

# Narzędzia diamentowe do poszukiwawczego wiercenia rdzeniowego

Najlepsze produkty na rynku







## Wiercenie poszukiwawcze

Firma Epiroc oferuje produkty do wszystkich zastosowań w zakresie wiercenia poszukiwawczego podziemnego i powierzchniowego. Asortyment ten obejmuje wiertnice rdzeniowe oraz pełny zakres zaawansowanych produktów wysokiej jakości, tzn. rdzeniujące narzędzia wiertnicze, t.j. rury płuczkowe i ostonowe, rdzeniówki i narzędzia diamentowe do systemów konwencjonalnych i linowych, zaprojektowane z myślą o maksymalizacji rentowności prac wykonywanych przez klientów.

Wszystkie nasze produkty zostały wykonane w sposób ograniczający przestoje do minimum oraz maksymalnie zwiększający wydajność. Posiadamy także certyfikację ISO. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów nasi specjaliści natychmiast pojawiają się na miejscu wykonywanych prac, co jest zapewnione przez światową sieć punktów obsługi klienta Epiroc. W tym celu wystarczy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Epiroc. Zapraszamy na naszą stronę [epiroc.com](http://epiroc.com).



# Spis treści

## Wprowadzenie

### Większa wydajność

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| Wybór narzędzia - trzy łatwe kroki ..... | 6 |
| <b>Krok 1 Zastosowanie</b> .....         | 6 |
| <b>Krok 2 Profil</b> .....               | 6 |
| <b>Krok 3 Wysokość korony</b> .....      | 6 |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>Zastosowania matrycy koronki .....</b> | <b>7</b> |
| Tabela wyboru koronki .....               | 7        |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>Zalecane parametry wiercenia .....</b> | <b>9</b> |
| Zalecenia .....                           | 9        |
| Opis koronki .....                        | 9        |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Koronki impregnowane - profile korony .....</b> | <b>10</b> |
| Profile standardowe .....                          | 10        |
| Profile specjalistyczne .....                      | 11        |

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Lokalizacje wymiarów/numerów seryjnych koronek i kalibratorów otworu .....</b> | <b>12</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|

## RS++® Linia kalibratorów otworu

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Opis nowego kalibratora otworu® RS++ .....</b> | <b>13</b> |
| Technologia SupraSpherical .....                  | 13        |
| Wskaźnik zużycia .....                            | 13        |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>Kalibratory otworu .....</b>               | <b>14</b> |
| Ziarniste diamentowe kalibratory otworu ..... | 14        |
| Kalibrator otworu - opis .....                | 14        |

## Jeden otwór - jedna koronka

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Konstrukcja wysokiej korony® JET26 .....</b> | <b>15</b> |
| Konstrukcja Jet 26® .....                       | 15        |

## Diamentowe impregnowane koronki rdzeniowe do systemów linowych

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Koronki rdzeniowe i kalibratory otworu - rozmiar A 17 .....</b> | <b>17</b> |
| AO (konstrukcja podwójna) .....                                    | 17        |
| AGM/ATW/ADBGM (konstrukcja podwójna) .....                         | 17        |
| AOTK (konstrukcja podwójna) .....                                  | 17        |
| 46.8 HAGBY (konstrukcja podwójna cienkościenna) .....              | 17        |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Koronki rdzeniowe i kalibratory otworu - rozmiar B .....</b> | <b>18</b> |
| BO (konstrukcja podwójna) .....                                 | 18        |
| BGM/BTW/BDBGM (konstrukcja podwójna) .....                      | 18        |
| BOTK (konstrukcja podwójna) .....                               | 19        |
| 56.6 HAGBY (konstrukcja podwójna cienkościenna) .....           | 19        |

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Koronki rdzeniowe i kalibratory otworu - rozmiar N .....</b>              | <b>20</b> |
| NO (konstrukcja podwójna) .....                                              | 20        |
| NO OS (konstrukcja podwójna, nadwymiarowe, 3,032") .....                     | 21        |
| NO2/NOTK (konstrukcja podwójna, cienka szczelina) .....                      | 21        |
| NO2/NOTK OS (konstrukcja podwójna, cienkościenne, nadwymiarowe 3,032") ..... | 21        |
| NO3 (konstrukcja potrójna) .....                                             | 22        |
| NO3 OS (konstrukcja potrójna, nadwymiarowe, 3,032") .....                    | 22        |
| NTW (konstrukcja podwójna cienkościenna) .....                               | 22        |
| NGM/NDBGM (konstrukcja podwójna cienkościenna) .....                         | 23        |
| DEVICO 76 (konstrukcja podwójna, wiercenie kierunkowe) .....                 | 23        |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Koronki rdzeniowe i kalibratory otworu - rozmiar H .....</b> | <b>24</b> |
| HO (konstrukcja podwójna) .....                                 | 24        |
| HO OS (konstrukcja podwójna, nadwymiarowe, 3,830") .....        | 25        |
| HO3 (konstrukcja potrójna) .....                                | 25        |
| HO3 OS (konstrukcja potrójna, nadwymiarowe, 3 830") .....       | 25        |
| HOTT (konstrukcja potrójna) .....                               | 26        |
| HOTT OS (konstrukcja potrójna, nadwymiarowe, 3,830") .....      | 26        |
| HTW (konstrukcja podwójna cienkościenna) .....                  | 26        |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Koronki rdzeniowe i kalibratory otworu - rozmiar P .....</b> | <b>27</b> |
| PO (konstrukcja podwójna) .....                                 | 27        |
| PO3 (konstrukcja potrójna) .....                                | 27        |
| POTT (konstrukcja potrójna) .....                               | 27        |

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Konwencjonalne koronki rdzeniowe i kalibratory otworu .....</b>                                          | <b>28</b> |
| IEWS (konwencjonalna koronka do konstrukcji podwójnej, średn. wewn. - 23,0 mm/średn. zewn. - 37,3 mm) ..... | 28        |
| AW34 (konstrukcja podwójna, konwencjonalne) .....                                                           | 28        |
| 46TT (konstrukcja podwójna, konwencjonalne) .....                                                           | 28        |
| 48TT/LTK48 (konstrukcja podwójna, konwencjonalne) .....                                                     | 28        |
| 56TT (konstrukcja podwójna, konwencjonalne) .....                                                           | 28        |
| 60TT/LTK60 (konstrukcja podwójna, konwencjonalne) .....                                                     | 29        |
| BX/BWG (konstrukcja podwójna, konwencjonalne) .....                                                         | 29        |
| TBW (konstrukcja podwójna cienkościenna, konwencjonalne) .....                                              | 29        |
| TNW (konstrukcja podwójna cienkościenna, konwencjonalne) .....                                              | 29        |

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Diamentowe impregnowane świdry do silnika wgłębnego (NAVI bit) .....</b> | <b>30</b> |
| NAVI N (75,3 mm/2,960") .....                                               | 30        |
| NAVI N, nadwymiarowe (77 mm/3,032") .....                                   | 30        |
| NAVI N, wskaźnik średnicy kalibratora diamentowego (75,6 mm/2,980") .....   | 30        |
| NAVI H (95,6 mm/3,760") .....                                               | 30        |
| NAVI H, nadwymiarowe (97,3 mm/3,830") .....                                 | 30        |
| NAVI H, wskaźnik średnicy kalibratora diamentowego (96,1 mm/3,780") .....   | 30        |
| NAVI P (122 mm/4,800") .....                                                | 30        |
| NAVI P, wskaźnik średnicy kalibratora diamentowego (122,7 mm/4,810") .....  | 30        |
| Opis świda do silnika wgłębnego .....                                       | 30        |

|                                                                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Buty żerdzi i rur płuczkowych oraz koronki do wiercenia rurami ostonowymi .....</b>                                              | <b>32</b> |
| Buty żerdzi (do standardowej instalacji rury ostonowej DCDMA) .....                                                                 | 32        |
| Buty rur płuczkowych (takie same jak buty żerdzi, lecz z gwintem rury płuczkowej - rury płuczkowe używane jako rury ostonowe) ..... | 32        |
| Koronki do wiercenia rurami ostonowymi (buty żerdzi z nad wymiarową średnicą zewnętrzną korony i wysokowytrzymałym korpusem) .....  | 32        |
| But żerdzi/rury płuczkowej .....                                                                                                    | 32        |
| Koronka rury ostonowej .....                                                                                                        | 32        |

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Wskaźniki średnicy koronki i kalibratora diamentowego .....</b>                               | <b>33</b> |
| Wskaźniki średnicy wewnętrznej dla koronek .....                                                 | 33        |
| Wskaźniki średnicy zewnętrznej dla koronek .....                                                 | 33        |
| Wskaźniki średnicy zewnętrznej dla kalibratorów otworu .....                                     | 33        |
| Materiały szkoleniowe dla profesjonalnego wiertacza korzystającego z narzędzi diamentowych ..... | 33        |
| Zestaw narzędzi do testowania koronek .....                                                      | 33        |

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Stabilizacja rdzeniówki .....</b>                       | <b>34</b> |
| Łączniki rur wewnętrznych do kompensacji długości 6" ..... | 34        |
| Stabilizator rdzeniówki .....                              | 34        |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Impregnowane diamentowe łączniki zamykające i napędowe .....</b>             | <b>35</b> |
| Łączniki zamykające z pierścieniami diamentowymi .....                          | 35        |
| Łączniki zamykające z pierścieniami diamentowymi do narzędzi serii O .....      | 35        |
| Łączniki zamykające z pierścieniami diamentowymi do narzędzi serii ExCore ..... | 35        |
| Łączniki napędowe (tylne końce) z pierścieniami diamentowymi .....              | 35        |



# Pełny asortyment narzędzi do wiercenia rdzeniowego Epiroc zaprojektowanych w celu zwiększenia wydajności i rentowności prac

Firma Epiroc należy do wiodących na świecie producentów urządzeń do wiercenia rdzeniowego. Nasza firma już od wielu pokoleń dostarcza na rynek wysokowydajne produkty. Nasz cel był zawsze jeden – tworzyć bezpieczne i ekologiczne produkty zapewniające zrównoważoną wydajność. Linia narzędzi do wiercenia rdzeniowego Epiroc jest wynikiem dążenia do tego celu.

## Najbardziej zróżnicowana i obszerna linia narzędzi na rynku

Nasza linia rdzeniujących narzędzi wiertniczych zapewnia kompleksowe rozwiązania, tzn. rdzeniówki konwencjonalne i do systemu linowego, automatyczne chwytaki, rury płuczkowe i ostonowe, a także szeroki asortyment produktów diamentowych, które zapewniają bezpieczeństwo i rentowność prowadzonych prac wiertniczych.

## Różnorodność zastosowań

Biorąc pod uwagę fakt, że każda z naszych koronek do wiercenia rdzeniowego można używać w większej liczbie zastosowań, użytkownik potrzebuje mniejszej liczby koronek do wykonania tej

samej pracy. Seria nowych matryc Epiroc w połączeniu ze zoptymalizowanymi profilami korony została podzielona na trzy typy zastosowań wiertniczych, aby ułatwić proces doboru odpowiedniej koronki. Ułatwia to także dobór odpowiedniej koronki oraz ogranicza ich liczbę w miejscu wykonywania prac.

## Rozwiązania Epiroc

Dzięki połączeniu rdzeniujących narzędzi wiertniczych Epiroc, powierzchniowych wiertnic rdzeniowych Epiroc Christensen oraz podziemnych wiertnic rdzeniowych Diamec znalezienie idealnej żyty surowca jest teraz łatwym zadaniem.

## Najlepsze wykorzystanie urządzeń wiertniczych

Epiroc to firma globalna posiadająca Centra Obsługi Klienta w ponad 150 krajach. Nasi dedykowani inżynierowie ds. sprzedaży zawsze są gotowi do pomocy i rozwiązywania problemów wiertniczych. Dostarczamy wsparcie, części zamienne oraz pakiety materiałów eksploatacyjnych w celu zapewnienia zrównoważonej wydajności pracy. Nabywając nasze produkty doskonale sprawdzone w najtrudniejszych warunkach terenowych, nasi klienci mają pewność, że korzystają z najlepszych na rynku urządzeń do wiercenia poszukiwawczego.



Biorąc pod uwagę fakt, że każda z naszych koronek do wiercenia rdzeniowego można używać w większej liczbie zastosowań, użytkownik potrzebuje mniejszej liczby koronek, co z kolei przekłada się na ograniczenie wielkości zapasów.

Ułatwia to także dobór odpowiedniej koronki oraz ogranicza ich liczbę w miejscu wykonywania prac. Dodatkowo mniej doświadczony wiertacz może z łatwością dobrać optymalną koronkę do danego zadania.

Te powyższe czynniki nie tylko zwiększają wydajność pracy, lecz także ograniczają ryzyko opóźnień przy wykonywaniu prac przewidzianych w kontrakcie. Seria matryc Epiroc w połączeniu ze zoptymalizowanymi profilami korony została podzielona na trzy typy zastosowań wiertniczych, aby ułatwić proces doboru odpowiedniej koronki.

Wybór narzędzia - trzy łatwe kroki:



1. ZASTOSOWANIE

**ZASTOSOWANIE 1**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spękanych do kompetentnych.  
Grupy skał 1 - 4

**ZASTOSOWANIE 2**  
W zakresie od średnio twardych do twardych skał, w formacjach w zakresie od lekko abrazywnych i lekko spękanych do kompetentnych.  
Grupy skał 5 - 8

**ZASTOSOWANIE 3**  
W zakresie od twardych do bardzo twardych skał, w formacjach kompetentnych.  
Grupy skał 9 - 10

2. PROFIL

**Standardowe**

**Poszerzone kanały płuczkowe (ECF):**  
Do stosowania w formacjach w zakresie od spękanych do kompetentnych.

**Profil Jet/V Torpedo:**  
Do szybkiego zwiercania w formacjach kompetentnych, nieabrazywnych.

**Czołowe kanały płuczkowe (exFD):**  
Do pracy w bardzo spękanych formacjach i systemach potrójnych.

**Specjalistyczne**

**CFF/CF:**  
Ścianki cienkie/niewielkie średnice w systemach konwencjonalnych TT/LTK Szeroki zakres aplikacji.

**Taper (Stożkowe):**  
Do operacji związanych z poszerzaniem otworów; do kalibracji poszerzonego otworu po koronce z pilotem.

**Piasek:**  
Odpowiednie do pracy w zakresie formacji od kompetentnych do bardzo spękanych lub gliniastych, w glinie/piasku, w utworach mieszanych oraz do zastosowań w systemach podwójnych.

3. WYSOKOŚĆ KORONY

**Otwory o rozmiarze P, o dużej średnicy:**  
10 mm

**Otwory o zakresie głębokości od niewielkiej do średniej:**  
10 mm  
13 mm

**Otwory głębokie:**  
13 mm  
16 mm  
26 mm

Ponieważ nasze koronki zapewniają doskonałą wydajność pracy w szerokim zakresie formacji skalnych, wiertacz ma ułatwione zadanie doboru najlepszej koronki do danej pracy, co powoduje, że nasz nowy asortyment produktów jest bardziej elastyczny.

