



GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane

➤ Niestandardowe narzędzia PCD

Narzędzia PCD oferują najwyższą produktywność i dokładność, zmniejszone koszty narzędzia dzięki większej trwałości narzędzi oraz bezpieczne sterowanie procesem dzięki małym tolerancjom. W ten sposób można zwiększyć ogólną jakość i zmniejszyć ilość odpadu oraz koszty kontroli.

Zastosowanie podstawowe

Narzędzia PCD firmy Kennametal należy stosować do obróbki aluminium i stopów aluminium, magnezu, miedzi, mosiądzu, brązu, tworzyw sztucznych (GFRP, CFRP), MMC (kompozyty o osnowie metalowej), grafitu, zielonych etapów spiekanego węgla wolframu oraz ceramiki. Oferujemy szeroki wybór produktów PCD przeznaczonych do wiercenia, wiercenia z pogłębieniem i rozwiercania. Dostępne są konstrukcje korpusu na bazie stali i węgla spiekanego do złącza zintegrowanego bezpośrednio z wrzecionem, z regulowanymi gniazdami PCD lub bez, lub z regulowaną końcówką SIF™.



Właściwości i zalety

Wyższa produktywność i opłacalność

- Największe wartości odprowadzania wiórów i mniejsza liczba zmian narzędzi dzięki zastosowaniu narzędzia wielostopniowego.
- Wyjątkowo duża trwałość narzędzia przy zachowaniu bardzo małych tolerancji.
- Zmniejszony narost na ostrzu i powstawanie zadziorów, lepszy kształt otworu dzięki zastosowaniu narzędzia wielostopniowego oraz lepsza jakość powierzchni obrobionej przedmiotu obrabianego.

Wybierz Kennametal jako swojego zaufanego partnera dla obróbki przy użyciu narzędzi PCD i czerp korzyści z naszego wieloletniego doświadczenia.

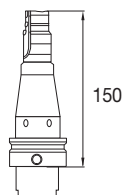
Większa wszechstronność produktu

- Wszystkie narzędzia PCD do wiercenia, wiercenia z pogłębianiem i rozwierania zostały zaprojektowane w celu zaspokojenia określonych potrzeb w zakresie średnicy, kształtu, promieni i etapów.
- Dostępne są różne gatunki PCD dostosowane do określonego materiału.
- Dostępne są platformy do wielostopniowego wiercenia, kształtowania, wiercenia z pogłębianiem i rozwierania.
- Konstrukcja kanału doprowadzającego chłodziwo zapewnia optymalne odprowadzanie wiórów w przypadku stosowania chłodziwa regularnego i smarowania mgłą olejową (MQL).
- Dostępne są konstrukcje korpusów narzędzi na bazie stali dla złączy zintegrowanych bezpośrednio z wrzecionem lub umożliwiające zastosowanie konstrukcji z gniazdem regulowanym, co zapewnia największą dokładność przy dużych rozmiarach.
- Korpusy narzędzi na bazie węgla spiekanego zapewniają największą dokładność i trwałość narzędzia w zastosowaniach z wysokim stosunkiem L/D.
- Konstrukcja narzędzia z regulowanym złączem SIF™ optymalizuje bicie i zapewnia najwyższą jakość i trwałość narzędzia.
- Wszystkie narzędzia PCD są konstrukcyjnie wstępnie wyważone. Równoważenie precyzyjne dostępne na zamówienie.



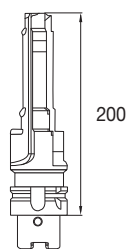
Omówienie podstawowej konstrukcji narzędzi PCD

Firma Kennametal oferuje określone platformy konstrukcyjne PCD umożliwiające optymalne wykonanie zadania obróbki. Te podstawowe konstrukcje są niezależne i są stosowane podczas wiercenia, wiercenia z pogłębianiem, obróbki kształtowej, rozwiercania czy frezowania. Wszystkie konstrukcje narzędzi umożliwiają wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa, stosowanie chłodziwa MQL oraz zostały konstrukcyjnie wyważone.

