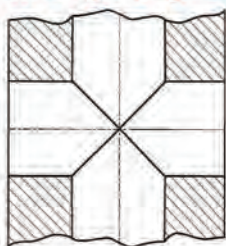
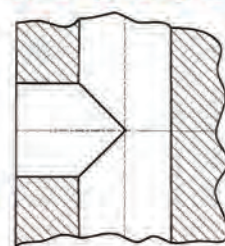


nowość**ORBITOOL®**

gratowanie krawędzi w przecinających się otworach

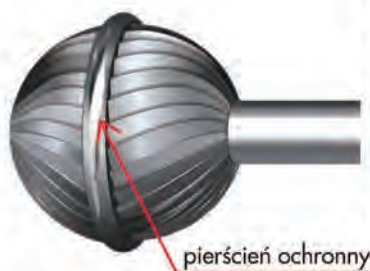
nowość

Po operacji wiercenia otworów, zwłaszcza przecinających się – często koniecznym jest gratowanie przecinających się ich krawędzi. Rezultatem takiej operacji jest minimalne załamanie albo wykończenie promieniem gratowanych krawędzi.

Usuwanie gratu w przecinających się otworach w detalach nastręczało do tej pory wiele trudności. Teraz już NIE!



Gratowniki te umożliwiają łatwe i proste usuwanie gratu w przecinających się otworach. Przy czym usuwają jedynie powstały podczas wiercenia otworów grat - nie niszcząc przy tym powierzchni samego otworu.



Zastosowany pierścień ochronny w gratownikach (patent) zabezpiecza narzędzie i jego skrawającą część roboczą przed kontaktem z powierzchnią otworu aż do momentu osiągnięcia samej krawędzi otworu. Dopiero wtedy następuje usunięcie gratu, t.j. w momencie, kiedy pierścień ochronny minie krawędź otworu – następuje proces obróbki krawędzi przecinających się otworów.

Praca takim narzędziem polega na wykonywaniu nim ruchu posuwisto-zwrotnego po krawędzi otworu podczas ruchu obrotowego samego narzędzia.

zalety:

- Powtarzalne rezultaty i jakość wykonania otworów
- Zwiększenie mocy produkcyjnych obrabiarki albo urządzenia i skrócenie cyklu obróbki – przy gratowaniu maszynowym
- Obniżenie kosztów gratowania
- Zbędne dalsze dodatkowe operacje gratowania otworów
- Brak narastających zaległości czy „wąskiego gardła” w procesie produkcji
- Omawiane rozwiązanie gratowania nadaje się do obróbki ręcznej oraz maszynowej na stanowiskach CNC

UWAGA: nazwa ORBITOOL jest zastrzeżona przez firmę J.W.DONE Co.



bezpieczeństwo pracy:

- Obroty narzędzia włączać dopiero po jego włożeniu do otworu w detalu; **nigdy wcześniej!**
- Dostosować długość trzpienia gratownika (skrócić) do wymaganej długości. Obniży to vibracje gratownika i umożliwi pracownikowi lepszą kontrolę operacji gratowania. Należy pewnie, z wycuciem zacisnąć trzpień w uchwycie mocującym (tulejce zaciskowej napędu)
- W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość zamówienia max. podwójnej standardowej długości trzpienia gratownika
- Kierunek obrotu gratownika musi być zgodny z kierunkiem ruchu kołowego wykonywanego przez pracownika lub obrabiarkę

