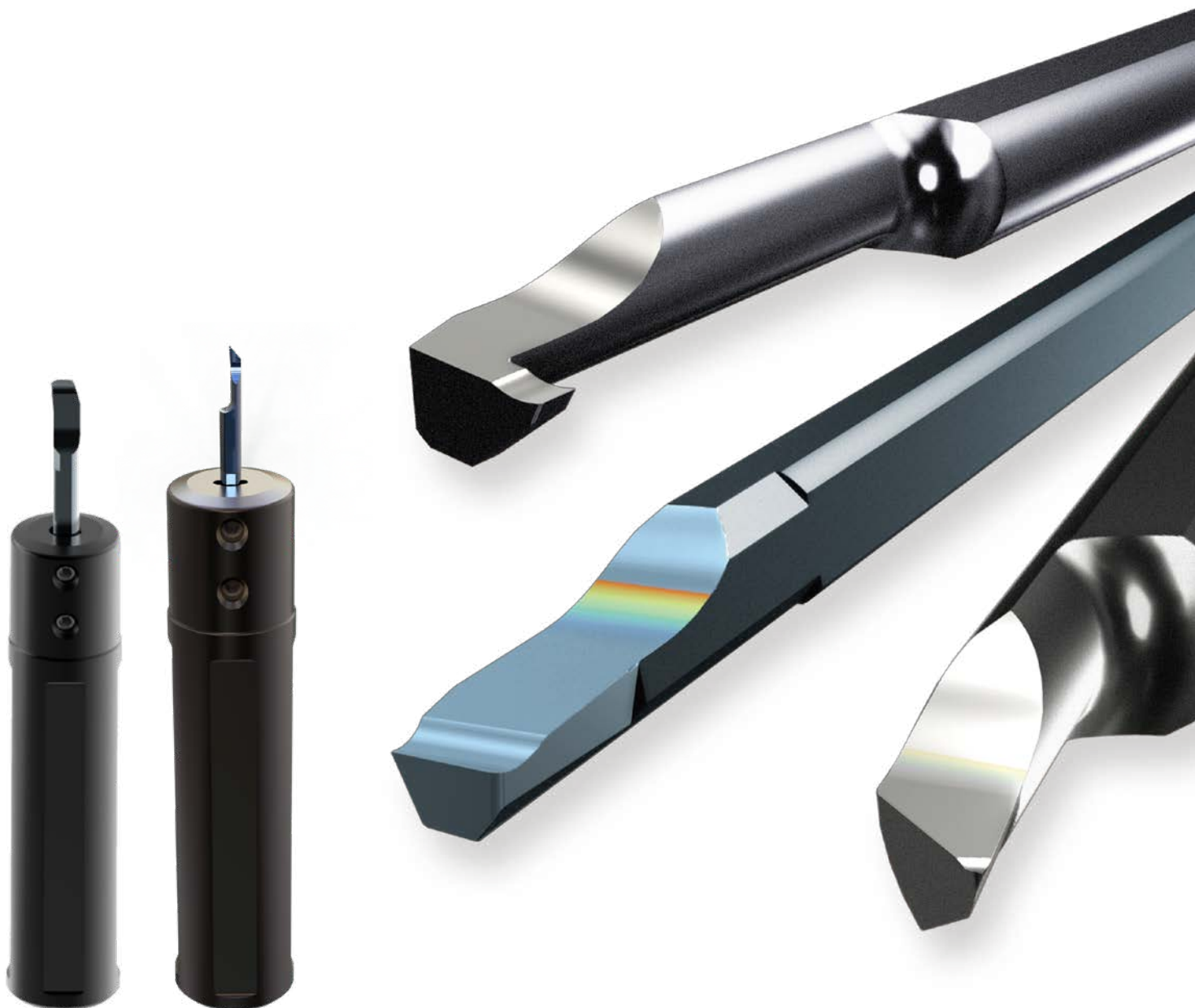


# MICRO-MINI TWIN

NOŻE WYTACZARSKIE DO BARDZO PRECYZYJNEJ  
OBRÓBKİ ORAZ OBRÓBKİ 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 ~

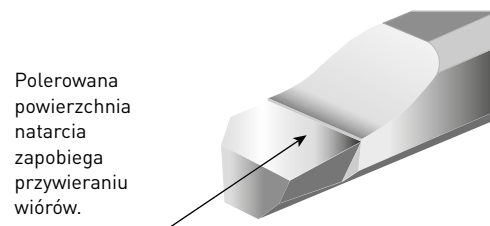


## DOSTĘPNE Z ŁAMACZEM WIÓRA LUB BEZ

Nóż z łamaczem wióra



Nóż bez łamacza wióra



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

# WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA

## POLEROWANA POWIERZCHNIA NATARCIA

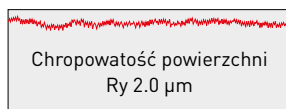
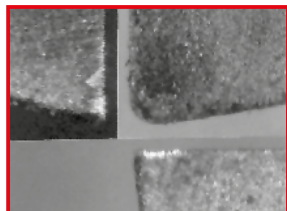
### OBROBKA STALI NIERDZEWNEJ

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 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    |

