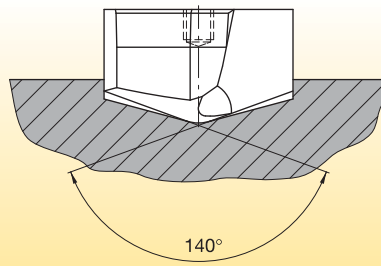
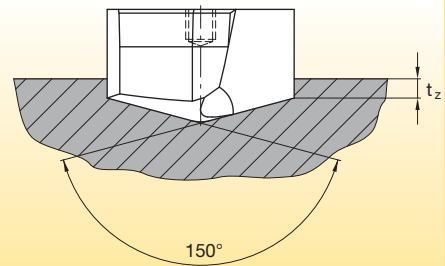


Nawieranie za pomocą
płytek PCM



Płytki HPM do wiertła
z podtrzymałą ruchomą



Precentrowanie za pomocą
narzędzia centrującego FAS

Dlaczego precentrowanie jest konieczne?

- Ogólnie mówiąc, do wiercenia na głębokość przynajmniej pięciokrotnie większą od średnicy nominalnej ($5 \times D$).
- W niestabilnych warunkach (przedmiot obrabiany i docisk narzędzia).

Dlaczego należy wykonywać precentrowanie za pomocą płytek PCM?

- Wejście wiertła z podtrzymałą ruchomą podczas skrawania miękkiego z powodu 150° kąta wierzchołkowego płytki PCM.
- Brak przedłużenia wiertła z podtrzymałą ruchomą w obszarze wejścia.
- Brak pęknięć na krawędziach skrawających.

Co się stanie, jeśli...

... nie można zastosować centrowania z przyczyn technicznych?

- Zastosować wiertło do nawiercania z „normalną” płytką przy normalnych lub obniżonych parametrach skrawania (ok. $1/2$ vc oraz ok. $1/2$ vf), a następnie kontynuować wiercenie przy standardowych parametrach skrawania bez podnoszenia/przerywania operacji.

... brak odpowiedniej płytki skrawającej PCM w ofercie standardowej ($\emptyset$)?

- Zamówić płytkę o geometrii PCM i tolerancji k7.
lub
- Wykonać centrowanie za pomocą tej samej płytki skrawającej, która była stosowana w wiertle z podtrzymałą ruchomą, ale bez naruszania przedmiotu obrabianego za pomocą krawędzi skrawających ($\emptyset$ wiertła do nawiercania musi wynosić około $90\% \emptyset D1$ wiertła).

... potrzebny jest tylko jeden korpus narzędzia?

- Wprowadzać przedmiot obrabiany z posuwem zmniejszonym do wartości 50% aż do momentu, gdy krawędzie skrawające i krawędzie powierzchni przyłożenia u podstawy noża naruszą otwór, a następnie kontynuować wiercenie bez podnoszenia/przerywania, stosując standardowe parametry skrawania.

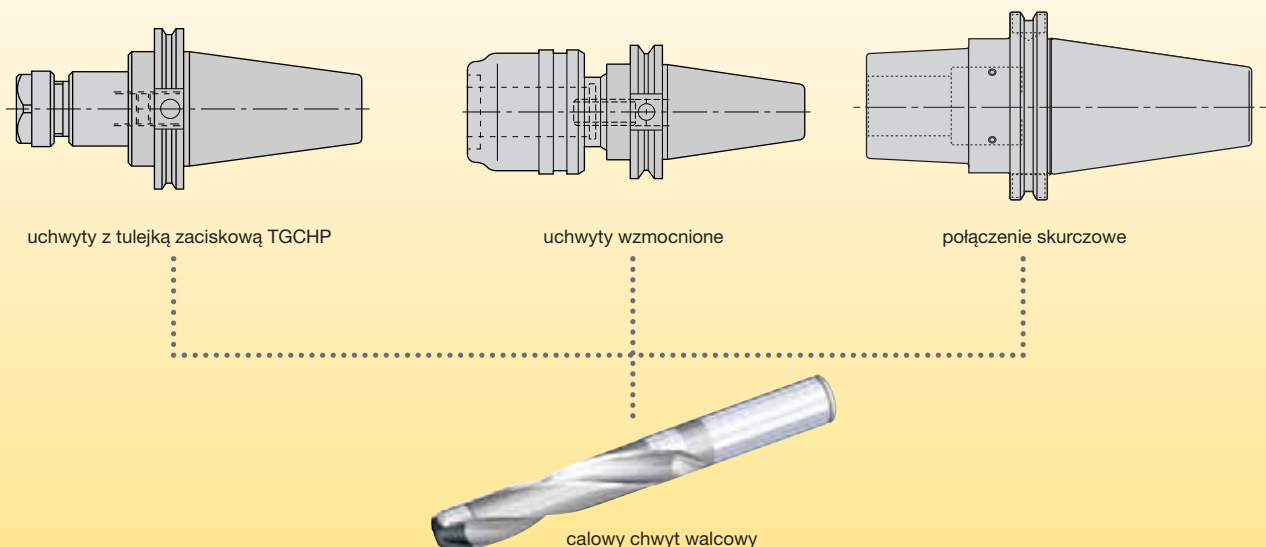
Inne problemy

Wiercenie płytkich otworów z narzędziem do precentrowania?

- Można stosować maksymalnie średnicę nominalną ($1 \times D$).

Zastosowania obrotowe

Wiertła stalowe KSEM z chwytem walcowym (bez spłaszczeń) zostały zaprojektowane specjalnie do zastosowań obrotowych, gdzie wiertło obraca się, a przedmiot obrabiany jest nieruchomy. Położenie uchwyty w stosunku do wierzchołka wiertła w przypadku tych wiertel wymaga utrzymania nadzwyczaj rygorystycznych tolerancji. Aby zachować dokładność i uzyskać maksymalną wydajność, korzystając z wiertła KSEM należy używać wyłącznie zatwierdzonej (uznanej) metody mocowania narzędzia, jak przedstawiono poniżej.

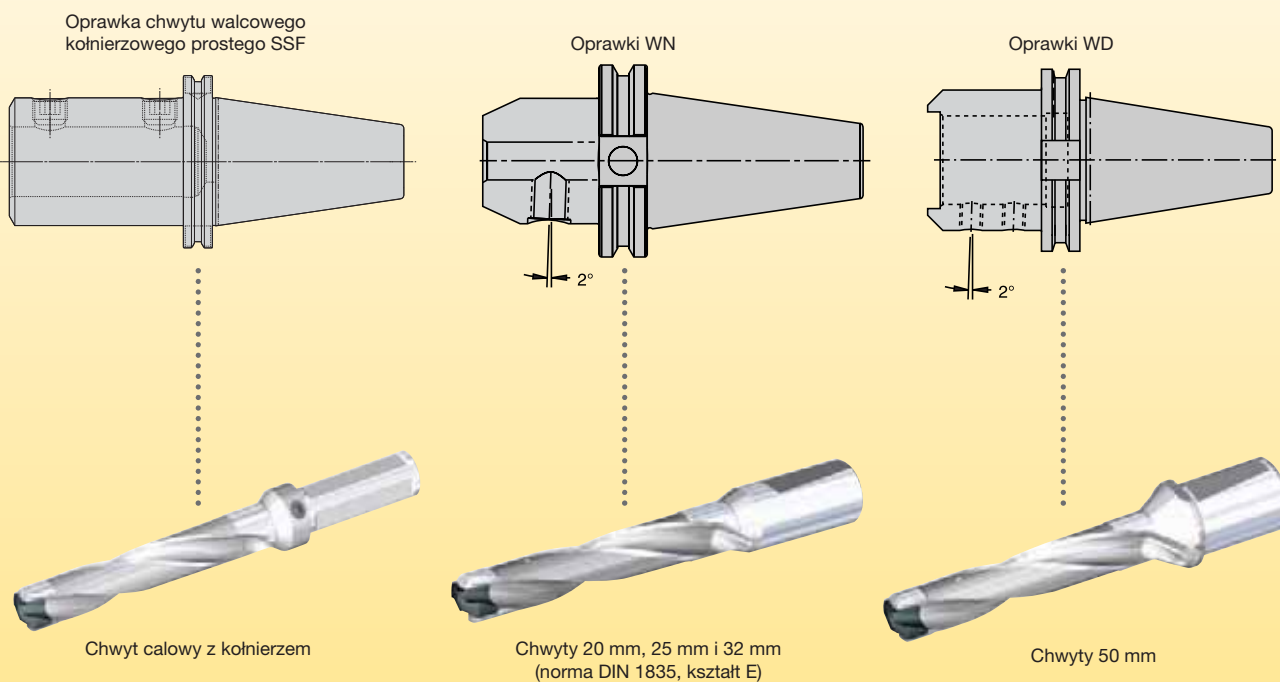


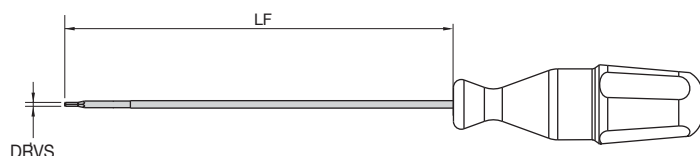
Stalowe korpusy wiertel z kołnierzem

Wiertła stalowe KSEM z kołnierzem można używać w zastosowaniach obrotowych, gdzie wiertło obraca się, a przedmiot obrabiany jest nieruchomy. Aby zachować dokładność i uzyskać maksymalną wydajność, korzystając z wiertła należy używać wyłącznie zatwierdzonej metody mocowania narzędzia, jak przedstawiono poniżej.

Metryczne korpusy wiertel z chwytem 2° Whistle Notch™

Wiertła metryczne KSEM są wyposażone w chwyt Whistle Notch 2°. Chwyty o średnicy 20 mm, 25 mm i 32 mm wymagają stosowania adapterów WN. Chwyt o średnicy 50 mm wymaga stosowania adaptera WD. Należy wybrać odpowiedni adapter, aby zminimalizować bicie i bezpiecznie trzymać wiertło.



