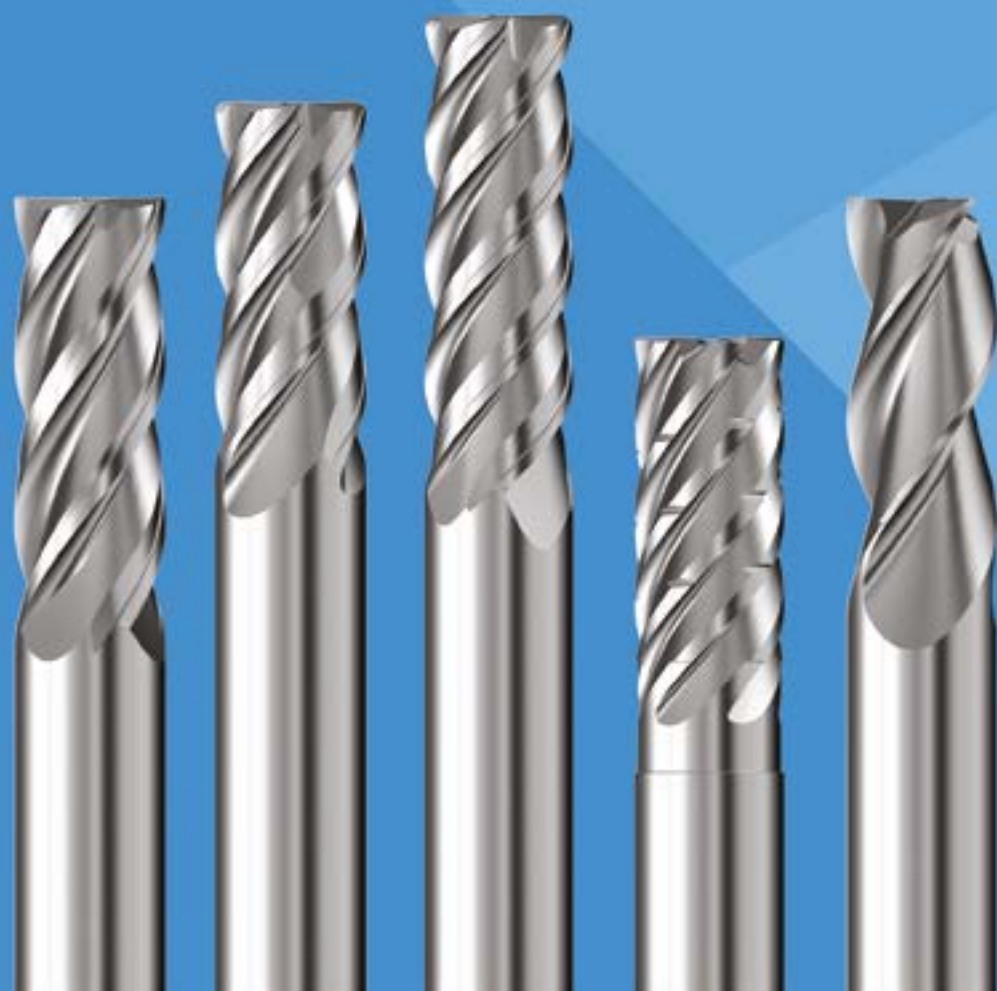




BR01 | BR02 | BR03 | BR04 | BR13

FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE PREMIUM

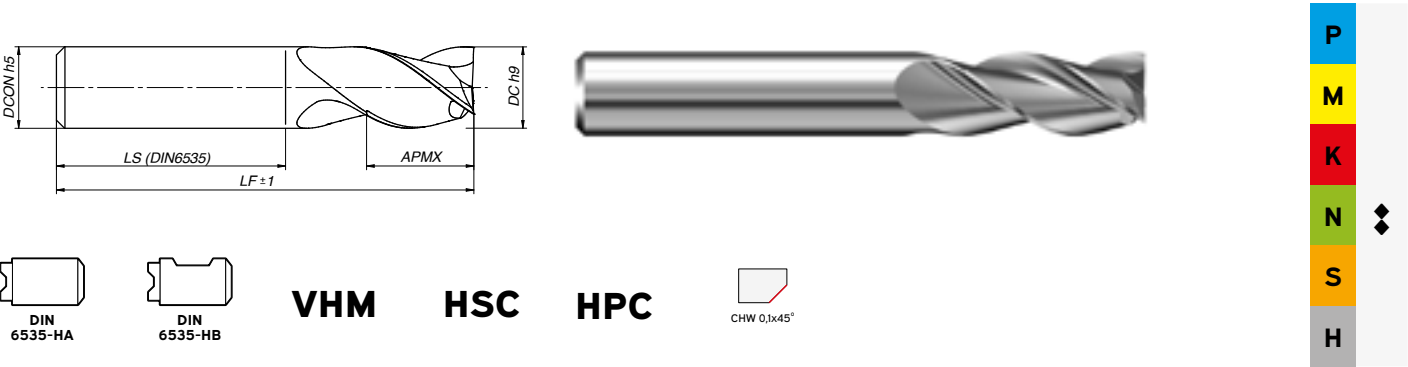
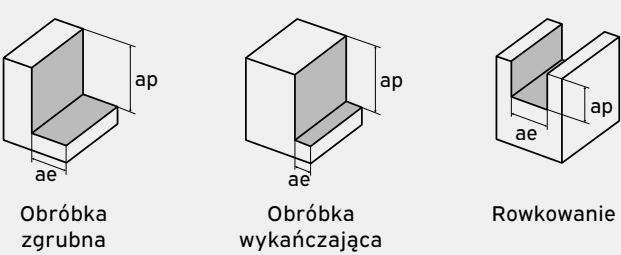


FREZY WALCOWO - CZOŁOWE BR13 / PREMIUM

OPIS

Frezy walcowo-czołowe BR13 premium przeznaczone są do wysokowydajnej obróbki stopów nieżelaznych. Specjalnie zaprojektowana przestrzeń rowka freza zapewnia doskonałe odprowadzenie wiór ze strefy skrawania, a łysinka na części walcowej zapewnia stabilną pracę narzędzia przy wysokich prędkościach skrawania.

ZASTOSOWANIE



DC (h9)	DCON (h5)	LF	APMX	Z	KOD	DOSTĘPNOŚĆ
3	6	65	8	3	BR130308N	●
4	6	65	10	3	BR130410N	●
5	6	65	12	3	BR130512N	●
6	6	65	13	3	BR130613N	●
8	8	72	19	3	BR130819N	●
10	10	76	22	3	BR131022N	●
12	12	82	26	3	BR131226N	●
14	14	82	29	3	BR131429N	●
16	16	92	32	3	BR131632N	●
20	20	100	38	3	BR132038N	●
25	25	125	50	3	BR132550N	●

● dostępny ○ na zamówienie
◆ zalecany ◆ opcjonalny

Obróbka zgrubna: $ap \leq 1,5 \cdot DC$ | $ae \leq 0,5 \cdot DC$

Obróbka wykańczająca: $ap \leq 2 \cdot DC$ | $ae \leq 0,05 \cdot DC$

Rowkowanie: $ap \leq 1 \cdot DC$ | $ae = DC$

Możliwość modyfikacji freza poprzez zmianę wielkości fazki (CHW) lub wykonanie promienia naroża (RE).

FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE / PARAMETRY SKRAWANIA

WARTOŚCI REKOMENDOWANE PARAMETRÓW SKRAWANIA

MATERIAŁ OBRABIANY	TYP OBRÓBK	Vc [m/min]	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25
			fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]
ALUMINIUM NISKOKRZEMOWE do 10% Si	Zgrubna	610 (400-750)	0,022	0,032	0,046	0,060	0,090	0,120	0,144	0,155	0,171	0,187	0,213
	Wykańczająca	700 (450-1010)	0,050	0,071	0,102	0,132	0,206	0,280	0,336	0,362	0,401	0,440	0,488
	Rowkowanie	490 (400-550)	0,022	0,032	0,046	0,060	0,090	0,120	0,144	0,155	0,171	0,187	0,213
ALUMINIUM WYSOKOKRZEMOWE powyżej 10% Si	Zgrubna	230 (200-300)	0,022	0,032	0,046	0,060	0,090	0,120	0,144	0,155	0,171	0,187	0,213
	Wykańczająca	380 (280-450)	0,050	0,071	0,102	0,132	0,206	0,280	0,336	0,362	0,401	0,440	0,488
	Rowkowanie	185 (150-230)	0,022	0,032	0,046	0,060	0,090	0,120	0,144	0,155	0,171	0,187	0,213
STOPY MIEDZI	Zgrubna	130 (100-150)	0,019	0,026	0,037	0,048	0,078	0,107	0,120	0,130	0,145	0,160	0,175
	Wykańczająca	215 (150-240)	0,041	0,041	0,083	0,108	0,168	0,168	0,276	0,325	0,349	0,373	0,400
	Rowkowanie	115 (100-150)	0,019	0,026	0,037	0,048	0,078	0,107	0,120	0,130	0,145	0,160	0,175