Każda matryca obsługuje różne konstrukcje korony, np. poszerzone kanały płuczkowe (Extended Channel Flush - ECF) do pracy w spękanych i kompetentnych formacjach, opatentowany profil Jet do wiercenia z minimalnym naciskiem w formacjach kompetentnych oraz czołowe kanały płuczkowe (Face Discharge - exFD) do pracy w bardzo spękanych formacjach oraz przy zastosowaniu systemu potrójnego.

Dzięki możliwości połączenia tych charakterystyk z koronami o różnej wysokości (od 10 do 26 mm) oferujemy koronki do każdego zastosowania w branży wiertniczej.

Wszystkie koronki do wiercenia rdzeniowego podzielone są na trzy różne rodzaje zastosowań:

**Zastosowanie 1**  
Zastosowanie w zakresie od formacji miękkich do średnio twardych, od bardzo abrazywnych do lekko abrazywnych oraz od bardzo spękanych do nieznacznie spękanych.

**Zastosowanie 2**  
Zastosowanie w zakresie od formacji średnio twardych do twardych, od abrazywnych do lekko abrazywnych oraz od umiarkowanie spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3**  
Zastosowanie w zakresie od formacji twardych do bardzo twardych, od lekko abrazywnych do nieabrazywnych, bardzo kompetentnych.

Tabela wyboru koronki

Aby uprościć proces doboru odpowiedniej koronki, podzieliliśmy formacje skalne na trzy obszary zastosowań. Do każdego typu zastosowania dostępna jest seria matryc zaprojektowanych specjalnie z myślą o danym rodzaju warunków prowadzenia prac wiertniczych, która zapewnia optymalną wydajność w tych warunkach.

**Zastosowanie 1 (zielone)**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 2 (niebieskie)**  
Zastosowanie w zakresie od formacji średnich do twardych, lekko abrazywnych, od nieznacznie spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3 (czerwone)**  
Zastosowanie w zakresie formacji od twardych do bardzo twardych, kompetentnych.



Tabela wyboru impregnowanej koronki diamentowej

**SHRED**

Koronki do stosowania w trudnych warunkach gruntowych, w bardzo spękanych i/ub bardzo abrazywnych formacjach. Od skał miękkich do średnio twardych.

**AZURE**

Doskonałe rozwiązanie do pracy w nieznanach lub zmiennych formacjach. Doskonała ogólna wydajność w bardzo szerokim zakresie formacji skalnych. Od skał średnio twardych do twardych. Dobrze rozwiązanie do pracy w spękanych i kompetentnym podłożu.

**KUBY**

Bardziej miękkie „młodszy brat” AZURE

© umożliwiające cięcie twardszych skał, w zakresie od średnio twardych do bardzo twardych. Od podłoża spękanego do kompetentnego.

**LAVA**

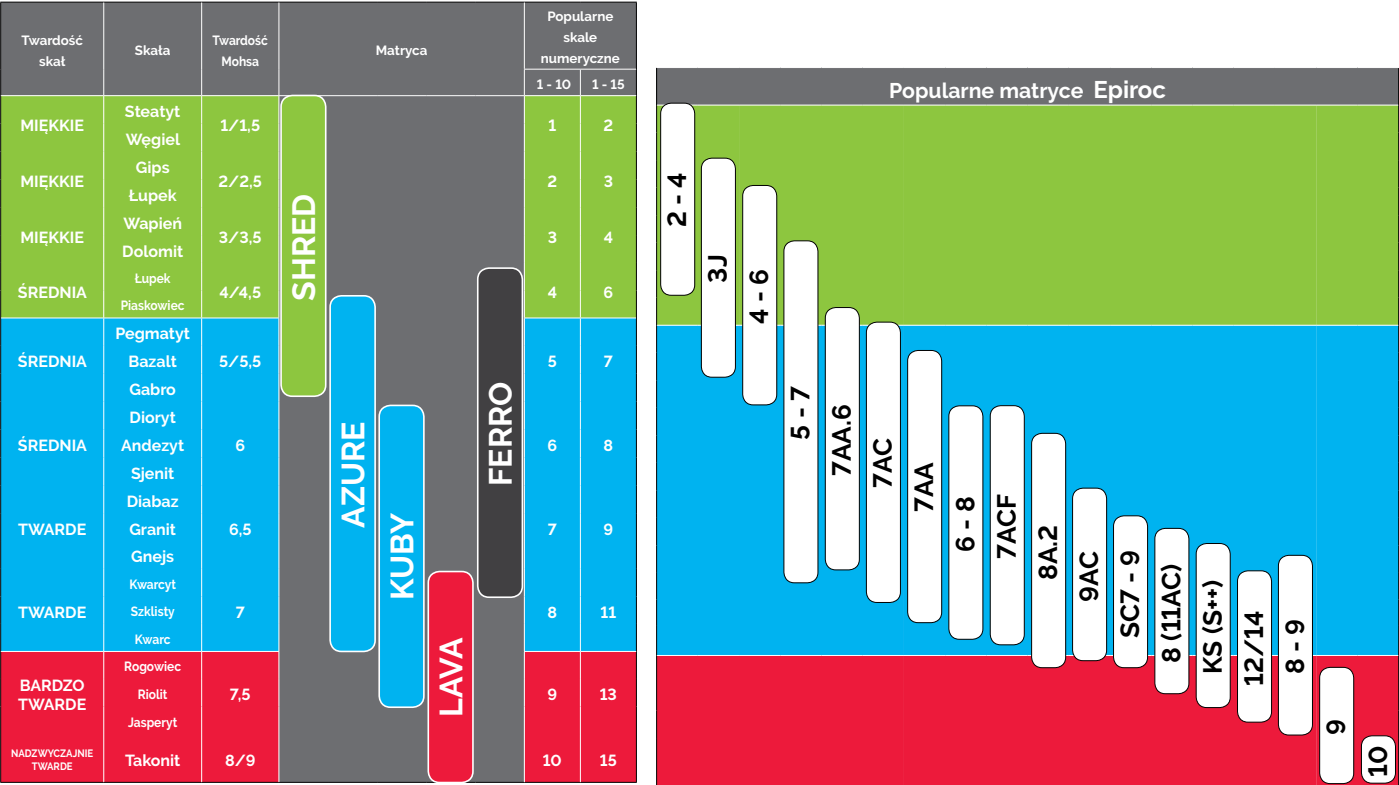
Bardzo miękka koronka do pracy w twardych i niezwykle twardych skałach. Koronka wierząca z minimalnym naciskiem zapewnia wyjątkowo długi okres trwałości użytkowej.

**FERRO**

Koronka zaprojektowana specjalnie do pracy w formacjach zawierających rudy żelaza, aby odpowiednio wydłużyć jej okres trwałości użytkowej w tak bardzo zmiennych warunkach pracy. Bardzo dobra wydajność pracy w zakresie formacji od standardowych średnio twardych do twardych.

| Twardość skał        | Skała      | Twardość Mohsa | Matryca | Popularne skały numeryczne |        |
|----------------------|------------|----------------|---------|----------------------------|--------|
|                      |            |                |         | 1 - 10                     | 1 - 15 |
| MIĘKKIE              | Steatyt    | 1/1,5          | SHRED   | 1                          | 2      |
| MIĘKKIE              | Węgiel     |                |         |                            |        |
|                      | Gips       | 2/2,5          |         | 2                          | 3      |
|                      | Łupek      |                |         |                            |        |
| MIĘKKIE              | Wapień     | 3/3,5          | SHRED   | 3                          | 4      |
|                      | Dolomit    |                |         |                            |        |
|                      | Łupek      |                |         |                            |        |
| ŚREDNIE              | Piaskowiec | 4/4,5          |         | 4                          | 6      |
| ŚREDNIE              | Pegmatyt   |                | AZURE   |                            |        |
|                      | Bazalt     | 5/5,5          |         | 5                          | 7      |
|                      | Gabro      |                |         |                            |        |
|                      | Dioryt     |                |         |                            |        |
| ŚREDNIE              | Andezyt    | 6              | KUBY    | 6                          | 8      |
|                      | Sjenit     |                |         |                            |        |
|                      | Diabaz     |                |         |                            |        |
| TWARDE               | Granit     | 6,5            |         | 7                          | 9      |
|                      | Gnejs      |                | LAVA    |                            |        |
|                      | Kwarcyt    |                |         |                            |        |
| TWARDE               | Szklisty   | 7              |         | 8                          | 11     |
|                      | Kwarc      |                |         |                            |        |
| BARDZO TWARDE        | Rogowiec   |                | FERRO   |                            |        |
|                      | Riolit     | 7,5            |         | 9                          | 13     |
|                      | Jasperyt   |                |         |                            |        |
| NADZWYCZAJNIE TWARDE | Takonit    | 8/9            |         | 10                         | 15     |

UWAGA: Na rynku stosowane są dwie skały grup skał, tzn. 1-10 oraz 1-15. W powyższej tabeli przedstawiamy zakres zastosowań dla każdej matrycy koronki w obu tych skałach.



Zalecenia

Poniższe informacje ułatwiają dokonanie odpowiedniego wyboru koronki lub wykonania badań w odniesieniu do warunków gruntowych.

RPI/RPC

Wiele czynników ma wpływ na działanie koronek impregnowanych. Oprócz typu formacji, w której wykonywany jest odwiert, na wydajność pracy wpływ mają także takie czynniki jak średnica otworu, głębokość, warunki gruntowe, typ wiertnicy, nacisk na koronkę, przepływ wody i obr./min. W dzisiejszej branży wiertniczej głównym priorytetem jest wydajność pracy. Aby zapewnić optymalny poziom produkcji przy zrównoważonym okresie trwałości użytkowej koronki, oznaczono korelację pomiędzy wartością obr./min i stopniem penetracji w odniesieniu do impregnowanych koronek diamentowych. Parametr ten jest określany jako obroty na cal ruchu postępowego (RPI) lub obroty na centymetr ruchu (RPC). Parametr ten można traktować jako wytyczną przy próbach zwiększania stopnia penetracji z zachowaniem rozsądnej długości okresu trwałości użytkowej koronki.

| Przykładowe obliczenia Koronki rozmiaru N |
|-------------------------------------------|
| Obr./min / stopień penetracji = RPI (RPC) |
| 1200 / 8" na minutę = 150 RPI             |
| 1200 / 20,3 cm na minutę = 59 RPC         |

| Rozmiar koronki | obr./min    | Wartości optymalne obr./min | RPI (RPC) |
|-----------------|-------------|-----------------------------|-----------|
| A               | 1500 - 1700 | 1650                        | 250 (100) |
| B               | 1200 - 1450 | 1350                        | 200 (79)  |
| N               | 900 - 1200  | 1100                        | 170 (67)  |
| H               | 750 - 950   | 850                         | 130 (51)  |
| P               | 600 - 750   | 650                         | 100 (40)  |

RPI lub RPC = obr./min / stopień penetracji Poniższa tabela zawiera wytyczne dotyczące impregnowanych koronek diamentowych Epiroc.

„Starta” koronka

Często oznaka ścierania koronki jest ograniczenie momentu obrotowego i stopnia penetracji, przy wzroście nacisku na koronkę (WOB). Dobrą metodą ostrzenia koronki jest sterowanie przepływem wody. Aby naostrzyć koronkę w otworze, należy stopniowo ograniczać przepływ wody, jednocześnie zwiększając nacisk na koronkę, aby odstąpić niezużyte diamenty. Po naostrzeniu koronki należy zwiększyć przepływ wody i odpowiednio ograniczyć wartość WOB (nacisk na koronkę).

Przepływ wody

Przepływ wody jest parametrem o krytycznym znaczeniu. Niewystarczający lub nadmierny przepływ wody może skutkować słabą wydajnością.

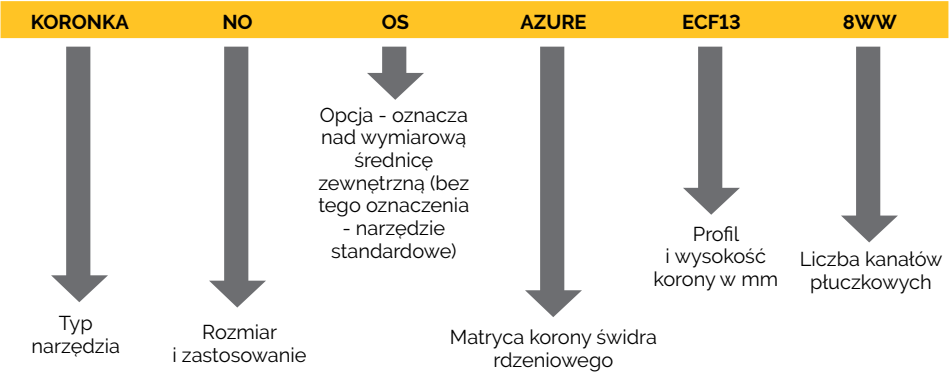
| Rozmiar | LPM (GPM)     | obr./min |
|---------|---------------|----------|
| A       | 15-20 (4-5)   | 1650     |
| B       | 30-36 (8-10)  | 1350     |
| N       | 38-45 (10-12) | 1100     |
| H       | 50-60 (13-16) | 850      |
| P       | 75-84 (20-22) | 650      |

Przepływ wody może różnić się w zależności od danego zastosowania, co oznacza, że niniejsza tabela zawiera jedynie ogólne wytyczne.



Na każdej impregnowanej koronce diamentowej wygrawerowane jest oznaczenie zalecanego zastosowania i parametrów wiercenia. Więcej informacji można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR, który umożliwia przejście na stronę narzędzi wiertniczych Epiroc Exploration.

OPIS KORONKI





Standardowe profile korony



Poszerzone kanały płuczkowe (ECF)

- Profil standardowy - konstrukcja ogólnego przeznaczenia.
- Odpowiednie do pracy w mieszanych formacjach obejmujących strefy spękane i kompetentne.
- Odpowiednie do pracy w szerokim zakresie formacji.



Czołowe kanały płuczkowe (exFD):

- Konstrukcja minimalizująca wymywanie próbki rdzeniowej.
- Odpowiednie do pracy w formacjach ziarnistych/spękanych.
- exFD oznacza „doskonały” (ang. excellent) FD (czołowy kanał płuczkowy), czyli konstrukcję, w której cała płuczka jest kierowana do otworów płuczkowych.



V



JET



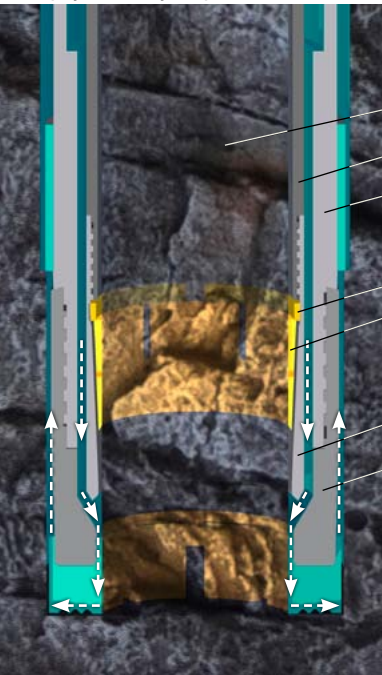
JET26®



- Wysokowydajna koronka wierząca ze minimalnym naciskiem.
- Wysoka wydajność.
- Odpowiednie do pracy w formacjach twardych/kompetentnych.
- Odpowiednie do pracy w formacjach nieabrazywnych.

