



GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane

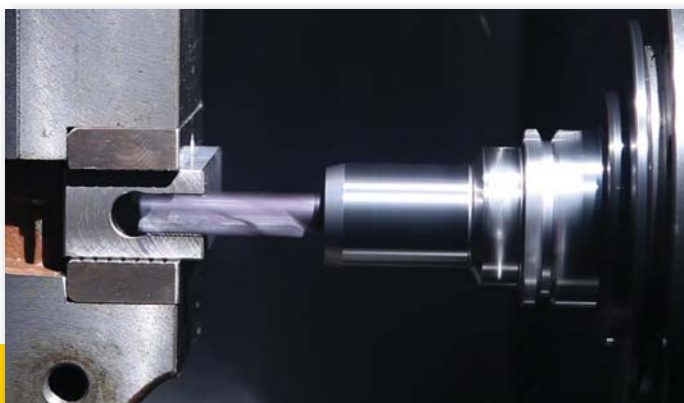
Wiertła FB z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa do otworów o płaskim dnie

Zastosowanie podstawowe

Seria wiertel monolitycznych z węgla spiekane B707_FB to wydajne narzędzia pozwalające na łączenie dwóch operacji w jedną, a mianowicie:

- 1) Wyeliminowanie stosowania frezu trzpieniowego 180° przy wierceniu otworów o płaskim dnie lub podczas przygotowywania pochyłych lub zakrzywionych powierzchni do wiercenia.
- 2) Po pełnym wejściu całej średnicy narzędzia w materiał wiertło pracuje z zastosowaniem standardowych parametrów skrawania dla wiertel monolitycznych z węgla spiekane.

Seria B707_FBS z nowym, niepowlekanym gatunkiem KN15™ oferuje te same zalety dla wiercenia w materiałach nieżelaznych takich jak aluminium, miedź i mosiądz. Seria 707_FBL jest przeznaczona do zastosowań w stali nierdzewnej i stopach żaroodpornych.



Właściwości i zalety

Unikalna geometria wierzchołka wiertła FB

- Dwie skuteczne krawędzie skrawające umożliwiają stosowanie dużych wartości posuwu.
- Wiercenie otworów o naprawdę płaskim dnie od średnicy zewnętrznej do środka.
- Cztery łysinki zwiększają prostotę i okrągłość otworu, zapewniając dobre wyrównanie nawet w otworach poprzecznych.

Prosta krawędź skrawająca

- Zapewnia uzyskanie idealnie równego dna otworu o kącie 180°.
- Korekcja kąta natarcia poprawia łamanie wiórów.

Gatunek KC7315™ w serii B707_FBG

- Umożliwia uzyskanie wyższych wartości penetracji i wysokiej trwałości narzędzia podczas obróbki materiałów ze stali i żeliwa.

Gatunek KN15 w serii B707_FBS

- Gatunek niepowlekany zapobiega tworzeniu się narostu na ostrzu i zmniejsza ryzyko pęknięcia wiertła.
- Polerowane powierzchnie narzędzi zapewniają lepsze odprowadzanie wiórów nawet w przypadku stosowania chłodziwa pod niskim ciśnieniem lub smarowania mgłą olejową (MQL).

Gatunek KCMS15™ w serii B707_FBL

- Powłoka PVD na bazie AlTiN opracowana pod kątem wymagań dotyczących obróbki stali nierdzewnych.
- Przygotowanie ostrza z zaokrągleniem krawędzi skrawającej.

Połączenie dwóch operacji w jednym narzędziu zwiększa produktywność.



Rozwiązania niestandardowe

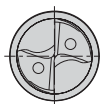
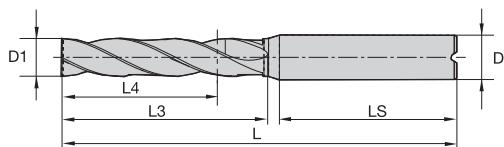
- Średnice pośrednie dostępne jako produkty półstandardowe.
- Różne długości dostępne jako produkty półstandardowe:
 - B706_ 1.5 x D
 - B708_ 5 x D
 - B709_ 8 x D
- Inne długości i wiertła stopniowe dostępne jako rozwiązania niestandardowe.

