



2. Wiertła składane / Indexable insert drills / Сверла сборные.

156-162

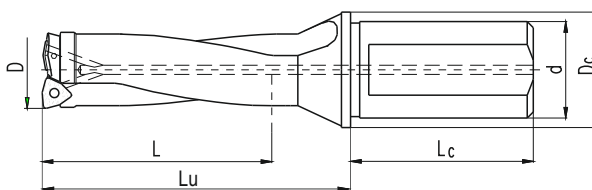
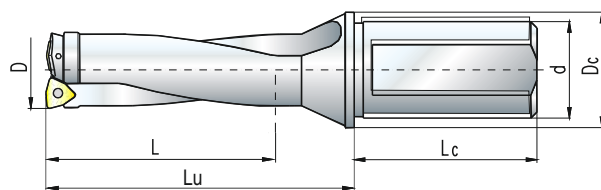
III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

wiertła składane indexable insert drills сверла сборные

wiertła składane / L = 2D / z płytkami wymiennymi WCMT...

indexable insert drills / L = 2D / with indexable inserts WCMT...

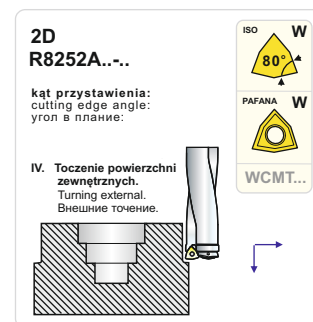
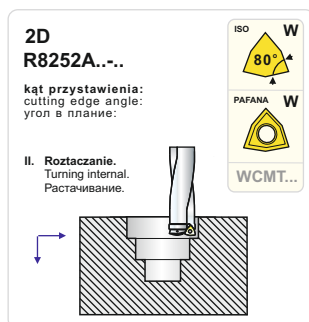
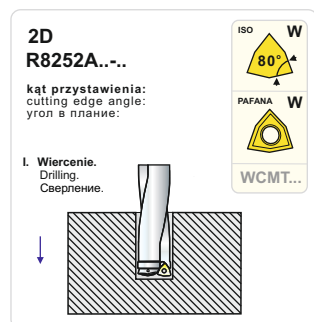
сверла сборные / L = 2D / под пластины WCMT...



uwaga! - wiertła z systemem doprowadzenia chłodziwa do strefy obróbki.
note! - drills with through the-bar coolant system to zone of machining.
внимание! - сверла с системой подвода охлаждающей жидкости в зону обработки.

asortyment - 2D / assortment - 2D / ассортимент - 2D

Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Бес	Wymiary Dimensions Размеры						ISO		W	Części zamienne / Spare parts Запасные части				
								PAFANA			W		Śruby Locking screws Крепёжные болты		Klucz Socket screw Ключ
R8252A18-25	0,280	18	36	53	25	56	32	WCMT030208 WS - FP35H			M2,5x6,35; B-7	T7			
R8252A19-25	0,300	19	38	55	25	56	32	WCMT040208 WS - FP35H			M2,5x6,35; B-7	T7			
R8252A21-25	0,320	21	42	60	25	56	32								
R8252A24-25	0,340	24	48	66	25	56	32								
R8252A26-32	0,560	26	52	72	32	60	40	WCMT050308 WS - FP35H			M3x7,5; D-9	T9			
R8252A29-32	0,600	29	58	78	32	60	40								
R8252A31-32	0,640	31	62	82	32	60	40	WCMT06T308 WS - FP35H			M3,5x9; B-6	T15			
R8252A34-40	1,060	34	68	88	40	70	50								
R8252A37-40	1,140	37	74	95	40	70	50								
R8252A38-40	1,200	38	76	98	40	70	50								
R8252A39-40	1,240	39	78	100	40	70	50								
R8252A44-40	1,460	44	88	114	40	70	50	WCMT080412 WS - FP35H			M4x12; B-16	T15			



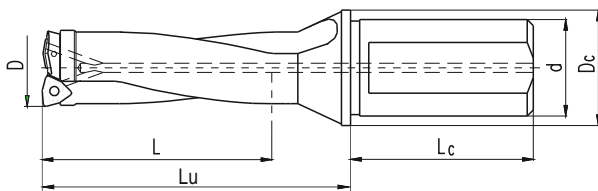
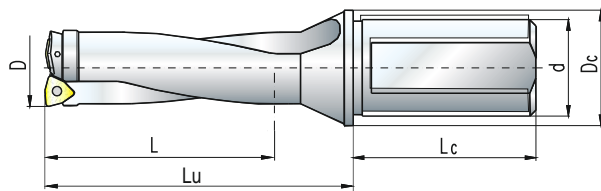
III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

wiertła składane indexable insert drills сверла сборные

wiertła składane / L = 3D / z płytkami wymiennymi WCMT...

indexable insert drills / L = 3D / with indexable inserts WCMT...