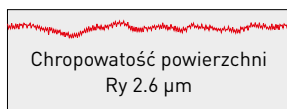
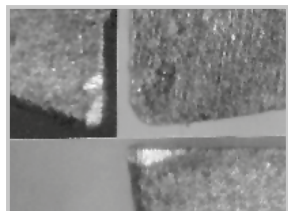
Polerowana powierzchnia natarcia zapobiega przywieraniu wiórów i zapewnia doskonałą gładkość powierzchni detalu po obróbce.

### ZUŻYCIE ŚCIERNE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ

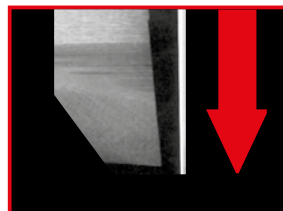
**MICRO-MINI TWIN**  
(Polerowana powierzchnia natarcia)



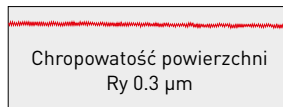
Nóż konwencjonalny



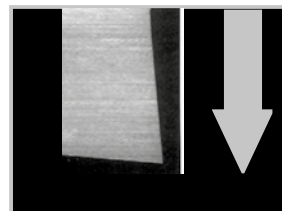
**MICRO-MINI TWIN**  
(Polerowana powierzchnia natarcia)



