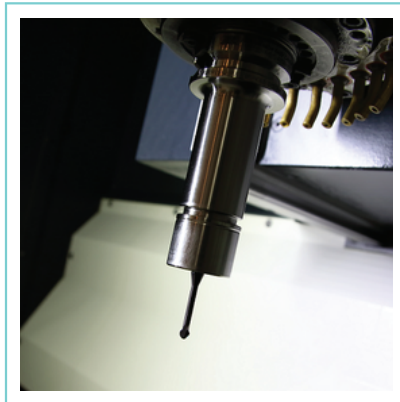
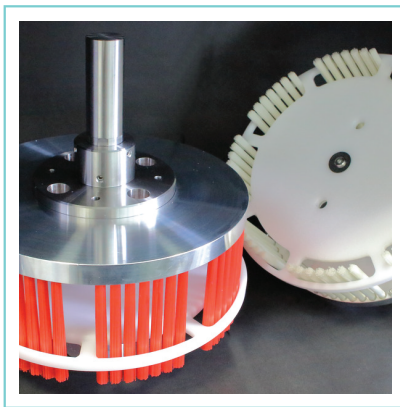


## INNOWACYJNE NARZĘDZIA DO GRATOWANIA I POLEROWANIA FIRMY XEBEC



## XEBEC Brush™ Crosshole

### Zasada działania

Stosując siłę odśrodkową wygenerowaną przez obrót, wysoka siła szlifowania końcówki szczotki niezawodnie stępią ostre krawędzie ścian wewnętrznych cylindrów.



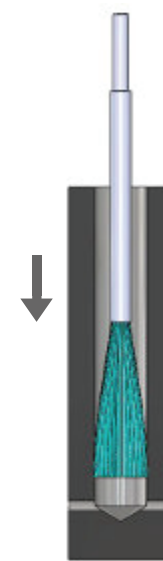
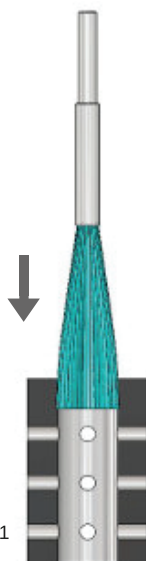
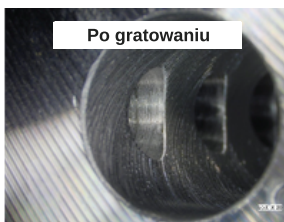
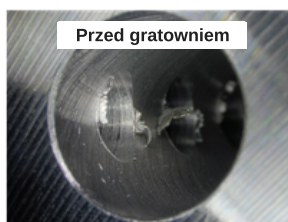
Możliwe gratowanie wielu otworów w jednym kroku, ze względu na umieszczenie szczotki w otworze obróbki wstępnej.

Możliwe gratowanie cylindrów o różnych średnicach jedną szczotką, ponieważ włosie rozkłada się, aby dopasować do cylindra.

Możliwe gratowanie otworów w głębi otworu, ponieważ siła szlifowania jest na czole narzędzia.

### Wydajność

Gratowanie zadziorów przelotowych w otworach powstałych przy procesie wiercenia (fi 5mm)



Materiał: S50C  
 Narzędzie: CH-A33-5M  
 Prędkość obrotowa: 10000min<sup>-1</sup>  
 Posuw: 300mm/min  
 Ilość przejść: 1 w obie strony  
 Otwór podstawowy: fi 10mm  
 Otwór wtórny: fi 5mm

### Dobór koloru szczotki

Workpiece material	Resin	High
	Copper · Brass	
	Aluminum	
	Aluminum die-casting	
	General steel	
	Stainless	
	Inconel, Titanium	
	Cast-iron	
Thickness of burrs	Micro fine burrs	High
	Burr root thickness (~0.1mm)	
	Burr root thickness (0.1~0.2mm)	
Grinding power	A12 (Red)	High
	A33 (Blue)	
Edge quality		High

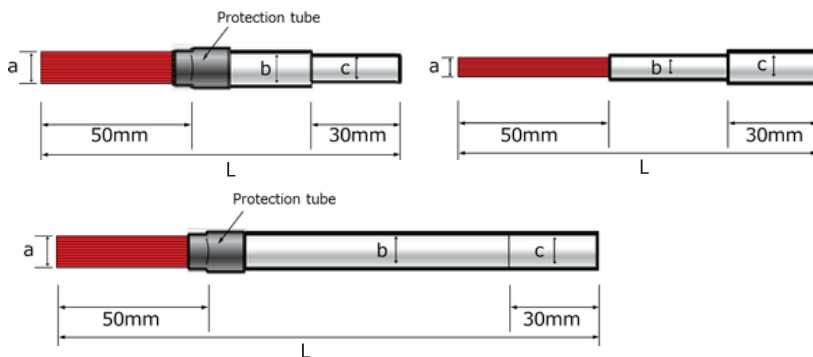


## Szczotka A12(Czerwona)

Symbol	Zakres zastosowań	Średnica szczotki a	Średnica trzonka b	Średnica trzpienia c	Długość całkowita L	Max. prędkość obrotowa	Zalecana prędkość obrotowa
CH-A12-1.5M	φ3.5~5mm	φ1.5mm	φ2.5mm	φ3mm	120mm	20000min <sup>-1</sup>	9000~11000min <sup>-1</sup>
CH-A12-3M	φ5~8mm	φ3mm	φ4mm	φ3mm	120mm	14000min <sup>-1</sup>	7000~10000min <sup>-1</sup>
CH-A12-3L				φ4mm	170mm		
CH-A12-5M	φ8~10mm	φ5mm	φ6mm	φ6mm	120mm	14000min <sup>-1</sup>	8000~10000min <sup>-1</sup>
CH-A12-5L				φ6mm	170mm		
CH-A12-7M	φ10~20mm	φ7mm	φ8mm	φ6mm	120mm	14000min <sup>-1</sup>	7000~9000min <sup>-1</sup>
CH-A12-7L				φ8mm	170mm		
CH-A12-11M	φ14~20mm	φ11mm	φ12mm	φ12mm	120mm	14000min <sup>-1</sup>	6000~7500min <sup>-1</sup>
CH-A12-11L				φ12mm	170mm		

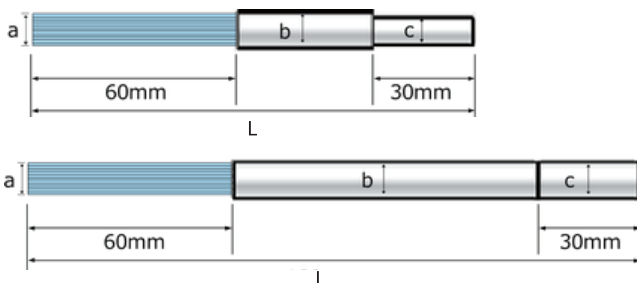
120mm length type (Except CH-A12-1.5M)

120mm length type (CH-A12-1.5M)



## Szczotka A33(Niebieska)

Symbol	Zakres zastosowań	Średnica szczotki a	Średnica trzonka b	Średnica trzpienia c	Długość całkowita L	Max. prędkość obrotowa	Zalecana prędkość obrotowa
CH-A33-3M	φ5~8mm	φ3mm	φ4mm	φ3mm	130mm	14000min <sup>-1</sup>	7500~9000min <sup>-1</sup>
CH-A33-3L				φ4mm	180mm	12000min <sup>-1</sup>	
CH-A33-5M	φ8~10mm	φ5mm	φ6mm	φ6mm	130mm	14000min <sup>-1</sup>	7500~8000min <sup>-1</sup>
CH-A33-5L				φ6mm	180mm	12000min <sup>-1</sup>	
CH-A33-7M	φ10~14mm	φ7mm	φ8mm	φ6mm	130mm	14000min <sup>-1</sup>	6500~8000min <sup>-1</sup>
CH-A33-7L				φ8mm	180mm	12000min <sup>-1</sup>	
CH-A33-11M	φ14~20mm	φ11mm	φ12mm	φ12mm	130mm	14000min <sup>-1</sup>	
CH-A33-11L				φ12mm	180mm	12000min <sup>-1</sup>	



