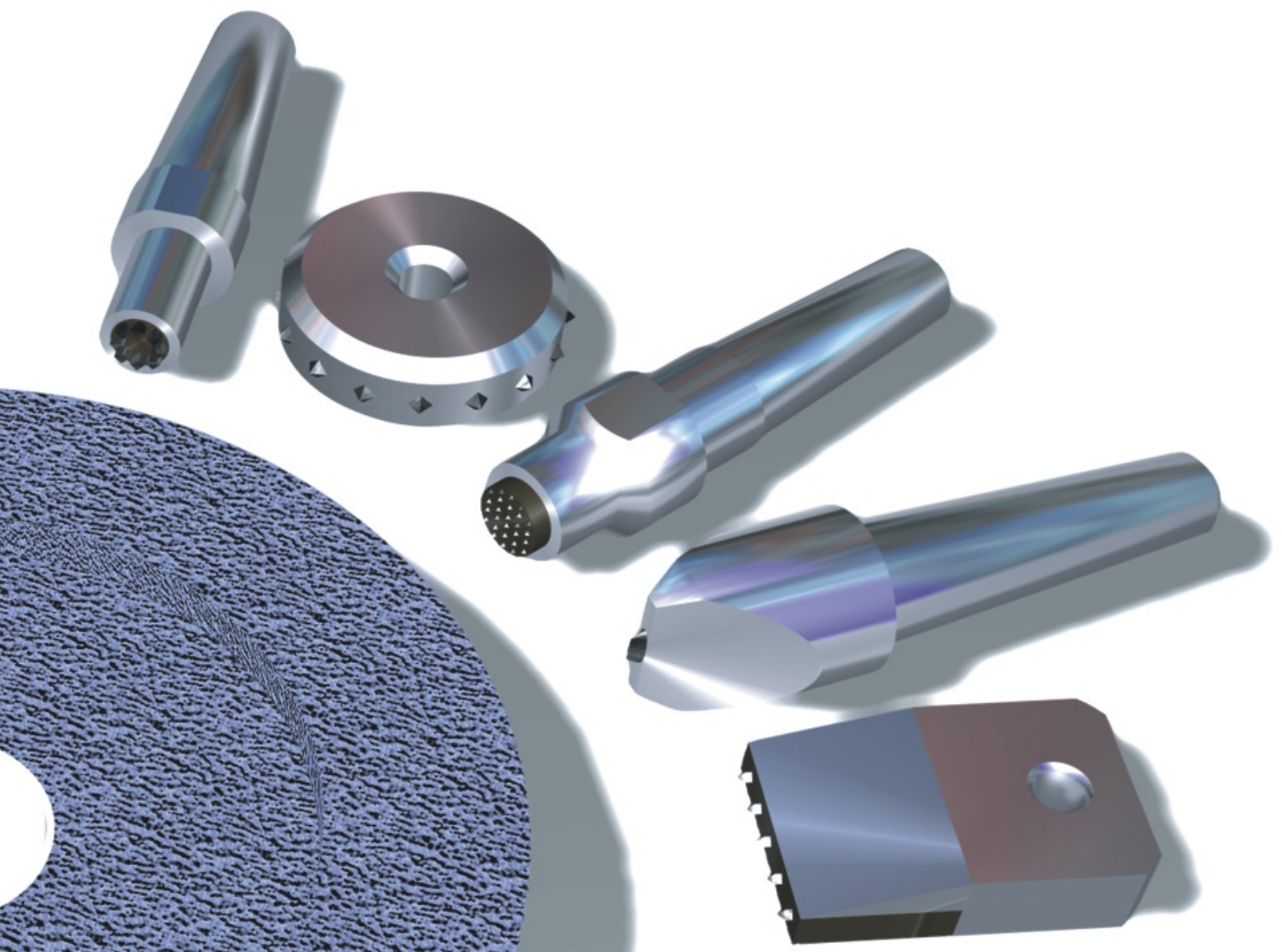


NARZĘDZIA DIAMENTOWE ***DIALEKS***[®]

POLSKA 05-800 Pruszków ul.Sadowa 5 tel./fax: (22) 758 82 41 tel.kom.: (90) 20 55 92

OBCIĄGACZE



PROCES OBCIĄGANIA

Proces obciągania ściernicy obciągaczami jedno ziarnistymi nieszlifowanymi ma na celu usunięcie zanieczyszczonej i stępionej warstwy ściernicy, przywracając jej właściwości skrawające oraz wymagane kształty geometryczne. Przed rozpoczęciem procesu należy upewnić się czy waga diamentu w obciągaczu jest odpowiednia do charakterystyki ściernicy, pomóc może nam w tym tabela nr. 1.

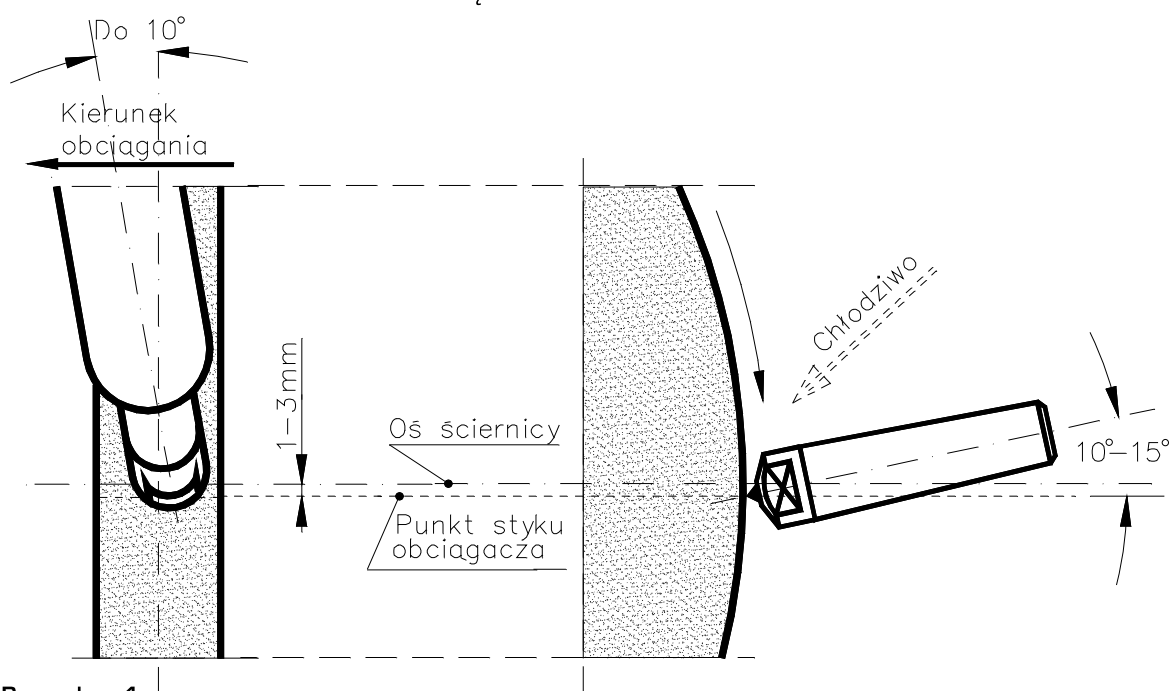
TABELA DOBORU NOMINALNEJ MASY DIAMENTU W OBCIĄGACZU JEDNOZIARNISTYM W ZALEŻNOŚCI OD DANYCH ŚCIERNICY

Tabela nr. 1

| Średnica ściernicy obciąganej [mm] | | Szerokość ściernicy obciąganej [mm] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 50 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 25 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 20 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 16 | 35 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | | 30 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | 25 | 40 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 20 | 30 | 40 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | | | 25 | 35 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350 | | | 20 | 30 | 40 | 50 | 63 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | | | | 25 | 35 | 40 | 55 | 63 | 75 | 90 | 100 | 120 | | | | | | | | | | |
| 450 | | | | 25 | 30 | 35 | 45 | 55 | 63 | 80 | 90 | 105 | 120 | | | | | | | | | |
| 500 | | | | 20 | 25 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 95 | 110 | 130 | 150 | | | | | | | |
| 550 | | | | | 25 | 30 | 40 | 45 | 55 | 63 | 70 | 85 | 100 | 115 | 135 | 150 | | | | | | |
| 600 | | | | | 20 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 65 | 80 | 90 | 105 | 105 | 135 | 150 | | | | | |
| Dane ściernicy obciąganej | | | Nominalna masa kryształu diamentu [ct] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Twardość | Material | Ziarno | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | |
| H , I | 99A | 150-100 | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | |
| | 95A | 90- 36 | 0,25 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | | |
| J , K | 98C | 30- 20 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | | | |
| | | 150-100 | 0,25 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | | |
| L , M. | 99C | 90- 36 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | | | |
| | | 30- 20 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | |
| N , O | 99A | 150-100 | 0,25 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | | |
| | 95A | 90- 36 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | | | |
| P , Q | 98C | 30- 20 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,50 | | | |
| | | 150-100 | 0,30 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,50 | | |
| R , S | 99C | 90- 36 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,50 | | | |
| | | 30- 20 | 0,50 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | | | |

Ściernicę należy obciągać płynnymi ruchami bez wymuszonych nacisków [szczególnie o charakterze uderzeniowym]. Obciąganie należy rozpoczynać zawsze od największej i najbardziej zdeformowanej powierzchni ściernicy. W czasie obciągania nie należy dopuszczać do nadmiernego rozgrzania się kryształu diamentu w obciągaczu. Proces obciągania należy rozpoczynać przy ustalonym intensywnym strumieniu płynu chłodzącego o przepływie do 20 l/min oraz ściernicy będącej w ruchu obrotowym. Rozpoczęcie obciągania na sucho i uruchomienie przepływu strumienia chłodzącego w czasie trwania procesu grozi zniszczeniem diamentu (popęknięcie, wykruszenie). Najczęściej używanym chłodziwem jest płyn chłodzący stosowany w obrabiarce eksploatującej ściernicę. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się obciąganie ściernicy na sucho przy stosowaniu parametrów obciągania obniżonych o około 30%. W czasie obciągania ściernicy na sucho należy po każdym przejściu czynić przerwy w celu ochłodzenia kryształu diamentu. Nie wolno chłodzić rozgrzanego kryształu diamentu w płynie chłodzącym!! Do szybkiego ochłodzenia diamentu wystarczy odsunięcie obciągacza od wirującej ściernicy i przetrzymanie go w strugach powietrza wytwarzającego się w skutek jej ruchu wirowego. W celu wyeliminowania możliwości wyciągnięcia stożka diamentu przez wirującą ściernicę i powstawania drgań o różnej amplitudzie, stożek diamentu obciągacza powinien być ustawiony poniżej poziomej osi ściernicy o 1-3 mm oraz pod kątem 10-15°. Kąt pochylenia obciągacza w kierunku przesuwu wzdłużnego wynosi 0-10°. Na rysunku nr 1 pokazano prawidłowe ustawienie obciągacza i kryształu diamentu w stosunku do powierzchni obciąganej ściernicy.

SCHEMAT PRAWIDŁOWEGO USTAWIENIA OBCIĄGACZA DIAMENTOWEGO WZGLĘDEM ŚCIERNICY



Rysunek nr 1

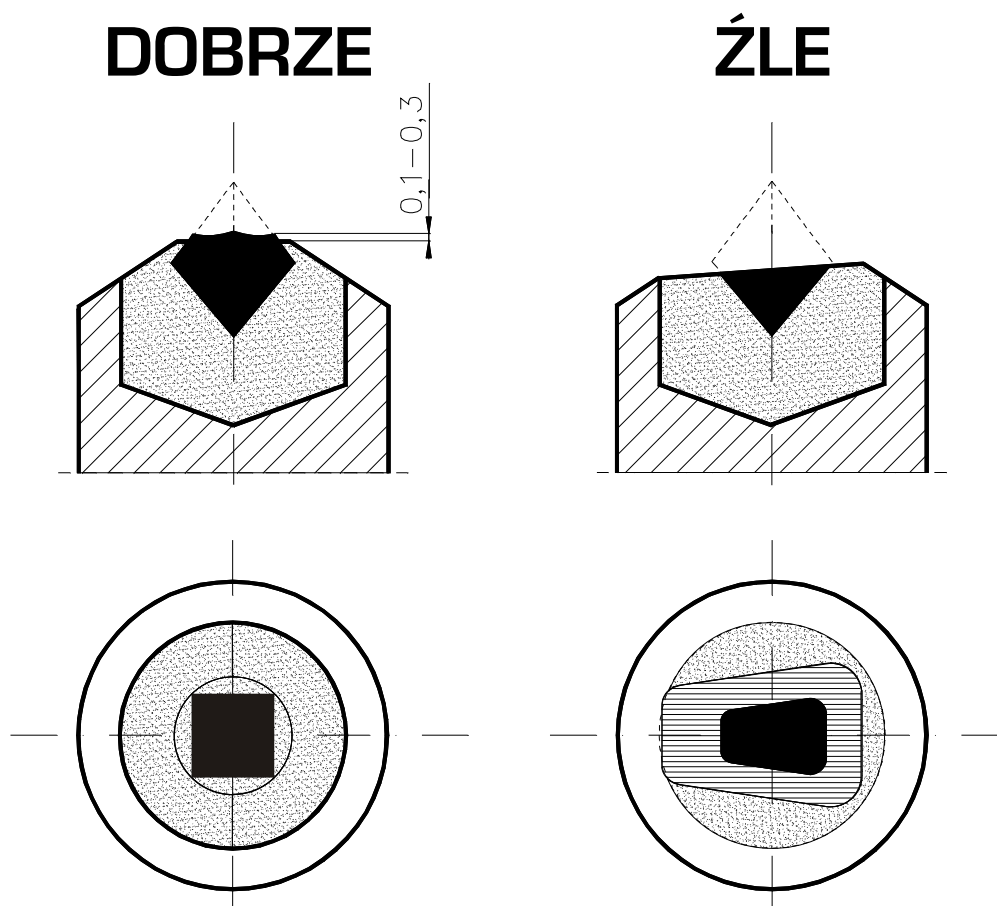
Obciąganie ściernicy przeprowadza się wstępnie a następnie wykańczająco, w każdym zabiegu wykonuje się 2 do 3 przejść. Prędkość obciągania [m/sek] jest zawsze równa prędkości obwodowej ściernicy obciąganej. Parametry obciągania (posuw wzdłużny p oraz głębokość obciągania za jednym przejściem g) są podane w tabeli nr. 2.

Tabela nr. 2

| Rodzaj szlifowania | Proces technologiczny obróbki szlifowaniem | | Warunki używania obciągaczy diamentowych | | | | | |
|---|--|-----------|--|--------------------------------|----------------|---------|-------|--------------------------------------|
| | Chropowatość powierzchni stali w stanie | | Posuw wzdłużny [mm/min] | Głębokość obciągania (dosuw) | | | | Liczba przejść obciągacza bez dosuwu |
| | Ulepszonym | Miękkim | | Wstępne | | Końcowe | | |
| | | | [mm/przejście] | Liczba | [mm/przejście] | Liczba | | |
| Szlifowanie kłowe z posuwem wzdłużnym | 1,25 | --- | 0,30-0,40 | 0,02-0,03 | 2 - 3 | 0,010 | 1 - 2 | --- |
| | 0,63 | 1,25 | 0,20-0,30 | | | 0,010 | | 1 |
| | 0,32 | 0,63 | 0,10-0,20 | | | 0,010 | | 1 - 2 |
| | 0,16 | 0,32 | 0,05-0,10 | | | 0,005 | | 1 - 2 |
| Szlifowanie kłowe z posuwem poprzecznym (wglębnym) | 1,25 | --- | 0,15-0,25 | 0,02-0,03 | 2 - 3 | 0,010 | 1 - 2 | 1 |
| | 0,63 | 1,25 | 0,08-0,15 | | | 0,010 | | 1 - 2 |
| | 0,32 | 0,63 | 0,05-0,08 | | | 0,005 | | 1 - 2 |
| Szlifowanie bezkłowe z posuwem wzdłużnym | 0,63 | --- | 0,10-0,15 | 0,02-0,03 | 2 - 3 | 0,010 | 1 - 2 | 1 |
| | 0,32 | 1,25 | 0,08-0,10 | | | 0,010 | | 1 - 2 |
| | 0,16 | 0,63 | 0,05-0,08 | | | 0,005 | | 1 - 2 |
| Szlifowanie bezkłowe z posuwem poprzecznym (wglębnym) | 0,63 | 1,25 | 0,07-0,15 | 0,02-0,03 | 2 - 3 | 0,010 | 1 - 2 | 1 - 2 |
| | 0,32 | 0,63 | 0,05-0,08 | | | 0,005 | | |
| Szlifowanie bezuchwytowe z posuwem wzdłużnym | --- | --- | 0,10-0,15 | 0,02-0,03 | 1 - 2 | --- | --- | --- |
| Szlifowanie otworów z posuwem wzdłużnym | 1,25 | 2,50 | 2,00-3,00 | 0,02-0,03 | 2 - 4 | 0,010 | 1 - 2 | 1 - 2 |
| | 0,63 | 1,25 | 1,00-2,00 | | | 0,005 | | 2 - 3 |
| | 0,32 | 0,63 | 0,50-1,00 | | | 0,005 | | 2 - 3 |
| Szlifowanie płaszczyzn | 1,25 | 2,50 | 0,60-0,80 | 0,02-0,03 | 2 - 3 | 0,010 | 1 - 2 | 1 |
| | 0,63 | 1,25 | 0,40-0,60 | | | 0,010 | | 1 - 2 |
| | 0,32 | 0,63 | 0,20-0,40 | | | 0,005 | | 2 - 3 |
| Szlifowanie gwintów | 1,25 | --- | 0,08-0,15 | 0,01-0,02 | 3 - 5 | 0,010 | 1 - 2 | 1 |
| | 0,63 | --- | 0,05-0,08 | | | 0,005 | | 2 - 3 |
| Szlifowanie profili kształtowych ze sterowaniem automatycznym | 1,25-0,63 | 2,50-1,25 | 0,20-0,40 | 0,03-0,05 | 3 - 5 | 0,010 | 1 - 2 | 1 - 2 |
| | 0,63-0,32 | 1,25-0,63 | 0,10-0,30 | 0,02-0,04 | 3 - 4 | 0,005 | 2 - 3 | 2 - 3 |