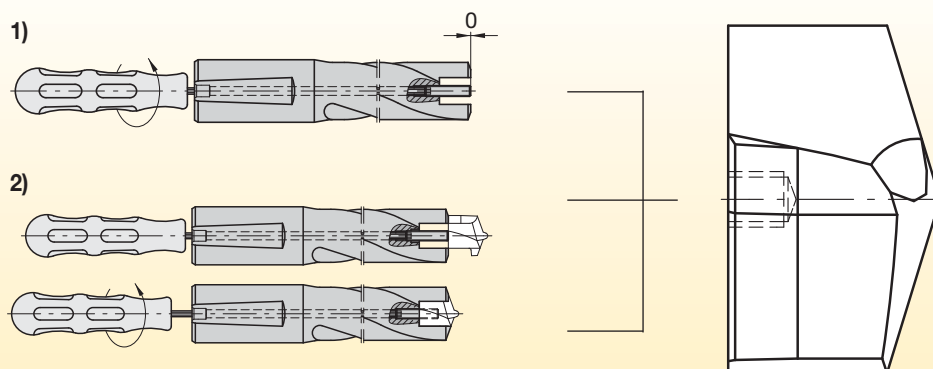


■ Klucze zapasowe KSEM

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	DRVS	mm	LF	cale
1126021	170.270	1.5mm	185,00	7	
1126032	170.271	1.5mm	225,00	9	
1510773	170.281	1.5mm	297,00	12	
1255899	170.285	1.5mm	351,00	14	
1126040	170.272	2mm	210,00	8	
1126049	170.273	2mm	260,00	10	
1510776	170.282	2mm	343,00	14	
1255900	170.286	2mm	405,00	16	
1126066	170.274	2.5mm	240,00	9	
1126072	170.275	2.5mm	295,00	12	
1510779	170.283	2.5mm	393,00	15	
1255901	170.287	2.5mm	459,00	18	
1126079	170.276	3mm	265,00	10	
1126088	170.277	3mm	330,00	13	
1510781	170.284	3mm	439,00	17	
1255902	170.288	3mm	513,00	20	
1834819	170.294	T5	156,00	6	
1836470	170.295	T5	188,00	7	
1836471	170.296	T5	290,00	11	
1795811	170.289	T6	156,00	6	
1795956	170.290	T6	188,00	7	
1795960	170.291	T6	290,00	11	

Wiertła modułowe

Mocowanie płytek



Płytki (<32 mm) z trzpieniem łącznika

- 1) Za pomocą śrubokrętu ustawić trzpień gwintowany:
 - w przypadku płytek o średnicy $\varnothing$ do 32 mm równo z powierzchnią natarcia wiertła.
 - w przypadku płytek o średnicy $\varnothing$ większej niż 32 mm — 2 mm poniżej powierzchni natarcia wiertła.
- 2) Dokręcić płytkę za pomocą śrubokrętu, zapewniając solidne mocowanie w gnieździe płytki.

Aby zmienić płytkę, odkręcać śrubę mocującą w lewo, aż płytka zostanie zwolniona.

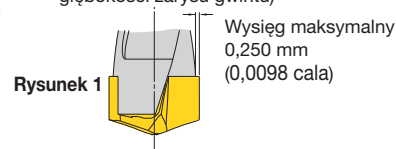
Naprawa uszkodzonego trzpienia gwintowanego

W przypadku uszkodzenia środkowego trzpienia gwintowanego można go usunąć po oddzieleniu od korpusu narzędzia. Aby to zrobić, należy w korpusie narzędzia wykonać wiercenie poniżej gniazda płytki. Następnie można usunąć płytkę z trzpieniem gwintowanym. Informacje dotyczące położenia i średnicy otworu naprawczego podano w instrukcji (arkusz **290.001 D/GB**) dostarczonej wraz z korpusem narzędzia.

UWAGA: W przypadku płytek bez trzpienia łączącego należy unikać zakleszczenia podczas montażu z precyzyjnym pozycjonowaniem.

Ostrza wymienne można mocować, w ramach określonych limitów, w różnych korpusach wiertel. Ostrze wymienne musi być jednak takiego samego rozmiaru co gniazdo. Wysięg (patrz rys. 1) musi być utrzymywany poniżej 0,250 mm (0,0098 cala) po każdej stronie. Aby uzyskać najlepszą wydajność wiercenia, sztywność i skuteczne odprowadzanie wiórów, należy zawsze stosować korpus stalowy stanowiący rozwiązanie pierwszego wyboru. Wydajność może spaść w przypadku użycia rozwiązań alternatywnych. W niektórych zastosowaniach wióry mogą zawiązać się między korpus wiertła a ścianę otworu, szczególnie podczas obróbki materiałów dających długi wiór, np. austenitycznych stali nierdzewnych i stali niskowęglowych.

(nie dotyczy wiertel o zmniejszonej głębokości zarysu gwintu)



Wiertła modułowe

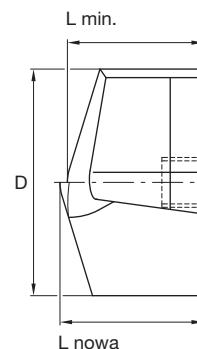
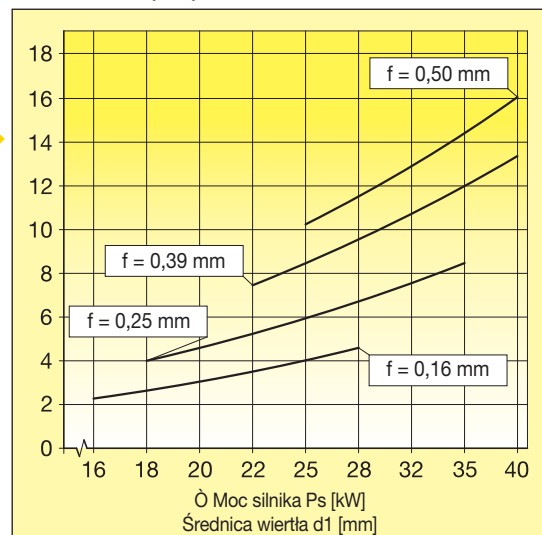
średnica D	calowe	mm	ostrze wymienne	rozmiar gniazda	najlepsze rozwiązanie (pierwszy wybór)	alternatywny korpus 1	alternatywny korpus 2	alternatywny korpus 3	alternatywny korpus 4
.492	12,50		KSEM1250	C	KSEM125..M	—	—	—	—
.500	12,70		KSEM0500	C	KSEM0500..	KSEM125..M	—	—	—
.509	12,93		KSEM0509	C	KSEM0509..	KSEM0500..	KSEM125..M	—	—
.512	13,00		KSEM1300	C	KSEM130..M	KSEM0509..	KSEM0500..	KSEM125..M	—
.516	13,10		KSEM0516	C	KSEM0516..	KSEM130..M	KSEM0509..	KSEM0500..	—
.531	13,50		KSEM1350	C	KSEM135..M	KSEM0531..	KSEM0516..	KSEM130..M	—
.547	13,89		KSEM0547	B	KSEM0547..	KSEM136..M	—	—	—
.551	14,00		KSEM1400	B	KSEM140..M	KSEM136..M	KSEM0547..	—	—
.563	14,29		KSEM0563	B	KSEM0563..	KSEM140..M	KSEM0547..	—	—
.571	14,50		KSEM1450	B	KSEM145..M	KSEM0563..	KSEM140..M	—	—
.578	14,68		KSEM0578	A	KSEM0578..	KSEM146..M	—	—	—
.591	15,00		KSEM1500	A	KSEM150..M	KSEM146..M	KSEM0578..	—	—
.594	15,08		KSEM0594	A	KSEM0594..	KSEM150..M	KSEM0578..	—	—
.609	15,48		KSEM0609	A	KSEM0609..	KSEM0594..	KSEM150..M	—	—
.610	15,50		KSEM1550	A	KSEM155..M	KSEM0609..	KSEM0594..	KSEM150..M	—
.625	15,88		KSEM0625	1	KSEM0625..	—	—	—	—
.630	16,00		KSEM1600	1	KSEM160..M	KSEM0625..	—	—	—
.634	16,09		KSEM0634	1	KSEM0634..	KSEM160..M	KSEM0625..	—	—
.641	16,27		KSEM0641	1	KSEM0641..	KSEM0634..	KSEM160..M	KSEM0625..	—
.650	16,50		KSEM1650	1	KSEM165..M	KSEM0641..	KSEM0634..	—	—
.656	16,67		KSEM0656	1	KSEM0656..	KSEM165..M	KSEM0641..	—	—
.669	17,00		KSEM1700	1	KSEM170..M	KSEM0656..	KSEM165..M	—	—
.672	17,07		KSEM0672	1	KSEM0672..	KSEM170..M	KSEM0656..	—	—
.688	17,46		KSEM0688	1	KSEM0688..	KSEM0672..	KSEM170..M	—	—
.689	17,50		KSEM1750	1	KSEM175..M	KSEM0688..	KSEM0672..	KSEM170..M	—
.700	17,78		KSEM0700	1	N/A	KSEM175..M	KSEM0688..	—	—
.703	17,86		KSEM0703	1	KSEM0703..	KSEM175..M	KSEM0688..	—	—
.709	18,00		KSEM1800	1	KSEM180..M	KSEM0703..	KSEM175..M	—	—
.719	18,26		KSEM0719	2	KSEM0719..	KSEM181..M	—	—	—
.728	18,50		KSEM1850	2	KSEM185..M	KSEM0719..	KSEM181..M	—	—
.734	18,65		KSEM0734	2	KSEM0734..	KSEM185..M	KSEM0719..	—	—
.748	19,00		KSEM1900	2	KSEM190..M	KSEM0734..	KSEM185..M	—	—
.750	19,05		KSEM0750	2	KSEM0750..	KSEM190..M	KSEM0734..	—	—
.759	19,27		KSEM0759	2	KSEM0759..	KSEM0750..	KSEM190..M	—	—
.766	19,45		KSEM0766	2	KSEM0766..	KSEM0759..	KSEM0750..	KSEM190..M	—
.768	19,50		KSEM1950	2	KSEM195..M	KSEM0766..	KSEM0759..	KSEM0750..	KSEM190..M
.781	19,84		KSEM0781	2	KSEM0781..	KSEM195..M	KSEM0766..	—	—
.787	20,00		KSEM2000	3	KSEM200..M	—	—	—	—
.797	20,24		KSEM0797	3	KSEM0797..	KSEM200..M	—	—	—
.800	20,32		KSEM0800	3	N/A	KSEM0797..	KSEM200..M	—	—
.807	20,50		KSEM2050	3	KSEM205..M	KSEM0797..	KSEM200..M	—	—
.813	20,64		KSEM0813	3	KSEM0813..	KSEM205..M	KSEM0797..	—	—
.827	21,00		KSEM2100	3	KSEM210..M	KSEM0813..	KSEM205..M	—	—
.844	21,43		KSEM0844	3	KSEM0844..	KSEM210..M	—	—	—
.847	21,50		KSEM2150	3	KSEM215..M	KSEM0844..	KSEM210..M	—	—
.859	21,83		KSEM0859	3	KSEM0859..	KSEM215..M	KSEM0844..	—	—
.866	22,00		KSEM2200	3	KSEM220..M	KSEM0859..	KSEM215..M	—	—
.875	22,23		KSEM0875	4	KSEM0875..	KSEM221..M	—	—	—
.884	22,44		KSEM0884	4	KSEM0884..	KSEM0875..	KSEM221..M	—	—
.886	22,50		KSEM2250	4	KSEM225..M	KSEM0884..	KSEM0875..	KSEM221..M	—
.906	23,00		KSEM2300	4	KSEM230..M	KSEM0906..	KSEM225..M	—	—
.922	23,42		KSEM0922	4	KSEM0922..	KSEM230..M	—	—	—
.925	23,50		KSEM2350	4	KSEM235..M	KSEM0922..	KSEM230..M	—	—
.938	23,81		KSEM0938	4	KSEM0938..	KSEM235..M	KSEM0922..	—	—
.945	24,00		KSEM2400	4	KSEM240..M	KSEM0938..	KSEM235..M	—	—