ECF/JET/JET26®/V/CF/CFF

Przepływ wody w profilu



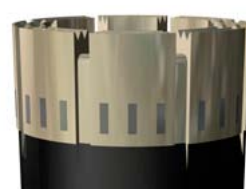
Czołowe kanały płuczkowe (exFD)

Przepływ wody w profilu



Oferujemy szeroki asortyment różnych profili koron swiadrów rdzeniowych, przeznaczonych do pracy w określonych skałach oraz spełniających wszelkie oczekiwania wiertaczy. **Do pracy w formacjach w zakresie od średnio twardych do bardzo twardych**, w skałach kompetentnych lub umiarkowanie spękanych, zaleca się wykorzystywać profile ECF/JET/JET26®/V/CF/CFF (profile JET/JET26®/V zapewniają wyższy stopień penetracji w porównaniu z ECF). W tego typu koronkach płuczka wiertnicza jest kierowana do próbki rdzeniowej (7) podczas przepływu przez otwór pomiędzy korpusem urywaka rdzenia (2) i koronką rdzeniową (1). W ten sposób tworzy się silny strumień, który oczyszcza próbkę twardych skał ze wszelkich zwiercin, przed jej płynnym wprowadzeniem do korpusu urywaka rdzenia (2) i rury wewnętrznej (6). Rozwiązanie to jest skuteczne nawet podczas wiercenia w miękkich i/lub bardzo spękanych lub nawet nieskonsolidowanych formacjach, w których strumień może spowodować obniżenie jakości próbki poprzez wymywanie jej luźnych lub bardzo miękkich części. Aby ograniczyć ten niepożądany efekt, zaprojektowaliśmy profil z czołowymi kanałami płuczkowymi (Face Discharge - exFD). Kontakt pomiędzy płuczką wiertniczą i próbką rdzeniową jest ograniczony, a płuczka jest kierowana do kanałów płuczkowych w korpusie koronki. Należy do minimum ograniczyć odstęp pomiędzy korpusem urywaka rdzenia (2) i koronką (1), aby rura wewnętrzna nie obracała się podczas wiercenia, co spowoduje wymuszenie przepływu płuczki przez te kanały.

Standardowe profile korony



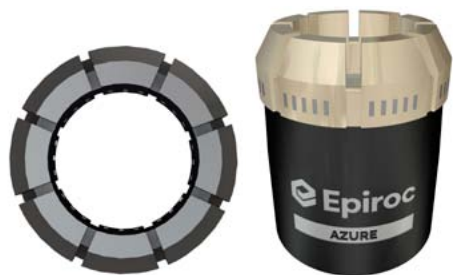
CFF



CF



- Standardowy profil do rur cienkościennych o małych średnicach używanych w konwencjonalnych systemach TT/LTK.
- Głębokość kanału płuczkowego należy regulować podczas wiercenia za pomocą metalowego pilnika, aby zapewnić lepszą kontrolę płukania (CFF).
- Odpowiednie do pracy w szerokim zakresie formacji.



Taper (Stożkowe)

- Profil przeznaczony do operacji związanych z poszerzaniem otworów (wiercenie kierunkowe); do kalibracji poszerzonego otworu po koronce z pilotem.

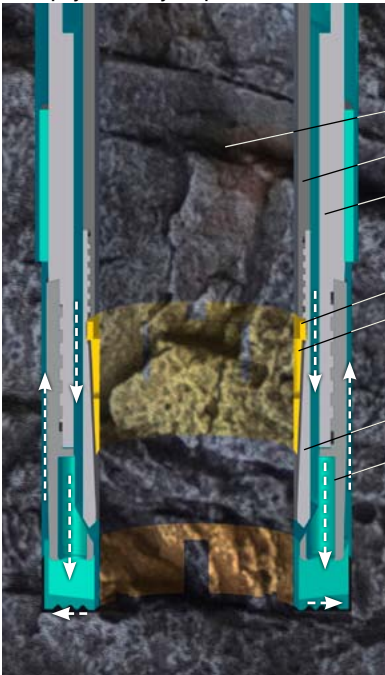


Sand (Piasek)

- Odpowiednie do pracy w zakresie formacji od kompetentnych do bardzo spękanych lub gliniastych, w utworach mieszanych glina/piasek.
- Zwiększenie skuteczności pobierania rdzenia w miękkich/spękanych lub luźnych strefach.
- Alternatywne rozwiązanie dla profilu exFD, gdy otwory płuczkowe exFD często się zapychają.

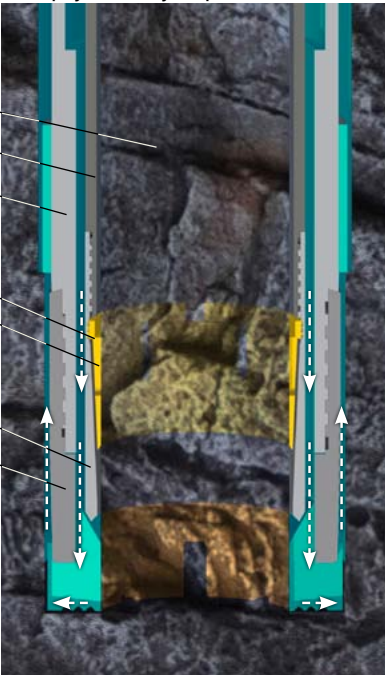
Czołowe kanały płuczkowe (exFD)

Przepływ wody w profilu



SAND

Przepływ wody w profilu



W niektórych warunkach gruntowych, np. w nieskonsolidowanych formacjach piaszczystych, gliniastych lub drobnoziarnistych, nawet wykorzystanie profili z czołowymi kanałami płuczkowymi (exFD) może nie zapewniać poprawnego wykonania pracy. W takim podłożu utrzymanie przepływu w kanałach płuczkowych stanowi duże wyzwanie, ponieważ często się one zapychają, co powoduje obniżenie stopnia chłodzenia koronki oraz oczyszczania otworu ze zwiercin, co z kolei ma negatywny wpływ na długość okresu trwałości użytkowej koronki. To samo może nastąpić, gdy wykorzystywana jest bardzo gęsta płuczka. Profil SAND został zaprojektowany z myślą o rozwiązaniu takich problemów. W korpusie koronki (1) wykonano duże i głębokie wewnętrzne kanały płuczkowe, które zapewniają więcej przestrzeni do pompowania gęstej płuczki. Konstrukcja ta też umożliwia utrzymanie ich w czystości. Mimo tego, że kontakt pomiędzy próbką rdzeniową (7) i płuczką wiertniczą jest większy w porównaniu z profilem z czołowymi kanałami płuczkowymi (exFD), płuczka przepływa wzdłuż próbki rdzeniowej, a nie w jej kierunku, jak w przypadku profilu ECF/JET/JET26®/V/CF/CFF. Dzięki temu wymywanie próbki (7) zostało ograniczone do minimum. Należy do minimum ograniczyć odstęp pomiędzy korpusem urywaka rdzenia (2) i koronką (1), aby rura wewnętrzna nie obracała się podczas wiercenia, co spowoduje przepływ płuczki wzdłuż próbki rdzeniowej (7).



| Rozmiar | Konstrukcja rdzeniówki | Średn. zewn. koronki rdzeniowej |      | Średn. zewn. kalibratora otworu |      | Średnica rdzenia |      |
|---------|------------------------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|------------------|------|
|         |                        | mm                              | cale | mm                              | cale | mm               | cale |
| A       | AW34                   | 47,6                            | 1,87 | 48,0                            | 1,89 | 33,5             | 1,32 |
|         | 46,8 HAGBY**           | 46,8                            | 1,84 | 47,0                            | 1,85 | 28,8             | 1,13 |
|         | 46TT                   | 46,0                            | 1,81 | 46,3                            | 1,82 | 35,1             | 1,38 |
|         | AO**                   | 47,6                            | 1,87 | 48,0                            | 1,89 | 26,9             | 1,06 |
|         | AGM/ATW/ADBGM**        | 47,6                            | 1,87 | 48,0                            | 1,89 | 30,3             | 1,19 |
|         | AOTK**                 | 47,6                            | 1,87 | 48,0                            | 1,89 | 30,5             | 1,20 |
|         | 48TT/LTK48             | 47,6                            | 1,87 | 48,0                            | 1,89 | 35,3             | 1,39 |
| B       | 56TT                   | 56,0                            | 2,20 | 56,3                            | 2,21 | 45,2             | 1,77 |
|         | 56,6 HAGBY**           | 56,6                            | 2,22 | 56,8                            | 2,23 | 38,9             | 1,53 |
|         | BO**                   | 59,5                            | 2,34 | 60,0                            | 2,36 | 36,4             | 1,43 |
|         | BOTK**                 | 59,5                            | 2,34 | 60,0                            | 2,36 | 40,7             | 1,60 |
|         | BGM/BTW/BDBGM**        | 59,5                            | 2,34 | 60,0                            | 2,36 | 42,0             | 1,66 |
|         | 60TT/LTK60             | 59,5                            | 2,34 | 60,0                            | 2,36 | 44,0             | 1,73 |
| N       | DEVICO 76**            | 75,3                            | 2,96 | 75,6                            | 2,98 | 31,6             | 1,24 |
|         | NO3**                  | 75,3                            | 2,96 | 75,6                            | 2,98 | 45,1             | 1,77 |
|         | NO**                   | 75,3                            | 2,96 | 75,6                            | 2,98 | 47,6             | 1,88 |
|         | NO2/NOTK**             | 75,3                            | 2,96 | 75,6                            | 2,98 | 50,7             | 2,00 |
|         | NGM/NDBGM, NTW**       | 75,3                            | 2,96 | 75,6                            | 2,98 | 56,1             | 2,21 |
| H       | HO3**                  | 95,6                            | 3,76 | 96,1                            | 3,78 | 61,1             | 2,41 |
|         | HO**                   | 95,6                            | 3,76 | 96,1                            | 3,78 | 63,5             | 2,50 |
|         | HOTT**                 | 95,6                            | 3,76 | 96,1                            | 3,78 | 61,1             | 2,41 |
|         | HTW**                  | 95,6                            | 3,76 | 96,1                            | 3,78 | 70,9             | 2,79 |
| P       | PO3, POTT**            | 122,0                           | 4,80 | 122,7                           | 4,81 | 83,0             | 3,26 |
|         | PO**                   | 122,0                           | 4,80 | 122,7                           | 4,81 | 85,0             | 3,34 |

\*\* Linowy system wiertniczy



Każde indywidualne narzędzie diamentowe jest oznaczone unikalnym numerem seryjnym, który umożliwia jego identyfikację w odniesieniu do procesu produkcyjnego. Numery te są wygrawerowane po stronie gwintu mufy wszystkich koronek, butów żerdzi/rur płuczkowych oraz koronek rur osłonowych. Numery seryjne kalibratorów otworu znajdują się po stronie czopu (w przeszłości umieszczano je także po stronie mufy).

# RS++<sup>™</sup> Linia kalibratorów otworu

## Opis nowego kalibratora otworu RS++<sup>®</sup>

### Dłuższy okres trwałości użytkowej niż jakiegokolwiek inny kalibrator

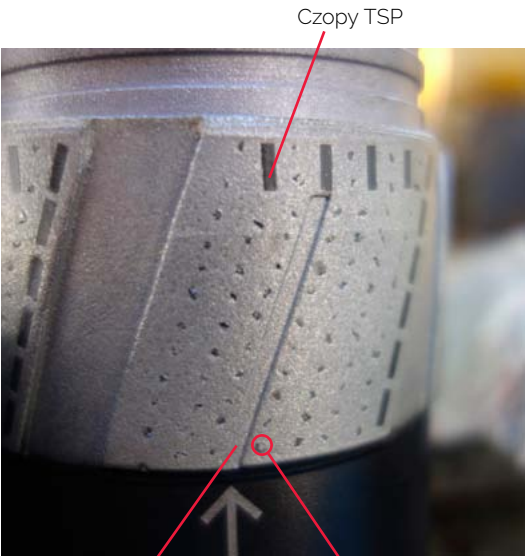
Epiroc przedstawia całkowicie nowy kalibrator otworu RS++<sup>®</sup>, który zapewnia większą długość otworu przy odpowiednim zachowaniu jego osi. Włączenie nowej matrycy w kalibrator RS++<sup>®</sup> zapewnia lepszą odporność na zużycie.

### + Technologia SupraSpherical

– wyjątkowa długość okresu trwałości użytkowej

### + Wskaźnik zużycia

– łatwe monitorowanie zużycia



Czopy TSP  
Wskaźnik zużycia  
Diamenty naturalne



SupraSphericals – dynamiczna ochrona



Wskaźnik zużycia - bez sprawdzania wskaźnika średnicy

### Technologia SupraSpherical

Kalibrator RS++<sup>®</sup> jest wyposażony we wzmocnioną powierzchnię pierścienia diamentowego otrzymaną dzięki użyciu diamentów naturalnych, a unikalna technologia SupraSpherical zapewnia dynamiczną ochronę powierzchni.

Nasz nowy kalibrator RS++<sup>®</sup> zapewnia wyjątkowe wyniki pracy - połączenie diamentów naturalnych i technologii SupraSpherical skutkuje zaawansowaną odpornością na zużycie całej powierzchni pierścienia diamentowego.

Wszystkie kalibratory otworu RS++<sup>®</sup> wyposażone są w krawędź natarcia pierścienia diamentowego z dużymi, termicznie stabilnymi czopami wykonanymi z polikrystalicznego diamentu

(TSP), które zapewniają bardziej równomierne zużycie oraz maksymalizują objętość diamentów w strefach podlegających wysokiemu zużyciu.

### Wskaźnik zużycia

Nowy kalibrator RS++<sup>®</sup> jest także wyposażony w zgłoszony do ochrony patentowej wskaźnik zużycia pokazujący długość pozostałego okresu trwałości użytkowej narzędzia. Dzięki temu można zachować lepszą kontrolę nad średnicą wewnętrzną odwiertu. Wskaźnik zużycia stopniowo zużywa się z czasem, a jego całkowite zniknięcie pokazuje, że należy wymienić kalibrator otworu - patrz Rys. 1. Kalibratory otworu RS++<sup>®</sup> są dostępne w pełnym zakresie rozmiarów.

