

UTDI **amant**

DIAMANTOVÉ VRTACÍ NÁSTROJE
DIAMOND DRILLING TOOLS
АЛМАЗНЫЙ БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ



Obsah

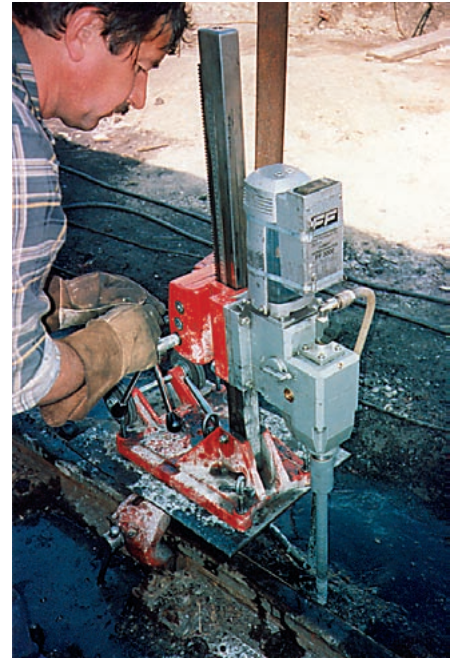
1. ÚVOD	3
2. KORUNKY	4
2.1. Impregnované diamantové korunky	4
2.1.1. Matrice	4
2.1.2. Profil čela	4
2.1.3. Volba korunek dle charakteristiky hornin	5
2.1.4. Výplachové kanálky	5
2.2. Vsazované diamantové korunky	6
2.2.1. Profil čela	6
2.2.2. Volba korunek dle charakteristiky hornin	7
2.2.3. Výplachové kanálky	7
2.3. Korunky osazené prvky z PKD	8
2.4. Korunky osazené prvky z SK	8
2.5. Pažnicové korunky a paty	9
2.6. Kalibrační kroužky	9
2.7. Pracovní podmínky	10
2.8. Rozměrový sortiment	10
2.8.1. Metrický standard Craelius - korunky	10
2.8.2. Metrický standard Craelius - kalibrační kroužky	11
2.8.3. Český standard - korunky	11
2.8.4. Český standard - kalibrační kroužky	11
2.8.5. D.C.D.M.A. standard - korunky, kalibrační kroužky	12
2.8.6. Polský standard - korunky	13
2.9. Informace pro objednávání korunek a kalibračních kroužků	13
3. DLÁTA	14
3.1. Dláta osazená prvky z PKD	14
3.2. Dláta osazená přírodním diamantem (PD)	14
3.3. Pracovní podmínky a rozměrový sortiment	15
3.3.1. Dláta osazená prvky z PKD	15
3.3.2. Dláta osazená prvky z přírodního diamantu (PD)	15
4. NAFTA A ZEMNÍ PLYN	16
4.1. Diamantové korunky a dláta	16
4.2. Volba dle charakteristiky hornin	17
4.3. Rozměrový sortiment	17
4.4. Renovace a opravy dlát a korunek	18
5. SPECIÁL	18
5.1. Zavrťovací dláta	18
5.2. Rozšiřovače vrtů	18
6. TECHNICKÁ ČÁST	19
6.1. Stanovení podmínek vrtání diamantovými nástroji	19

Content

1. INTRODUCTION	3
2. CORE BITS	4
2.1. Impregnated diamond core bits	4
2.1.1. Matrix	4
2.1.2. Profile	4
2.1.3. Core bits selection according to the characteristic of rocks	5
2.1.4. Waterways	5
2.2. Surface set diamond core bits	6
2.2.1. Profile	6
2.2.2. Core bit selection according to the characteristic of rocks	7
2.2.3. Waterways	7
2.3. PCD core bits	8
2.4. Tungsten carbide core bits	8
2.5. Casing core bits and shoes	9
2.6. Reaming shells	9
2.7. Working conditions	10
2.8. Dimension assortment	10
2.8.1. Metric standard Craelius - core bits	10
2.8.2. Metric standard Craelius - reaming shells	10
2.8.3. Czech standard - core bits	11
2.8.4. Czech standard - reaming shells	11
2.8.5. Standard D.C.D.M.A. - core bits, reaming shells	12
2.8.6. Polish standard - core bits	13
2.9. Ordering information for core bits and reaming shells	13
3. NON CORING BITS	14
3.1. PCD non coring bits	14
3.2. Non coring bits with natural diamond	14
3.3. Working condition and dimension assortment	14
3.3.1. Non core bits with PCD	15
3.3.2. Non coring bits with natural diamond	15
4. OIL AND GAS	16
4.1. Diamond core bits and non-core bits	16
4.2. Selection according to the characteristic of rocks	17
4.3. Dimension assortment	17
4.4. Renovations and repairs of PCD bits	18
5. SPECIAL	18
5.1. Sidetracking bits	18
5.2. Diamond hole openers	18
6. TECHNICAL PART	19
6.1. Drill recommendations	19

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. КОРОНКИ	4
2.1. Импрегнированные алмазные коронки	4
2.1.1. Матрицы	4
2.1.2. Форма торца	4
2.1.3. Выбор коронки по характеру породы	5
2.1.4. Промывочная система	5
2.2. Алмазные коронки	6
2.2.1. Форма торца	6
2.2.2. Выбор коронки по характеру породы	7
2.2.3. Промывочная система	7
2.3. Коронки с элементами из алмаза	8
2.4. Коронки с элементами из тв. сплавов	8
2.5. Обсадные коронки и пяты	9
2.6. Калиберные кольца	9
2.7. Рабочая среда	10
2.8. Ассортимент по диаметрам	10
2.8.1. Метрический стандарт Craelius - коронки	10
2.8.2. Метрический стандарт Craelius - калиберные кольца	10
2.8.3. Чешский стандарт - коронки	11
2.8.4. Чешский стандарт - калиберные кольца	11
2.8.5. Стандарт D.C.D.M.A. - коронки, калиберные кольца	12
2.8.6. Польский стандарт - коронки	13
2.9. Информация для заказа коронок и калиберных колец	13
3. БУРЫ	14
3.1. Буры с элементами из синтетического алмаза	14
3.2. Буры с элементами из природного алмаза	14
3.3. Рабочая среда и ассортимент	14
3.3.1. Буры с элементами из синтетического алмаза	15
3.3.2. Буры с элементами из природного алмаза	15
4. НЕФТЬ И ГАЗ	16
4.1. Алмазные коронки и буры	16
4.2. Выбор по характеру породы	17
4.3. Ассортимент по диаметрам	17
4.4. Восстановление и ремонт долот и коронок	18
5. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	18
5.1. Долбильные буры	18
5.2. Растяжки скважин	18
6. TECHNICKÁ ČÁST	19
6.1. Определение условий бурения алмазным инструментом	19



1. ÚVOD

Diamantové nástroje dodávané pod označením URDIAMANT jsou nabízeny již více jak 65 let. Jsou vyráběny a dodávány z vysoce kvalitních surovin. To zaručuje vysoký užitečný výkon vyráběných nástrojů.

Diamantové vrtací nástroje jsou dodávány v sortimentu:

- diamantové nástroje pro geologii a hornictví;
- diamantové nástroje pro naftu a zemní plyn.

Vrtací nástroje jsou použitelné pro všechny typy rotačních vrtacích souprav s pohonem elektrickým, hydraulickým, pneu-matickým nebo se vznětovým motorem, včetně ponorných motorů ve vrtu. Vhodná kompozice diamantové pracovní části (tj. tvrdost pojiva a otěruvzdornost) ve spojení s kvalitou, velikostí a množstvím diamantového zrna ovlivňuje rychlost a ekonomiku vrtání.

Kromě standardní nabídky sortimentu uvedeného v katalogu může dodavatel nabídnout řadu nestandardních provedení dle požadavku zákazníka a na základě vzájemné předchozí dohody.

Přehled výrobků.

Diamantové nástroje pro geologii a hornictví:

- diamantové korunky impregnované (IDK)
- diamantové korunky vsazované (VDK)
- korunky osazené prvky z polykrystalického diamantu (PKD)
- korunky osazené prvky ze slinitého karbidu (SK)
- kalibrační kroužky
- dláta osazená prvky z polykrystalického diamantu (PKD)
- dláta osazená přírodním diamantem (PD)

Diamantové nástroje pro vrtání na naftu a zemní plyn:

- diamantové korunky vsazované, impregnované a s prvky z polykrystalického diamantu (PKD)
- diamantová dláta
- diamantové rozšiřovače
- renovace a opravy nástrojů pro vrtání na naftu a zemní plyn

1. INTRODUCTION

Diamond tools delivered under the brand URDIAMANT are offered for more than 65 years. They are produced from high-quality raw materials. It ensures a superior utility performance of produced tools.

Diamond drilling tools are delivered in the following assortment:

- diamond tools for geology and mining industry;
- diamond tools for oil and gas.

Drilling tools can be used for all types of rotary-drill equipments which are driven electrically, hydraulically, by air-operated motors or by an internal combustion engine, and also by immersion motors submerged in a well. A suitable composition of the diamond working part (i.e. hardness of bond and wear resistance), in connection with the quality, diamond grain size and amount influences the velocity and economy.

In addition to a standard assortment mentioned in this catalogue, the supplier can offer a line of non-standard versions according to the customer's requirements and on the basis of previous mutual agreement.

Overview of products.

Diamond drilling tools for geology and mining industry:

- Impregnated diamond core bits
- Surface set diamond core bits
- PCD core bits
- Tungsten carbide (TC) core bits
- Reaming sheels
- PCD non coring bits
- Bits fitted with natural diamond (PD)

Diamond drilling tools for oil and gas:

- Surface set, impregnated diamond core bits and with PCD elements
- Diamond bits
- Diamond hole openers
- Renovations and repairs of drilling tools for oil and gas

1. ВВЕДЕНИЕ

Алмазные инструменты, поставляемые под названием URDIAMANT, предлагаются свыше 65 лет. Изготавливаются и поставляются из высококачественного сырья. Этим обеспечивается высокая полезная выработка изготавливаемых инструментов.

Алмазный породоразрушающий инструмент поставляется в ассортименте:

- алмазный инструмент для геологоразведочного и горнорудного оборудования;
- алмазный инструмент для нефтедобывающего оборудования.

Буровой инструмент применяется для всех типов ротационных бурильных установок с приводом электрическим, гидравлическим, пневматическим или с дизельным двигателем, включая винтово забойные двигатели. Подобранный состав алмазной рабочей части (твердость вяжущего материала и труднотиряемость) в сочетании с качеством, размером и количеством алмазных зёрен, определяет скорость и экономичность бурения.

Помимо стандартного ассортимента, показанного в каталоге, можем предложить целый ряд нестандартных изделий по желанию заказчика на основании взаимной договоренности.

Перечень изделий.