Powyższe parametry skrawania należy zredukować, jeżeli obrabiany materiał jest twardszy niż podany w tabeli.

PIKTOGRAMY

VHM

Węglik spiekany

Chwyt cylindryczny

HSC

Obróbka na wysokich prędkościach

Chwyt typu Weldon

HPC

Obróbka wysokowydajna

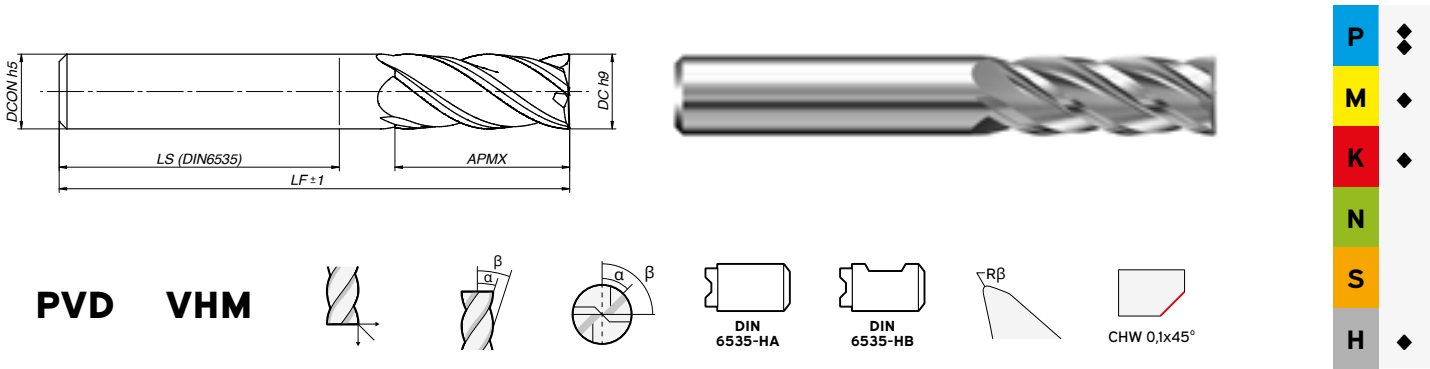
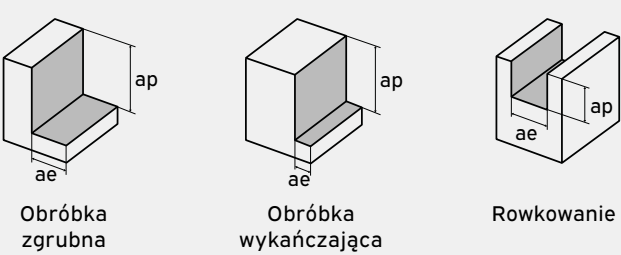
Fazka naroża f

FREZY WALCOWO - CZOŁOWE BR01 / PREMIUM

OPIS

Frezy walcowo-czołowe BR01 premium mają zastosowanie w obróbce zgrubnej i wykańczającej. Dwa różne kąty spirali ułatwiają ewakuację wiór oraz przyczyniają się do redukcji drgań, co wpływa korzystnie na jakość powierzchni obrabianej.