Ziarniste diamentowe kalibratory otworu

Kalibratory otworu Epiroc są zaprojektowane z myślą o pracy w trudnych warunkach wiercenia oraz o zapewnieniu długiego okresu trwałości użytkowej. Ziarniste diamentowe kalibratory otworu we wszystkich popularnych rozmiarach DCDMA są stale dostępne. Dostępne są także impregnowane kalibratory otworu oraz kalibratory otworu o profilu typu Full Hole (zalecane do pracy w bardzo abrazywnym podłożu. Kalibratory otworu są dostępne w długościach standardowo stosowanych w branży, tzn. 15 cm (jednopierścieniowy /6"), 25 cm (dwupierścieniowy /10") i 46 cm (trypierścieniowy /18 3/8").

Typy dwu- i trypierścieniowe są stosowane opcjonalnie do zwiększenia stabilizacji rdzeniówki, gdy konieczna jest minimalizacja odchylenia otworu. Jednocześnie powodują one wydłużenie okresu trwałości użytkowej. Aby skorzystać z tych opcji, należy zamontować przedłużkę rury wewnętrznej w celu zapewnienia kompensacji różnicy długości pomiędzy rurą wewnętrzną i zewnętrzną.

W większości standardowych kalibratorów otworu oraz we wszystkich wysokowytrzymałych kalibratorach stosowana jest kombinacja diamentów polikrystalicznych (PCD) z naturalnymi.



KALIBRATOR OTWORU - OPIS



„Jeden otwór - jedna korona”

Tak, to prawda w przypadku rozwiązania JET26®. „Jeden otwór - jedna korona”.

Nowy profil sprawia, że ten idealny koncept jest coraz bliższy do osiągnięcia. Zapewnia on niesamowitą wydajność podczas pracy w kompetentnych i nieznacznie abrazywnych/nieabrazywnych formacjach. Standardowy profil korony JET ma teraz wydłużoną wysokość koronki 26 mm.

JET26® został zmodyfikowany przy zastosowaniu bardzo wytrzymałej konstrukcji o wysokości 26 mm, która zapobiega odłączaniu się segmentów korony w otworze.

Korona o wysokości 26 mm znacząco wydłuża okres trwałości użytkowej koronki JET, umożliwiając wykonywanie głębszych odwiertów w porównaniu z naszymi koronkami do wiercenia rdzeniowego JET i Torpedo V 13 mm lub 16 mm,

które są znane ze swego wysokiego stopnia penetracji. Profil Jet26® umożliwia wiercenie przy całkowitej lub częściowej eliminacji zwalniania rury płuczkowej i wymiany narzędzi.

Koronka JET26® dostępna jest w wybranych rozmiarach i matrycach.

Konstrukcja JET26®





Najjaśniejsza gwiazda

AZURE<sup>TM</sup>

Matryca koronki zapewniająca doskonałe wyniki wiercenia w pełnym zakresie formacji od średnio twardych do twardych.

Diamantowe impregnowane koronki rdzeniowe i kalibratory otworu do systemów linowych

ROZMIAR

A

AO (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie         | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920443 | KORONKA AO SHRED ECF13 6W/W | 3,83 mm/0,151"                                 |
| 3760920444 | KORONKA AO SHRED V13 7W/W   | 2,51 mm/0,099"                                 |
| 3760920017 | KORONKA AO AZURE ECF13 6W/W | 3,83 mm/0,151"                                 |
| 3760920018 | KORONKA AO AZURE V13 7W/W   | 2,51 mm/0,099"                                 |
| 3760918114 | KORONKA AO FERRO ECF13 6W/W | 3,83 mm/0,151"                                 |
| 3760920259 | KORONKA AO KUBY ECF13 6W/W  | 3,83 mm/0,151"                                 |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                               | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920260 | KORONKA AO KUBY V13 7W/W                          | 2,51 mm/0,099"                                 |
| 3760918114 | KORONKA AO LAVA ECF13 6W/W                        | 3,83 mm/0,151"                                 |
| 3760920538 | KORONKA AO LAVA V13 7W/W                          | 2,51 mm/0,099"                                 |
|            |                                                   |                                                |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                            | Przedłużka rury wewnętrznej                    |
| 3760955412 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu AO SS RS++ | nie dot.                                       |

AGM/ATW/ADBGM (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie              | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920440 | KORONKA AGM/ATW SHRED ECF13 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920441 | KORONKA AGM/ATW SHRED JET13 4W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920442 | KORONKA AGM/ATW SHRED JET16 4W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920014 | KORONKA AGM/ATW AZURE ECF13 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920015 | KORONKA AGM/ATW AZURE JET13 4W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920016 | KORONKA AGM/ATW AZURE JET16 4W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760918744 | KORONKA AGM/ATW FERRO ECF13 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760918866 | KORONKA AGM/ATW FERRO JET13 4W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760918754 | KORONKA AGM/ATW FERRO JET16 4W/W | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920251 | KORONKA AGM/ATW KUBY ECF13 8W/W  | 3,99 mm/0,157"                                 |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                       | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920252 | KORONKA AGM/ATW KUBY JET13 4W/W                           | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920253 | KORONKA AGM/ATW KUBY JET16 4W/W                           | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920315 | KORONKA AGM/ATW LAVA ECF13 8W/W                           | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920539 | KORONKA AGM/ATW LAVA JET13 4W/W                           | 3,99 mm/0,157"                                 |
| 3760920317 | KORONKA AGM/ATW LAVA JET16 4W/W                           | 3,99 mm/0,157"                                 |
|            |                                                           |                                                |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                    | Przedłużka rury wewnętrznej                    |
| 3760955410 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu AGM/ATW SS RS++    | nie dot.                                       |
| 3760955411 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu AGM/ATW SS RS++ FH | nie dot.                                       |

AOTK (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie           | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920445 | KORONKA AOTK SHRED ECF13 6W/W | 3,3 mm/0,130"                                  |
| 3760920446 | KORONKA AOTK SHRED JET13 4W/W | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760920447 | KORONKA AOTK SHRED JET16 4W/W | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760920019 | KORONKA AOTK AZURE ECF13 6W/W | 3,3 mm/0,130"                                  |
| 3760920020 | KORONKA AOTK AZURE JET13 4W/W | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760920021 | KORONKA AOTK AZURE JET16 4W/W | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760918144 | KORONKA AOTK FERRO ECF13 6W/W | 3,3 mm/0,130"                                  |
| 3760918873 | KORONKA AOTK FERRO JET13 4W/W | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760918154 | KORONKA AOTK FERRO JET16 4W/W | 3,7 mm/0,146"                                  |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                 | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920261 | KORONKA AOTK KUBY ECF13 6W/W                        | 3,3 mm/0,130"                                  |
| 3760920262 | KORONKA AOTK KUBY JET13 4W/W                        | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760920263 | KORONKA AOTK KUBY JET16 4W/W                        | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760920320 | KORONKA AOTK LAVA ECF13 6W/W                        | 3,3 mm/0,130"                                  |
| 3760920321 | KORONKA AOTK LAVA JET13 4W/W                        | 3,7 mm/0,146"                                  |
| 3760920322 | KORONKA AOTK LAVA JET16 4W/W                        | 3,7 mm/0,146"                                  |
|            |                                                     |                                                |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                              | Przedłużka rury wewnętrznej                    |
| 3760955413 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu AOTK SS RS++ | nie dot.                                       |

46,8 HAGBY (konstrukcja podwójna cienkościenna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie              | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920427 | KORONKA 46.8HBY SHRED ECF13 8W/W | 3,02 mm/0,119"                                 |
| 3760920428 | KORONKA 46.8HBY SHRED JET16 4W/W | 3,0 mm/0,118"                                  |
| 3760920001 | KORONKA 46.8HBY AZURE ECF13 8W/W | 3,02 mm/0,119"                                 |
| 3760920002 | KORONKA 46.8HBY AZURE JET16 4W/W | 3,0 mm/0,118"                                  |
| 3760919178 | KORONKA 46.8HBY AZURE JET26 3W/W | 3,0 mm/0,118"                                  |
| 3760918054 | KORONKA 46.8HBY FERRO ECF13 8W/W | 3,02 mm/0,119"                                 |
| 3760918064 | KORONKA 46.8HBY FERRO JET16 4W/W | 3,0 mm/0,118"                                  |
| 3760919170 | KORONKA 46.8HBY FERRO JET26 3W/W | 3,0 mm/0,118"                                  |
| 3760920301 | KORONKA 46.8HBY LAVA ECF13 8W/W  | 3,02 mm/0,119"                                 |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                  | Szerokość kanatu płuczkowego przy średn. wewn. |
|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 3760920302 | KORONKA 46.8HBY LAVA JET16 4W/W                      | 3,0 mm/0,118"                                  |
| 3760920300 | KORONKA 46.8 HBY LAVA JET26 3W/W                     | 3,0 mm/0,118"                                  |
|            |                                                      |                                                |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                               | Przedłużka rury wewnętrznej                    |
| 3760955402 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu 47HBY SS RS++ | nie dot.                                       |

Pogrubione numery części dotyczą najbardziej popularnych produktów. Stanowią one dobry wstępny wybór dla matrycy każdego typu.



Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe i kalibratory  
otworu do systemów linowych

BO (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie         | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920453 | KORONKA BO SHRED ECF13 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920454 | KORONKA BO SHRED ECF16 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920455 | KORONKA BO SHRED JET13 6W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920456 | KORONKA BO SHRED JET16 6W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920457 | KORONKA BO SHRED V13 7W/W   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760920458 | KORONKA BO SHRED V16 7W/W   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760920027 | KORONKA BO AZURE ECF13 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920028 | KORONKA BO AZURE ECF16 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920029 | KORONKA BO AZURE JET13 6W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920030 | KORONKA BO AZURE JET16 6W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760919148 | KORONKA BO AZURE JET26 3W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920031 | KORONKA BO AZURE V13 7W/W   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760920032 | KORONKA BO AZURE V16 7W/W   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760919039 | KORONKA BO FERRO ECF10 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760918164 | KORONKA BO FERRO ECF13 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760918584 | KORONKA BO FERRO ECF16 8W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760918174 | KORONKA BO FERRO JET13 6W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760918184 | KORONKA BO FERRO JET16 6W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760919140 | KORONKA BO FERRO JET26 3W/W | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760919031 | KORONKA BO FERRO V13 7W/W   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760920217 | KORONKA BO KUBY ECF13 8W/W  | 3,99 mm/0,157"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                                        | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920218 | KORONKA BO KUBY ECF16 8W/W                                                 | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920221 | KORONKA BO KUBY JET26 3W/W                                                 | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920219 | KORONKA BO KUBY V13 7W/W                                                   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760920220 | KORONKA BO KUBY V16 7W/W                                                   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760920329 | KORONKA BO LAVA ECF13 8W/W                                                 | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920330 | KORONKA BO LAVA ECF16 8W/W                                                 | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920331 | KORONKA BO LAVA JET13 6W/W                                                 | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920332 | KORONKA BO LAVA JET16 6W/W                                                 | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920333 | KORONKA BO LAVA JET26 3W/W                                                 | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920334 | KORONKA BO LAVA V13 7W/W                                                   | 2,54 mm/0,100"                                       |
| 3760920335 | KORONKA BO LAVA V16 7W/W                                                   | 2,54 mm/0,100"                                       |
|            |                                                                            |                                                      |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                                     | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955420 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu BO SS RS++                          | nie dot.                                             |
| 3760955421 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu BO SS RS++<br>FULL HOLE             | nie dot.                                             |
| 3760000058 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu BO IMP                              | nie dot.                                             |
| 3760955418 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu BO<br>DWUPIERŚCIENIOWY 10° SS RS++  | 3760 0083 36                                         |
| 3760955419 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu BO<br>TRZYPIERŚCIENIOWY 18° SS RS++ | 3760 0126 46                                         |

BGM/BTW/BDBGM (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie              | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920449 | KORONKA BGM/BTW SHRED ECF13 8W/W | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760920450 | KORONKA BGM/BTW SHRED ECF16 8W/W | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760920451 | KORONKA BGM/BTW SHRED JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920452 | KORONKA BGM/BTW SHRED JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920023 | KORONKA BGM/BTW AZURE ECF13 8W/W | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760920024 | KORONKA BGM/BTW AZURE ECF16 8W/W | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760920025 | KORONKA BGM/BTW AZURE JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920026 | KORONKA BGM/BTW AZURE JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760919158 | KORONKA BGM/BTW AZURE JET26 3W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760918194 | KORONKA BGM/BTW FERRO ECF13 8W/W | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760918594 | KORONKA BGM/BTW FERRO ECF16 8W/W | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760918204 | KORONKA BGM/BTW FERRO JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760918214 | KORONKA BGM/BTW FERRO JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760919150 | KORONKA BGM/BTW FERRO JET26 3W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920200 | KORONKA BGM/BTW KUBY ECF13 8W/W  | 3,38 mm/0,133"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                              | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920248 | KORONKA BGM/BTW KUBY ECF16 8W/W                                  | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760920249 | KORONKA BGM/BTW KUBY JET13 6W/W                                  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920250 | KORONKA BGM/BTW KUBY JET16 6W/W                                  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920247 | KORONKA BGM/BTW KUBY JET26 3W/W                                  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920536 | KORONKA BGM/BTW LAVA ECF13 8W/W                                  | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760920537 | KORONKA BGM/BTW LAVA ECF16 8W/W                                  | 3,38 mm/0,133"                                       |
| 3760920326 | KORONKA BGM/BTW LAVA JET13 6W/W                                  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920327 | KORONKA BGM/BTW LAVA JET16 6W/W                                  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920328 | KORONKA BGM/BTW LAVA JET26 3W/W                                  | 3,0 mm/0,118"                                        |
|            |                                                                  |                                                      |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                           | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955417 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu BGM/BTW SS RS++           | nie dot.                                             |
| 3760955082 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>BGM/BTW SS RIB-STYLE   | nie dot.                                             |
| 3760955415 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>BGM/BTW 2 RING SS RS++ | 3760 0164 06                                         |

Pogrubione numery części dotyczą najbardziej popularnych produktów. Stanowią one dobry wstępny wybór dla matrycy każdego typu.

**Zastosowanie 1 (zielone)**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spekanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 2 (niebieskie)**  
Zastosowanie w zakresie od formacji średnich do twardych, lekko abrazywnych, od nieznacznie spekanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3 (czerwone)**  
Zastosowanie w zakresie formacji od twardych do bardzo twardych, kompetentnych.