Алмазный инструмент для геологоразведочного и горнорудного оборудования:

- импрегнированные алмазные коронки
- однослойные алмазные коронки
- коронки с элементами из синтетического алмаза
- коронки с элементами из твердых сплавов
- калиберные кольца
- долота с элементами из синтетического алмаза
- долота с элементами из природного алмаза

Алмазный инструмент для бурения для нефти и газа:

- алмазные коронки однослойные, импрегнированные и с элементами из синтетического алмаза
- алмазные долота
- алмазные расширители
- восстановление и ремонт инструмента для бурения нефти и газа

2. KORUNKY

2. CORE BITS

2. КОРОНКИ

2.1. Impregované diamantové korunky (IDK)

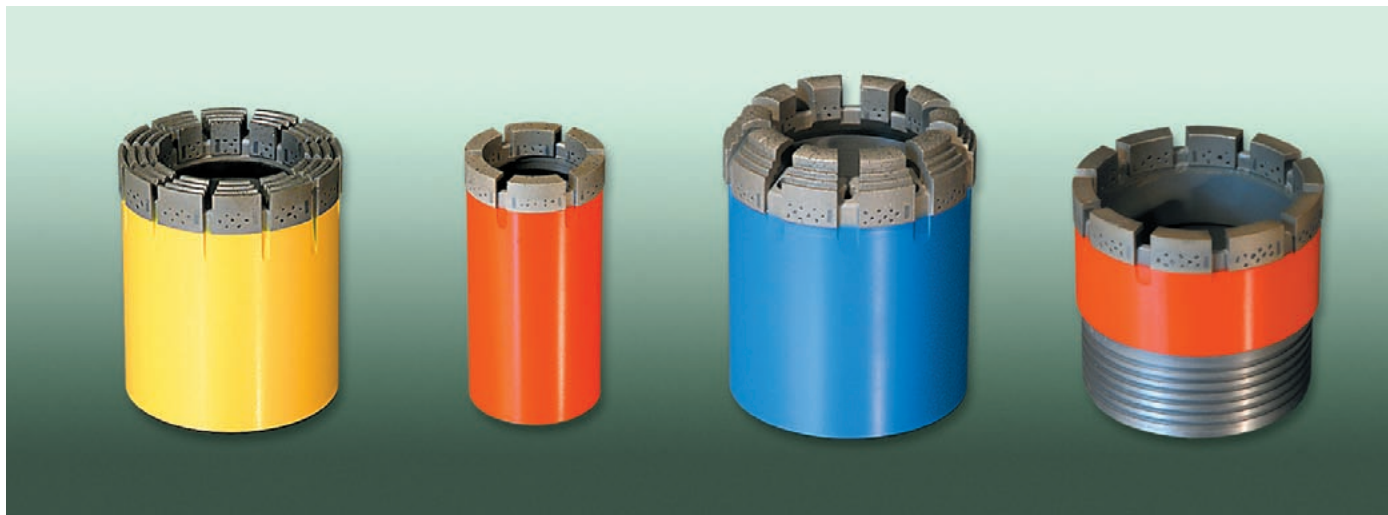
Tyto korunky jsou určeny pro nejrůznější účely vrtání s vodním proplachem ve středně tvrdých až velmi tvrdých horninách s rozdílnou abrazivností až po silně abrazivní horniny.

2.1. Impregnated diamond core bits

These core bits are designed for various drilling utilizations with water discharge in medium hard up to very hard rocks with various abrasive effects up to very abrasive ones.

2.1. Импрегнированные коронки

Данные коронки предназначены для различного вида отбора керна с промывкой водой для полутвердых и твердых пород с различной абразивностью.



2.1.1. Matrice

2.1.1. Matrix

2.1.1. Матрицы

OZNAČEN MARKING ОБОЗНАЧЕНИЕ	POPIS DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	OZNAČEN MARKING ОБОЗНАЧЕНИЕ	POPIS DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
V001	Nejvíce měkká, nízká ořezuvzdornost. The softest, the lowest abrasion resistance. Самая мягкая, низкая труднотираемость	V3	Středně tvrdá, střední ořezuvzdornost. Medium hard, medium abrasion resistance. Среднетвердая, средняя труднотираемость.
V01	Velmi měkká, velmi nízká ořezuvzdornost. Very soft, very low abrasion resistance. Очень мягкая, очень низкая труднотираемость.	V4	Tvrdá, vysoká ořezuvzdornost. Hard, high abrasion resistance. Твердая, высокая труднотираемость.
V1	Měkká, velmi nízká ořezuvzdornost. Soft, very low abrasion resistance. Мягкая, очень низкая труднотираемость.	Q2	Velmi tvrdá, střední ořezuvzdornost. Very hard, medium abrasion resistance. Очень твердая, средняя труднотираемость
V2	Středně měkká, nízká ořezuvzdornost. Medium soft, low abrasion resistance. Среднее мягкая, низкая труднотираемость.		

2.1.2. Profil čela

2.1.2. Face Profile

2.1.2. Форма торца

PROFIL PROFILE ПРОФИЛЬ	POUŽITÍ USE ПРИМЕНЕНИЕ	PROFIL PROFILE ПРОФИЛЬ	POUŽITÍ USE ПРИМЕНЕНИЕ
 Plochý profil Flat profile Плоский профиль	Standardní profil pro úzkobíité korunky. Doporučuje se pro tvrdé horniny. Standard profile for thin kerf bits. It is recommended for hard rocks. Стандартный профиль для импрегнированных коронок с узким торцом. Рекомендуются для твердых пород и высоких оборотов.	 Konický profil Tapered pilot Усеченная полусфера	Pro širokobíité korunky. Doporučuje se pro porušené horniny. For thick kerf bits. It is recommended for broken formations. Для коронок с широким торцом. Рекомендуется для нарушенных пород.
 Pilový profil Sawtooth profile Гребешковый профиль	Standardní profil pro širokobíité korunky. Doporučuje se pro velmi tvrdé kompaktní horniny. Standard profile for thick kerf bits. It is recommended for very hard compact rocks. Стандартный профиль для коронок с широким торцом. Рекомендуется для очень твердых и компактных пород.	 Stupňovitý profil Standard steps Многоступенчатый профиль	Doporučuje se pro širokobíité korunky. Pro velmi tvrdé horniny. For thick kerf bits. It is recommended for very hard formations. Рекомендуется для коронок с широким торцом. Для очень твердых пород.

2.1.3. Volba impregnované korunky podle charakteristiky horniny.

2.1.3. Impregnated core bit selection according to the characteristic of rocks.

2.1.3. Выбор импрегнированной коронки в зависимости от характера породы

SKUPINA HORNIN ROCK- GROUP ГРУППА ПОРОД	CHARAKTERISTIKA HORNINY CHARACTERISTICS OF ROCK ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОДЫ	HORNINY ROCKS ПОРОДЫ	MATRICE MATRIX МАТРИЦЫ							
			V001	V01	V1	V2	V3	V4	Q2	
4	Středně tvrdá abrazivní hornina	Středně tvrdý pískovec, středně tvrdý vápenec, navětralé i pevné a prokřemenělé krystalické břidlice.								
	Medium hard abrasive rock	Medium hard sandstone, medium hard limestone, weathered and high and silificated crystalline slates.								
	Средне твердая абразивная порода	Средне твердый песчаник, кристаллический сланец.								
5	Tvrďá mírně abrazivní hornina	Tvrďý vápenec, dolomitický vápenec, prokřemenělá krystalická břidlice, rula.								
	Hard slightly abrasive rock	Hard limestone, dolomitic limestone, silificated crystalline slate, gneiss.								
	Твердая, малоабразивная порода	Плотный известняк, доломитистый известняк, кварцевый кристаллический сланец, гнейс.								
6	Tvrďá neabrazivní hornina	Tvrďý vápenec a dolomit, jemnozrnny mramor, prokřemenělá tvrďá krystalická břidlice, migmatit, keratofir, jemnozrnná žula, granodiorit, syenit, diabaz.								
	Hard non-abrasive rock	Hard limestone and dolomite, fine-grained marble, high silificated hard crystalline slate, migmatite, keratophyre, fine-grained granite, granodiorite, syenite, diabase.								
	Твердая, неабразивная порода	Плотный известняк и доломит, мелкозернистый мрамор, кварцевый твердый кристаллический сланец, мигматит, мелкозернистый гранит, гранодиорит, сиенит, диабаз.								
7	Velmi tvrďá hornina	Silně prokřemenělá krystalická břidlice, kvarcitická rula, jemnozrná prokřemenělá žula, gabbro, žulový porfyr, diorit, rhyolit, buližník.								
	Very hard rock	Highly silificated hard crystalline slate, quartzite gneiss, fine-grained granite, gabbro, granite porphyry, diorite, rhyolite, lydite.								
	Очень твердая порода	Твердый кварцевый кристаллический сланец, гнейс, мелкозернистый кварцевый гранит, габбро, диорит, гранит – порфир, бульжник.								
8	Velmi abrazivní hornina	Slepeneц, nevyzrálý beton, abrazivní pískovec.								
	Very abrasive rock	Conglomerate, green concrete, abrasive sandstone.								
	Очень абразивная порода	Конгломерат, несозревший бетон, абразивный песчаник.								
9	Extrémně tvrďá hornina	Minerál, železná ruda, jasperit, kvarcit, rhyolit, taconit.								
	Extremely hard rock	Mineral, iron ore, jasperite, quartzite, rhyolite, taconite.								
	Крайне твердая порода	Минералы, железная руда, кварцит,.....								

2.1.4. Výplachové kanálky - počet a rozměr je standardní a závisí na rozměru a typu korunky

2.1.4. Discharges - their number and dimensions are standard and depend on the dimension and type of core bit.

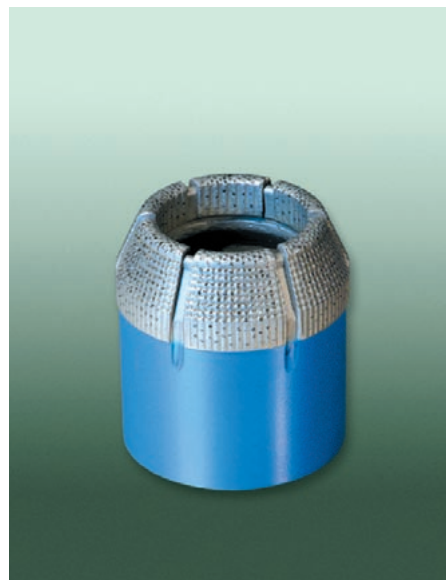
2.1.4. Промывочные канавки - количество и размер стандартный, зависит от типоразмера коронки

OZNAČENÍ MARKING ОБОЗНАЧЕНИЕ	POPIS DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
Obtokové (CF) Canal flush (CF) Прямые по всей поверхности (CF)	Standardní podmínky vrtání. Standard drilling conditions. Стандартные условия бурения.
S čelním výtokem (FD) Face discharge (FD) Косые - с отверстием помимо промывочных канавок (FD)	Nesoudržné a měkké horniny, kde musíme chránit jádro před porušením výplachem. Vhodné především pro širokobřitě korunky. Broken and soft rocks where the core must be protected from damage by drilling fluid. Suitable before all for thick kerf bits. Несвязанные и мягкие породы, у которых необходимо защитить керн перед разрушением промывкой. Рекомендуемые для коронок с широким торцом.

2.2. Vsazované diamantové korunky (VDK)

Tento typ je určen pro nejrůznější účely vrtání s vodním i vzduchovým proplachem v měkkých, středně tvrdých, tvrdých až velmi tvrdých horninách.

Konstruktivním charakterem je osazení činné části zrný přírodního diamantu, polykrystalické drtě, prvky z polykrystalického diamantu (PKD) nebo slinutého karbidu (SK). Konstrukce je dána druhem provrtávaného materiálu.



2.2. Surface set diamond core bits

This type is designed for various drilling in soft, medium hard, hard up to very hard rocks with use of water and air flushing.

