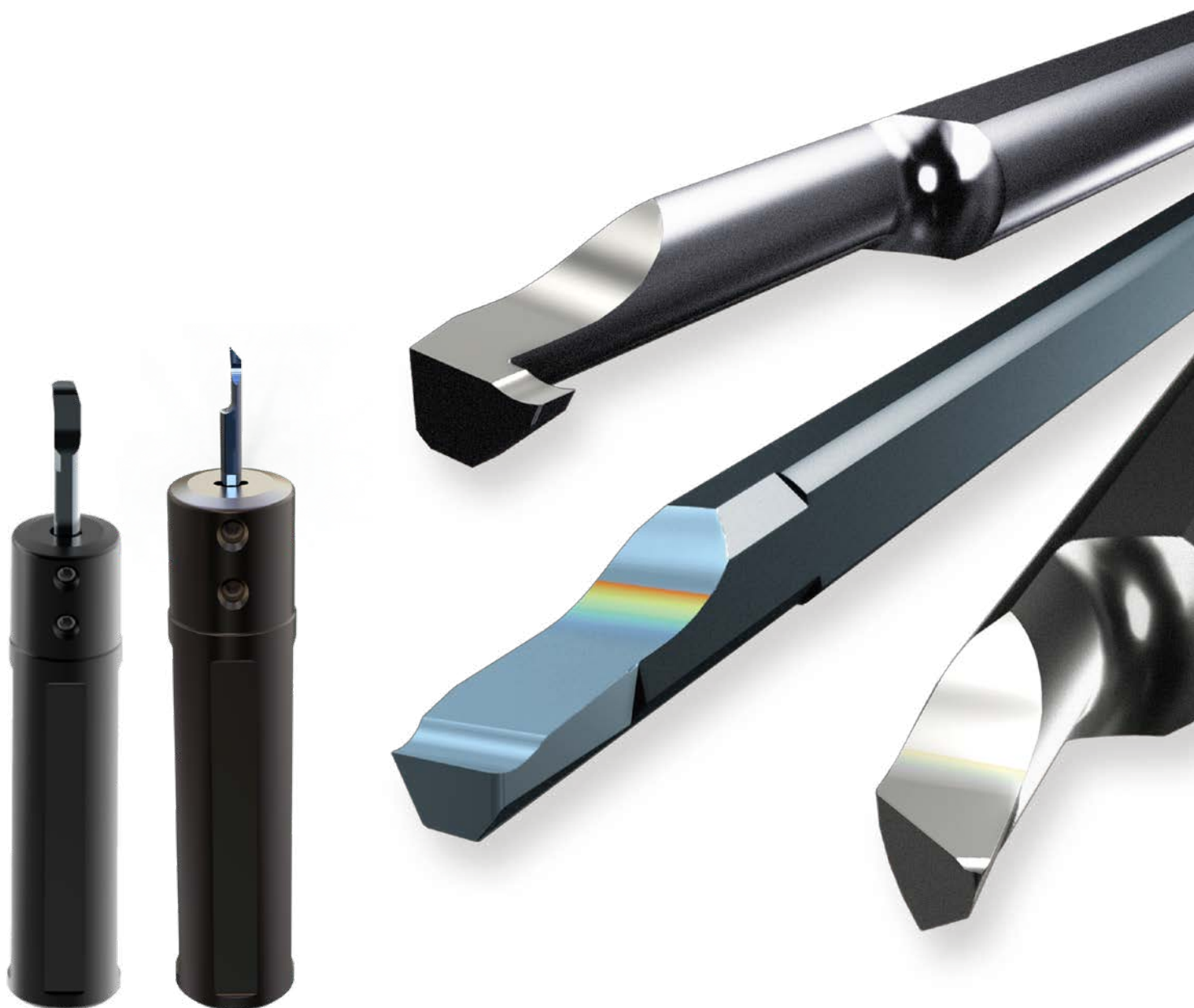


MICRO-MINI TWIN

NOŻE WYTACZARSKIE DO BARDZO PRECYZYJNEJ
OBRÓBK I ORAZ OBRÓBK I DROBNYCH DETALI



MICRO-MINI TWIN

PRZEZNACZONE DO OBRÓBKI OTWORÓW O MAŁEJ ŚREDNICY W STALACH WĘGLOWYCH I NIERDZEWNYCH

EKONOMICZNA OPRAWKA MONOLITYCZNA Z DWIEMA KRAWĘDZIAMI SKRAWAJĄCYMI

Niższy koszt narzędzia dzięki krawędziom skrawającym z obu stron.

WIELOZADANIOWY NÓŻ WYTACZARSKI

Wielofunkcyjne noże MICRO-MINI TWIN mają szeroki zakres zastosowań, obejmujący wytaczanie, toczenie rowków i gwintów. Są dostępne z łamaczem wióra lub bez.

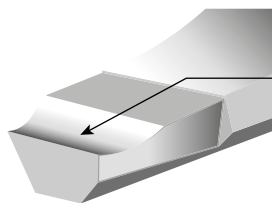
MINIMALNA ŚREDNICA SKRAWANIA:

Wytaczanie: Ø 2.2 mm ~
RE: 0.05, 0.1, 0.15, 0.2
Toczenie kopiowe: Ø 3.5 mm ~
Toczenie rowków: Ø 3 mm ~
Toczenie gwintów: Ø 3 mm ~



DOSTĘPNE Z ŁAMACZEM WIÓRA LUB BEZ

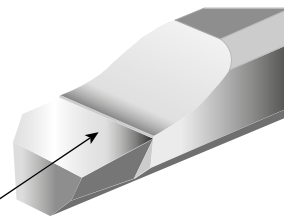
Nóż z łamaczem wióra



Szeroki łamacz wióra obniża opory skrawania.

Nóż bez łamacza wióra

Polerowana powierzchnia natarcia zapobiega przywieraniu wiórów.



Nóż z polerowaną powierzchnią natarcia i gładką powierzchnią krawędzi skrawającej jest wydajniejszy od noży konwencjonalnych.

WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA

POLEROWANA POWIERZCHNIA NATARCIA

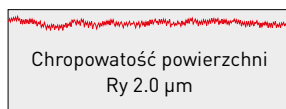
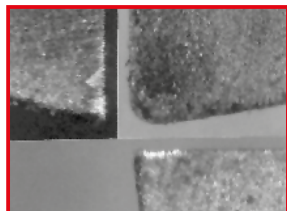
OBROBKA STALI NIERDZEWNEJ

Płytki	CB05RS, VP15TF
Materiał obrabiany	1.4301 (X5CrNi18-9)
Vc (m/min)	100
fr (mm/obr.)	0.02
ap (mm)	0.1
Chłodzenie	Obróbka na mokro

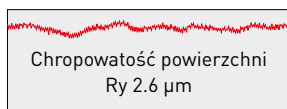
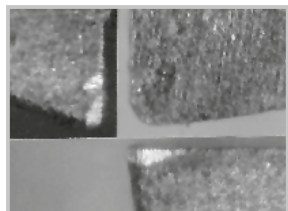
Polerowana powierzchnia natarcia zapobiega przywieraniu wiórów i zapewnia doskonałą gładkość powierzchni detalu po obróbce.