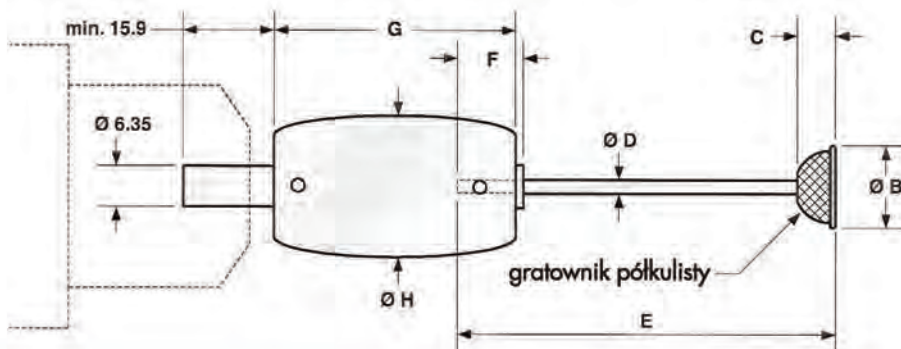
parametry pracy:

- Zakres obrotów: 2.000 – 12.000 obr/min, zależnie od wielkości gratownika i obrabianego materiału
- Posuw: 0,05 – 0,6 mm na jeden ruch kołowy. Zbyt mały posuw może prowadzić do powstawania niepożądanych zarysowań i tworzenia wtórnych rowków/grzbietów
- Prędkość ruchu kołowego: 20 – 100 obr/min
- Średnica ruchu kołowego = średnica otworu – średnica trzpienia gratownika

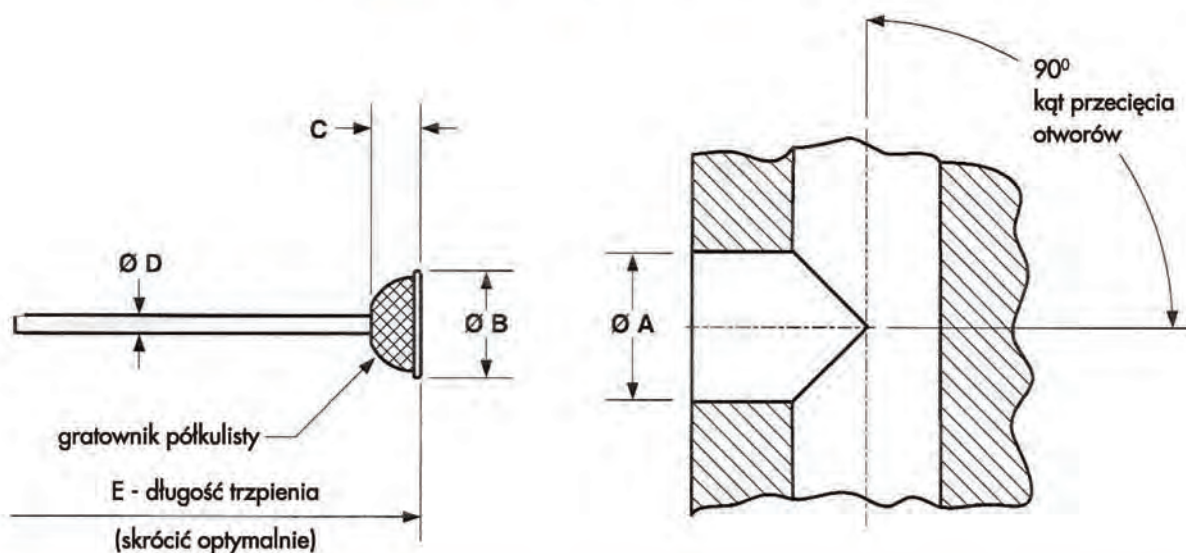


uwagi:

- W większości przypadków, gratownik stosuje się bez specjalnego adaptera elastycznego (patrz powyżej), ogólnie – sprężystość czy elastyczność trzpienia jest wystarczająca. Jednak w niektórych zastosowaniach maszynowych i przy użyciu skróconego trzpienia, stosowanie adaptera elastycznego (oferujemy na życzenie) może okazać się konieczne w celu uniknięcia uszkodzenia gratownika albo detalu.
- Możliwa jest również obróbka przecinających się otworów gwintowanych (albo przecięcie: otwór gładki – otwór gwintowany). Pierścień ochronny chroni zarys gwintu przed uszkodzeniem.