BOTK (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie           | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920459 | KORONKA BOTK SHRED ECF13 8W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |
| 3760920460 | KORONKA BOTK SHRED JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920461 | KORONKA BOTK SHRED JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920033 | KORONKA BOTK AZURE ECF13 8W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |
| 3760920034 | KORONKA BOTK AZURE JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920035 | KORONKA BOTK AZURE JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760918224 | KORONKA BOTK FERRO ECF13 8W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |
| 3760918234 | KORONKA BOTK FERRO JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760918244 | KORONKA BOTK FERRO JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920264 | KORONKA BOTK KUBY ECF13 8W/W  | 3,05 mm/0,120"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920265 | KORONKA BOTK KUBY JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920266 | KORONKA BOTK KUBY JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920336 | KORONKA BOTK LAVA ECF13 8W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |
| 3760920337 | KORONKA BOTK LAVA JET13 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920338 | KORONKA BOTK LAVA JET16 6W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                      | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955422 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>BOTK SS RS++      | nie dot.                       |
| 3702636700 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>BOTK SS RIB-STYLE | nie dot.                       |

56,6 HAGBY (konstrukcja podwójna cienkościenna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie               | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920434 | KORONKA 56,6HBY SHRED ECF13 10W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |
| 3760920433 | KORONKA 56,6HBY SHRED JET16 4W/W  | 3,71 mm/0,146"                                       |
| 3760920007 | KORONKA 56,6HBY AZURE ECF13 10W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |
| 3760920008 | KORONKA 56,6HBY AZURE JET16 4W/W  | 3,71 mm/0,146"                                       |
| 3760919168 | KORONKA 56,6HBY AZURE JET26 3W/W  | 3,71 mm/0,146"                                       |
| 3760918074 | KORONKA 56,6HBY FERRO ECF13 10W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |
| 3760918084 | KORONKA 56,6HBY FERRO JET16 4W/W  | 3,71 mm/0,146"                                       |
| 3760919160 | KORONKA 56,6HBY FERRO JET26 3W/W  | 3,71 mm/0,146"                                       |
| 3760918074 | KORONKA 56,6HBY FERRO ECF13 10W/W | 3,05 mm/0,120"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie               | Szerokość kanatu<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760918084 | KORONKA 56,6HBY FERRO JET16 4W/W  | 3,71 mm/0,146"                                       |
| 3760919160 | KORONKA 56.6 HBY FERRO JET26 3W/W | 3,71 mm/0,146"                                       |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                  | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955407 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>57HBY SS RS++ | nie dot.                       |



Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe i kalibratory  
otworu do systemów linowych

NO (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920491 | KORONKA NO SHRED ECF10 10W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760920492 | KORONKA NO SHRED ECF13 10W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760920493 | KORONKA NO SHRED ECF13 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920494 | KORONKA NO SHRED ECF16 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920495 | KORONKA NO SHRED EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |
| 3760920496 | KORONKA NO SHRED JET13 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920497 | KORONKA NO SHRED JET16 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920498 | KORONKA NO SHRED SAND10 8W/W | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920499 | KORONKA NO SHRED SAND13 8W/W | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920501 | KORONKA NO SHRED TAPER8 8W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760920502 | KORONKA NO SHRED V13 9W/W    | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760920503 | KORONKA NO SHRED V16 9W/W    | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760920075 | KORONKA NO AZURE ECF10 10W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760920076 | KORONKA NO AZURE ECF13 10W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760920077 | KORONKA NO AZURE ECF13 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920079 | KORONKA NO AZURE ECF16 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920080 | KORONKA NO AZURE EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |
| 3760920081 | KORONKA NO AZURE JET13 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920082 | KORONKA NO AZURE JET16 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760919128 | KORONKA NO AZURE JET26 4W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760918276 | KORONKA NO AZURE SAND10 8W/W | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920084 | KORONKA NO AZURE SAND13 8W/W | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920085 | KORONKA NO AZURE SAND16 8W/W | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920083 | KORONKA NO AZURE TAPER8 8W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920086 | KORONKA NO AZURE V13 9W/W    | 2,49 mm/0,098"                                       |
| 3760920087 | KORONKA NO AZURE V16 9W/W    | 2,49 mm/0,098"                                       |
| 3760919046 | KORONKA NO FERRO ECF10 10W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760918264 | KORONKA NO FERRO ECF13 10W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760918254 | KORONKA NO FERRO ECF13 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760918614 | KORONKA NO FERRO ECF16 10W/W | 3,78 mm/0,149"                                       |
| 3760918604 | KORONKA NO FERRO ECF16 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760918924 | KORONKA NO FERRO EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |
| 3760918274 | KORONKA NO FERRO JET13 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760918284 | KORONKA NO FERRO JET16 8W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760919120 | KORONKA NO FERRO JET26 4W/W  | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760918851 | KORONKA NO FERRO SAND13 8W/W | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760918852 | KORONKA NO FERRO SAND16 8W/W | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920209 | KORONKA NO KUBY ECF13 8W/W   | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920210 | KORONKA NO KUBY ECF16 8W/W   | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920211 | KORONKA NO KUBY JET26 4W/W   | 4,62 mm/0,182"                                       |
| 3760920270 | KORONKA NO KUBY SAND13 8W/W  | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920271 | KORONKA NO KUBY SAND16 8W/W  | 5,08 mm/0,200"                                       |
| 3760920212 | KORONKA NO KUBY V13 9W/W     | 2,49 mm/0,098"                                       |
| 3760920229 | KORONKA NO KUBY V16 9W/W     | 2,49 mm/0,098"                                       |

Pogrubiłone numery części dotyczą najbardziej popularnych produktów. Stanowią one dobry wstępny wybór dla matrycy każdego typu.

**Zastosowanie 1 (zielone)**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spekanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 2 (niebieskie)**  
Zastosowanie w zakresie od formacji średnich do twardych, lekko abrazywnych, od nieznacznie spekanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3 (czerwone)**  
Zastosowanie w zakresie formacji od twardych do bardzo twardych, kompetentnych.

Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe i kalibratory  
otworu do systemów linowych

NO OS (konstrukcja podwójna, nadwymiarowe, 3,032")

| Nr części  | Opis / zastosowanie            | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920504 | KORONKA NO OS SHRED ECF13 8W/W | 4,57 mm/0,180"                                       |
| 3760920505 | KORONKA NO OS SHRED ECF16 8W/W | 4,57 mm/0,180"                                       |
| 3760920088 | KORONKA NO OS AZURE ECF13 8W/W | 4,57 mm/0,180"                                       |
| 3760920089 | KORONKA NO OS AZURE ECF16 8W/W | 4,57 mm/0,180"                                       |
| 3760918704 | KORONKA NO OS FERRO ECF13 8W/W | 4,57 mm/0,180"                                       |
| 3760918714 | KORONKA NO OS FERRO ECF16 8W/W | 4,57 mm/0,180"                                       |
| 3760920394 | KORONKA NO OS LAVA ECF13 8W/W  | 4,57 mm/0,180"                                       |

NO2/NOTK (konstrukcja podwójna, cienka szczelina)

| Nr części  | Opis / zastosowanie              | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920506 | KORONKA NO2 SHRED ECF13 10W/W    | 4,22 mm/0,166"                                       |
| 3760920507 | KORONKA NO2 SHRED ECF13 8W/W     | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920508 | KORONKA NO2 SHRED ECF16 10W/W    | 4,22 mm/0,166"                                       |
| 3760920509 | KORONKA NO2 SHRED ECF16 8W/W     | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920510 | KORONKA NO2 SHRED JET13 8W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920511 | KORONKA NO2 SHRED JET16 8W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920090 | KORONKA NO2 AZURE ECF13 10W/W    | 4,22 mm/0,166"                                       |
| 3760920091 | KORONKA NO2 AZURE ECF13 8W/W     | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920092 | KORONKA NO2 AZURE ECF16 10W/W    | 4,22 mm/0,166"                                       |
| 3760920093 | KORONKA NO2 AZURE ECF16 8W/W     | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920094 | KORONKA NO2 AZURE JET13 8W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920095 | KORONKA NO2 AZURE JET16 8W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760919118 | KORONKA NO2 AZURE JET26 4W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920096 | KORONKA NO2 AZURE TAPER8 8W/W    | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760918304 | KORONKA NO2 FERRO ECF13 8W/W     | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760918634 | KORONKA NO2 FERRO ECF16 10W/W    | 4,22 mm/0,166"                                       |
| 3760918624 | KORONKA NO2 FERRO ECF16 8W/W     | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760918324 | KORONKA NO2 FERRO JET13 8W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760918334 | KORONKA NO2 FERRO JET16 8W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760919185 | KORONKA NO2 FERRO JET20 ECF 4W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760919110 | KORONKA NO2 FERRO JET26 4W/W     | 3,0 mm/0,118"                                        |

NO2/NOTK OS (konstrukcja podwójna, cienkościenne, nadwymiarowe 3,032")

| Nr części  | Opis / zastosowanie             | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920512 | KORONKA NO2 OS SHRED JET16 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760920513 | KORONKA NO2 OS SHRED ECF13 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760920514 | KORONKA NO2 OS SHRED ECF16 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760920097 | KORONKA NO2 OS AZURE JET16 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760920098 | KORONKA NO2 OS AZURE ECF13 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760920099 | KORONKA NO2 OS AZURE ECF16 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760918784 | KORONKA NO2 OS FERRO ECF13 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760918794 | KORONKA NO2 OS FERRO ECF16 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |
| 3760918804 | KORONKA NO2 OS FERRO JET16 8W/W | 4,93 mm/0,194"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                     | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920395 | KORONKA NO OS LAVA ECF16 8W/W                           | 4,57 mm/0,180"                                       |
|            |                                                         |                                                      |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                  | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955434 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO OS SS RS++ | nie dot.                                             |

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920213 | KORONKA NO2 KUBY ECF13 8W/W  | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920226 | KORONKA NO2 KUBY ECF16 8W/W  | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920214 | KORONKA NO2 KUBY JET13 8W/W  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920230 | KORONKA NO2 KUBY JET16 8W/W  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920231 | KORONKA NO2 KUBY JET26 4W/W  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920396 | KORONKA NO2 LAVA ECF13 10W/W | 4,22 mm/0,166"                                       |
| 3760920397 | KORONKA NO2 LAVA ECF13 8W/W  | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920398 | KORONKA NO2 LAVA ECF16 10W/W | 4,22 mm/0,166"                                       |
| 3760920399 | KORONKA NO2 LAVA ECF16 8W/W  | 5,13 mm/0,202"                                       |
| 3760920400 | KORONKA NO2 LAVA JET13 8W/W  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920401 | KORONKA NO2 LAVA JET16 8W/W  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920402 | KORONKA NO2 LAVA JET26 4W/W  | 3,0 mm/0,118"                                        |
| 3760920403 | KORONKA NO2 LAVA TAPER8 8W/W | 3,0 mm/0,118"                                        |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                                     | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955435 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO SS RS++                       | nie dot.                       |
| 3760955436 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO SS RS++ FULL HOLE             | nie dot.                       |
| 3760000167 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO IMP                           | nie dot.                       |
| 3760955432 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO DWUPIERŚCIENIOWY 10" SS RS++  | 3760 0090 28                   |
| 3760955433 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO TRZYPIERŚCIENIOWY 18" SS RS++ | 3760 0156 86                   |



Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe i kalibratory  
otworu do systemów linowych

NO3 (konstrukcja potrójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie           | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920515 | KORONKA NO3 SHRED ECF13 8W/W  | 3,66 mm/0,144"                                       |
| 3760920516 | KORONKA NO3 SHRED ECF16 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920517 | KORONKA NO3 SHRED EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |
| 3760920104 | KORONKA NO3 AZURE ECF13 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920100 | KORONKA NO3 AZURE ECF16 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920101 | KORONKA NO3 AZURE EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |
| 3760920102 | KORONKA NO3 AZURE JET13 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920103 | KORONKA NO3 AZURE JET16 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760918354 | KORONKA NO3 FERRO ECF13 10W/W | 3,66 mm/0,144"                                       |
| 3760918344 | KORONKA NO3 FERRO ECF13 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760919012 | KORONKA NO3 FERRO EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |
| 3760918364 | KORONKA NO3 FERRO JET13 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760918374 | KORONKA NO3 FERRO JET16 8W/W | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920215 | KORONKA NO3 KUBY ECF13 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920232 | KORONKA NO3 KUBY EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |
| 3760920407 | KORONKA NO3 LAVA ECF13 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920408 | KORONKA NO3 LAVA ECF16 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920409 | KORONKA NO3 LAVA EXFD13 6W/W | 8,0 mm/0,315"                                        |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                         | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955435 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO SS RS++           | nie dot.                       |
| 3760955436 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO SS RS++ FULL HOLE | nie dot.                       |
| 3760000167 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO IMP               | nie dot.                       |

NO3 OS (konstrukcja potrójna, nadwymiarowe, 3,032")

| Nr części  | Opis / zastosowanie             | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920518 | KORONKA NO3 OS SHRED ECF13 8W/W | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920105 | KORONKA NO3 OS AZURE ECF13 8W/W | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760918814 | KORONKA NO3 OS FERRO ECF13 8W/W | 4,5 mm/0,177"                                        |
| 3760920410 | KORONKA NO3 OS LAVA ECF13 8W/W  | 4,5 mm/0,177"                                        |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                  | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955434 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NO OS SS RS++ | nie dot.                       |

NTW (konstrukcja podwójna cienkościenna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920519 | KORONKA NTW SHRED CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920520 | KORONKA NTW SHRED CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920106 | KORONKA NTW AZURE CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920107 | KORONKA NTW AZURE CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760919108 | KORONKA NTW AZURE JET26 4W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760918404 | KORONKA NTW FERRO CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760918654 | KORONKA NTW FERRO CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760919100 | KORONKA NTW FERRO JET26 4W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920216 | KORONKA NTW KUBY CF13 10W/W  | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920233 | KORONKA NTW KUBY CF16 10W/W  | 3,18 mm/0,125"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie         | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920268 | KORONKA NTW KUBY JET26 4W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920411 | KORONKA NTW LAVA CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920412 | KORONKA NTW LAVA CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920413 | KORONKA NTW LAVA JET26 4W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955438 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NTW SS RS++ | nie dot.                       |

Pogrubione numery części dotyczą najbardziej popularnych produktów. Stanowią one dobry wstępny wybór dla matrycy każdego typu.

**Zastosowanie 1 (zielone)**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 2 (niebieskie)**  
Zastosowanie w zakresie średnich do twardych, lekko abrazywnych, od nieznacznie spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3 (czerwone)**  
Zastosowanie w zakresie formacji od twardych do bardzo twardych, kompetentnych.

Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe  
i kalibratory otworu

NGM/NDBGM (konstrukcja podwójna cienkościenna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920489 | KORONKA NGM SHRED CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920490 | KORONKA NGM SHRED CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920073 | KORONKA NGM AZURE CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920074 | KORONKA NGM AZURE CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760918394 | KORONKA NGM FERRO CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760918644 | KORONKA NGM FERRO CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920224 | KORONKA NGM KUBY CF13 10W/W  | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920222 | KORONKA NGM KUBY CF16 10W/W  | 3,18 mm/0,125"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie         | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920378 | KORONKA NGM LAVA CF13 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920379 | KORONKA NGM LAVA CF16 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955431 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>NGM SS RS++ | nie dot.                       |

DEVICO 76 (konstrukcja podwójna, wiercenie kierunkowe)

| Nr części  | Opis / zastosowanie            | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920038 | KORONKA DEVICO AZURE TB10 6W/W | 5,0 mm/0,197"                                        |
| 3760920340 | KORONKA DEVICO LAVA TB10 6W/W  | 5,0 mm/0,197"                                        |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955086 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>DEVICO76 SS | nie dot.                       |



Koronka Devico



Devico Ziarnisty  
diamentowy kalibrator otworu



Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe  
i kalibratory otworu

HO (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie            | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy średn.<br>wewn. |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920463 | KORONKA HO SHRED ECF10 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920464 | KORONKA HO SHRED ECF13 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920465 | KORONKA HO SHRED ECF16 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920466 | KORONKA HO SHRED EXFD13 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920467 | KORONKA HO SHRED JET13 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920468 | KORONKA HO SHRED JET16 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920469 | KORONKA HO SHRED SAND10 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920470 | KORONKA HO SHRED SAND13 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920471 | KORONKA HO SHRED SAND16 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920472 | KORONKA HO SHRED V13 11W/W     | 2,51 mm/0,099"                                       |
| 3760920039 | KORONKA HO AZURE ECF10 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920040 | KORONKA HO AZURE ECF13 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920041 | KORONKA HO AZURE ECF16 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920042 | KORONKA HO AZURE EXFD13 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920043 | KORONKA HO AZURE JET13 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920044 | KORONKA HO AZURE JET16 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760919138 | KORONKA HO AZURE JET26 4W/W    | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760918456 | KORONKA HO AZURE SAND10 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920047 | KORONKA HO AZURE SAND13 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920048 | KORONKA HO AZURE SAND16 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920045 | KORONKA HO AZURE TAPER10 10W/W | 3,18 mm/0,125"                                       |
| 3760920046 | KORONKA HO AZURE V13 11W/W     | 2,51 mm/0,099"                                       |
| 3760918883 | KORONKA HO FERRO ECF10 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760918414 | KORONKA HO FERRO ECF13 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760918664 | KORONKA HO FERRO ECF16 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760918966 | KORONKA HO FERRO EXFD13 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760918424 | KORONKA HO FERRO JET13 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760918434 | KORONKA HO FERRO JET16 10W/W   | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760919130 | KORONKA HO FERRO JET26 4W/W    | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760918845 | KORONKA HO FERRO SAND13 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760918847 | KORONKA HO FERRO SAND16 8W/W   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920242 | KORONKA HO KUBY ECF13 10W/W    | 5,33 mm/0,210"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                                         | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy średn.<br>wewn. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920201 | KORONKA HO KUBY ECF13 8W/W                                                  | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920202 | KORONKA HO KUBY ECF16 10W/W                                                 | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920243 | KORONKA HO KUBY ECF16 10W/W                                                 | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920244 | KORONKA HO KUBY EXFD13 8W/W                                                 | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920245 | KORONKA HO KUBY JET26 4W/W                                                  | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920203 | KORONKA HO KUBY SAND13 8W/W                                                 | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920246 | KORONKA HO KUBY SAND16 8W/W                                                 | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920204 | KORONKA HO KUBY V13 11W/W                                                   | 2,51 mm/0,099"                                       |
| 3760920347 | KORONKA HO LAVA ECF10 10W/W                                                 | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920348 | KORONKA HO LAVA ECF13 10W/W                                                 | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920349 | KORONKA HO LAVA ECF16 10W/W                                                 | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920350 | KORONKA HO LAVA EXFD13 8W/W                                                 | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920351 | KORONKA HO LAVA JET13 10W/W                                                 | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920352 | KORONKA HO LAVA JET16 10W/W                                                 | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920535 | KORONKA HO LAVA JET26 4W/W                                                  | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920354 | KORONKA HO LAVA SAND10 8W/W                                                 | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920355 | KORONKA HO LAVA SAND13 8W/W                                                 | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920357 | KORONKA HO LAVA TAPER10 10W/W                                               | 5,33 mm/0,210"                                       |
| 3760920358 | KORONKA HO LAVA V13 11W/W                                                   | 2,51 mm/0,099"                                       |
|            |                                                                             |                                                      |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                                      | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955427 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO SS RS++                        | nie dot.                                             |
| 3760955428 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO SS RS++ FULL HOLE              | nie dot.                                             |
| 3760901555 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu HO IMP                               | nie dot.                                             |
| 3760955423 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO DWUPIERŚCIENIOWY 10.5" SS RS++ | 3760011272                                           |
| 3760955424 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO TRZYPIERŚCIENIOWY 18" SS RS++  | 3760015088                                           |

Pogrubione numery części dotyczą najbardziej popularnych produktów. Stanowią one dobry wstępny wybór dla matrycy każdego typu.

**Zastosowanie 1 (zielone)**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 2 (niebieskie)**  
Zastosowanie w zakresie od formacji średnich do twardych, lekko abrazywnych, od nieznacznie spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3 (czerwone)**  
Zastosowanie w zakresie formacji od twardych do bardzo twardych, kompetentnych.

HO OS (konstrukcja podwójna, nadwymiarowe, 3,830")

| Nr części  | Opis / zastosowanie              | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy średn.<br>wewn. |
|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920473 | KORONKA HO OS SHRED ECF13 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920474 | KORONKA HO OS SHRED ECF16 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920475 | KORONKA HO OS SHRED EXFD 13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920476 | KORONKA HO OS SHRED JET13 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920477 | KORONKA HO OS SHRED JET16 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920051 | KORONKA HO OS AZURE ECF13 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920052 | KORONKA HO OS AZURE ECF16 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920053 | KORONKA HO OS AZURE EXFD 13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920054 | KORONKA HO OS AZURE JET13 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920055 | KORONKA HO OS AZURE JET16 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760918674 | KORONKA HO OS FERRO ECF16 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760918961 | KORONKA HO OS FERRO EXFD13 8W/W  | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760918464 | KORONKA HO OS FERRO JET13 10W/W  | 5,74 mm/0,226"                                       |

HO3 (konstrukcja potrójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie           | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy średn.<br>wewn. |
|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920478 | KORONKA HO3 SHRED ECF13 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920479 | KORONKA HO3 SHRED ECF16 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920480 | KORONKA HO3 SHRED EXFD13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920481 | KORONKA HO3 SHRED SAND13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920482 | KORONKA HO3 SHRED SAND16 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920056 | KORONKA HO3 AZURE ECF13 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920057 | KORONKA HO3 AZURE ECF16 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920058 | KORONKA HO3 AZURE EXFD13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920060 | KORONKA HO3 AZURE JET13 10W/W | 4,88 mm/0,192"                                       |
| 3760920061 | KORONKA HO3 AZURE JET16 10W/W | 4,88 mm/0,192"                                       |
| 3760920062 | KORONKA HO3 AZURE SAND13 8W/W | 7,92 mm/0,312"                                       |
| 3760920063 | KORONKA HO3 AZURE SAND16 8W/W | 7,92 mm/0,312"                                       |
| 3760918494 | KORONKA HO3 FERRO ECF13 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760918684 | KORONKA HO3 FERRO ECF16 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760918973 | KORONKA HO3 FERRO EXFD13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |

HO3 OS (konstrukcja potrójna, nadwymiarowe, 3,830")

| Nr części  | Opis / zastosowanie              | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy średn.<br>wewn. |
|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920483 | KORONKA HO3 OS SHRED ECF13 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920067 | KORONKA HO3 OS AZURE ECF13 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760918824 | KORONKA HO3 OS FERRO ECF13 10W/W | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920238 | KORONKA HO3 OS KUBY ECF13 10W/W  | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920369 | KORONKA HO3 OS LAVA ECF13 10W/W  | 5,56 mm/0,219"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                               | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy średn.<br>wewn. |
|------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760918474 | KORONKA HO OS FERRO JET16 10W/W                                   | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920239 | KORONKA HO OS KUBY ECF13 10W/W                                    | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920240 | KORONKA HO OS KUBY ECF16 10W/W                                    | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920241 | KORONKA HO OS KUBY EXFD13 8W/W                                    | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920359 | KORONKA HO OS LAVA ECF13 10W/W                                    | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920361 | KORONKA HO OS LAVA EXFD 13 8W/W                                   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920362 | KORONKA HO OS LAVA JET13 10W/W                                    | 5,74 mm/0,226"                                       |
| 3760920363 | KORONKA HO OS LAVA JET16 10W/W                                    | 5,74 mm/0,226"                                       |
|            |                                                                   |                                                      |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                            | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955425 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO OS SS RS++           | nie dot.                                             |
| 3760955426 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO OS SS RS++ FULL HOLE | nie dot.                                             |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                            | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy średn.<br>wewn. |
|------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760918504 | KORONKA HO3 FERRO JET13 10W/W                                  | 4,88 mm/0,192"                                       |
| 3760918514 | KORONKA HO3 FERRO JET16 10W/W                                  | 4,88 mm/0,192"                                       |
| 3760920364 | KORONKA HO3 LAVA ECF13 10W/W                                   | 5,56 mm/0,219"                                       |
| 3760920366 | KORONKA HO3 LAVA EXFD13 8W/W                                   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920367 | KORONKA HO3 LAVA SAND13 8W/W                                   | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920368 | KORONKA HO3 LAVA SAND16 8W/W                                   | 8,99 mm/0,354"                                       |
|            |                                                                |                                                      |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                         | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955427 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO SS RS++           | nie dot.                                             |
| 3760955428 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO SS RS++ FULL HOLE | nie dot.                                             |
| 3760901555 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO IMP               | nie dot.                                             |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                            | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955425 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO OS SS RS++           | nie dot.                       |
| 3760955426 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO OS SS RS++ FULL HOLE | nie dot.                       |



Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe  
i kalibratory otworu

HOTT (konstrukcja potrójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie            | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920484 | KORONKA HOTT SHRED EXFD10 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920068 | KORONKA HOTT AZURE EXFD10 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920267 | KORONKA HOTT KUBY EXFD10 8W/W  | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920370 | KORONKA HOTT LAVA EXFD10 8W/W  | 8,99 mm/0,354"                                       |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                         | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955427 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO SS RS++           | nie dot.                       |
| 3760955428 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO SS RS++ FULL HOLE | nie dot.                       |
| 3760901555 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO IMP               | nie dot.                       |

HOTT OS (konstrukcja potrójna, nadwymiarowe, 3,830")

| Nr części  | Opis / zastosowanie               | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920485 | KORONKA HOTT OS SHRED EXFD13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920069 | KORONKA HOTT OS AZURE EXFD13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760918980 | KORONKA HOTT OS FERRO EXFD13 8W/W | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760918834 | KORONKA HOTT OS FERRO JET16 10W/W | 8,33 mm/0,328"                                       |
| 3760920225 | KORONKA HOTT OS KUBY EXFD13 8W/W  | 8,99 mm/0,354"                                       |
| 3760920371 | KORONKA HOTT OS LAVA EXFD13 8W/W  | 8,99 mm/0,354"                                       |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                            | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955425 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO OS SS RS++           | nie dot.                       |
| 3760955426 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HO OS SS RS++ FULL HOLE | nie dot.                       |

HTW (konstrukcja podwójna cienkościenna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie           | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920486 | KORONKA HTW SHRED ECF13 10W/W | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760920487 | KORONKA HTW SHRED ECF16 10W/W | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760920070 | KORONKA HTW AZURE ECF13 10W/W | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760920071 | KORONKA HTW AZURE ECF16 10W/W | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760918534 | KORONKA HTW FERRO ECF13 10W/W | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760918694 | KORONKA HTW FERRO ECF16 10W/W | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760920208 | KORONKA HTW KUBY ECF13 10W/W  | 3,12 mm/0,123"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                   | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920223 | KORONKA HTW KUBY ECF16 10W/W                          | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760920372 | KORONKA HTW LAVA ECF13 10W/W                          | 3,12 mm/0,123"                                       |
| 3760920373 | KORONKA HTW LAVA ECF16 10W/W                          | 3,12 mm/0,123"                                       |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                                | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955429 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>HTW SS RS++ | nie dot.                                             |

Pogrubione numery części dotyczą najbardziej popularnych produktów. Stanowią one dobry wstępny wybór dla matrycy każdego typu.

**Zastosowanie 1 (zielone)**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spekanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 2 (niebieskie)**  
Zastosowanie w zakresie od formacji średnich do twardych, lekko abrazywnych, od nieznacznie spekanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3 (czerwone)**  
Zastosowanie w zakresie formacji od twardych do bardzo twardych, kompetentnych.

Diamentowe impregnowane  
koronki rdzeniowe  
i kalibratory otworu

PO (konstrukcja podwójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie            | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920521 | KORONKA PO SHRED ECF10 12W/W   | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920522 | KORONKA PO SHRED EXFD10 10W/W  | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920523 | KORONKA PO SHRED JET13 10W/W   | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920110 | KORONKA PO AZURE TAPER10 12W/W | 4,78 mm/0,188"                                       |
| 3760920108 | KORONKA PO AZURE ECF10 12W/W   | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920109 | KORONKA PO AZURE EXFD10 10W/W  | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760918544 | KORONKA PO FERRO ECF10 12W/W   | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760918937 | KORONKA PO FERRO EXFD10 10W/W  | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920227 | KORONKA PO KUBY ECF10 12W/W    | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920228 | KORONKA PO KUBY EXFD10 10W/W   | 11,0 mm/0,433"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                  | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920417 | KORONKA PO LAVA ECF10 12W/W                          | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920418 | KORONKA PO LAVA EXFD10 10W/W                         | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920419 | KORONKA PO LAVA JET13 10W/W                          | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920416 | KORONKA PO LAVA TAPER10 12W/W                        | 11,0 mm/0,433"                                       |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                               | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955439 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>PO SS RS++ | nie dot.                                             |
| 3760000301 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>PO IMP     | nie dot.                                             |

PO3 (konstrukcja potrójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie            | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920524 | KORONKA PO3 SHRED ECF10 12W/W  | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920525 | KORONKA PO3 SHRED EXFD10 10W/W | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920526 | KORONKA PO3 SHRED SAND13 10W/W | 7,9 mm/0,311"                                        |
| 3760920111 | KORONKA PO3 AZURE ECF10 12W/W  | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920112 | KORONKA PO3 AZURE EXFD10 10W/W | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920113 | KORONKA PO3 AZURE SAND13 10W/W | 7,9 mm/0,311"                                        |
| 3760918564 | KORONKA PO3 FERRO ECF10 12W/W  | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760918944 | KORONKA PO3 FERRO EXFD10 10W/W | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760917399 | KORONKA PO3 FERRO SAND13 10W/W | 7,9 mm/0,311"                                        |
| 3760920234 | KORONKA PO3 KUBY ECF10 12W/W   | 3,99 mm/0,157"                                       |

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                  | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920235 | KORONKA PO3 KUBY EXFD10 10W/W                        | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920236 | KORONKA PO3 KUBY SAND13 10W/W                        | 7,9 mm/0,311"                                        |
| 3760920420 | KORONKA PO3 LAVA ECF10 12W/W                         | 3,99 mm/0,157"                                       |
| 3760920421 | KORONKA PO3 LAVA EXFD10 10W/W                        | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920422 | KORONKA PO3 LAVA SAND13 10W/W                        | 7,9 mm/0,311"                                        |
| Nr części  | Typ kalibratora otworu                               | Przedłużka rury<br>wewnętrznej                       |
| 3760955439 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>PO SS RS++ | nie dot.                                             |
| 3760000301 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>PO IMP     | nie dot.                                             |