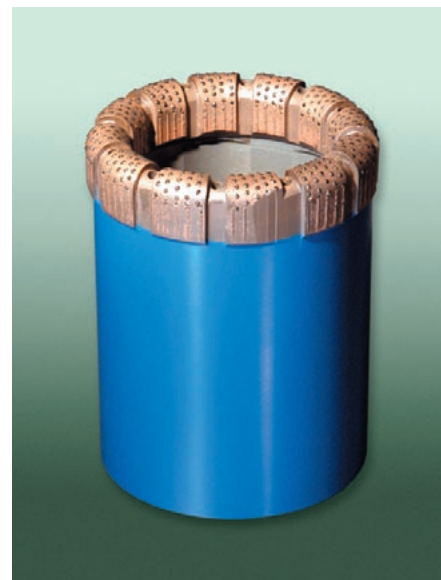
A design feature of these core bits is the fitting arrangement of the active part by natural diamond grains, polycrystalline grit, elements from polycrystalline diamond (PCD) or tungsten carbide (TC). The design is given by the type of material to be drilled.



2.2. Однослойные алмазные коронки

Данный тип предназначен для широкого применения бурения с промывкой водой и воздухом в мягких, средне твердых, твердых и очень твердых породах.

Характер конструкции посадки рабочей части из природного или синтетического алмаза, элементами из искусственного алмаза или твердосплавного материала. Сама конструкция зависит от буренного материала.



2.2.1. Profil čela

2.2.1. Profile

2.2.1. Форма торца

SYMBOL SYMBOL СИМВОЛ	TVAR SHAPE ФОРМА	NÁZEV NAME НАЗВАНИЕ	POUŽITÍ USE ПРИМЕНЕНИЕ
W		Poloplochý Semi-flat Усеченная полусфера	Standardní profil, tvrdé až velmi tvrdé i porušené horniny. Standard profile, hard and very hard and broken formations. Стандартный профиль, для твердых и очень твердых пород.
BY		Kruhový Round Полусфера	Standardní profil, velmi tvrdé i abrazivní horniny. Standard profile, very hard and abrasive rocks. Стандартный профиль, очень твердые и абразивные породы.
E		Konický Tapered pilot Наружный конус	Měkké až středně tvrdé porušené horniny. Soft and medium hard and broken formations. Мягкие и средне твердые нарушенные породы.
P		Úzký pilotový Narrow pilot Узкий пилот	Měkké až středně tvrdé horniny. Soft and medium hard rocks. Мягкие и средне твердые породы.
M		Široký pilotový Wide pilot Широкий пилот	Středně tvrdé až tvrdé horniny. Medium hard and hard rocks. Средне твердые, твердые породы.
S		Stupňovitý Stepped Ступенчатый	Měkké, středně tvrdé až tvrdé horniny. Soft, medium hard and hard rocks. Мягкие, средне твердые и твердые породы.

2.2.2. Volba vsazované korunky dle charakteristiky horniny.

2.2.2. Surface set core bit selection according to the characteristic of rocks.

2.2.2. Выбор встроеной коронки по характеру породы.

SKUPINA HORNIN ROCK GROUP ГРУППА ПОРОД	CHARAKTERISTIKA HORNINY CHARACTERISTICS OF ROCK ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОДЫ	HORNINY ROCKS ПОРОДА	KORUNKY ZE SLIN, KARBIDU TUNGSTENI A ZAVRBE BITS КОРОНКИ ИЗ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ	PKD / PCD PKD / PCD	PŘÍRODNÍ DIAMANT (ks/crt) NATURAL DIAMOND (pcs/crt) ПРИРОДНЫЙ АЛМАЗ					
					KRUHOVÉ PRVKY ROUND ELEMENTS КРУГЛЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	TROJÚHEBNÍKOVÉ PRVKY TRIANGULAR ELEMENTS ТРЕУГОЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	8 + 16	16 + 25	25 + 40	40 + 60
1	Měkká hornina	Hlína, spraš, jíl, písek, stěrk, uhlí, měkký vápenec.								
	Soft rock	Loam, loess, sand, crushed stone, coal, soft limestone.								
	Мягкая порода	Глина, лессовидный суглинок, песок, щебень, уголь, мягкий известняк.								
2	Měkká nebo středně tvrdá hornina	Zpevněný písek, jíl, jílovitá a vápnitá břidlice, siltovec, jílovec, slabě stmelené pískovce, středně tvrdý vápenec, sůl.								
	Soft or medium hard rock	Solidified sand, clay, sandy and calcareous slate, siltite, claystone, weakly agglutinated sandstone, medium agglutinated sandstone, salt.								
	Мягкая или средне твердая порода	Уплотненный песок, ил, иловидный и известковый сланец, аргилит, песчаник, среднее твердый известняк, соль.								
3	Středně tvrdá neabrazivní hornina	Tvrdý vápenec a dolomit, jemnozrný mramor, prokřemenělá tvrdá krystalická břidlice, migmatit, keratofir, jemnozrná žula, granodiorit, syenit, diabaz.								
	Medium hard non-abrasive rock	Hard limestone and dolomite, fine-grained marble, high silicified hard crystalline slate, migmatite, keratophyre, fine-grained granite, granodiorite, syenite, diabase.								
	Средне твердая неабразивная порода	Твердый известняк и доломит, мелкозернистый мрамор, твердый кристаллический сланец, мигматит, мелкозернистый гранит, гранодиорит, сиенит, диабаз.								
4	Středně tvrdá abrazivní hornina	Středně tvrdý pískovec, aluviální ložiska, středně tvrdý vápenec, tvrdá písčité břidlice, dolomit, prokřemenělá břidlice.								
	Medium hard abrasive rock	Medium hard sandstone, alluvial deposits, medium hard limestone, hard sandy slate, dolomite, silicified slate.								
	Средне твердая абразивная порода	Средне твердый песчаник, аллювиальные залежи, средне твердый известняк, твердый пачанный сланец, доломит, кварцевый сланец.								
5	Tvrdá mírně abrazivní hornina	Tvrdý vápenec, dolomitický vápenec, prokřemenělá krystalická břidlice.								
	Hard medium abrasive rock	Hard limestone, dolomitic limestone, silicified crystalline slate.								
	Твердая, слабо абразивная порода	Твердый известняк, доломитный известняк, кварцевый кристаллический сланец.								
6	Tvrdá neabrazivní hornina	Tvrdý vápenec a dolomit, jemnozrný mramor, prokřemenělá tvrdá krystalická břidlice, syenit, diabaz.								
	Hard non-abrasive rock	Hard limestone and dolomite, fine-grained marble, hard silicified crystalline slate, syenite, diabase.								
	Твердая неабразивная порода	Твердый известняк и доломит, мелкозернистый мрамор, кварцевый твердый кристаллический сланец, сиенит, диабаз.								
7	Velmi tvrdá hornina	Silně prokřemenělá krystalická břidlice, kvarcitická rula, jemnozrná prokřemenělá žula, žulový porfyr, diorit.								
	Very hard rock	Very silicified crystalline slate, quartz gneiss, fine-grained silicified granite porphyry, diorite.								
	Очень твердая порода	Сильно кварцевый кристаллический сланец, кварцитный гнейс, мелкозернистый кварцевый гранит, гранит – порфир, диорит.								

2.2.3. Výplachové kanálky - počet a rozměr je standardní a závisí na rozměru a typu korunky.

2.2.3. Discharges - their number and dimensions are standard and depend on the dimension and type of core bit.

2.2.3. Промывочные канавки - количество и размер стандартный, зависит от типоразмера коронки.

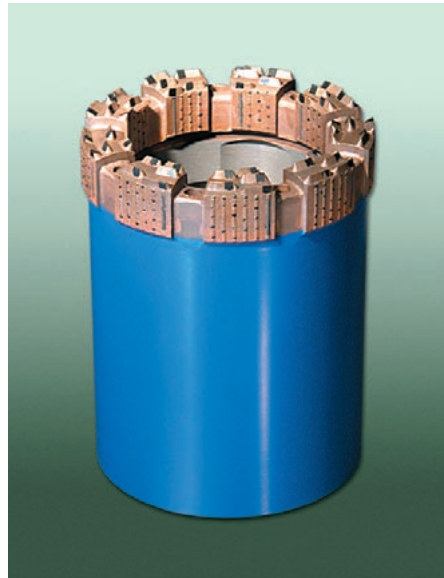
OZNAČENÍ MARKING ОБОЗНАЧЕНИЕ	POPIS DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
Obtokové (CF) Canal flush (CF) Прямые по всей поверхности (CF)	Standardní podmínky vrtání. Standard drilling conditions. Стандартные условия бурения.
S čelním výtokem (FD) Face discharge (FD) Косые - с лобовым отверстием помимо промывочных канавок (FD)	Nesoudržné a měkké horniny, kde musíme chránit jádro před porušením výplachem. Vhodné především pro širokobíité korunky. Broken and soft rocks where the core must be protected from damage by drilling fluid. Suitable before all for thick kerf bits. Несвязанные и мягкие породы, у которых необходимо защитить керн перед разрушением промывкой. Рекомендуемые для коронок с широким торцом.

2.3. Korunky osazené prvky z PKD

Korunky jsou osazeny prvky z polykrysalického diamantu geometrického tvaru.

Korunky osazené kruhovými prvky jsou určeny pro vrtání v měkkých až středně tvrdých horninách. Používají se prvky kruhového tvaru různých průměrů.

Korunky osazené trojúhelníkovými prvky jsou určeny pro vrtání ve středně tvrdých i abrazivních horninách. Používají se prvky pravidelného trojúhelníku o rozměrech 4x4x4 nebo 6x6x6 mm.



2.3. PCD bits

These core bits are fitted with polycrystalline diamond inserts of geometrical shape.

Core bits with round elements are designed for drilling in soft and medium hard rocks. In these bits, round elements of various diameter are used.

Core bits fitted with triangular elements are designed for drilling in medium hard and abrasive rocks. The elements have the shape of regular triangle with dimensions 4x4x4 or 6x6x6 mm.

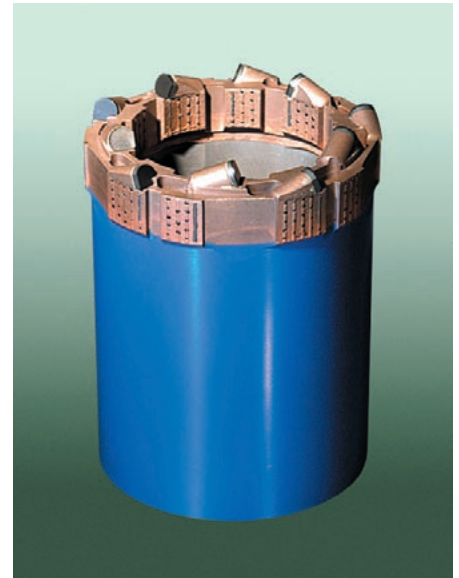


2.3. Коронки оснащенные элементами из синтетического алмаза

Коронки оснащены элементами из синтетического алмаза геометрической формы.

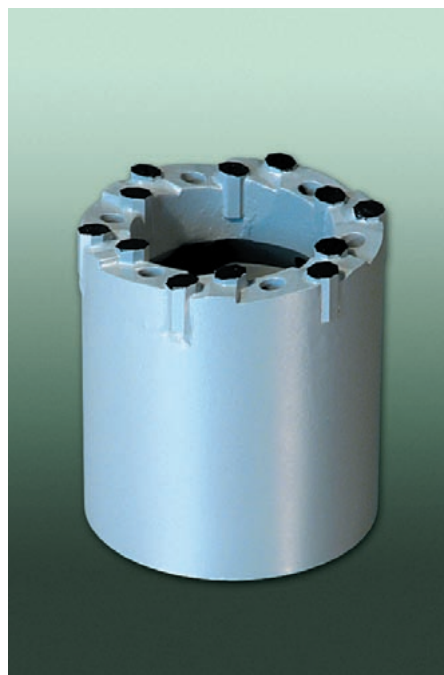
Коронки оснащенные круглыми элементами предназначены для бурения мягких и средне твердых пород. Применяются элементы круглой формы диаметром.