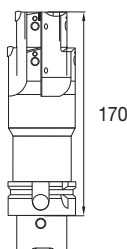


PCD ..ST —
Korpus stalowy

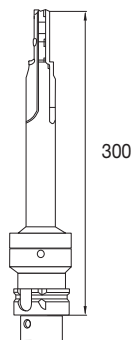
PCD ..SC —
Korpus z węgla
spiekanego



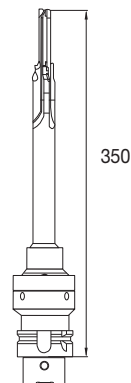
PCD ..STM —
Korpus stalowy monoblok



PCD ..STMJ —
Korpus stalowy, monoblok
o regulowanej średnicy



PCD ..STA —
Korpus stalowy z
regulowaną końcówką
SIF™



PCD ..SCA —
Chwył z monolitycznego
węgla spiekanego ze
sterowaną końcówką SIF™

PCDRSC02CCE

PCD

HF = Rowek
spiralny
SF = Rowek prosty

R

Technologia

D = Wiercenie
R = Rozwiercanie
C = Pogłębianie otworów
stożkowych
E = Obróbka frezem
trzępieniowym
F = Frezowanie
płaszczyzn
P = Frezowanie
kształtowe
M = Narzędzie
wielofunkcyjne

SC

Typ

SC = Korpus z węgla
spiekanego
ST = Korpus stalowy
STM = Stal monoblok
STMJ = Stal monoblok,
regulowany
STA = Stal, regulowany
SCA = Węgiel spiekany,
regulowany

02

Ostrza

02
03
04
...
12
...
22*

CC

Geometria wierzchołka

RL = Rozwiercanie,
kął przystawienia
CC = Skrawanie
centralne
CT = Wierzchołek wiertła
CTE = Wierzchołek wiertła
SW = Wierzchołek wiertła
MT = Wierzchołek wiertła

E

Chłodziwo

E = Emulsja
M = MQL
A = Powietrze
D = Bez
chłodziwa

* Wyjątkiem jest rozwiertak typu 22 = 2 ostrza + 2 dodatkowe łysinki = 4 powierzchnie prowadzące.

Bicie wrzeciona

W zależności od bicia wrzeciona i/lub wyższych stosunków L/D

bicie ≤ 0,005 mm		bicie ≥ 0,006 mm	
	PCD-ST PCD-SC		PCD-ST lub PCD-SC z uchwytem hydraulicznym i chwytem SIF™
	PCD-STM		PCD-STA z końcówką SIF PCD-SCA z końcówką SIF

Przegląd geometrii wierzchołka wiertła PCD

CT

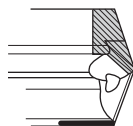
- Narzędzie PCD z nakładkami (końcówkami).
- Konstrukcja korpusu na bazie węgla spiekanego.
- Średnica > 4,2 mm.



Służy do ogólnego stosowania przy umiarkowanych prędkościach skrawania do głębokości wiercenia 12 x D.

CTE

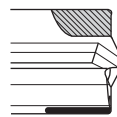
- Narzędzie PCD z wstawkami, wierzchołek E.
- Konstrukcja korpusu na bazie węgla spiekanego.
- Średnica > 4,2 mm.



Służy do obróbki otworów prefabrykowanych (otworów w odlewach) przy umiarkowanych prędkościach skrawania do głębokości wiercenia 12 x D.

SW

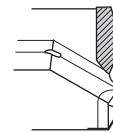
- Kanapkowe PCD o pełnym profilu.
- Konstrukcja korpusu na bazie węgla spiekanego.
- Średnica > 5 mm.



Służy do obróbki przy wysokich prędkościach skrawania i do obróbki materiałów ściernych do głębokości wiercenia 5 x D.