ZUŻYCIE ŚCIERNE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ

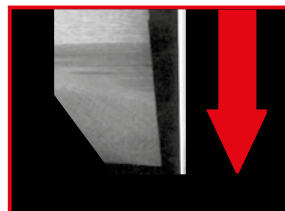
MICRO-MINI TWIN
(Polerowana powierzchnia natarcia)



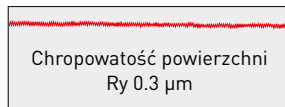
Nóż konwencjonalny



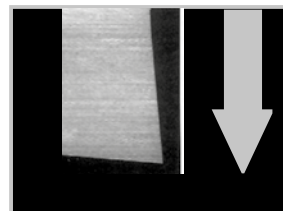
MICRO-MINI TWIN
(Polerowana powierzchnia natarcia)



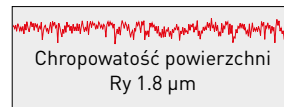
Kierunek
pomiaru



Nóż konwencjonalny



Kierunek
pomiaru



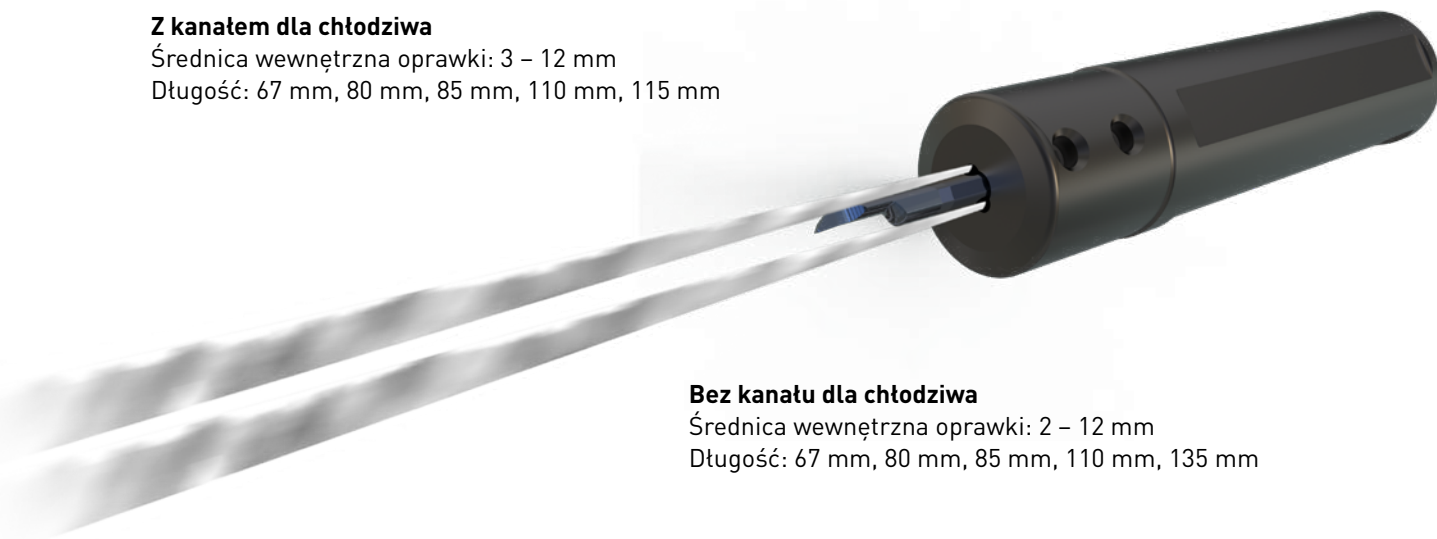
NEW

OPRAWKA

Specjalnie zaprojektowana oprawka dla noży wytaczarskich MICRO-MINI TWIN do optymalnego zastosowania na tokarkach typu szwajcarskiego.

Z kanałem dla chłodziwa

Średnica wewnętrzna oprawki: 3 – 12 mm
Długość: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 115 mm



Bez kanału dla chłodziwa

Średnica wewnętrzna oprawki: 2 – 12 mm
Długość: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 135 mm

MS9025

GATUNKI Z POWŁOKĄ PVD DO BARDZO PRECYZYJNEJ OBRÓBKİ ORAZ OBRÓBKİ DROBNYCH DETALI

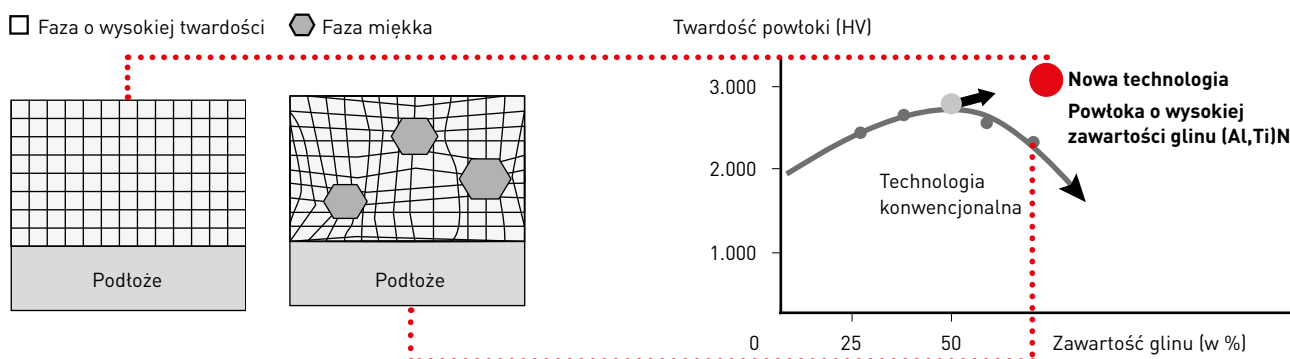
Skuteczna redukcja zjawiska karbu i większa odporność na złamanie.



JEDNOWARSTWOWA POWŁOKA AZOTKU GLINOWO-TYTANOWEGO (Al, Ti)N O WYSOKIEJ ZAWARTOŚCI AL

PORÓWNANIE POWŁOKI TRADYCYJNEJ Z POWŁOKĄ O WYSOKIEJ ZAWARTOŚCI AL

Jednowarstwowa powłoka z azotku glinowo-tytanowego (Al,Ti)N o wysokiej zawartości Al zapewnia stabilizację fazy o wysokiej twardości i ma znacznie większą odporność na ścieranie, zużycie kraterowe i tworzenie się narostu.

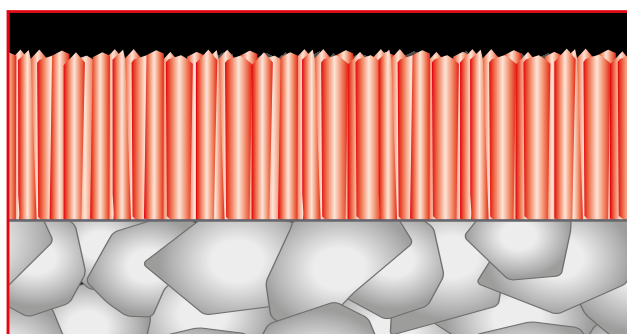


GLADKA POWIERZCHNIA POWŁOKI

Równą powierzchnię powłoki uzyskano po wcześniejszym uzyskaniu gładkiego podłoża węglowego, a następnie stworzono warunki dla jednokierunkowego wzrostu kryształów powłoki. Uzyskano w rezultacie doskonałą odporność na tworzenie się narostu.

Gładka powierzchnia węgla spiekane

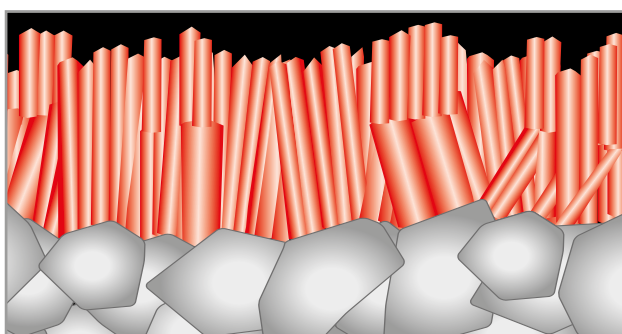
- Uporządkowany wzrost kryształów
- Gładka powierzchnia węgla
- Doskonała odporność na tworzenie się narostu



MS9025

Chropowata powierzchnia węgla spiekane

- Nieuporządkowany wzrost kryształów
- Zmienna wydajność skrawania wskutek defektów i pustych przestrzeni na powierzchni



Gatunek konwencjonalny

Asortyment serii MICRO-MINI TWIN rozszerzono o płytki w gatunku MS9025, przeznaczone do obróbki stali nierdzewnych.

MS7025

GATUNKI Z POWŁOKĄ PVD DO BARDZO PRECYZYJNEJ OBRÓBKI ORAZ OBRÓBK DROBNYCH DETALI

Wielowarstwowa nanostrukturalna powłoka zapewnia znaczny wzrost odporności na tworzenie się narostu i na ścieranie.