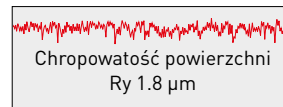
Kierunek  
pomiaru



Nóż konwencjonalny



Kierunek  
pomiaru



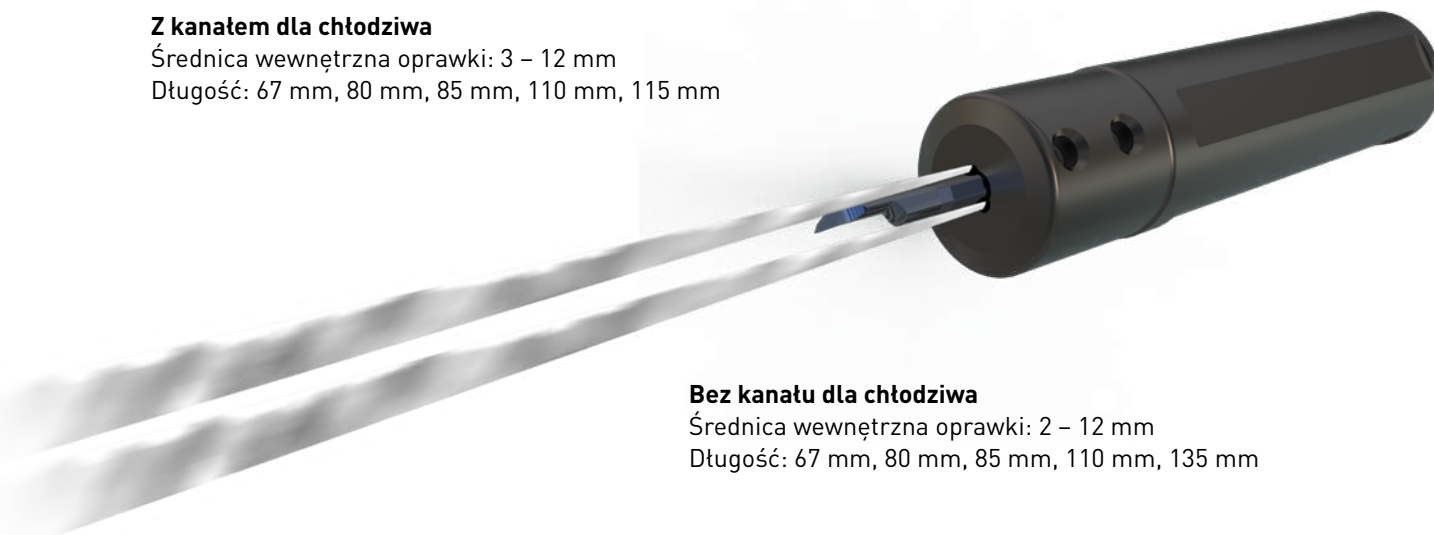
**NEW**

## 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

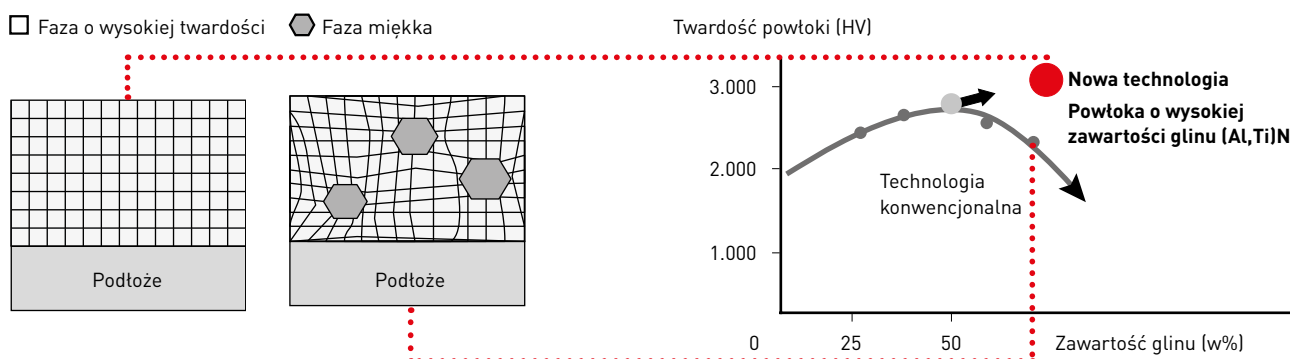
Skuteczna redukcja zjawiska karbu i większa odporność na złamanie.



## 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.

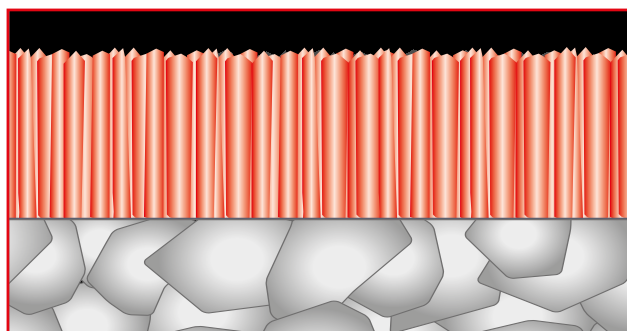


### GLADKA POWIERZCHNIA POWŁOKI

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

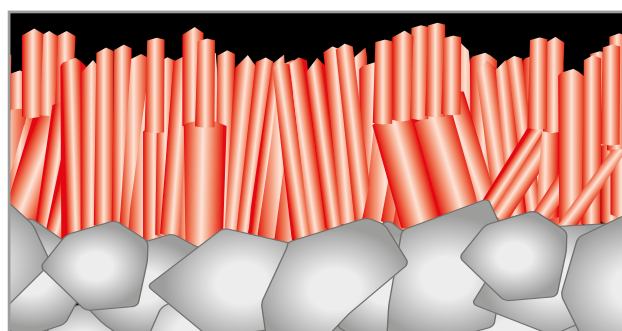
- Uporządkowany wzrost kryształów
- Gładka powierzchnia węgla
- Doskonała odporność na tworzenie się narostu



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.