Wraz ze zbliżaniem się granicznej dopuszczalnej wielkości zużycia kryształu diamentu zwiększa się powierzchnia jego bezpośredniego styku z obciążaną ściernicą, co powoduje zwiększenie się ilości wydzielanego ciepła. Dla tego im bardziej zużyty kryształ diamentu w obciążaczu, tym większy musi być przepływ płynu chłodzącego. Po pewnym czasie użytkowania obciążacz wykazuje zużycie wierzchołka diamentu. W celu opóźnienia zużycia kryształu diamentu obciążacz należy obracać o 90° przeprowadzając proces najmniej zużytą powierzchnią natarcia. Graniczną dopuszczalną wielkością zużycia kryształu diamentu jest pozostawienie 0,1-0,3 mm diamentu nad linią spoiwa [rysunek 2].

GRANICZNE DOPUSZCZALNE ZUŻYCIE WIERZCHOŁKA DIAMENTU




Rysunek nr 2

REGENERACJA

Regenerację obciążacza diamentowego przeprowadza się poprzez wylutowanie i oczyszczenie diamentu, oraz obrócenie i wlutowanie go kolejnym wierzchołkiem spełniającym określone kryteria. Wykonanie regeneracji może być dokonane w tę samą oprawkę (jeżeli jej stan nie budzi zastrzeżeń). Obciążacze złomowane odsyłane są wraz z protokołem złomowania, oraz dołączonym złomem diamentowym i stalowym.

INDYWIDUALNY DOBÓR OBCIĄGACZA

W szczególnych przypadkach oferujemy indywidualny dobór obciążacza do potrzeb wynikających z procesu, w tym celu należy skopiować i wypełnić i przesłać nam załączony formularz.

| | | | |
|--|---|---|------------------------------|
|  Kod dokumentu F - 028 | Nazwa dokumentu USTALENIE TECHNOLOGICZNE - OBCIĄGACZE - | | Data sporządzenia : |
| | | | Data otrzymania : |
| Firma : | | Techniczne porady dotyczące polepszenia rezultatów pracy <input type="checkbox"/> Zapytanie ofertowe <input type="checkbox"/> Zamówienie <input type="checkbox"/> | |
| 1 - Detal obrabiany | 1.1 - Opis detalu obrabianego | | |
| | 1.2 - Materiał obrabiany | | |
| | 1.3 - Jakość obrobionej powierzchni | | |
| 2 - Szlifierka | 2.1 - Producent | | |
| | 2.2 - Typ | | |
| | 2.4 - Chłodziwo | | |
| | 2.3 - Rodzaj szlifowania Przejście skośne <input type="checkbox"/> Przejście proste <input type="checkbox"/> | | |
| 3 - Ściernica | 3.1- Wymiary (<i>Średnica, szerokość</i>) | | |
| | 3.2 - Specyfikacja <i>(materiał ścierny, wielkość ziarna, twardość, struktura, spoiwo)</i> | | |
| | 3.3 - Producent | | |
| 4 - Typ obciążacza | 4.1 - Identyfikacja typu | | |
| | 4.2 - Wymiary <i>(wymiary części chwytowej)</i> | | |
| | 4.3 - Specyfikacja | | |
| 5 - Sposób obciążania | 5.1 - Obciążanie proste Obciążanie obwodowe <input type="checkbox"/> Obciążanie boczne <input type="checkbox"/> | | |
| | 5.2 - Obciążanie kopiowe / profilowe <input type="checkbox"/> | | |
| 6 - Dane dotyczące sposobu zastosowania narzędzia | 6.1 - Szybkość skrawania podczas obciążania <input type="text"/> [m/sek] | | |
| | 6.2 - Posuw wgłębny obciążania/skok <input type="text"/> [mm] | | |
| | 6.3 - Posuw podłużny <input type="text"/> [mm/min] | | |
| 7 - Określenie problemu | | | |
| 8 - Szkic | | | |