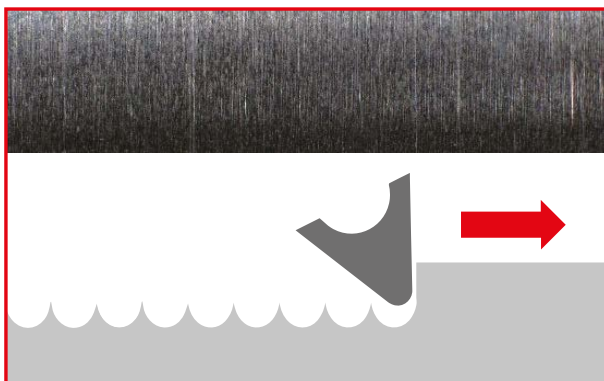
WIELOWARSTWOWA NANOSTRUKTURALNA POWŁOKA

Dzięki połączeniu warstwy zapewniającej poślizg i doskonałą odporność na przywieranie wióra z warstwą o wysokiej twardości i większej odporności na ścieranie, która hamuje postęp zużycia na poziomie nanostruktur, znacznie zredukowano uszkodzenia podczas obróbki. Oprócz tego mniejsza jest wysokość śladu obróbkowego na powierzchni detalu.

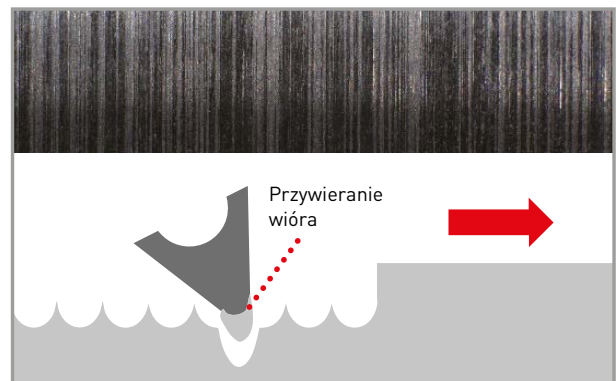
WYŻSZA JAKOŚĆ POWIERZCHNI OBRABIANEJ

Warstwa nanostrukturalna o dobrym poślizgu hamuje przywieranie wióra, które często występuje przy obróbce z małym posuwem i dodatkowo mniejsza jest chropowatość obrobionej powierzchni.

GŁADKOŚĆ POWIERZCHNI



MS7025



Gatunek konwencjonalny

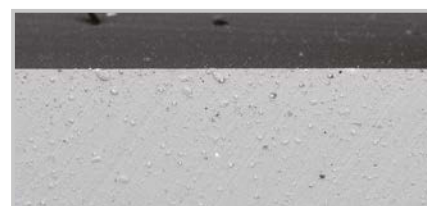
LEPSZA JAKOŚĆ POWIERZCHNI PO OBRÓBCE

Płytki w gatunku MS7025 zachowuje jednakową, ostrą krawędź skrawającą, co poprawia dokładność obróbki, zapobiega powstawaniu zadziorów i nagłym wykruszeniom.



MS7025

Zdjęcie krawędzi skrawającej w powiększeniu

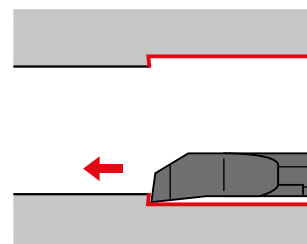
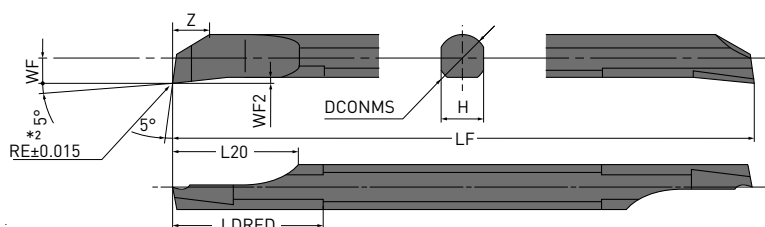


Gatunek konwencjonalny

Asortyment serii MICRO-MINI TWIN rozszerzono o płytki w gatunku MS7025, przeznaczone do obróbki stali nierdzewnych.

TYP CB

MICRO-MINI TWIN DO OBRÓBK POWIERZCHNI WEWNĘTRZNYCH



Tylko w wykonaniu prawym.

Numer zamówieniowy	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB02RS			●	●	brak	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	●	●	z łamaczem	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01			●	●	brak	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	●	●	z łamaczem	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-015B	●	●			z łamaczem	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02			●	●	brak	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	●	●	z łamaczem	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB025RS-B	●	●			z łamaczem	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-01B	●	●			z łamaczem	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-015B	●	●			z łamaczem	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-02B	●	●			z łamaczem	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB03RS			●	●	brak	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	●	●	z łamaczem	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01			●	●	brak	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	●	●	z łamaczem	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-015B	●	●			z łamaczem	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02			●	●	brak	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	●	●	z łamaczem	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB035RS-B	●	●			z łamaczem	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-01B	●	●			z łamaczem	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-015B	●	●			z łamaczem	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-02B	●	●			z łamaczem	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB04RS			●	●	brak	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	●	●	z łamaczem	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01			●	●	brak	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	●	●	z łamaczem	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-015B	●	●			z łamaczem	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02			●	●	brak	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	●	●	z łamaczem	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB045RS-B	●	●			z łamaczem	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-01B	●	●			z łamaczem	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-015B	●	●			z łamaczem	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-02B	●	●			z łamaczem	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4

1/2

*1 DMIN : Min. średnica skrawania

*2 Wymiar RE przed szlifowaniem łamacza wiórów

1. (Noże MICRO-MINI TWIN są pakowane po 1 sztuce w opakowaniu)



TYP CB, MICRO-MINI TWIN DO OBRÓBK POWIERZCHNI WEWNĘTRZNYCH

Numer zamówieniowy	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN* ¹		RE* ²	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB05RS			●	●	brak	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	●	●	z łamaczem	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-015B	●	●			z łamaczem	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02			●	●	brak	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	●	●	z łamaczem	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS			●	●	brak	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	●	●	z łamaczem	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02			●	●	brak	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	●	●	z łamaczem	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB07RS			●	●	brak	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	z łamaczem	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	brak	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	z łamaczem	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	brak	8.2	9.5	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	z łamaczem	8.2	9.6	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	brak	8.2	9.5	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	z łamaczem	8.2	9.8	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

2/2

*¹ DMIN: Min. średnica skrawania*² Wymiar RE przed szlifowaniem łamacza wiórów

1. (Noże MICRO-MINI TWIN są pakowane po 1 sztuce w opakowaniu)



TYP CB

ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

	Materiał obrabiany	Własności	Gatunek	Vc	f	ap	Wysięg narzędzia L/D
P	Czyste żelazo, Stale automatowe	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
	Stale węglowe, stopowe	Twardość 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
M	Stale nierdzewne	Twardość ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
K	Żeliwo szare	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
N	Metale nieżelazne	—	TF15	120 (80 – 160)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.3 (0.1 – 0.5)	3 – 5
S	Stopy żaroodporne	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5

1/1

1. Zalecana obróbka z chłodzeniem (na mokro)

WYTYCZNE STOSOWANIA GATUNKÓW DLA NOŻY MICRO-MINI TWIN

MS7025



Stale

Stale nierdzewne

- Przeznaczone specjalnie do obróbki stali nierdzewnych, zapewniają dobrą gładkość powierzchni.
- Do obróbki ogólnej szerokiego asortymentu materiałów.

VP15TF



Stale

Stale nierdzewne

Żeliwa szare

- Do obróbki ogólnej szerokiego asortymentu materiałów, w tym żeliw.

MS9025

Stopy
żaroodporne

Stale nierdzewne

- Dedykowane do obróbki stali nierdzewnych i wysokowydajnej obróbki materiałów trudnoobrabialnych.

TF15

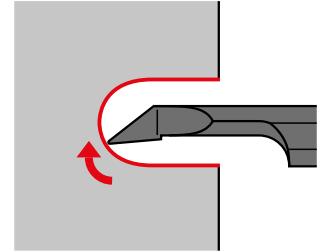
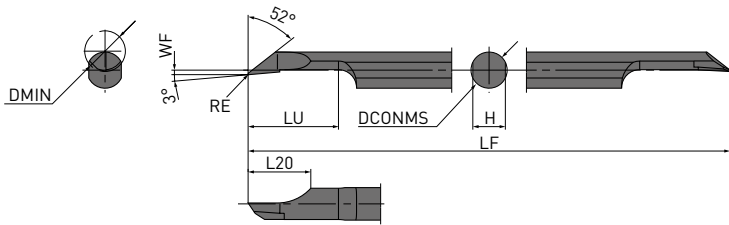


Metale nieżelazne

- Do obróbki metali nieżelaznych.