gratownik półkulisty



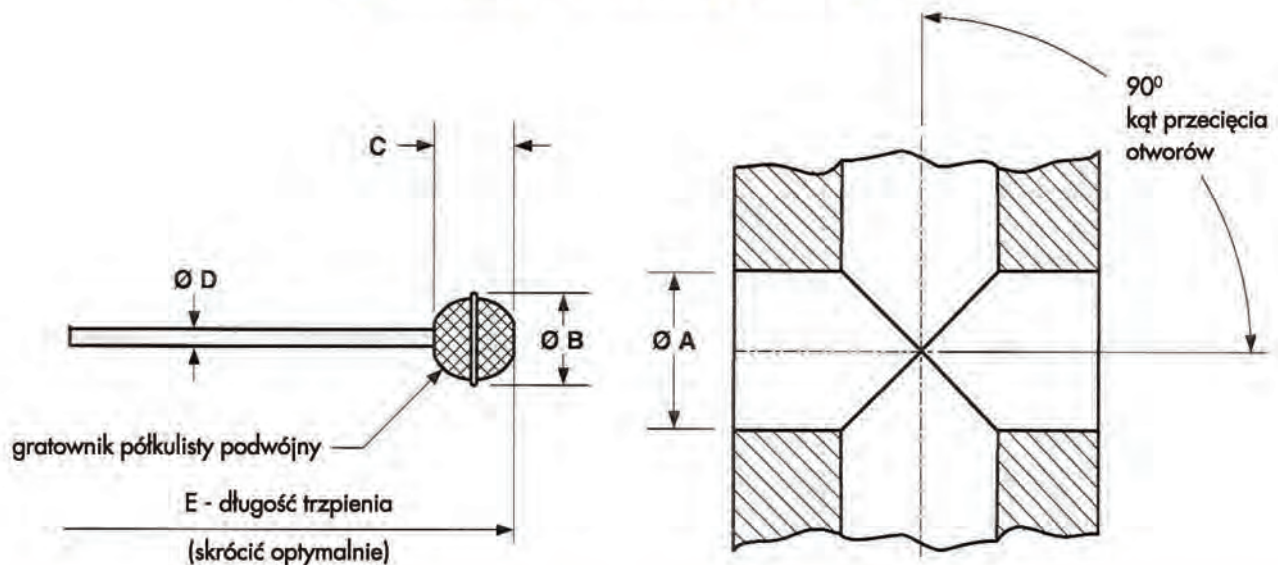
Ø średnica półkuli, mm / cal	minimalna średnica otworu, mm (w przybliżeniu). Ø A - zmienia się w zależności od kąta przecięcia otworów			Ø B pierścień ochronny mm	C szerokość półkuli gratownika mm	Ø D średnica trzpienia mm	E długość trzpienia mm	F głębokość mocowania trzpienia w adapterze elastycznym, mm		G, mm	Ø H, mm
	90°	60°	45°					min	max		
1,88 / 0,074" *	2,0			1,9	1,8	0,76	60	3,8	9,1	20,6	14,2
2,38 / 3/32"	3,2	4,5	6,2	2,7	2,1	0,76	60	3,8	9,2	20,6	14,2
3,18 / 1/8"	4,4	6,0	8,2	3,6	2,4	1,14	100	3,8	9,2	20,6	14,2
3,97 / 5/32"	5,5	7,5	10,2	4,4	2,8	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
4,77 / 3/16"	6,6	9,0	12,3	5,2	3,2	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
6,35 / 1/4"	8,8	12,0	16,4	6,9	3,9	2,39	150	3,8	14,2	35,0	20,6
9,58 / 3/8"	13,2	18,0	24,5	10,3	5,5	2,39	150	3,8	18,3	44,5	25,4

*gratownik na zamówienie; w przypadku zapotrzebowania prosimy o kontakt
wymiary w mm prosimy traktować jako orientacyjne