# XEBEC Brush™ Crosshole Extra-Long Shank

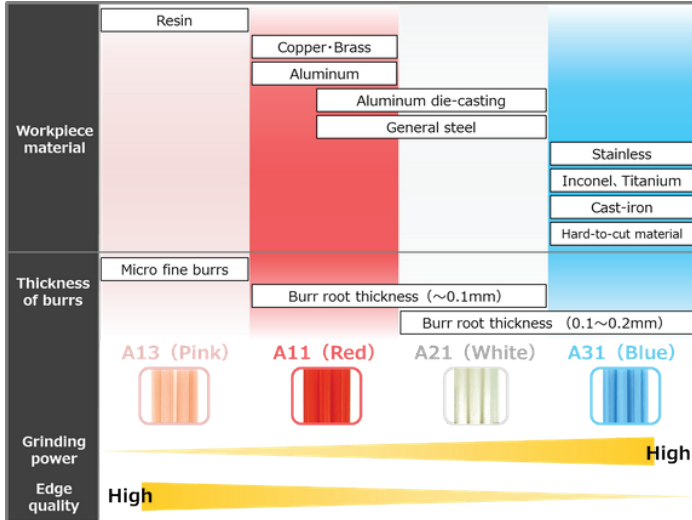
## Produkt na specjalne zamówienie

Docelowy zakres zastosowań: fi 5 do fi 20mm

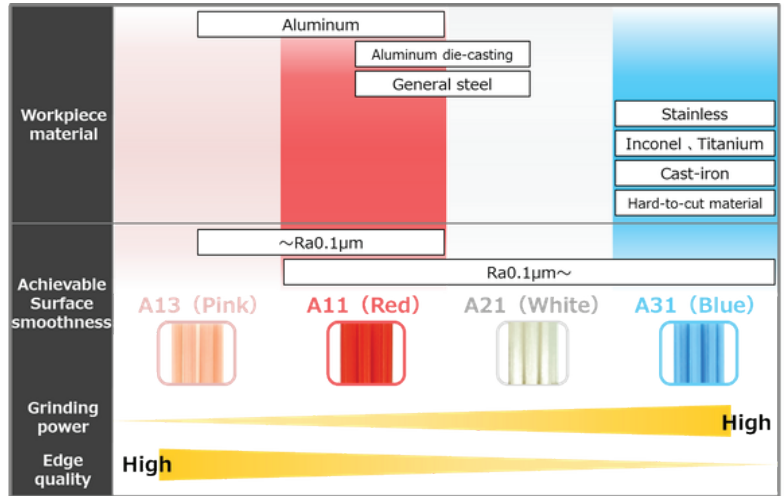
Docelowa głębokość: 140 do 400mm

## XEBEC Brush™ Surface

### Dobór koloru szczotki (deburring)

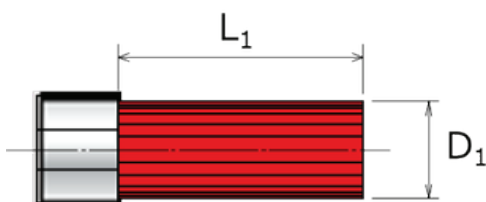


### Dobór koloru szczotki (polerowanie)

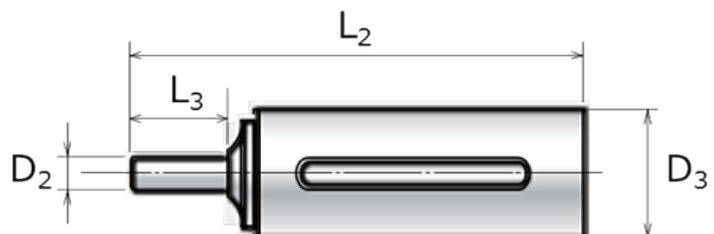


Symbol	Kolor włókien	Średnica D <sub>1</sub>	Długość włókien L <sub>1</sub>	Symbol tulei	Średnica trzpienia D <sub>2</sub>	Długość trzpienia L <sub>3</sub>	Długość całkowita L <sub>2</sub>	Średnica tulei D <sub>3</sub>
A11-CB06M	A11(czerwony)	6mm	30mm	S06M	6mm	30mm	70mm	10mm
A13-CB06M	A13(różowy)							
A21-CB06M	A21(biały)							
A31-CB06M	A31(niebieski)							
A11-CB15M	A11(czerwony)	15mm	50mm	S15M-P	6mm	30mm	90mm	18,5mm
A13-CB15M	A13(różowy)							
A21-CB15M	A21(biały)							
A31-CB15M	A31(niebieski)							
A11-CB25M	A11(czerwony)	25mm	75mm	S25M	8mm	30mm	140mm	30mm
A21-CB25M	A21(biały)							
A31-CB25M	A31(niebieski)							
A11-CB40M	A11(czerwony)	40mm	75mm	S40M-SD10	10mm	30mm	140mm	45mm
A21-CB40M	A21(biały)							
A31-CB40M	A31(niebieski)							
A11-CB60M	A11(czerwony)	60mm	75mm	S60M	12mm	35mm	150mm	65mm
A21-CB60M	A21(biały)							
A31-CB60M	A31(niebieski)							
A11-CB100M	A11(czerwony)	100mm	75mm	S100M	16mm	40mm	162mm	110mm
A21-CB100M	A21(biały)							
A31-CB100M	A31(niebieski)							

XEBEC Brush™



XEBEC Sleeve™

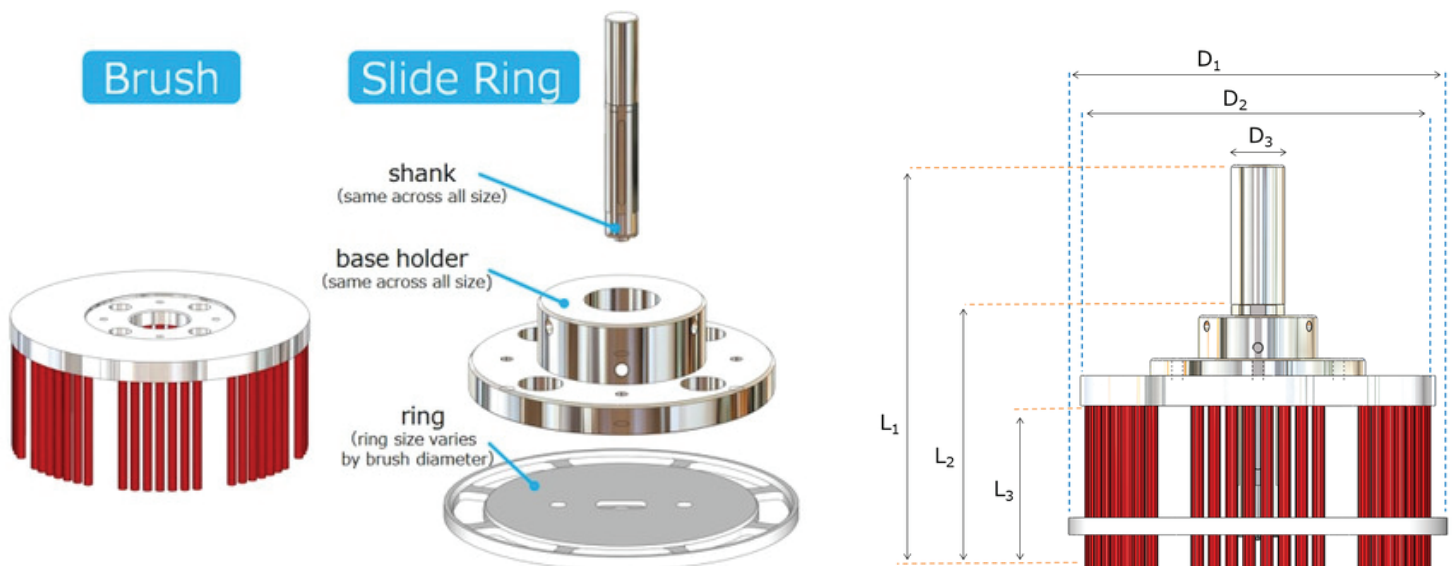


## XEBEC Brush™ Surface Extra-Large

Rozwiązanie do deburringu i polerowania powierzchni o szerokości 100mm i więcej.