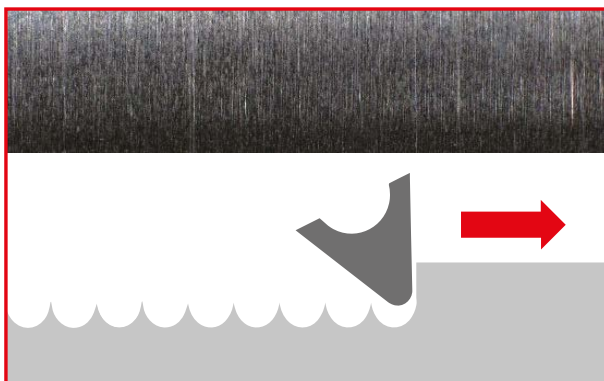
## WIELOWARSTWOWA NANOSTRUKTURALNA POWŁOKA

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.

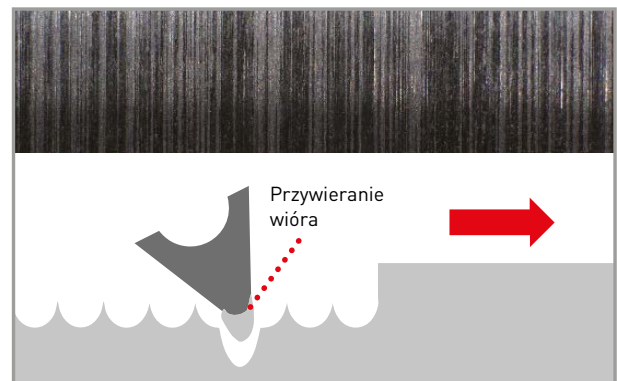
## WYŻSZA JAKOŚĆ POWIERZCHNI OBRABIANEJ

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

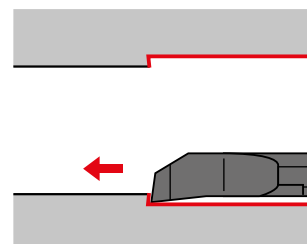
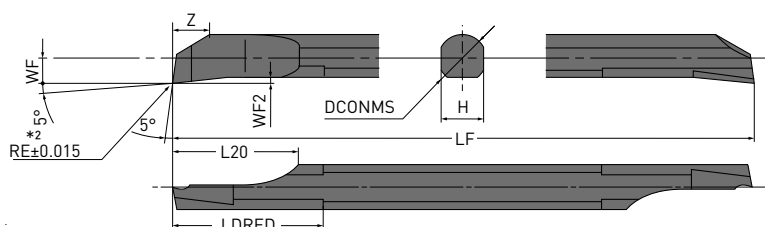


Gatunek konwencjonalny

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* <sup>1</sup> |         | RE* <sup>2</sup> | 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

\*<sup>1</sup> DMIN: Min. średnica skrawania\*<sup>2</sup> 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



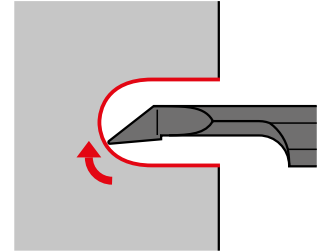
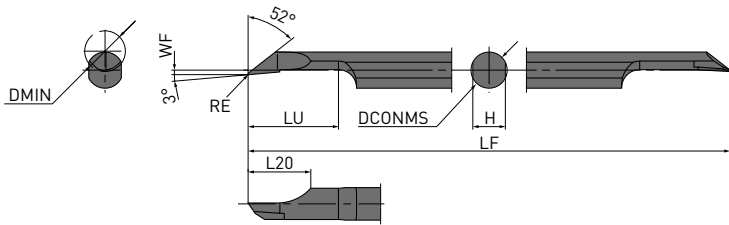
Metale nieżelazne

- 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:

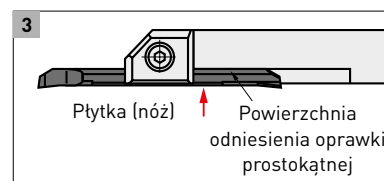
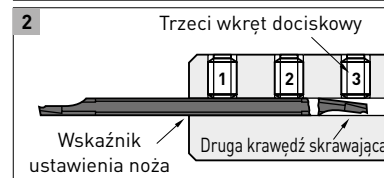
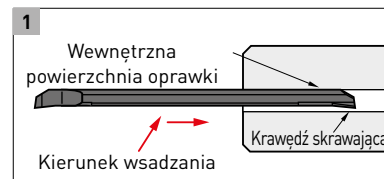
- ❑ Aby uniknąć wykruszania drugiej krawędzi skrawającej, zachować ostrożność podczas wsadzania noża do oprawki. Patrz Rys.1. Jeśli druga krawędź skrawająca zetknie się z wewnętrzną powierzchnią oprawki, może ulec wykruszeniu.
- ❑ Podczas używania tego noża uszkodzeniu może ulec chwyt i druga krawędź 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.



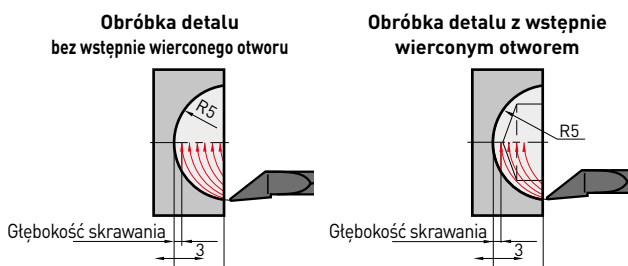
Dokręcić wkręt dociskowy po upewnieniu się, że płaskie powierzchnie noża MICRO-MINI TWIN stykają się płaszczyną odniesienia oprawki kwadratowej.

# METODY OBRÓBK DLA NOŻY TYPU CR

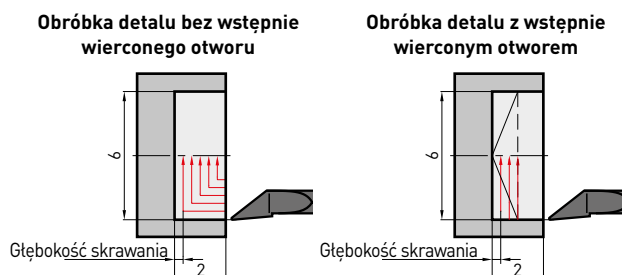
Wiercenie otworu wstępnego zapewnia skrócenie czasu obróbki i lepszy spływ wióra.

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| 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

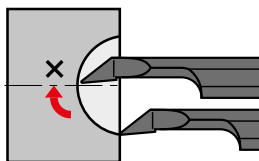


## TOCZENIE WGLĘBIEN NA POWIERZCHNIACH CZOŁOWYCH



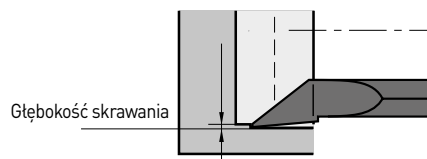
## UWAGI NA TEMAT UŻYTKOWANIA

### TOCZENIE PROFILOWE, TOCZENIE WGLĘBIEN NA POWIERZCHNIACH CZOŁOWYCH



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

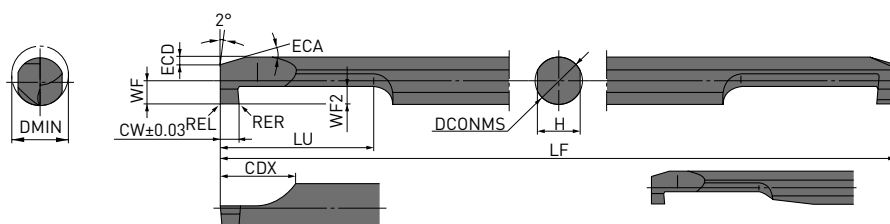
### TOCZENIE KOPIOWE



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<br>wysięg narzędzia<br>(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<br>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<br>≤200HB                      | MS7025, MS9025,<br>VP15TF | 80 (40 – 120)  | 0.02 (0.01 – 0.03) | 0.03 (0.01 – 0.05) | LU + 2 mm                            |
| K | Żeliwo szare                    | Wytrzymałość na<br>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.