Wysokowydajne wiertła monolityczne z węgliką spiekanego

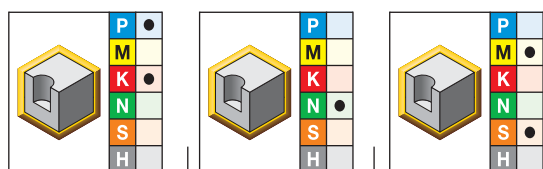
Wiertła z wierzchołkiem 180° do wiercenia otworów o płaskim dnie
 • Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa



Wiertła monolityczne z węgliką spiekanego



■ B707_FBG/FBS/FBL • ~3 x D



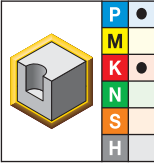
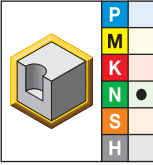
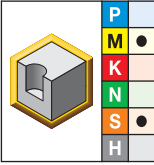
● pierwszy wybór
 ○ wybór alternatywny

			średnica D1						
			mm	cale	L	L3	L4 maks.	LS	D
B707A-FBG • KC7315	B707A-FBS • KN15	B707A-FBL • KCMS15							
B707A03000FBG	B707A03000FBS	B707A03000FBL	3,000	.1181	62	20	14	36	6
B707A03175FBG	B707A03175FBS	B707A03175FBL	3,175	.1250	62	20	14	36	6
B707A03500FBG	B707A03500FBS	B707A03500FBL	3,500	.1378	62	20	14	36	6
B707A03700FBG	-	-	3,700	.1457	62	20	14	36	6
-	-	B707A03800FBL	3,800	.1496	66	24	17	36	6
B707A03970FBG	-	-	3,970	.1563	66	24	17	36	6
B707A04000FBG	B707A04000FBS	B707A04000FBL	4,000	.1575	66	24	17	36	6
B707A04200FBG	B707A04200FBS	-	4,200	.1654	66	24	17	36	6
B707A04400FBG	B707A04400FBS	B707A04400FBL	4,400	.1732	66	24	17	36	6
B707A04500FBG	B707A04500FBS	B707A04500FBL	4,500	.1772	66	24	17	36	6
B707A04763FBG	-	-	4,763	.1875	66	28	20	36	6
B707A04800FBG	B707A04800FBS	B707A04800FBL	4,800	.1890	66	28	20	36	6
B707A04900FBG	B707A04900FBS *	-	4,900	.1929	66	28	20	36	6
B707A05000FBG	B707A05000FBS	B707A05000FBL	5,000	.1969	66	28	20	36	6
B707A05200FBG	-	-	5,200	.2047	66	28	20	36	6
B707A05560FBG	B707A05560FBS	B707A05560FBL	5,560	.2189	66	28	20	36	6
B707A05800FBG	-	-	5,800	.2283	66	28	20	36	6
B707A05900FBG	B707A05900FBS	B707A05900FBL	5,900	.2323	66	28	20	36	6
B707A06000FBG	B707A06000FBS	B707A06000FBL	6,000	.2362	66	28	20	36	6
B707A06100FBG	-	-	6,100	.2402	79	34	24	36	8
B707A06350FBG	B707A06350FBS	B707A06350FBL	6,350	.2500	79	34	24	36	8
B707A06500FBG	B707A06500FBS	B707A06500FBL	6,500	.2559	79	34	24	36	8
B707A06800FBG	B707A06800FBS	B707A06800FBL	6,800	.2677	79	34	24	36	8
B707A07000FBG	B707A07000FBS	B707A07000FBL	7,000	.2756	79	34	24	36	8
B707A07145FBG	-	-	7,145	.2813	79	41	29	36	8
-	B707A07400FBS	-	7,400	.2913	79	41	29	36	8
B707A07500FBG	B707A07500FBS	B707A07500FBL	7,500	.2953	79	41	29	36	8
B707A07800FBG	-	-	7,800	.3071	79	41	29	36	8
B707A07938FBG	B707A07938FBS	B707A07938FBL	7,938	.3125	79	41	29	36	8
B707A08000FBG	B707A08000FBS	B707A08000FBL	8,000	.3150	79	41	29	36	8
B707A08334FBG	-	-	8,334	.3281	89	47	35	40	10
B707A08500FBG	B707A08500FBS	B707A08500FBL	8,500	.3346	89	47	35	40	10

(cd.)

(B707_FBG/FBS/FBL • ~3 x D – cd.)