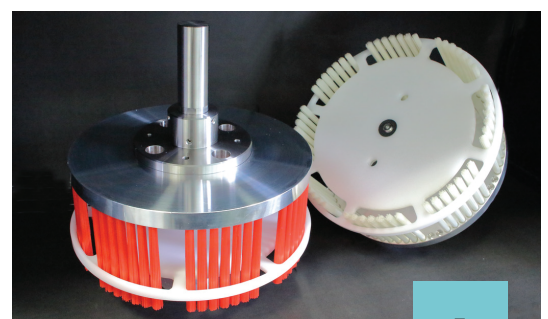
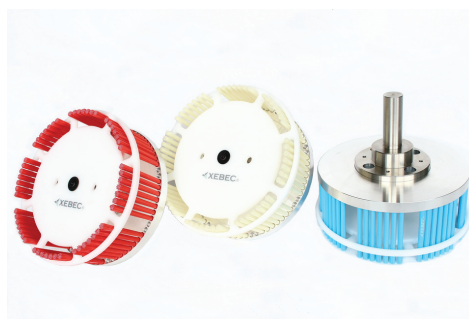
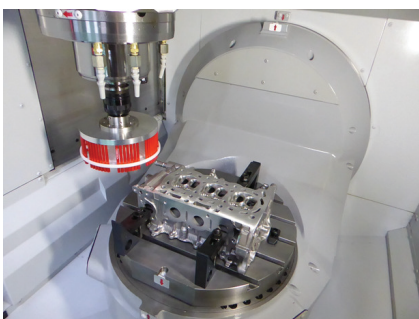
Symbol	Kolor włókien	D <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Pierścień	D <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
<b>A11-CB125M</b>	A11(czerwony)	125mm	75mm	<b>SR125M</b>	25mm	122mm	187mm	135mm
<b>A21-CB125M</b>	A21(biały)							
<b>A31-CB125M</b>	A31(niebieski)							
<b>A11-CB165M</b>	A11(czerwony)	165mm	75mm	<b>SR165M</b>	25mm	122mm	187mm	176mm
<b>A21-CB165M</b>	A21(biały)							
<b>A31-CB165M</b>	A31(niebieski)							
<b>A11-CB200M</b>	A11(czerwony)	200mm	75mm	<b>SR200M</b>	25mm	122mm	187mm	211mm
<b>A21-CB200M</b>	A21(biały)							
<b>A31-CB200M</b>	A31(niebieski)							

### Budowa produktu



### Parametry wstępne

Brush Diameter (mm)	Depth of Cut (mm)					Rotation Speed (min <sup>-1</sup> )		Feed Rate (mm/min)		Brush Projection (mm)	
	Vertical Burr	Horizontal Burr	Cutter mark removal	Polishing	Maximum	Recommended	Maximum	Burr Root Thickness (mm)		Cutter mark removal	Recommended
								0.05	0.1		
φ125	0.5	1.0	0.5 ~ 1.0	0.3 ~ 0.5	1.5	800	1000	4000	2500	300	15
φ165	0.5	1.0	0.5 ~ 1.0	0.3 ~ 0.5	1.5	600	750	4000	2500	300	15
φ200	0.5	1.0	0.5 ~ 1.0	0.3 ~ 0.5	1.5	480	600	4000	2500	300	15



## XEBEC Floating Holder™

Uchwyt kompensacyjny XEBEC jest narzędziem opcjonalnym dla szczotek XEBEC stabilizującym obróbkę przedmiotu.

Przyczynia się w znacznym stopniu do stałej jakości produkcji seryjnej.



### Cechy

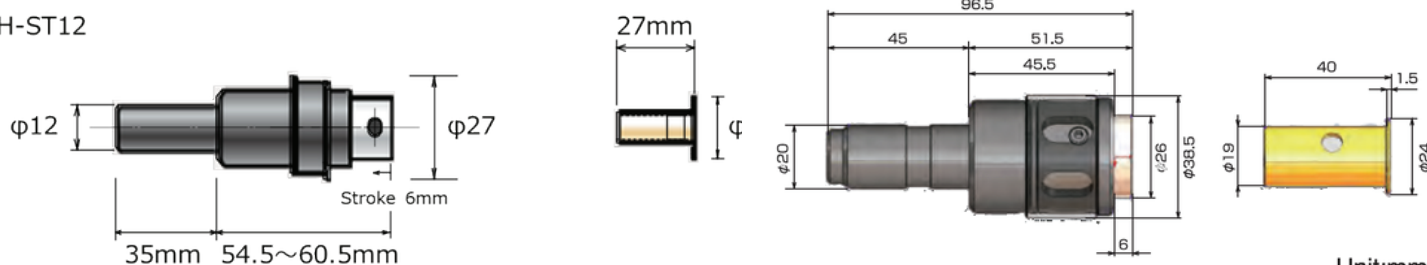
- Wydłużona żywotność szczotki! (Aż do 4 razy)  
-> dzięki bardziej stabilnej obróbce, redukuje zużycie narzędzia.
- Zredukowany proces regulacji!  
-> wydłużony okres regulacji szczotki i głębokości skrawania, ze względu na zużycie narzędzia.
- Stała jakość wykończenia!  
-> zredukowane zmiany głębokości skrawania, ze względu na zużycie narzędzia dla stałej jakości krawędzi.

### Schemat i budowa produktu

Symbol	Średnica trzpienia	Symbol tulei	Skok sprężyny	Siła sprężyny		Max. Prędkość obrotowa
				Skok	Ok.	
<b>FH-ST-12-SL10</b>	φ10mm	S40M-SD10	6mm	Skok 0mm	Ok. 4.5N	5000min <sup>-1</sup>
	φ8mm	S40M S25M		Skok 6mm		
	φ6mm	S15M-P S06M		Skok 6mm	Ok. 6.3N	
<b>FH-ST20-60</b>	φ12mm	S60M	6mm	Skok 0mm	Ok. 2N	2000min <sup>-1</sup>
<b>FH-ST20-100</b>	φ16mm	S100M		Skok 6mm	Ok. 4.5N	1200min <sup>-1</sup>