(cd.)

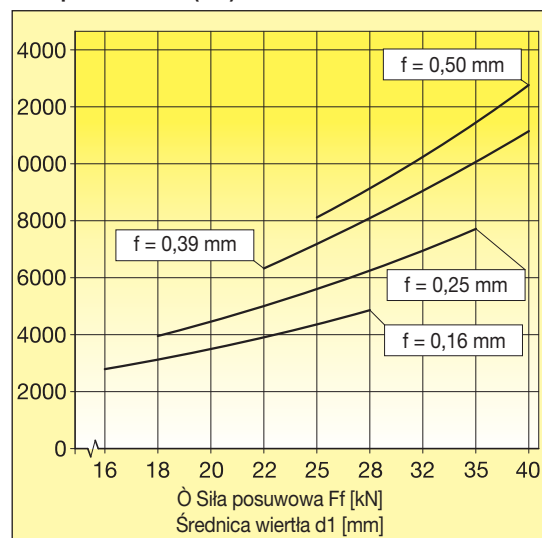
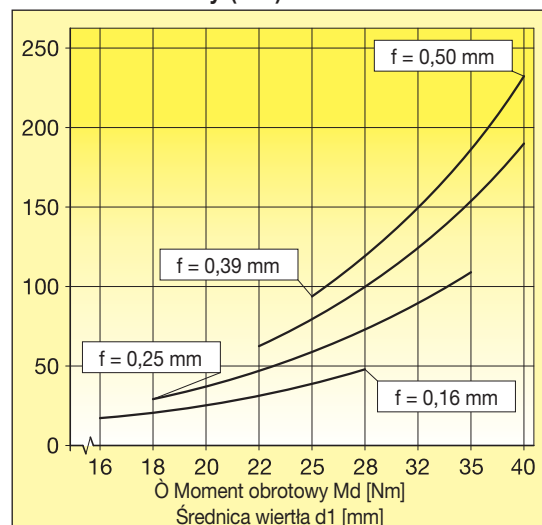
(cd.)

średnica D		ostrze wymienne	rozmiar	najlepsze rozwiązanie (pierwszy wybór)		alternatywny	alternatywny	alternatywny	alternatywny
calowe	mm								
.965	24,50	KSEM2450	5	KSEM245..M	KSEM241..M	—	—	—	—
.969	24,61	KSEM0969	5	KSEM0969..	KSEM245..M	—	—	—	—
.984	25,00	KSEM2500	5	KSEM250..M	KSEM0984..	KSEM0969..	KSEM245..M	—	—
1.000	25,40	KSEM1000	5	KSEM1000..	KSEM250..M	—	—	—	—
1.004	25,50	KSEM2550	5	KSEM255..M	KSEM1000..	KSEM250..M	—	—	—
1.011	25,67	KSEM1011	5	KSEM1011..	KSEM255..M	—	—	—	—
1.024	26,00	KSEM2600	5	KSEM260..M	KSEM1011..	KSEM255..M	—	—	—
1.031	26,19	KSEM1031	6	KSEM1031..	KSEM261..M	—	—	—	—
1.043	26,50	KSEM2650	6	KSEM265..M	KSEM1031..	KSEM261..M	—	—	—
1.047	26,59	KSEM1047	6	KSEM1047..	KSEM265..M	KSEM1031..	KSEM261..M	—	—
1.063	27,00	KSEM2700	6	KSEM270..M	KSEM1063..	KSEM1047..	KSEM265..M	—	—
1.083	27,50	KSEM2750	6	KSEM275..M	KSEM270..M	KSEM1063..	—	—	—
1.094	27,78	KSEM1094	6	KSEM1094..	KSEM275..M	—	—	—	—
1.102	28,00	KSEM2800	6	KSEM280..M	KSEM1094..	KSEM275..M	—	—	—
1.109	28,18	KSEM1109	7	KSEM1109..	KSEM281..M	—	—	—	—
1.122	28,50	KSEM2850	7	KSEM285..M	KSEM1109..	KSEM281..M	—	—	—
1.125	28,58	KSEM1125	7	KSEM1125..	KSEM285..M	KSEM1109..	KSEM281..M	—	—
1.142	29,00	KSEM2900	7	KSEM290..M	KSEM1125..	KSEM285..M	—	—	—
1.156	29,37	KSEM1156	7	KSEM1156..	KSEM290..M	—	—	—	—
1.161	29,50	KSEM2950	7	KSEM295..M	KSEM1156..	KSEM290..M	—	—	—
1.172	29,77	KSEM1172	7	KSEM1172..	KSEM295..M	KSEM1156..	—	—	—
1.181	30,00	KSEM3000	7	KSEM300..M	KSEM1172..	KSEM295..M	—	—	—
1.188	30,16	KSEM1188	8	KSEM1188..	KSEM301..M	—	—	—	—
1.201	30,50	KSEM3050	8	KSEM305..M	KSEM1188..	KSEM301..M	—	—	—
1.203	30,56	KSEM1203	8	KSEM1203..	KSEM305..M	KSEM1188..	KSEM301..M	—	—
1.219	30,96	KSEM1219	8	KSEM1219..	KSEM1203..	KSEM305..M	—	—	—
1.220	31,00	KSEM3100	8	KSEM310..M	KSEM1219..	KSEM1203..	KSEM305..M	—	—
1.240	31,50	KSEM3150	8	KSEM315..M	KSEM310..M	—	—	—	—
1.250	31,75	KSEM1250	8	KSEM1250..	KSEM315..M	—	—	—	—
1.260	32,00	KSEM3200	8	KSEM320..M	KSEM1250..	KSEM315..M	—	—	—
1.280	32,50	KSEM3250	9	—	KSEM321..M	—	—	—	—
1.281	32,54	KSEM1281	9	KSEM1281..	KSEM321..M	—	—	—	—
1.297	32,94	KSEM1297	9	KSEM1297..	KSEM1281..	—	—	—	—
1.299	33,00	KSEM3300	9	KSEM330..M	KSEM1297..	KSEM1281..	—	—	—
1.313	33,34	KSEM1313	9	KSEM1313..	KSEM330..M	KSEM1297..	—	—	—
1.319	33,50	KSEM3350	9	—	—	KSEM1313..	KSEM330..M	—	—
1.328	33,73	KSEM1328	9	KSEM1328..	KSEM1313..	—	—	—	—
1.339	34,00	KSEM3400	9	KSEM340..M	KSEM1328..	—	—	—	—
1.344	34,13	KSEM1344	9	KSEM1344..	KSEM340..M	KSEM1328..	—	—	—
1.358	34,50	KSEM3450	9	—	—	KSEM1344..	KSEM340..M	—	—
1.375	34,93	KSEM1375	9	KSEM1375..	—	—	—	—	—
1.378	35,00	KSEM3500	9	KSEM350..M	KSEM1375..	—	—	—	—
1.398	35,50	KSEM3550	9	—	—	KSEM350..M	—	—	—
1.406	35,72	KSEM1406	9	KSEM1406..	—	—	—	—	—
1.417	36,00	KSEM3600	9	KSEM360..M	KSEM1406..	—	—	—	—
1.422	36,12	KSEM1422	10	KSEM1422..	KSEM361..M	—	—	—	—
1.437	36,50	KSEM3650	10	—	—	KSEM1422..	KSEM361..M	—	—
1.438	36,51	KSEM1438	10	KSEM1438..	KSEM1422..	KSEM361..M	—	—	—
1.457	37,00	KSEM3700	10	KSEM370..M	KSEM1438..	—	—	—	—
1.469	37,31	KSEM1469	10	KSEM1469..	KSEM370..M	—	—	—	—
1.476	37,50	KSEM3750	10	—	—	KSEM1469..	KSEM370..M	—	—
1.496	38,00	KSEM3800	10	KSEM380..M	—	—	—	—	—
1.500	38,10	KSEM1500	10	KSEM1500..	KSEM380..M	—	—	—	—
1.514	38,46	KSEM1514	10	KSEM1514..	KSEM1500..	KSEM380..M	—	—	—
1.516	38,50	KSEM3850	10	—	—	KSEM1514..	KSEM1500..	KSEM380..M	—
1.535	39,00	KSEM3900	10	KSEM390..M	—	—	—	—	—
1.555	39,50	KSEM3950	10	—	—	KSEM390..M	—	—	—
1.575	40,00	KSEM4000	10	KSEM400..M	—	—	—	—	—