Коронки оснащенные треугольными элементами предназначены для бурения средне твердых и абразивных пород. Применяются элементы правильной треугольной формы размерами 4x4x4 или 6x6x6 мм.



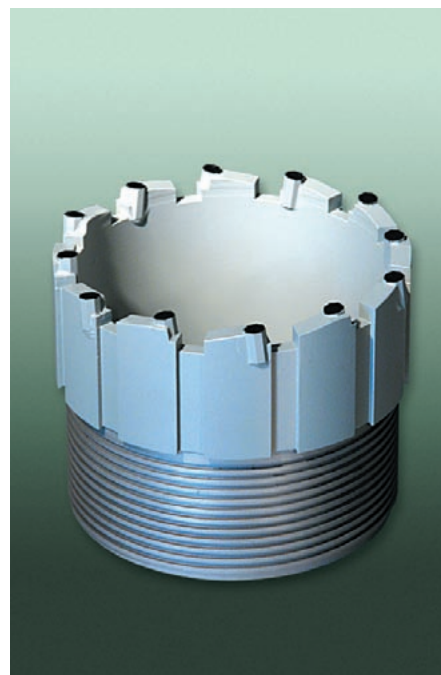
2.4. Korunky osazené prvky ze slinutého karbidu (SK)

Korunky jsou určeny pro vrtání měkkých, středně tvrdých neabrazivních až středně abrazivních hornin. Řezná část nástroje je tvořena osmihrannými roubíky ze SK. Velikost a rozmístění roubíků je dáno typem korunky a horninou.



2.4. Tungsten carbide (TC) core bits

The core bits are designed for drilling in soft or medium hard rocks or non-abrasive or medium abrasive ones. The cutting part of tool is created by octagonal inserts made from tungsten carbide. The size and distribution of inserts are given by a type of the core bit and rock.



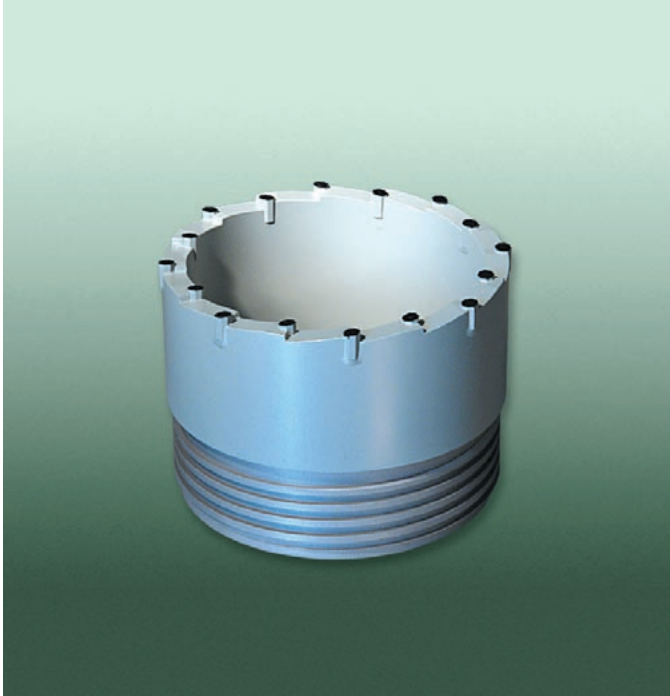
2.4. Коронки оснащенные элементами из твердых сплавов

Коронки предназначены для бурения мягких, от средне твердых неабразивных по средне абразивных пород. Режущая часть инструмента создана восьмигранными стержнями из твердых сплавов. Размер и размещение стержней даны типом коронки и буренной породой.



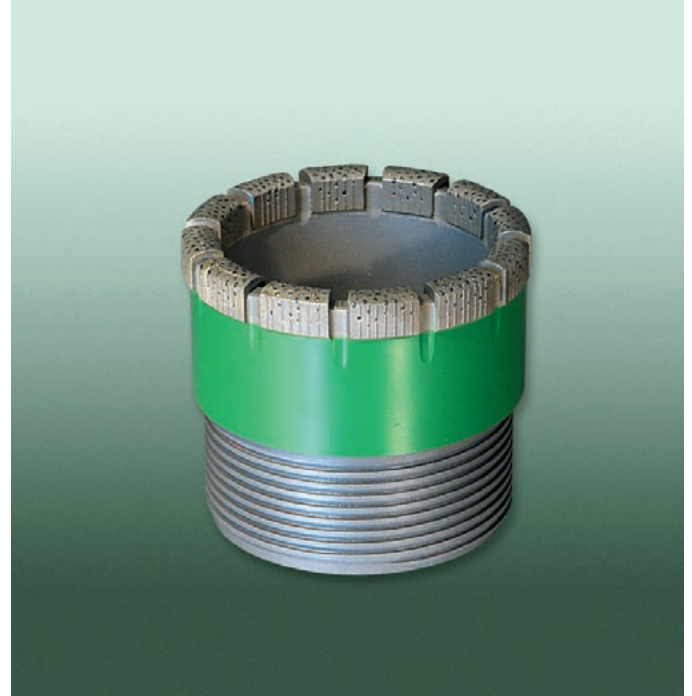
2.5. Pažnicové korunky a paty

Jsou vyráběny v provedení impregnovaném a vsazovaném s PD, PKD prvky a SK roubíky v rozměrovém standardu podle použitých pažnic a účelu použití. Nabízíme také evropský standard F-131, F-146, F-163, F-183, F-206, F-232 a S-170, S-195, S-219, D-170, D-195, D-233.



2.5. Casing core bits and shoes

They are manufactured in impregnated version or as tools fitted with natural diamonds, PCD elements and tungsten carbide inserts in standard sizes according to used casings. We can also offer the following European standard: F-131, F-146, F-163, F-183, F-206, F-232 and S-170, S-195, S-219, D-170, D-195, D-233.



2.5. Обсадные коронки и пяты

Изготавливаются в исполнении импрегнированном, либо однослойные коронки с алмазами или сверхтвердыми сплавами. Стандартные размеры по типу примененных обсадных коронок и способа применения. Предлагаем также европейский стандарт F-131, F-146, F-163, F-183, F-206, F-232, S-170, S-195, S-219, D-170, D-195, D-233.

2.6. Kalibrační kroužky

Kalibrační kroužky tvoří nedílnou součást dvojitého jádrováku a slouží ke kalibraci vrtu po vrtací korunce. Jsou vyráběny v segmentovém provedení vsazované s přírodními diamanty, polykrystalickou drtí nebo v impregnovaném provedení. Jednotlivé díasegmenty napájené na tělese jsou odděleny výplachovými drážkami.



2.6. Reaming sheets

Calibration rings create an integrated part of the double-tube core barrel and they serve as calibration of the hole after the core drilling bit. They are manufactured with segments which are fitted with natural diamonds, polycrystalline grit or as an impregnated version. Respective segments fed on the body are separated by waterways for drilling fluid.



2.6. Калиберные кольца

Калиберные кольца являются неотъемлемой частью двойного керноприемника, и служат для калибровки скважины после бурильной коронки. Изготавливаются как однослойные с сегментами из природного или синтетического алмаза, или как импрегнированные. Отдельные сегменты, прикрепленные пайкой на основном корпусе, отделены промывочными канавками.



2.7. Pracovní podmínky

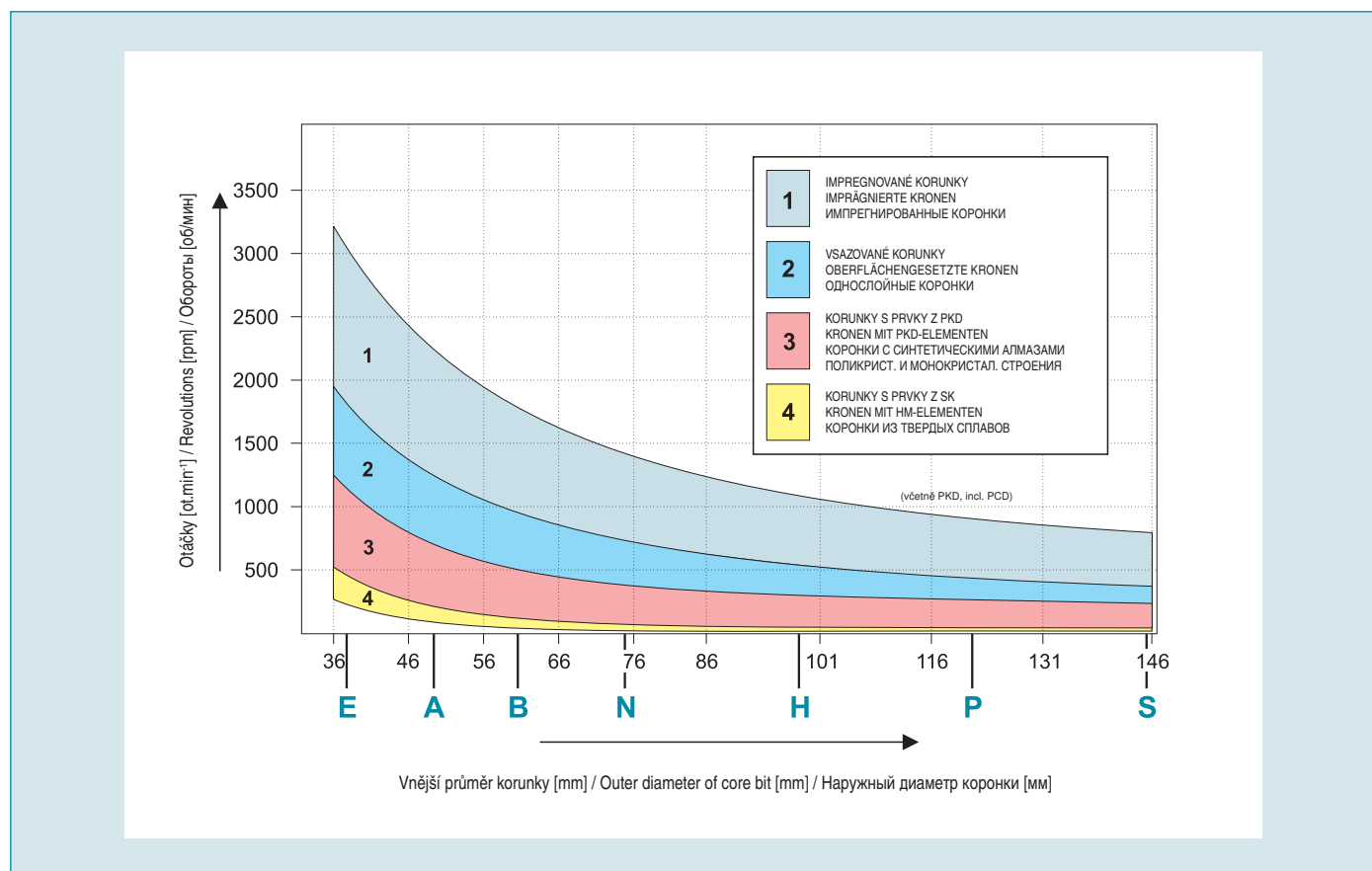
Graf závislosti otáček na průměru korunky pro jednotlivé typy korunek

2.7. Working conditions

Diagram dependence of rotation speed on core bit diameter for respective types of core bits.

2.7. Условия работы

График зависимости оборотов от диаметра коронки для отдельных типов коронок.