FH-ST20

FH-ST12



Unit:mm

## Uchwyt BT

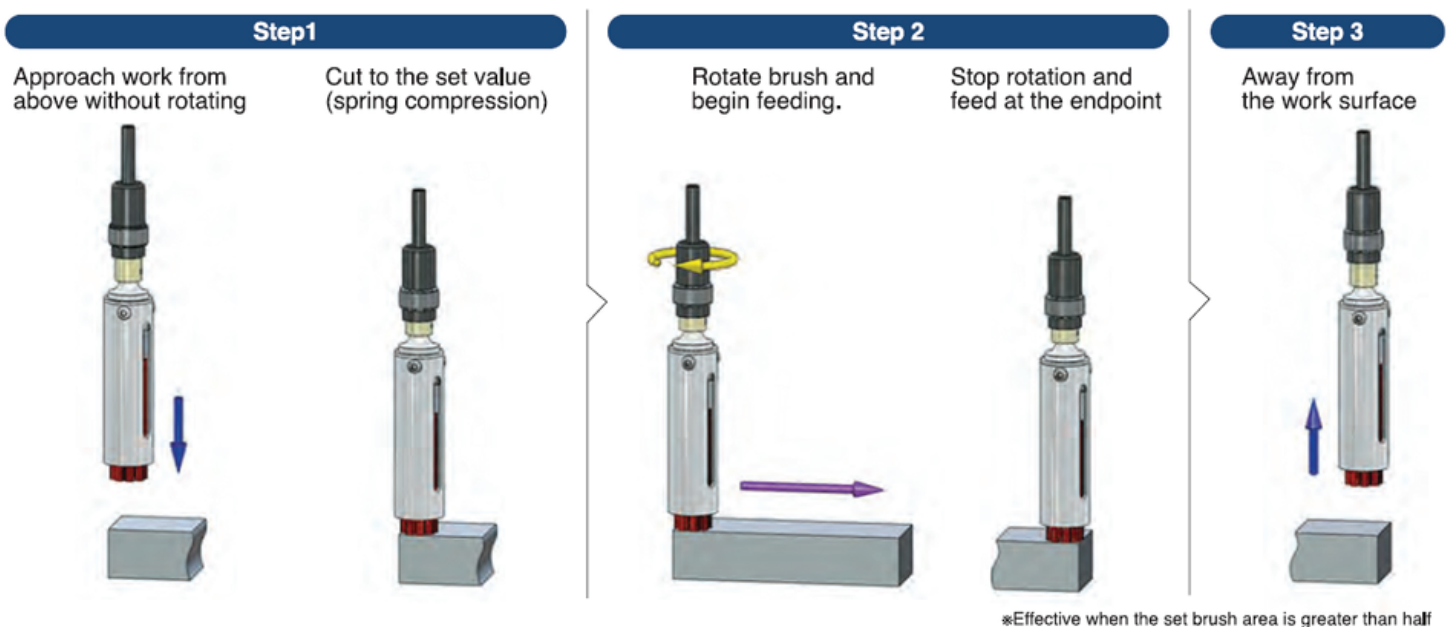
Symbol	Średnica trzpienia	Odpowiadające średnice szczotek	Skok sprężyny	Siła sprężyny		Długość pod linią skrajni
<b>FH-BT30</b>	φ8mm Gdy wyposażony w oddzielnie sprzedawaną tuleję: φ6mm	φ40, φ25 Gdy wyposażony w oddzielnie sprzedawaną tuleję: φ15, φ6	6mm	Skok 0mm	Ok. 2N	75mm
<b>FH-BT40</b>				Skok 6mm	Ok. 6N	80mm



BT30

BT40

## Metoda unikania zaokrąglania krawędzi podczas użytkowania uchwytu XEBEC



## XEBEC Brush Length Adjustment Tool™

### Specjalnie zaprojektowane urządzenie dla szczotek XEBEC

Umożliwia szybką regulację szczotki(XEBEC Brush™ Surface) na maszynie.  
Skraca czas konfiguracji.

Symbol	Odpowiadające średnice szczotek	Wielkość klucza
<b>XP-EZ-001</b>	φ15~φ100	2.0mm 1.5mm



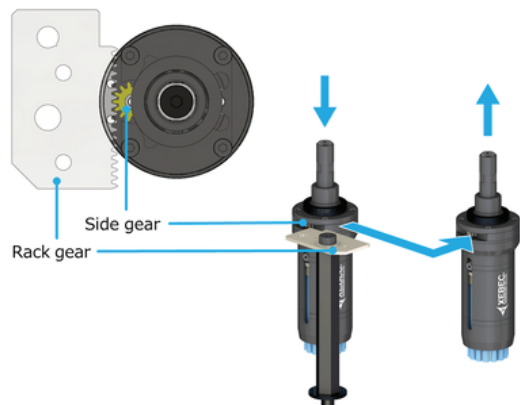
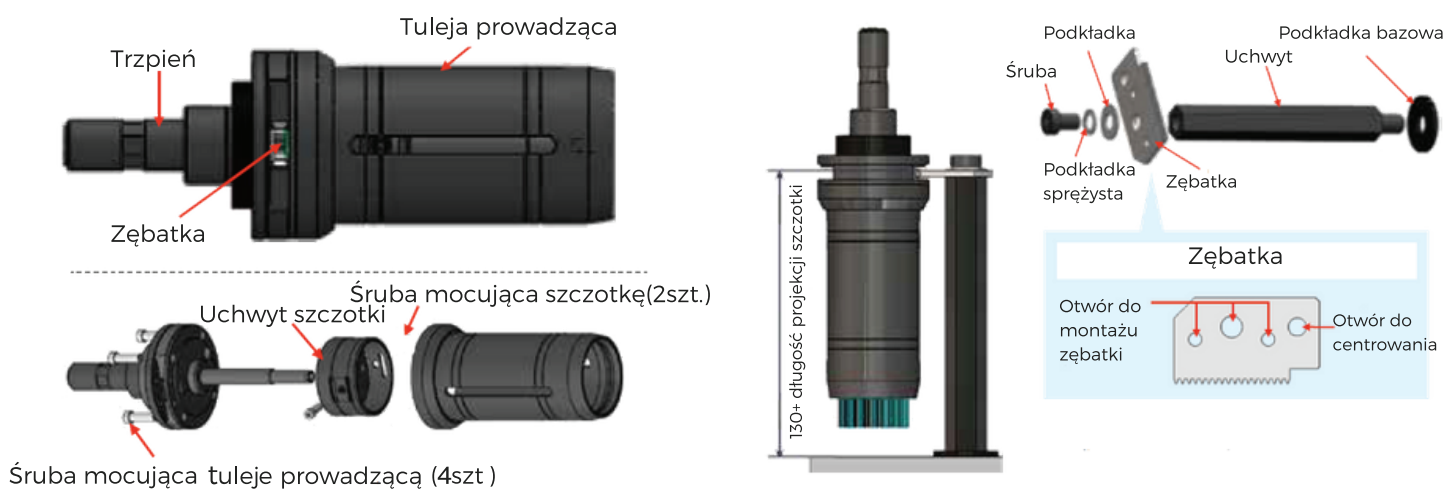
## XEBEC Self-Adjusting Sleeve™

**Samonastawna tuleja XEBEC jest innowacyjnym narzędziem opcjonalnym do szczotek, zapewnia pełną automatyzację procesu wysuwania części wystającej szczotki.**

XEBEC Self-Adjusting Sleeve umożliwia automatyzację procesu, w rezultacie zyskujemy: zmniejszoną liczbę postojów linii produkcyjnej oraz zaniedbań przy ustawianiu, poprawę jakości.