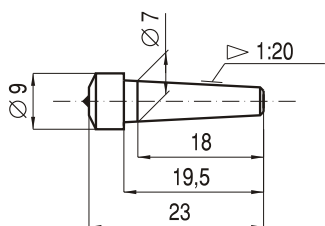
OBCIĄGACZE JEDNOZIARNISTE NIESZLIFOWANE

UNPOLISHED SINGLE POINT DRESSERS

EINKORN-ABRICHTDIAMANTEN, UNBEARBEITET

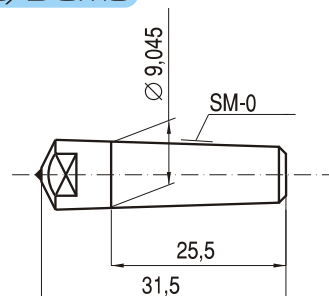
M-1003/D

0,16-0,75 ct



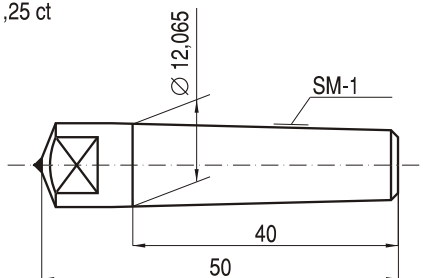
M-1010/D-SM0

0,25-0,75 ct



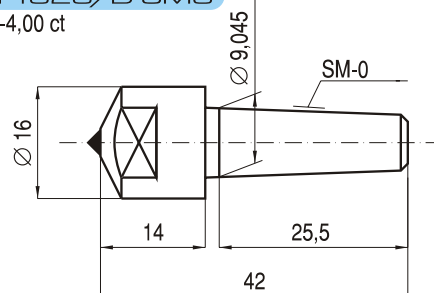
M-1010/D-SM1

0,25-1,25 ct



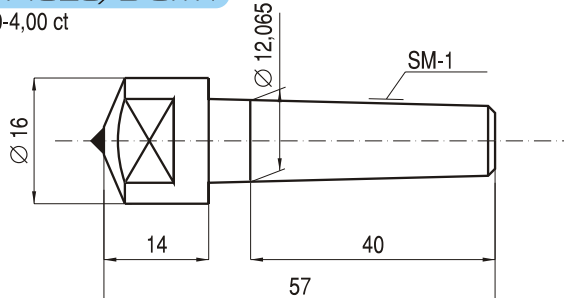
M-1020/D-SM0

1,50-4,00 ct



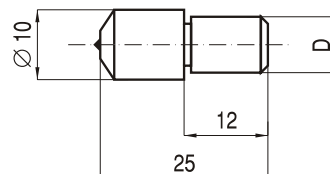
M-1020/D-SM1

1,50-4,00 ct



M-1032/D

0,25-1,25 ct

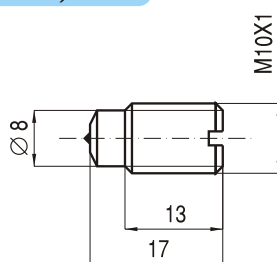


∅ D=6; 6,5; 8 mm

M-1034/D

0,50 ct

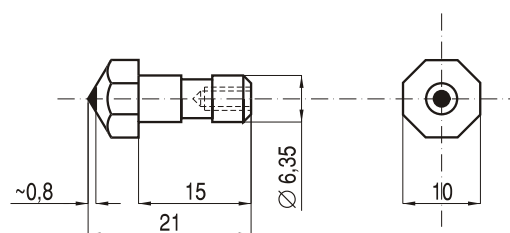
MAAG



M-1039/D

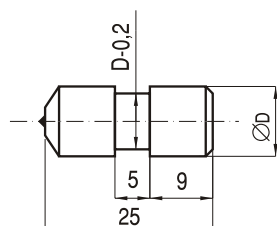
0,08-1,25 ct

ICF-90



M-1040/D

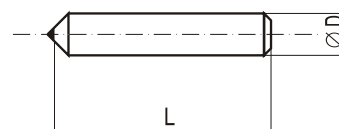
0,16-1,25 ct



∅ D= 6; 8; 10 mm

M-1041/D

0,25-1,25 ct

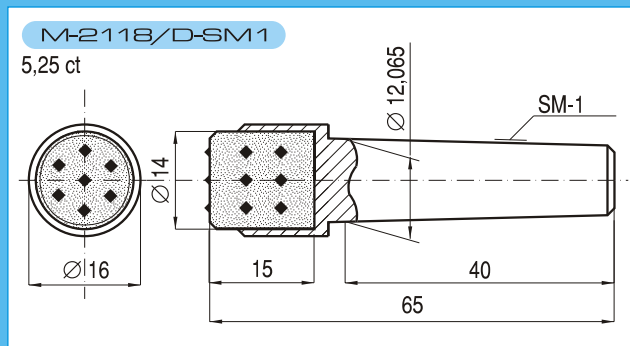
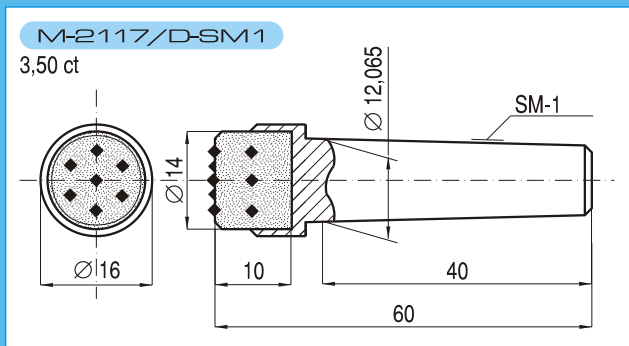
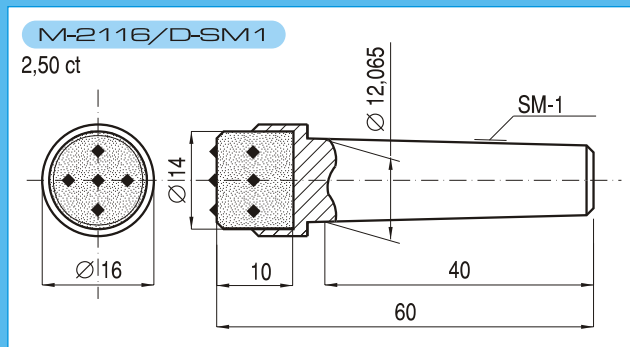
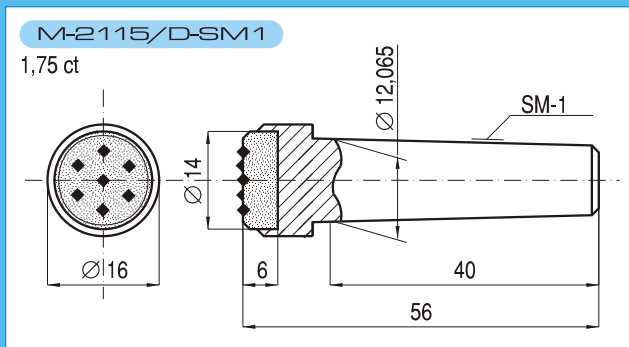
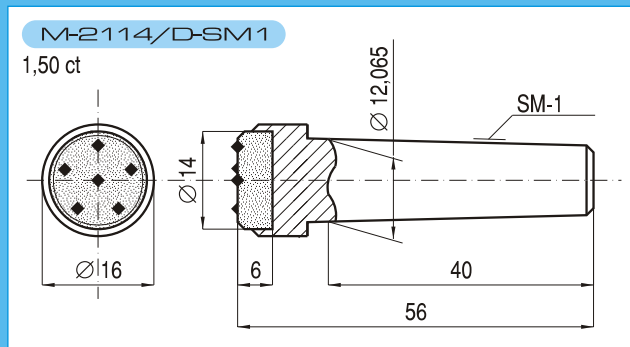
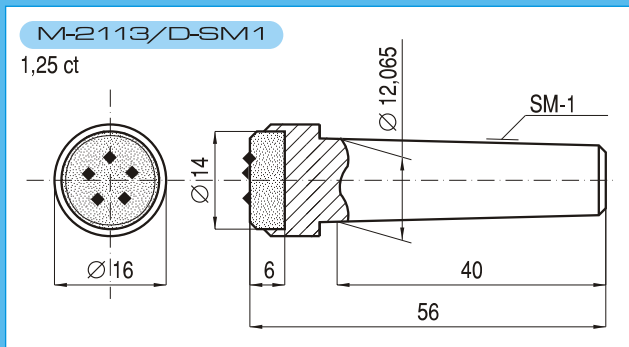
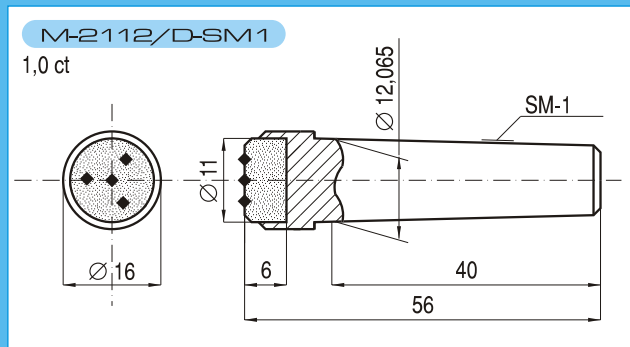
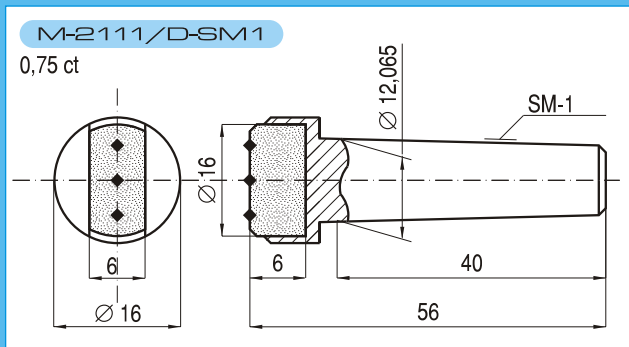
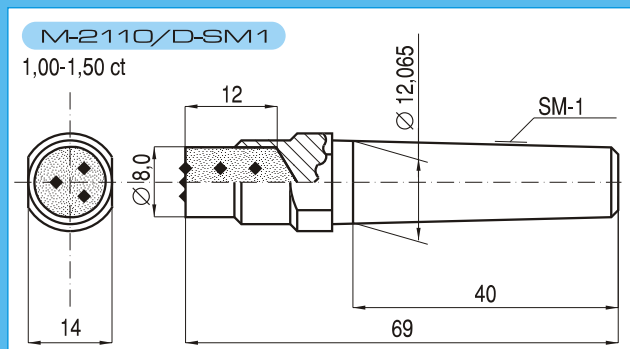
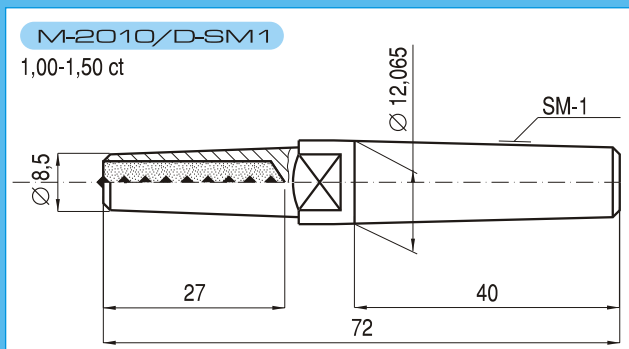