MT

- Narzędzie PCD z nakładkami (końcówkami).
- Konstrukcja korpusu na bazie stali i węgla spiekanego.
- Średnica > 12 mm.



Służy do wiercenia powierzchni odlewanych do głębokości wiercenia 3 x D.

Wymagania dotyczące krawędzi skrawającej i łysinki

Należy ustawić zależności między wrzecionem a wysięgiem krawędzi, ilością skrawania i łysinkami pod kątem prowadzenia i zwiększonej precyzji.

zastosowanie/kształt otworu	wysięg	liczba krawędzi skrawających				
		2 rowki	2 rowki	3 rowki	4 rowki	6 rowków
	krótki					
	długi					
	krótki					
	długi					
	krótki					
	długi					
	krótki					
	długi					



Pierwszy wybór



Odpowiednie z ograniczeniami



Niezalecane

Gatunek materiału na narzędzia do skrawania, konstrukcja narzędzia

Parametry skrawania i konstrukcję narzędzia należy wybrać na podstawie wymagań dotyczących stabilności i jakości powierzchni obrobionej.

materiał	chłodziwo	wiercenie	pogłębianie czołowe	rozwiercanie	frezowanie	gatunek
Al <7%	MQL, emulsja	Vc = 350–600 m/min.	Vc = 650–900 m/min.	Vc = 400–900 m/min.	Vc = 1.500–5.000 m/min.	KD1415
		fz = 0,004–0,016 cala/obrót	fz = 0,004–0,031 cala/obrót	fz = 0,004–0,016 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	
Al <12%	MQL, emulsja	vc = 200–800 m/min.	Vc = 650–900 m/min.	vc = 400–600 m/min.	vc = 1.500–4.000 m/min.	KD1415
		fz = 0,004–0,016 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	
Al >12%	emulsja	vc = 100–700 m/min.	Vc = 650–900 m/min.	vc = 400–600 m/min.	vc = 1.500–3.000 m/min.	KD1415
		fz = 0,004–0,012 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	
stopy Mg (magnezowe)	emulsja	vc = 350–1.000 m/min.	Vc = 650–900 m/min.	vc = 400–600 m/min.	vc = 1.500–6.000 m/min.	KD1415
		fz = 0,004–0,016 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	
CFRP, GFRP	bez chłodziwa, powietrze	vc = 350–1.800 m/min.	Vc = 650–900 m/min.	vc = 60–200 m/min.	vc = 1.500–4.000 m/min.	KD1425
		fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	fz = 0,004–0,010 cala/obrót	

Błyskawiczna dostawa • Zakresy narzędzi

Prosimy o kontakt, czy ta specjalna usługa jest dostępna w Państwa regionie.

		Narzędzie PCD		rowki1	długość rowka wiórowego 2	średnica skrawania	maks. liczba stopni	wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	różnica między stopniami
 	brak ostrza centralnego	 rozwiertak, ze wstawkami	2–6	maks. 5 x D	–	2	osiowe i promieniowe	maks. 50%	
		 pogłębiacz stożkowy, ze wstawkami	2–4	maks. 5 x D	Ø 6–32	3		maks. 40%	
		 narzędzie do frezowania, ze wstawkami	1–6	maks. 5 x D	–	2		maks. 50%	

		Narzędzie PCD		rowki1	długość rowka wiórowego 2	średnica skrawania	maks. liczba stopni	wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	różnica między stopniami
 	ostrze centralne	 narzędzie do wiercenia naroże ze wstawkami	2	maks. 20 x D	Ø 5–32	3	osiowe i promieniowe	maks. 50%	
		 pogłębiacz, czołowy	2–4	maks. 10 x D					
		 narzędzie do wiercenia, czołowe	2	maks. 12 x D	Ø 5–12				

UWAGA: Ogólnie maks. 310 mm
1 W zależności od średnicy 2 Na podstawie średnicy maksymalnej