Wiertła monolityczne z węgla spiekane

			średnica D1							
			mm	cale	L	L3	L4 maks.	LS	D	
										● pierwszy wybór ○ wybór alternatywny
B707A-FBG • KC7315	B707A-FBS • KN15	B707A-FBL • KCMS15								
B707A08800FBG	B707A08800FBS	B707A08800FBL	8,800	.3465	89	47	35	40	10	
B707A09000FBG	B707A09000FBS	B707A09000FBL	9,000	.3543	89	47	35	40	10	
B707A09129FBG	-	-	9,129	.3594	89	47	35	40	10	
B707A09500FBG	B707A09500FBS	B707A09500FBL	9,500	.3740	89	47	35	40	10	
B707A09525FBG	B707A09525FBS	B707A09525FBL	9,525	.3750	89	47	35	40	10	
B707A09800FBG	-	-	9,800	.3858	89	47	35	40	10	
B707A10000FBG	B707A10000FBS	B707A10000FBL	10,000	.3937	89	47	35	40	10	
B707A10200FBG	-	-	10,200	.4016	102	55	40	45	12	
B707A10320FBG	B707A10320FBS	B707A10320FBL	10,320	.4063	102	55	40	45	12	
B707A10500FBG	B707A10500FBS	B707A10500FBL	10,500	.4134	102	55	40	45	12	
B707A10600FBG	-	-	10,600	.4173	102	55	40	45	12	
B707A10800FBG	-	-	10,800	.4252	102	55	40	45	12	
B707A11000FBG	B707A11000FBS	B707A11000FBL	11,000	.4331	102	55	40	45	12	
B707A11111FBG	B707A11111FBS	B707A11111FBL	11,111	.4374	102	55	40	45	12	
B707A11350FBG	-	-	11,350	.4469	102	55	40	45	12	
B707A11509FBG	B707A11509FBS	B707A11509FBL	11,509	.4531	102	55	40	45	12	
B707A11570FBG	B707A11570FBS *	B707A11570FBL	11,570	.4555	102	55	40	45	12	
B707A11700FBG	B707A11700FBS	B707A11700FBL	11,700	.4606	102	55	40	45	12	
B707A11800FBG	B707A11800FBS	B707A11800FBL	11,800	.4646	102	55	40	45	12	
B707A11908FBG	-	-	11,908	.4688	102	55	40	45	12	
B707A12000FBG	B707A12000FBS	B707A12000FBL	12,000	.4724	102	55	40	45	12	
B707A12100FBG	B707A12100FBS	B707A12100FBL	12,100	.4764	107	60	43	45	14	
B707A12500FBG	B707A12500FBS	B707A12500FBL *	12,500	.4921	107	60	43	45	14	
B707A12600FBG *	-	-	12,600	.4961	107	60	43	45	14	
B707A12700FBG	B707A12700FBS	B707A12700FBL	12,700	.5000	107	60	43	45	14	
B707A12800FBG	B707A12800FBS	B707A12800FBL	12,800	.5039	107	60	43	45	14	
B707A13000FBG	B707A13000FBS	B707A13000FBL	13,000	.5118	107	60	43	45	14	
B707A13500FBG	B707A13500FBS	B707A13500FBL	13,500	.5315	107	60	43	45	14	
B707A14000FBG	B707A14000FBS	B707A14000FBL	14,000	.5512	107	60	43	45	14	
B707A14288FBG	B707A14288FBS	B707A14288FBL	14,288	.5625	115	65	45	48	16	
B707A14500FBG	B707A14500FBS	B707A14500FBL	14,500	.5709	115	65	45	48	16	
B707A15000FBG	B707A15000FBS	B707A15000FBL	15,000	.5906	115	65	45	48	16	
B707A15250FBG	B707A15250FBS	B707A15250FBL *	15,250	.6004	115	65	45	48	16	
B707A15500FBG	B707A15500FBS	B707A15500FBL	15,500	.6102	115	65	45	48	16	
B707A15875FBG	B707A15875FBS	B707A15875FBL	15,875	.6250	115	65	45	48	16	
B707A16000FBG	B707A16000FBS	B707A16000FBL	16,000	.6299	115	65	45	48	16	
B707A16500FBG	B707A16500FBS	B707A16500FBL	16,500	.6496	123	73	51	48	18	
B707A17000FBG	B707A17000FBS	B707A17000FBL	17,000	.6693	123	73	51	48	18	
B707A17463FBG	-	-	17,463	.6875	123	73	51	48	18	
B707A17500FBG	B707A17500FBS	B707A17500FBL	17,500	.6890	123	73	51	48	18	
-	-	B707A17900FBL	17,900	.7047	123	73	51	48	18	
B707A18000FBG	B707A18000FBS	B707A18000FBL	18,000	.7087	123	73	51	48	18	
B707A18500FBG	-	-	18,500	.7283	131	79	55	50	20	
B707A19000FBG	B707A19000FBS	B707A19000FBL *	19,000	.7480	131	79	55	50	20	
B707A19050FBG	B707A19050FBS	B707A19050FBL *	19,050	.7500	131	79	55	50	20	
B707A20000FBG	B707A20000FBS	B707A20000FBL	20,000	.7874	131	79	55	50	20	
B707A21000FBG	B707A21000FBS	B707A21000FBL	21,000	.8268	141	86	60	50	20	