Wiertła modułowe

Moc silnika (kW)

Zalecane ciśnienie chłodziwa:

głębokość otworu	ciśnienie chłodziwa
1–3 x D	8 bar
5 x D	12 bar
7 x D	20 bar
10 x D	30 bar

Siła posuwowa (kN)

Moment obrotowy (Nm)


UWAGA: Wykresy przedstawione powyżej służą do określenia mocy silnika, siły posuwowej i momentu obrotowego. Powstały na podstawie pomiaru siły skrawania w stalach odpuszczanych kat. 6. Wytrzymałość na rozciąganie: $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$. Podstawowa prędkość skrawania wynosi: $v_c = 80 \text{ m/min}$.

rozmiar gniazda płytki	zakres średnic D (mm)	L min. (mm)	L nowa (mm)
C	12,50–13,50	8,5	9,6
B	13,51–14,50	8,9	10,1
A	14,51–15,88	9,4	10,6
1	15,88–18,00	10,3	11,6
2	18,01–19,99	11,2	12,6
3	20,00–22,00	12,1	13,6
4	22,01–24,00	13,0	14,6
5	24,01–26,00	13,9	15,6
6	26,01–28,00	14,8	16,6
7	28,01–30,00	15,7	17,6
8	30,01–32,00	16,6	18,6
9	32,01–36,00	18,4	20,6
10	36,01–40,00	20,2	22,6



GWINTOWNIKI DO OBRÓBKI ELEMENTÓW ELEKTROWNI WIATROWYCH

Nowe wysokowydajne gwintowniki HSS-E-PM o dużych rozmiarach, zwane Wind Taps, zostały opracowane na potrzeby obróbki ważnych komponentów turbin wiatrowych: głowic, pierścieni i obudów przekładni, w celu zwiększenia produktywności i zaspokojenia szybko rosnącego popytu na te komponenty.

- Przeznaczone do użytku w obrabiarkach konwencjonalnych oraz w obrabiarkach CNC do gwintowania synchronicznego.
- Wykonanie zgodne z normą wymiarową DIN 376.
- Opracowano również wersję narzędzia o bardzo dużej długości dostosowanej do dłuższego wysięgu, często spotykanego w dużych komponentach tego rodzaju.
- Precyzyjne chwyt h6 umożliwiają ich stosowanie z dowolnymi uchwytami do gwintowników z zabierakiem kwadratowym lub z precyzyjnymi oprawkami do narzędzi z uchwytem walcowym.

Poznaj ogromne możliwości gwintowania u autoryzowanego dystrybutora firmy Kennametal lub na stronie **www.kennametal.com**.

www.kennametal.com

 **KENNAMETAL®**



System wiertel modułowych KSEM PLUS™

Koncepcja wiertła KSEM PLUS jest prosta, ale skuteczna. Stanowi połączenie zalet wiertła modułowego KSEM (duże wartości posuwu oraz wartości stosunku $[L/D]$) z zaletami wiertła składanego (duże prędkości skrawania i niskie koszty eksploatacji).

Zastosowanie podstawowe

Wiertła modułowe KSEM PLUS do wiercenia w materiałach ze stali, żeliw oraz stali nierdzewnych zastępują wiertła HSS lub składane narzędzia wiertarskie obejmujące zakres średnic 28–70 mm (1.102–2.756 cala) i długości 3–10 x D. W przypadku zastosowań w przemyśle energetycznym (np. obróbka pierścieni łożysk do elektrowni wiatrowych) narzędzia te zapewniają znaczne zwiększenie produktywności i wydajności.

Właściwości i zalety

Wymienna głowica z opracowanym niedawno złączem FDS

- Szybka i łatwa wymiana płytek lub głowic wiertel bez konieczności wyjmowania całego korpusu narzędzia z obrabiarki.
- Oszczędności finansowe oraz zmniejszenie ilości magazynowanych narzędzi dzięki wymianie samej głowicy wiertła, a nie całego korpusu narzędzia, gdy przednia część ulegnie zużyciu.
- Zastosowanie jednego korpusu narzędzia do obsługi różnych rozmiarów głowic wiertel.

Dwie wydajne krawędzie skrawające

- Wyższa wydajność skrawania niż w przypadku tradycyjnych wiertel składanych.
- Zwiększenie produktywności nawet o 100%.
- Wartości stosunku L/D w zakresie 3–10 x D.

Płytki centralne KSEM PLUS z HP

- Wartości posuwu jak w przypadku wiertel modułowych.
- Większa trwałość płytek KSEM PLUS oraz niezakłócony spływ wiórów.
- Brak konieczności wstępnego centrowania przy stosunku L/D mniejszym niż 8 x D.

Płytki zewnętrzne DFT™ /DFR™

- Większe szybkości skrawania niż w przypadku wiertel modułowych.
- Stabilniejsze warunki skrawania.
- Lepsze wykończenie powierzchni obrobionej oraz większa dokładność średnic otworów.



Gatunki i geometrie dostosowane do potrzeb klientów

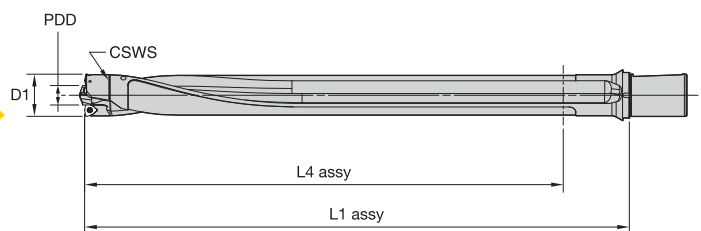
- KC7315™ to gatunek z powłoką PVD na bazie TiAlN zapewniający znakomitą wydajność w zastosowaniach do obróbki wszystkich rodzajów stali.
- Gatunek KC7410™ odznacza się wielowarstwową powłoką PVD i oferuje wyjątkową odporność na zużycie podczas wiercenia w żeliwie.
- KC7140™ to gatunek z powłoką PVD na bazie TiCN zapewniający wyjątkową ciągliwość w niestabilnych warunkach i stanowi pierwszy wybór przy obróbce stali nierdzewnej.

Rozwiązania niestandardowe (na zamówienie klienta)

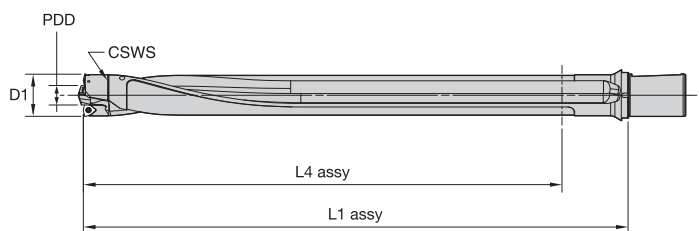
- Dostępne są głowice o średnicach pośrednich o wielkościach do Ø76 mm w wykonaniach głowic półstandardowych.
- Korpusy narzędzi są dostępne z różnymi rodzajami chwytów o długościach do 20 x średnica wiertła pod warunkiem, że całkowita długość wraz z chwytem jest mniejsza niż 920 mm.
- Głowice do płytek regenerowanych są dostępne jako głowice półstandardowe.
- Korpusy narzędzi są dostępne z różnymi rodzajami chwytów.
- Głowice typu B1 z płytkami zewnętrznymi DFC są dostępne w zastosowaniach do obróbki stosu płyt, otworów poprzecznych oraz w sytuacjach, gdy wyjście jest pod kątem.