2.8. Rozměrový sortiment

2.8.1. Metrický standard "Craelius" - korunky.

2.8. Dimension assortment

2.8.1. Metric standard "Craelius" - core bits.

2.8. Ассортимент по диаметрам

2.8.1. Метрический стандарт Craelius - коронки.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
B	36 x 22 mm / мм
	46 x 32 mm / мм
	56 x 42 mm / мм
	66 x 52 mm / мм
	76 x 62 mm / мм
	86 x 72 mm / мм
	101 x 80 mm / мм
	116 x 102 mm / мм
	131 x 117 mm / мм
	146 x 132 mm / мм
T T - 2	36 x 22 mm / мм
	46 x 32 mm / мм
	56 x 42 mm / мм
	66 x 52 mm / мм
	76 x 62 mm / мм
	86 x 72 mm / мм
101 x 84 mm / мм	
T - 63	76 x 48 mm / мм
	86 x 58 mm / мм
	101 x 72 mm / мм
	116 x 86 mm / мм
	131 x 101 mm / мм
146 x 116 mm / мм	

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
T - 6	76 x 57 mm / мм
	86 x 67 mm / мм
	101 x 79 mm / мм
	116 x 93 mm / мм
	131 x 108 mm / мм
	146 x 123 mm / мм
TT	46 x 35,6 mm / мм
	56 x 45,6 mm / мм
D	76 x 56 mm / мм
	86 x 66 mm / мм
	101 x 81 mm / мм
	116 x 96 mm / мм
	131 x 110 mm / мм
	146 x 122 mm / мм
Z	66 x 44 mm / мм
	76 x 54 mm / мм
	86 x 62 mm / мм
	101 x 75 mm / мм
	116 x 90 mm / мм

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
K - 3	131 x 105 mm / мм
	146 x 120 mm / мм
	66 x 38 mm / мм
	76 x 48 mm / мм
	86 x 58 mm / мм
	101 x 72 mm / мм
	116 x 86 mm / мм
	131 x 101 mm / мм
	146 x 116 mm / мм
	176 x 140 mm / мм
F	101 x 72 mm / мм
	116 x 86 mm / мм
	131 x 101 mm / мм
	146 x 116 mm / мм
Y	66 x 44 mm / мм
	76 x 54 mm / мм
	86 x 62 mm / мм
	101 x 75 mm / мм

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
N - SK	78 x 7,5 mm / мм
	95 x 57 mm / мм
	122 x 79 mm / мм
	146 x 102 mm / мм
	176 x 132 mm / мм
AQ	47,8 x 26,9 mm / мм
BQ	59,7 x 36,3 mm / мм
NQ	75,4 x 47,5 mm / мм
HQ	95,8 x 63,4 mm / мм
PQ	122,3 x 84,8 mm / мм
SK - 6 - L Geobor S	146 x 102 mm / мм
	150 x 102 mm / мм
	165 x 102 mm / мм

2.8.2. Metrický standard "Craelius"
- kalibrační kroužky.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
B	36,3mm/мм
T2	46,3mm/мм
T6	56,3mm/мм
D	66,3mm/мм
K - 3	76,3mm/мм
Z	86,3mm/мм

2.8.2. Metric standard "Craelius"
- reaming shells.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
B	101,3mm/мм
T2	116,3mm/мм
T6	131,3mm/мм
D	146,3mm/мм
K - 3	176,3mm/мм
Z	176,3mm/мм

2.8.2. Метрический стандарт Craelius – калиберные кольца.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
SK - 6 - L Geobor S	146,3mm/мм
	150,3mm/мм
	165,3mm/мм
AQ	48,1mm/мм
BQ	60,0mm/мм
NQ	75,8mm/мм

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
HQ	96,2mm/мм
PQ	122,7mm/мм

2.8.3 Český standard - korunky.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
TT OT	46 x 35,6mm/мм
	46 x 32mm/мм
	59 x 44mm/мм
	76 x 62mm/мм

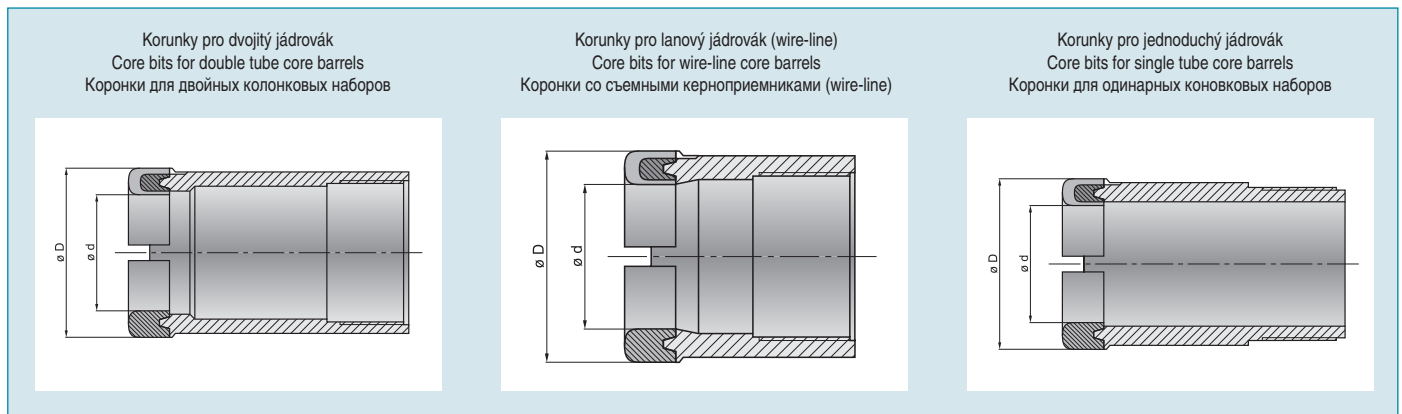
2.8.3 Czech standard - core bits.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
AG BG NG HG	47,6 x 27mm/мм
	59,5 x 36,42mm/мм
	75,3 x 47,6mm/мм
	93 x 59mm/мм

2.8.3 Чешский стандарт – коронки.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
ON	38 x 24mm/мм
	46 x 30mm/мм
	54 x 36mm/мм
	67 x 49mm/мм
	78,5 x 59mm/мм
	93 x 59mm/мм

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
ON	112 x 90mm/мм
	137 x 115mm/мм
	156 x 134mm/мм
	175 x 153mm/мм
	195 x 173mm/мм
	220 x 195mm/мм
	245 x 220mm/мм



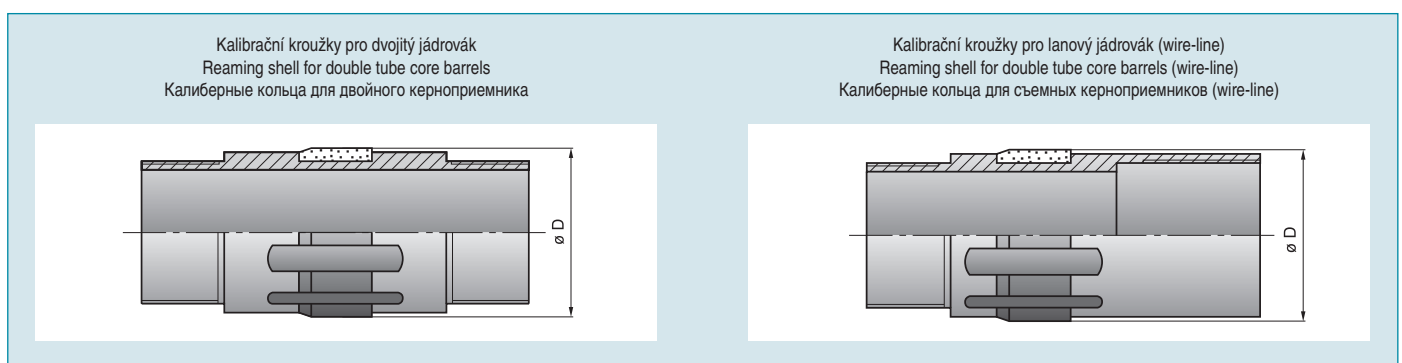
2.8.4 Český standard - kalibrační kroužky.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
OT TT	46,3mm/мм
OT	59,3mm/мм
	76,3mm/мм

2.8.4 Czech standard - reaming shells.

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
AG	47,9mm/мм
BG	59,9mm/мм
NG	75,6mm/мм
HG	93,4mm/мм

2.8.4 Чешский стандарт – калиберные кольца.



2.8.5. D.C.D.M.A. standard - korunky, kalibrační kroužky (v palcích).

2.8.5. Standard D.C.D.M.A. - core bits, reaming shells (inch).

2.8.5. Стандарт D.C.D.M.A. - коронки, калиберные кольца (в дюймах).

JÁDROVÁK CORE BARREL КЕРНОПРИЕМНИК	KORUNKA CORE BITS КОРОНКА		KALIBRAČNÍ KROUŽEK REAMING SHELL КАЛИБЕРНЫЕ КОЛЬЦА	PAŽNICOVÝ KAL. KROUŽEK REAMING SHELL ОБСАДНОЕ КАЛИБЕРНОЕ КОЛЬЦО	PAŽNICOVÁ KORUNKA CASING CORE BIT ОБСАДНАЯ КОРОНКА		PAŽNICOVÁ PATA CASING SHOE ОБСАДНАЯ ПЯТА	
	Vnitřní Průměr	Vnější Průměr	Vnější Průměr	Vnější Průměr	Vnější Průměr	Vnitřní Průměr	Vnější Průměr	Vnitřní Průměr
	Inside Diameter	Inside Diameter	Inside Diameter	Inside Diameter	Inside Diameter	Inside Diameter	Inside Diameter	Inside Diameter
WL WG WM WT	Внутренний диаметр	Наружный диаметр	Наружный диаметр	Наружный диаметр	Наружный диаметр	Внутренний диаметр	Наружный диаметр	Внутренний диаметр
RWT	0,740"	1,165"	1,180"	-	1,490"	1,005"	1,490"	1,188"
	0,730"	1,550"	1,170"	-	1,480"	0,995"	1,480"	1,138"
EWL EWG EWM	0,850"	1,475"	1,490"					
	0,840"	1,465"	1,480"					
				1,894"	1,879"	1,410"	1,879"	1,497"
				1,885"	1,880"	1,400"	1,880"	1,492"
	EWT	0,910"	1,475"	1,490"				
		0,900"	1,465"	1,480"				
AWL AWG AWM	1,190"	1,880"	1,895"					
	1,180"	1,870"	1,885"					
				2,364"	2,350"	1,785"	2,350"	1,902"
				2,355"	2,340"	1,775"	2,340"	1,897"
	AWT	1,286"	1,880"	1,895"				
		1,276"	1,870"	1,885"				
BWL BWG BWM	1,660"	2,350"	2,365"					
	1,650"	2,340"	2,355"					
				2,985"	2,970"	2,220"	2,970"	2,372"
				2,974"	2,959"	2,709"	2,959"	2,366"
	BWT	1,755"	2,350"	2,365"				
		1,745"	2,340"	2,355"				
NWL NWG NWM	2,160"	2,970"	2,985"					
	2,150"	2,960"	2,975"					
				3,658"	3,620"	2,845"	3,620"	2,997"
				3,625"	3,610"	2,39"	3,160"	2,987"
	NWT	2,318"	2,970"	2,985"				
		2,308"	2,960"	2,975"				
HWG	3,005"	3,897"	3,912"					
	2,995"	3,882"	9,902"					
				-	4,632"	3,782"	4,632"	3,930"
				-	4,617"	3,772"	4,617"	3,920"
	HWT	3,192"	3,897"	3,912"				
		3,182"	3,882"	3,902"				
2 3/4" × 3 7/8"	2,685"	3,870"	3,880"					
	2,695"	3,860"	3,870"					
4" × 5 1/2"	3,695"	5,490"	5,500"					
	3,975"	5,480"	5,490"					
6" × 7 3/4"	5,695"	7,745"	7,755"					
	5,975"	7,735"	7,745"					

TYP TYPE ТИП	ROZMĚR DIMENSION РАЗМЕР
P W	36 × 21 mm / мм
	46 × 31 mm / мм
	59 × 44 mm / мм
	76 × 61 mm / мм
	93 × 77 mm / мм
	112 × 95 mm / мм
	132 × 114 mm / мм
151 × 134 mm / мм	

Na základě požadavku je možno vyrobit i nástroje atypické konstrukce nebo provedení.

