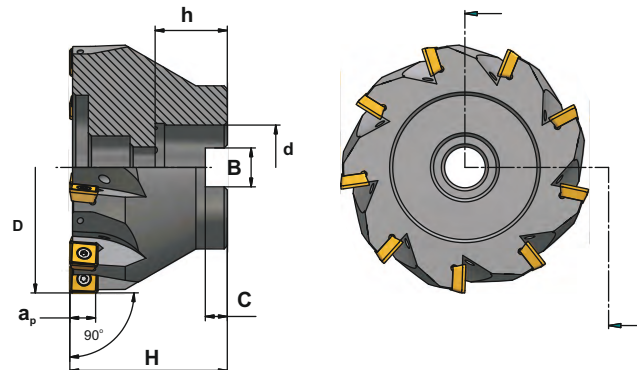
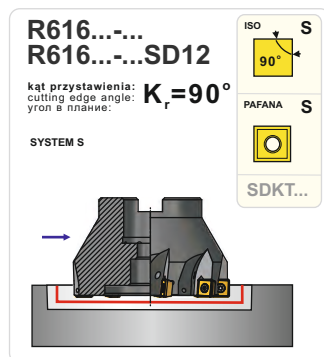
III.



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры						ISO 90° S PAFANA S	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
									Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
R516.22-2525	0,300	25	25	96	56	4	3	SD..09T3...	M3x7,5 D-9	T9
R516.22-3232	0,520	32	32	100	60	4	4			

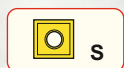
system S

frez nasadzany walcowo-czołowy / end mill and sqare cutter насадная цилиндрическо-торцевая фреза



uwaga! - frezy z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы с системой подведения охладителя в зону обработки.

Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO	Części zamienne / Spare parts Запасные части				
										S					
		PAFANA	S												
		D	d	H	h	B	C	a _{p max}	Z	SD..09T3...	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Wkrętak Screwdriver Отвертка	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ	
R616.21-040	0,200	40	16	40	20	8,4	5,6	4	5	SD..09T3...	M3x7,5 D-9	T9	220.17-690	5SMS	
R616.21-050	0,300	50	22	40	20	10,4	6,3	4	6		M3x7,5 D-9	T9	F-1020	6SMS	
R616.21-063	0,500	63	22	50	20	10,4	6,3	4	7		M3x7,5 D-9	T9	F-1020	6SMS	
R616.21-080	1,040	80	27	50	22	12,4	7,0	4	9		M3x7,5 D-9	T9	M12X30	10SMS	
nowość! new! новинка!															
R616.21-100SD12	1,560	100	32	50	25	14,4	8	6	8	SD..1205...	M4,5x14 A-6	T20x100	M16x30	14SMS	
R616.21-125SD12	3,020	125	40	63	28	16,4	9	6	10		M4,5x14 A-6	T20x100	M20X30	17SMS	

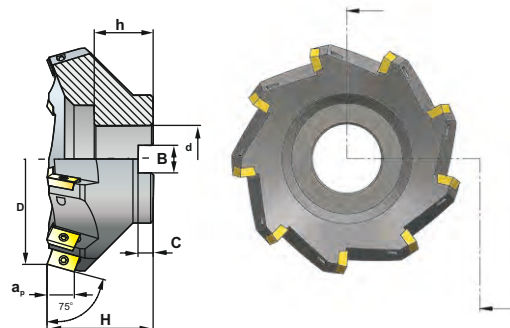
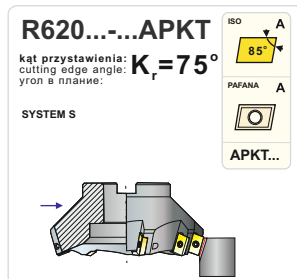
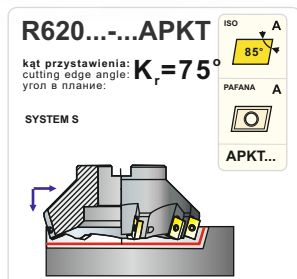


III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

frez nasadzany czołowy / face milling cutter
насадная торцевая фреза

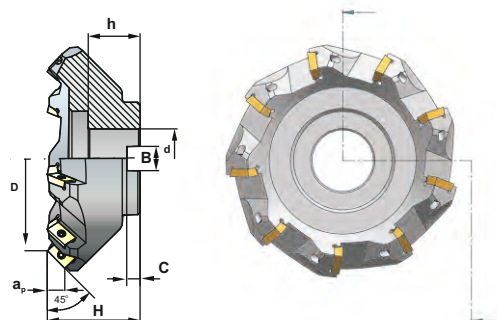
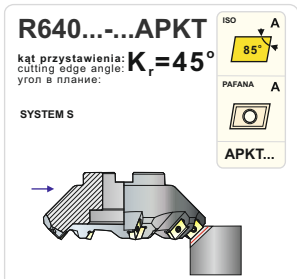
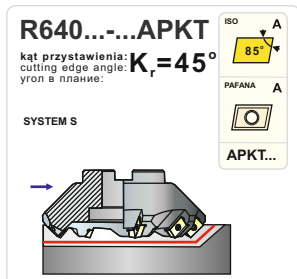
system S



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO 85° A	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
		D	d	H	h	B	C	$a_{p\max}$	Z	PAFANA A	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Wkrętak Screwdriver Отвертка T15X80
R620.22-125	2,500	125	40	63	35	16,4	9	14,5	9	AP..1604....	S-40115	T15X80

SYSTEM S

frez nasadzany czołowy / face milling cutter
насадная торцевая фреза

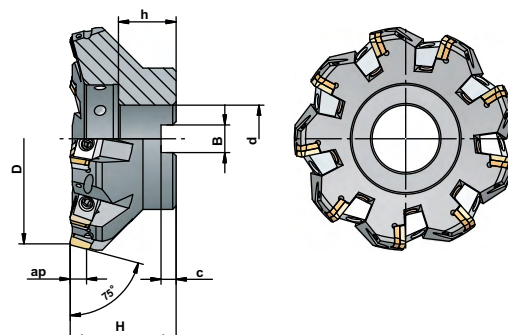
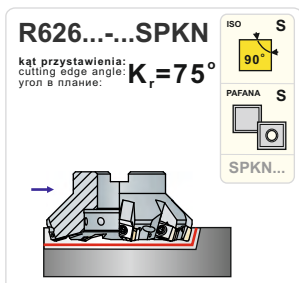


Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO 85° A	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
		D	d	H	h	B	C	$a_{p\max}$	Z	PAFANA A	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Wkrętak Screwdriver Отвертка T15X80
R640.22-125	2,500	125	40	63	35	16,4	9	8	9	AP..1604....	S-40115	T15X80
R640.23-160	5,160	160	40	63	29	16,4	9	8	11			

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

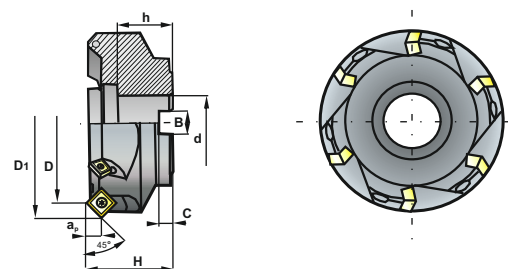
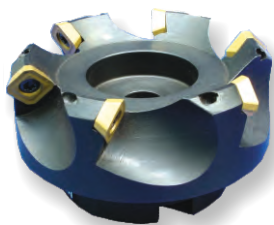
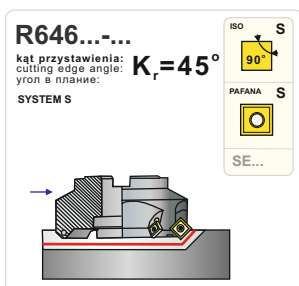
frez nasadzany walcowo-czołowy / end mill and square cutter
насадная цилиндрическо-торцевая фреза



Oznaczenie Designation Обозначене	Waga Weight Bec	Wymiary Dimensions Размеры										ISO		Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
													S	Klin	Płyta podporowa Shim	Śruba dwustronna Two-sided screw	Wkręt Screw	Klucz Socket screw key	Klucz Socket screw key	Klucz Socket screw key	Klucz Socket screw key
		PAFANA		S			Klin	Wedge	Клин	Opornia plastyna	Ободный болт	Болт	Ключ	Ключ	Ключ	Ключ	Болт				
		SP..1203...																			
R626.61-080	1.000	80	27	50	22	12,4	7	9	6	7°	0°	K-626	174.11-621A	257.9-130	174.10-650	257.9-150	2SMS	10SMS	M12x30		
R626.62-100	1.900	100	32	50	31,7	14,4	8	9	8	7°	0°	K-626	174.11-621A	257.9-130	174.10-650	257.9-150	2SMS	-	-		
R626.62-125	2,710	125	40	63	34,3	16,4	9	9	9	7°	0°							-	-		
R626.62-160	4.400	160	40	63	28,5	16,4	9	9	11	7°	0°							-	-		

frez nasadzany czołowy / face milling cutter
насадная торцевая фреза

SYSTEM S



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры										ISO  S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части			
													Śruba Locking screw Крепильный болт	Wkrętak Screwdriver Отвертка	Śruba Locking screw Крепильный болт	Klucz Socket screw key Ключ
R646.21-063	0.660	63	77	22	40	20	10,4	6,3	6	5	20°-9°	SE.. 1204....	(M5x11C-25)	T20	F 1020	6SMS
R646.22-080	1.160	80	94	27	50	22	12,4	7,0	6	6				T20x100	-	-
-100	1.920	100	114	32	50	32	14,4	8,0	6	6					-	-
-125	3.504	125	139	40	63	35	16,4	9,0	6	7					-	-

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

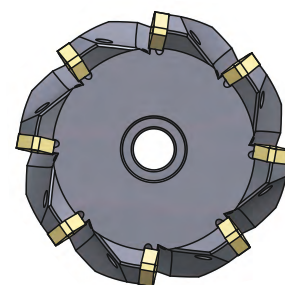
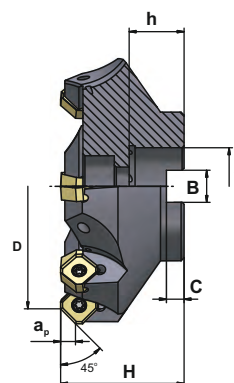
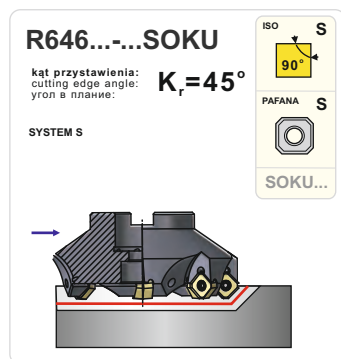
frezy składane milling cutters фрезы сборные

Zdobycza Złotego Smoka - Eurotool 2010
Golden Dragon Award Winner - Eurotool 2010
Лауреат Награды Золотой Дракон на Ярмарке - Eurotool 2010



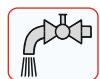
SYSTEM S

frez nasadzany czołowy / face milling cutter
насадная торцевая фреза



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO 90° S PAFANA S	Części zamienne / Spare parts Запасные части			
											Śruba Locking screw Крепёжный болт	Wkrętak Screwdriver Отвертка	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
R646.21-063 SOKU	0,820	63	22	45	20	10,4	6,3	6,5	5	SOKU 1505	M4,5x14 A-6	T20	F-1020	6SMS
R646.22-080 SOKU	1,200	80	27	50	22	12,4	7,0	6,5	6			T20	M12X30	10SMS
R646.22-100 SOKU	1,840	100	32	50	25	14,4	8,0	6,5	7			T20x100	F-1638	10SMS
R646.22-125 SOKU	3,704	125	40	63	28	16,4	9,0	6,5	8			T20x100	F-2035	14SMS
R646.23-160 SOKU	4,720	160	40	63	29	16,4	9,0	6,5	10					
R646.23-200 SOKU	7,100	200	60	63	32	25,7	14,0	6,5	12					
R646.232-250 SOKU*	0,000	250	60	63	32	25,7	14,0	6,5	15					
R646.232-315 SOKU*	0,000	315	60	80	32	25,7	14,0	6,5	16					
R646.232-350 SOKU*	0,000	350	60	80	32	25,7	14,0	6,5	18					

* - frezy na specjalne zamówienie / milling cutters on special order / фрезатолько по заказу



uwaga! - frezy od Ø 063 do Ø 125 z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters from Ø 063 to Ø 125 with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы в Ø 063 до Ø 125 с системой подведения охладителя в зону обработки.

