

# UTDIAMANT

**DIAMANTOVÉ VRTACÍ NÁSTROJE**

**DIAMANTBOHRWERKZEUGE**

**DIAMOND DRILLING TOOLS**



## OBSAH

<b>1. ÚVOD</b> .....	3
<b>2. KORUNKY</b> .....	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
<b>3. DLÁTA</b> .....	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 PD .....	15
<b>4. NAFTA A ZEMNÍ PLYN</b> .....	16
4.1. Diamantové korunky a dláta .....	16
4.2. Volba dle charakteristiky hornin .....	17
4.3. Rozměrový sortiment .....	17
<b>5. SPECIÁL</b> .....	18
5.1. Zavrtávací dláta .....	18
5.2. Rozšiřovače vrtů .....	18

## CONTENT

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	3
<b>2. CORE BITS</b> .....	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
<b>3. NON CORING BITS</b> .....	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
<b>4. OIL AND GAS</b> .....	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
<b>5. SPECIAL</b> .....	18
5.1. Sidetracking bits .....	18
5.2. Diamond hole openers .....	18

## INHALT

<b>1. EINFÜHRUNG</b> .....	3
<b>2. KRONEN</b> .....	4
2.1. Imprägnierte Diamantkronen .....	4
2.1.1. Matrix (Bindung) .....	4
2.1.2. Profil .....	4
2.1.3. Auswahl der Kronen entsprechend der Gesteinscharakteristik .....	5
2.1.4. Spülkanäle .....	5
2.2. Oberflächengesetzte Diamantkronen .....	6
2.2.1. Profil .....	6
2.2.2. Auswahl der Kronen entsprechend der Gesteinscharakteristik .....	7
2.2.3. Spülkanäle .....	7
2.3. PKD Bohrkronen .....	8
2.4. Hartmetall Bohrkronen .....	8
2.5. Futterrohrkronen und Futterrohrshuhe .....	9
2.6. Räumer .....	9
2.7. Arbeitsbedingungen .....	10
2.8. Maßsortiment .....	10
2.8.1. Metrischer Standard Craelius - Räumer .....	10
2.8.2. Metrischer Standard Craelius - Räumer .....	10
2.8.3. Tschechischer Standard - Kronen .....	11
2.8.4. Tschechischer Standard - Lehrringe .....	11
2.8.5. D.C.D.M.A.- Standard - Kronen, Räumer .....	12
2.8.6. Polnischer Standard - Kronen .....	13
2.9. Informationen für Bestellung der Bohrkronen und Räumer .....	13
<b>3. VOLLBOHRKRONEN</b> .....	14
3.1. PKD Vollbohrkronen .....	14
3.2. Vollbohrkronen mit Naturdiamant .....	14
3.3. Arbeitsbedingungen und Maßsortiment .....	14
3.3.1. PKD- Vollbohrkronen .....	15
3.3.2. Vollbohrkronen mit dem Naturdiamant .....	15
<b>4. ERDÖL UND ERDGAS</b> .....	16
4.1. Diamant Kronen und Meißel .....	16
4.2. Auswahl entsprechend der Gesteinscharakteristik .....	17
4.3. Maßsortiment .....	17
<b>5. SPEZIAL</b> .....	18
5.1. Ablenkungsmeißel .....	18
5.2. Erweiterungs- Werkzeuge mit Pilot .....	18



## 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, pneumatickým 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 slinutého 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

## 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

## 1. EINFÜHRUNG

Die Diamantwerkzeuge, geliefert unter der Bezeichnung URDIAMANT, werden schon mehr als 65 Jahre angeboten. Sie werden aus hochwertigen Rohstoffen hergestellt und geliefert. Dies garantiert eine hohe Nutzleistung von hergestellten Werkzeugen.

Die Diamantwerkzeuge werden in folgendem Sortiment geliefert:

- Diamantwerkzeuge für Geologie und Bergbau;
- Diamantwerkzeuge für Erdöl und Erdgas.