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

- Wiertła do otworów z płaskim dnem • Seria B707_FBG • Gatunek KC7315™
- 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
P	0	100	133	170	mm/obr.	0,06–0,14	0,10–0,17	0,09–0,20	0,11–0,25	0,18–0,28	0,14–0,31	0,16–0,37	0,19–0,42
	1	100	133	170	mm/obr.	0,07–0,16	0,12–0,20	0,10–0,23	0,13–0,29	0,21–0,33	0,17–0,37	0,19–0,44	0,22–0,49
	2	130	150	180	mm/obr.	0,07–0,13	0,10–0,16	0,16–0,19	0,13–0,23	0,18–0,27	0,17–0,30	0,19–0,35	0,22–0,39
	3	80	106	130	mm/obr.	0,09–0,16	0,13–0,20	0,13–0,23	0,16–0,24	0,20–0,31	0,21–0,37	0,25–0,44	0,28–0,46
	4	70	98	130	mm/obr.	0,08–0,16	0,12–0,19	0,11–0,22	0,14–0,27	0,21–0,31	0,18–0,35	0,21–0,41	0,24–0,46
	6	70	98	130	mm/obr.	0,07–0,12	0,10–0,14	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,23	0,16–0,26	0,18–0,31	0,21–0,34
K	1	70	85	100	mm/obr.	0,09–0,17	0,13–0,21	0,12–0,25	0,15–0,31	0,23–0,35	0,20–0,39	0,23–0,46	0,26–0,52
	2	100	113	130	mm/obr.	0,09–0,15	0,12–0,18	0,12–0,21	0,15–0,26	0,21–0,30	0,20–0,33	0,23–0,39	0,26–0,44
	3	70	105	140	mm/obr.	0,07–0,13	0,10–0,16	0,11–0,19	0,13–0,23	0,18–0,27	0,17–0,30	0,20–0,35	0,22–0,37

- Wiertła do otworów z dnem płaskim • Seria B707_FBS • 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
N	1	120	260	400	mm/obr.	0,07–0,20	0,08–0,22	0,13–0,34	0,14–0,40	0,15–0,44	0,17–0,46	0,19–0,50	0,22–0,58
	2	120	250	280	mm/obr.	0,08–0,20	0,08–0,22	0,09–0,34	0,14–0,40	0,15–0,44	0,19–0,46	0,21–0,50	0,24–0,58
	3	100	200	260	mm/obr.	0,08–0,15	0,08–0,16	0,09–0,22	0,15–0,26	0,16–0,30	0,20–0,37	0,22–0,42	0,26–0,46
	4	60	150	200	mm/obr.	0,03–0,05	0,03–0,06	0,03–0,06	0,04–0,06	0,05–0,07	0,05–0,08	0,05–0,08	0,06–0,09

- Wiertła do otworów z dnem płaskim • Seria B707_FBL • Gatunek KCMS15™
- 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
P	5	45	50	60	mm/obr.	0,04–0,08	0,05–0,09	0,06–0,12	0,09–0,15	0,10–0,16	0,12–0,20	0,14–0,23	0,16–0,24
	6	40	50	60	mm/obr.	0,03–0,06	0,04–0,07	0,04–0,10	0,08–0,12	0,09–0,14	0,10–0,16	0,12–0,18	0,14–0,20
M	1	40	50	60	mm/obr.	0,04–0,08	0,05–0,09	0,06–0,12	0,09–0,15	0,10–0,16	0,12–0,20	0,14–0,23	0,16–0,24
	2	40	50	80	mm/obr.	0,06–0,11	0,07–0,11	0,08–0,16	0,12–0,20	0,13–0,21	0,16–0,22	0,18–0,24	0,21–0,26
	3	40	55	70	mm/obr.	0,03–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,04–0,07	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12
S	1	20	25	30	mm/obr.	0,06–0,08	0,06–0,08	0,07–0,10	0,10–0,13	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,19	0,17–0,22
	2	10	20	30	mm/obr.	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,08	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,13	0,12–0,16	0,14–0,18
	3	30	35	50	mm/obr.	0,03–0,05	0,03–0,05	0,04–0,08	0,05–0,10	0,05–0,10	0,05–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12
	4	30	35	50	mm/obr.	0,03–0,05	0,03–0,05	0,04–0,08	0,05–0,10	0,05–0,10	0,05–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12