TYP CR

MICRO-MINI TWIN DO TOCZENIA KOPIOWEGO POWIERZCHNI WEWNĘTRZNYCH



Tylko w wykonaniu prawym.

Numer zamówieniowy	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
CR03RS-01			●	●	brak	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	●	●	z łamaczem	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR035RS-01B	●	●			z łamaczem	4.0	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
CR04RS-01			●	●	brak	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	●	●	z łamaczem	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR045RS-01B	●	●			z łamaczem	5.0	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
CR05RS-01			●	●	brak	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	●	●	z łamaczem	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

1/1



ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

	Materiał obrabiany	Właściwości	Gatunek	Vc	f		ap
					0.3 RS – 045 RS	05 RS	
P	Czyste żelazo, Stale automatowe	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
	Stale węglowe, stopowe	Twardość 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
M	Stale nierdzewne	Twardość ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
K	Żeliwo szare	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
N	Metale nieżelazne	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.05
S	Stopy żaroodporne	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.05

1/1

1. Zalecana obróbka z chłodzeniem (na mokro).
2. Dla typu CR zalecany wysięg narzędzia: LU + 2 mm.

UWAGI DO STOSOWANIA NOŻY MICRO-MINI TWIN

Użycie oprawki do tokarek uniwersalnych / małych automatów tokarskich:

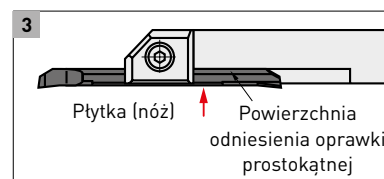
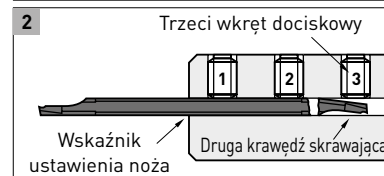
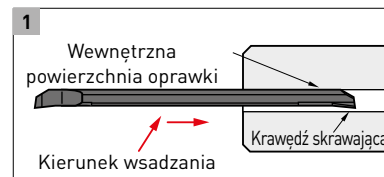
- ❑ Aby uniknąć wykruszania drugiej krawędzi skrawającej, zachować ostrożność podczas wsadzania noża do oprawki. Patrz Rys.1. Jeśli druga krawędź skrawająca zetknie się z wewnętrzną powierzchnią oprawki, może ulec wykruszeniu.
- ❑ Podczas używania tego noża uszkodzeniu może ulec chwyt i druga krawędź skrawająca. Upewnić się, że wkręty dociskowe są dokręcone odpowiednim momentem. Poza tym upewnić się, że wkręt dociskowy nie znajduje się blisko drugiej krawędzi skrawającej, ponieważ może to spowodować złamanie noża.

Użycie oprawki specjalnej Mitsubishi Materials:

Gdy wysięg noża wytaczarskiego jest taki, jak zalecany, przed obróbką upewnić się, że trzeci wkręt dociskowy jest wykręcony. [Oprawki RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N oraz RBH2520N nie posiadają wkręta dociskowego nr 3]
3) Zalecany moment dokręcenia wkręta dociskowego wynosi 2.0 Nm.

Użycie oprawki prostokątnej:

- ❑ Podczas montażu noża w oprawce wkręty dociskowe dokręcać po upewnieniu się, że płaskie powierzchnie oprawki są równoległe do powierzchni odniesienia noża mikro-mini. Patrz Rys.3.
- ❑ Sprawdzić, czy wkręty dociskowe są dokręcone odpowiednim momentem.
- ❑ Nie dokręcać wkręta dociskowego, gdy nóż nie jest zamontowany, w przeciwnym razie odkształceniu ulegnie płytka dociskowa.



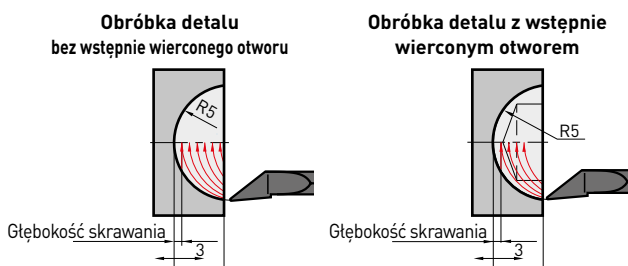
Dokręcić wkręt dociskowy po upewnieniu się, że płaskie powierzchnie noża MICRO-MINI TWIN stykają się płaszczyną odniesienia oprawki kwadratowej.

METODY OBRÓBK DLA NOŻY TYPU CR

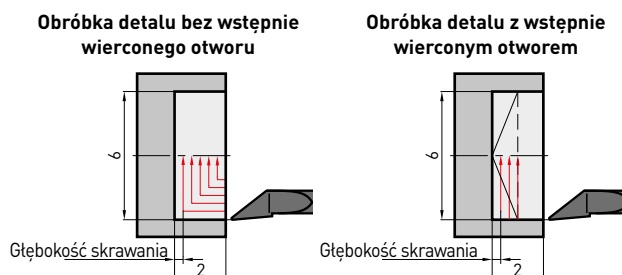
Wiercenie otworu wstępnego zapewnia skrócenie czasu obróbki i lepszy spływ wióra.

Płytki	CR05RS-01B
Materiał obrabiany	C20
Vc (m/min)	80
f (mm/obr)	0.05
ap (mm)	0.05
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)

TOCZENIE PROFILOWE

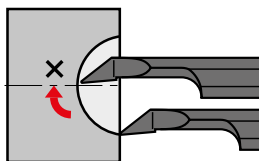


TOCZENIE WGLĘBIEN NA POWIERZCHNIACH CZOŁOWYCH



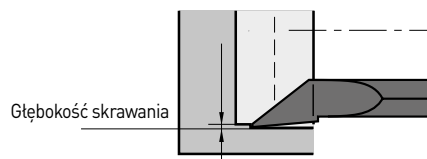
UWAGI NA TEMAT UŻYTKOWANIA

TOCZENIE PROFILOWE, TOCZENIE WGLĘBIEN NA POWIERZCHNIACH CZOŁOWYCH



Krawędź skrawająca nie powinna przekroczyć osi przedmiotu obrabianego.
Jeśli krawędź skrawająca przekroczy oś przedmiotu obrabianego, może pęknąć.

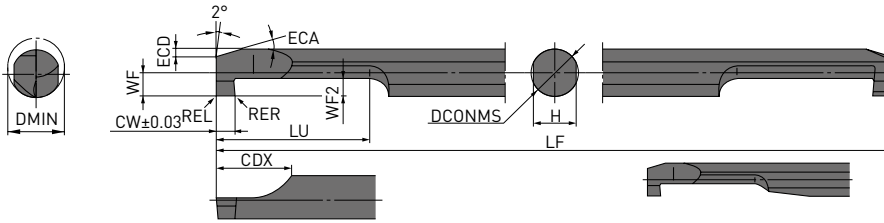
TOCZENIE KOPIOWE



Głębokość skrawania powinna być mniejsza od promienia naroża.
Gdy głębokość skrawania jest większa od promienia naroża, powstaną zadziory.

TYP CG

MICRO-MINI TWIN DO TOCZENIA ROWKÓW WEWNĘTRZNYCH



* Tylko CG0300RS-00B (VP15TF, TF15).

Numer zamówieniowy	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10			●	★	brak	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	z łamaczem	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	brak	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	z łamaczem	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			●	★	brak	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	z łamaczem	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	brak	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	z łamaczem	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	brak	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	z łamaczem	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	brak	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	z łamaczem	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			●	★	brak	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	z łamaczem	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	brak	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	●	★	z łamaczem	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			●	★	brak	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	●	★	z łamaczem	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			●	★	brak	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	z łamaczem	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			●	★	brak	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	z łamaczem	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			★	●	brak	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	●	★	z łamaczem	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			●	★	brak	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	●	★	z łamaczem	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			●	★	brak	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	●	★	z łamaczem	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			●	★	brak	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	z łamaczem	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			●	★	brak	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	z łamaczem	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			●	★	brak	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	●	★	z łamaczem	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	brak	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	z łamaczem	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	brak	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	●	★	z łamaczem	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			●	★	brak	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	z łamaczem	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

1/1

1. Maksymalna głębokość rowka: wymiar WF2 - 0.1 mm.
2. (Noże MICRO-MINI TWIN są pakowane po 1 sztuce w opakowaniu)



TYP CG

ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

	Materiał obrabiany	Własności	Gatunek	Vc	f		Zalecany wysięg narzędzia (mm)
					03RS/04RS	05RS/06RS/07RS	
P	Czyste żelazo, Stale automatowe	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
	Stale węglowe, stopowe	Twardość 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
M	Stale nierdzewne	Twardość ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
K	Żeliwo szare	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
N	Metale nieżelazne	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	LU + 2 mm
S	Stopy żaroodporne	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	LU + 2 mm

1/1

1. Zalecana obróbka na mokro.

UWAGI DO STOSOWANIA NOŻY MICRO-MINI TWIN

Użycie oprawki do tokarek uniwersalnych / małych automatów tokarskich:

- ☐ Aby uniknąć wykruszania drugiej krawędzi skrawającej, zachować ostrożność podczas wsadzania noża do oprawki. Patrz Rys.1. Jeśli druga krawędź skrawająca zetknie się z wewnętrzną powierzchnią oprawki, może ulec wykruszeniu.