ZASTOSOWANIE



DC (h9)	APMX	LF	DCON (h5)	ZEFP	KOD	DOSTĘPNOŚĆ
3	10	65	6	4	BR010310P	●
4	12	65	6	4	BR010412P	●
5	16	70	6	4	BR010516P	●
6	18	67	6	4	BR010618P	●
6	24	73	6	4	BR010624P	●
8	21	70	8	4	BR010821P	●
8	28	77	8	4	BR010828P	●
10	24	82	10	4	BR011024P	●
10	30	82	10	4	BR011030P	●
12	28	82	12	4	BR011228P	●
12	34	83	12	4	BR011234P	●
16	34	83	16	4	BR011634P	●
16	40	100	16	4	BR011640P	●
16	50	100	16	4	BR011650P	●
20	36	85	20	4	BR012036P	●
20	50	100	20	4	BR012050P	●
20	65	110	20	4	BR012061P	●

● dostępny
◆ zalecany
○ na zamówienie
◆ opcjonalny

Obróbka zgrubna: $ap = 1,5 \cdot DC$ | $ae = (0,2 - 0,5) \cdot DC$

Obróbka wykańczająca: $ap = APMX$ | $ae = 0,05 \cdot DC$

Rowkowanie: $ap = (0,25 - 1) \cdot DC$ | $ae = DC$

Możliwość modyfikacji freza poprzez zmianę wielkości fazki (CHW) lub wykonanie promienia naroża (RE).

FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE / PARAMETRY SKRAWANIA

WARTOŚCI REKOMENDOWANE PARAMETRÓW SKRAWANIA

MATERIAL OBRABIANY	TYP OBRÓBK	Vc [m/min]	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
			fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]
STAL WĘGLOWA	Zgrubna	168 (110-210)	0,011	0,016	0,022	0,029	0,045	0,061	0,074	0,087	0,099
	Wykańczająca	250 (110-300)	0,026	0,032	0,052	0,067	0,104	0,141	0,170	0,199	0,227
	Rowkowanie	134 (105-160)	0,011	0,016	0,022	0,029	0,045	0,061	0,074	0,087	0,099
STAL STOPOWA	Zgrubna	95 (62-120)	0,008	0,012	0,017	0,022	0,034	0,045	0,055	0,065	0,075
	Wykańczająca	120 (80-155)	0,019	0,027	0,038	0,050	0,079	1 107	0,127	0,148	0,168
	Rowkowanie	80 (62-90)	0,008	0,012	0,017	0,022	0,034	0,045	0,055	0,065	0,075
ŻELIWO	Zgrubna	130 (90-155)	0,010	0,013	0,017	0,020	0,035	0,042	0,050	0,060	0,065
	Wykańczająca	165 (110-190)	0,015	0,017	0,021	0,032	0,048	0,068	0,091	0,100	0,115
	Rowkowanie	82 (60-110)	0,010	0,013	0,017	0,020	0,035	0,042	0,050	0,060	0,065
STAL NIERDZEWNA	Zgrubna	100 (65-130)	0,009	0,011	0,013	0,015	0,028	0,036	0,040	0,050	0,058
	Wykańczająca	115 (80-150)	0,012	0,015	0,020	0,030	0,045	0,062	0,080	0,100	0,115
	Rowkowanie	85 (62-100)	0,006	0,010	0,014	0,017	0,025	0,032	0,042	0,050	0,060
STAL NARZĘDZIOWA	Zgrubna	56 (35-85)	0,007	0,009	0,013	0,017	0,027	0,037	0,043	0,051	0,059
	Wykańczająca	93 (45-125)	0,015	0,012	0,035	0,041	0,062	0,083	0,098	0,116	0,133
	Rowkowanie	45 (35-60)	0,007	0,009	0,013	0,017	0,027	0,037	0,043	0,051	0,059

Powyższe parametry skrawania należy zredukować, jeżeli obrabiany materiał jest twardszy niż podany w tabeli.

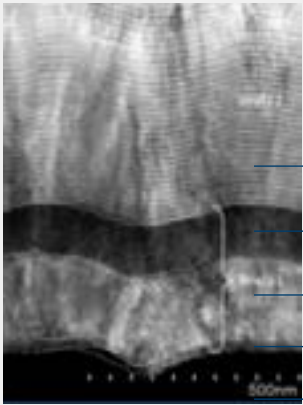
PIKTOGRAMY



ROCKET-R
/ POWŁOKA PVD

ROCKET-R

Wysokiej klasy powłoka PVD, która zapewnia, wysoką stabilność termiczną, wyjątkową odporność na zużycie ściernie oraz małą adhezję materiału obrabianego. Dzięki tym cechom idealnie nadaje się do obróbki trudnoobrabialnych materiałów.