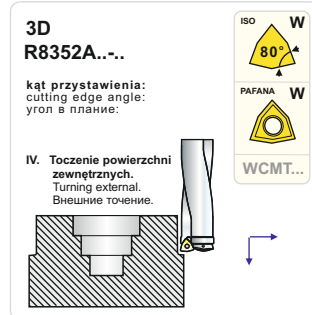
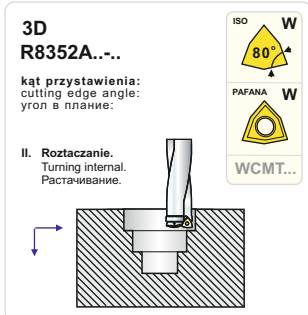
сверла сборные / L = 3D / под пластины WCMT...



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

asortyment - 3D / assortment - 3D / ассортимент - 3D

Oznaczenie Designation Обозначение	Waga Weight Вес	Wymiary Dimensions Размеры						ISO 80° W	Części zamienne / Spare parts Запасные части
		D	L	Lu	d	Lc	Dc		
R8352A17-25	0,320	17	51	68	25	56	32	W	Śruby Locking screws Крепежные болты
R8352A18-25	0,320	18	54	72	25	56	32	W	
R8352A19-25	0,320	19	57	74	25	56	32	W	Klucz Socket screw key Ключ
R8352A20-25	0,360	20	60	79	25	56	32	W	
R8352A21-25	0,340	21	63	80	25	56	32	W	T7
R8352A22-25	0,340	22	66	82	25	56	32	W	
R8352A23-25	0,360	23	69	86	25	56	32	W	T9
R8352A24-25	0,380	24	72	90	25	56	32	W	
R8352A25-32	0,580	25	75	95	32	60	40	W	M3x7,5; D-9
R8352A26-32	0,620	26	78	98	32	60	40	W	
R8352A27-32	0,640	27	81	100	32	60	40	W	T15
R8352A28-32	0,660	28	84	104	32	60	40	W	
R8352A29-32	0,680	29	87	106	32	60	40	W	M3,5x9; B-6
R8352A30-32	0,720	30	90	110	32	60	40	W	
R8352A31-32	0,740	31	93	112	32	60	40	W	T15
R8352A32-32	0,760	32	96	115	32	60	40	W	
R8352A33-40	1,160	33	99	119	40	70	50	W	M4x12; B-16
R8352A34-40	1,180	34	102	122	40	70	50	W	
R8352A35-40	1,240	35	105	126	40	70	50	W	T15
R8352A36-40	1,300	36	108	129	40	70	50	W	
R8352A37-40	1,300	37	111	132	40	70	50	W	T15
R8352A38-40	1,460	38	114	125	40	70	50	W	
R8352A39-40	1,520	39	117	139	40	70	50	W	T15
R8352A40-40	1,480	40	120	142	40	70	50	W	
R8352A43-40	1,800	43	129	154	40	70	50	W	T15
R8352A45-40	1,880	45	135	160	40	70	59	W	
R8352A48-40	2,120	48	144	170	40	70	59	W	T15
R8352A50-40	2,360	50	150	175	40	70	59	W	
R8352A53-40	2,580	53	159	182	40	70	59	W	T15
R8352A55-40	2,860	55	165	194	40	70	59	W	
R8352A58-40	3,260	58	174	204	40	70	59	W	T15



III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

wiertła składane indexable insert drills сверла сборные

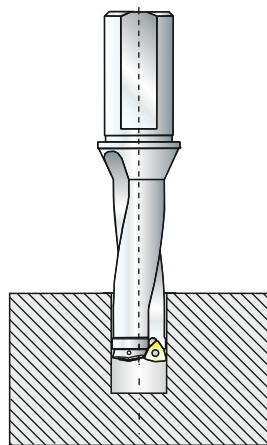
parametry skrawania dla wiertel składanych - Pafana
machining parameters for indexable insert drills - Pafana
параметры резания для сборных сверел - Pafana