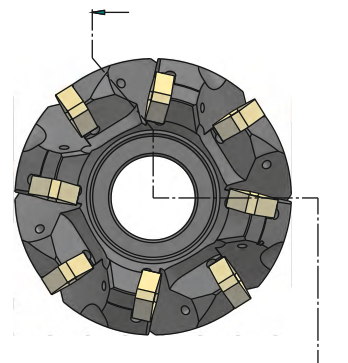
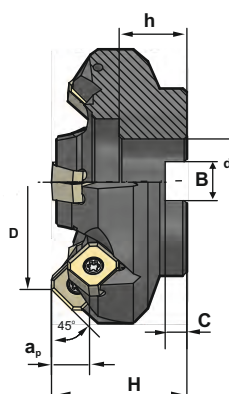
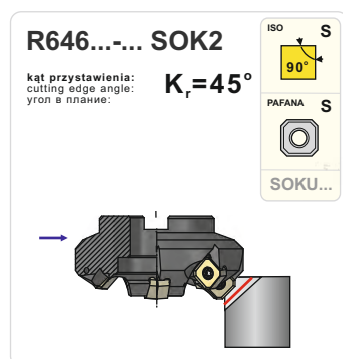


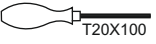
III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

SYSTEM S

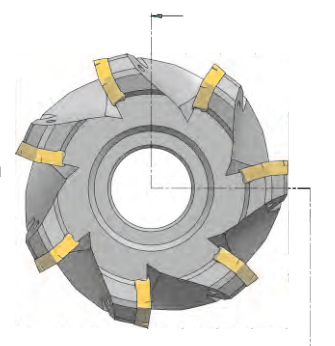
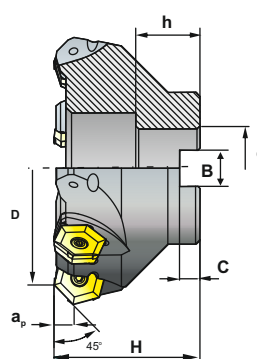
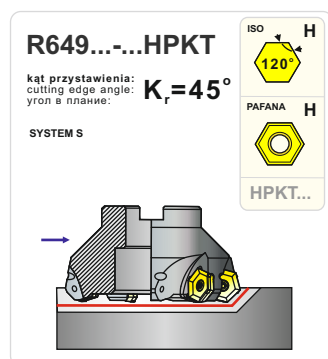
frez nasadzany czołowy / face milling cutter насадная торцевая фреза



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO  S	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
		D	d	H	h	B	C	a _{p max}	Z		 Śruba Locking screw Крепильный болт	 Wkrętak Screwdriver Отвертка
R646.22-080 SOK2	1,420	80	32	50	25	14,4	8	12,5	4	8	SOKU 1505	(M4,5x14A-6) T20X100

SYSTEM S

frez nasadzany czołowy / face milling cutter насадная торцевая фреза



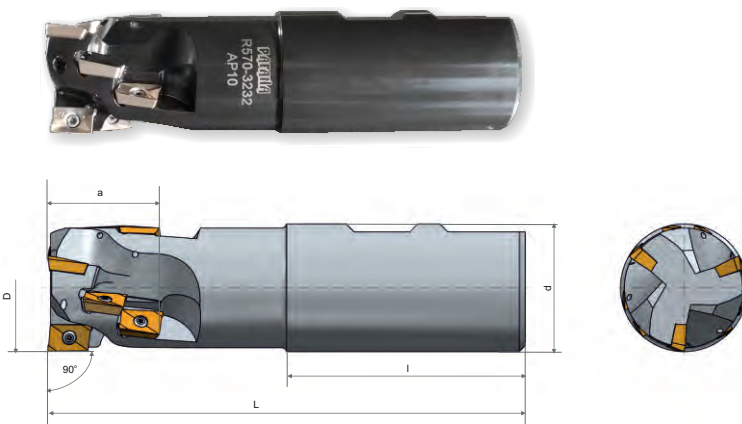
Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO  H	Części zamienne / Spare parts Запасные части			
		D	d	H	h	B	C	a _{p max}	Z		 Śruba Locking screw Крепильный болт	 Wkrętak Screwdriver Отвертка	 Śruba Locking screw Крепильный болт	 Klucz Socket screw key Ключ
R649.21-050 HPKT	0,380	50	22	40	20	10,4	6,3	3-4	5	HPKT0604	(M4x11C-18)	T15X80	F-1020	6SMS
R649.21-063 HPKT	0,580	63	22	40	20	10,4	6,3	3-4	6					
R649.22-080 HPKT	0,940	80	27	50	22	12,4	7,0	3-4	7					
R649.22-100 HPKT	1,720	100	32	50	29	14,4	8,0	3-4	9					

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

SYSTEM S

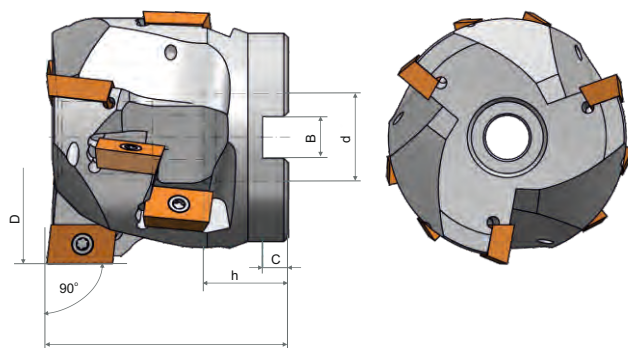
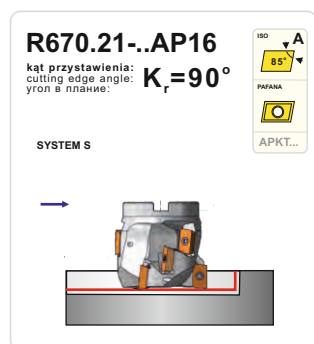
frez trzpieniowy walcowo-czołowy, śrubowy / helical slot and end mill
цилиндрическо торцевая, винтовая фреза



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры							ISO 85° A	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
									PAFANA AP..1003...	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
R570-3232AP10	0,600	D	d	L	I	ap max	Z	Liczba plytek	AP..1003...	S-2506S	T7
		32	32	120	60	26	3	9			

SYSTEM S

frez nasadzany walcowo-czołowy, śrubowy / helical end mill and square cutter
насадная цилиндрическо-торцевая винтовая фреза



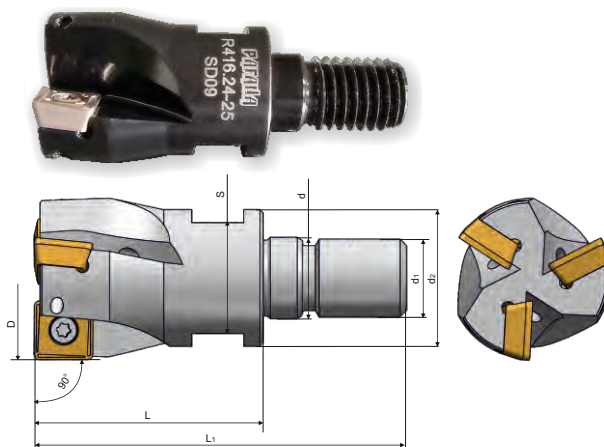
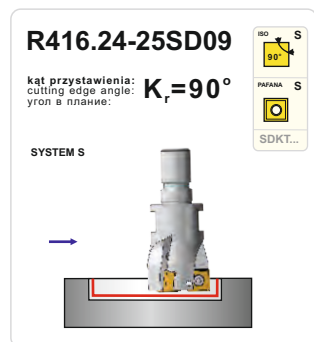
Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры									ISO	Części zamienne / Spare parts Запасные части			
											PAFANA	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Wkrętak Screwdriver Отвертка	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
		D	d	H	h	B	C	ap max	Z	Liczba plytek	AP..1604...	S-40115	T15X80	M10X30	8SMS
R670.21-050AP16	0,000	50	22	50	20	10,4	6,3	26	3	6	AP..1604...	S-40115	T15X80	M10X30	8SMS
R670.21-063AP16	0,780	63	22	60	20	10,4	6,3	38	3	9					

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

SYSTEM S

frez składany wkręcany / screwed shank milling cutter
сборная ввинчиваемая фреза

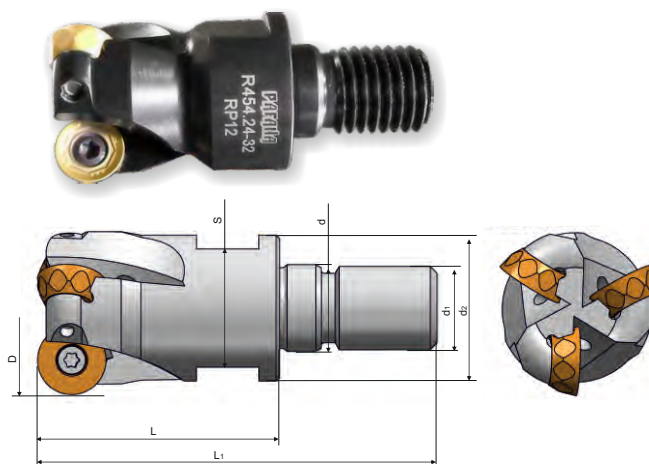
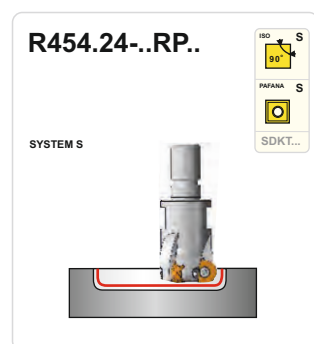


uwaga! - frezy z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы с системой подведения охладителя в зону обработки.

Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO 	S	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
		D	L	L1	d	d1	d2	S	apmax	Z		 Śruba Locking screw Крепёжный болт	 Klucz Socket screw key Ключ
R416.24-25SD09	0,080	25	35	58	12,5	M12	21	17	0,1-4	3	SD..09T3...	M3x7,5 D-9	T9

SYSTEM S

frez składany wkręcany / screwed shank milling cutter
сборная ввинчиваемая фреза



uwaga! - frezy z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы с системой подведения охладителя в зону обработки.

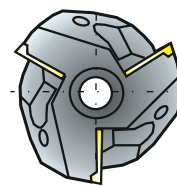
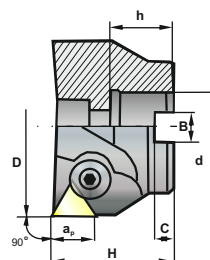
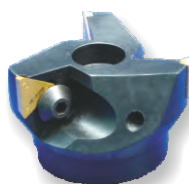
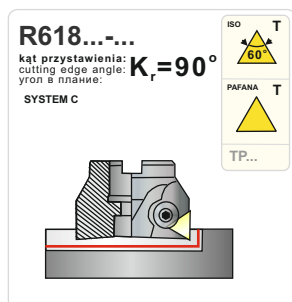
Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO 	R	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
		D	L	L1	d	d1	d2	S	apmax	Z		 Śruba Locking screw Крепёжный болт	 Klucz Socket screw key Ключ
R454.24-25RP10	0,080	25	35	58	12,5	M12	21	17	0,1-5	3	RP..10T3...	M3x7,5 D-9	T9
R454.24-32RP12	0,160	32	40	65	17	M16	29	24	0,1-6	3	RP..1204...	M4x9 B-16	T15

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

frez nasadzany walcowo-czołowy / end mill and square cutter
насадная цилиндрическо-торцевая фреза

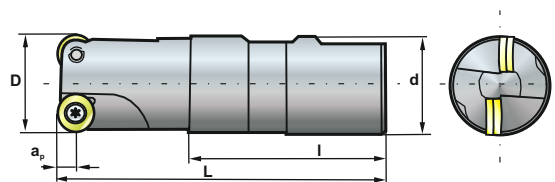
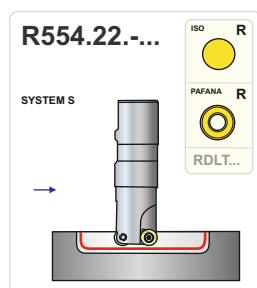
system C



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры										ISO T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
		D	d	H	h	B	C	a _{p max}	Z	γ _p	γ _f		 Śruba zaciskowa Крепёжный болт	 Śruba Locking screw Крепёжный болт	 Klucz Socket screw key Ключ	 Płyta podporowa Shim Опорная пластина	 Śruba płytki podporowej Shimscrew Болт
R618.11-040	0,220	40	16	40	20	8,4	5,6	14,5	3	0°	0°	TP.. 1603...	174.16-644	220.17-690	4; 5SMS	-	-
-050	0,360	50	22	40	20	10,4	6,3	14,5	3				174.16-644	220.17-691	4; 6SMS	-	-
-063	0,400	63	22	40	20	10,4	6,3	14,5	3				174.16-642	F 1020	4; 6SMS	-	-
-080	0,800	80	27	50	22	12,4	7	20	4	0°	0°	TP.. 2204...	174.16-648	M12x30	2; 5; 10SMS	175.11-624	174.10-650
R618.12-100	1,440	100	32	50	32	14,4	8	20	5				174.16-648	-	2; 5SMS	175.11-624	174.10-650
R618.12-125	3,120	125	40	63	35	16,4	9	20	6	0°	0°	TP.. 2204...	174.16-648	-	2; 5SMS	175.11-624	174.10-650
R618.13-160	3,960	160	40	63	29	16,4	9	20	7				174.16-648	-	2; 5SMS	175.11-624	174.10-650

system S

frez trzpieniowy walcowo-czołowy / slot and end mill
цилиндрическо торцевая фреза



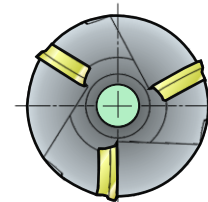
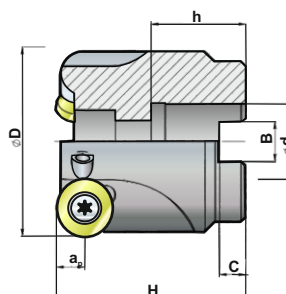
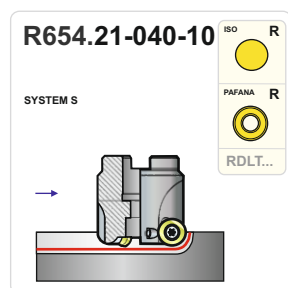
Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры									ISO	R	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
											PAFANA	R		
		D	d	L	l	Z	a _{p max}	γ _p	γ _f			Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ	
R554.22-2525	0,300	25	25	96	56	2	5	+3°	-2°	RDLT1003		S-4008	T-15	
R554.22-3232	0,560	32	32	100	60	3	5							

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

SYSTEM S

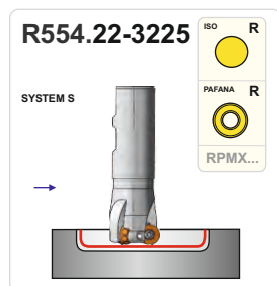
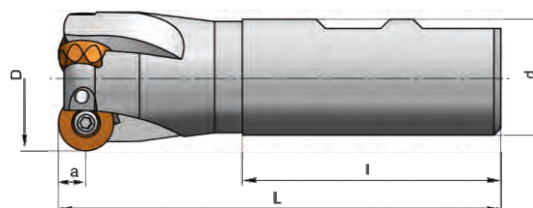
frez nasadzany czołowy / face milling cutter насадная торцевая фреза



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры										ISO R R	Części zamienne / Spare parts / Запасные части			
		D	d	H	h	B	C	a _{p max}	Z	γ _p	γ _f		Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
R654.21-040-10	0,180	40	16	40	20	8.4	5.6	5	4	+3°	-2°	RDLT1003	S-4008	F-0824	T-15	6SMS

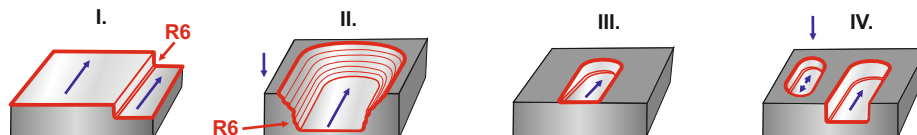
SYSTEM S

frez trzpieniowy walcowo-czołowy / slot and end mill цилиндрическо торцевая фреза



uwaga! - frezy z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы с системой подведения охлаждающей жидкости в зону обработки.

zastosowanie / using / применение:



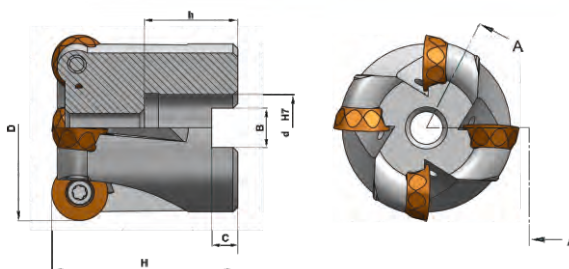
Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры						ISO  R	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
									 Śruba Locking screw Крепёжный болт	 Klucz Socket screw key Ключ
		D	d	L	I	a _{p max}	Z		RP..1204..	M4x9-B16
R554.22-3225 RPMX	0,320	32	25	96	56	5	3	RP..1204..	M4x9-B16	T15

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

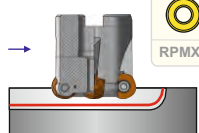
SYSTEM S

frez nasadzany czołowy / face milling cutter насадная торцевая фреза

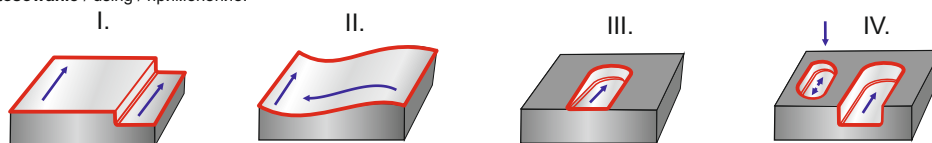


R654.2-... RPMX

SYSTEM S



zastosowanie / using / применение:

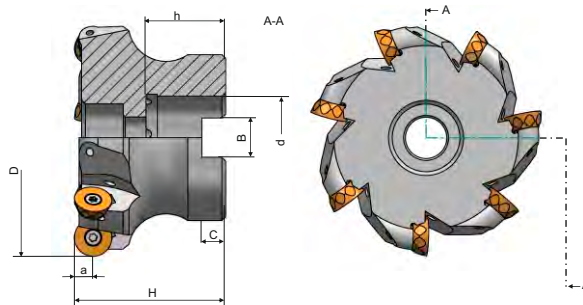


uwaga! - frezy z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы с системой подведения охлаждающей жидкости в зону обработки.

Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO PAFANA	Części zamienne / Spare parts Запасные части			
		D	d	H	h	B	C	a _{p max}	Z		Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
R654.21-040 RPMX	0,200	40	16	40	20	8,4	5,6	6	4	RP..1204..	S-40115	T15	SF-0830	4SMS
R654.21-050 RPMX	0,300	50	22	40	20	10,4	6,3	6	5				F-1020	6SMS
R654.21-063 RPMX	0,460	63	22	40	21	10,4	6,3	6	6				F-1020	6SMS
R654.22-080 RPMX	0,900	80	27	50	22	12,4	7,0	6	7				M12x30	10SMS

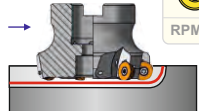
SYSTEM S

frez nasadzany czołowy / face milling cutter насадная торцевая фреза

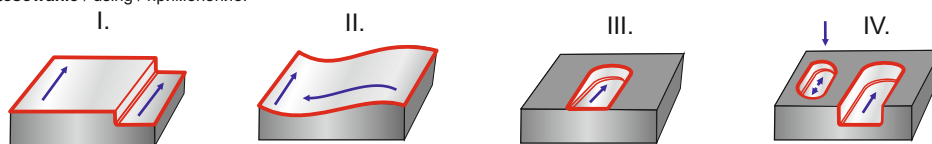


R654.21-...RP10

SYSTEM S



zastosowanie / using / применение:



uwaga! - frezy z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - milling cutters with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - фрезы с системой подведения охлаждающей жидкости в зону обработки.

Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры								ISO PAFANA	Części zamienne / Spare parts Запасные части			
		D	d	H	h	B	C	a _{p max}	Z		Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ	Śruba Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
R654.21-040RP10	0,160	40	16	40	20	8,4	5,6	5	5	RP.X10T3..	M3x7,5 D-9	T9	SF-0830	4SMS
R654.21-050RP10	0,280	50	22	40	21	10,4	6,3	5	6				M10x20-10,9	8SMS
R654.21-063RP10	0,400	63	22	40	21	10,4	6,3	5	7					

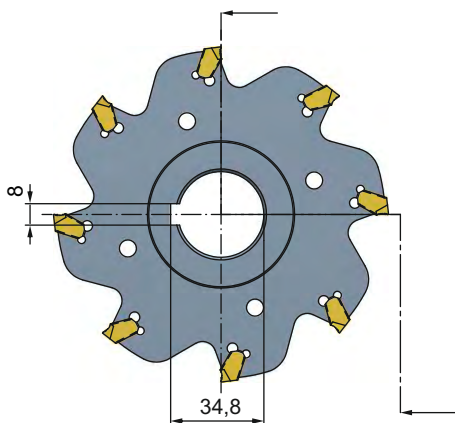
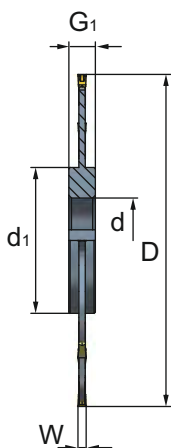
III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

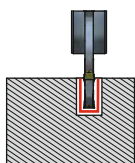
frezy piłkowe - z płytkami LFMX do frezowania rowków oraz przecinania:

metal slitting saw with LFMX inserts for slot milling and parting:

фрезы с пластинами LFMX для фрезерования пазов и разрезания:



151.19-125-3



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры							LFMX	Części zamienne Spare parts Запасные части
		W	D	d	d1	G1	a _{pmax}			
151.19-125-3	0,250	3,1	Ø 125	Ø 32	Ø 55	10	34		LFMX3	150.19-130

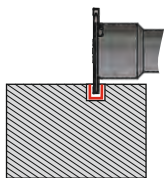
frezy tarczowe (trzipieniowe) - z płytkami PTN...

grooving cutter (slot and end mill) with PTN... inserts

цилиндрическо торцевая фреза фрезы с пластинами PTN...

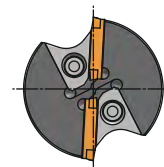
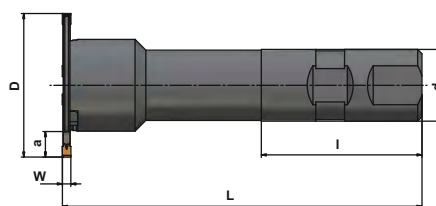
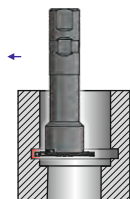
R575.....-PTN

FREZOWANIE ROWKÓW.
TOCZENIE ROWKÓW, PRZECINANIE.
MILLING OF GROOVES,
TURNING OF GROOVES, CUT-OF.
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ.
РАЗРЕЗАНИЕ.



R575.....-PTN

FREZOWANIE ROWKÓW
W OTWORACH.
MILLING OF GROOVES
IN HOLES.
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ
В ОТВЕРСТИЯХ.



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры								PTN...	Części zamienne / Spare parts Запасные части		
		D	d	L	I	a _{pmax}	W	z			Klin Wedge Клин	Śruba Screw Болт	Klucz Key Ключ
R575.62-050-3	0,530	50	25	125	56	8	3	2		PT-22-3.0-...	K-675	S-5016P	2,5SMS
R575.62-050-215	0,520	50	25	125	56	7,5	2,15	2		PT-22-2.0-...	K-675-20	S-5016P	2,5SMS

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

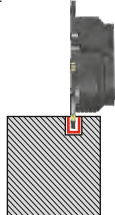
frez tarczowy (nasadzany) - z płytkami PTN... „MULTI FREZ PAFANA”

grooving cutter (milling cutter) with PTN... inserts „MULTI CUTTER PAFANA”

насадная цилиндрическо-торцевая фреза с пластинами PTN... „МУЛЬТИФРЕЗА PAFANA”

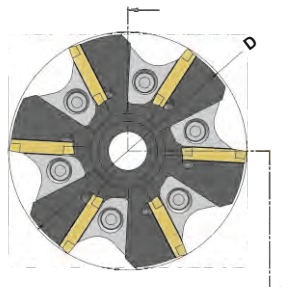
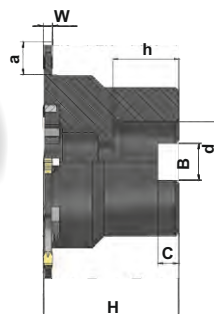
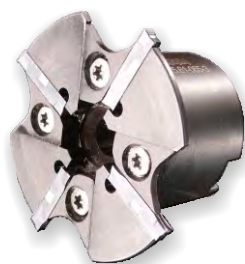
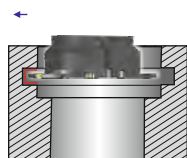
R675...-...-PTN

FREZOWANIE ROWKÓW.
TOCZENIE ROWKÓW. PRZECINANIE.
MILLING OF GROOVES.
TURNING OF GROOVES. CUT-OFF.
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ.
РАЗРЕЗАНИЕ.



R675...-...-PTN

FREZOWANIE ROWKÓW
W OTWORACH.
MILLING OF GROOVES
IN HOLES.
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ
В ОТВЕРСТИЯХ.



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры									PTN...  PT-22-3.0-03  PT-22-3.0-03R	Części zamienne / Spare parts Запасные части				
		D	d	H	h	B	C	a _{max}	W	z		 Klin Wedge Клин	 Śruba Screw Болт	 Klucz Key Ключ	 Śruba Screw Болт	 Klucz Key Ключ
R675.61-065-3	0,380	65	22	40	20	10,4	6,3	10,5	3	4	PT-22-3.0-...	K-675	S-5016P	2,5SMS	220.17-691	6SMS
R675.61-080-3	0,660	80	27	45	22	12,4	7	10,5	3	6	PT-22-3.0-...	K-675	S-5016P	2,5SMS	M12	10SMS
R675.62-125-3	0,990	125	32	38	25	14,4	8	18	3	8	PT-22-3.0-...	K-675-3	S-6020P	3SMS		
R675.62-125-6	1,050	125	32	38	25	14,4	8	19	6	7	PT-25-6.0-...	K-675-6	S-6020P	3SMS		

frez składany nasadzany - tarczowy, trzystronny

side and face milling cutter three-sided

насадная щитовые - трехсторонняя фреза

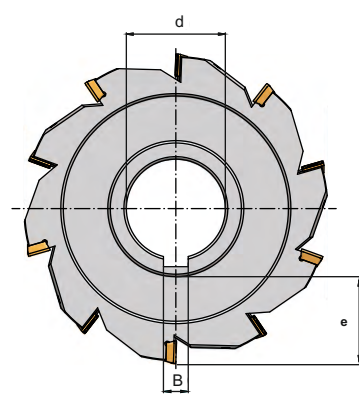
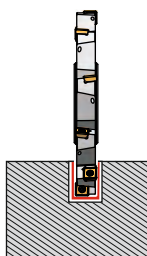
SYSTEM S

676...-...SDKT

kąt przystawienia:
cutting edge angle:
угол в плане:

$K_r = 90^\circ$

SYSTEM S



e_{max} - maksymalna głębokość obrabianego kanałka

e_{max} - maximum depth of machined grooves

e_{max} - максимальная глубина канавок

Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бec	Wymiary Dimensions Размеры								ISO	Części zamienne / Spare parts Запасные части
										 S	
		PAFANA	 S	 Śruba Locking screw Крепёжный болт	 Klucz Socket screw Ключ						
676.24-125.14 SDKT	0,900	14	125	40	10	16	34	10	SD..09T3...	M3x7,5 D-9	T9

III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

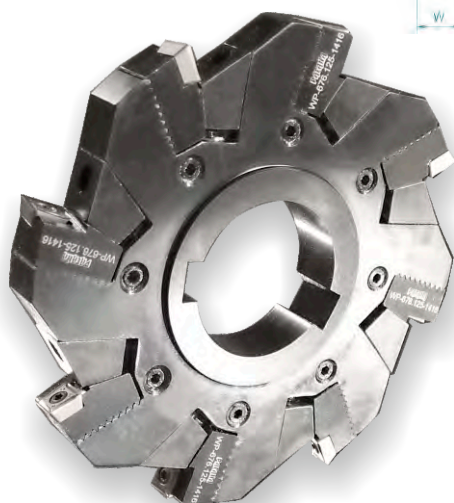
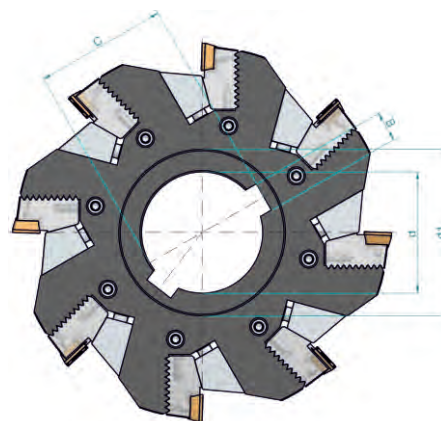
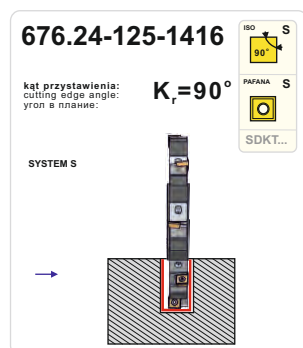
frez składany nasadzany tarczowy, trzystronny, nastawny:
slot milling cutter three - sided, adjustable:
насадная дисковая трехсторонняя фреза, регулируемый:

Zastosowanie: do wydajnego frezowania kanałków, uskoków i płaszczyzn o małej szerokości pod kątem 90°.

Application: for the efficient milling of slots, slopes and slabs of small width at angle 90°.

Применение: для эффективного фрезерования пазов, уступов и плоскостей малой ширины под углом 90°.

SYSTEM S



nowość!
new!
новинка!



Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры							ISO S
		B	C	D	d	ap max	W	Z	PAFANA S SD..09T3...
676.24-125-1416	0,840	10	43,5	125	40	34	14-16	8	
676.24-200-1416	2,580	12	53,5	200	50	63	14-16	12	
676.24-250-1416	4,180	12	53,5	250	50	88	14-16	16	
676.24-315-1416*				315	60		14-16	20	

Oznaczenie Designation Обозначение	Części zamienne / Spare parts / Запасные части								
	Wkładka prawa Right cartridge Правый вкладыш	Wkładka lewa Left cartridge Левый вкладыш	Klin Wedge Клин	Śruba Bolt Болт	Śruba regulacyjna Adjusting screw Регулировочный болт	Śruba Screw Болт	Klucz Socket screw key Ключ	Klucz Socket screw key Ключ	Klucz Socket screw key Ключ
676.24-125-1416	WP-676.125-1416	WL-676.125-1416	K-676.125	SK-0619	SR-0611	M3x7,5 D-9	3SMS-T	2,5SMS	T9
676.24-200-1416									
676.24-250-1416									
676.24-315-1416*									

* - na specjalne zamówienie / on special order / на специальный заказ

frezy składane milling cutters фрезы сборные

informacje techniczne / technical information / технические информации

system oznaczeń frezów składanych - PAFANA.

Designation system of milling cutters - PAFANA.

система маркировок сборных фрез - PAFANA.