### Schemat i budowa tulei

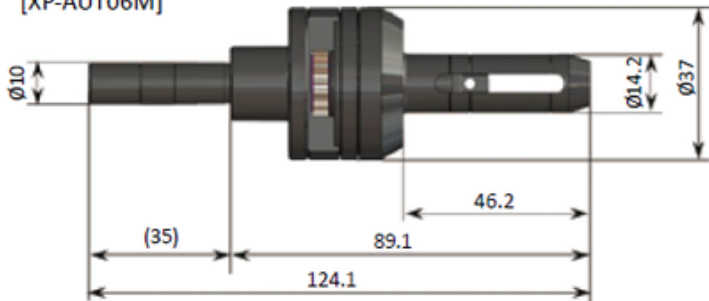




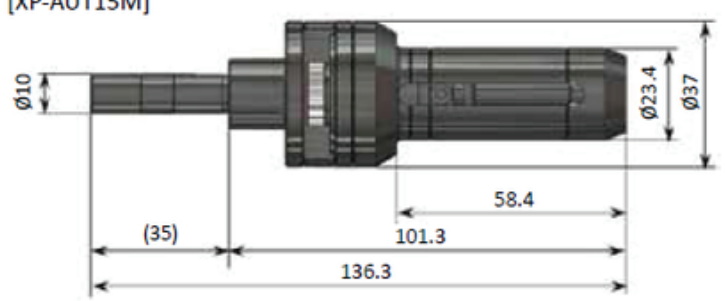
## Wymiary i spis

Symbol	Długość całkowita (mm)	Długość trzpienia (mm)	Średnica zewnętrzna (mm)	Średnica trzpienia (mm)	Max. prędkość obrotowa	Średnica szczotki
XP-AUT06M	124.1	35	φ37	φ10	10000min <sup>-1</sup>	φ6
XP-AUT15M	136.3	35	φ37	φ10	6000min <sup>-1</sup>	φ15
XP-AUT25M	189	41.5	φ60	φ16	5000min <sup>-1</sup>	φ25
XP-AUT40M	189	41.5	φ60	φ16	3000min <sup>-1</sup>	φ40

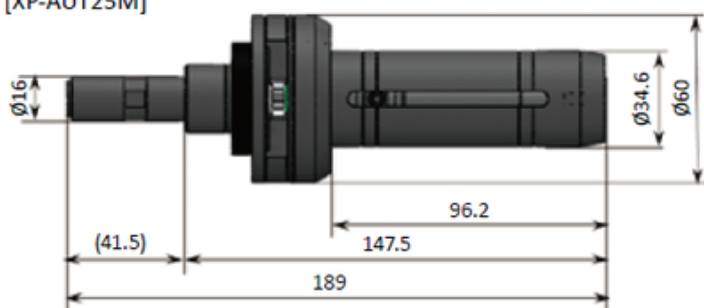
[XP-AUT06M]



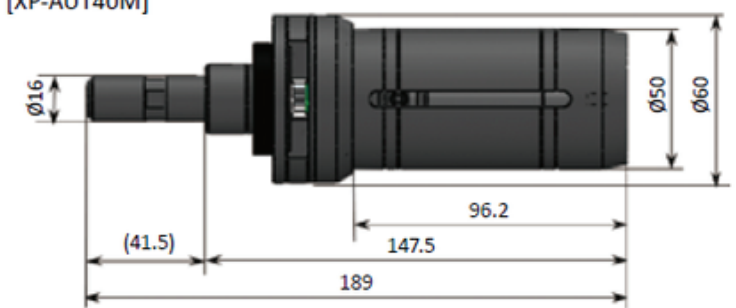
[XP-AUT15M]



[XP-AUT25M]

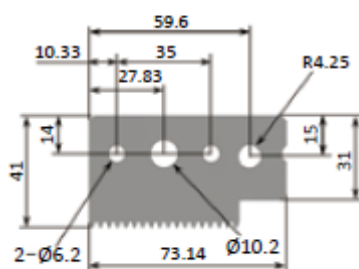


[XP-AUT40M]

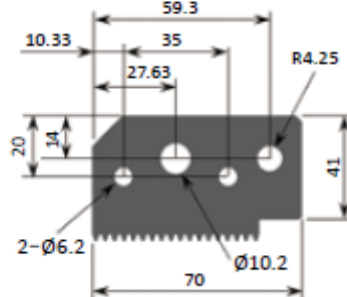


[Rack gear]

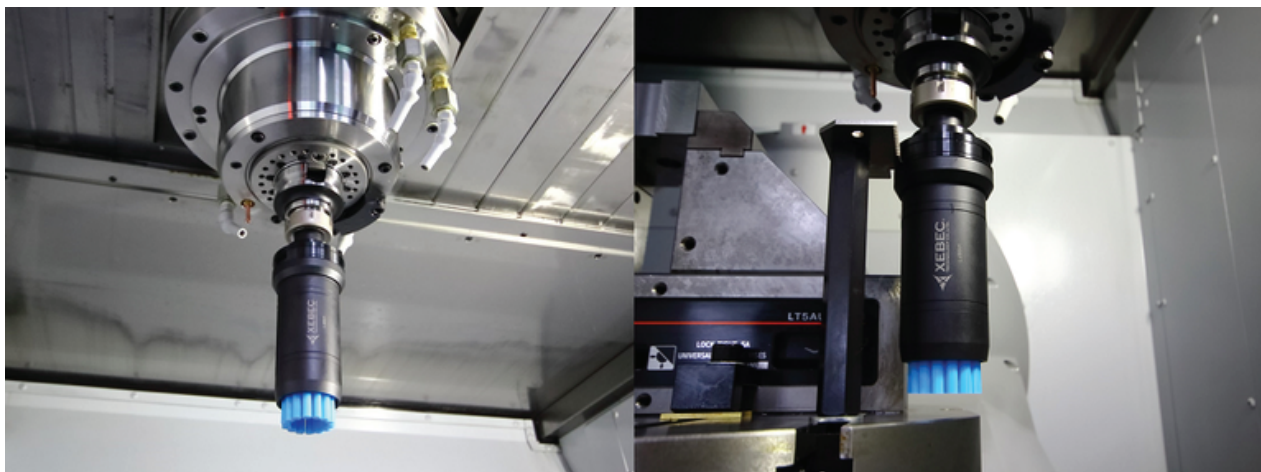
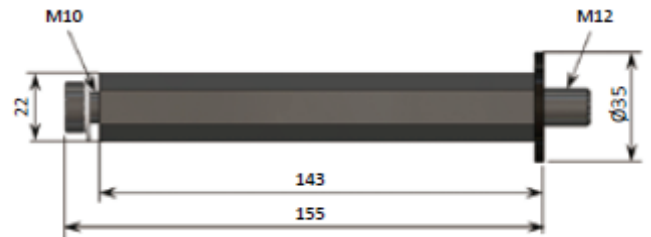
(XP-AUT06M/XP-AUT15M)



(XP-AUT25M/XP-AUT40M)



[Hexagonal brace]



## XEBEC Back Burr Cutter and Path™

Narzędzie do usuwania gratu na krawędziach wewnętrznych firmy XEBEC  
 Niezawodne narzędzie do usuwania gratu na krawędziach wewnętrznych z innowacyjnymi danymi ścieżki.

Ścieżka XEBEC wylicza dane punktów na potrzeby usuwania gratów na zakrzywionych krawędziach 3D przy jednoczesnym przesuwaniu punkt styku sferycznej krawędzi cięcia.



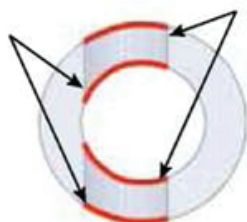
### Obszary zastosowania

W jednym podejściu obrabiane są cztery krawędzie

Proporcje między otworem głównym a wtórnym 1:1

Otwór niecentryczny

Otwór na płas

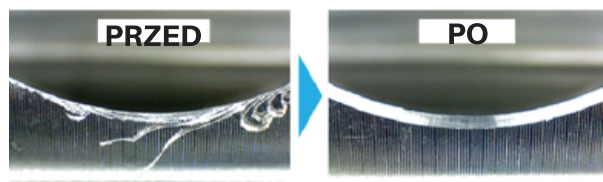


### Cechy

#### Ścieżka XEBEC

- **Jednolity kształt krawędzi** dzięki stałej wartości gratowania

STAL  
NIERDZEWNA



Obszar użycia ostrz


- **Krótszy czas pracy** dzięki unikalnej konstrukcji narzędzia
- **Długa żywotność** dzięki korzystaniu z całego ostrza tnącego

#### Back Burr Cutter XEBEC

- Mikroziarnisty węglik spiekany: ostry i wytrzymały
- Odporna na wysokie temperatury powłoka ALTiCrN: odpowiednia do wielu materiałów, od nieżelazn (aluminium) do materiałów egzotycznych (np. tytan czy też inconel)
- Ostrze spiralne: czystsza krawędź tnąca, zapobiega wtórnym gratom