Obróbka stali / Machining of steel Обработка стали			
Oznaczenie płytki Insert designation Обозначение пластины	Gatunek węgla Carbide grades Сорт твердого сплава	Parametry skrawania Cutting parameters Параметры резания	
		fn (mm/obr)	V (m/min)
WCMT030208 WS	FP35H	0,04-0,08	120 -180
WCMT040208 WS	FP35H	0,04-0,12	120 -180
WCMT050308 WS	FP35H	0,05-0,15	120 -180
WCMT06T308 WS	FP35H	0,08-0,15	120 -180
WCMT080412 WS	FP35H	0,1-0,15	120 -180

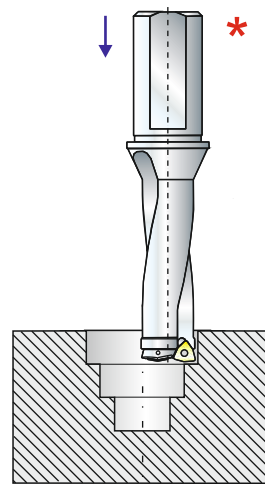
Obróbka stali nierdzewnej / Machining of stainless steel Обработка нержавеющей стали			
Oznaczenie płytki Insert designation Обозначение пластины	Gatunek węgla Carbide grades Сорт твердого сплава	Parametry skrawania Cutting parameters Параметры резания	
		fn (mm/obr)	V (m/min)
WCMT030208 WS	FP35H	0,04-0,08	100 -160
WCMT040208 WS	FP35H	0,04-0,12	100 -160
WCMT050308 WS	FP35H	0,05-0,15	100 -160
WCMT06T308 WS	FP35H	0,08-0,15	100 -160
WCMT080412 WS	FP35H	0,1-0,15	100 -160

zastosowanie wiertel składanych
applications of indexable insert drills
применение сборных сверел

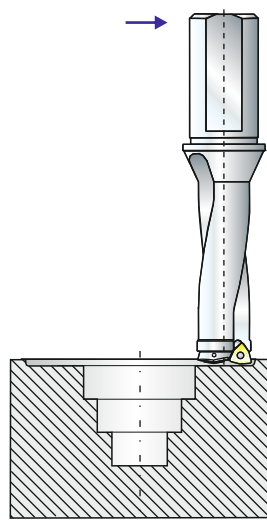
I. Wiercenie.
Drilling
Сверление.



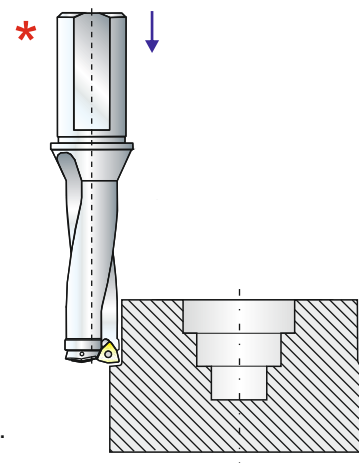
II. Rostaczenie.
Turning internal.
Растачивание.



III. Toczenie poprzeczne (planowanie).
Facing operation.
Поперечное точение.



IV. Toczenie powierzchni zewnętrznych.
Turning external.
Внешнее точение.



* - UWAGA! - Dotyczy operacji wykonywanych na tokarkach.
NOTE! - It refers operations made on turning lathes.
ВНИМАНИЕ! - Касается операций произведенных на токарных станках.

wiertła składane indexable insert drills сверла сборные

instrukcja użytkowania wiertel składanych - Pafana



1. Wiertła składane produkcji PFN PAFANA S.A. to nowoczesne narzędzia skrawające przeznaczone do wykonywania otworów, toczenia i roztaczania na obrabiarkach charakteryzujących się dużą sztywnością, a zwłaszcza na nowoczesnych obrabiarkach sterowanych numerycznie.

2. Wiertła służą do wykonywania otworów w materiale pełnym. W każdym przypadku obróbki należy zapewnić sztywne zamocowanie /przedmiotu obrabianego i narzędzia/, obfite, wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa i możliwość dobrego odprowadzania wiórów. Wiertłami tymi można wykonywać otwory o głębokości 2xD, 3xD /D-średnica wiertła/. Optymalne warunki pracy tych narzędzi to: sztywny układ OUP /obrabianka - uchwyt - przedmiot/ i oś wiertła ustawiona poziomo. Powierzchnia czołowa przedmiotu obrabianego powinna być płaska i prostopadła do osi wiertła. Dopuszczalna jest niewielka nieprostokątność /do 2°, ale wtedy konieczne jest zmniejszenie posuwu nawet o 70%. Należy unikać wiercenia w materiale, w którym istnieją już otwory poprzeczne, prostopadłe do osi wiertła /maksymalna dopuszczalna średnica tych otworów to 1/5 średnicy wiertła/. W czasie przejścia przez tego typu nieciągłości materiału należy zredukować posuw o 60-70%. W przypadkach utrudnionego odprowadzania wiórów należy stosować cykl odwirowania /cykliczne wycofywanie narzędzia z otworu w czasie wiercenia/ o częstotliwości zależnej od konkretnych warunków obróbki. Wiercenie bez cyklu odwirowania pozwala, oprócz skrócenia czasu obróbki, uzyskać mniejszą chropowatość powierzchni obrobionej. Wiertła składane umożliwiają, oprócz wiercenia, wykonywanie tym samym narzędziem roztaczania otworów, toczenia poprzecznego /planowania/ i toczenia zewnętrznego.