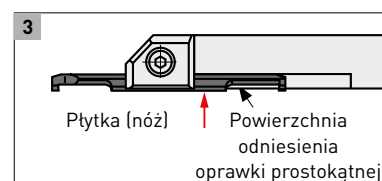
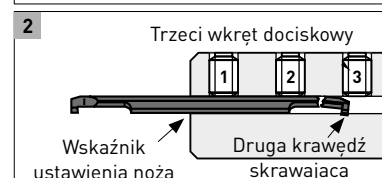
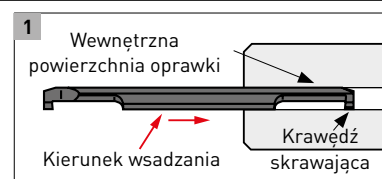
- ☑ Podczas używania tego noża uszkodzeniu może ulec chwyt i druga krawędź skrawająca. Upewnić się, że wkręty dociskowe są dokręcone odpowiednim momentem. Poza tym upewnić się, że wkręt dociskowy nie znajduje się blisko drugiej krawędzi skrawającej, ponieważ może to spowodować złamanie noża.

### 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:

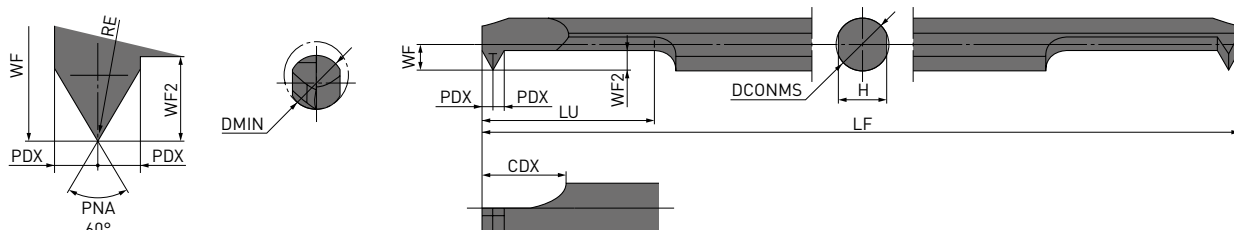
- ☐ Podczas montażu noża w oprawce wkręty dociskowe dokręcać po upewnieniu się, że płaskie powierzchnie oprawki są równoległe do powierzchni odniesienia noża MIKRO-MINI. Patrz Rys.3.
- ☑ Sprawdzić, czy wkręty dociskowe są dokręcone odpowiednim momentem.
- ☑ Nie dokręcać wkręta dociskowego, gdy nóż nie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



Dokręcić wkręt dociskowy po upewnieniu się, że płaskie powierzchnie noża 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 grubzwojny (amerykański) - UN |                   |
|               | Średnica gwintu | Skok (mm)   | Średnica gwintu                                  | Skok (zwojów/cal) |
| CT03          | ≥ M4            | 0.50 – 1.00 | ≥ No.8 - 32UNC<br>≥ No.8 - 36UNF                 | 36 – 24           |
| CT035         | ≥ M5            | 0.50 – 1.00 | ≥ No.10 - 24UNC<br>≥ No.10 - 32UNF               | 32 – 24           |
| CT04          | ≥ M6            | 0.75 – 1.25 | ≥ 1/4 - 20UNC<br>≥ 1/4 - 28UNF                   | 28 – 20           |
| CT045         | ≥ M7            | 0.75 – 1.25 | ≥ 1/4 - 20UNC<br>≥ 1/4 - 28UNF                   | 28 – 20           |
| CT05          | ≥ M8            | 0.75 – 1.50 | ≥ 5/16 - 18UNC<br>≥ 5/16 - 24UNF                 | 24 – 18           |
| CT06          | ≥ M10           | 0.75 – 1.75 | ≥ 3/8 - 16UNC<br>≥ 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<br>wysięg narzędzia<br>(mm) |
|---|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|
| P | Czyste żelazo, Stale automatowe | —                                       | MS7025                 | 50 (30 – 80)  | LU + 2 mm                            |
|   | Stale węglowe, stopowe          | Twardość<br>180 – 350HB                 | MS7025, VP15TF         | 50 (30 – 80)  | LU + 2 mm                            |
| M | Stale nierdzewne                | Twardość<br>≤200HB                      | MS7025, MS9025, VP15TF | 50 (30 – 80)  | LU + 2 mm                            |
| K | Żeliwo szare                    | Wytrzymałość na rozciąganie<br>≤ 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.