On the basis of a requirement it is also possible to manufacture with special construction or design.

По требованию заказчика возможно изготовить инструмент любой другой формы и исполнения.

2.9. Informace pro objednání korunek a kalibračních kroužků

V objednávce u korunek je nutno uvést typ a rozměr korunky, provedení pracovní části, tvrdost matrice (IDK), zrnitost diamantů (VDK), velikost a počet prvků (PKD), profil čela a typ výplachovacích kanálků.

U kalibračních kroužků je nutno uvést typ, rozměr a provedení pracovní části.

Pokud zákazník nemá dostatečné zkušenosti a představu o požadované konstrukci nástroje nebo o pracovních parametrech, může uvést pouze typ jádrováku a rozměry nástroje. K tomu je nutno doplnit popis a relativní charakteristiku hornin (tvrdost a abrazivitu). Konstrukci nástroje navrhne výrobce na základě zkušeností a vlastní klasifikace.

Případné odchylky od standardu je nutno uvést v objednávce.

Na základě požadavku je možno vyrobit i nástroje atypické konstrukce nebo provedení. Nutné předem konzultovat s výrobcem.

2.9. Ordering information for core bits and reaming shells

In the order there should be mentioned about core bits - type and dimensions of core bit, type of working part, matrix type (impregnated core bits), grain size of micron pulver (surface set core bits), size and number of pieces of elements (core bits with PCD inserts), profile and type of discharges.

About reaming shells - type and dimension of reaming shells and type of working part.

In case customers have not sufficient experience or imagination on the tool design or working parameters, they can only specify the type of a core barrel and tool dimensions. To this end it is necessary to replenish it with a description and relative characteristic of rocks (hardness and their abrasiveness). The tool design will be proposed by the manufacturer on the basis of his experience and own classification.

Possible deviations from the standard are to be specified in the order.

On the basis of a requirement it is also possible to manufacture with special construction or design. It is necessary to consult it with the manufacturer in advance.

2.9. Информация для заказа коронки и калиберных колец

В заказе у коронки необходимо указать тип и размер коронки, исполнение рабочей части, твердость матрицы (IDK), крупность зерна алмаза (VDK), размер и количество элементов (PKD), профиль торца и тип промывочной системы.

У калиберных колец необходимо указать тип, размер и исполнение рабочей части.

При недостаточном опыте заказчика, незнании конструкции инструмента и его рабочих параметрах, достаточно указать только тип керноприемника и размер инструмента. Далее необходимо дополнить описание и относительную характеристику породы (твердость и абразивность). Конструкцию инструмента предложит изготовитель на основании многолетнего опыта и знаний.

Возможные отклонения от стандарта необходимо указать в заказе.

На основании требования заказчика возможно изготовить и нестандартные инструменты по конструкции и исполнению. Все требования необходимо консультировать с производителем.

3. DLÁTA

3.1. Dláta osazená prvky z PKD

Dláta osazená PKD prvky jsou určena pro rotační vrtání technických vrtů pro účely svorníkování, trhacích prací, kotvení, injektáže, degazace a jiné účely v měkkých až středně tvrdých i abrazivních horninách.

Dláta jsou osazena prvky kruhového tvaru o velikosti dle typu nástroje.

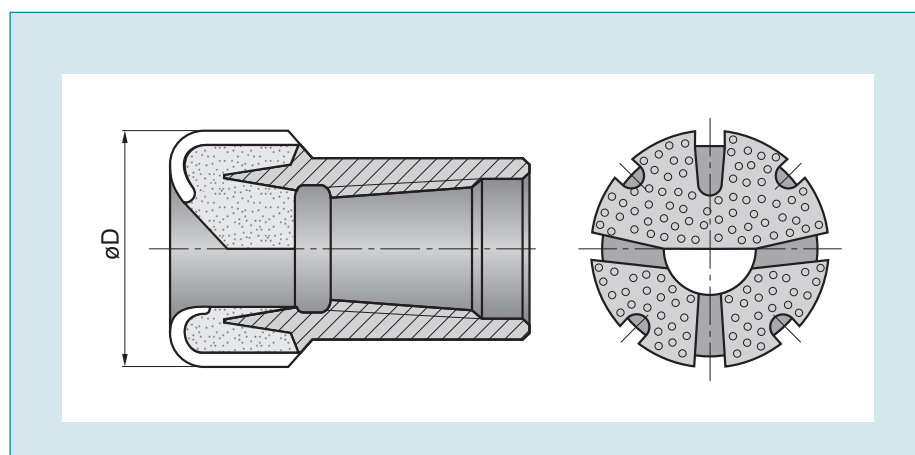
K významným přednostem patří vysoká rychlost vrtání, vysoká životnost nástroje a tím i delší záběr bez nutnosti výměny nástroje.



3.2. Dláta osazená PD

Dláta jsou určena pro vrtání ve středně tvrdých až tvrdých horninách.

Schématické znázornění dlát s PD:



3. NON CORING BITS

3.1. Non coring bits with PCD

Non coring bits with PCD are designed for rotary drilling of technical bore holes in soft to medium hard and abrasive rocks intended for roof bolt drilling, blasting works, anchoring, injecting, degassing and other purposes.

Non coring bits are fitted with elements of round shape according to the tool type.

High penetration rate, long operating life and herewith a longer engagement without any necessity to replace the tool belong to meaningful advantages.



3.2. Non coring bits with natural diamond

Non coring bits are designed for drilling in medium hard to hard rocks.

Schematic illustration of non coring bits with natural diamond:

3. ДОЛОТА

3.1. Долота с элементами из синтетического алмаза

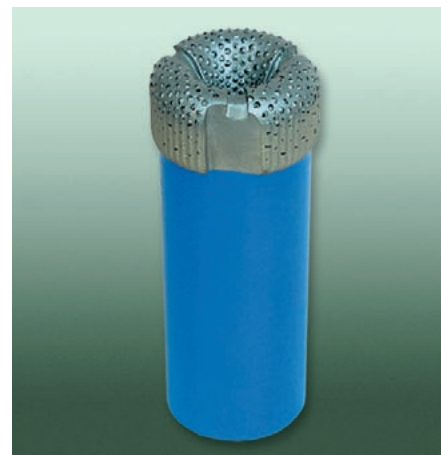
Долота оснащенные элементами из синтетического алмаза предназначены для ротационного бурения технических скважин, для анкерных креплений, взрывных работ, инъектирования, дегазации и других видов работ для мягких и средне твердых пород (также абразивных).

Долота оснащены элементами круглой формы размером в исполнении по типу инструмента. К основным преимуществам относится высокая скорость бурения и долговечность инструмента.



3.2. Долота с элементами из природного алмаза

Долота предназначены для бурения средне твердых и твердых пород.



3.3. Pracovní podmínky a rozměrový sortiment

3.3 Working condition and Dimension assortment

3.3. Рабочая среда и ассортимент

3.3.1. Dláta osazená prvky PKD:

3.3.1. Non coring bits with PCD:

3.3.1. Долота с элементами из синтетического алмаза:

Ø D	UPÍNÁNÍ COUPLING КРЕПЛЕНИЕ	PŘÍTLAK BIT PRESSURE ОСЕВАЯ НАГРУЗКА	OTÁČKY REVOLUTIONS ОБОРОТЫ	VÝPLACH WATER DISCHARGE ПРОМЫВКА
[mm / мм]		[kN / кН]	[ot.min ⁻¹] [RPM] [об.мин. ⁻¹]	[l.min ⁻¹] [л.мин. ⁻¹]
26,27	A17; Böhler 17; M16	3,6 ÷ 6,0	360 ÷ 1100	3 ÷ 6
28,29	A17; Böhler 17; M16	3,6 ÷ 6,0	340 ÷ 1000	5 ÷ 8
30	A17; Böhler 17; M16	5,0 ÷ 6,0	320 ÷ 950	6 ÷ 10
32	A17; Böhler 17; M16	3,8 ÷ 6,0	300 ÷ 890	5 ÷ 9
35	A17; Böhler 17; Rd20	6,3 ÷ 7,6	270 ÷ 820	8 ÷ 14
38	konus / конус 1:12; VJ 27,5; Cr 32p	6,3 ÷ 7,6	250 ÷ 750	11 ÷ 19
40	konus / конус 1:12; VJ 27,5; Cr 32p	6,2 ÷ 7,5	240 ÷ 720	7 ÷ 11
42	konus / конус 1:12; VJ 27,5; Cr 32p	4,7 ÷ 9,0	230 ÷ 680	9 ÷ 15
46	konus / конус 1:12; VJ 27,5; VJ 36; Cr 32p; Cr 42p	5,7 ÷ 10,8	210 ÷ 600	14 ÷ 23
48	VJ 36; Cr 42p	5,7 ÷ 11,2	210 ÷ 600	8 ÷ 13
56	VJ 36; SVJ 33; Rd40; Cr 42p	7,6 ÷ 13,0	170 ÷ 510	19 ÷ 32
60	VJ 36; VJ 41,5; SVJ 33; Rd40; Cr 42p	7,6 ÷ 13,0	160 ÷ 480	26 ÷ 43
65	VJ 41,5; SVJ 33; Rd40; Cr 42p	9,5 ÷ 15,0	150 ÷ 440	24 ÷ 41
76	VJ 51,5; SVJ 33; SVJ 42; Rd40	13,3 ÷ 18,0	125 ÷ 380	12 ÷ 80
93	SVJ 42; SVJ 50; 2 3/8 Reg	22,8 ÷ 32,4	100 ÷ 310	53 ÷ 145
112	SVJ 50; SVJ 60; 2 3/8 Reg; 2 7/8 Reg	30,4 ÷ 43,1	85 ÷ 260	108 ÷ 211

3.3.2. Dláta osazená PD:

3.3.2. Non coring bits with natural diamond:

2.9.4. Долота с элементами из природного алмаза:

Ø D	UPÍNÁNÍ COUPLING КРЕПЛЕНИЕ	PŘÍTLAK BIT PRESSURE ОСЕВАЯ НАГРУЗКА	OTÁČKY REVOLUTIONS ОБОРОТЫ	VÝPLACH WATER DISCHARGE ПРОМЫВКА
[mm / мм]		[kN / кН]	[ot.min ⁻¹] [RPM] [об.мин. ⁻¹]	[l.min ⁻¹] [л.мин. ⁻¹]
46	VJ 27,5; VJ 36; Cr32p; Cr 42p	11,0 ÷ 14,0	230 ÷ 700	20 ÷ 30
59	VJ 41,5; SVJ 33; Cr 42p	13,0 ÷ 18,0	170 ÷ 520	30 ÷ 50
65	VJ 41,5; SVJ 33; SVJ 42	16,0 ÷ 20,0	150 ÷ 440	40 ÷ 60
76	VJ 51,5; SVJ 42; SVJ 50	20,0 ÷ 24,0	130 ÷ 380	50 ÷ 70
93	SVJ 50; SVJ 60; 2 3/8 Reg	29,0 ÷ 36,0	100 ÷ 310	80 ÷ 140
112	SVJ 60; 2 3/8 Reg; 2 7/8 Reg	44,0 ÷ 52,0	60 ÷ 230	120 ÷ 220

Na základě požadavku je možno vyrobit i nástroje atypické konstrukce nebo provedení.

