

**ECCENTRIC BACK
SPOTFACING
COUNTERBORE**
with decimal
progression for
back spotfacing



SYSTEMY I TECHNOLOGIE MECHANICZNE

ul. Dziewosłęby 14/1 - 04-403 Warszawa

Tel: +48 22 6735548

E-mail: info@stmech.pl - www.stmech.pl



**Mimośrodowe Wytaczadło Wsteczne,
Pogłębienie Walcowe z dziesiętnym
przyrostem wstecznego planowania**

WSTECZNE PLANOWANIE

Wsteczne planowanie to skalibrowany proces **planowania wykonywany wokół otworu**. Jest to obróbka "ciągnąca", czyli wrzeciono maszyny odsuwa się od elementu podczas fazy pracy. Powstała powierzchnia jest zwykle używana jako płaska powierzchnia styku dla podkładki. Prostopadłość pogłębienia walcowego z otworem gwarantuje maksymalną szczelność dociskającej podkładkę.

Back-spotfacing nie zawsze może być wykonywany przy użyciu tej samej strategii. W rzeczywistości **konieczne jest wybranie najbardziej odpowiedniego narzędzia w zależności od stosunku średnicy otworu do jego długości**.

W przypadku otworów, których maksymalna długość jest trzykrotnie większa od średnicy ($3 \times D$) i których pogłębienie walcowe jest mniejsze niż dwukrotność średnicy otworu, można użyć **mimośrodowego pogłębienia walcowego z tylną powierzchnią czołową**. Zamiast tego, gdy powierzchnia planowania jest ponad dwukrotnie większa od średnicy otworu lub długość otworu jest większa niż $3 \times D$, należy użyć **tylnego pogłębienia punktowego z wymiennymi ostrzami**.

OBRÓBKA DO WYKONANIA

Długość otworu $< 3 \times D$
 \varnothing powierzchni planowania $< 2 \times \varnothing$ otworu



ZALECANE NARZĘDZIE

**MIMOŚRODOWE POGŁĘBIENIE
WALCOWE Z TYLNĄ
POWIERZCHNIĄ CZOŁOWĄ**

Długość otworu $> 3 \times D$
 \varnothing powierzchni planowania $> 2 \times \varnothing$ otworu

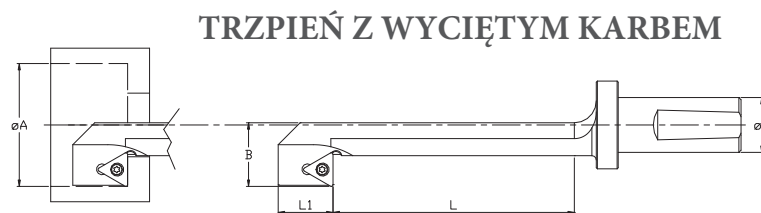


**POGŁĘBIENIE WALCOWE Z TYLNĄ
POWIERZCHNIĄ CZOŁOWĄ Z
WYMIENNYMI OSTRZAMI**

Dlaczego właśnie my? Nie sprzedajemy produktów, sprzedajemy rozwiązania.

MIMOŚRODOWY POGŁĘBIENIE WALCOWE Z TYLNA POWIERZCHNIĄ CZOŁOWĄ

Dla tego typu narzędzi firma Blade Tools opracowała katalog specjalnych produktów **pozyskiwanych z półproduktów gotowych w magazynie**. Produkty półwykończone są wykonane ze specjalnego materiału, który jest poddawany wstępnej obróbce termicznej. Dzięki temu można zamówić **specjalny mimośrodowy pogłębiacz walcowy z pogłębieniem wstecznym, specyficzny dla danego pogłębienia walcowego**, ze skróconym czasem dostawy: tylko 6-10 dni roboczych.



To narzędzie montuje inną płytkę w zależności od średnicy pogłębienia, które ma być uzyskane. Płytki są zgodne z normą ISO, dlatego są dostępne u większości producentów standardowych narzędzi. Jeśli chcesz, możesz znaleźć szczegóły dotyczące wkładek narzędzi ostrzy na następnych stronach.

Specjalne pogłębienie mimośrodowe uzyskuje się z półproduktu gotowego w magazynie (z wyjątkiem sprzedawanego) z **trzcieniem Whistle Notch**. Na zamówienie dostępne są również narzędzia z różnymi chwytami z dłuższym czasem dostawy (około 4-5 tygodni od zamówienia). Narzędzie nie jest chłodzone, ale na życzenie możliwe jest dodanie otworu wewnętrznego chłodzenia.