Napęd elektryczny ORBIDRIVE z regulacją obrotów do 34.000 obr/min i pedałem

gratownik półkulisty podwójny



Ø średnica półkuli, mm / cal	minimalna średnica otworu, mm (w przybliżeniu). Ø A - zmienia się w zależności od kąta przecięcia otworów			Ø B pierścień ochronny mm	C szerokość półkuli gratownika mm	Ø D średnica trzpienia mm	E długość trzpienia mm	F głębokość mocowania trzpienia w adapterze elastycznym, mm		G, mm	Ø H, mm
	90°	60°	45°					min	max		
1,88 / 0,074" *	2,0			1,9	1,8	0,76	60	3,8	9,1	20,6	14,2
2,38 / 3/32"	3,2	4,5	6,2	2,7	3,2	0,76	60	3,8	9,2	20,6	14,2
3,18 / 1/8"	4,4	6,0	8,2	3,6	3,9	1,14	100	3,8	9,2	20,6	14,2
3,97 / 5/32"	5,5	7,5	10,2	4,4	4,6	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
4,77 / 3/16"	6,6	9,0	12,3	5,2	5,4	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
6,35 / 1/4"	8,8	12,0	16,4	6,9	6,8	2,39	150	3,8	14,2	35,0	20,6
9,58 / 3/8"	13,2	18,0	24,5	10,3	10,1	2,39	150	3,8	18,3	44,5	25,4

*gratownik na zamówienie; w przypadku zapotrzebowania prosimy o kontakt
wymary w mm prosimy traktować jako orientacyjne

gratowanie ręczne

Gratowanie ręczne przecinających się otworów w detalu odbywa się przy zastosowaniu napędu elektrycznego ORBIDRIVE składającego się z : jednostki sterującej, mikrosilnika elektrycznego z zamocowanym gratownikiem, alternatywnie z pedału sterującego obrotami w zakresie od zera do wartości ustawionej na jednostce sterującej.

zalety:

- Brak wibracji w mikrosilniku elektrycznym
- Zwarta budowa napędu
- Cicha, spokojna praca napędu

gratowanie mechaniczne – zautomatyzowane

Prosimy nas pytać o możliwości gratowania na obrabiarkach CNC lub robotach.

informacje i sprzedaż:

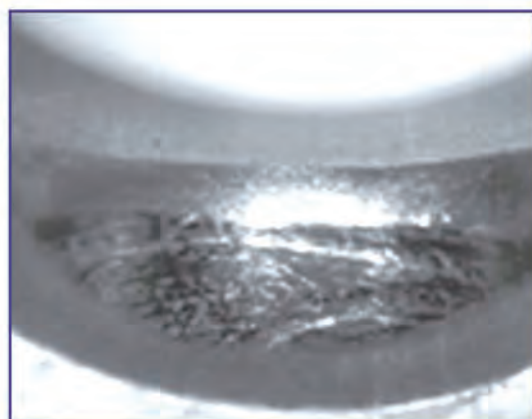
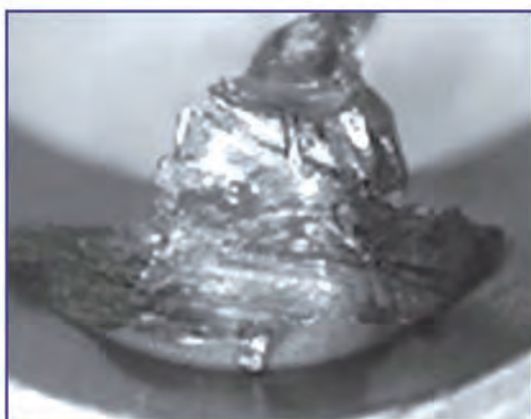
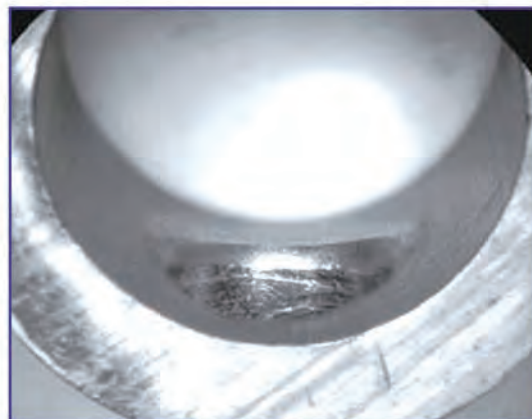
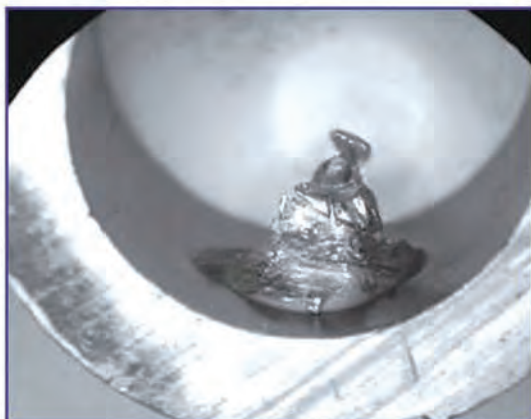
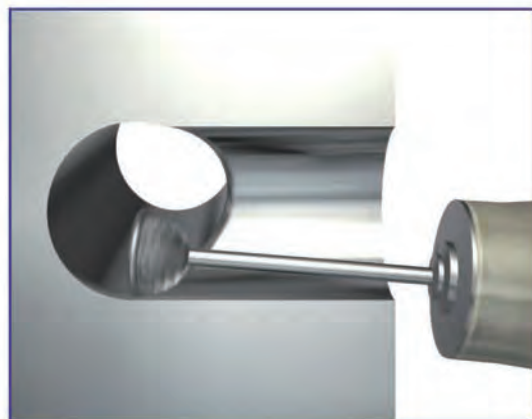
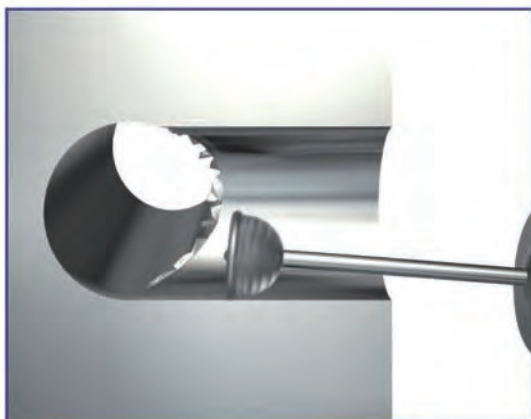
Dział Handlowy
Grzegorz Kałyńczak, **TIMEX S.A.**
00-241 Warszawa
ul. Długa 44/50 bud. D, IIIp. pok. 203
tel: 22 635 60 10
fax: 22 635 60 15
tel. kom. 502 205 516
e-mail: grzegorz.kalynczak@timexsa.pl

przykłady zastosowań

przed

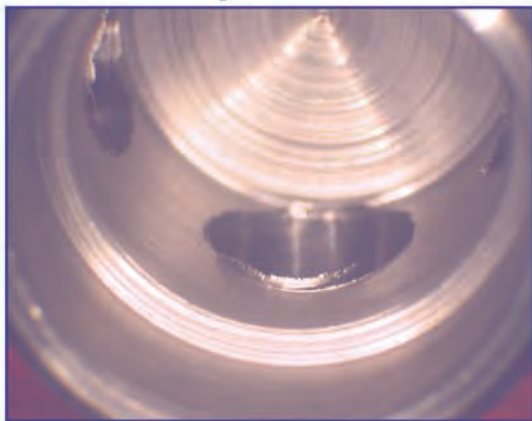


po



przykłady zastosowań

przed



po