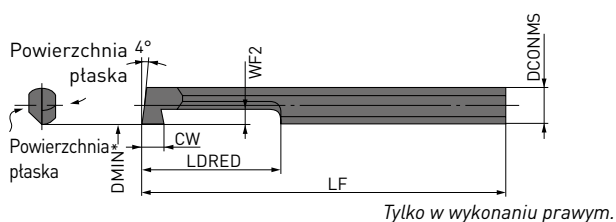
### GWINT METRYCZNY

| 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<br>(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<br>(Zaszlifowanie nie wymagane) |

1/1

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

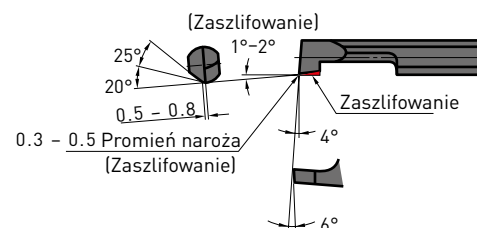
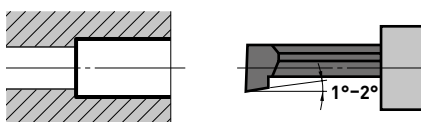
## SZLIFOWANIE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ NOŻA WYTACZARSKIEGO MICRO-MINI

- 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.

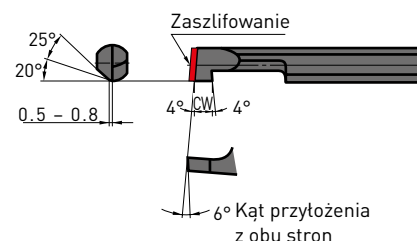
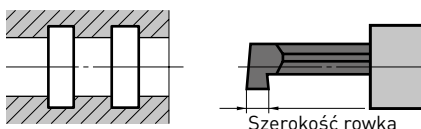
## ZASTOSOWANIE

## PRZYKŁADY SZLIFOWANIA

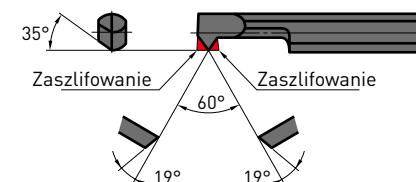
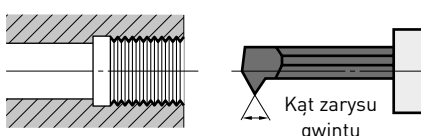
### WYTACZANIE



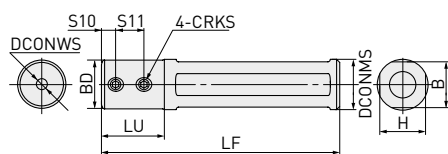
### TOCZENIE ROWKÓW



### 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

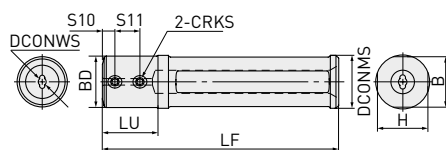
|     | Numer zamówieniowy | Dostępność | DCONMS | DCONWS | BD   | LF  | LU | H    | B    | S10 | S11 |
|-----|--------------------|------------|--------|--------|------|-----|----|------|------|-----|-----|
|     | SLV220135035N      | ●          | 22.0   | 3.5    | 20.0 | 135 | 20 | 20.8 | 20.8 | 4.5 | 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