POTT (konstrukcja potrójna)

| Nr części  | Opis / zastosowanie             | Szerokość kanału<br>płuczkowego przy<br>średn. wewn. |
|------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3760920527 | KORONKA POTT SHRED EXFD10 10W/W | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920115 | KORONKA POTT AZURE EXFD10 10W/W | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760917701 | KORONKA POTT FERRO EXFD10 10W/W | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920269 | KORONKA POTT KUBY EXFD10 10W/W  | 11,0 mm/0,433"                                       |
| 3760920423 | KORONKA POTT LAVA EXFD10 10W/W  | 11,0 mm/0,433"                                       |

| Nr części  | Typ kalibratora otworu                               | Przedłużka rury<br>wewnętrznej |
|------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 3760955439 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>PO SS RS++ | nie dot.                       |
| 3760000301 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu<br>PO IMP     | nie dot.                       |



Konwencjonalne impregnowane  
diamentowe koronki rdzeniowe  
i kalibratory otworu

IEWS (konwencjonalna koronka do konstrukcji podwójnej, średn. wewn. - 23,0 mm/średn. zewn. - 37,3 mm)

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Nr części  | Typ kalibratora otworu                              |
|------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|
| 3760920488 | KORONKA IEWS SHRED CF10 6W/W | 3760955430 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu IEWS SS RS++ |
| 3760920072 | KORONKA IEWS AZURE CF10 6W/W |            |                                                     |
| 3760920374 | KORONKA IEWS LAVA CF10 6W/W  |            |                                                     |

AW34 (konstrukcja podwójna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie          | Nr części  | Typ kalibratora otworu                              |
|------------|------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|
| 3760920448 | KORONKA AW34 SHRED CF10 8W/W | 3760955414 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu AW34 SS RS++ |
| 3760920022 | KORONKA AW34 AZURE CF10 8W/W |            |                                                     |
| 3760920323 | KORONKA AW34 LAVA CF10 8W/W  |            |                                                     |

46TT (konstrukcja podwójna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie           | Nr części  | Typ kalibratora otworu                              |
|------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|
| 3760920429 | KORONKA 46TT SHRED CFF10 8W/W | 3760955401 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu 46TT SS RS++ |
| 3760920003 | KORONKA 46TT AZURE CFF10 8W/W |            |                                                     |
| 3760918004 | KORONKA 46TT FERRO CFF10 8W/W |            |                                                     |
| 3760920303 | KORONKA 46TT LAVA CFF10 8W/W  |            |                                                     |

48TT/LTK48 (konstrukcja podwójna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie                 | Nr części  | Opis / zastosowanie                                            |
|------------|-------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|
| 3760920430 | KORONKA 48TT/LTK48 SHRED CF10 8W/W  | 3760920255 | KORONKA 48TT/LTK48 KUBY CF13 8W/W                              |
| 3760920431 | KORONKA 48TT/LTK48 SHRED CF13 8W/W  | 3760920256 | KORONKA 48TT/LTK48 KUBY CFF10 8W/W                             |
| 3760920432 | KORONKA 48TT/LTK48 SHRED CFF10 8W/W | 3760920304 | KORONKA 48TT/LTK48 LAVA CF10 8W/W                              |
| 3760920005 | KORONKA 48TT/LTK48 AZURE CF10 8W/W  | 3760920305 | KORONKA 48TT/LTK48 LAVA CF13 8W/W                              |
| 3760920006 | KORONKA 48TT/LTK48 AZURE CF13 8W/W  | 3760920306 | KORONKA 48TT/LTK48 LAVA CFF10 8W/W                             |
| 3760920004 | KORONKA 48TT/LTK48 AZURE CFF10 8W/W |            |                                                                |
| 3760918024 | KORONKA 48TT/LTK48 FERRO CF13 8W/W  | Nr części  | Typ kalibratora otworu                                         |
| 3760918014 | KORONKA 48TT/LTK48 FERRO CFF10 8W/W | 3760955404 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu 48TT/LTK48 SS RS++      |
| 3760920254 | KORONKA 48TT/LTK48 KUBY CF10 8W/W   | 3760955174 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu 48TT/LTK48 SS RIB-STYLE |

56TT (konstrukcja podwójna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie            | Nr części  | Typ kalibratora otworu                              |
|------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|
| 3760920435 | KORONKA 56TT SHRED CFF10 10W/W | 3760955405 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu 56TT SS RS++ |
| 3760920009 | KORONKA 56TT AZURE CFF10 10W/W |            |                                                     |
| 3760918034 | KORONKA 56TT FERRO CFF10 10W/W |            |                                                     |
| 3760920310 | KORONKA 56TT LAVA CFF10 10W/W  |            |                                                     |

Pogrubione numery części dotyczą najbardziej popularnych produktów. Stanowią one dobry wstępny wybór dla matrycy każdego typu.

**Zastosowanie 1 (zielone)**  
W zakresie od miękkich do średnio twardych skał, w formacjach w zakresie od abrazywnych i spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 2 (niebieskie)**  
Zastosowanie w zakresie od formacji średnich do twardych, lekko abrazywnych, od nieznacznie spękanych do kompetentnych.

**Zastosowanie 3 (czerwone)**  
Zastosowanie w zakresie formacji od twardych do bardzo twardych, kompetentnych.

Konwencjonalne diamentowe  
impregnowane koronki rdzeniowe  
i kalibratory otworu

60TT/LTK60 (konstrukcja podwójna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie                | Nr części  | Opis / zastosowanie                                       |
|------------|------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| 3760920436 | KORONKA 60TT/LTK60 SHRED CF13 8W/W | 3760920257 | KORONKA 60TT/LTK60 KUBY CF16 8W/W                         |
| 3760920010 | KORONKA 60TT/LTK60 AZURE CF13 8W/W | 3760920311 | KORONKA 60TT/LTK60 LAVA CF13 8W/W                         |
| 3760918044 | KORONKA 60TT/LTK60 FERRO CF13 8W/W |            |                                                           |
| 3760917441 | KORONKA 60TT/LTK60 FERRO CF16 8W/W | Nr części  | Typ kalibratora otworu                                    |
| 3760920258 | KORONKA 60TT/LTK60 KUBY CF13 8W/W  | 3760955408 | Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu 60TT/LTK60 SS RS++ |

BX/BWG (konstrukcja podwójna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie           | Nr części  | Opis / zastosowanie          |
|------------|-------------------------------|------------|------------------------------|
| 3760920462 | KORONKA BX/BWG SHRED CF8 8W/W | 3760920339 | KORONKA BX/BWG LAVA CF8 8W/W |
| 3760920036 | KORONKA BX/BWG AZURE CF8 8W/W |            |                              |

TBW (konstrukcja podwójna cienkościenna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie        | Nr części  | Typ kalibratora otworu |
|------------|----------------------------|------------|------------------------|
| 3760920528 | KORONKA TBW SHRED CF6 8W/W | 3760000313 | RES SS TBW             |
| 3760920116 | KORONKA TBW AZURE CF6 8W/W |            |                        |
| 3760920424 | KORONKA TBW LAVA CF6 8W/W  |            |                        |

TNW (konstrukcja podwójna cienkościenna, konwencjonalne)

| Nr części  | Opis / zastosowanie         | Nr części  | Opis / zastosowanie        |
|------------|-----------------------------|------------|----------------------------|
| 3760920530 | KORONKA TNW SHRED CF6 8W/W  | 3760920426 | KORONKA TNW LAVA CF6 8W/W  |
| 3760920529 | KORONKA TNW SHRED CF10 8W/W | 3760920425 | KORONKA TNW LAVA CF10 8W/W |
| 3760920117 | KORONKA TNW AZURE CF10 8W/W |            |                            |
| 3760920118 | KORONKA TNW AZURE CF6 8W/W  | Nr części  | Typ kalibratora otworu     |
|            |                             | 3760902518 | RES SS TNW                 |



# Diamantowe impregnowane świdry do silnika wgłębnego (NAVI bit)

## NAVI N (75,3 mm/2,960")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                    |
|------------|--------------------------------------------------------|
| 3760954001 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N NAVI AZURE-BW, CZOP RURY |
| 3760954010 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N NAVI KUBY-BW, CZOP RURY  |
| 3760920375 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N NAVI LAVA-BW, CZOP RURY  |

## NAVI N, nadwymiarowe (77 mm/3,032")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| 3760954019 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N OS NAVI AZURE-BW, CZOP RURY |
| 3760954020 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N OS NAVI KUBY-BW, CZOP RURY  |
| 3760920376 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N OS NAVI LAVA-BW, CZOP RURY  |

## NAVI N, wskaźnik średnicy kalibratora diamentowego (75,6 mm/2.980")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| 3760954014 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N RSG NAVI AZURE-BW CZOP RURY |
| 3760954015 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N RSG NAVI KUBY-BW, CZOP RURY |
| 3760920377 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO N RSG NAVI LAVA-BW, CZOP RURY |

## NAVI H (95,6 mm/3,760")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 3760954061 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H NAVI AZURE - 2 3/8", CZOP API REG |
| 3760954021 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H NAVI AZURE-NW, CZOP RURY          |
| 3760954030 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H NAVI KUBY-NW, CZOP RURY           |
| 3760954062 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H NAVI KUBY - 2 3/8", CZOP API REG  |
| 3760920540 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H NAVI LAVA - 2 3/8", CZOP API REG  |
| 3760920541 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H NAVI LAVA-NW, CZOP RURY           |

## NAVI H, nadwymiarowe (97,3 mm/3,830")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
| 3760954065 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H OS NAVI AZURE - 2 3/8", CZOP API REG |
| 3760954066 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H OS NAVI KUBY - 2 3/8", CZOP API REG  |
| 3760954038 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H OS NAVI AZURE-NW, CZOP RURY          |
| 3760954040 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H OS NAVI KUBY-NW, CZOP RURY           |
| 3760920344 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H OS NAVI LAVA-NW, CZOP RURY           |
| 3760920542 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H OS NAVI LAVA - 2 3/8", CZOP API REG  |

## NAVI H, wskaźnik średnicy kalibratora diamentowego (96,1 mm/3,780")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| 3760954063 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H RSG NAVI AZURE - 2 3/8", CZOP API REG |
| 3760954034 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H RSG NAVI AZURE-NW, CZOP RURY          |
| 3760954064 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H RSG NAVI KUBY - 2 3/8", CZOP API REG  |
| 3760954039 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H RSG NAVI KUBY-NW, CZOP RURY           |
| 3760920345 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H RSG NAVI LAVA - 2 3/8", CZOP API REG  |
| 3760920346 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO H RSG NAVI LAVA-NW, CZOP RURY           |

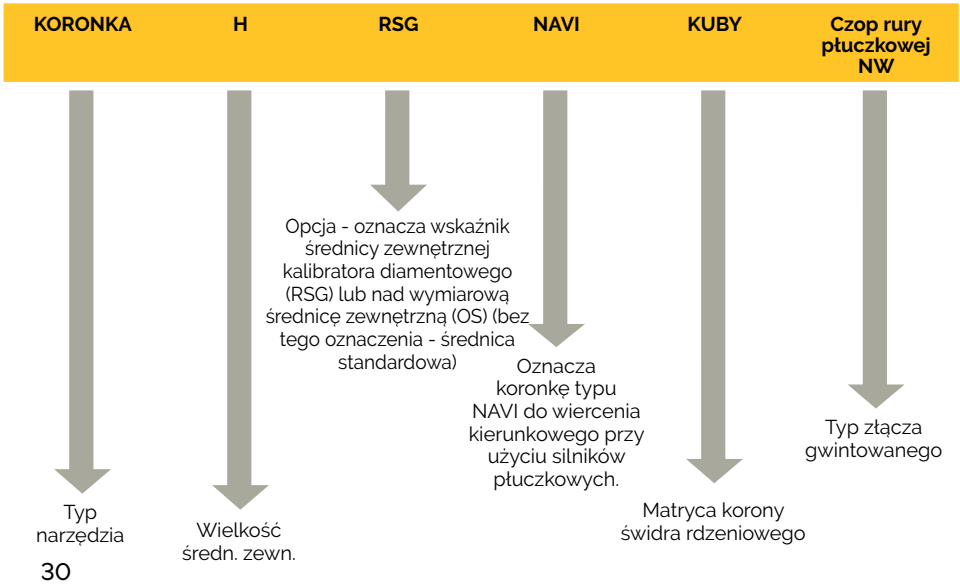
## NAVI P (122 mm/4,800")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 3760954056 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO P NAVI KUBY - 2 3/8", CZOP API REG  |
| 3760954041 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO P NAVI AZURE - 2 3/8", CZOP API REG |
| 3760920414 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO P NAVI LAVA - 2 3/8", CZOP API REG  |

## NAVI P, wskaźnik średnicy kalibratora diamentowego (122,7 mm/4,810")

| Nr części  | Opis / zastosowanie                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| 3760954055 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO P RSG NAVI AZURE - 2 3/8", CZOP API REG |
| 3760954054 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO P RSG NAVI KUBY - 2 3/8", CZOP API REG  |
| 3760920415 | ŚWIDER DO SILNIKA WGLEBNEGO P RSG NAVI LAVA - 2 3/8", CZOP API REG  |

## OPIS ŚWIDRA SILNIKA WGLEBNEGO





# Buty żerdzi i rur płuczkowych oraz koronki do wiercenia rurami osłonowymi

# Wskaźniki średnicy koronki i kalibratora diamentowego

### Buty żerdzi (do standardowej instalacji rury osłonowej DCDMA)

| Rozmiar/typ | Typ          | Konstrukcja      | Zastosowanie                                                          | Nr części  |
|-------------|--------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| AW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760902903 |
| BW          | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760902906 |
| BW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760902905 |
| NW          | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760902908 |
| NW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760902907 |
| NWT         | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760902912 |
| NWT         | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760902911 |
| HW          | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760902910 |
| HW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760902909 |
| HWT         | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760903044 |
| HWT         | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760901648 |
| PW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760900669 |
| PWT         | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760905671 |



### Buty rur płuczkowych (takie same jak buty żerdzi, lecz z gwintem rury płuczkowej - rury płuczkowe używane jako rury osłonowe)

| Rozmiar/typ | Typ          | Konstrukcja      | Zastosowanie                                                          | Nr części  |
|-------------|--------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| BO          | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760902307 |
| BMO         | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760905590 |
| NO          | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760900724 |
| NO          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760900725 |
| NT          | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760902105 |
| NT          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3761001496 |
| NMO         | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760905591 |
| NTW         | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760902133 |
| HO          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760900723 |
| HT          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3761001497 |
| HMO         | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3760905592 |
| PO          | Impregnowane | Standardowe      | Płytkie wiercenie rurami osłonowymi                                   | 3760900726 |
| PT (pint)   | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3761001498 |