- IV WARSTWA FUNKCYJNA
- III BARIERA CIEPLNA
- II WARSTWA FUNKCYJNA
- I WARSTWA ADHEZYJNA
- 0 PODŁOŻE

WYJĄTKOWE WŁAŚCIWOŚCI POWŁOKI ZAPEWNIĄJĄ DOSKONAŁE WYNIKI PRZY OBRÓBCE



- Ukierunkowanie odprowadzania ciepła z strefy skrawania w kierunku wióra.
- Odporność na utlenianie oraz wysoka odporność na zużycia-ściernie.



- Poprawa trwałości narzędzi poprzez znaczne zmniejszenie adhezji.



- Powłoka dedykowana do materiałów trudnoobrabialnych.
- Posiada wiele cech poprawiających bezpieczeństwo procesu wytwarzania, a jednocześnie przekłada się na żywotność narzędzi i wydajność obróbki.

FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE

Trwałość narzędzi stosowanych w obróbce metali jest jednym z kluczowych parametrów wydajności procesu.

Dzięki wyjątkowym właściwościom, powłoki Rocket-R narzędzia skrawające mogą efektywnie i precyzyjnie pracować nawet w najbardziej wymagających materiałach.

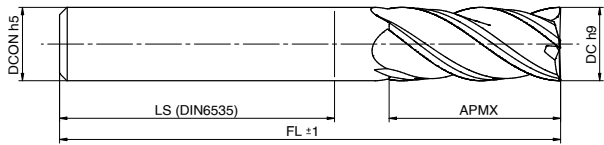
NARZĘDZIA OPRACOWANE DO OBRÓBKIMATERIAŁÓW TRUDNOOBRABIALNYCH.

- Wzmocniona krawędź skrawająca.
- Ochrona naroża narzędzia przez promień RE lub fazę F.
- Zmienny kąt wzniosu liniisrubowej.
- Optymalizowana konstrukcja rowków wiórowych.
- Specjalna konstrukcja powierzchni przyłożenia.
- Zwiększona średnica rdzenia.

FREZY WALCOWO-CZOŁOWE GRUPY BR02/ PREMIUM

OPIS

Frezy walcowo-czołowe grupy BR02 Rocket-R przeznaczone są do obróbki stali nierdzewnych (trudnoobrabialnych). Specjalnie zaprojektowany zmienny rdzeń zapewnia wymaganą sztywność narzędzia przy doskonałej ewakuacji wiór. Nierównomierny zarys ostrzy przyczynia się do redukcji drgań i poprawy jakości powierzchni.