On the basis of a requirement it is also possible to manufacture with special construction or design.

По требованию заказчика возможно изготовить инструмент любой другой формы и исполнения.

4. NAFTA A ZEMNÍ PLYN

4. OIL AND GAS

4. НЕФТЬ И ГАЗ

4.1. Diamantové korunky a dláta

Vrtací korunky jsou vyráběny v pěti profi-lech pro vrtání měkkých až velmi tvrdých hornin s dvojími jádrovými typy 250P Christensen. Činné plochy jsou osazeny přírodním diamantem, drtí polykrystalického diamantu nebo tvarovými prvky PKD. Do velmi tvrdých i silně abrazivních hornin můžeme na přání zákazníka vyrobit také korunky impregnované s vysokou účinností rozpojování. Diamantová dláta jsou vyráběna ve třech čelních profilech podle geologických podmínek pro vrtání měkkých až tvrdých hornin. Činné plochy jsou osazeny přírodním diamantem. Vysoce otěruvzdorná matrice vyhovuje vrtání s vysokými průtoky výplachu i v abrazivním prostředí.

4.1. Diamond core bits and non-core bits

Drilling core bits are manufactured in five different profiles for drilling in soft to very hard rocks with double core barrels of 250P Christensen type. Active surfaces are fitted with natural diamond, polycrystalline grit or shaped PCD elements. For drilling in very hard and intensely abrasive rocks, the impregnated core bits with high efficiency at rock disintegration can be manufactured on the customer's request. Diamond bits are manufactured in three face profiles according to geological conditions for drilling in soft to hard rocks. Active surfaces are fitted with natural diamond. The highly abrasion resistant matrix also suits the drilling with high drilling fluid flows in an abrasive environment.

4.1. Алмазные коронки и долота

Бурильные коронки изготавливаются в пяти профилях для бурения пород от мягких по очень твердые с двойным керноприемником типа 250P Christensen. Рабочие поверхности оснащены природным алмазом, синтетическим алмазом или элементами синтетического алмаза. Для очень твердых и абразивных пород можем по желанию заказчика изготовить также импрегнированные коронки. Алмазные долота изготавливаются в трех торцевых профилях по геологическим условиям. Рабочие поверхности оснащены природным алмазом. Алмазосодержащая матрица буровых коронок и долот различных твердостей по Роквелу обеспечивает хорошие свойства этих инструментов в различных областях их применения.



DRUH DIAMANTU DIAMOND GRADES СОРТ АЛМАЗА	SPECIFIKACE SPECIFICATION СПЕЦИФИКАЦИЯ
WA Processed Drill	Přírodní diamant 4 - 16 ks/crt, pro tvrdé až velmi tvrdé i abrazivní horniny. Natural diamond 4 - 16 spc; for hard to very hard and abrasive rocks. Природный алмаз 4-16 шт./карат, для пород твердых, очень твердых и абразивных.
Premium Drill I.	Přírodní diamant 2 - 16 ks/crt, pro měkké, středně tvrdé až tvrdé horniny. Natural diamond 2 - 16 spc; for soft, medium hard to hard rocks. Природный алмаз 2-16 шт./карат, для пород мягких, средне твердых и твердых.
PKD tvarové prvky PCD form elements Синтетические алмазные элементы	PKD prvky kruhového a trojúhelníkového tvaru pro měkké, středně tvrdé až tvrdé horniny. PCD elements of round and triangular shape form for soft, medium hard to hard rocks. Синтетические алмазные элементы круглой и треугольной формы для пород мягких, средне твердых и твердых.

4.2. Volba dle charakteristiky horniny:

4.2. Selection according to the characteristic of rocks:

4.2. Выбор по характеру породы:

CHARAKTERISTIKA HORNINY CHARACTERISTICS OF ROCK ХАРАКТЕР ПОРОДЫ	HORNINY ROCKS ПОРОДЫ	PKD / PCD		PŘÍRODNÍ DIAMANT (ks/crt) NATURAL DIAMOND (pcs/crt) ПРИРОДНЫЙ АЛМАЗ (шт./карат)					IMPREGNOVANÉ IMPREGNATED ИМПРЕГИРОВАННЫЕ
		KRUHOVÉ PRVKY ROUND ELEMENTS КРУГЛЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	TROJÚHELNÍKOVÉ PRVKY TRIANGULAR ELEMENTS ТРЕУГОЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
				2 ÷ 4	4 ÷ 6	6 ÷ 8	8 ÷ 12	12 ÷ 16	
Měkká Soft Мягкая	Břidlice, sůl, vápenec, nesoudrzný pískovec. Slate, salt, limestone, incoherent sandstone. Сланец, соль, известняк, несвязанный песчаник.								
Soft rock	Pevná břidlice, sůl, anhydrit, vápenec, málo abrazivní pískovec, nesoudrzný pískovec. Firm slate, salt, anhydrite, limestone, low abrasive sandstone, incoherent sandstone. Плотный сланец, соль, ангидрит, известняк, мало абразивный песчаник, несвязанный песчаник.								
Středně tvrdá Medium hard Средне твердая	Tvrdá břidlice, vápenec, dolomit, písčité břidlice, abrazivní pískovec. Hard slate, dolomite, sandy slate, abrasive sandstone, limestone. Твердый сланец, известняк, доломит, песчанниковый сланец, абразивный песчаник.								
Tvrdá Hard Твердая	Tvrký vápenec, dolomit, tvrdý pískovec, kvarcický pískovec, žula. Hard limestone, dolomite, hard sandstone, quartzitic sandstone, granite. Твердый известняк, доломит, твердый песчаник, гранит.								
Velmi tvrdá Very hard Очень твердая	Rohovec, kvarcit, žula, rula, kvarcická břidlice, kvarcický pískovec. Chert, quartzite, granite, gneiss, quartzitic slate, quartzitic sandstone. Роговик, кварцит, гранит, гнейс, кварцитовый сланец, кварцитовый песчаник.								

4.3. Rozměrový sortiment

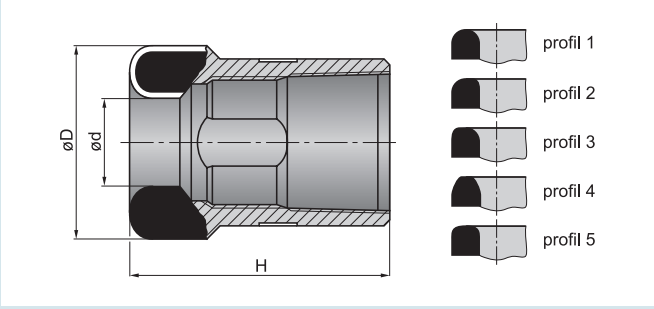
4.3. Dimension assortment

4.3. Ассортимент

Vrtací korunky:

Drilling core bits:

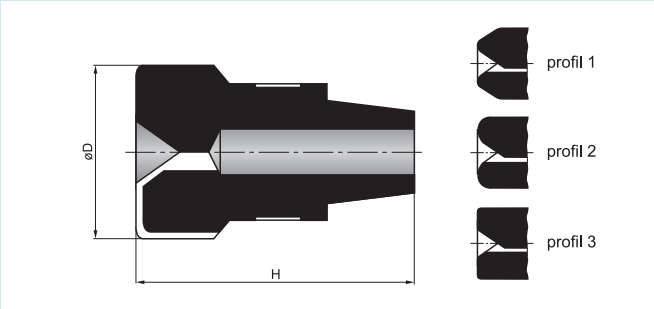
Бурилные коронки:

	ø D		ø d		ø H
	[mm / мм]	[Palce [Inch] [Дюймы]]	[mm]	[Palce [Inch] [Дюймы]]	
	141,3	5 9/16"	66,7	2 5/8"	185
	148,4	5 27/32"	66,7	2 5/8"	185
	149,2	5 7/8"	66,7	2 5/8"	185
	150,8	5 15/16"	66,7	2 5/8"	185
	188,9	7 7/16"	88,9	3 1/2"	198
	214,3	8 7/16"	101,6	4"	228

Vrtací dláta:

Drilling bits:

Долота:

	ø D		ø H
	[mm / мм]	[Palce [Inch] [Дюймы]]	
	141,3	5 9/16"	290
	149,2	5 7/8"	290
	150,8	5 15/16"	300
	188,9	7 7/16"	340
	214,3	8 7/16"	380
	215,9	8 1/2"	380

4.4. Renovace a opravy dlát a korunek

Dláta a korunky osázené PKD prvky určené pro vrtání nafty a zemního plynu lze na základě konkrétního požadavku a poškození nástroje opravit. Opravitelnost je nutné konzultovat.

Příklady renovací nástrojů:



4.4. Renovations and repairs of PCD bits

PCD non coring bits and PCD core bits used for drilling oil and gas can be repaired. On the basis of a specific requirement and damage of tool. Repairability must be consulted.

Examples of renovations:



4.4. Восстановление и ремонт долот и коронок

Долота и коронки оснащенные элементами из синтетических алмазов, предназначенные для бурения нефти и газа можно по желанию заказчика восстановить. Восстановление необходимо согласовать.

Примеры восстановления инструмента:



5. SPECIÁL

5. SPECIAL

5. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

5.1. Zavrtávací dláta

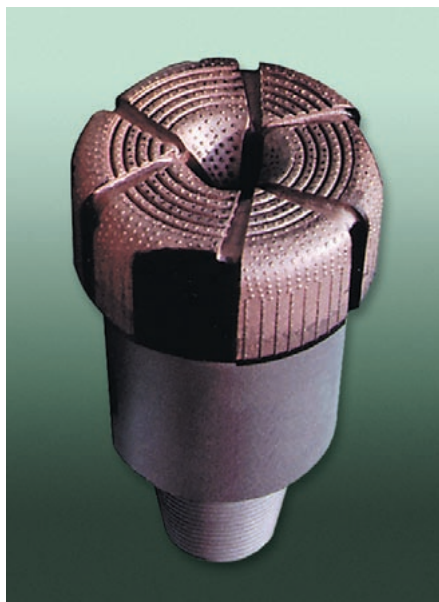
Zavrtávací dláta se vyrábějí v provedení osazeném přírodním diamantem s plochým profilem čela. Jsou určena pro použití s ponorným motorem a křivým přechodníkem k usměrněnému a větvenému vrtání. Vyrábějí se v průměrech 5 15/16" až 8 1/2".

5.1. Side tracking bits

Side tracking bits are manufactured in a version fitted with natural diamond, with a flat face profile. They are designed for use with a downhole motor with a curved reducer for directional and branched drilling. They are manufactured in diameters of 5 15/16" up to 8 1/2".

5.1. Долота специального назначения, для направленного бурения

Изготавливаются в исполнении с природным алмазом с плоским профилем торцевой части. Предназначены для применения с забойным двигателем и кривым переходником для направленного и разветвленного бурения. Изготавливаются диаметрами от 5 15/16" по 8 1/2".



5.2. Rozšiřovače vrtu

Vyrábějí se v provedení osazeném přírodním diamantem. Slouží k rozšíření původního vrtu s použitím pilotového nástroje ve středně tvrdých až tvrdých horninách. Vyrábějí se v průměrech 5 15/16" až 8 1/2".