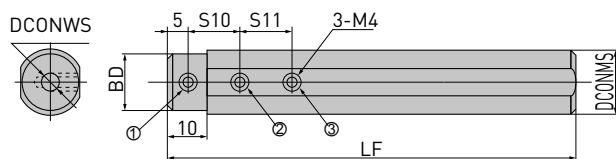
## WYTYCZNE DOBORU

| 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 |

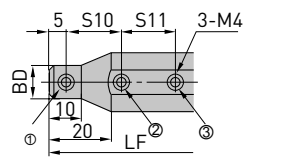
## CZĘŚCI ZAPASOWE

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

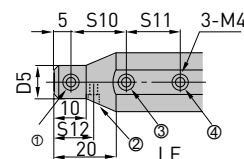
## OPRAWKA OKRĄGŁA



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

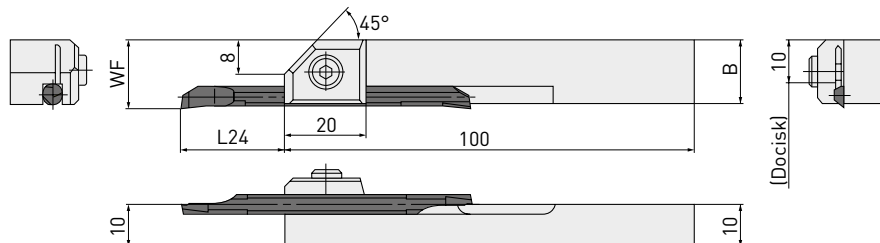
## CZĘŚCI ZAPASOWE

| 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 <sup>1</sup> 00N | HSS04004          | HSS04004          | HSS04004          | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH15880N               | HSS04003          | HSS04003          | HSS04003          | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH1620N                | HSS04006          | HSS04006          | —                 | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH16 <sup>1</sup> 00N  | HSS04004          | HSS04004          | HSS04004          | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH1680N                | HSS04003          | HSS04003          | HSS04003          | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH19020N               | HSS04008          | HSS04008          | —                 | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH190 <sup>1</sup> 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 <sup>1</sup> 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 <sup>1</sup> 00N  | HSS04004          | HSS04006          | HSS04006          | HSS04004          | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH2520N                | HSS04004          | HSS04006          | —                 | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH2530N                | HSS04004          | HSS04006          | HSS04008          | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH25 <sup>1</sup> 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 <sup>1</sup> 0N  | HSS04004          | HSS04008          | HSS04008          | —                 | HKY20F     | 2.0                     |
| RBH25480N               | HSS04004          | HSS04006          | HSS04006          | —                 | HKY20F     | 2.0                     |

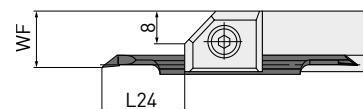
# OPRAWKA PROSTOKĄTNA

## MICRO-MINI TWIN

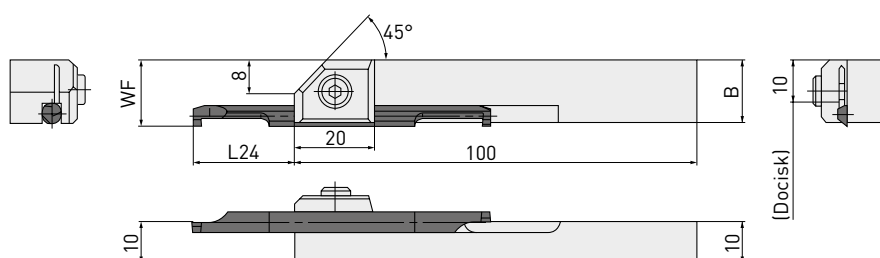
Typ CB (Nóż pasuje do uchwytu)



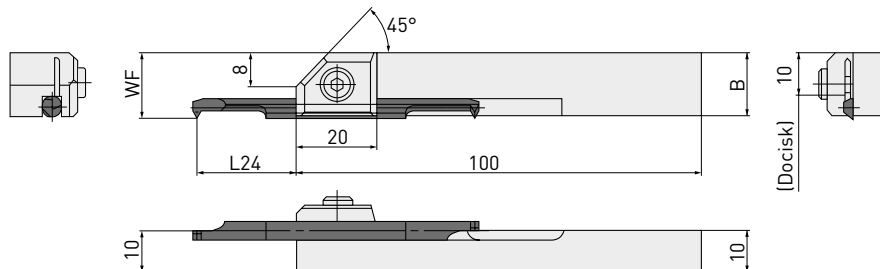
Typ CR (Nóż pasuje do uchwytu)



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                |

## EUROPEJSKIE FIRMY HANDLOWE

### GERMANY

MMC HARTMETALL 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 enquiries@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

MMC HARTMETALL 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](http://www.mmc-carbide.com)**

DYSTRYBUTOR:

┌

┐

└

┘

B042P-G 

Opublikowano przez: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04