PVD

VHM

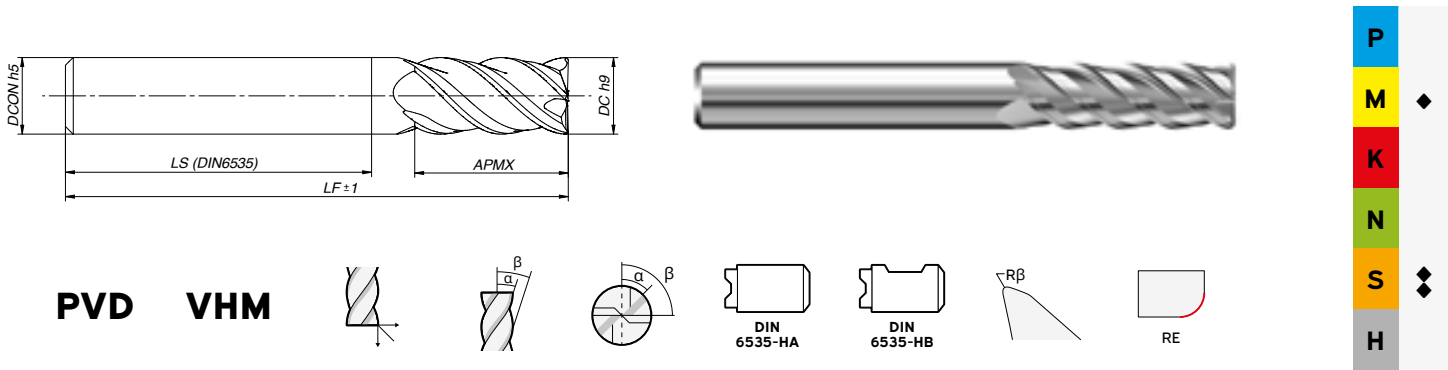


RE	DC (h9)	DCON (h5)	APMX	LF	ZEFP	KOD	DOSTĘPNOŚĆ
0,3	6	6	14	65	4	BR020603M	○
0,5	6	6	14	65	4	BR020605M	●
1	6	6	14	65	4	BR020610M	○
0,3	8	8	21	65	4	BR020803M	○
0,5	8	8	21	65	4	BR020805M	●
1	8	8	21	65	4	BR020810M	●
1,5	8	8	21	65	4	BR020815M	○
0,3	10	10	24	82	4	BR021003M	○
0,5	10	10	24	82	4	BR021005M	●
1	10	10	24	82	4	BR021010M	●
1,5	10	10	24	82	4	BR021015M	●
2	10	10	24	82	4	BR021020M	○
3	10	10	24	82	4	BR021030M	○
0,5	12	12	28	82	4	BR021205M	○
1	12	12	28	82	4	BR021210M	●
1,5	12	12	28	82	4	BR021215M	●
2	12	12	28	82	4	BR021220M	○
3	12	12	28	82	4	BR021230M	○
1	16	16	34	110	4	BR021610M	○
2	16	16	34	110	4	BR021620M	●
3	16	16	34	110	4	BR021630M	○
1	20	20	40	110	4	BR022010M	○
2	20	20	40	110	4	BR022020M	●
3	20	20	40	110	4	BR022030M	○

● dostępny ○ na zamówienie
◆◆ zalecany ◆ opcjonalny

OPIS

Frezy walcowo-czołowe grupy BR03 Rocket-R dedykowane są do obróbki materiałów z grupy superstopów. Nierównomierna podziałka ostrzy przyczynia się do redukcji drgań, co przekłada się na wyższą jakość powierzchni, a wzmocnione naroża narzędzia przyczyniają się do wydłużenia jego żywotności.



RE	DC (h9)	DCON (h5)	APMX	LF	ZEFP	KOD	DOSTĘPNOŚĆ
0,3	6	6	14	65	4	BR030603S	○
0,5	6	6	14	65	4	BR030605S	●
1	6	6	14	65	4	BR030610S	●
0,3	8	8	21	65	4	BR030803S	○
0,5	8	8	21	65	4	BR030805S	●
1	8	8	21	65	4	BR030810S	●
1,5	8	8	21	65	4	BR030815S	○
0,3	10	10	24	82	4	BR031003S	○
0,5	10	10	24	82	4	BR031005S	●
1	10	10	24	82	4	BR031010S	●
1,5	10	10	24	82	4	BR031015S	○
2	10	10	24	82	4	BR031020S	○
3	10	10	24	82	4	BR031030S	○
0,5	12	12	28	82	4	BR031205S	○
1	12	12	28	82	4	BR031210S	○
1,5	12	12	28	82	4	BR031215S	●
2	12	12	28	82	4	BR031220S	●
3	12	12	28	82	4	BR031230S	○
1	16	16	34	110	4	BR031610S	○
2	16	16	34	110	4	BR031620S	●
3	16	16	34	110	4	BR031630S	○
1	20	20	40	110	4	BR032010S	○
2	20	20	40	110	4	BR032020S	●
3	20	20	40	110	4	BR032030S	○