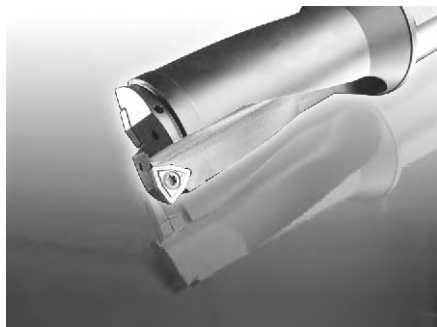
3. W obu gniazdach /wewnętrznym i zewnętrznym/ mocujemy takie same płytki wymienne WCMT03..., WCMT04..., WCMT05..., WCMT06..., WCMT08... - zalecane jest stosowanie płytek wielostrzowych PAFANA *. Dostępne są płytki do obróbki stali i stali nierdzewnych (patrz str. 159).

4. Przed wymianą płytek należy oczyścić gniazda. Do mocowania płytek należy używać tylko śrub oryginalnych dostarczanych przez PAFANA. W przypadku uszkodzenia lub nadmiernego starcia śruby należy wymienić na nowe. Po dokręceniu śruby płytka powinna przylegać do wszystkich powierzchni bazowych gniazda.

5. Parametry skrawania należy dobierać do konkretnych warunków obróbki w zależności od sztywności układu OUP /obrabianka - uchwyt - przedmiot/ i rodzaju materiału obrabianego /prędkości 80-180 m.../min, posuwu 0,08-0,18 mm/obr/. Należy dążyć do uzyskania dobrego łamania wióra /w przypadku tworzenia się zbyt długich wiórów należy zwiększać posuw na obrót a zmniejszać prędkość skrawania/, co zapewni spokojny przebieg obróbki.

6. Przed rozpoczęciem wiercenia należy włączyć doprowadzanie chłodziwa. W przypadku obróbki z obracającym się przedmiotem /tokarki/ w końcowej fazie wiercenia powstaje odpad, który może zostać wyrzucony ze strefy obróbki. W typowych obrabiarkach posiadających wymagane osłony uchwytu nie stwarza to zagrożenia dla obsługi.

UWAGA! - *- stosowanie płytek wymiennych innych producentów może skutkować negatywnym funkcjonowaniem narzędzia.



wiertła składane indexable insert drills сверла сборные

instruction of applications indexable insert drills - Pafana



1. Indexable inserts drills produced by PFN PAFANA S.A. are modern cutting tools destined to cutting holes, turning and internal turning on machine tools having the large rigidity, and especially on modern CNC cutting machine tools.

2. Indexable inserts drills are destined to drill holes in full material. In each case of cutting one ought to assure rigid clamping system / cutting workpiece and tool / , aplenty, internal providing of coolant system and the possibility of good chips removal. With these drills holes of about the depth $2xD$, $3xD$ / D - diameter of drill / can be made. Optimum - working conditions of these tools are: rigid system / machine tool - clamping system - workpiece / and axis of drill placed horizontally. Face surface of workpiece should be flat and perpendicular to axis of drill. Admissible is not large unperpendicularity $/2^\circ/$, but then necessary is reduction of feed even for 70%. One ought to avoid drillings in material, wherein already exist transverse holes, perpendicular to the axis of drill / maximum admissible diameter of these holes is $1/5$ diameter of drill / During passages by through this type of discontinuity of material one ought to reduce feed about 60-70%. In cases of making difficult chips removal one ought to use cycle chips removal /cyclical withdrawing of tools from the hole during drillings/ about frequency depended on precise conditions of cutting. Drilling without cycle of chips removal enables, except from shortening of cutting time, to obtain less roughness of cutting surface. Indexable inserts drills enables, except from drilling, performance with the same tool, internal turning, facing operation / facing / and external turning.