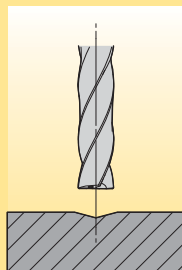
Zastosowanie wiertła B707_FBG eliminuje tradycyjny, dwuetapowy proces wiercenia otworów o płaskim dnie wykonywany za pomocą wiertła i frezu trzpieniowego, przyspieszając równocześnie pracę o 25–40%. Stosowanie tego wiertła eliminuje również dwuetapowy proces wiercenia otworów o płaskim dnie w powierzchniach pochylonych, wymagający użycia frezu trzpieniowego do wstępnej obróbki powierzchni materiału przedmiotu obrabianego.

Zastosowania przedmiotu obrabianego

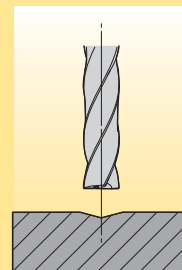
B707A..FBG Długość standardowa

B708/B709A..FBG Długość niestandardowa (na zamówienie)

- Otwór gwintowany zakończony fazowaniem większym niż średnica wiertła FBG.

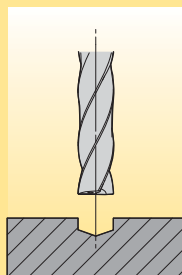


Brak redukcji posuwu.

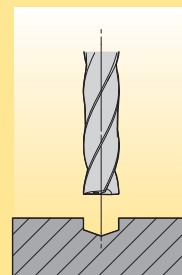


Redukcja posuwu o 50%.

- Wymagane jest wiertło wstępne o średnicy nominalnej.

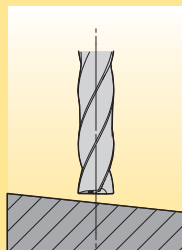


Powierzchnie chropowate lub hartowane. Brak redukcji posuwu.

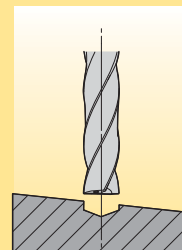


Nawierzenie wstępne na wszystkich powierzchniach. Brak redukcji posuwu.

- Wprowadzanie wiertła pod kątem > 6°.

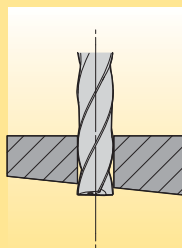


Redukcja posuwu o 30% do momentu rozpoczęcia skrawania pełną średnicą wiertła lub zastosowanie nawierzenia wstępnego.

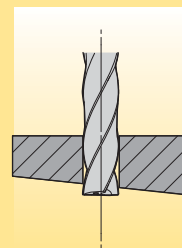


Nawierzenie wstępne krótkim wiertłem FBG na wszystkich powierzchniach. Brak redukcji posuwu.

- Wyjście wiertła pod kątem.

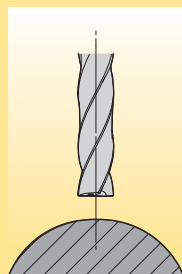


Redukcja posuwu o 30%.

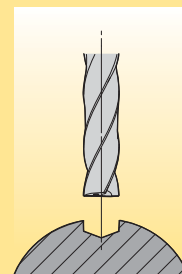


Redukcja posuwu o 30%.

- Powierzchnie zaokrąglone.



Redukcja posuwu o 30% do momentu rozpoczęcia skrawania pełną średnicą wiertła lub zastosowanie nawierzenia wstępnego.



Nawierzenie wstępne krótkim wiertłem FBG na wszystkich powierzchniach. Brak redukcji posuwu.