Na základě požadavku je možno vyrobit i nástroje atypické konstrukce nebo provedení.

5.2. Diamond hole openers

They are manufactured in a version with natural diamond. They are designed for reaming of the initial bore hole with use of pilot tool in medium hard up to hard rocks. They are manufactured in diameters of 5 15/16" up to 8 1/2".

On the basis of a requirement it is also possible to manufacture tools with atypical construction or design.

5.2. Расширители скважин

Изготавливаются в исполнении с природным алмазом. Предназначены для увеличения исходной скважины с применением пилотного инструмента для пород от средне твердых по твердые. Изготавливаются диаметрами от 5 15/16" по 8 1/2".

По требованию заказчика возможно изготовит инструмент любой конструкции и исполнения.



6. TECHNICKÁ ČÁST

6.1. Stanovení podmínek vrtání diamantovými nástroji

1. Otáčky

A) Pro stanovení obvodové rychlosti se vychází ze vztahu pro střední průměr korunky:

$$d_s = \frac{(D + d)}{2}$$

kde

d_s = střední průměr korunky [mm]

D = vnější průměr korunky [mm]

d = vnitřní průměr korunky [mm]

B) Doporučené obvodové rychlosti dle typu korunky:

- vsazované korunky $v = (1 - 3)$ [m.s⁻¹]

- impregnované korunky $v = (2 - 5)$ [m.s⁻¹]

- korunky s SK roubíky $v = (0,3 - 0,8)$ [m.s⁻¹]

kde

v = obvodová rychlost [m.s⁻¹].

C) Otáčky dle vztahu:

$$s = \frac{6000 \cdot v}{\pi \cdot d}$$

s = otáčky pro typ korunky [ot.min⁻¹],

p = 3,1415

6. TECHNICAL PART

6.1. Drill recommendations

1. Spindel speed

A) Recommendations for the peripheral speed according to the average core bit diameter:

$$d_s = \frac{(D + d)}{2}$$

where

d_s = average core bit diameter [mm]

D = outer diameter of core bit [mm]

d = inner diameter of core bit [mm]

B) Recommendations spindel speeds for sort of bits:

- surface set bits $v = (1 - 3)$ [m.s⁻¹]

- impregnated bits $v = (2 - 5)$ [m.s⁻¹]

- TC core bits $v = (0,3 - 0,8)$ [m.s⁻¹]

where

v = peripheral speed [m.s⁻¹].

C) For calculate spindel speed use:

$$s = \frac{6000 \cdot v}{\pi \cdot d}$$

s = spindel speed [rev.min⁻¹],

p = 3,1415

6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.1. Определение условий бурения алмазным инструментом

1. Обороты

A) Для определения окружной скорости исходим из среднего диаметра коронки:

$$d_s = \frac{(D + d)}{2}$$

где:

d_s = средний диаметр коронки [мм]

D = наружный диаметр коронки [мм]

d = внутренний диаметр коронки [мм]

B) Рекомендуемые окружные скорости по типу коронки:

- однослойные коронки $v = (1 - 3)$ [м.с⁻¹]

- импрегнированные коронки $v = (2 - 5)$ [м.с⁻¹]

- коронки с РКД элементами $v = (0,3-0,8)$ [м.с⁻¹]

где:

v = окружная скорость [м.с⁻¹].

C) Обороты определим:

$$s = \frac{6000 \cdot v}{\pi \cdot d}$$

s = обороты по виду коронки [об.мин⁻¹],

p = 3,1415

2. Stanovení výplachu

Doporučená rychlost vodního výplachu mezi vrtací tyčí a vrtem:

$$\text{- rychlost vodního výplachu } v = (1 - 3) \text{ [m.s}^{-1}\text{]}$$

A) Doporučený vodní výplach:

$$Q = 0,015 \cdot \pi \cdot (D^2 - d^2) \cdot v$$

kde:

Q = objem vodního výplachu [l.min⁻¹]

$\pi = 3,1415$,

D = průměr vrtu, nebo korunky [mm]

d = průměr vrtací tyče [mm]

3. Přítlak na korunku

A) Přítlak na vsazovanou korunku:

Přítlak na jeden diamant v řezu by měl být v rozsahu mezi $p = 40 - 60$ [N]. Vztah pro přítlak vsazované korunky vychází z přibližného zatížení všech řezných diamantů (kolem 65%), proto:

$$P = 0,65 \cdot m \cdot n \cdot p$$

kde

P = přítlak na korunku [N],

c = váha diamantu [ct],

n = velikost diamantu [ks/ct]

B) Přítlak na impregnovanou korunku:

Doporučený přítlak impregnované korunky je dán její řeznou plochou dle vztahu:

$$p = (800 - 1000) \text{ [N.cm}^{-2}\text{]}$$

kde

p = přítlak na cm² řezné plochy [N.cm⁻²]

Řezná plocha dle vztahu:

$$S = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi}{400}$$

kde

S = řezná plocha [cm²]

D = vnější průměr korunky [mm]

d = vnitřní průměr korunky [mm]

$\pi = 3,1415$

2. Flushing water recommendations

Recommendations for the speed of the flushing water in the space between rod and borehole:

$$\text{- speed of flushing water } v = (1 - 3) \text{ [m.s}^{-1}\text{]}$$

A) The recommended water volume is:

$$Q = 0,015 \cdot \pi \cdot (D^2 - d^2) \cdot v$$

where:

Q = water volume [l.min⁻¹]

$\pi = 3,1415$,

D = diameter of borehole (or bit) [mm]

d = diameter of rod [mm]

3. Weight on bits

A) Weight on surface set bits:

The weight on one cutting diamond should be $p = 40 - 60$ [N]. Because approximately 65 % of all diamonds are cutting diamonds the weight on the bit should be:

$$P = 0,65 \cdot m \cdot n \cdot p$$

where

P = weight on the bit [N],

c = diamond weight in carat [ct],

n = diamond size [pcs/ct]

B) Weight on diamond impregnated bits:

Recommendations for the weight on bit per cm² of cutting surface:

$$p = (800 - 1000) \text{ [N.cm}^{-2}\text{]}$$

where

p = weight on bit per cm² of cutting surface [N.cm⁻²]

The cutting surface is:

$$S = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi}{400}$$

where

S = cutting surface [cm²]

D = outer diameter of core bit [mm]

d = inner diameter of core bit [mm]

$\pi = 3,1415$

2. Определение промывки

Рекомендуемая скорость промывки водой между обсадной трубой и скважиной:

$$\text{- скорость промывки водой } v = (1 - 3) \text{ [m.c}^{-1}\text{]}$$

A) Рекомендуемая промывка водой:

$$Q = 0,015 \cdot \pi \cdot (D^2 - d^2) \cdot v$$

kde:

Q = объем промывки [л.мин⁻¹]

$\pi = 3,1415$,

D = диаметр скважины или коронки [мм]

d = диаметр обсадной трубы [мм]

3. Давление на коронку

A) Давление на однослойную коронку:

Давление на один алмаз в разрезе должен быть в диапазоне $p = 40 - 60$ [N]. Отношение для давления на однослойную коронку исходит из примерной загрузки всех режущих алмазов (прибл. 65%), поэтому:

$$P = 0,65 \cdot m \cdot n \cdot p$$

где

P = давление на коронку [N],

c = вес алмазов [карат],

n = размер алмаза [шт/карат]

B) Давление для импрегнированных коронок:

Рекомендуемое давление для импрегнированных коронок определяется их режущей площадью по формуле:

$$p = (800 - 1000) \text{ [N.cm}^{-2}\text{]}$$

где

p = давление на 1см² режущей площади [Н.см⁻²]

Режущая площадь по формуле:

$$S = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi}{400}$$

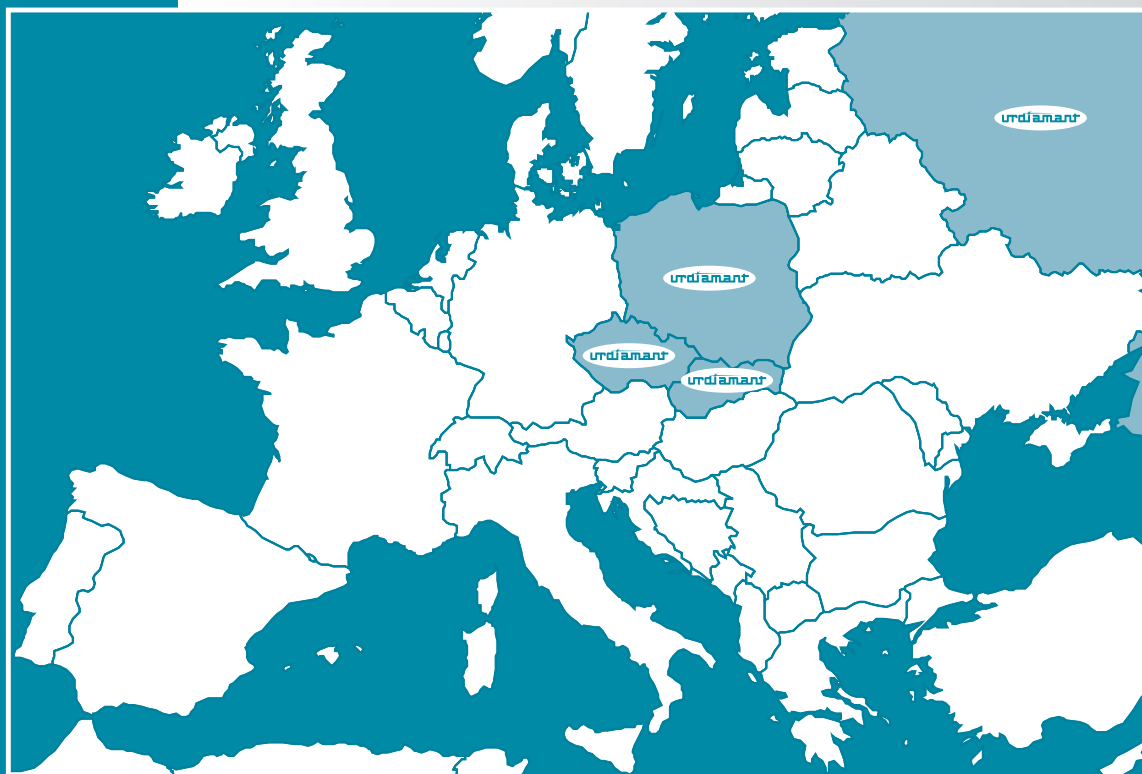
где

S = режущая площадь [см²]

D = наружный диаметр коронки [мм]

d = внутренний диаметр коронки [мм]

$\pi = 3,1415$



www.urdiamant.cz
www.urdiamant.eu

Urdiamant

Urdiamant, s.r.o.
Dolnostudénská 715/3
787 01 Šumperk
Czech Republic

tel./phone: + 420 / 583 366 111, 601, 603
export: + 420 / 583 366 330, 115, 580
fax: + 420 / 583 213 026

URDIAMANT SLOVAKIA, s.r.o.
A. Kmeťa 17/10511
036 01 Martin, Slovakia
tel.: +421 433 240 288-9
fax: +421 432 812 002

Urdiamant Sp. z o.o.
Katowicka 3
43-300 Bielsko-Biala, Poland
tel.: +48 33 82 12 130
fax: +48 33 82 12 130

ООО „УРДИАМАНТ“
150003 г. Ярославль
ул. Советская д. 79 офис 13, Россия
тел. 8-4852-25-67-29
сот. 8-962-202-66-77