R	5	1	0	.	2	2	-	40	32
1	2	3	4		5	6		7	8

1 - kierunek skrawania
1 - direction of cutting
1 - направление резания

R - frez prawotnący
L - frez lewotnący

R - right-hand cutting
L - left-hand cutting

R - praworeżująca freza
L - leworeżująca freza

2 - rodzaj freza
2 - type of the milling cutter
2 - вид фрезы

5 - frez trzpieniowy
6 - frez nasadzany (głowica)

5 - shank cutter
6 - arbor milling cutter (head)

5 - хвостовая фреза
6 - насадная фреза (головка)

3 - kształt freza (kąt przystawienia)
3 - shape of the milling cutter (tool cutting edge angle)
3 - вид фрезы (угол в плане)

1 - frez czołowy i walcowo-czołowy k = 90° (A wg normy)
2 - frez czołowy k = 75° (B wg normy)
3 - frez czołowy k = 60° (C wg normy)
4 - frez czołowy k = 45° (D wg normy)
5 - frez czołowy z płytką okrągłą (E) lub frez czołowy z innym kątem k (Y)
6 - frez do rowków teowych lub walcowych (F, G wg normy)
7 - frez do rowków prostokątnych lub walcowo-czołowych (H, J wg normy)
8 - frez półkulisty lub walcowo-półkulisty (K, L wg normy)
9 - frez czołowy do nadlewków (M wg normy)

1 - face mill and end mill k = 90° (A in accordance with the standard)
2 - face mill k = 75° (B in accordance with the standard)
3 - face mill k = 60° (C in accordance with the standard)
4 - face mill k = 45° (D in accordance with the standard)
5 - face mill with the round pad (E) or face mill with another angle k (Y)
6 - T-slot cutter or slotting cutter (F, G in accordance with the standard)
7 - rectangular slotting cutter or end cutter (H, J in accordance with the standard)
8 - hemispherical cutter or hemispherical-end cutter (K, L in accordance with the standard)
9 - face cutter for top heads (M in accordance with the standard)

1 - торцевая фреза и цилиндрическо торцевая фреза k = 90° (A по норму)
2 - торцевая фреза k = 75° (B по норму)
3 - торцевая фреза k = 60° (C по норму)
4 - торцевая фреза k = 45° (D по норму)
5 - торцевая фреза с круглой плиткой (E) или с другим углом k (Y)
6 - для тавровых или цилиндрических пазов (F, G по норму)
7 - прямоугольных или цилиндрическо торцевая фреза (H, J по норму)
8 - полукруглый или цилиндрическо-полукруглый (K, L по норму)
9 - торцевая фреза для бобышек (M по норму)

4 - kształt płytki
4 - shape of the insert
4 - вид пластины

0 - płytka kształtu A
2 - płytka kształtu C
3 - płytka kształtu OE
4 - płytka kształtu R
5 - płytka kształtu PTN
6 - płytka kształtu S
8 - płytka kształtu T
9 - płytka kształtu HPKT

0 - A-shape insert
2 - C-shape insert
3 - OE-shape insert
4 - R-shape insert
5 - PTN-shape insert
6 - S-shape insert
8 - T-shape insert
9 - HPKT-shape insert

0 - пластина вида A
2 - пластина вида C
3 - пластина вида OE
4 - пластина вида R
5 - пластина вида PTN
6 - пластина вида S
8 - пластина вида T
9 - пластина вида HPKT

5 - sposób mocowania płytki
5 - fixing method of the insert
5 - способ крепления

1 - system mocowania płytki C
2 - system mocowania płytki S
3 - system mocowania płytki P
4 - system mocowania płytki M
5 - system mocowania płytki W
6 - system mocowania płytki F
7 - system mocowania płytki K
8 - system mocowania płytki X

1 - fixing system C
2 - fixing system S
3 - fixing system P
4 - fixing system M
5 - fixing system W
6 - fixing system F
7 - fixing system K
8 - fixing system X

1 - система крепления пластины C
2 - система крепления пластины S
3 - система крепления пластины P
4 - система крепления пластины M
5 - система крепления пластины W
6 - система крепления пластины F
7 - система крепления пластины K
8 - система крепления пластины X

6 - rodzaj chwytu
6 - type of the shank
6 - вид хвоста

Dla frezów trzpieniowych (5...)
For shank cutters (5...)
Для хвостовых фрез (5...)

1 - walcowy gładki A
2 - walcowy z płaską B
3 - walcowy z płaską pochyłą C
4 - walcowy z gwintem D
5 - stożkowy Morse'a E
6 - stożek Morse'a F
7 - stożkowy 7/24 do wymiany ręcz. G
8 - stożkowy 7/24 do wymiany aut. H
9 - chwyt Bridgeporta J
0 - inne (K lub X wg normy)

1 - cylindrical plain A
2 - cylindrical with flat B
3 - cylindrical with inclined flat C
4 - cylindrical threaded D
5 - Morse taper E
6 - Morse taper F
7 - 7/24 taper for the manual change G
8 - 7/24 taper for the automatic change H
9 - Bridgeport J
0 - other (K or X according to the standard)

1 - цилиндрический гладкий A
2 - с плоской B
3 - с плоской или наклонной C
4 - с резьбой D
5 - конический Морзе E
6 - хвостовик Морзе F
7 - конический 7/24 для ручной замены G
8 - конический 7/24 для автоматической замены H
9 - хвостовик Бриджпорта J
10 - иные (K lub X по норму)

Dla frezów nasadzanych (6...)
For arbor milling cutters (6...)
Для насадных фрез (6...)

1 - trzpień zabierakowy A
2 - trzpień zabierakowy B
3 - trzpień frezarski środkowy C
4 - frezy tarczowe (E, F, G, H, J, K, M, N, Y)
5 - trzpień frezarski zabierakowy T
6 - trzpień frezarski zabierakowy U

1 - arbor driver A
2 - arbor driver B
3 - centring milling arbor C
4 - mills (E, F, G, H, J, K, M, N, Y)
5 - arbor driver T
6 - arbor driver U

1 - палец поводковой планшайбы A
2 - палец поводковой планшайбы B
3 - фрезерный центрирующий стержень C
4 - дисковые (E, F, G, H, J, K, M, N, Y)
5 - фрезерный палец поводковой планшайбы T
6 - фрезерный палец поводковой планшайбы U

7 - średnica części roboczej freza
7 - diameter of the working part of the mill
7 - диаметр рабочей части фрезы

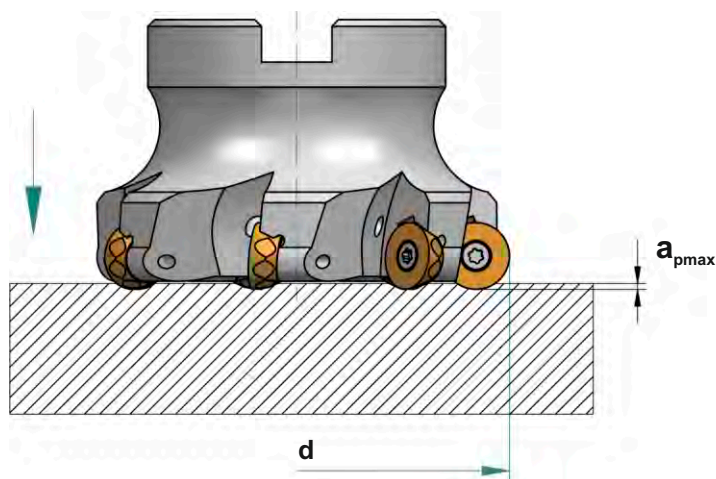
8 - wielkość chwytu (dla frezów trzpieniowych)
8 - shank size (for shank cutters)
8 - величина хвоста (для хвостовых фрез)

frezy składane milling cutters фрезы сборные
informacje techniczne

Parametry skrawania dla frezów z płytkami okrągłymi RP..
Dotyczy frezów: R654...-..., R554...-..., R454...-...

1. Frezowanie wzdłużne w materiale pełnym z dosuwem (przybieraniem) osiowym - rys.1.

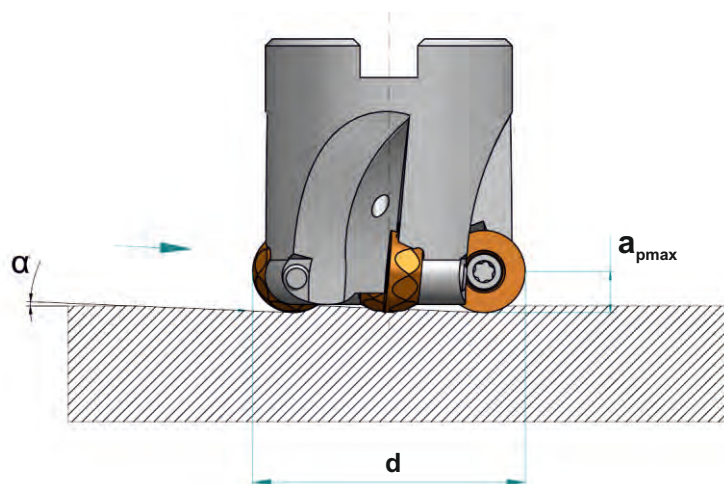
Średnica płytki	10	12
a_{pmax}	1,8	2,8



Rys. 1.

2. Maksymalne kąty α [°] zagłębiania skośnego w materiale pełnym - rys.2.

Średnica płytki	Średnica freza					
	25	32	40	50	63	80
10	17	-	6,5	4,5	3	-
12	-	9	7,5	5	3,5	2,5

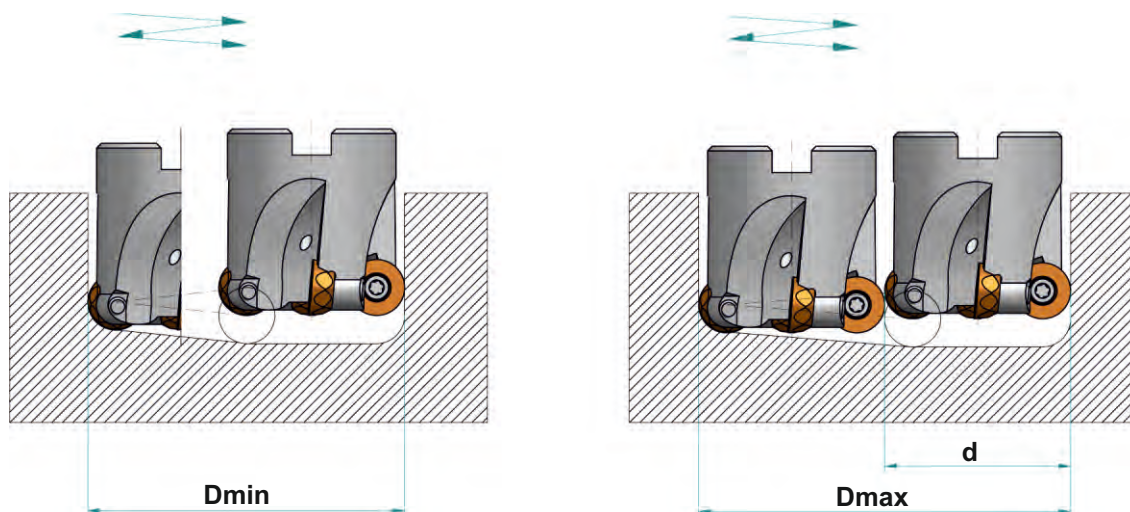


Rys. 2.