3. In both seat / internal and external / we clamp the same indexable inserts - **WCMT03..., WCMT04..., WCMT05..., WCMT06..., WCMT08...** - indexable inserts of PAFANA are recommended *. Accessible indexable inserts to machining steel and stainless steels (see page No 159).

4. Before replacement of inserts one ought to clean seat. In order to clamp the insert one ought to use only original screws provided by PAFANA. In case of damage or excessive wear of screw one ought to replace a new one. After tightening up a screw, insert should be adjoined to all base surfaces of the seat.

5. Cutting parameters should be chosen to concrete conditions of cutting in dependence from rigidity of system / machine tool - clamping system - workpiece / and sort of cutting material / speed 80-180 m/min., feeds 0,08-0,18 mms/rev./ proper breaking chip is demanded / in case of too long chips one ought to increase feed on turn and decrease cutting speed / ,what will assure comfortable process of cutting.

6. Before beginning of drilling one ought to turn on coolant system supply. In case of machining with round object / turning lathe/ in final phase of the drilling, waste material is created which can be thrown out from cutting zone. In typical machine tools possessing required protection of holders, there is no threat of using.

NOTE! - * - use of indexable inserts other producers can be effective with the negative working of tool.



wiertła składane indexable insert drills сверла сборные

инструкция по применению сборных сверел - Pafana



III.

1. Сборные сверла производства АО «PFN PAFANA» являются современными режущими инструментами, предназначенными для выполнения отверстий, точения и растачивания на станках, отличающихся большой жесткостью, а особенно на современных станках, управляемых цифровым способом.

2. Сверла предназначены для выполнения отверстий в сплошном материале. В каждом случае обработки следует обеспечить жесткое крепление (обрабатываемого предмета и инструмента), обильную, внутреннюю подводку охлаждающего вещества и возможность хорошего отвода стружки. Этими сверлами можно выполнять отверстия глубиной 2xD, 3xD (D-диаметр сверла).

Оптимальные условия работы этих инструментов это: жесткая конструкция СДП (станок держатель предмет) и ось сверла, установленная горизонтально. Торцевая поверхность обрабатываемого предмета должна быть плоской и перпендикулярной по отношению к оси сверла.

Допускается небольшая неперпендикулярность (до 2°), но тогда необходимо уменьшить подачу даже на 70%. Следует избегать сверления в материале, в котором уже существуют поперечные отверстия, перпендикулярные по отношению к оси сверла (максимальный допустимый диаметр этих отверстий составляет 1/5 диаметра сверла). Во время перехода через такого типа прерывистость материала следует уменьшить подачу на 60-70%.

В условиях проблематического отвода стружки следует применять цикл удаления стружки (циклическая выемка инструмента из отверстия во время сверления) с частотой, зависимой от конкретных условий обработки. Сверление без цикла отвода стружки позволяет, кроме сокращения времени обработки, получить меньшую шероховатость обрабатываемой поверхности. Складные сверла позволяют, кроме сверления, выполнять тем же инструментом растачивание отверстий, поперечное точение (торцовку) и наружное точение.

3. В обоих гнездах (внутреннем и наружном) крепим те же пластинки - **WCMT03..., WCMT04..., WCMT05..., WCMT06..., WCMT08...** - **рекомендуется применение многогранных пластинок PAFANA ***. Доступны пластинки для обработки стали и нержавеющей стали (см. стр. 159).

4. Перед заменой пластинок следует очистить гнезда. Для крепления пластинок следует использовать только оригинальные болты, поставляемые фирмой PAFANA. В случае повреждения или чрезмерного износа болты следует заменить новыми. После докручивания болта пластинка должна прилегать ко всем базовым поверхностям гнезда.

конструкции СДП (станок держатель предмет) и вида обрабатываемого материала (скорость 80-180 м/мин, подача 0,08-0,18 мм/оборот). Следует стремиться к получению хорошего ломания стружки (в случае образования сильно длинной стружки следует увеличивать подачу на оборот, а уменьшать скорость резания), что обеспечивает спокойный ток обработки.

6. Перед началом сверления следует включить подводку охлаждающего вещества. В случае обработки с вращающимся предметом (токарный станок) в конечной фазе сверления образуется отход, который может быть удален из зоны станка. В типичных станках, имеющих требуемые кожухи держателя, это не создает опасности для обслуживания.

ВНИМАНИЕ! - *- применение пластинок других производителей может повлиять на негативное функционирование инструмента.