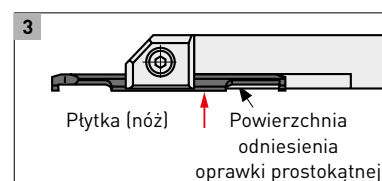
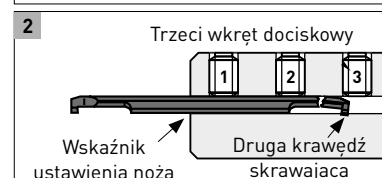
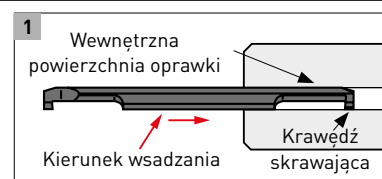
- ☑ Podczas używania tego noża uszkodzeniu może ulec chwyt i druga krawędź skrawająca. Upewnić się, że wkręty dociskowe są dokręcone odpowiednim momentem. Poza tym upewnić się, że wkręt dociskowy nie znajduje się blisko drugiej krawędzi skrawającej, ponieważ może to spowodować złamanie noża.

Użycie oprawki specjalnej Mitsubishi Materials:

Gdy wysięg noża wytaczarskiego jest taki, jak zalecany, przed obróbką upewnić się, że trzeci wkręt dociskowy jest wykręcony. Zalecany moment dokręcenia wkręta dociskowego wynosi 2.0 N•m.

Użycie oprawki prostokątnej:

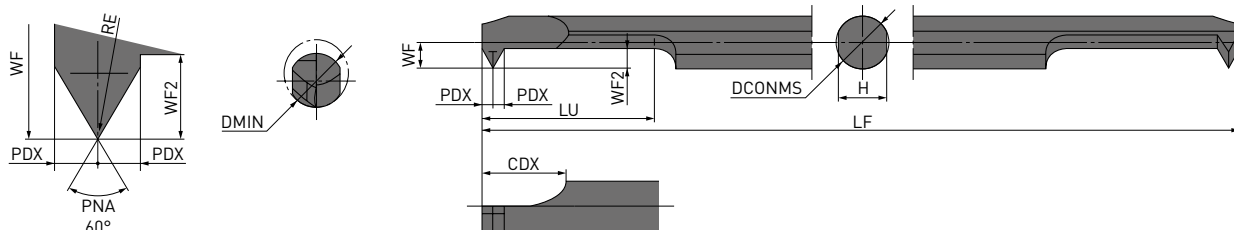
- ☐ Podczas montażu noża w oprawce wkręty dociskowe dokręcać po upewnieniu się, że płaskie powierzchnie oprawki są równoległe do powierzchni odniesienia noża MICRO-MINI. Patrz Rys.3.
- ☑ Sprawdzić, czy wkręty dociskowe są dokręcone odpowiednim momentem.
- ☑ Nie dokręcać wkręta dociskowego, gdy nóż nie jest zamontowany, w przeciwnym razie odkształceniu ulegnie płytka dociskowa.



Dokręcić wkręt dociskowy po upewnieniu się, że płaskie powierzchnie noża wytaczarskiej micro-mini twin stykają się płaszczyzną odniesienia oprawki kwadratowej.

TYP CT

MICRO-MINI TWIN



Numer zamówieniowy	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4			★	★	brak	3.0	0.03	3.0	50	5.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4			●	●	brak	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	z łamaczem	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT035RS-M5B	●	●			z łamaczem	4.0	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6			★	★	brak	4.5	0.05	4.0	60	7.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6			●	●	brak	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	z łamaczem	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT045RS-M7B	●	●			z łamaczem	5.0	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8			★	★	brak	6.0	0.05	5.0	70	11	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8			●	●	brak	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	z łamaczem	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT0611RS-M10			★	★	brak	7.0	0.05	6.0	75	11	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10			●	●	brak	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	z łamaczem	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4

1/1

1. [Noże MICRO-MINI TWIN są pakowane po 1 sztuce w opakowaniu]



WYTYCZNE DLA TOCZNIĄ GWINTÓW

Typ narzędzia	Rodzaje gwintów			
	Gwint metryczny		Zunifikowany gwint grubozwojny (amerykański) - UN	
	Średnica gwintu	Skok (mm)	Średnica gwintu	Skok (zwojów / cal)
CT03	≥ M4	0.50 – 1.00	≥ No.8 - 32UNC ≥ No.8 - 36UNF	36 – 24
CT035	≥ M5	0.50 – 1.00	≥ No.10 - 24UNC ≥ No.10 - 32UNF	32 – 24
CT04	≥ M6	0.75 – 1.25	≥ 1/4 - 20UNC ≥ 1/4 - 28UNF	28 – 20
CT045	≥ M7	0.75 – 1.25	≥ 1/4 - 20UNC ≥ 1/4 - 28UNF	28 – 20
CT05	≥ M8	0.75 – 1.50	≥ 5/16 - 18UNC ≥ 5/16 - 24UNF	24 – 18
CT06	≥ M10	0.75 – 1.75	≥ 3/8 - 16UNC ≥ 3/8 - 24UNF	24 – 16

● : Standard magazynowy. ★ : Na specjalne zamówienie z magazynu w Japonii.

TYP CT

ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

	Materiał obrabiany	Własności	Gatunek	Vc	Zalecany wysięg narzędzia (mm)
P	Czyste żelazo, Stale automatowe	—	MS7025	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
	Stale węglowe, stopowe	Twardość 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
M	Stale nierdzewne	Twardość ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
K	Żeliwo szare	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 350MPa	VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
N	Metale nieżelazne	—	TF15	80 (50 – 100)	LU + 2 mm
S	Stopy żaroodporne	—	MS9025	40 (30 – 60)	LU + 2 mm

1/1

1. Zalecana obróbka na mokro.
2. Zwracać szczególną uwagę podczas obróbki małych średnic przy dużych obrotach, ponieważ posuw może nie być dostosowany do obrotów.

ZNORMALIZOWANE GŁĘBOKOŚCI SKRAWANIA

Schemat pokazuje głębokość skrawania podczas toczenia gwintów zewnętrznych metrycznych ISO.

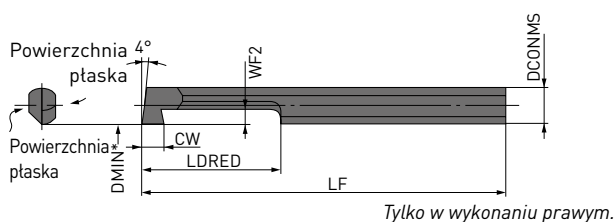
GWINT METRYCZNY

P (skok)		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
Całkowita głębokość skrawania		0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01
Liczba przejęć	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04	0.05
	13	—	—	0.02	0.03	0.04	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03	0.04
	15	—	—	—	0.01	0.03	0.04
	16	—	—	—	—	0.03	0.03
	17	—	—	—	—	0.02	0.03
	18	—	—	—	—	0.01	0.03
	19	—	—	—	—	—	0.03
	20	—	—	—	—	—	0.02
	21	—	—	—	—	—	0.01

NOŻE MICRO-MINI

STANDARDOWE NOŻE TYPU MICRO-MINI (NOŻE WYTACZARSKIE PEŁNOWĘGLIKOWE)

- Noże pełnowęglkowe o minimalnej średnicy otworu wytaczanego $\varnothing 3.2$ mm
- Stosunek długości noża do średnicy wytaczanego otworu (l/d) wynosi 5.
- Krawędź skrawającą można kształtować zależnie od potrzeb, co pozwala na szeroki zakres zastosowań (obróbka gwintów, rowków, obróbka kopiowa, itp.)