Parametry skrawania dla frezów z płytkami okrągłymi RP..
Dotyczy frezów: R654...-..., R554...-..., R454...-...

3. Zagłębianie z interpolacją śrubową - rys.3.

Średnica płytki		Średnica freza					
		25	32	40	50	63	80
10	D_{min}	32	46	62	82	108	-
	D_{max}	50	64	80	100	126	-
12	D_{min}	-	44	58	78	104	138
	D_{max}	-	64	80	100	126	160



Rys. 3.

ważne!

Frezowanie w materiale pełnym z dosuwem osiowym (1) należy stosować do wykonywania krótkich nieprzelotowych wybrań lub na obrabiarkach, na których nie ma możliwości zagłębiania skośnego.

Liniowe zagłębianie skośne stosuje się do wykonywania wąskich kieszeni i wybrań. W przypadku konieczności frezowania całą szerokością freza, należy zmniejszyć posuw o ok. 30%.

Najlepszym sposobem obróbki jest frezowanie z interpolacją kołową (2-osiowe) lub interpolacją śrubową (3-osiowe). Frezowanie z interpolacją śrubową pozwala na efektywną obróbkę wybrań i kieszeni o różnych kształtach. Jest też obróbką alternatywną dla wiercenia i wytaczania.

frezy składane milling cutters фрезы сборные
technical information



Machining parameters for milling cutters with RP.. round inserts
Relates to milling cutters: R654...-..., R554...-..., R454...-...

1. Longitudinal milling in solid material with axial feed-in (tapping) – Fig.1.

Insert diameter	10	12
a_{pmax}	1,8	2,8

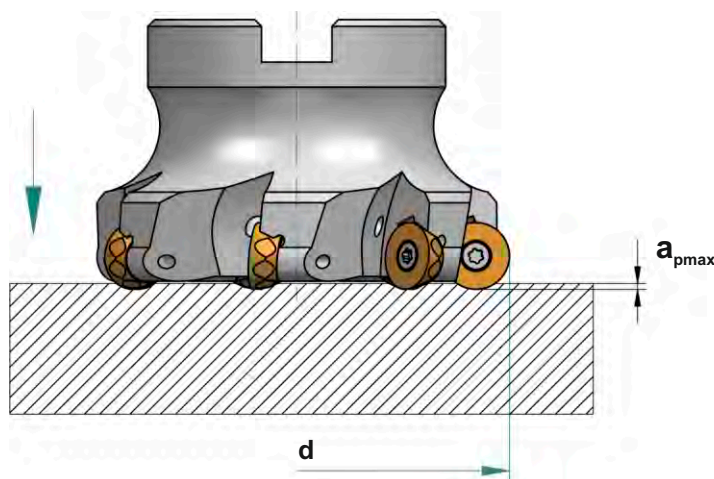


Fig. 1.

2. Maximum angles α [°] of skew penetration in solid material - Fig. 2.

Insert diameter	Milling cutter diameter					
	25	32	40	50	63	80
10	17	-	6,5	4,5	3	-
12	-	9	7,5	5	3,5	2,5

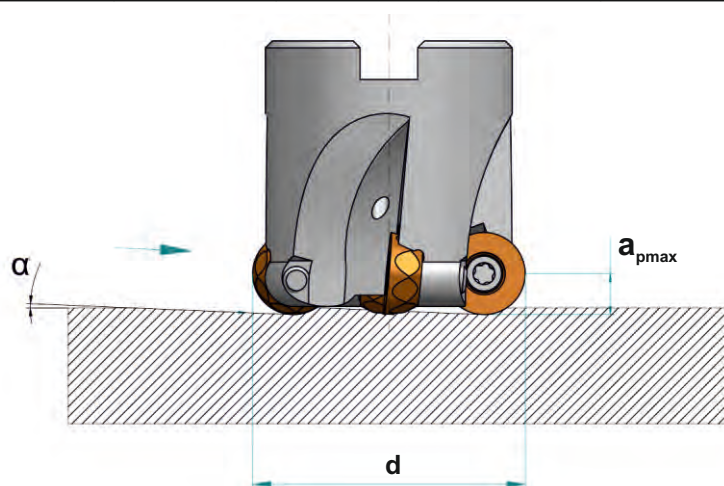


Fig. 2.

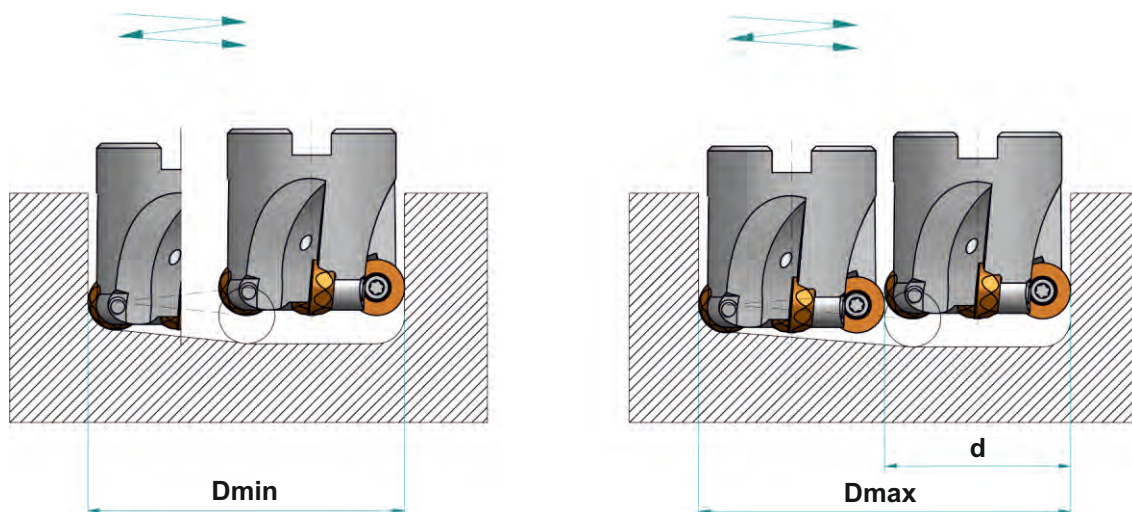


Machining parameters for milling cutters with RP.. round inserts
Relates to milling cutters: R654...-..., R554...-..., R454...-...

3. Penetration with helical interpolation – Fig. 3.

Insert diameter		Milling cutter diameter					
		25	32	40	50	63	80
10	D_{min}	32	46	62	82	108	-
	D_{max}	50	64	80	100	126	-
12	D_{min}	-	44	58	78	104	138
	D_{max}	-	64	80	100	126	160

Fig. 3.



important!

Milling in solid material with axial feed-in (1) should be used for making short non passing through recesses or on machine tools, where there is no possibility of skew penetration.

Linear skew penetration is used for making narrow pockets and recesses. In the case of a necessity to mill with the use of the whole width of the mill, the rate of feed should be reduced by about 30%.

The best way of machining consists in milling with circular (2-axis) interpolation or helical (3-axis) interpolation. The latter allows effective machining of recesses and pockets of various shapes. It is also an alternative to drilling or boring.

frezy składane milling cutters фрезы сборные

техническая информация



Режимы резания для фрез с круглыми пластинами RP..
Относится к фрезам: R654...-..., R554...-..., R454...-...

1. Продольное фрезерование в сплошном материале с осевой подачей - рис. 1.

Диаметр пластины	10	12
a_{pmax}	1,8	2,8

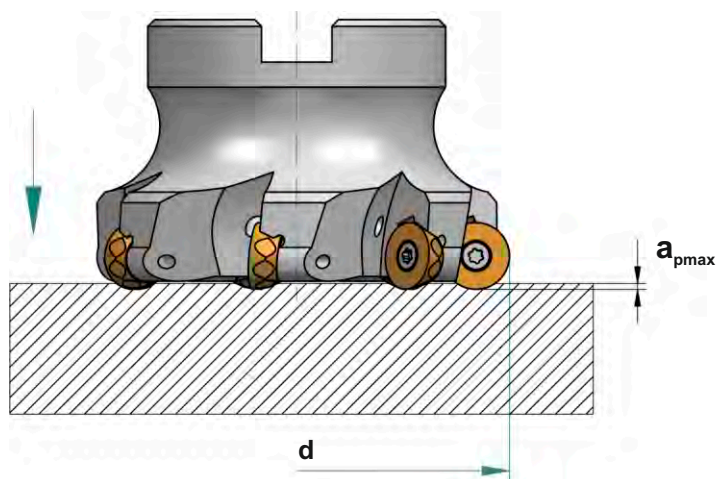


Рис. 1.

2. Максимальные углы α [°] врезания под углом в сплошном материале - рис. 2.

Диаметр пластины	Диаметр фрезы					
	25	32	40	50	63	80
10	17	-	6,5	4,5	3	-
12	-	9	7,5	5	3,5	2,5

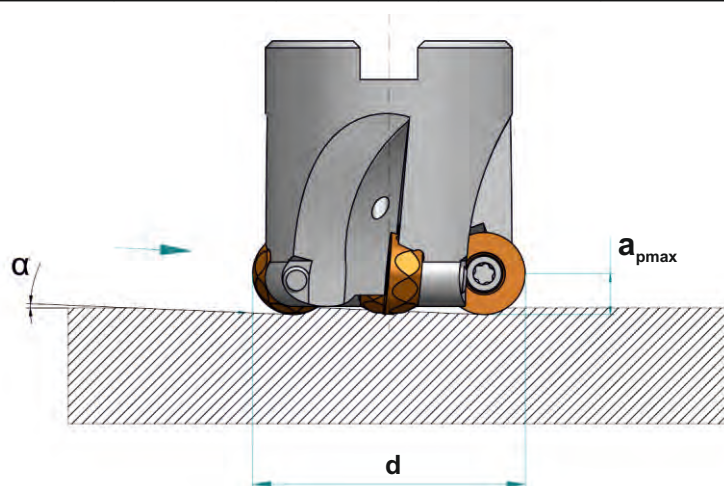


Рис. 2.

Режимы резания для фрез с круглыми пластинами RP..

Относится к фрезам: R654...-..., R554...-..., R454...-...

3. Врезание с винтовой интерполяцией - рис. 3.