∅ D=6; 8; 10 mm

OBCIĄGACZE WIELOZIARNISTE WARSTWOWE UKŁADANE

SET CLUSTER TYPE DRESSERS

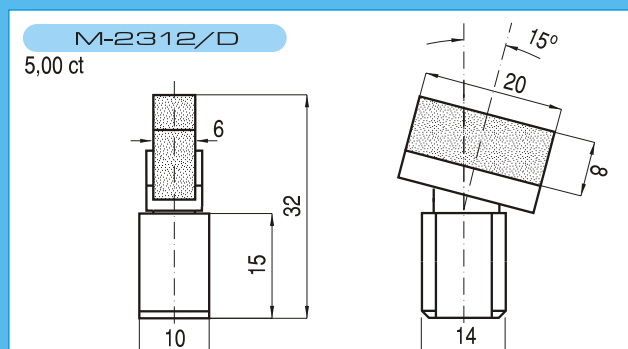
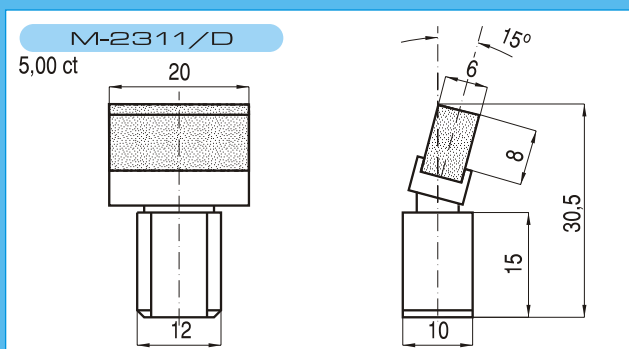
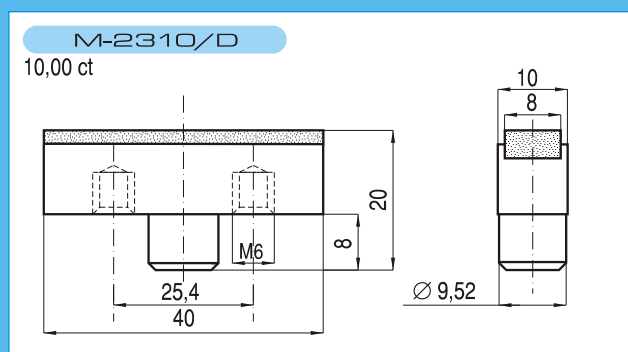
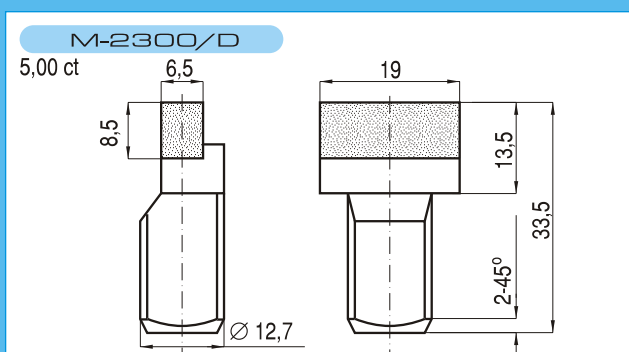
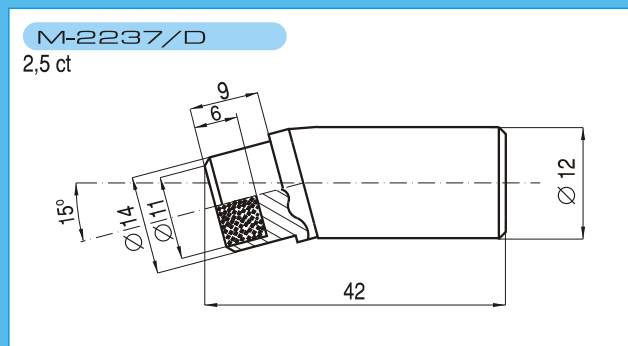
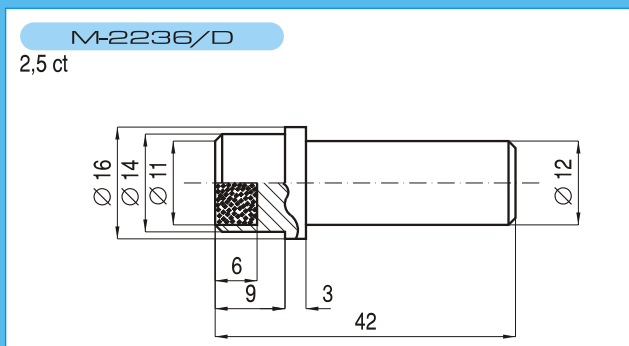
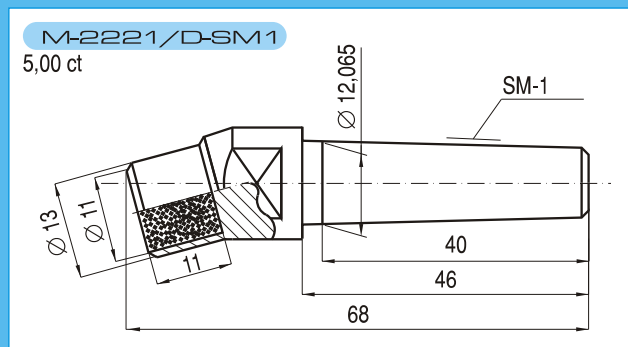
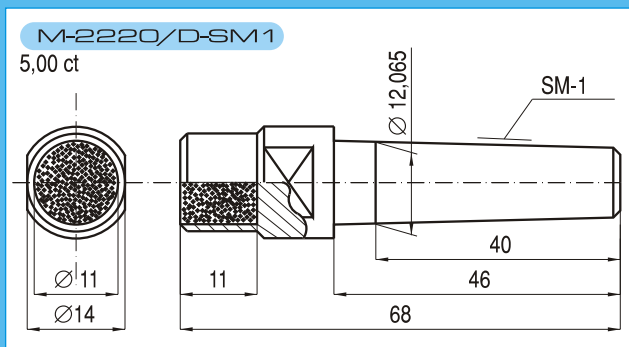
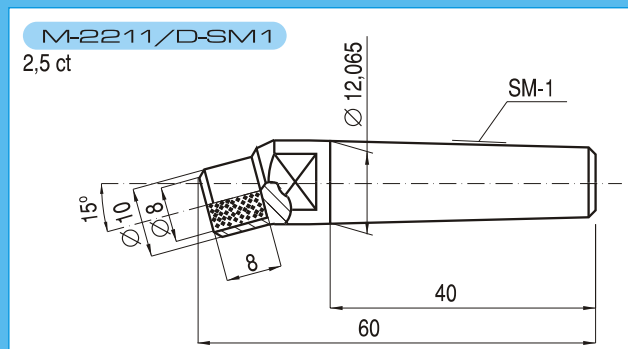
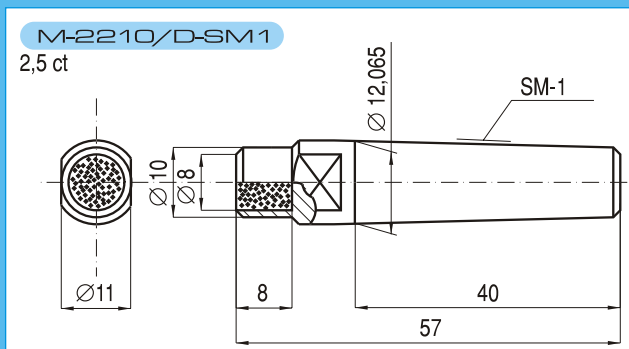
ABRICHTDORN, GESETZT