Die Bohrwerkzeuge sind für alle Type von drehenden Bohrgeräten mit elektrischem, hydraulischem, pneumatischem Antrieb sowie mit Dieselmotoren, einschließlich Tauchmotoren in Bohrungen, einsetzbar. Die geeignete Komposition des Arbeitsteils aus Diamanten (d.h. die Bindungshärte und Abriebfestigkeit in Verbindung), mit der Qualität, Größe und dem Gehalt an Diamantkorn beeinflusst günstig die Geschwindigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Außer des im Katalog angeführten Standardsortiments kann der Hersteller auch eine ganze Reihe von Nichtstandardausführungen je nach Wunsch des Kunden sowie aufgrund einer vorherigen Vereinbarung anbieten.

Übersicht der Produkte.

### Diamantwerkzeuge für Geologie und Bergbau:

- imprägnierte Diamantkronen
- oberflächengesetzte Diamantkronen
- PKD Bohrkronen
- Bohrkronen
- Räumer
- PKD Vollbohrkronen
- Vollbohrkronen

### Diamantwerkzeuge für Erdöl- und Erdgas:

- Oberflächen und imprägnierte Diamantkronen, PKD Diamantkronen
- Diamantmeißel
- Erweiterungs- Werkzeuge mit Pilot

## 2. KORUNKY

## 2. CORE BITS

## 2. KRONEN

### 2.1. IMPREGNOVANÉ 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. IMPRÄGNIERTE DIAMANTKRONEN

Diese Kronen sind für verschiedenste Zwecke des Naßbohrns in mittelharten bis sehr harten Gesteinen und mit unterschiedlicher Abrasivität bestimmt bis zu den stark abrasiven Gesteinen.



2.1.1. Matrice

2.1.1. Matrix

2.1.1. Matrix

OZNAČENÍ MARKING BEZEICHNUNG	POPIS DESCRIPTION BECHREIBUNG
V01	Velmi měkká, velmi nízká ořezuvzdornost. Very soft, very low abrasion resistance. Sehr weich, sehr niedrige Abriebfestigkeit.
V1	Měkká, velmi nízká ořezuvzdornost. Soft, very low abrasion resistance. Weich, sehr niedrige Abriebfestigkeit.
V2	Středně měkká, nízká ořezuvzdornost. Medium soft, low abrasion resistance. Mittelweich, niedrige Abriebfestigkeit.

OZNAČENÍ MARKING BEZEICHNUNG	POPIS DESCRIPTION BECHREIBUNG
V3	Středně tvrdá, střední ořezuvzdornost. Medium hard, medium abrasion resistance. Mittelhart, mittlere Abriebfestigkeit.
V4	Tvrdá, vysoká ořezuvzdornost. Hard, high abrasion resistance. Hart, hohe Abriebfestigkeit.

2.1.2. Profil čela

2.1.2. Face Profile

2.1.2. Profil

PROFIL PROFILE PROFIL	NÁZEV NAME BENENNUNG	POUŽITÍ USE ANWENDUNG
	Plochý profil Flat profile Flach Profil	Standardní profil pro úzkobřité korunky. Doporučuje se pro tvrdé horniny. Standard profile for thin kerf bits. It is recommended for hard formations. Standardprofil für die Kronen mit enger Schneide. Es wird für harte Gesteine empfohlen.
	Pilový profil Sawtooth profile Zahn Profil	Standardní profil pro širokobřité korunky. Doporučuje se pro velmi tvrdé kompaktní horniny. Standard profile for thick kerf bits. It is recommended for very hard compact rocks. Standardprofil für die Kronen mit breiter Schneide. Es wird für sehr harte kompakte Gesteine empfohlen.

PROFIL PROFILE PROFIL	NÁZEV NAME BENENNUNG	POUŽITÍ USE ANWENDUNG
	Konický profil Tapered pilot Konisch Profil	Pro širokobřité korunky. Doporučuje se pro porušené horniny. For thick kerf bits. It is recommended for broken formations. Für die Kronen mit breiter Schneide. Es wird für brüchige Gesteine empfohlen.
	Stupňovitý profil Standard steps Stufenförmig profil	Doporučuje se pro širokobřité korunky. Pro velmi tvrdé horniny. For thick kerf bits. It is recommended for very hard formations. Für die Kronen mit breiter Schneide. Es wird für sehr harte Gesteine empfohlen.

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. Auswahl der imprägnierten Krone nach dem Gesteinscharakteristik

SKUPINA HORNIN ROCK GROUP GESTEINS- GRUPPE	CHARAKTERISTIKA HORNINY CHARACTERISTICS OF ROCK GESTEINS- CHARAKTERISTIK	HORNINY ROCKS GESTEINE	MATRICE MATRIX MATRIX					
			V01	V1	V2	V3	V4	
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.						
	Mittelhartes Abrasives Gestein	Mittelharter Sandstein, mittelharter Kalkstein, verwitterte sowie feste und verkieselte kristalline Schiefer.						
5	Tvrdá mírně abrazivní hornina	Tvrdý vápenec, dolomitický vápenec, prokřemenělá krystalická břidlice, rula.						
	Hard slightly abrasive rock	Hard limestone, dolomitic limestone, silificated crystalline slate, gneiss.						
	Hartes, mäßig abrasives Gestein	Hart Kalkstein, dolomitischer Kalkstein, verkieselter kristalliner Schiefer, Gneis.						
6	Tvrdá neabrazivní hornina	Tvrdý vápenec a dolomit, jemnozrný mramor, prokřemenělá tvrdá krystalická břidlice, migmatit, keratofir, jemnozrná 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.						
	Hartes nicht abrasives Gestein	Harter Kalkstein und Dolomit, feinkörniger Marmor, verkieselter harter kristalliner Schiefer, Migmatit, Keratophyr, feinkörniger Granit, Granodiorit, Syenit, Diabas.						
7	Velmi tvrdá hornina	Silně prokřemenělá krystalická břidlice, kvarcická 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.						
	Sehr hartes Gestein	Stark verkieselter kristalliner Schiefer, Quarzstein-Gneis, feinkörniger verkieselter Granit, Gabbro, Granitporphyr, Diorit, Rhyolit, Lydit.						
8	Velmi abrazivní hornina	Slepeneč, nevyzrálý beton, abrazivní pískovec.						
	Very abrasive rock	Conglomerate, green concrete, abrasive sandstone.						
	Sehr hartes Gestein	Konglomerat, ungereifter Beton, abrasiver Sandstein						

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.

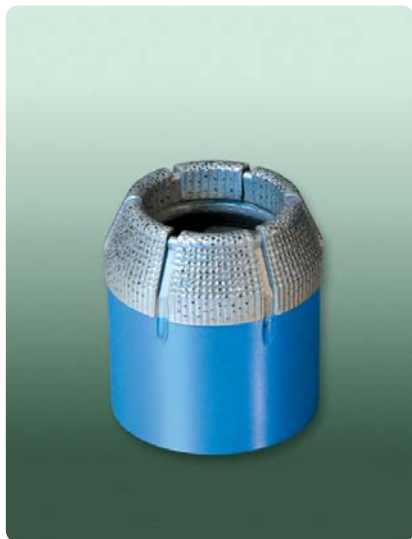
2.1.4. Spülkanäle - die Zahl und Abmessung sind standardmäßig und hängen von dem Maß und Typ der Krone ab

OZNAČENÍ MARKING BEZEICHNUNG	POPIS DESCRIPTION BECHREIBUNG
Obtokové (CF) Canal flush (CF) Umlaufkanäle (CF)	Standardní podmínky vrtání. Standard drilling conditions. Standardbedingungen des Bohrens.
S čelním výtokem (FD) Face discharge (FD) Mit Stirnausfluß (FD)	Nesoudržné a měkké horniny, kde musíme chránit jádro před porušením výplachem. Vhodné především pro širokobřité korunky. Broken and soft rocks where the core must be protected from damage by drilling fluid. Suitable before all for thick kerf bits. Lose und weiche Gesteine, wo der Kern vor Beschädigung durch Spülung zu schützen ist. Vor allem für die Kronen mit breiter Schneide geeignet.