Диаметр пластины		Диаметр фрезы					
		25	32	40	50	63	80
10	D_{min}	32	46	62	82	108	-
	D_{max}	50	64	80	100	126	-
12	D_{min}	-	44	58	78	104	138
	D_{max}	-	64	80	100	126	160

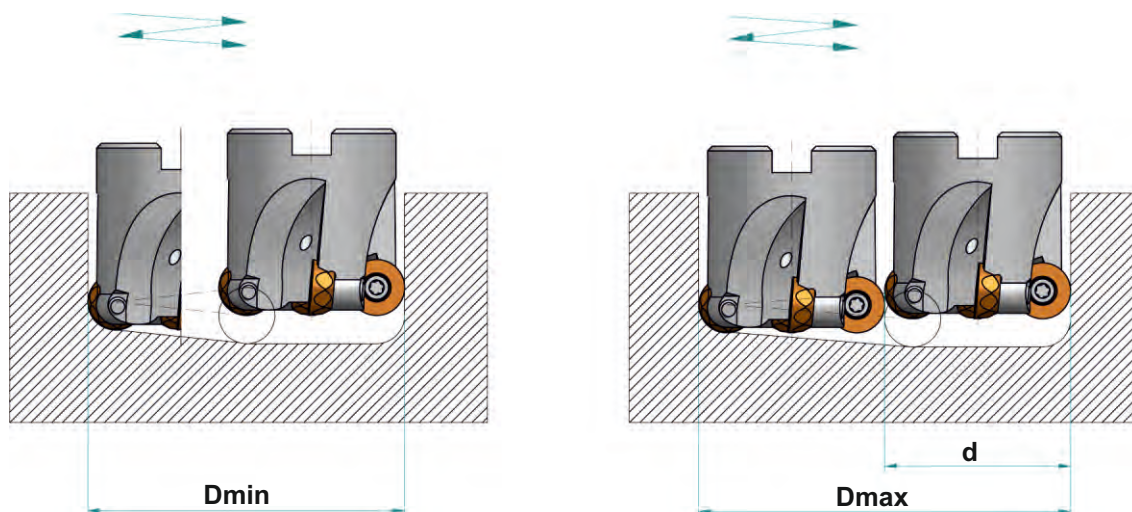


Рис. 3.

ВАЖНОЕ!

Фрезерование в сплошном материале с осевой подачей (1) следует использовать для выполнения коротких глухих отверстий или на станках, на которых нет возможности врезания под углом.

Линейное врезание под углом применяется для выполнения узких карманов и отверстий. В случае необходимости фрезерования всей шириной фрезы, необходимо уменьшить подачу приблизительно на 30%.

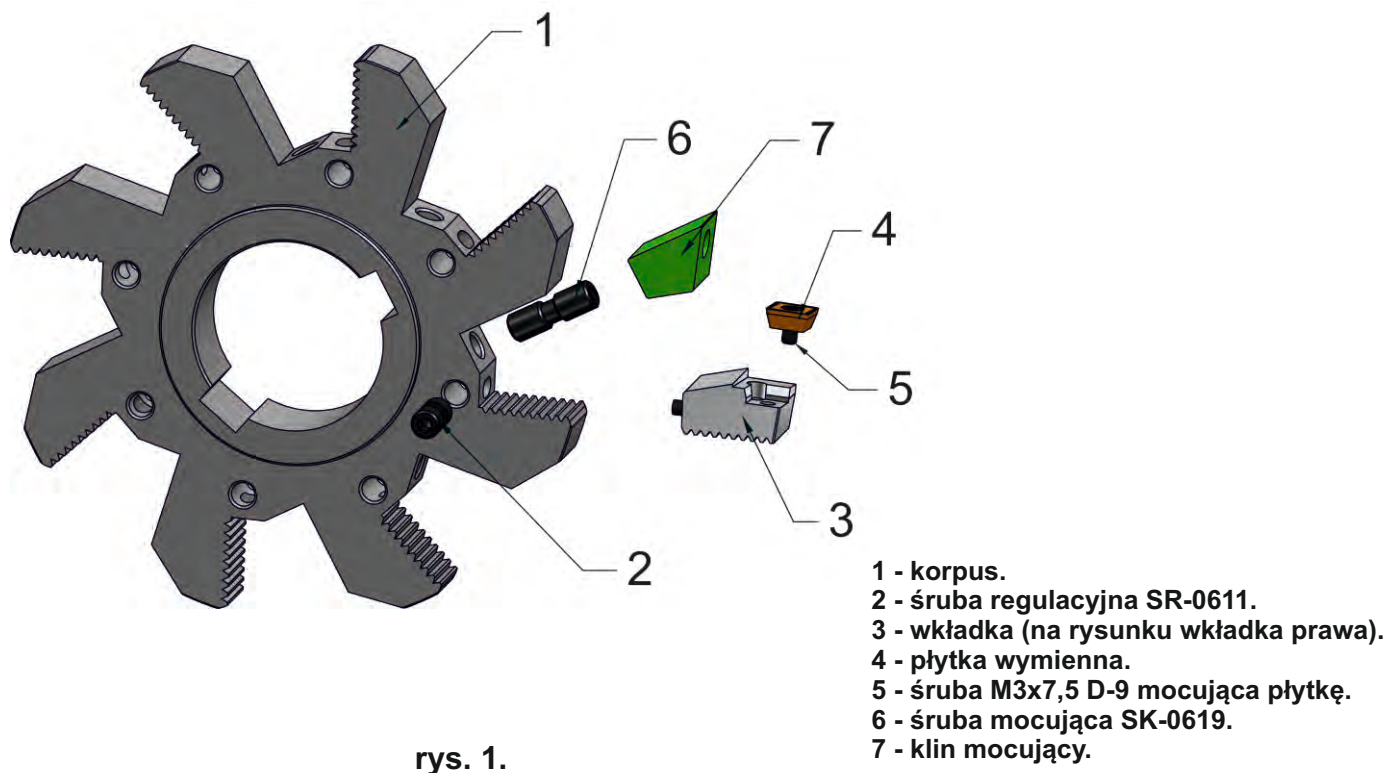
Лучшим способом обработки является фрезерование с круговой интерполяцией (2-осевой) или винтовой интерполяцией (3-осевой). Фрезерование с винтовой интерполяцией позволяет эффективно обрабатывать отверстия и карманы разных форм. Также такая обработка является альтернативой для сверления и растачивания.

frezy składane milling cutters фрезы сборные

informacje techniczne

frezy składane nasadzone tarczowe trzystronne, nastawne: 676.24-125-1416

Instrukcja montażu frezów - rys. 1.



Frezy 676.24-125-1416 dostarczane są w stanie zmontowanym.

Ponowny montaż części składowych przedstawionych na rys. 1 może mieć miejsce po wymianie wkładek, lub demontażu narzędzia w celu wyczyszczenia współpracujących powierzchni.

Przed montażem powierzchnie współpracujące należy pokryć smarem zabezpieczającym przed zapiekaniem i zacieraniem.

Najpierw wkręcamy śrubę regulacyjną (2), następnie umieszczamy w gnieździe wkładkę (3) w położeniu najbliższym osi freza (odległość od tylnej ścianki ok. 0,5 mm). Śrubę (6) wkręcamy w otwór w korpusie wykonując 2 obroty, po czym nakładamy na śrubę klin (7) i dokręcamy kluczem.

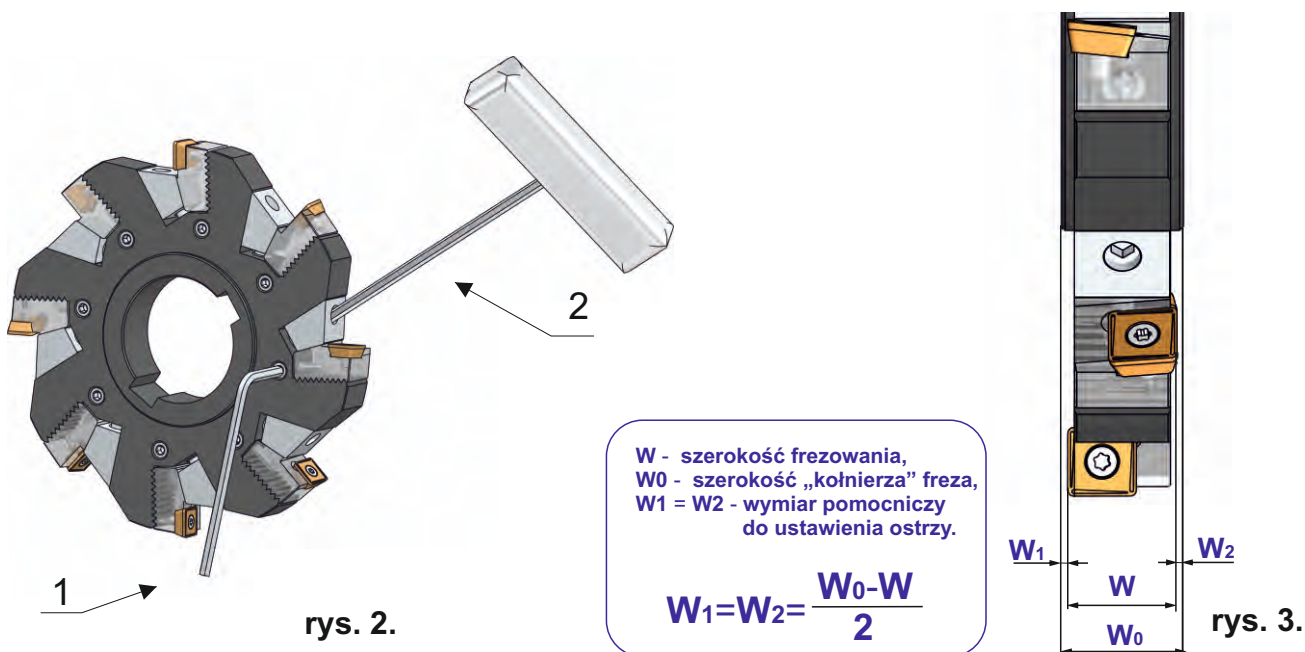
frezy składane milling cutters фрезы сборные

informacje techniczne



frezy składane nasadzone tarczowe trzystronne, nastawne: 676.24-125-1416

Ustawianie położenia wkładek w celu uzyskania wymaganej szerokości frezowania W - rys. 2. i rys. 3.



- I. Kluczem (2) należy zluźnić śrubę klina, po czym kluczem (1) poprzez obrót śruby regulacyjnej przesunąć wkładkę w celu uzyskania położenia zbliżonego do wymiaru nastawianego.
- II. Dokręcić śrubę klina i dokonać pomiaru ustawienia ostrza (wymiar W1, W2 na rys. 3).
- III. Po lekkim zluźnieniu śruby klina, dokonać korekty położenia ostrza.

Wymagany wymiar szerokości frezowania „W” należy uzyskać przy symetrycznym wysunięciu wkładek z korpusu freza.

Dopuszczalne odchyłki bicia osiowego ostrzy - 0,05 mm na stronę.

Nastawianie ostrzy najlepiej wykonywać na stanowisku pomiarowym wyposażonym w wysokościomierz lub na przyrządzie optycznym do ustawiania narzędzi.

Odchyłki bicia osiowego można sprawdzać wysokościomierzem lub czujnikiem zegarowym.

ZASTOSOWANIE DODATKOWE :

W korpusach frezów 676.24-125-1416 można zamontować tylko wkładki prawe (8 szt.) lub tylko wkładki lewe (8 szt.) Uzyskujemy wtedy frez walcowo-czołowy o 8 ostrzach.

frezy składane milling cutters фрезы сборные

technical information



Slot milling cutters three - sided, adjustable: 676.24-125-1416

The assembly instructions of milling cutters - Figure 1.