OBCIĄGACZE AGREGATOWE

AGGREGATE DIAMOND DRESSER

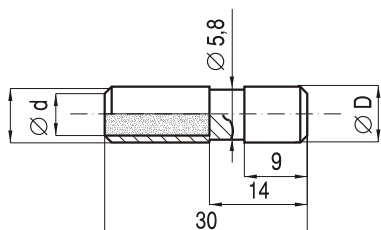
AGGREGATABRICHTER



OBCIĄGACZE WIELOZIARNISTE PYŁOWE

INFILTRATED CLUSTER TYPE DRESSERS
 ABRICHTDORN, GESTREUT

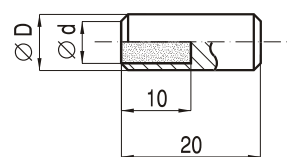
M-2400/D



Ø d=4; 5; 6; 7; 8 mm

Ø D=5; 6; 8; 10 mm

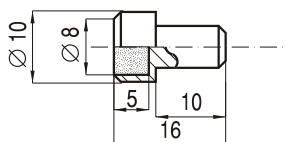
M-2401/D



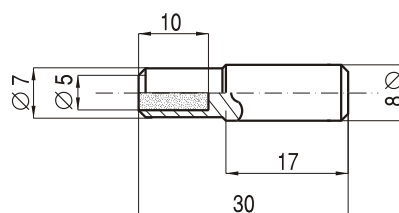
Ø d=4; 5; 6; 7; 8 mm

Ø D=5; 6; 8; 10 mm

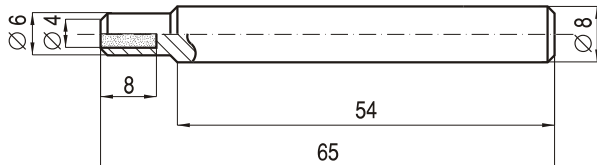
M-2403/D



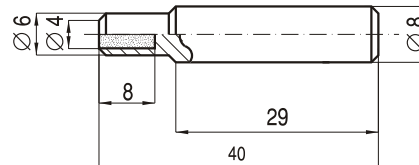
M-2404/D



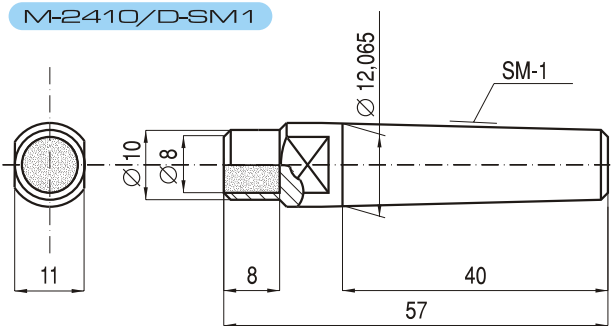
M-2405/D



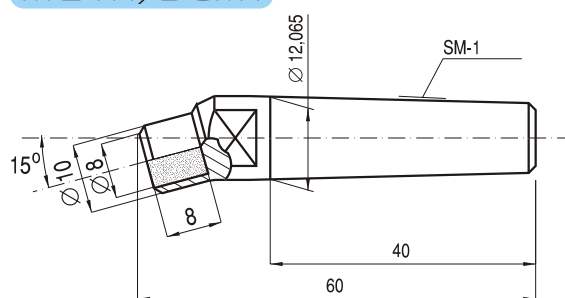
M-2406/D



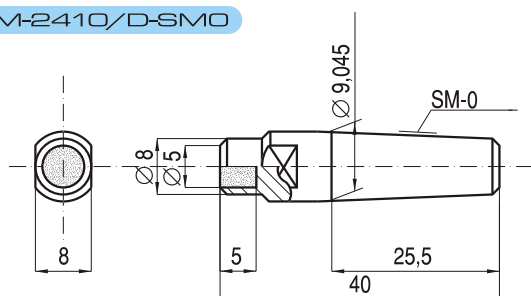
M-2410/D-SM1



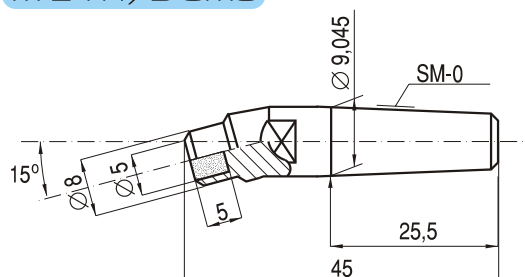
M-2411/D-SM1



M-2410/D-SM0

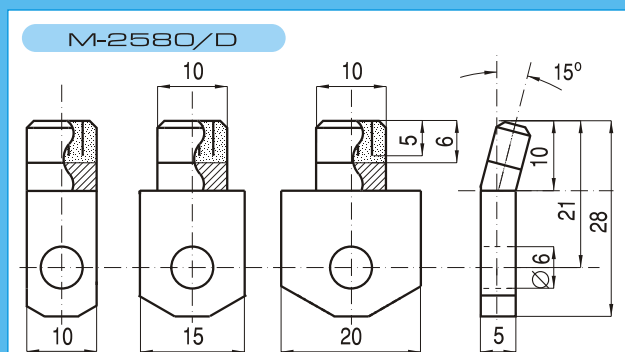
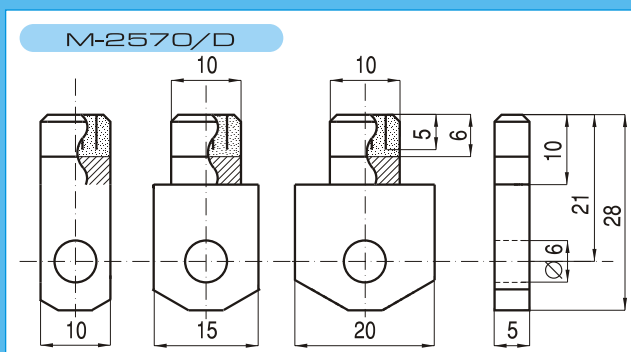
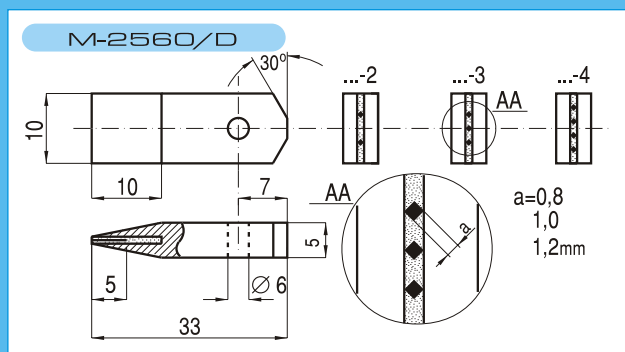
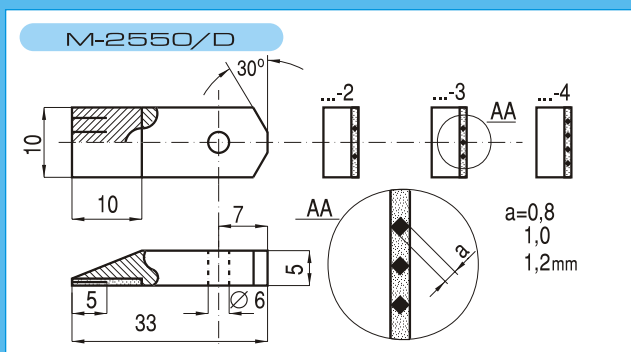
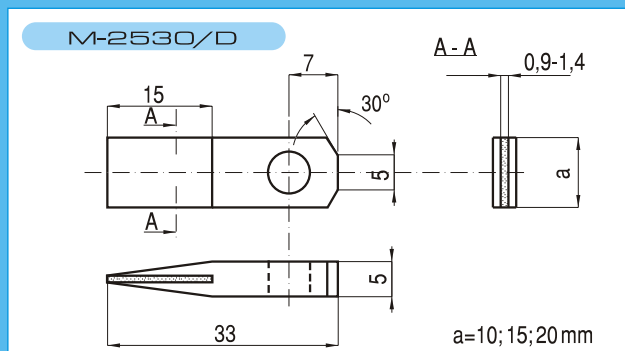
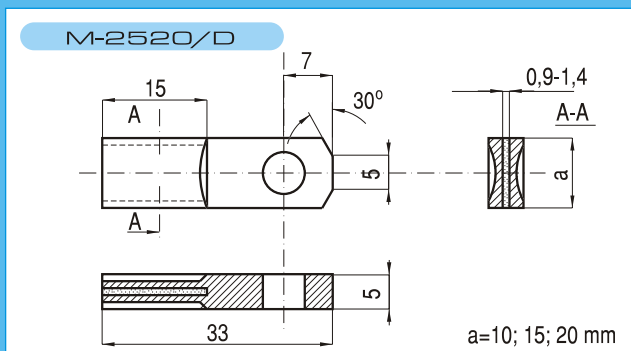
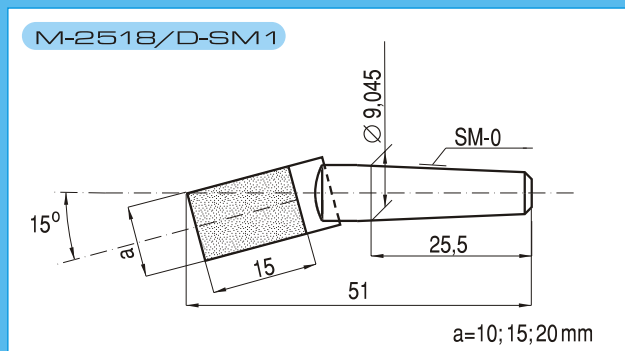
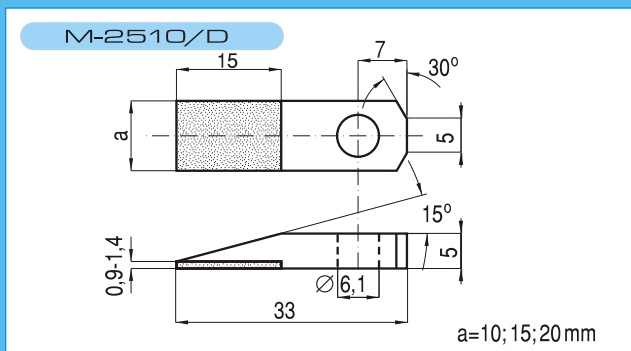
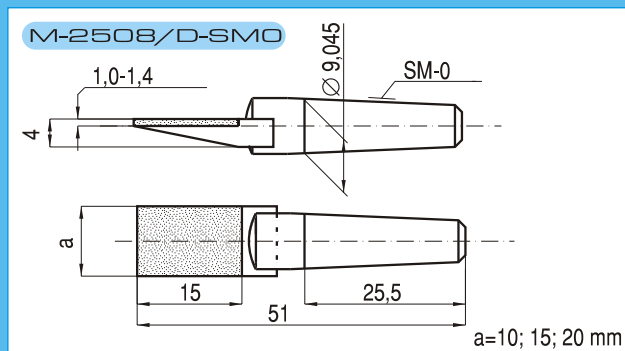
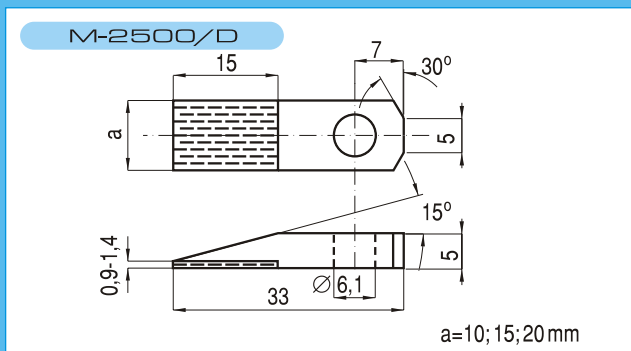