## 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.

Konstrukčním 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. OBERFLÄCHENGESETZTE DIAMANTKRONEN

Dieser Typ ist für verschiedenste Bohrzwecke mit Wasser- und Luftspülung in weichen, mittelharten, harten bis sehr harten Gesteinen bestimmt.

Der Arbeitsteil ist mit Körnern aus Naturdiamant, polykristallinem Bort mit Elementen aus polykristallinem Diamanten (PKD) oder Hartmetall (HM) bestückt. Die Konstruktion ist durch die Sorte von gebohrten Material gegeben.



2.2.1. Profil čela

2.2.1. Profile

2.2.1. Profil

SYMBOL SYMBOL SYMBOL	TVAR SHAPE FORM	NÁZEV NAME BENENNUNG	POUŽITÍ USE ANWENDUNG
W		Poloplochý Semi-flat Halbflach	Standardní profil, tvrdé až velmi tvrdé i porušené horniny. Standard profile, hard and very hard and broken formations. Standardprofil, harte bis sehr harte sowie brüchige Gesteine.
BY		Kruhový Round Vollrund	Standardní profil, velmi tvrdé i abrazivní horniny. Standard profile, very hard and abrasive rocks. Standardprofil, sehr harte sowie abrasive Gesteine.
E		Konický Tapered pilot Konisch	Měkké až středně tvrdé porušené horniny. Soft and medium hard and broken formations. Weiche bis mittelharte brüchige Gesteine.
P		Úzký pilotový Narrow pilot Schmalpilot	Měkké až středně tvrdé horniny. Soft and medium hard rocks. Weiche bis mittelharte Gesteine.
M		Široký pilotový Wide pilot Breit pilot	Středně tvrdé až tvrdé horniny. Medium hard and hard rocks. Mittelharte bis harte Gesteine.
S		Stupňovitý Stepped Stufenförmig	Měkké, středně tvrdé až tvrdé horniny. Soft, medium hard and hard rocks. Weiche, mittelharte bis harte Gesteine.

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. Auswahl der oberflächengesetzten Krone entsprechend der Gesteinscharakteristik.