### Koronki do wiercenia rurami osłonowymi (buty żerdzi z nad wymiarową średnicą zewnętrzną korony i wysokowytrzymałym korpusem)

| Rozmiar/typ | Typ          | Konstrukcja      | Zastosowanie                                                          | Nr części  |
|-------------|--------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| BW          | Impregnowane | Standardowe      | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3761001223 |
| BW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Duża głębokość i niezwykle trudne warunki                             | 3761001224 |
| NW          | Impregnowane | Standardowe      | Wiercenie rurami osłonowymi na dużej głębokości/ w trudnych warunkach | 3761001221 |
| NW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Duża głębokość i niezwykle trudne warunki                             | 3761001222 |
| HW          | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Duża głębokość i niezwykle trudne warunki                             | 3702725900 |
| HWT         | Impregnowane | Wysokowytrzymałe | Duża głębokość i niezwykle trudne warunki                             | 3702725800 |



### But żerdzi/rury płuczkowej

| But żerdzi | But rury płuczkowej | IDENTYFIKATOR |      | Średn. zewn. |      |
|------------|---------------------|---------------|------|--------------|------|
|            |                     | mm            | cale | mm           | cale |
| AW         | BO, BMO             | 48,3          | 1.90 | 59,7         | 2,35 |
| BW         | NO, NT, NMO         | 60,2          | 2,37 | 75,4         | 2,97 |
| NW, NWT    | HO, HT, HMO         | 76,0          | 2,99 | 91,9         | 3,62 |
| HW, HWT    | PO, PT              | 99,8          | 3,93 | 117,6        | 4,63 |
| PW, PWT    |                     | 122,9         | 4,84 | 143,8        | 5,66 |

### Koronka rury osłonowej

| Koronka rury osłonowej | IDENTYFIKATOR |      | Średn. zewn. |      |
|------------------------|---------------|------|--------------|------|
|                        | mm            | cale | mm           | cale |
| BW                     | 47,6          | 1,87 | 75,4         | 2,97 |
| NW                     | 76,0          | 2,99 | 95,6         | 3,76 |
| HW, HWT                | 98,8          | 3,93 | 121,0        | 4,76 |

### Wskaźniki średnicy wewnętrznej dla koronek

| Poz.                                      | Rozmiar                           | Opis                                                      | Nr części    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|
| Wskaźnik średnicy wewnętrznej dla koronek | AO, BO, NO, HO, PO                | Wskaźnik średnicy wewnętrznej dla koronek typu „piramida” | 376 09172 55 |
| Wskaźnik średnicy wewnętrznej dla koronek | AGM, NO2, NO3/NOTT, HO3/HOTT, PO3 | Wskaźnik średnicy wewnętrznej dla koronek typu „piramida” | 376 09172 56 |
| Wskaźnik średnicy wewnętrznej dla koronek | ATW, BTW/BGM, NTW/NGM, HTW        | Wskaźnik średnicy wewnętrznej dla koronek typu „piramida” | 376 09172 54 |



### Wskaźniki średnicy zewnętrznej dla koronek

| Poz.                                      | Rozmiar                     | Opis                                                               | Nr części    |
|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej dla koronek | AO, ATW, AGM, TT/LTK48      | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. dla koronek | 3760 9172 57 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej dla koronek | BO, BTW/BGM, TT/LTK60       | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. dla koronek | 3760 9172 59 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej dla koronek | NO, NO2, NTW/NGM, NO3, NOTT | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. dla koronek | 3760 9172 61 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej dla koronek | HO, HO3, HTW, HOTT          | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. dla koronek | 3760 9172 63 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej dla koronek | PO, PO3                     | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. dla koronek | 3760 9172 65 |



### Wskaźniki średnicy zewnętrznej dla kalibratorów otworu

| Poz.                                                                 | Rozmiar                     | Opis                                                                                          | Nr części    |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | AO, ATW, AGM, TT/LTK48      | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | 3760 9172 58 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | BO, BTW/BGM, TT/LTK60       | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | 3760 9172 60 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | NO, NO2, NTW/NGM, NO3, NOTT | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | 3760 9172 62 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | HO, HO3, HTW, HOTT          | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | 3760 9172 64 |
| Wskaźnik średnicy zewnętrznej Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | PO, PO3                     | Typ pierścienia GO - NO GO, wskaźnik min. średn. zewn. Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu | 3760 9172 66 |



### Materiały szkoleniowe dla profesjonalnego wiertacza korzystającego z narzędzi diamentowych

| Poz.              | Nr części    |
|-------------------|--------------|
| Wersja angielska  | 6991 1772 01 |
| Wersja francuska  | 6991 1772 03 |
| Wersja rosyjska   | 6991 1772 13 |
| Wersja hiszpańska | 6991 1772 56 |

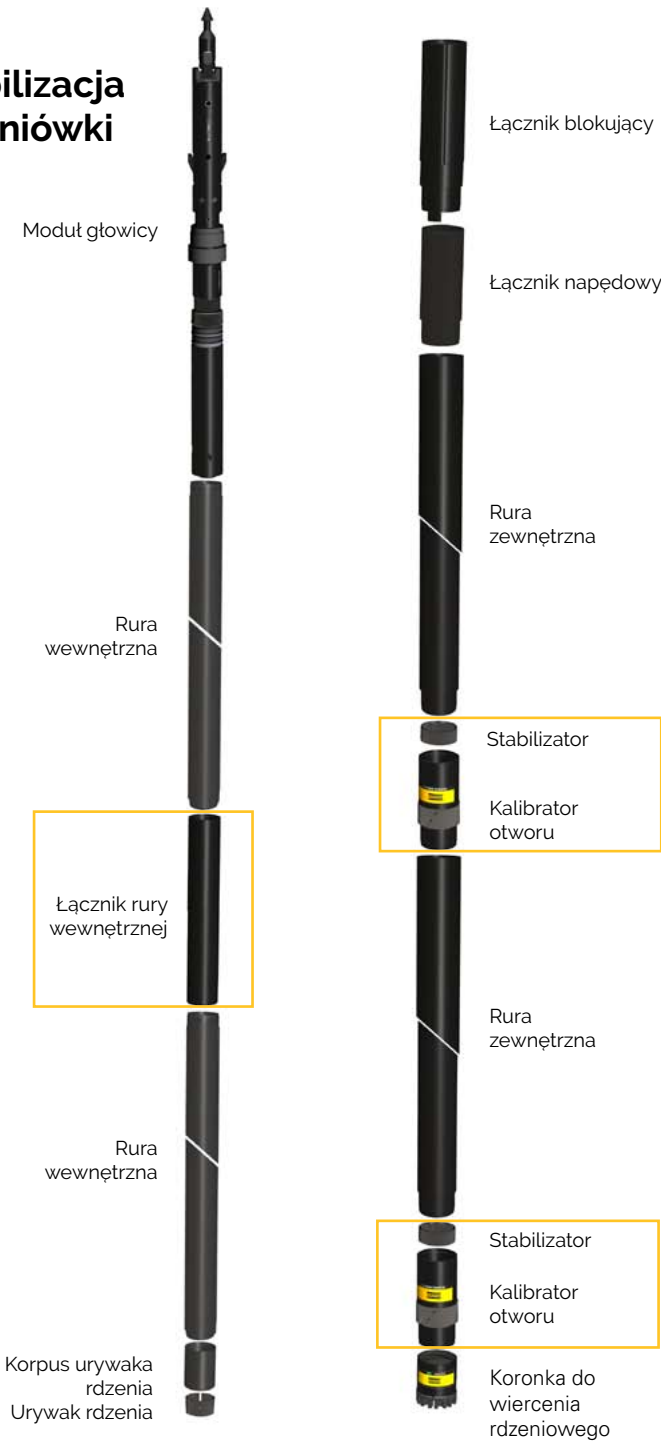
### Zestaw narzędzi do testowania koronek

| Poz.                                                                                  | Nr części: 3760 9172 93 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Kompletny zestaw narzędzi:                                                            |                         |
| Przeptywomierz i osprzęt                                                              |                         |
| Tachometr                                                                             |                         |
| Sprawdzian twardości skał                                                             |                         |
| Wskaźniki średn. zewn. do koronek i Ziarnisty diamentowy kalibrator otworu (B, N i H) |                         |
| Flamaster niezmywalny                                                                 |                         |
| Suwmiarka cyfrowa                                                                     |                         |
| Nóż i taśma miernicza                                                                 |                         |





Stabilizacja rdzeniówki



Najlepsza stabilizacja rdzeniówki do minimalizacji odchylenia otworu za pomocą standardowych produktów

- 3 punkty podparcia dla rdzeniówki 3 m (10') lub 6 m (20') równo rozłożone na jej całej długości.
- Standardowy kalibrator otworu 6" nad koronką, łącznik zamykający i standardowy kalibrator otworu 6" w środku rdzeniówki pomiędzy dwoma rurami zewnętrznymi 1,5 m (5') lub 3 m (10') stabilizują rdzeniówkę w najlepszy możliwy sposób.
- Aby zmodyfikować rdzeniówkę 3 m (10') lub 6 m (20'), należy umieścić standardowy kalibrator otworu 6" wraz z łącznikiem rury wewnętrznej pomiędzy standardowymi rurami zewnętrznymi 1,5 m (5') lub 3 m (10'). Aby zapewnić kompensację tej dodatkowej długości kalibratora otworu, należy zamontować łącznik rury wewnętrznej pomiędzy standardowymi rurami wewnętrznymi 1,5 m (5') lub 3 m (10'). Jedyne wyjątek dotyczy rozmiaru NO2, gdzie przedłużkę rury wewnętrznej należy umieścić pomiędzy modułem głowicy i standardową rurą wewnętrzną.

Łączniki rur wewnętrznych do kompensacji długości 6", stabilizator rdzeniówki

| Poz.                                                      | Nr części    |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| Łącznik rury wewnętrznej AOTW - kompensacja stabilizatora | 37600 150 04 |
| Łącznik rury wewnętrznej BO - kompensacja stabilizatora   | 37600 150 06 |
| Łącznik rury wewnętrznej BOTW - kompensacja stabilizatora | 37600 150 07 |
| Łącznik rury wewnętrznej NO - kompensacja stabilizatora   | 37600 150 08 |
| Łącznik rury wewnętrznej NO2 - kompensacja stabilizatora  | 37600 150 09 |
| Łącznik rury wewnętrznej NTW - kompensacja stabilizatora  | 37600 150 10 |
| Łącznik rury wewnętrznej HO - kompensacja stabilizatora   | 37600 150 11 |
| Łącznik rury wewnętrznej PO - kompensacja stabilizatora   | 37600 150 12 |

Łączniki zamykające z pierścieniami diamentowymi - wiercenie powierzchniowe / pionowe podziemne (dłuższy okres trwałości użytkowej i lepsza stabilizacja rdzeniówki)

| Rozmiar | Gwint | Zastosowanie             | Konstrukcja rdzeniówki | Typ korpusu | Koniec z zatraskiem | Nr części    |
|---------|-------|--------------------------|------------------------|-------------|---------------------|--------------|
| B       | BO    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Standardowe | 1 długi trzpień     | 3760 0120 83 |
| B       | BT    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Standardowe | 1 długi trzpień     | 3760 0120 85 |
| B       | BMO   | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Standardowe | 1 długi trzpień     | 3760 0151 76 |
| N       | NO    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Full Hole   | 1 długi trzpień     | 3760 0165 09 |
| N       | NT    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Full Hole   | 1 długi trzpień     | 3760 0165 10 |
| N       | NMO   | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Full Hole   | 1 długi trzpień     | 3760 0165 11 |
| H       | HO    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Full Hole   | 1 długi trzpień     | 3760 0164 97 |
| H       | HT    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Full Hole   | 1 długi trzpień     | 3760 0164 96 |
| H       | HMO   | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Full Hole   | 1 długi trzpień     | 3760 0164 95 |
| P       | PO    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Standardowe | 1 długi trzpień     | 3760 0151 73 |
| P       | PT    | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Standardowe | 1 długi trzpień     | 3760 0151 74 |
| P       | HWT   | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Standardowe | 1 długi trzpień     | 3760 0151 75 |



Łączniki zamykające z pierścieniami diamentowymi do rdzeniówek serii ExCore Wiercenie podziemne / pionowe, pod kątem rosnącym wraz z głębokością (dłuższy okres trwałości użytkowej i lepsza stabilizacja rdzeniówki)

| Rozmiar | Gwint | Zastosowanie        | Konstrukcja rdzeniówki | Typ korpusu | Koniec z zatraskiem | Nr części    |
|---------|-------|---------------------|------------------------|-------------|---------------------|--------------|
| B       | BO    | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Standardowe | 2 krótkie trzpienie | 3760 0157 15 |
| B       | BT    | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Standardowe | 2 krótkie trzpienie | 3760 0120 86 |
| B       | BMO   | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Standardowe | 2 krótkie trzpienie | 3760 0157 17 |
| BOTW    | BTT   | Wiercenie podziemne | Seria O                | Standardowe | Bez trzpienia       | 3760 9174 63 |
| BOTW    | BTW   | Wiercenie podziemne | Seria O                | Standardowe | Bez trzpienia       | 3760 9174 62 |
| N       | NO    | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Full Hole   | 2 krótkie trzpienie | 3760 0165 13 |
| N       | NT    | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Full Hole   | 2 krótkie trzpienie | 3760 0165 14 |
| N       | NMO   | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Full Hole   | 2 krótkie trzpienie | 3760 0165 15 |
| H       | HO    | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Full Hole   | 2 krótkie trzpienie | 3760 0164 99 |
| H       | HT    | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Full Hole   | 2 krótkie trzpienie | 3760 0165 00 |
| H       | HMO   | Wiercenie podziemne | ExCore i seria O       | Full Hole   | 2 krótkie trzpienie | 3760 0165 01 |



Łączniki napędowe (tylne końce) z pierścieniami diamentowymi (dłuższy okres trwałości użytkowej i lepsza stabilizacja rdzeniówki)

| Rozmiar | Zastosowanie             | Konstrukcja rdzeniówki | Wskaźnik średn. zewn. | Pierścień diamentowy | Nr części    |
|---------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|
| N       | Wiercenie powierzchniowe | Dowolny                | Standardowe           | Ziarniste            | 3760 9038 06 |
| N       | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Nadwymiarowe          | Impregnowane         | 3760 9046 09 |
| H       | Wiercenie powierzchniowe | Dowolne                | Standardowe           | Ziarniste            | 3760 9006 50 |







## Mistrzowskie połączenie.



## United in performance. Inspired by innovation.

Wyniki nas jednoczą, innowacje nas inspirują,  
a zaangażowane motywuje nas do rozwoju.  
Firma Epiroc dostarcza klientom rozwiązania, które  
pозwolą im odnieść sukces teraz, a także technologie,  
które pomogą im w przyszłości.

**[epiroc.com](https://epiroc.com)**



**Epiroc Drilling Tools AB**

Box 521, SE-737 25 Fagersta, Szwecja  
Tel.: +46 223 461 00