● dostępny ○ na zamówienie
◆◆ zalecany ◆ opcjonalny

OFEROWANA GRUPA NARZĘDZI DOSTĘPNA JEST RÓWNIEŻ W WYMIARACH IMPERIALNYCH

RE	DC (h9)	DCON (h5)	APMX	LF	ZEFP	KOD
0,38 (0,015")	6,35 (0,25")	8 lub 6,35	19,05 (0,75")	82 (3,23")	4	BR030704S
1,52 (0,06")	6,35 (0,25")	8 lub 6,35	19,05 (0,75")	82 (3,23")	4	BR030715S
0,38 (0,015")	9,525 (0,375")	10 lub 9,525	12,7 (0,5")	65 (2,56")	4	BR030904S
0,76 (0,03")	9,525 (0,375")	10 lub 9,525	22,23 (0,875")	82 (3,23")	4	BR030908S
1,52 (0,06")	9,525 (0,375")	10 lub 9,525	12,7 (0,5")	65 (2,56")	4	BR030915S
0,38 (0,015")	12,7 (0,5")	14 lub 12,7	19,05 (0,75")	82 (3,23")	4	BR031304S
0,76 (0,03")	12,7 (0,5")	14 lub 12,7	19,05 (0,75")	82 (3,23")	4	BR031308S
1,52 (0,06")	12,7 (0,5")	14 lub 12,7	19,05 (0,75")	82 (3,23")	4	BR031315S
2,29 (0,09")	12,7 (0,5")	14 lub 12,7	19,05 (0,75")	82 (3,23")	4	BR031320S
3,05 (0,12")	12,7 (0,5")	14 lub 12,7	19,05 (0,75")	82 (3,23")	4	BR031330S
0,76 (0,03")	15,875 (0,625")	16 lub 15,875	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR031508S
1,52 (0,06")	15,875 (0,625")	16 lub 15,875	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR031515S
0,38 (0,015")	19,05 (0,75")	20 lub 19,05	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR031904S
0,76 (0,03")	19,05 (0,75")	20 lub 19,05	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR031908S
1,52 (0,06")	19,05 (0,75")	20 lub 19,05	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR031915S
3,05 (0,12")	19,05 (0,75")	20 lub 19,05	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR031930S
0,38 (0,015")	25,4 (1")	25 lub 25,4	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR032604S
0,76 (0,03")	25,4 (1")	25 lub 25,4	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR032608S
1,52 (0,06")	25,4 (1")	25 lub 25,4	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR032615S
2,29 (0,09")	25,4 (1")	25 lub 25,4	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR032623S
6,35 (0,25")	25,4 (1")	25 lub 25,4	38,1 (1,5")	110 (4,33")	4	BR032664S

PIKTOGRAMY

VHM

Węglik spiekany

Chwyt cylindryczny

Promień naroża

PVD

Powłoka PVD

Chwyt typu Weldon

Mikroobróbka ostrza

Kierunek pracy

Dwa różne kąty spirali

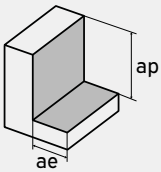
Nierównomierna podziałka

FREZY WALCOWO - CZOŁOWE BR04 / PREMIUM

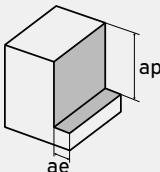
OPIS

Frezy walcowo-czołowe grupy BR04 Rocket-R dedykowane są do obróbki materiałów z grupy superstopów. 6-ostrzowa konstrukcja umożliwia uzyskanie większych wydajności skrawania przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej żywotności. Specjalnie zaprojektowany rozdzielacz na części walcowej przyczynia się do lepszej ewakuacji wiór oraz obniżenia sił skrawania.