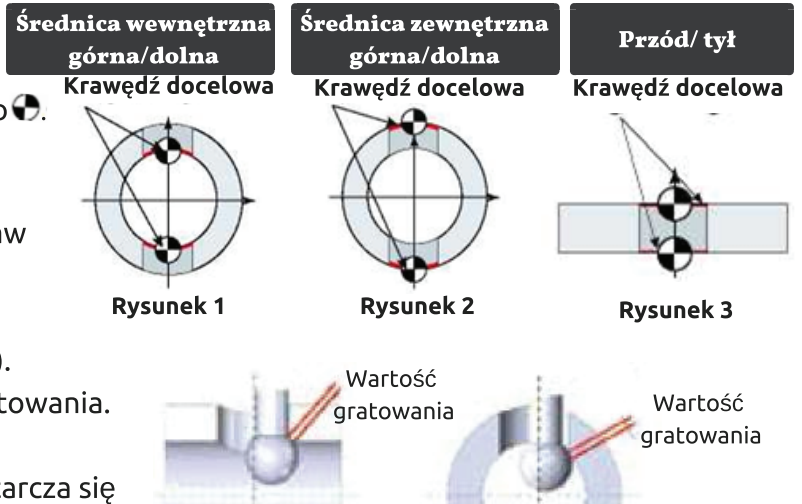
## Dane Ścieżki XEBEC

- Dane ścieżki dostarczane są w zestawie, jak pokazano na Rysunkach 1 do 3.
- Dane grupy punktów generowane są w oparciu o .
- Dane optymalnej ścieżki generowane są przez innowacyjne oprogramowanie firmy XEBEC.

Na potrzeby użycia w centrum obróbczym, 1 zestaw danych ścieżki składa się z 40 rodzajów ścieżek; 2 krawędzie (górną i dolną), 2 tryby (przyrostowy i bezwzględny) i dwa kierunki obrotu (w górę i w dół).

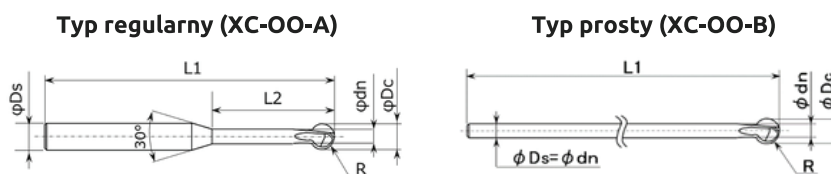
Dla każdego z 8 typów dostarcza się 5 wartości gratowania. 1 płyta CD zawiera 1 zestaw danych ścieżki.

Na potrzeby użycia w wielofunkcyjnej tokarce, dostarcza się 20 (oś xyz) i 10 (oś xzc) plików.



Symbol	Średnica narzędzia (mm)	Wartość gratowania (mm)					Dopuszczalny błąd skumulowany (mm)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
XC-08-A	φ0,8	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,03
XC-13-A	φ1,3	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,05
XC-18-A/B	φ1,8	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,08
XC-28-A/B	φ2,8	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,10
XC-38-A/B	φ3,8	0,09	0,13	0,17	0,21	0,25	0,12
XC-48-A/B	φ4,8	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,15
XC-58-A/B	φ5,8	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,18

## Parametry



Symbol	R (mm)	φDc (mm)	φdn (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	φDs. (mm)
XC-08-A	0.4	0.8	0.48	5	60	3.0
XC-13-A	0.65	1.3	0.78	8	60	3.0
XC-18-A	0.9	1.8	1.1	10	60	3.0
XC-28-A	1.4	2.8	1.7	15	70	4.0
XC-38-A	1.9	3.8	2.4	20	70	4.0
XC-48-A	2.4	4.8	3.0	25	70	6.0
XC-58-A	2.9	5.8	3.5	30	70	6.0
XC-18-B	0.9	1.8	1.1	-	50	1.1
XC-28-B	1.4	2.8	1.7	-	70	1.7
XC-38-B	1.9	3.8	2.4	-	85	2.4
XC-48-B	2.4	4.8	3.0	-	105	3.0
XC-58-B	2.9	5.8	3.5	-	120	3.5

«Uwaga»

1. Niniejsze narzędzie przeznaczone jest wyłącznie do maszyn sterowanych numerycznie. Nie należy nigdy używać jego jako narzędzia ręcznego, ponieważ może ono ulec uszkodzeniu i spowodować obrażenia.
2. Obróbka narzędziem o niewłaściwym rozmiarze może spowodować uszkodzenie części obrabianej, narzędzi czy też maszyny. Przed użyciem należy sprawdzić wymiary.
3. Przed rozpoczęciem obróbki należy upewnić się, że bicie krawędzi tnącej wynosi mniej niż 0,01mm.

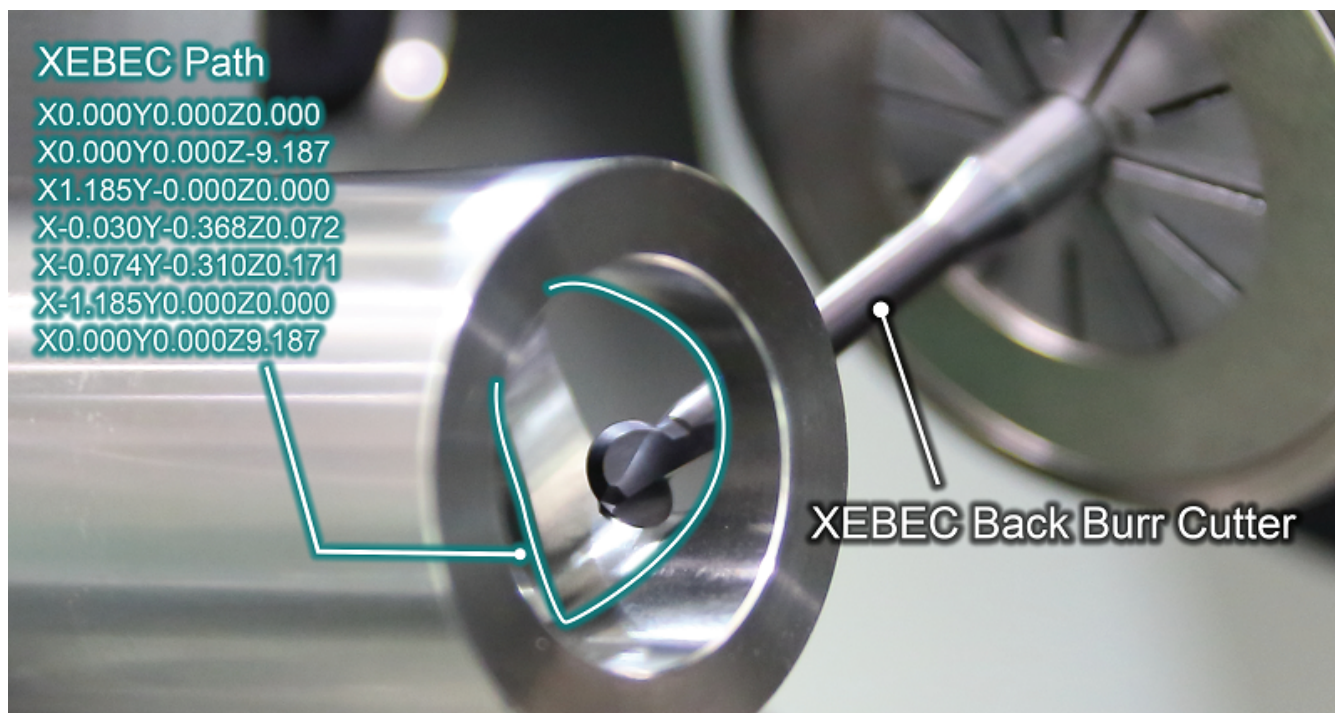
## Standardowe warunki obróbki

Symbol	Posuw na obrót (fn) (mm/obr.)	Prędkość obrotowa wrzeciona (n) (min <sup>-1</sup> )	Prędkość posuwu (Vf) (mm/min)
XC-08-A	0,03	43000	1300
XC-13-A	0,03	27000	800
XC-18-A	0,03	19500	580
XC-28-A	0,08	12500	1000
XC-38-A	0,13	9200	1200
XC-48-A	0,15	7200	1100
XC-58-A	0,15	6000	900
XC-18-B	0,05	9700	480
XC-28-B	0,10	6200	620
XC-38-B	0,10	4600	460
XC-48-B	0,10	3600	360
XC-58-B	0,10	3000	300