Aby wykonać mimośrodowe pogłębienie tylne, potrzebujemy
od Ciebie **cztery informacje**:

- A = średnica tylnego planowania
- L = długość otworu
- materiał do przetworzenia
- średnica otworu

Aby uzyskać solidne narzędzie konieczne jest, aby wymiar B był jak największy, a długość L jak najkrótsza. Ogólnie rzecz biorąc, wymiar B jest o 0,5 mm mniejszy niż średnica otworu przejściowego. **Średnica pogłębienia walcowego ma tolerancję $\pm 0,1$ mm.**

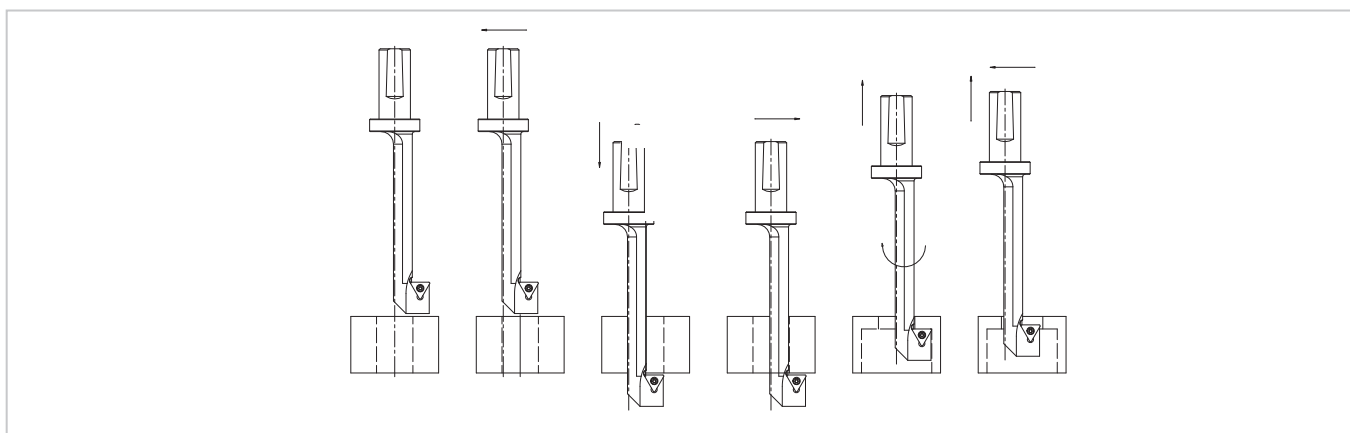
MIMOŚRODOWY POGŁĘBIACZ WALCOWY Z TYLĄ POWIERZCHNIĄ CZOŁOWĄ



KOD	*øA toleran. ±0,1mm	*B min.	*L max.	L1	øC tolerancja h6	PŁYTKA
BMRE-A	14-15	8	37,5	9,5	20	CPMT 05T104
	15,1-16	8,5	40			
	16,1-17	9	42,5			
BMRE-B	17,1-18	9,5	45	12	20	CCMT 060204
	18,1-19	10	47,5			
	19,1-20	10,8	50			
BMRE-C	20,1-22	11,8	55	17	20	CCMT 09T304
	22,1-24	13,5	60			
	24,1-26	14	65			
BMRE-D	26,1-28	15	70	17	25	CCMT 09T304
	28,1-30	16	75			
	30,1-32	17	80			
BMRE-E	32,1-34	18	85	23	25	CCMT 120408
	34,1-36	19	90			
	36,1-38	20	95			
BMRE-F	38,1-40	21	100	23	32	CCMT 120408
	40,1-42	22,5	105			
	42,1-44	23,1	110			
BMRE-G	44,1-46	24,2	115	23	32	TCMT 16T308
	46,1-48	25,3	120			
	48,1-50	26,3	125			
BMRE-H	50,1-52	27,4	130	28	40	TCMT 220408
	52,1-54	28,4	135			
	54,1-56	29,5	140			
BMRE-I	56,1-58	30,5	145	28	40	TCMT 220408
	58,1-60	31,6	150			
	60,1-62	32,6	155			
BMRE-I	62,1-64	33,7	160	28	40	TCMT 220408
	64,1-66	34,7	165			
	66,1-68	35,8	170			
	68,1-70	36,8	175			
	70,1-72	37,9	180			
	72,1-74	39	185			
BMRE-I	74,1-76	40	190	28	40	TCMT 220408
	76,1-78	41	195			
	78,1-80	42,1	200			

* $\varnothing A$ pokazana w tabeli to zakres pomiarowy półproduktu, z którego pozyskiwane jest narzędzie specjalne. Aby zidentyfikować pogłębienie walcowe, najpierw sprawdź \varnothing planowania, które chcesz wykonać. W tym momencie poszukaj w tabeli odpowiedniego zakresu, a znajdziesz maksymalne rozmiary, jakie może mieć specjalne narzędzie. Na przykład: musisz wykonać planowanie $\varnothing 27,5$. Półprodukt, od którego zaczniemy to BMRE-C z zakresu 26.1-28. Pogłębienie walcowe może wejść w otwór nie mniejszy niż 15,5 mm (całkowite wymiary B w rzeczywistości nie mogą być mniejsze niż 15 mm), a maksymalna użyteczna długość obróbki wynosi 70 mm. Załącznik pogłębiacza walcowego będzie wycięcie karbu $\varnothing 20$. W zależności od \varnothing otworu przejściowego i głębokości obróbki wykonamy specjalne pogłębienie walcowe. Zawsze zalecamy budowę możliwie najmocniejszego karbu. Wymiar B (podstawa) jest obliczany jako -0,5 mm w stosunku do otworu wlotowego. Długość użytkowa jest wykonywana zgodnie z Twoimi potrzebami, pozostając w maksymalnym limicie podanym w tabeli (L max). **Pogłębienie walcowe o zmniejszonej długości użytkowej i możliwie największym wymiarze B pozwoli uniknąć pęknięć i problemów z drganiami podczas obróbki.**