M-2411/D-SM0



OBCIĄGACZE PŁYTKOWE

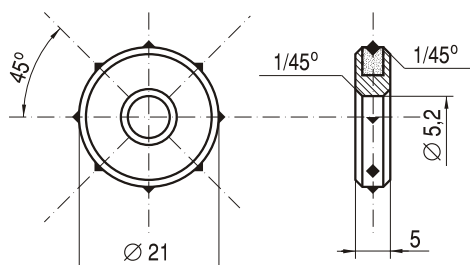
DRESSING PLATES
ABRICHTPLATTEN



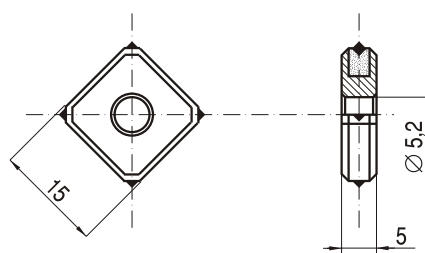
OBCIĄGACZE KRAŻKOWE

DIAMOND WHEEL DRESSERS
DIAMANT-ABRICHTRADCHEN

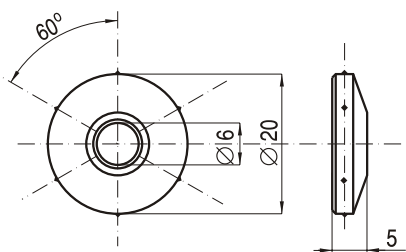
M-2600/D



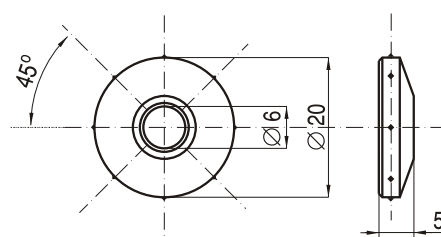
M-2601/D



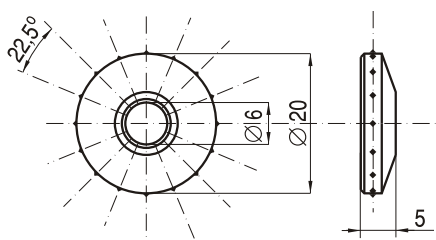
M-2605/D



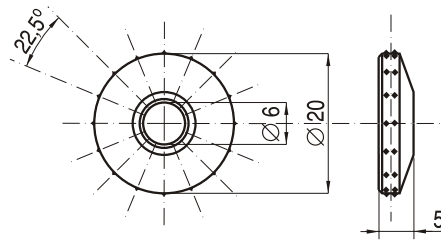
M-2606/D



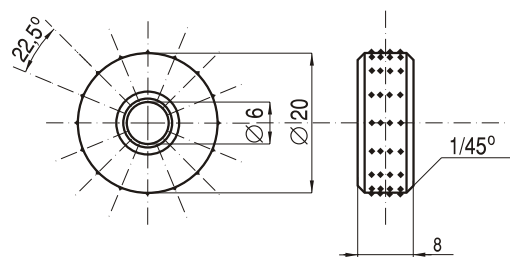
M-2607/D



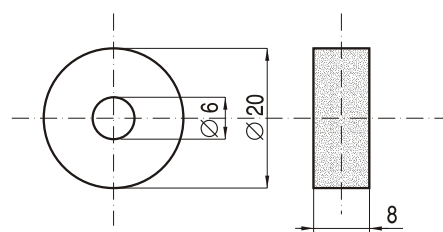
M-2608/D



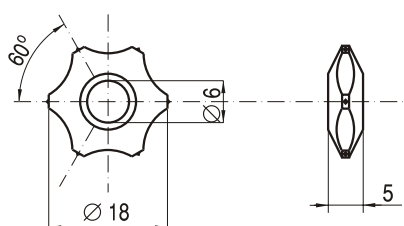
M-2609/D



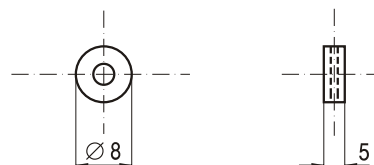
M-2610/D



M-2611/D

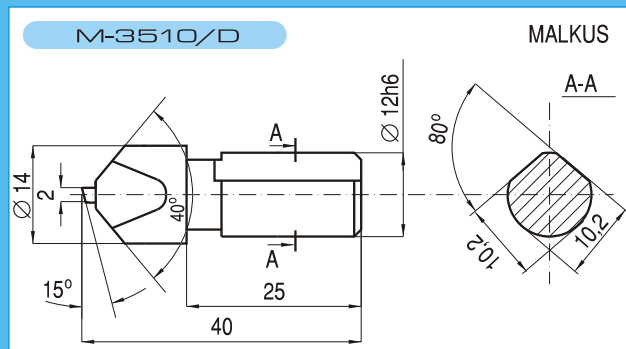
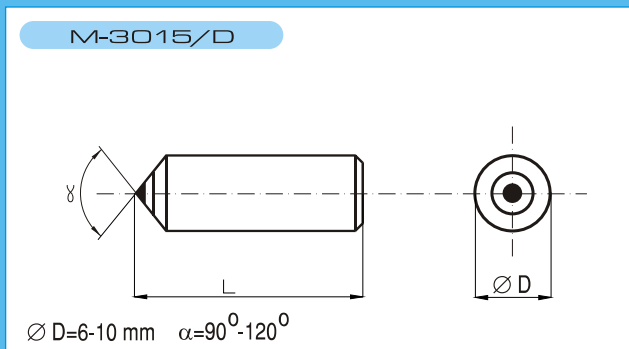
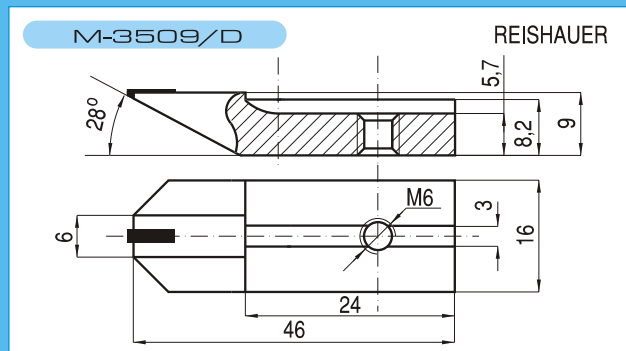
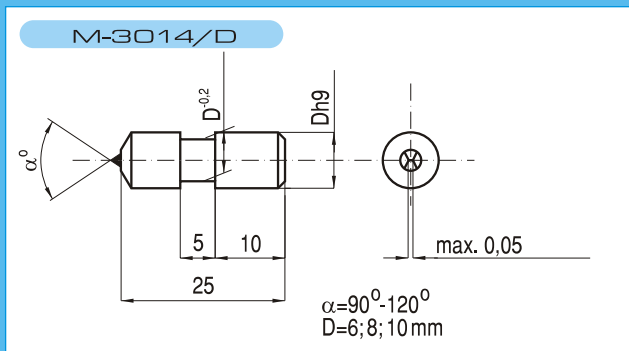
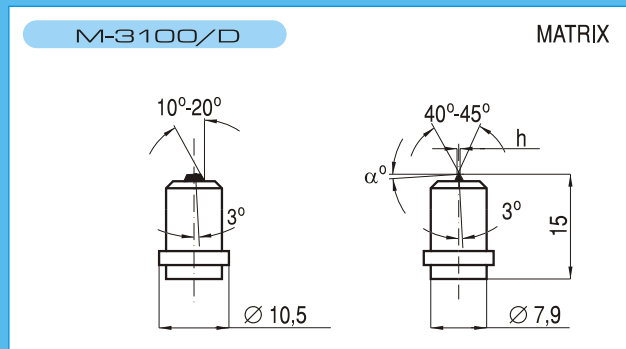
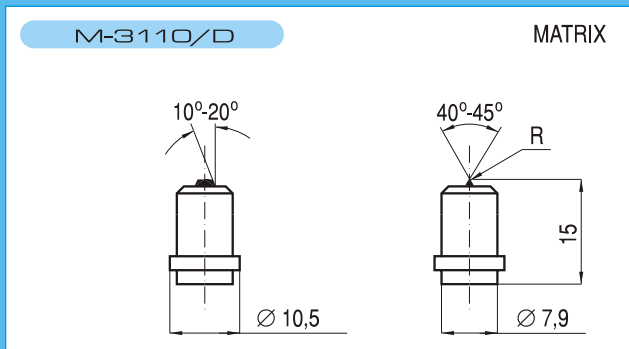
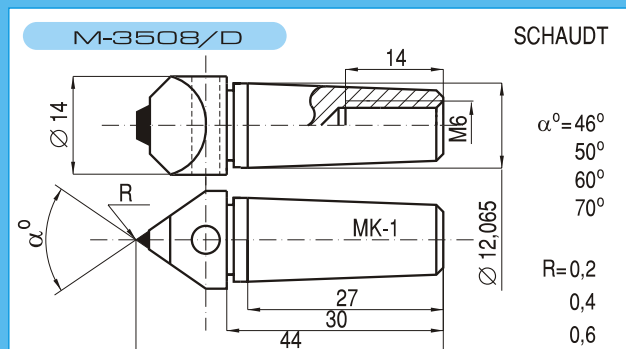