1. Prędkość obrotowa wrzeciona i prędkość posuwu stanowią przybliżone wzorce do obróbki wstępnej.
2. Jeśli wystąpią nietypowe wibracje czy też hałas, albo prędkość obrotowa wrzeciona i/lub prędkość posuwu nie spełniają standardowych warunków wymienionych w tabeli, należy zmniejszyć prędkość obrotową wrzeciona i prędkość posuwu o równą wartość.

## Środki ostrożności

- Można zamontować na centrum obróbkowym (oś XYZ) lub wielofunkcyjnej tokarce (osie XZY lub XZC).
- Z narzędzia korzystać należy utrzymując błąd obróbki pozycji otworu na najniższym możliwym poziomie.



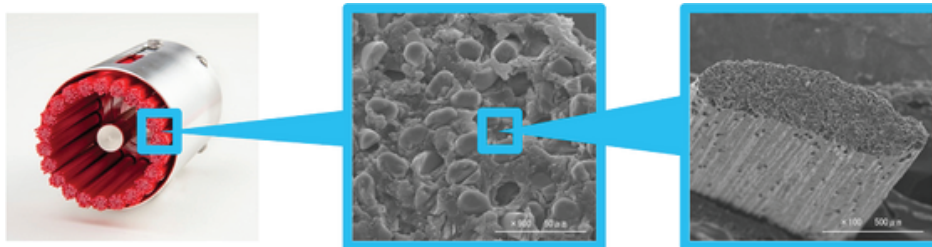
## XEBEC Brush™ Wheel Type

**Szczotka umożliwia wykonywanie operacji gratowania na powierzchniach bocznych i rozbudowuje rozwiązania gratowania i szlifowania CNC**

### Cechy

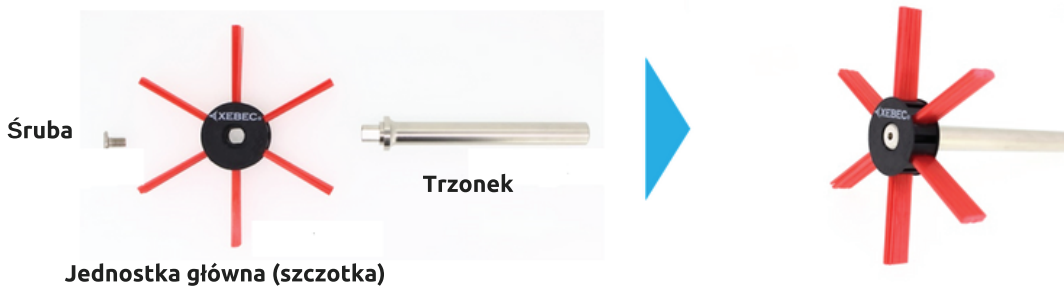
- Usuwanie gratów na powierzchniach bocznych
- Innowacyjna szczotka wykonana z oryginalnych włókien ceramicznych firmy XEBEC
- Gratowanie i szlifowanie CNC poprzez „zaletę szlifowania”, „stałą wydajność cięcia” i „brak zniekształceń”

※Nasze produkty nie zawierają ogniotrwałych włókien ceramicznych.

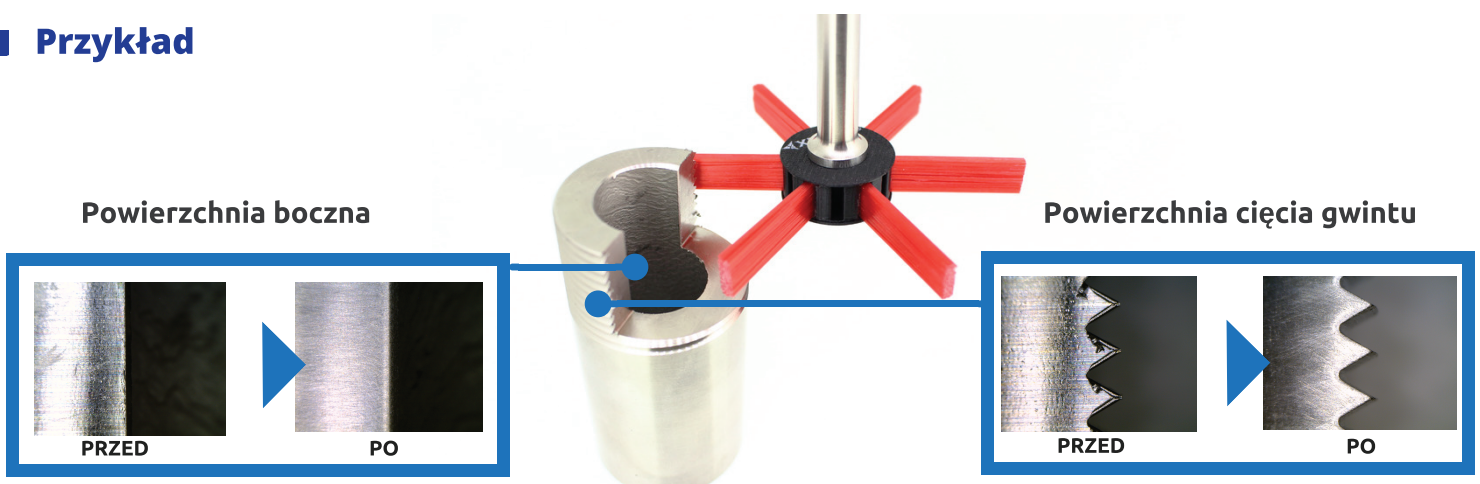


### Budowa produktu

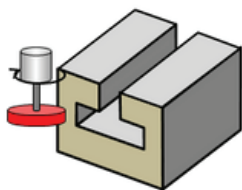
- Jednostka główna (szczotka) i trzonek sprzedawane są oddzielnie.
- Przed użyciem należy umieścić trzonek w szczotce. Przy wymianie szczotki należy zamówić tylko samą szczotkę.