Aby uzyskać więcej informacji, **zrób zdjęcie tego obrazka**. Instrukcje dotyczące sposobu wykonania tego zdjęcia podano na stronie xxix.





dostępne głowice KSEM PLUS			wymagany rozmiar referencyjny płytki dla każdej głowicy		dostępne korpusy narzędzi według rozmiaru złącza CSWS 3 x D, 5 x D, 8 x D, 10 x D (korpusy metryczne i calowe)					
D1	numer zamówieniowy głowicy KSEM PLUS	oznaczenie katalogowe ANSI głowicy KSEM PLUS	PDD (mm)	zewnętrzna płytka wzorcowa DFR/DFT	CSWS	numer zamówieniowy korpusu KSEM PLUS	oznaczenie katalogowe ANSI narzędzia KSEM PLUS	Stosunek L/D	zespół L4 (mm)	zespół L1 (mm)
mm calowe			rozmiar referencyjny płytki centralnej							
28,00 1.102	4000408	KSEMP2800FDS28A1M	14,00	DFR040304D28	28	4000409	WD32FDS28128M	3 x D	93	150
28,58 1.125	4047811	KSEMP1125FDS28A1	15,00	DFR040304D28		4051136	WD32FDS28190M	5 x D	155	212
29,00 1.142	4047812	KSEMP2900FDS28A1M	15,00	DFR040304D28		4051137	WD32FDS28283M	8 x D	248	305
29,36 1.156	4047823	KSEMP1156FDS28A1	16,00	DFR040304D28		4000411	WD32FDS28345M	10 x D	310	367
30,00 1.181	4047824	KSEMP3000FDS28A1M	16,00	DFR040304D28		4051138	SSF150FDS280502	3 x D	93	150
30,18 1.188	4047825	KSEMP1188FDS28A1	17,00	DFR040304D28		4051139	SSF150FDS280746	5 x D	155	212
30,96 1.219	4047826	KSEMP1219FDS28A1	17,00	DFR040304D28		4051140	SSF150FDS281112	8 x D	248	305
31,00 1.221	4047827	KSEMP3100FDS28A1M	17,00	DFR040304D28		4051141	SSF150FDS281356	10 x D	310	367
31,75 1.250	3794916	KSEMP1250FDS32A1	15,00	DFT05T308D32	32	3950219	WD32FDS32146M	3 x D	105	166
32,00 1.260	3794291	KSEMP3200FDS32A1M	15,00	DFT05T308D32		3794428	WD32FDS32216M	5 x D	175	236
33,00 1.299	3742210	KSEMP3300FDS32A1M	16,00	DFT05T308D33		3742293	WD32FDS32321M	8 x D	280	341
33,20 1.307	3793949	KSEMP3320FDS32A1M	16,00	DFT05T308D33		3794429	WD32FDS32391M	10 x D	350	411
33,35 1.313	3794917	KSEMP1313FDS32A1	17,00	DFT05T308D33		3952192	SSF150FDS320573	3 x D	105	166
34,00 1.339	3794292	KSEMP3400FDS32A1M	17,00	DFT05T308D33		3794835	SSF150FDS320850	5 x D	175	236
34,93 1.375	3794918	KSEMP1375FDS32A1	18,00	DFT05T308D33		3794836	SSF150FDS321263	8 x D	280	341
35,00 1.378	3794393	KSEMP3500FDS32A1M	18,00	DFT05T308D33		3794837	SSF150FDS321539	10 x D	350	411
36,00 1.417	3794394	KSEMP3600FDS36A1M	13,00	DFT06T308D36	36	3950220	WD32FDS36166M	3 x D	117	186
36,53 1.438	3794919	KSEMP1438FDS36A1	14,00	DFT06T308D36		3794430	WD32FDS36244M	5 x D	195	264
37,00 1.457	3794395	KSEMP3700FDS36A1M	14,00	DFT06T308D36		3794431	WD32FDS36361M	8 x D	312	381
37,50 1.476	3794427	KSEMP3750FDS36A1M	15,00	DFT06T308D36		3794432	WD32FDS36439M	10 x D	390	459
38,00 1.496	3794396	KSEMP3800FDS36A1M	15,00	DFT06T308D36		3952343	SSF150FDS360652	3 x D	117	186
38,10 1.500	3794920	KSEMP1500FDS36A1	15,00	DFT06T308D36		3794838	SSF150FDS360960	5 x D	195	264
39,00 1.535	3794397	KSEMP3900FDS36A1M	16,00	DFT06T308D39		3794839	SSF150FDS361421	8 x D	312	381
39,20 1.543	3793950	KSEMP3920FDS36A1M	16,00	DFT06T308D39		3794840	SSF150FDS361728	10 x D	390	459
39,70 1.563	3794921	KSEMP1563FDS36A1	17,00	DFT06T308D39						
40,00 1.575	3794398	KSEMP4000FDS40A1M	17,00	DFT06T308D39	40	3872075	WD50FDS40183M	3 x D	132	208
41,00 1.614	3794399	KSEMP4100FDS40A1M	18,00	DFT06T308D39		3794443	WD50FDS40271M	5 x D	220	296
41,28 1.625	3794922	KSEMP1625FDS40A1	18,00	DFT06T308D39		3794444	WD50FDS40403M	8 x D	352	428
42,00 1.654	3794400	KSEMP4200FDS40A1M	19,00	DFT06T308D39		3794445	WD50FDS40491M	10 x D	440	516
43,00 1.693	3794401	KSEMP4300FDS40A1M	20,00	DFT06T308D39		3952344	SSF200FDS400721	3 x D	132	208
44,00 1.732	3794402	KSEMP4400FDS40A1M	21,00	DFT06T308D44		3794841	SSF200FDS401066	5 x D	220	296
44,45 1.750	3794933	KSEMP1750FDS40A1	22,00	DFT06T308D44		3794842	SSF200FDS401586	8 x D	352	428
						3794903	SSF200FDS401933	10 x D	440	516



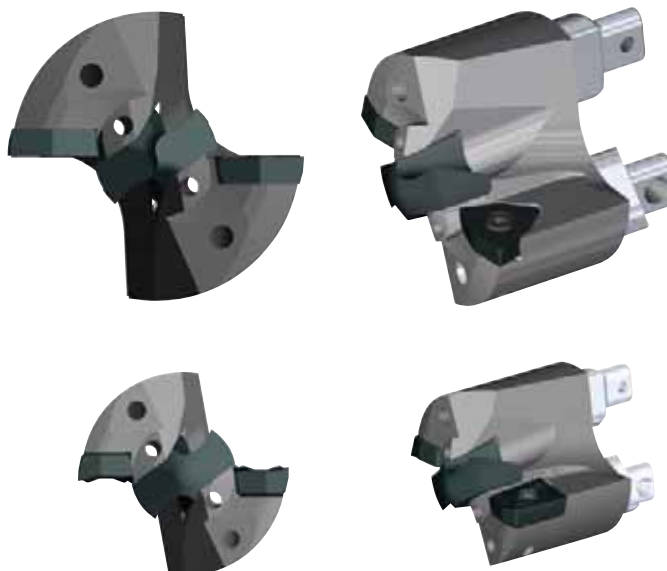
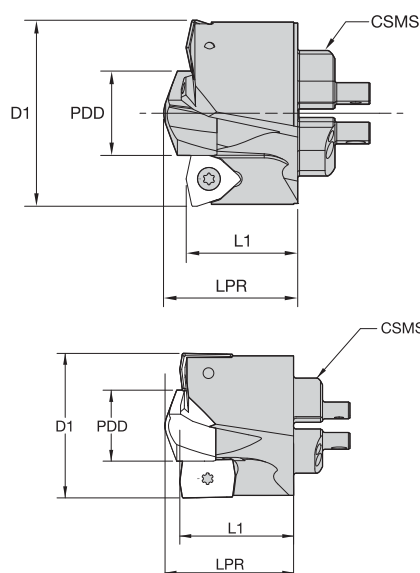
dostępne głowice KSEM PLUS			wymagany rozmiar referencyjny płytki dla każdej głowicy		dostępne korpusy narzędzi według rozmiaru złącza CSWS 3 x D, 5 x D, 8 x D, 10 x D (korpusy metryczne i calowe)					
D1	numer zamówieniowy głowicy KSEM PLUS	oznaczenie katalogowe ANSI głowicy KSEM PLUS	PDD (mm)	zewnętrzna płytki wzorcowa DFR/DFT	CSWS	numer zamówieniowy korpusu KSEM PLUS	oznaczenie katalogowe ANSI narzędzia KSEM PLUS	Stosunek L/D	zespół L4 (mm)	zespół L1 (mm)
mm calowe			rozmiar referencyjny płytki centralnej							
45,00 1.772	3794403	KSEMP4500FDS45A1M	18,00	DFT070408D45	45	3872709	WD50FDS45206M	3 x D	147	231
46,00 1.811	3794404	KSEMP4600FDS45A1M	19,00	DFT070408D45		3794446	WD50FDS45304M	5 x D	245	329
47,00 1.850	3794405	KSEMP4700FDS45A1M	20,00	DFT070408D45		3794447	WD50FDS45451M	8 x D	392	476
47,63 1.875	3794934	KSEMP1875FDS45A1	21,00	DFT070408D45		3794448	WD50FDS45549M	10 x D	490	574
48,00 1.890	3794406	KSEMP4800FDS45A1M	21,00	DFT070408D45		3952345	SSF200FDS450809	3 x D	147	231
49,00 1.929	3794407	KSEMP4900FDS45A1M	22,00	DFT070408D45		3794904	SSF200FDS451196	5 x D	245	329
						3794905	SSF200FDS451775	8 x D	392	476
						3794906	SSF200FDS452161	10 x D	490	574
50,00 1.969	3742211	KSEMP5000FDS50A1M	23,00	DFT070408D50	50	3950221	WD50FDS50228M	3 x D	165	258
50,80 2.000	3794935	KSEMP2000FDS50A1	24,00	DFT070408D50		3794449	WD50FDS50338M	5 x D	275	368
51,00 2.008	3794408	KSEMP5100FDS50A1M	24,00	DFT070408D50		3742294	WD50FDS50503M	8 x D	440	533
52,00 2.047	3794409	KSEMP5200FDS50A1M	25,00	DFT070408D50		3794450	WD50FDS50613M	10 x D	550	643
53,00 2.087	3794410	KSEMP5300FDS50A1M	26,00	DFT070408D50		3952346	SSF200FDS500896	3 x D	165	258
53,98 2.125	3794936	KSEMP2125FDS50A1	27,00	DFT070408D50		3794907	SSF200FDS501330	5 x D	275	368
54,00 2.126	3794411	KSEMP5400FDS50A1M	27,00	DFT070408D50		3794908	SSF200FDS501980	8 x D	440	533
55,00 2.165	3794412	KSEMP5500FDS50A1M	28,00	DFT070408D50		3794909	SSF200FDS502413	10 x D	550	643
56,00 2.205	3794413	KSEMP5600FDS56A1M	20,00	DFT090508D56	56	3950222	WD50FDS56259M	3 x D	186	289
57,00 2.244	3794414	KSEMP5700FDS56A1M	21,00	DFT090508D56		3794451	WD50FDS56383M	5 x D	310	413
57,15 2.250	3794937	KSEMP2250FDS56A1	21,00	DFT090508D56		3794452	WD50FDS56569M	8 x D	496	599
58,00 2.284	3794415	KSEMP5800FDS56A1M	22,00	DFT090508D56		3794453	WD50FDS56693M	10 x D	620	723
59,00 2.323	3794416	KSEMP5900FDS56A1M	23,00	DFT090508D56		3952347	SSF200FDS561020	3 x D	186	289
60,00 2.362	3794417	KSEMP6000FDS56A1M	24,00	DFT090508D56		3794910	SSF200FDS561507	5 x D	310	413
60,33 2.375	3794938	KSEMP2375FDS56A1	24,00	DFT090508D56		3794911	SSF200FDS562240	8 x D	496	599
61,00 2.402	3794418	KSEMP6100FDS56A1M	25,00	DFT090508D56		3794912	SSF200FDS562783	10 x D	620	723
62,00 2.441	3794419	KSEMP6200FDS56A1M	26,00	DFT090508D56						
63,00 2.480	3794420	KSEMP6300FDS63A1M	27,00	DFT090508D63	63	3950333	WD50FDS63289M	3 x D	210	325
63,50 2.500	3794939	KSEMP2500FDS63A1	28,00	DFT090508D63		3794454	WD50FDS63429M	5 x D	350	465
64,00 2.520	3794421	KSEMP6400FDS63A1M	28,00	DFT090508D63		3794455	WD50FDS63639M	8 x D	560	675
65,00 2.559	3794422	KSEMP6500FDS63A1M	29,00	DFT090508D63		3742296	WD50FDS63779M	10 x D	700	815
66,00 2.598	3794423	KSEMP6600FDS63A1M	30,00	DFT090508D63		3952348	SSF200FDS631138	3 x D	210	325
66,68 2.625	3794940	KSEMP2625FDS63A1	31,00	DFT090508D63		3794913	SSF200FDS631688	5 x D	350	465
67,00 2.638	3794424	KSEMP6700FDS63A1M	31,00	DFT090508D63		3794914	SSF200FDS632515	8 x D	560	675
68,00 2.677	3794425	KSEMP6800FDS63A1M	32,00	DFT090508D63		3794915	SSF200FDS633066	10 x D	700	815
69,00 2.717	3794426	KSEMP6900FDS63A1M	33,00	DFT090508D63						
69,85 2.750	3794941	KSEMP2750FDS63A1	34,00	DFT090508D63						
70,00 2.756	3742212	KSEMP7000FDS63A1M	34,00	DFT090508D63						