Numer zamówieniowy	TF15	CW	DCONMS	LF	LDRED	DMIN	WF2
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0
1/1							

* DMIN : Min. średnica skrawania

1. (Noże MICRO-MINI TWIN są pakowane po 1 sztuce w opakowaniu)

NOŻE MICRO-MINI

ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał obrabiany	Własności	Vc	f	ap	l/d	Kształt krawędzi skrawającej (mm)	
						* Promień naroża lub BCH	* Zaszlifowanie
P	Stale węglowe, stopowe	Twardość 180 – 350HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5
M	Stale nierdzewne	Twardość ≤ 200HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	<0.4 (Zaszlifowanie nie wymagane)
K	Żeliwo szare	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 350MPa	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5
N	Metale nieżelazne	—	80 (60 – 100)	0.05 (– 0.1)	0.3 (0.1 – 0.5)	5	<0.03 (Zaszlifowanie nie wymagane)

1/1

* Krawędź skrawająca bezścinowa. Szlifować ścin przed obróbką, odpowiednio do kształtu przedmiotu obrabianego.

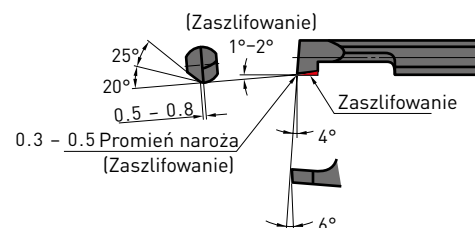
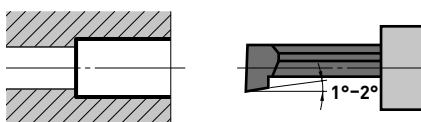
SZLIFOWANIE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ NOŻA WYTACZARSKIEGO MICRO-MINI

- Nóż typu MICRO-MINI może być stosowany do wytaczania i toczenia rowków bez żadnych przeróbek. Można go także przeszlifować, jak pokazano niżej.
- Do kształtowania i ostrzenia używać ściernicy diamentowej około #250 – #400.
- Szlifować odpowiednio do zastosowania, posługując się poniższym rysunkiem jako wskazówką.

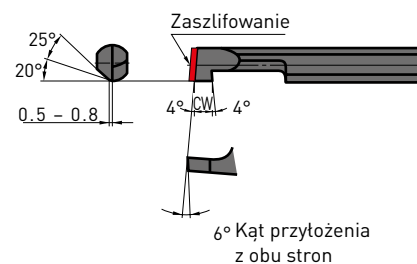
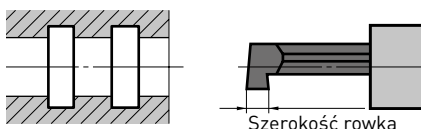
ZASTOSOWANIE

PRZYKŁADY SZLIFOWANIA

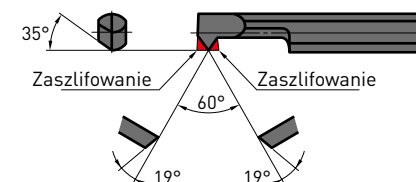
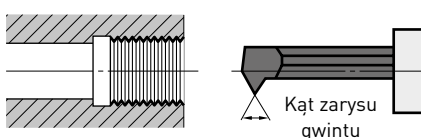
WYTACZANIE



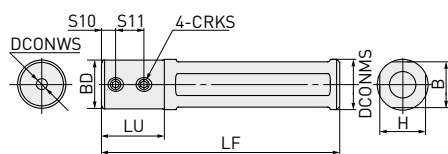
TOCZENIE ROWKÓW



TOCZENIE GWINTÓW



OPRAWKA CYLINDRYCZNA



BEZ KANAŁU CHŁODZIWA

	Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
NEW	SLV160085020N	★	16.0	2.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085025N	★	16.0	2.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085030N	★	16.0	3.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085035N	★	16.0	3.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085040N	★	16.0	4.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085045N	★	16.0	4.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085050N	★	16.0	5.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085060N	★	16.0	6.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV160085070N	★	16.0	7.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV160085080N	★	16.0	8.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV190085020N	★	19.05	2.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085030N	★	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085040N	★	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085050N	★	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190080060N	★	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190080070N	★	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190080080N	★	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110020N	★	19.05	2.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110030N	★	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110040N	★	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110050N	★	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110060N	★	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110070N	★	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110080N	★	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV200085020N	★	20.0	2.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085030N	★	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085040N	★	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085050N	★	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200080060N	★	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV200080070N	★	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV200080080N	★	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV220135020N	★	22.0	2.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
	SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135030N	★	22.0	3.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9

1/3

OPRAWKA CYLINDRYCZNA

BEZ KANAŁU CHŁODZIWA

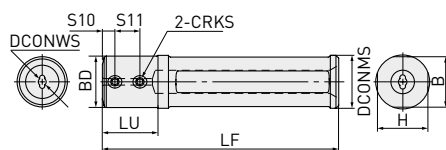
	Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
	SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135040N	★	22.0	4.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
	SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135060N	★	22.0	6.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135070N	★	22.0	7.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135080N	★	22.0	8.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135100N	★	22.0	10.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135120N	★	22.0	12.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV250067020N	★	25.0	2.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067030N	★	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067040N	★	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067050N	★	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067060N	★	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067070N	★	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067080N	★	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067100N	★	25.0	10.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067120N	★	25.0	12.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110020N	★	25.0	2.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110030N	★	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110040N	★	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110050N	★	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110060N	★	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110070N	★	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110080N	★	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110100N	★	25.0	10.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110120N	★	25.0	12.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV254085020N	★	25.4	2.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085030N	★	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085040N	★	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085050N	★	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254080060N	★	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080070N	★	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080080N	★	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080100N	★	25.4	10.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080120N	★	25.4	12.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110020N	★	25.4	2.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

OPRAWKA CYLINDRYCZNA

BEZ KANAŁU CHŁODZIWA

	Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
	SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110030N	★	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110040N	★	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110050N	★	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110060N	★	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110070N	★	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110080N	★	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110100N	★	25.4	10.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110120N	★	25.4	12.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
	3/3										

OPRAWKA CYLINDRYCZNA



Z KANAŁEM CHŁODZIWA

Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085030A	●	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035A	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085040A	●	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045A	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085050A	●	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190080060A	●	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080080A	●	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110030A	●	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035A	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110040A	●	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045A	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110050A	●	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110060A	●	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110080A	●	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV200085030A	●	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035A	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085040A	●	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045A	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085050A	●	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200080060A	●	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080080A	●	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV220115030A	●	22.0	3.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115035A	●	22.0	3.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115040A	●	22.0	4.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115045A	●	22.0	4.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115050A	●	22.0	5.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115060A	●	22.0	6.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115080A	●	22.0	8.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV250067030A	●	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035A	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067040A	●	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045A	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067050A	●	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067060A	●	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067080A	●	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110030A	●	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035A	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110040A	●	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9

OPRAWKA CYLINDRYCZNA

Z KANAŁEM CHŁODZIWA

Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV250110045A	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110050A	●	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110060A	●	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110080A	●	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV254085030A	●	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035A	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085040A	●	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045A	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085050A	●	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254080060A	●	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080080A	●	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110030A	●	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035A	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110040A	●	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045A	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110050A	●	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110060A	●	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110080A	●	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV320110050A	●	32.0	5.0	20.0	110	22	31.1	31.1	4.5	9
SLV320110060A	●	32.0	6.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110080A	●	32.0	8.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10

2/2

OPRAWKA OKRĄGŁA

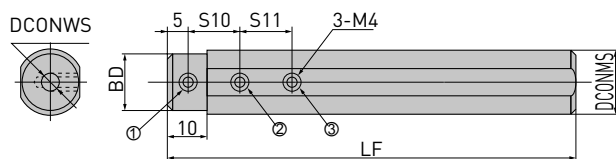
WYTYCZNE DOBORU

Seria			Typ noża	Typ oprawki
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	025RS(-B)	SLV00000000025N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	035RS(-B)	SLV00000000035N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	045RS(-B)	SLV00000000045N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CR	035RS(-B)	SLV00000000035N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CR	045RS(-B)	SLV00000000045N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie gwintów	CT	035RS(-B)	SLV00000000035N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie gwintów	CT	045RS(-B)	SLV00000000045N