JAK KORZYSTAĆ Z WSTECZNEGO POGŁĘBIACZA WALCOWEGO



Aby użyć mimośrodowego pogłębienia wstecznego, zalecamy użycie maszyny CNC. W rzeczywistości CNC pozwala uprościć operacje centrowania na otworze.

1. W ramach przygotowań krawędź skrawająca musi być zorientowana na zero (orientacja wrzeciona = 0).
2. W tym momencie przesunij narzędzie na lewo od pomiaru wynikającego z następującego wzoru:

\varnothing powierzchni planowania - \varnothing otworu

2

Umożliwi to krawędź tnącą narzędzia z otworem.

3. Teraz można wejść pionowo do otworu, aż przejdziesz przez tylną powierzchnię przedmiotu obrabianego krawędzią skrawającą.
4. Teraz możesz ustawić wrzeciono w osi z otworem i aktywować obrót wrzeciona zgodnie z ruchem wskazówek zegara M3 i aktywować chłodziwo M8.
5. Teraz wykonaj napawanie, przesuwając krawędź tnącą w kierunku przedmiotu obrabianego do żądanego rozmiaru.
6. Po obróbce odłącz narzędzie i ustaw wrzeciono w pozycji zerowej.
7. Teraz, aby wyjść z otworu, musisz wrócić w lewo w tej samej pozycji, która została użyta podczas wejścia.

PŁYTKA	TYP ŚRUBY	KOD ŚRUBY	P	M	K	S	Av
CPMT 05T104	M2,2x0,45 TX6	R1222	70-80	60-150	80-220	40-50	0,07-0,15
CCMT 060204	M2,5x0,45 TX7	R1425	80-200	60-120	100-180	40-50	0,1-0,2
CCMT 09T304	M4x0,7 TX15	R1440	80-200	60-120	100-180	40-50	0,12-0,2
CCMT 120408	M5x0,8 TX20	R1250	80-200	60-120	100-180	40-60	0,12-0,25
TCMT 16T308	M4x0,7 TX15	R1240	80-200	60-120	100-180	40-50	0,12-0,3
TCMT 220408	M5x0,8 TX20	R1250	80-160	50-110	80-180	40-60	0,12-0,3

FAQ - ODPOWIADAMY NA NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

1. Czy mogę mieć inny trzpień niż Whistle Notch? **TAK**

Na życzenie klienta możemy wykonać pogłębienie mimośrodowe z przyłączem Weldon, Varilock, ISO DIN 2080, ISO DIN 69871, MAS BT, PSC, HSK. Są to produkty specjalne z czasem dostawy 4-5 tygodni od zamówienia i wyceny projektu.

2. Czy mogę poprosić o zamontowanie płytki o innym promieniu niż wskazany w tabeli? **NIE**

Średnica pogłębienia walcowego zależy w rzeczywistości od promienia płytki. Z Blade Tools należy stosować wyłącznie płytki ISO wskazane w tabeli.

3. Czy mogę mieć wewnętrzne chłodzenie? **TAK**

Na życzenie klienta istnieje możliwość dodania wewnętrznego otworu chłodniczego skierowanego na kształt. Cena jest dopłatą, która zależy od wybranego rodzaju pogłębienia walcowego.

4. Czy mogę użyć mimośrodowego pogłębiacza walcowego do większego planowania tylnego, większego niż 3xD? *NIE*

Gdy głębokość pogłębiania jest głębsza niż 3xD, mimośrodowy pogłębiacz walcowy nie jest zbyt mocny i zwiększa prawdopodobieństwo pęknięcia podczas obróbki. W takich przypadkach konieczne jest użycie pogłębiacza walcowego z wymiennymi ostrzami z programu Blade Tools.

5. Muszę wykonać fazowanie wsteczne, czy mogę użyć mimośrodowego pogłębienia wstecznego? *TAK*

Możliwe jest wykonanie specjalnego narzędzia do fazowania do wykonywania obróbki faz wstecznych. Wyślij rysunek pracy do wykonania, określając również materiał do obróbki. Nasz dział techniczny dobierze najbardziej odpowiednią płytkę do obróbki, którą należy wykonać.

NOTES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



SYSTEMY TECHNOLOGIE MECHANICZNE

ul. Dziewosłęby 14/1 - 04-403 Warszawa

Tel: +48 22 6735548

E-mail: info@stmech.pl - www.stmech.pl