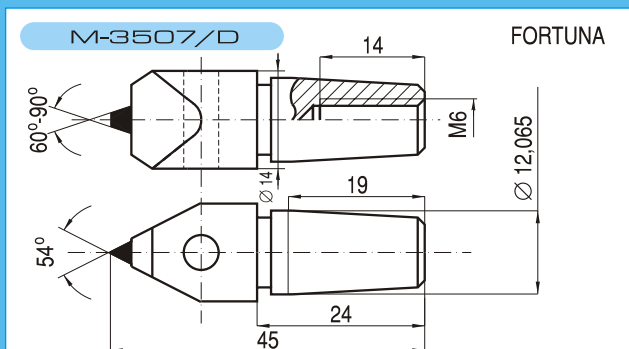
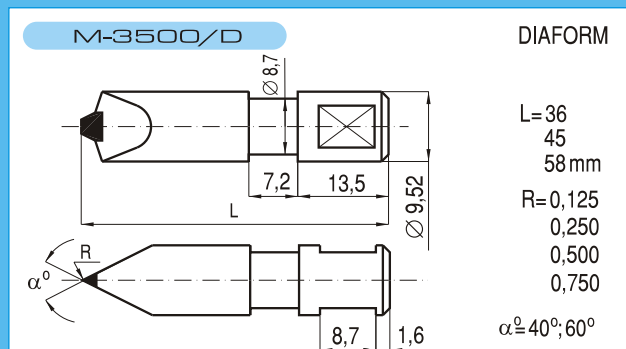
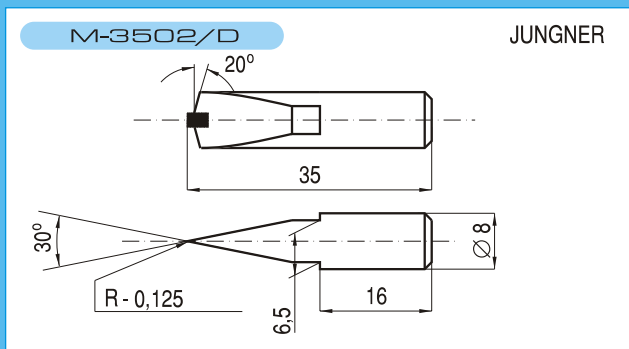


M-2612/D



OBCIĄGACZE JEDNOZIARNISTE SZLIFOWANE

PROFILE DIAMOND DRESSERS
PROFILDIAMANTEN



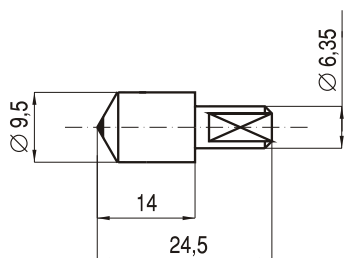
WGŁĘBNIKI DIAMENTOWE DO POMIARU TWARDOŚCI

DIAMOND HARDNESS TESTERS
HARTEPRUFDIAMANTEN

ROCKWELL / VICKERS

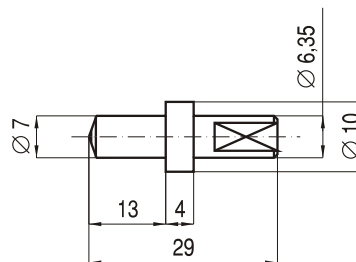
M-5010/D-4010

ROCKWELL



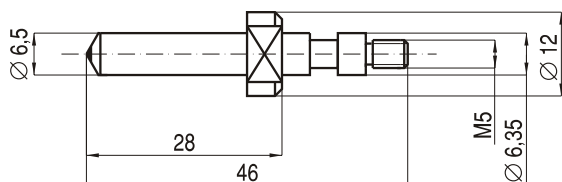
M-5020/D-4123

VICKERS



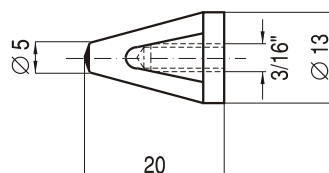
M-5010/D-4020

ROCKWELL



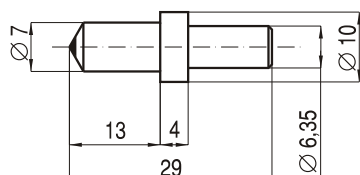
M-5020/D-4110

VICKERS



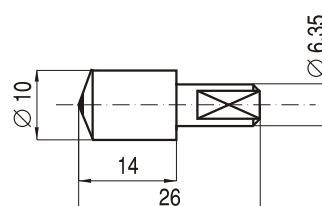
M-5010/D-4022

ROCKWELL



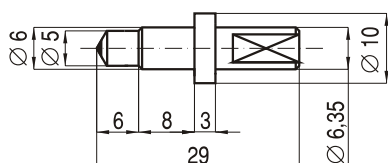
M-5020/D-4118

VICKERS



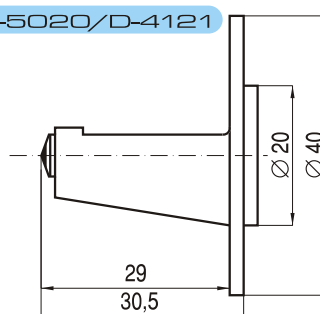
M-5010/D-4023

ROCKWELL



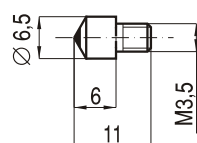
M-5020/D-4121

VICKERS



M-5010/D-4027

ROCKWELL



M-5020/D-4122

VICKERS