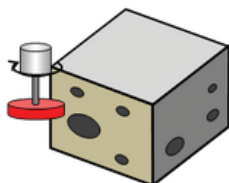
### Przykład



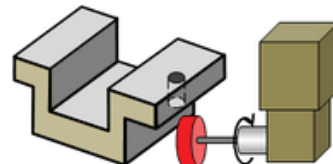
## Obrabiane elementy



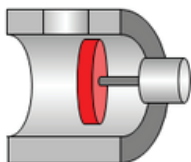
Powierzchnia boczna po frezowaniu walcowo-czołowym



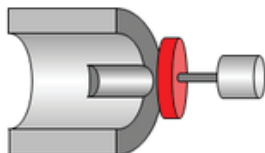
Powierzchnia boczna po wierceniu



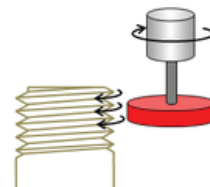
Powierzchnie i krawędzie trudno dostępne



Średnica wewnętrzna powyżej 50mm



Wycięcia



Gwinty

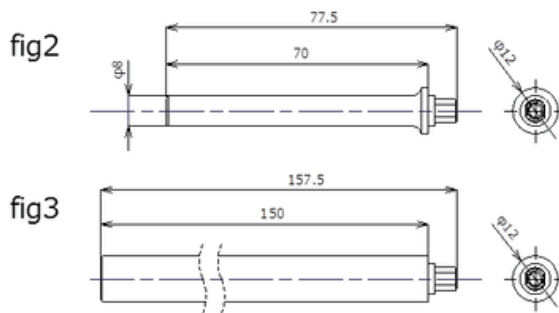
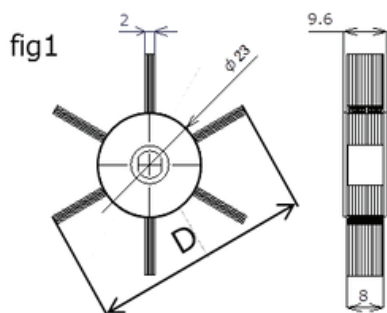
## Specyfikacja

### Jednostka główna (szczotka)

Symbol	Średnica szczotki (mm)	Liczba ostrzy	Kolor włókien	Wymiary
W-A11-50	φ50	6	A11 (Czerwony)	Fig. 1
W-A11-75	φ75	6		

**Trzonek** Mocowanie: dedykowana śruba (Symbol: W-SC-M4-6)

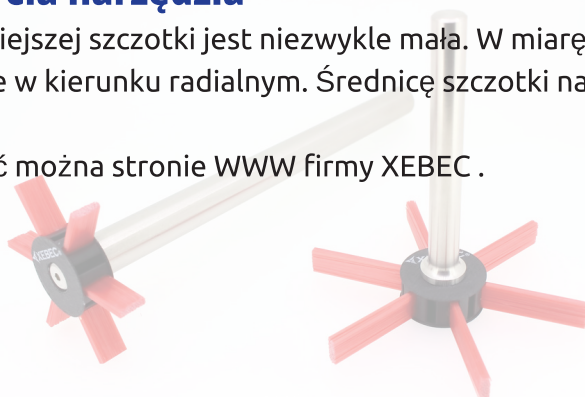
Symbol	Długość trzpienia (mm)	Średnica trzpienia (mm)	Śruba ustawcza	Wymiary
W-SH-M	70	φ8	M4	Fig. 2
W-SH-L	150	φ12		Fig. 3



## Kompensacja zużycia narzędzia

Głębokość skrawania niniejszej szczotki jest niezwykle mała. W miarę, jak szczotka ulega zużyciu, należy korygować jej ustawienie w kierunku radialnym. Średnicę szczotki należy korygować ręcznie lub z użyciem programu.

Więcej informacji znaleźć można stronie WWW firmy XEBEC .



## Warunki obróbki

### Wstępne parametry obróbki

Symbol	Szybkość skrawania (m/mm)	Prędkość obrotowa wrzeciona ( $\text{mm}^{-1}$ )	Posuw na ostrze (mm/ostrze)	Prędkość posuwu (mm/min)	Głębokość skrawania (mm)
W-A11-50	250	1600	0,5	4800	0,2
W-A11-75	250	1000	0,5	3000	0,2

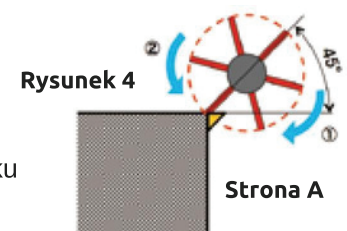
### Zakres parametrów obróbki

Symbol	Szybkość skrawania (m/mm)	Posuw na ostrze (mm/ostrze)	Głębokość skrawania (mm)	Max. prędkość obrotowa wrzeciona ( $\text{mm}^{-1}$ )
W-A11-50/ W-A11-75	150~350	1,5 i mniej	0,5 i mniej*	3000

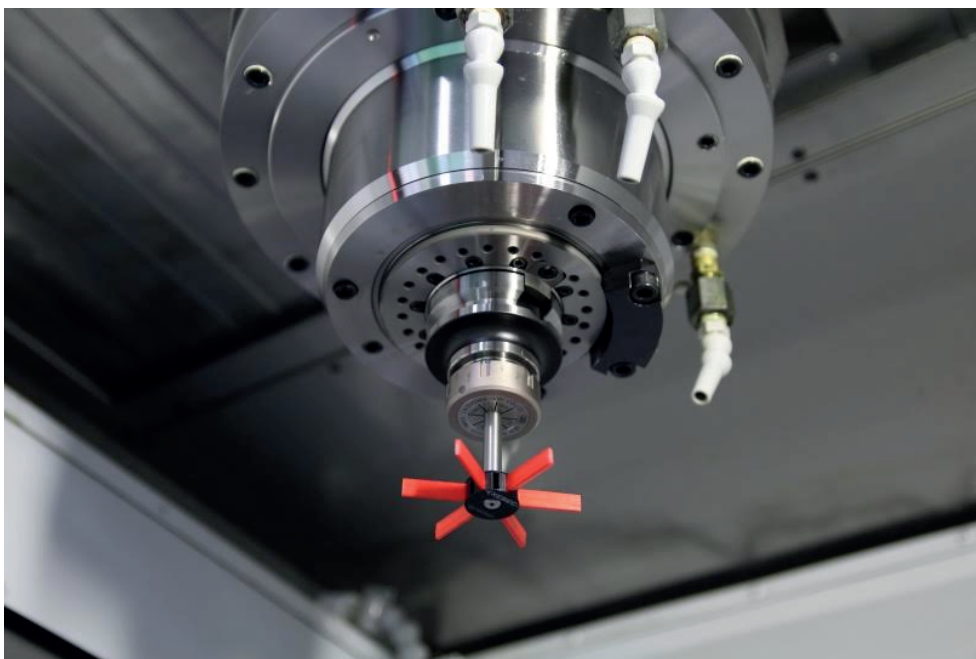
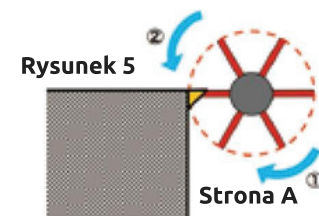
\*W miarę jak włókno ulega zużyciu, ulega ono skróceniu i zwiększa się jego sztywność, co powoduje łamanie się włókna. Jeśli występują złamanie włókna, należy zmniejszyć głębokość skrawania.

- Warunki obróbki mogą być różne w zależności od gratów. Należy wykonać regulację zgodnie z jakością obrabianego przedmiotu.
- Jeśli graty nie znikną, należy zwiększyć liczbę przejść.
- Aby wydłużyć żywotność narzędzia, należy zwiększyć posuw na włókno.

Optymalnym podejściem jest ustawienie osi narzędzia w stosunku do połowy kąta obrabianych powierzchni. (Rysunek 4) Należy najpierw obracać szczotkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a następnie w kierunku przeciwnym.



Alternatywnie graty usunąć można ustawiając szczotkę w sposób przedstawiony na Rysunku 5. Należy najpierw obracać szczotkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a następnie w kierunku przeciwnym.



# **SECMA**

## **NARZĘDZIA SKRAWAJĄCE**

UL. OSIEDLOWA 11

39-200 DĘBICA

TEL. 17 779 80 62

TEL. KOM. 509 394 584

WWW.SECMA.PL

ANIA@SECMA.PL

MAREK@SECMA.PL

#### **ZAKAZ KOPIOWANIA TEKSTÓW**

Wszelkie prawa do opisów są naszą własnością - kopiowanie całości lub jakiegokolwiek części oznacza naruszenie praw autorskich zgodnie z ustawą o ochronie praw autorskich i własności intelektualnej Dz. U. 94 Nr 24 poz. 83, sprost.: Dz. U. 94 Nr 43 poz. 170