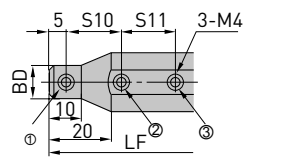
CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ oprawki	Wkręt dociskowy	Typ klucza	Moment zamocowania (Nm)
SLV00000000025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV00000000035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV00000000045N	HSS04005	HKY20R	2.0

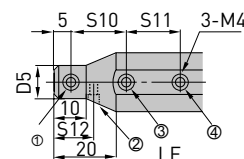
OPRAWKA OKRĄGŁA



RBH158...N, RBH16...N, RBH190...N



RBH20...N, RBH25...N, RBH254...N



RBH22...N

Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—
RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—
RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—
RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—
RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—
RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—
RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—

1/1

OPRAWKA OKRĄGŁA

WYTYCZNE DOBORU

Seria		Typ noża			Typ oprawki	
MICRO-DEX	Wytaczanie	C	04GS○○○R○○	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-DEX	Wytaczanie	C	05HS○○○R○○	—	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-DEX	Wytaczanie	C	06JS○○○R○○	—	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-DEX	Wytaczanie	C	07KS○○○R○○	—	RBH○○70N	RBH○○○70N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	02RS(-B)	02RS-0○(B)	RBH○○20N	RBH○○○20N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	03RS(-B)	03RS-0○(B)	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	04RS(-B)	04RS-0○(B)	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	05RS(-B)	05RS-0○(B)	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	06RS(-B)	06RS-0○(B)	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	07RS(-B)	07RS-0○(B)	RBH○○70N	RBH○○○70N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CB	08RS(-B)	08RS-0○(B)	RBH○○80N	RBH○○○80N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CR	03RS-01(-B)	—	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CR	04RS-01(-B)	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Wytaczanie	CR	05RS-01(-B)	—	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie rowków	CG	03RS-○○(B)	—	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie rowków	CG	04RS-○○(B)	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie rowków	CG	05RS-○○(B)	—	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie rowków	CG	06RS-○○(B)	—	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie rowków	CG	07RS-○○(B)	—	RBH○○70N	RBH○○○70N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie gwintów	CT	0305RS-M4	03RS-M4(B)	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie gwintów	CT	0407RS-M6	04RS-M6(B)	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie gwintów	CT	0511RS-M8	05RS-M8(B)	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Toczenie gwintów	CT	0611RS-M10	06RS-M10(B)	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-MINI	Obróbka ogólna	C	03FR-BLS	—	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI	Obróbka ogólna	C	04FR-BLS	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI	Obróbka ogólna	C	05FR-BLS	—	RBH○○50N	RBH○○○50N

OPRAWKA OKRĄGŁA

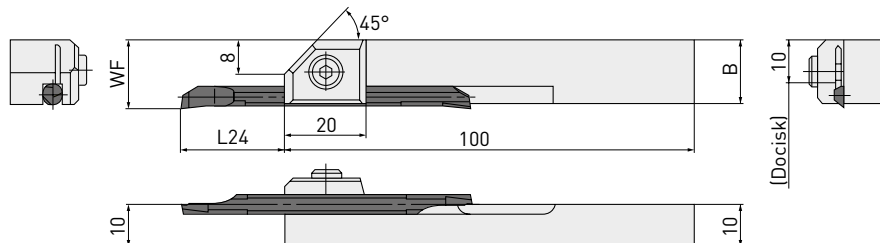
CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ oprawki	Wkręt dociskowy ①	Wkręt dociskowy ②	Wkręt dociskowy ③	Wkręt dociskowy ④	Typ klucza	Moment zamocowania (Nm)
RBH15820N	HSS04006	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH158 ¹ 00N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	HSS04003	HSS04003	HSS04003	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	HSS04006	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH16 ¹ 00N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	HSS04003	HSS04003	HSS04003	—	HKY20F	2.0
RBH19020N	HSS04008	HSS04008	—	—	HKY20F	2.0
RBH190 ¹ 00N	HSS04006	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	HSS04004	HSS04004	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	HSS04004	HSS04004	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH20 ¹ 00N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	HSS04004	HSS04006	—	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH2230N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH22 ¹ 00N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH2520N	HSS04004	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH25 ¹ 0N	HSS04004	HSS04008	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	HSS04004	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH254 ¹ 0N	HSS04004	HSS04008	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0

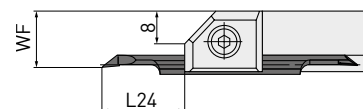
OPRAWKA PROSTOKĄTNA

MICRO-MINI TWIN

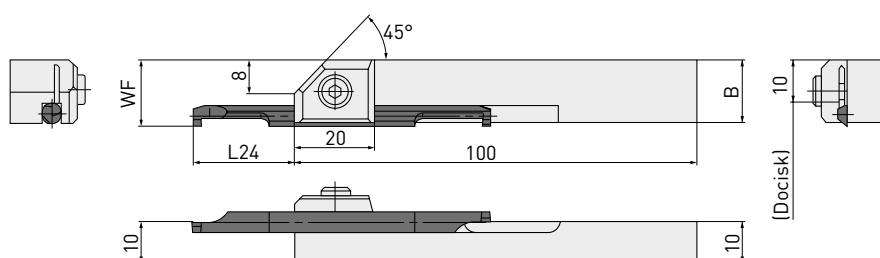
Typ CB (Nóż pasuje do uchwytu)



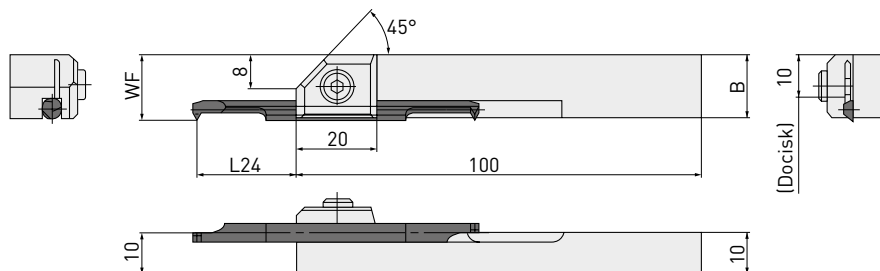
Typ CR (Nóż pasuje do uchwytu)



Typ CG (Nóż pasuje do uchwytu)



Typ CT (Nóż pasuje do uchwytu)



Numer zamówieniowy	Dostępność	WF				B
		CB	CR	CG	CT	
SBH1020R	★	13	—	—	—	12.9
SBH1030R	★	14	12.65	13.8	13.8	13.8
SBH1040R	★	15	13.15	14.8	14.8	14.7
SBH1050R	★	16	13.65	15.8	15.8	15.6
SBH1060R	★	17	—	16.8	16.8	16.5
SBH1070R	★	18	—	17.8	—	17.4