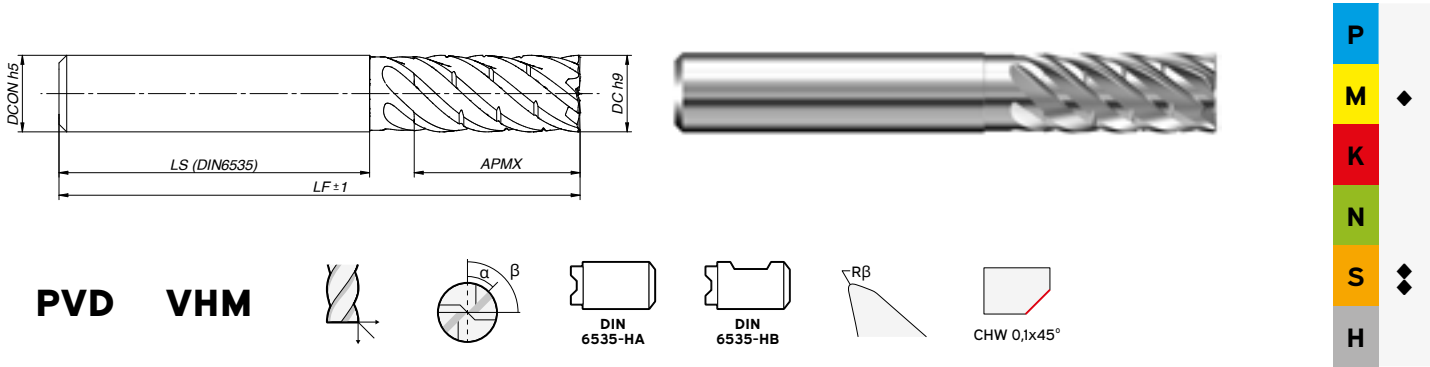
ZASTOSOWANIE



Obróbka zgrubna



Obróbka wykańczająca



PVD VHM



CHW	DC (h9)	APMX	LN	LF	DCON (h5)	ZEFP	KOD	DOSTĘPNOŚĆ
0,3	3	7	15	65	6	3	BR040303S	○
0,4	4	12	20	65	6	4	BR040404S	○
0,4	6	13	21	65	6	5	BR040604S	○
0,4	8	16	24	65	8	6	BR040804S	○
0,5	10	22	30	82	10	6	BR041005S	●
0,5	12	26	32	82	12	6	BR041205S	○
0,5	14	26	32	82	14	6	BR041405S	○
0,5	16	32	40	110	16	6	BR041605S	○
0,5	18	32	40	110	18	6	BR041805S	○
0,5	20	38	46	110	20	6	BR042005S	○

● dostępny ○ na zamówienie
◆◆ zalecany ◆ opcjonalny

Obróbka zgrubna: $ap \leq 1,5 \cdot DC$ | $ae \leq 0,25 \cdot DC$

Obróbka wykańczająca: $ap \leq 2 \cdot DC$ | $ae \leq 0,05 \cdot DC$

Możliwość modyfikacji freza poprzez zmianę wielkości fazki (CHW) lub wykonanie promienia naroża (RE).

FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE / PARAMETRY SKRAWANIA

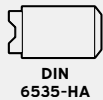
WARTOŚCI REKOMENDOWANE PARAMETRÓW SKRAWANIA

MATERIAL OBRABIANY	TYP OBRÓBK	Vc [m/min]		Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
				fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]	fz [mm/z]
17-4 PH	Zgrubna	70	RPM	3715	2787	2229	1858	1393	1115
		(57-86)	Fz [mm/strze]	0,014	0,021	0,037	0,041	0,046	0,051
	Wykańczająca	108	RPM	5573	4180	3344	2787	2090	1672
		(87-130)	Fz [mm/strze]	0,026	0,045	0,075	0,082	0,092	0,104
316	Zgrubna	75	RPM	3981	2986	2389	1990	1493	1194
		(65-80)	Fz [mm/strze]	0,014	0,026	0,044	0,048	0,055	0,06
	Wykańczająca	116	RPM	6157	4618	3694	3079	2309	1847
		(90-140)	Fz [mm/strze]	0,03	0,05	0,085	0,092	0,105	0,12
Inconel 625	Zgrubna	21	RPM	1115	836	669	557	418	334
		(17-26)	Fz [mm/strze]	0,014	0,021	0,037	0,041	0,046	0,051
	Wykańczająca	33	RPM	1752	1314	1051	876	657	525
		(26-35)	Fz [mm/strze]	0,026	0,045	0,075	0,082	0,092	0,104
Inconel 718	Zgrubna	17	RPM	902	677	541	451	338	271
		(13-25)	Fz [mm/strze]	0,01	0,017	0,025	0,031	0,036	0,04
	Wykańczająca	26	RPM	1380	1035	828	690	518	414
		(20-32)	Fz [mm/strze]	0,019	0,032	0,056	0,062	0,069	0,077

PIKTOGRAMY

VHM

Węglik spiekany



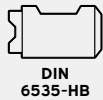
Chwyt cylindryczny



Faza naroża CHW

PVD

Powłoka PVD



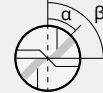
Chwyt typu Weldon



Mikroobróka ostrza



Kierunek pracy



Nierównomierna podziałka

BRYK
LEAVE A PRECISE MARK

📍 36-002 Jasionka 954H

✉️ biuro@bryk.com.pl

☎️ +48 217 225 05 77 | +48 17 225 86 75

WWW.BRYK.COM.PL