- Aby zagwarantować 100% stabilność systemu, płytki KSEM™ stosowane z głowicami KSEM PLUS nie powinny być regenerowane.
- Głowice KSEM PLUS są dostarczane ze wszystkimi śrubami mocującymi płytkę.
- Głowice KSEM PLUS są dostarczane z dwoma kluczami: jeden służy do mocowania płytek KSEM, a drugi do mocowania płytek DFT™/DFR™, a także do zamontowania głowicy z korpusem wiertła.

- Korpusy KSEM PLUS należy zamawiać, używając rozmiaru złącza (CSMS) w celu określenia, która głowica pasuje do danego chwytu.
- Oznaczenie PDD na rysunku dotyczy wymiaru D1 płytek HPGM oraz HPCM przeznaczonych do stosowania z głowicami KSEM PLUS.
- Płytki (KSEM, DFT i DFR) do głowicy KSEM PLUS należy zamawiać osobno.



Wiertła modułowe



NOWOŚĆ!

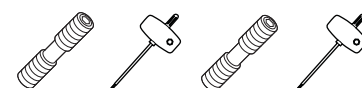
■ Głowice KSEM PLUS 28–70 mm

oznaczenie katalogowe	oznaczenie katalogowe ISO	oznaczenie katalogowe ANSI	D1		PDD		LPR		L1		rozmiar systemu narzędziowego CSMS	Śruba KSEM mocująca płytkę	Klucz KSEM	Śruba Drill Fix mocująca płytkę	Klucz Drill Fix
			mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale					
4000408	KSEMP2800FDS28A1M	KSEMP2800FDS28A1M	28,00	1.102	14,00	.5512	24,9	.980	22,0	.866	FDS28	364.016	170.350	192.432	170.352
4047811	KSEMP2858FDS28A1M	KSEMP1125FDS28A1	28,58	1.125	15,00	.5906	25,0	.984	22,0	.866	FDS28	364.016	170.350	192.432	170.352
4047812	KSEMP2900FDS28A1M	KSEMP2900FDS28A1M	29,00	1.142	15,00	.5906	25,0	.984	22,0	.866	FDS28	364.016	170.350	192.432	170.352
4047823	KSEMP2937FDS28A1M	KSEMP1156FDS28A1	29,36	1.156	16,00	.6299	25,2	.992	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047824	KSEMP3000FDS28A1M	KSEMP3000FDS28A1M	30,00	1.181	16,00	.6299	25,2	.992	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047825	KSEMP3017FDS28A1M	KSEMP1188FDS28A1	30,18	1.188	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047826	KSEMP3096FDS28A1M	KSEMP1219FDS28A1	30,96	1.219	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
4047827	KSEMP3100FDS28A1M	KSEMP3100FDS28A1M	31,00	1.221	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28	364.010	170.345	192.432	170.352
3794916	KSEMP3175FDS32A1M	KSEMP1250FDS32A1	31,75	1.250	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS32	364.016	170.350	191.924	170.353
3794291	KSEMP3200FDS32A1M	KSEMP3200FDS32A1M	32,00	1.260	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS32	364.016	170.350	191.924	170.353
3742210	KSEMP3300FDS32A1M	KSEMP3300FDS32A1M	33,00	1.299	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3793949	KSEMP3320FDS32A1M	KSEMP3320FDS32A1M	33,20	1.307	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794917	KSEMP3334FDS32A1M	KSEMP1313FDS32A1	33,35	1.313	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794292	KSEMP3400FDS32A1M	KSEMP3400FDS32A1M	34,00	1.339	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794918	KSEMP3493FDS32A1M	KSEMP1375FDS32A1	34,93	1.375	18,00	.7087	23,6	.928	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794393	KSEMP3500FDS32A1M	KSEMP3500FDS32A1M	35,00	1.378	18,00	.7087	23,6	.928	20,0	.787	FDS32	364.010	170.345	191.924	170.353
3794394	KSEMP3600FDS36A1M	KSEMP3600FDS36A1M	36,00	1.417	13,00	.5118	22,7	.893	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794919	KSEMP3651FDS36A1M	KSEMP1438FDS36A1	36,53	1.438	14,00	.5512	22,9	.900	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794395	KSEMP3700FDS36A1M	KSEMP3700FDS36A1M	37,00	1.457	14,00	.5512	22,9	.900	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794427	KSEMP3750FDS36A1M	KSEMP3750FDS36A1M	37,50	1.476	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794396	KSEMP3800FDS36A1M	KSEMP3800FDS36A1M	38,00	1.496	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794920	KSEMP3810FDS36A1M	KSEMP1500FDS36A1	38,10	1.500	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	364.016	170.350	191.916	170.355
3794397	KSEMP3900FDS36A1M	KSEMP3900FDS36A1M	39,00	1.535	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36	364.010	170.345	191.916	170.355
3793950	KSEMP3920FDS36A1M	KSEMP3920FDS36A1M	39,20	1.543	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36	364.010	170.345	191.916	170.355

(cd.)

(Głowice KSEM PLUS 28–70 mm cd.)

oznaczenie katalogowe	oznaczenie katalogowe ISO	oznaczenie katalogowe ANSI	D1		PDD		LPR		L1		rozmiar systemu narzędziowego CSMS	Śruba KSEM mocująca płytkę	Klucz KSEM	Śruba Drill Fix mocująca płytkę	Klucz Drill Fix
			mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale					
3794921	KSEMP3970FDS36A1M	KSEMP1563FDS36A1	39,70	1.563	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS36	364.010	170.345	191.916	170.355
3794398	KSEMP4000FDS40A1M	KSEMP4000FDS40A1M	40,00	1.575	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794399	KSEMP4100FDS40A1M	KSEMP4100FDS40A1M	41,00	1.614	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794922	KSEMP4128FDS40A1M	KSEMP1625FDS40A1	41,28	1.625	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794400	KSEMP4200FDS40A1M	KSEMP4200FDS40A1M	42,00	1.654	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS40	364.010	170.345	191.916	170.355
3794401	KSEMP4300FDS40A1M	KSEMP4300FDS40A1M	43,00	1.693	20,00	.7874	29,1	1.146	25,0	.984	FDS40	364.011	170.346	191.916	170.355
3794402	KSEMP4400FDS40A1M	KSEMP4400FDS40A1M	44,00	1.732	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS40	364.011	170.346	191.916	170.355
3794933	KSEMP4445FDS40A1M	KSEMP1750FDS40A1	44,45	1.750	22,00	.8661	29,5	1.160	25,0	.984	FDS40	364.011	170.346	191.916	170.355
3794403	KSEMP4500FDS45A1M	KSEMP4500FDS45A1M	45,00	1.772	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS45	364.010	170.345	191.698	170.355
3794404	KSEMP4600FDS45A1M	KSEMP4600FDS45A1M	46,00	1.811	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS45	364.010	170.345	191.698	170.355
3794405	KSEMP4700FDS45A1M	KSEMP4700FDS45A1M	47,00	1.850	20,00	.7874	29,1	1.146	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3794934	KSEMP4763FDS45A1M	KSEMP1875FDS45A1	47,63	1.875	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3794406	KSEMP4800FDS45A1M	KSEMP4800FDS45A1M	48,00	1.890	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3794407	KSEMP4900FDS45A1M	KSEMP4900FDS45A1M	49,00	1.929	22,00	.8661	29,5	1.160	25,0	.984	FDS45	364.011	170.346	191.698	170.355
3742211	KSEMP5000FDS50A1M	KSEMP5000FDS50A1M	50,00	1.969	23,00	.9055	34,8	1.372	30,0	1.181	FDS50	364.011	170.346	191.698	170.355
3794935	KSEMP5080FDS50A1M	KSEMP2000FDS50A1	50,80	2.000	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS50	364.011	170.346	191.698	170.355
3794408	KSEMP5100FDS50A1M	KSEMP5100FDS50A1M	51,00	2.008	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS50	364.011	170.346	191.698	170.355
3794409	KSEMP5200FDS50A1M	KSEMP5200FDS50A1M	52,00	2.047	25,00	.9843	35,2	1.386	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794410	KSEMP5300FDS50A1M	KSEMP5300FDS50A1M	53,00	2.087	26,00	1.0236	35,4	1.392	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794936	KSEMP5398FDS50A1M	KSEMP2125FDS50A1	53,98	2.125	27,00	1.0630	35,6	1.399	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794411	KSEMP5400FDS50A1M	KSEMP5400FDS50A1M	54,00	2.126	27,00	1.0630	35,6	1.399	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794412	KSEMP5500FDS50A1M	KSEMP5500FDS50A1M	55,00	2.165	28,00	1.1024	35,7	1.406	30,0	1.181	FDS50	364.012	170.347	191.698	170.355
3794413	KSEMP5600FDS56A1M	KSEMP5600FDS56A1M	56,00	2.205	20,00	.7874	34,3	1.351	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794414	KSEMP5700FDS56A1M	KSEMP5700FDS56A1M	57,00	2.244	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794937	KSEMP5715FDS56A1M	KSEMP2250FDS56A1	57,15	2.250	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794415	KSEMP5800FDS56A1M	KSEMP5800FDS56A1M	58,00	2.284	22,00	.8661	34,7	1.365	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794416	KSEMP5900FDS56A1M	KSEMP5900FDS56A1M	59,00	2.323	23,00	.9055	34,8	1.372	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794417	KSEMP6000FDS56A1M	KSEMP6000FDS56A1M	60,00	2.362	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794938	KSEMP6033FDS56A1M	KSEMP2375FDS56A1	60,33	2.375	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS56	364.011	170.346	191.726	170.356
3794418	KSEMP6100FDS56A1M	KSEMP6100FDS56A1M	61,00	2.402	25,00	.9843	35,2	1.386	30,0	1.181	FDS56	364.012	170.347	191.726	170.356
3794419	KSEMP6200FDS56A1M	KSEMP6200FDS56A1M	62,00	2.441	26,00	1.0236	35,4	1.392	30,0	1.181	FDS56	364.012	170.347	191.726	170.356
3794420	KSEMP6300FDS63A1M	KSEMP6300FDS63A1M	63,00	2.480	27,00	1.0630	41,8	1.643	36,0	1.417	FDS63	364.012	170.347	191.726	170.356
3794939	KSEMP6350FDS63A1M	KSEMP2500FDS63A1	63,50	2.500	28,00	1.1024	41,9	1.650	36,0	1.417	FDS63	364.012	170.347	191.726	170.356
3794421	KSEMP6400FDS63A1M	KSEMP6400FDS63A1M	64,00	2.520	28,00	1.1024	41,9	1.650	36,0	1.417	FDS63	364.012	170.347	191.726	170.356
3794422	KSEMP6500FDS63A1M	KSEMP6500FDS63A1M	65,00	2.559	29,00	1.1417	42,1	1.657	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794423	KSEMP6600FDS63A1M	KSEMP6600FDS63A1M	66,00	2.598	30,00	1.1811	42,3	1.664	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794940	KSEMP6668FDS63A1M	KSEMP2625FDS63A1	66,68	2.625	31,00	1.2205	42,5	1.671	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794424	KSEMP6700FDS63A1M	KSEMP6700FDS63A1M	67,00	2.638	31,00	1.2205	42,5	1.671	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794425	KSEMP6800FDS63A1M	KSEMP6800FDS63A1M	68,00	2.677	32,00	1.2598	42,6	1.678	36,0	1.417	FDS63	364.013	170.348	191.726	170.356
3794426	KSEMP6900FDS63A1M	KSEMP6900FDS63A1M	69,00	2.717	33,00	1.2992	42,8	1.685	36,0	1.417	FDS63	364.015	170.348	191.726	170.356
3794941	KSEMP6985FDS63A1M	KSEMP2750FDS63A1	69,85	2.750	34,00	1.3386	43,0	1.692	36,0	1.417	FDS63	364.015	170.348	191.726	170.356
3742212	KSEMP7000FDS63A1M	KSEMP7000FDS63A1M	70,00	2.756	34,00	1.3386	43,0	1.692	36,0	1.417	FDS63	364.015	170.348	191.726	170.356

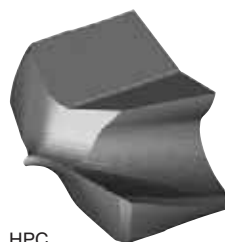
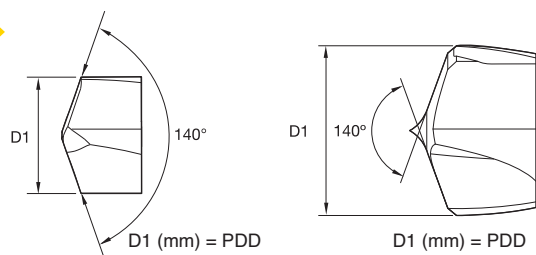


Wiertła modułowe

- Aby zapewnić 100% stabilność systemu, nie należy regenerować płytek KSEM używanych w głowicach KSEM PLUS.
- Na rysunku D1 (mm) = PDD. Oznaczenie PDD dotyczy głowic KSEM PLUS.



Wiertła modułowe



HPC



HPG

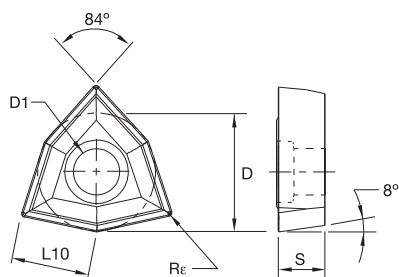
■ Płytki KSEMP



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

		D1		rozmiar gniazda
		mm	cale	
HPGM • KC7315	HPCM • KC7410			
KSEMP1300HPGM	KSEM1300HPCM	13,000	.5118	C
KSEMP1400HPGM	KSEM1400HPCM	14,000	.5512	B
KSEMP1500HPGM	KSEM1500HPCM	15,000	.5906	A
KSEMP1600HPGM	KSEM1600HPCM	16,000	.6299	1
KSEMP1700HPGM	KSEM1700HPCM	17,000	.6693	1
KSEMP1800HPGM	KSEM1800HPCM	18,000	.7087	1
KSEMP1900HPGM	KSEM1900HPCM	19,000	.7480	2
KSEMP2000HPGM	KSEM2000HPCM	20,000	.7874	3
KSEMP2100HPGM	KSEM2100HPCM	21,000	.8268	3
KSEMP2200HPGM	KSEM2200HPCM	22,000	.8661	3
KSEMP2300HPGM	KSEM2300HPCM	23,000	.9055	4
KSEMP2400HPGM	KSEM2400HPCM	24,000	.9449	4
KSEMP2500HPGM	KSEM2500HPCM	25,000	.9843	5
KSEMP2600HPGM	KSEM2600HPCM	26,000	1.0236	5
KSEMP2700HPGM	KSEM2700HPCM	27,000	1.0630	6
KSEMP2800HPGM	KSEM2800HPCM	28,000	1.1024	6
KSEMP2900HPGM	KSEM2900HPCM	29,000	1.1417	7
KSEMP3000HPGM	KSEM3000HPCM	30,000	1.1811	7
KSEMP3100HPGM	KSEM3100HPCM	31,000	1.2205	8
KSEMP3200HPGM	KSEM3200HPCM	32,000	1.2598	8
KSEMP3300HPGM	—	33,000	1.2992	9
KSEMP3400HPGM	—	34,000	1.3386	9

Tolerancja HPG • Metryczne		Tolerancja HPC • Metryczne	
D1	tolerancja h8	D1	tolerancja k8
12,5–18	+0,000/-0,027	12,5–18	+0,027/0,000
>18–30	+0,000/-0,033	>18–30	+0,033/0,000
>30–40	+0,000/-0,039	>30–40	+0,039/0,000



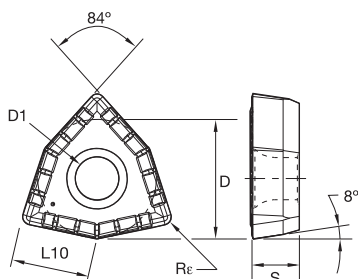
- pierwszy wybór
○ wybór alternatywny

NOWOŚĆ!
beyond

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	●	●	●

DFT-HP

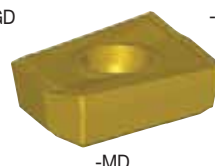
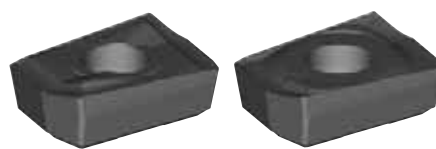
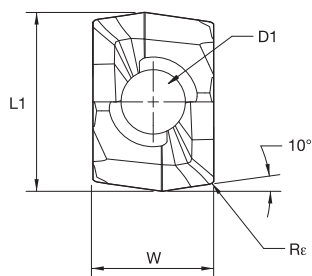
oznaczenie katalogowe	L10		D		D1		S		Re		KC7140	KC7225	KC725	KC740
	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale				
DFT05T308D32HP	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT05T308D33HP	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D36HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D39HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D44HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT070408D45HP	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●	●	●
DFT070408D50HP	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●	●	●
DFT090508D56HP	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●	●	●
DFT090508D63HP	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●	●	●



- pierwszy wybór
○ wybór alternatywny

DFT-MD

oznaczenie katalogowe	L10		D		D1		S		Re		KC7140	KC7225	KC725	KC740
	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale				
DFT05T308D33MD	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT05T308D32MD	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D44MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D39MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT06T308D36MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●	●	●
DFT070408D50MD	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●	●	●
DFT070408D45MD	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●	●	●
DFT090508D56MD	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●	●	●
DFT090508D63MD	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●	●	●



- pierwszy wybór
○ wybór alternatywny

DFR-GD, -LD, -MD

oznaczenie katalogowe	L1		W		D1		S		Re		KC7140	KC7225	KC725	KC740
	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale				
DFR040304D28GD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,79	.1492	0,40	.0156	●	●	●	●
DFR040304D28LD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,78	.1490	0,40	.0156	●	●	●	●
DFR040304D28MD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,79	.1490	0,40	.0156	●	●	●	●

■ Wiertła modułowe • KSEM PLUS™ • Metryczne

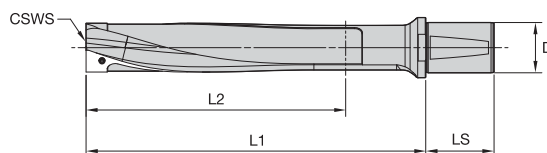
Wiertła modułowe

Grupa materiałowa	Warunki obróbki	Prędkość skrawania – vc			Metryczne						
		Zakres – m/min			Zalecana wartość posuwu w zależności od średnicy						
		min.	Wartość początkowa	maks.		KSEM 14....17 DFR04... 28,00 - 31,74	KSEM 15....18 DFT05.. 31,75 - 35,99	KSEM 13....22 DFT06... 36,00 - 44,99	KSEM 18....28 DFT07... 45,00 - 55,99	KSEM 20....34 DFT09... 56,00 - 70,00	
P	2	S 90	190	230	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,360	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		U 71	130	170	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,360	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		I 50	80	110	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
	3	S 90	180	230	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		U 70	120	170	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		I 50	70	106	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
	4	S 90	140	220	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		U 70	110	160	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		I 50	80	110	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
	5	S 90	130	210	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		U 70	100	150	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
		I 50	70	100	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450	
6	S 70	90	180	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450		
	U 50	75	120	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450		
	I 40	60	100	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,450		
M	1	S 60	110	135	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
		U 40	70	90	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
		I 30	50	65	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	2	S 60	100	135	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
		U 40	60	90	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
		I 30	50	65	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	3	S 50	90	135	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
		U 40	60	90	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
		I 25	40	65	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,360	
	K	1	S 90	170	230	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480
			U 60	120	160	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480
			I 40	70	90	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480
2		S 90	160	220	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
		U 60	110	160	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
		I 40	70	100	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
3		S 90	150	210	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
		U 60	100	150	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
		I 35	60	90	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,300 - 0,480	
N		1	S 150	240	360	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400
			U 100	160	240	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400
			I 60	100	160	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400
	2	S 150	220	360	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
		U 100	150	240	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
		I 60	100	160	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	3	S 150	200	360	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
		U 100	140	240	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
		I 60	90	160	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
	4	S 110	220	260	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
		U 70	140	170	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	
		I 45	90	110	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,200 - 0,400	

■ Zalecenia dotyczące płytek

Grupa materiałowa	Na zewnątrz / Do wewnątrz	Typ płytki	Gatunek
P	O	DFR-GD	KC7315
		DFT-HP	
		KSEMP-HPG	
M	O	DFR-MD	KC7315
		DFT-MD	
		KSEMP-HPG	
K	O	DFR-LD	KC7215
		DFT-HP	KC7315
		KSEMP-HPC	KC7410
N	O	DFR-GD	KC7315
		DFT-HP	
		KSEMP-HPG	

- Głowice KSEM PLUS należy zamawiać z uwzględnieniem rozmiaru złącza (CSWS).
- Głowice KSEM PLUS należy zamawiać osobno, patrz strony H50–H51.
- Klucz zostanie dostarczony razem z głowicą KSEM PLUS.



Wiertła modułowe

■ Chwyty KSEM PLUS WD • 3 x D • Metryczne



oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	D	L1	L2	LS	śruba docisku
WD32FDS28128M	FDS28	32	128	71	58	193.537
WD32FDS32146M	FDS32	32	146	85	58	193.523
WD32FDS36166M	FDS36	32	166	97	58	193.524
WD50FDS40183M	FDS40	50	183	107	68	193.524
WD50FDS45206M	FDS45	50	206	122	68	193.525
WD50FDS50228M	FDS50	50	228	135	68	193.525
WD50FDS56259M	FDS56	50	259	156	68	193.526
WD50FDS63289M	FDS63	50	289	174	68	193.526



■ Chwyty KSEM PLUS WD • 5 x D • Metryczne



oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	D	L1	L2	LS	śruba docisku
WD32FDS28190M	FDS28	32	190	133	58	193.537
WD32FDS32216M	FDS32	32	216	155	58	193.523
WD32FDS36244M	FDS36	32	244	175	58	193.524
WD50FDS40271M	FDS40	50	271	195	68	193.524
WD50FDS45304M	FDS45	50	304	220	68	193.525
WD50FDS50338M	FDS50	50	338	245	68	193.525
WD50FDS56383M	FDS56	50	383	280	68	193.526
WD50FDS63429M	FDS63	50	429	314	68	193.526



■ Chwyty KSEM PLUS WD • 8 x D • Metryczne



oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	D	L1	L2	LS	śruba docisku
WD32FDS28283M	FDS28	32	283	226	58	193.537
WD32FDS32321M	FDS32	32	321	260	58	193.523
WD32FDS36361M	FDS36	32	361	292	58	193.524
WD50FDS40403M	FDS40	50	403	327	68	193.524
WD50FDS45451M	FDS45	50	451	367	68	193.525
WD50FDS50503M	FDS50	50	503	410	68	193.525
WD50FDS56569M	FDS56	50	569	466	68	193.526
WD50FDS63639M	FDS63	50	639	524	68	193.526



■ Chwyty KSEM PLUS WD • 10 x D • Metryczne



oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	D	L1	L2	LS	śruba docisku
WD32FDS28345M	FDS28	32	345	288	58	193.537
WD32FDS32391M	FDS32	32	391	330	58	193.523
WD32FDS36439M	FDS36	32	439	370	58	193.524
WD50FDS40491M	FDS40	50	491	415	68	193.524
WD50FDS45549M	FDS45	50	549	465	68	193.525
WD50FDS50613M	FDS50	50	613	520	68	193.525
WD50FDS56693M	FDS56	50	693	590	68	193.526
WD50FDS63779M	FDS63	50	779	664	68	193.526



KSEM PLUS™ — ostrzeżenia dotyczące stosowania i wskazówki dotyczące nawiercania wstępnego



Otworki półcylindryczne



Otworki w odlawach



Dwa przenikające się otworki o równoległych osiach

Zalecenia dotyczące chłodziwa



W celu uzyskania optymalnego spływu wiórów i zachowania trwałości narzędzia zalecane jest wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa.

KSEM PLUS — ostrzeżenia dotyczące stosowania i wskazówki dotyczące nawiercania wstępnego

Zastosowanie		$L/D < 6 \times D$	$L/D < 8 \times D$	$L/D > 8 \times D$
	Standardowe wejście i wyjście	Wstępne nawiercanie nie jest wymagane	Należy zmniejszyć posuw o 50%	Wiertło KSEM do nawiercania wstępnego
	Wejście pod kątem $> 3^\circ$	Wiertło KSEM do nawiercania wstępnego	Wiertło KSEM do nawiercania wstępnego	Wiertło KSEM do nawiercania wstępnego
	Wejście wklęsłe i pod kątem $> 3^\circ$	Frez czołowy i wiertło KSEM do nawiercania wstępnego	Frez czołowy i wiertło KSEM do nawiercania wstępnego	Frez czołowy i wiertło KSEM do nawiercania wstępnego
	Wyjście pod kątem	Należy zmniejszyć posuw o 50%	Należy zmniejszyć posuw o 75%	Nie zalecany
	Materiał ułożony w stos	Obróbka materiału ułożonego w stos wymaga zastosowania głowicy niestandardowej oraz płytek S2S		

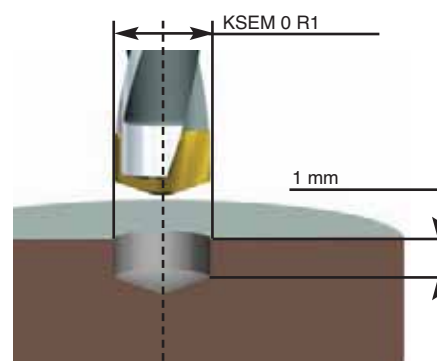
Płytki KSEM PLUS do obróbki pilotującej NIE POWINNY być regenerowane:



Tylko nowe płytki KSEM PLUS zapewniają stabilność i bezpieczeństwo procesu obróbki z zastosowaniem systemu wiertel modułowych KSEM PLUS.

UWAGA: Regenerowane płytki KSEM PLUS można stosować z wiertłami KSEM.

Ostrzeżenia dotyczące płytek do nawiercania wstępnego



1. KSEM....PCM — Średnica wiertła nawiercającego powinna być równa średnicy płytki KSEMP PDD.
2. Wiercenie należy wykonać na głębokość 1 mm mierzoną od pełnej średnicy.