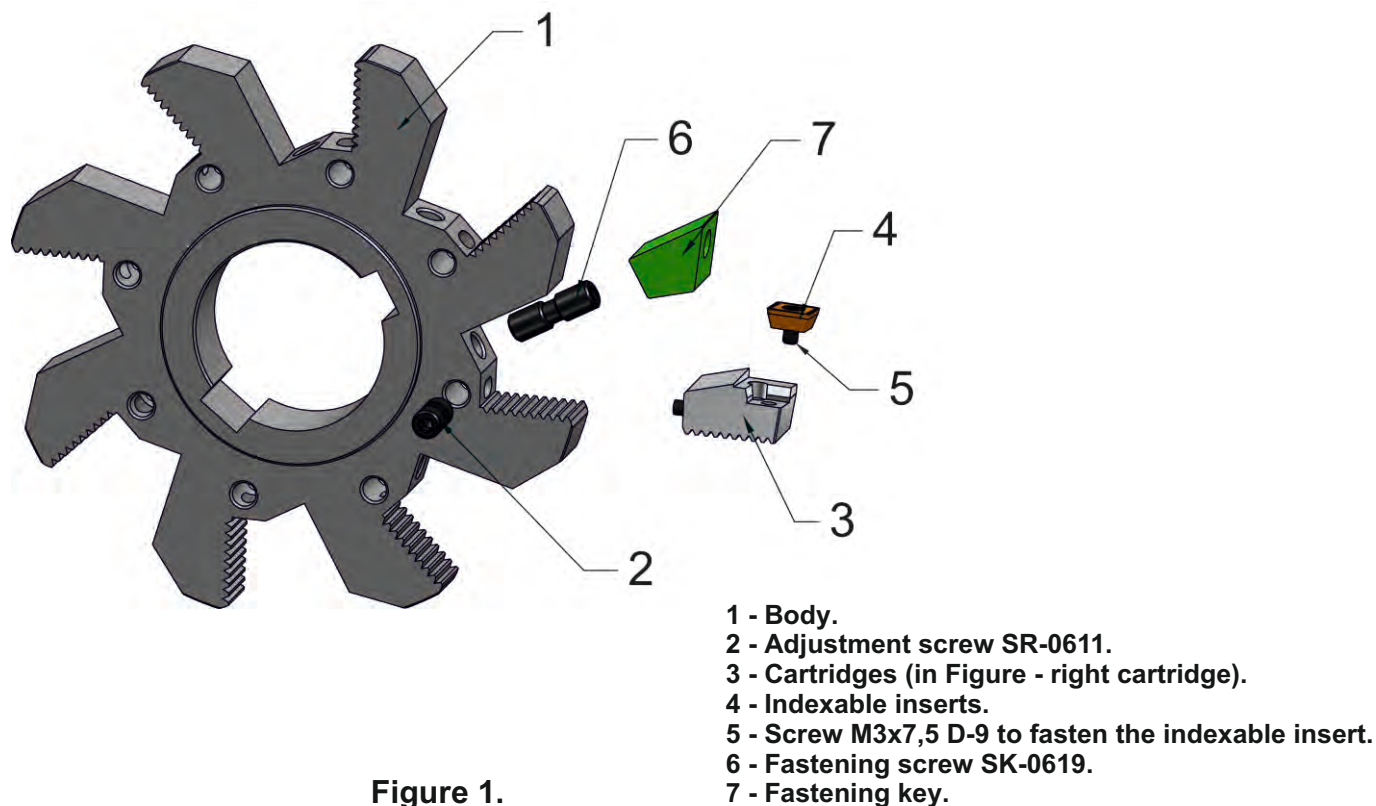


Figure 1.

Milling cutters 676.24-125-1416 are supplied as assembled.

The re-assembly of parts shown in Fig. 1 may take place after replacing the cartridges or after dismantling the tool in order to clean the cooperating surfaces.

Prior the assembly, the cooperating surfaces shall be covered with grease.

First, screw the adjustment screw (2), then place the cartridge (3) inside the socket in a position closest to the axis of milling cutter (a distance from the rear wall approx. 0.5 mm). Screw the screw (6) into the body by making 2 turnovers, then put the key (7) on the screw and tighten with wrench.



Slot milling cutters three - sided, adjustable: 676.24-125-1416

Setting the positions of cartridges in order to obtain required milling width W - Figure 2 and Figure 3.

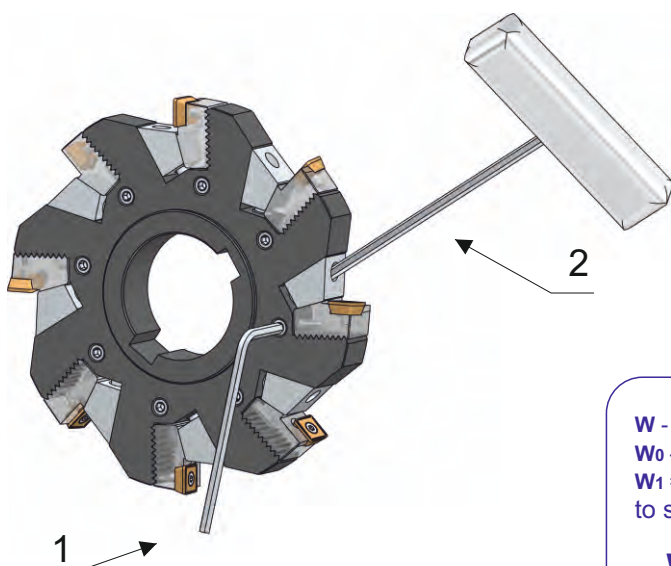


Figure 2.

W - milling width,
 W_0 - width of the "collar" cutter,
 $W_1 = W_2$ - auxiliary dimension
to set the blades.

$$W_1 = W_2 = \frac{W_0 - W}{2}$$

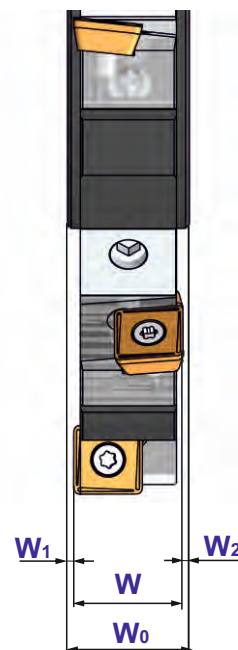


Figure 3.

- I. Loosen the key screw with wrench (2), then shift the cartridge with wrench (1) by rotating the adjustment screw in order to obtain the cartridge position close to the adjusted dimension.
- II. Now tighten the key screw and make checking measure of setting the blade (dimensions W_1 , W_2 in Figure 3).
- III. Then, after slight loosening the adjustment bolt, make the correction of blade position.
Required milling width dimension " W " must be obtained by a symmetric ejected from the body of the cartridges.
Tolerances blade wobble - 0.05 mm per side.

It is much better to adjust blades on the test bench equipped with a height gauge or on an optical apparatus for tool setting. Axial run-out deviations can be checked with a height gauge or a dial gauge.

ADDITIONAL USE:

In bodies of milling cutters 676.24-125-1416 can be mounted only right cartridges (8 pcs.) or only left cartridges (8 pcs.).
Then we obtain a shell end mill with 8 blades, which can be used to mill planes.

frezy składane milling cutters фрезы сборные

техническая информация

Насадная дисковая трехсторонняя фреза, регулируемый: 676.24-125-1416

Инструкция по сборке фрезы – рис. 1.

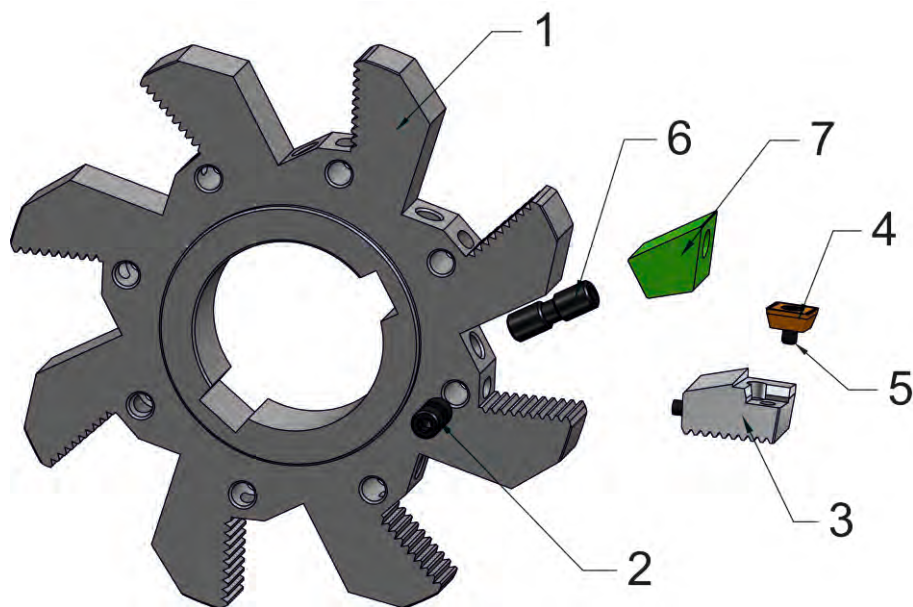


рис. 1

- 1 - корпус.
- 2 - регулировочный винт SR-0611.
- 3 - вкладыш (на рисунке правый вкладыш).
- 4 - сменная пластина.
- 5 - винт M3x7, 5 D-9 для крепления пластины.
- 6 - крепежный винт SK-0619.
- 7 - клин крепления.

Фрезы 676.24-125-1416 поставляются в собранном виде.

Повторная сборка компонентов показана на рис. 1 может иметь место после замены вкладышей, или демонтажа инструмента для очистки сопряженных поверхностей. Перед установкой сопрягаемые поверхности должны быть покрыты смазкой для защиты от прикипания и истирания.

Установить регулировочный винт (2), затем поместить в гнездо вкладыш (3) в ближайшее положение к оси фрезы (расстояние от задней стенки около 0,5 мм). Винт (6) установить в отверстие в корпусе, выполняя 2 оборота, а затем наложить на винт клин (7) и затянуть ключом.

frezy składane milling cutters фрезы сборные

техническая информация



Насадная дисковая трехсторонняя фреза: 676.24-125-1416

Установка положения вкладышей с целью получения необходимой ширины фрезерования W – рис. 2. и рис. 3.



- I. При помощи ключа (2) ослабить винт клина, после чего ключом (1) путем поворота регулировочного винта переместить вкладыш с целью получения позиции необходимой для устанавливаемого размера.
- II. Затянуть винт клина и измерить установку ножа (размеры W_1 , W_2 на рис. 3).
- III. После легкого ослабления винта клина выполнить корректировку положения ножа.

Необходимую ширину фрезерования " W " следует получить при симметричном выступе вкладышей из корпуса фрезы.

Допуски осевого биения лезвий - 0,05 мм с каждой стороны.

Регулировку положения ножей лучше всего производить на рабочем месте, оборудованном штангенрейсмусом, или с помощью оптического прибора для регулировки инструмента.

Допуски осевого биения могут быть проверены с помощью штангенрейсмуса или индикатора часового типа.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:

В корпусах фрез 676.24-125-1416 могут быть установлены только правые вкладыши (8 штук) или только левые вкладыши (8 штук). В данном случае мы получаем цилиндрическо-торцевую фрезу с 8 ножами.