1/1

DŁUGOŚĆ WYSIĘGU ZAPEWNIAJĄCA SKUTECZNE MOCOWANIE

Rodzaj obróbki	Typ MICRO-MINI TWIN			Typ oprawki	Wysięg noża L24		Zalecany do stali
					Min.	Max.	Wysięg noża
Wytaczanie	CB	02RS(B)	02RS-0(B)	SBH1020R	6	24	6 – 10
Wytaczanie	CB	03RS(B)	03RS-0(B)	SBH1030R	8.5	22	9 – 15
Wytaczanie	CB	04RS(B)	04RS-0(B)	SBH1040R	11	29.5	12 – 20
Wytaczanie	CB	05RS(B)	05RS-0(B)	SBH1050R	13.5	37	15 – 25
Wytaczanie	CB	06RS(B)	06RS-0(B)	SBH1060R	13.5	42	18 – 30
Wytaczanie	CB	07RS(B)	07RS-0(B)	SBH1070R	13.5	52	21 – 35
Wytaczanie	CR	03RS-01(B)	—	SBH1030R	11	19.5	12
Wytaczanie	CR	04RS-01(B)	—	SBH1040R	13	27.5	14
Wytaczanie	CR	05RS-01(B)	—	SBH1050R	15	35.5	16
Szerokość rowka 1 mm	CG	03RS-10(B)	—	SBH1030R	13	17.5	14
Szerokość rowka 2 mm	CG	03RS-20(B)	—	SBH1030R	14	16.5	15
Szerokość rowka 1 mm	CG	04RS-10(B)	—	SBH1040R	18	22.5	19
Szerokość rowka 2 mm	CG	04RS-20(B)	—	SBH1040R	19	21.5	20
Szerokość rowka 1 mm	CG	05RS-10(B)	—	SBH1050R	23	27.5	24
Szerokość rowka 2 mm	CG	05RS-20(B)	—	SBH1050R	24	26.5	25
Szerokość rowka 1 mm	CG	06RS-10(B)	—	SBH1060R	23	32.5	24
Szerokość rowka 2 mm	CG	06RS-20(B)	—	SBH1060R	24	31.5	25
Szerokość rowka 1 mm	CG	07RS-10(B)	—	SBH1070R	28	38	29
Szerokość rowka 2 mm	CG	07RS-20(B)	—	SBH1070R	29	37	30
Toczenie gwintów	CT	0305RS-M4	03RS-M4(B)	SBH1030R	13	17.5	14
Toczenie gwintów	CT	0407RS-M6	04RS-M6(B)	SBH1040R	18.5	22	19.5
Toczenie gwintów	CT	0511RS-M8	05RS-M8(B)	SBH1050R	24	26.5	25
Toczenie gwintów	CT	0611RS-M10	06RS-M10(B)	SBH1060R	24	31.5	25

CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ oprawki	Wkręt dociskowy	Typ klucza	Moment zamocowania
SBH1020R	HSC04010	HKY30R	4.8
SBH1030R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1070R	HSC05012	HKY40R	9.5

SYMBOLE



Zalecane parametry skrawania

NEW

Nowe produkty i rozszerzenia serii z aktualnego wiosennego lub jesiennego katalogu Nowe Produkty, które nie zostały jeszcze uwzględnione w najnowszym Katalogu Głównym.

NEW

Produkty i rozszerzenia serii, które zostały już opublikowane w jednej z wcześniejszych wersji wiosennego lub jesiennego katalogu Nowe Produkty, ale nie zostały uwzględnione w najnowszym Katalogu Głównym.

ZASTOSOWANIE



Frezowanie płaszczyzn



Fazowanie



Frezowanie walcowo-czołowe z promieniem



Frezowanie czółowe



Frezowanie odsadzeń



Frezowanie walcowo-czołowe



Frezowanie rowków



Frezowanie kopiowe



Frezowanie z posuwem wglębnym (zagłębianie skośne)



Frezowanie rowków z promieniem



Frezowanie kopiowe



Frezy do rowków teowych

RODZAJ OBRÓBK



Obróbka zgrubna



Obróbka średnia



Obróbka lekka



Obróbka półwykańczająca



Obróbka wykańczająca



Obróbka superwykańczająca

MATERIAŁ NARZĘDZIA



Węglik o strukturze ultra drobnoziarnistej
Węglik o strukturze ultra drobnoziarnistej jest stosowany jako materiał podłoża.



Regularny Azotek Boru (CBN)
Zastosowano oryginalny CBN firmy Mitsubishi Materials.



Ceramika
Zapewnia wysoką prędkość i dużą wydajność obróbki superstopów dzięki doskonałej odporności na wysokie temperatury.



Materiały o wysokiej twardości, wykonane technologią metalurgii proszków (HSS)
Materiały o wysokiej twardości, wykonane technologią metalurgii proszków (HSS) są stosowane jako materiał podłoża.



Wysokostopowa stal szybko tnąca (HSS)
Materiałem podłoża jest wysokostopowa stal szybko tnąca.



Stal szybko tnąca kobaltowa
Materiałem podłoża jest stal szybko tnąca kobaltowa.



Stal szybko tnąca
Materiałem podłoża jest stal szybko tnąca.

SYMBOLE

RODZAJ POWŁOKI



Powłoka SMART MIRACLE

Nowa gładka i zwarta powłoka do wydajnego frezowania materiałów trudnoobrabialnych.



Powłoka CRN (azotku chromu)

Nowo opracowana powłoka z azotku chromu (CrN) do obróbki elektrod miedzianych.



Powłoka VIOLET

Zwiększona trwałość narzędzia, 2–3-krotnie wyższa, niż narzędzi pokrywanych TiN.



Powłoka DP

Powłoka nowej generacji odpowiednia do wszystkich rodzajów materiałów.



Powłoka MIRACLE

Konwencjonalna powłoka MIRACLE (Al,Ti)N. Zalecana również do obróbki na sucho (bez chłodziwa).



Powłoka (Al, Ti)N

(Al,Ti)N zapewnia większą uniwersalność.



Wielowarstwowa powłoka (Al,Ti,Cr)N

Szeroki zakres zastosowań: obróbka stali węglowych, stopowych oraz hartowanych.



Powłoka IMPACT MIRACLE

Jednofazowa, nanokrystaliczna powłoka o wyższej twardości i odporności cieplnej.



Powłoka MIRACLE

Oryginalna powłoka MIRACLE (Al,Ti)N. Zalecana również do obróbki na sucho.



Powłoka VFR



Powłoka DLC

Twardość podobna do twardości powłoki diamentowej nanoszonej metodą CVD, o wysokiej wytrzymałości adhezyjnej (przyczepności).



Powłoka diamentowa

Powłoka przeznaczona do obróbki kompozytów CFRP oraz laminatów CFRP/aluminium.



Powłoka diamentowa

Powłoka przeznaczona do obróbki grafitu.



Powłoka diamentowa

Specjalna powłoka diamentowa CVD. Zalecana również do wiercenia otworów w kompozytach węglowo-epoksydowych.



Powłoka diamentowa CVD

Unikatowa, droбноziarnista, wielowarstwowa powłoka diamentowa w technologii kontrolowanego wzrostu kryształów, zapewniająca znacznie wyższą odporność na ścieranie i gładkość.

WŁAŚCIWOŚCI



Naroże ostrokrawędziowe

Oznacza, że frez trzpieniowy ma naroże ostrokrawędziowe.



K-land

Wskazuje krawędź skrawającą z ochronnym zaszlifowaniem.



Kąt natarcia



Kąt pochylenia rowka wiórowego

Oznacza kąt pochylenia linii śrubowej freza palcowego.



Kąt wierchołkowy

Określa kąt wierchołkowy wiertła. Na przykład pokazany kąt 140°.



Frez do obróbki zgrubnej



Zmienny kąt spirali rowka wiórowego



Zaokrąglone wcięcie czołowe freza palcowego



Kąt przystawienia narzędzia

Na przykład pokazany kąt 90°.

KOREKCJA ŚCINA



Typ X

Szlif krzyżowy jest jednym z rodzajów korekcji ostrza wiertła.



Typ XR

Szlif krzyżowy jest jednym z rodzajów korekcji ostrza wiertła.



Typ S

Łatwe skrawanie. Ten kształt jest zwykle stosowany.



Typ N

Skuteczne wtedy, gdy rdzeń wiertła jest stosunkowo gruby.



Łamacz wióra

SYMBOLE

TOLERANCJA



Tolerancja kąta zbieżności
Oznacza tolerancję kąta zbieżności freza.



Tolerancja promienia R
Oznacza tolerancję promienia R freza trzpieniowego kulistego.



Tolerancja promienia R
Oznacza tolerancję promienia naroża freza trzpieniowego.



Tolerancja promienia R
Oznacza tolerancję promienia freza z promieniem wklęsłym.



Tolerancja średnicy zewnętrznej
Oznacza tolerancję średnicy freza trzpieniowego.



Tolerancja średnicy



Tolerancja średnicy chwytu
Oznacza tolerancję średnicy chwytu freza trzpieniowego.



Tolerancja średnicy chwytu
Oznacza tolerancję średnicy chwytu freza trzpieniowego.



Tolerancja średnicy wiertła

KANAŁY CHŁODZĄCE



Chłodzenie zewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Chłodzenie wewnętrzne



Wewnętrzny kanał chłodzący



Wewnętrzne kanały chłodzące w rowkach wiórowych



Wewnętrzne kanały chłodzące



Wewnętrzne kanały chłodzące

NOTATKI

EUROPEJSKIE FIRMY HANDLOWE

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DYSTRYBUTOR:

┌

┐

└

┘

Opublikowano przez:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE