



GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane

➤ Wiertła SPF do materiałów kompozytowych (CFRP)

Przeznaczone do obróbki polimerów wzmocnianych włóknem węglowym (CFRP).

Zastosowanie podstawowe

Wiertła monolityczne z węgla spiekane serii B53_ oferują dostosowanie konstrukcji i gatunku materiału do wymogów obróbki polimerów wzmocnianych włóknem węglowym (CFRP), minimalizując rozwarstwianie i zwiększając trwałość narzędzia.



Właściwości i zalety

Geometria wierzchołka wiertła SPF

- Specjalny 90° kąt wierzchołkowy zwiększa właściwości centrujące.
- Mała siła osiowa i wyższa jakość otworów.

Wyjątkowa geometria

- Rozwiązanie konstrukcyjne wierzchołka wiertła, substrat i powłoka wspólnie zapewniają większą trwałość narzędzia i wymagają znacznie mniejszej siły skrawania.

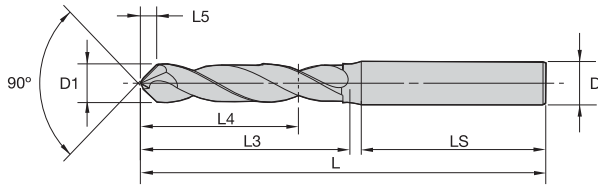


Gatunek KDF400™

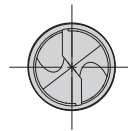
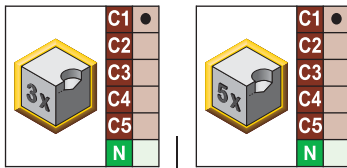
- Wielowarstwowa powłoka diamentowa (CVD) zapewnia większą odporność na zużycie i zmniejszone tarcie oraz zwiększoną trwałość narzędzia i lepszy spływ wióra.

Rozwiązania niestandardowe

- Średnice pośrednie dostępne jako produkty półstandardowe.
- Różne długości i wiertła stopniowe dostępne jako rozwiązania specjalne.



Szczegóły na temat długości L, L3 i L4 maks. znajdują się na rozkładanej stronie w tabeli wymiarów.


■ B531/B532_SPF • ~3 x D/~5 x D


● pierwszy wybór
○ wybór alternatywny

średnica D1

krótki • KDF400	długi • KDF400	mm	cale	L5	LS	D
B531A03200SPF	B532A03200SPF *	3,200	.1260	1,5	36	6
B531A03300SPF	B532A03300SPF *	3,300	.1299	1,5	36	6
B531A03600SPF	B532A03600SPF *	3,600	.1417	1,6	36	6
B531A04000SPF	-	4,000	.1575	1,8	36	6
B531A04366SPF *	B532A04366SPF *	4,366	.1719	2,0	36	6
B531A04851SPF	B532A04851SPF *	4,851	.1910	2,2	36	6
B531A04864SPF	-	4,864	.1915	2,2	36	6
B531A05100SPF *	B532A05100SPF	5,100	.2008	2,3	36	6
B531A05200SPF *	B532A05200SPF *	5,200	.2047	2,4	36	6
B531A06000SPF	B532A06000SPF	6,000	.2362	2,7	36	6
B531A06375SPF	B532A06375SPF *	6,375	.2510	2,9	36	8
B531A06400SPF	B532A06400SPF *	6,400	.2520	2,9	36	8
B531A06500SPF	B532A06500SPF *	6,500	.2559	3,0	36	8
-	B532A06700SPF *	6,700	.2638	3,0	36	8
-	B532A07200SPF	7,200	.2835	3,3	36	8
B531A07938SPF	B532A07938SPF *	7,938	.3125	3,6	36	8
B531A09550SPF	-	9,550	.3760	4,3	40	10
B531A09563SPF	B532A09563SPF *	9,563	.3765	4,3	40	10
B531A11125SPF *	-	11,125	.4380	5,1	45	12
B531A12725SPF	B532A12725SPF *	12,725	.5010	5,8	45	14

UWAGA: *Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

zakres rozmiarów nominalnych	Tolerancja • Metryczne	
	D1 tolerancja m7	D tolerancja h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

C1	CFRP, CFRP/CFRP
C2	CFRP/Aluminium
C3	CFRP/Tytan
C4	CFRP/Stal nierdzewna
C5	CFRP/Aluminium/Tytan

Parametry skrawania
■ Wiertła SPF • Seria B53_ • Gatunek KDF400™ • Bez chłodziwa • Wiertła o średnicy 3-12 mm • Metryczne

Grupa materiałowa	Prędkość skrawania – vc		Metryczne								
	Zakres prędkości skrawania – m/min			Zalecana wartość prędkości posuwu w zależności od średnicy (f)							
	min.	Wartość początkowa	maks.	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0		
	C 1	90	120	150	mm/obr.	0,03-0,20	0,03-0,20	0,03-0,20	0,03-0,20	0,03-0,20	0,03-0,20

➤ Wiertła do obróbki materiałów warstwowych CFRP-metal

Zastosowanie podstawowe

Wszystkie nowe wiertła do materiałów warstwowych mogą być stosowane w przypadku wszystkich prac z materiałami warstwowymi CFRP-metal przy zakresie średnic 4,763–15,875 mm (3/16–5/8"). Wiertło może być stosowane ze wszystkimi połączeniami warstw: CFRP-Ti-Al oraz CFRP-Ti, CFRP-Al, jak również wyłącznie Ti lub Al. Wiercenie może odbywać się z zastosowaniem standardowego wewnętrznego doprowadzenia chłodziwa, smarowania mgłą olejową (MQL), a także bez chłodziwa.

Nowe monolityczne wiertła z węgla spiekane Kennametal B55_DAL zapewniają doskonałą jakość otworu w połączeniu z przedłużonym okresem eksploatacji narzędzia, szczególnie w przypadku klientów z branży lotniczej i kosmicznej, którzy wymagają najlepszej jakości otworów i zmniejszenia kosztów przy coraz większej liczbie zastosowań materiałów warstwowych CFRP-Ti.

Nowe wiertło Kennametal PDC251_ zapewnia doskonałą odporność na zużycie i trwałość narzędzia. Dzięki wstawce PCD wiertło PDC251_ wytrzymuje kontakt z materiałami CFRP o najwyższych właściwościach ściernych i dużej zawartości włókien. Jest dostępne w zakresie średnic 4,763–12,7 mm (3/16–1/2"). Najlepsze wyniki można osiągnąć w przypadku automatycznych obrabiarek do obróbki sztywnej. Dodatkowo można je przeszlifować wiele razy.

Właściwości i zalety

Dwukątowa geometra wierzchołka

- Ostra krawędź skrawająca pozwala na równe cięcie CFRP jako górnej warstwy w materiałach warstwowych CFRP-metal.
- Brak zadziorów przy opuszczaniu warstwy metalowej.
- Doskonałe właściwości centrujące.

Gatunek KN15™ Beyond™

- Polerowane powierzchnie narzędzi zapewniają lepsze odprowadzanie wiórów nawet w przypadku stosowania chłodziwa MQL.
- Gatunek ten to specjalny, niepowlekany drobnoziarnisty węgiel spiekany o 9% zawartości Co.

Gatunek KD1415™

- Gatunek polikrystalicznego diamentu o dużej odporności na zużycie.
- Wystarczająca ciągliwość dla materiałów z warstwami Ti- i Al-.

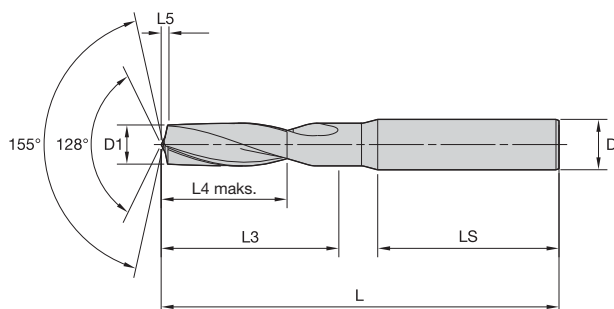


Tolerancja k6

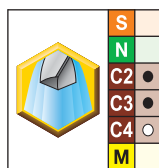
- Średnica wiertła jest szlifowana do tolerancji k6 i pozwala na osiągnięcie tolerancji otworu H8.

Rozwiązania niestandardowe

- Średnice pośrednie dostępne jako produkty półstandardowe.
- Różne długości i wiertła stopniowe, jak również różne odmiany uchwytów, są dostępne jako rozwiązania niestandardowe dla wersji z węgla spiekane i PCD.
- Konstrukcja z czterema łysinkami, zapewniająca większą stabilność, jest dostępna jako półstandard B54_DAL.



■ B551A_DAL • ~3 x D



średnica D1

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

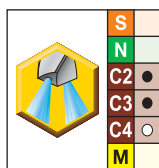
krótki • KN15	mm	cale	L	L3	L4 maks.	L5	LS	D
B551A04763DAL *	4,763	.1875	66	28	20	0,8	36	6
B551A06350DAL	6,350	.2500	79	34	24	1,1	36	8
B551A07938DAL	7,938	.3125	79	41	29	1,4	36	8
B551A09525DAL	9,525	.3750	89	47	35	1,7	40	10
B551A11113DAL *	11,113	.4375	102	55	40	2,0	45	12
B551A12700DAL *	12,700	.5000	107	60	43	2,3	45	14
B551A14288DAL *	14,288	.5625	115	65	45	2,5	48	16
B551A15875DAL *	15,875	.6250	115	65	45	2,8	48	16

UWAGA: *Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

Wiertła DAL • Warstwy CFRP-Ti • Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa



■ B556A_DAL • ~3 x D



średnica D1

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

krótki • KN15	mm	cale	L	L3	L4 maks.	L5	LS	D
B556A04763DAL *	4,763	.1875	66	28	20	0,8	36	6
B556A04826DAL	4,826	.1900	66	28	20	0,9	36	6
B556A06350DAL	6,350	.2500	79	34	24	1,1	36	8
B556A06375DAL *	6,375	.2510	79	34	24	1,1	36	8
B556A07938DAL	7,938	.3125	79	41	29	1,4	36	8
B556A09525DAL *	9,525	.3750	89	47	35	1,7	40	10
B556A11113DAL *	11,113	.4375	102	55	40	2,0	45	12
B556A12700DAL *	12,700	.5000	107	60	43	2,3	45	14
B556A14288DAL *	14,288	.5625	115	65	45	2,5	48	16
B556A15875DAL *	15,875	.6250	115	65	45	2,8	48	16

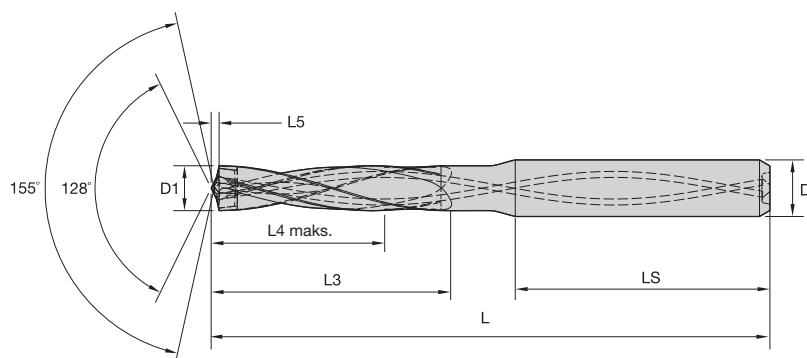
UWAGA: *Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

- Wiertło do materiałów wielowarstwowych • Seria B551/B541 • Gatunek KN15™ • Bez chłodziwa
- Wiertła o średnicy 3–20 mm • Metryczne

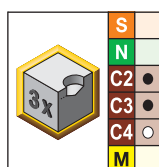
		Prędkość skrawania – vc			Metryczne								
		Zakres prędkości skrawania – m/min			Zalecana wartość prędkości posuwu w zależności od średnicy (f)								
Grupa materiałowa		min.	Wartość początkowa	maks.		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
	C	15	80	120	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	3	10	10	15	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	4	10	15	25	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23

- Wiertło do materiałów wielowarstwowych • Seria B556/B546 • Gatunek KN15™ • Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa • Wiertła o średnicy 3–20 mm • Metryczne

		Prędkość skrawania – vc			Metryczne								
		Zakres prędkości skrawania – m/min			Zalecana wartość prędkości posuwu w zależności od średnicy (f)								
Grupa materiałowa		min.	Wartość początkowa	maks.		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
	C	15	120	150	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	3	10	15	25	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	4	10	25	50	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23



Wiertło skrętne PCD • Seria PDC251 • ~3 x D



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KD1415	średnica D1		L	L3	L4 maks.	L5	LS	D
	mm	cale						
PDC251A04763DA	4,7630	0.188	66	28	20	0,8	36	6
PDC251A06350DA	6,3500	0.250	79	34	24	1,1	36	8
PDC251A07938DA *	7,9380	0.313	79	41	29	1,4	36	8
PDC251A09525DA *	9,5250	0.375	89	47	35	1,7	40	10
PDC251A11113DA *	11,1130	0.438	102	55	40	2,0	45	12
PDC251A12700DA *	12,7000	0.500	107	60	43	2,3	45	14

UWAGA: *Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

Tolerancja • Metryczne

zakres rozmiarów nominalnych	D1 tolerancja k6	D tolerancja h6
>3-6	0,001/0,009	0,000/-0,008
>6-10	0,001/0,010	0,000/-0,009
>10-18	0,001/0,012	0,000/-0,011
>18-25,4	0,002/0,015	0,000/-0,013

C2	CFRP/Aluminium
C3	CFRP/Tytan
C4	CFRP/Stal nierdzewna

- Wiertło do materiałów wielowarstwowych • Seria PDC25 • Gatunek KD1415™ • Bez chłodziwa
- Wiertła o średnicy 3–20 mm • Metryczne

Grupa materiałowa													
	Prędkość skrawania – vc			Metryczne									
	Zakres prędkości skrawania – m/min			Zalecana wartość prędkości posuwu (f) w zależności od średnicy									
	min.	Wartość początkowa	maks.		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
C	2	15	80	120	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	3	10	10	15	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	4	10	15	25	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23

- Wiertło do materiałów wielowarstwowych • Seria PDC251 • Gatunek KD1415™
- Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa • Wiertła o średnicy 3–20 mm • Metryczne

Grupa materiałowa													
	Prędkość skrawania – vc			Metryczne									
	Zakres prędkości skrawania – m/min			Zalecana wartość prędkości posuwu (f) w zależności od średnicy									
	min.	Wartość początkowa	maks.		3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
C	2	15	120	150	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	3	10	15	25	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23
	4	10	25	50	mm/obr.	0,01–0,05	0,02–0,07	0,03–0,10	0,04–0,12	0,05–0,15	0,05–0,18	0,06–0,21	0,07–0,23