SKUPINA HORNIN ROCK GROUP GESTEINS-GRUPPE	CHARAKTERISTIKA HORNINY ROCK CHARACTERISTICS GESTEINS-CHARAKTERISTIK	HORNINY ROCKS GESTEINE	KORUNKY ZE SLIN. KARBIDU TUNGSTEN CARBIDE BITS HARTMETALL KRONEN	PKD / PCD			PŘÍRODNÍ DIAMANT (ks/crt) NATURAL DIAMOND (pcs/crt) NATURDIAMANT (St./kt.)			
				KRUHOVÉ PRVKY ROUND ELEMENTS RUNDELEMENTE	TRJUHÉLNÍKOVÉ PRVKY TRIANGULAR ELEMENTS DREIECKELEMENTE	8 - 16	16 - 25	25 - 40	40 - 60	
1	Měkká hornina	Hlína, spraš, jíl, písek, stěrk, uhlí, měkký vápěnc.	■	■						
	Soft rock	Loam, loess, sand, crushed stone, coal, soft limestone.								
	Weiches Gestein	Ton, Lößboden, Lehm, Sand, Kies, weicher Kalkstein.								
2	Měkká nebo středně tvrdá hornina	Zpevněný písek, jíl, jílovitá a vápnitá břidlice, siltovec, jílovec, slabě stmelené pískovce, středně tvrdý vápěnc, sůl.	■	■						
	Soft or medium hard rock	Solidified sand, clay, sandy and calcareous slate, siltite, claystone, weakly agglutinated sandstone, medium agglutinated sandstone, salt.								
	Weiches oder mittelhartes Gestein	Verfestigter Sand, Ton, Schieferon und Kalkschiefer, Schluffstein, Tonstein, schwach verschmolzene Sandsteine, mittelharter Kalkstein, Salz.								
3	Středně tvrdá neabrazivní hornina	Měkký pískovec, droba, arkoza, písčitá a jílovitá břidlice, vápěnc.	■	■	■	■	■	■	■	■
	Medium hard non-abrasive rock	Soft sandstone, greywacke, arkose, sandy and clayey slate, limestone.								
	Mittelhartes nicht abrasives Gestein	Weicher Sandstein, Feldspatsandstein, Sand- und Tonschiefer, Kalkstein.								
4	Středně tvrdá abrazivní hornina	Středně tvrdý pískovec, aluviální ložiska, středně tvrdý vápěnc, tvrdá písčitá břidlice, dolomit, prokřemenělá břidlice.	■	■	■	■	■	■	■	■
	Medium hard abrasive rock	Medium hard sandstone, alluvial deposits, medium hard limestone, hard sandy slate, dolomite, silicified slate.								
	Mittelhartes abrasives Gestein	Mitterharter Sandstein, aluviale Lagerstätten, mitterharter Kalkstein, harter Sandschiefer, Dolomit, verkieselter Schiefer.								
5	Tvrdá mírně abrazivní hornina	Tvrdý vápěnc, dolomitický vápěnc, prokřemenělá krystalická břidlice.	■	■	■	■	■	■	■	■
	Hard medium abrasive rock	Hard limestone, dolomitic limestone, silicified crystalline slate.								
	Hartes, mážig abrasives Gestein	Harter Kalkstein, Dolomitischer Kalkstein, verkieselter kristalliner Schiefer.								
6	Tvrdá neabrazivní hornina	Tvrdý vápěnc 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.								
	Hartes nicht abrasives Gestein	Harter Kalkstein und, Dolomit, feinkörniger Marmor, verkieselter harter kristalliner Schiefer, Syenit, Diabas.								
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.								
	Sehr harter Gestein	Stark verkieselter kristalliner Schiefer, Quarzgneis, feinkörniger verkieselter Granit, Granitporphyr, Diorit.								

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. Die Spülkanäle - die Zahl und Abmessung sind standardmäßig und hängen von dem Maß und Typ der Krone ab.

OZNAČENÍ MARKING BEZEICHNUNG	POPIS DESCRIPTION BECHREIBUNG
Obtokové (CF) Canal flush (CF) Umlaufkanäle (CF)	Standardní podmínky vrtání. Standard drilling conditions. Standardbedingungen des Bohrens.
S čelním výtokem (FD) Face discharge (FD) Mit Stirnausfluß (FD)	Nesoudržné a měkké horniny, kde musíme chránit jádro před porušením výplachem. Vhodné 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. Lose und weiche Gesteine, wo der Kern vor Beschädigung durch Spülung zu schützen ist. Vor allem für die Kronen mit breiter Schneide geeignet.

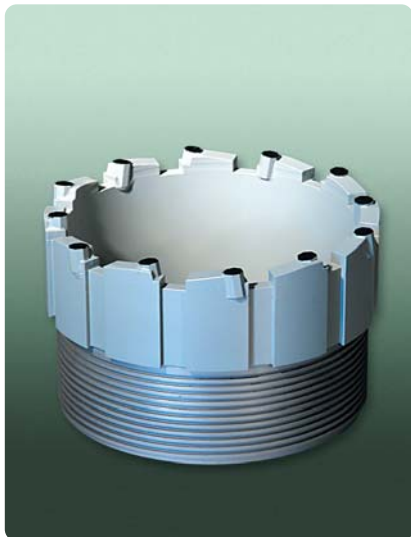


### 2.3. KORUNKY OSAZENÉ PRVKY Z PKD

Korunky jsou osazeny prvky z polykrystalického diamantu geometrického tvaru.

Korunky osazené kruhovými prvky jsou určeny pro vrtání v měkkých až středně tvrdých i abrazivních horninách. Používají se prvky kruhového tvaru průměru 8, 11 a 13 mm.

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 diameter 8, 11 and 13 mm 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. PKD-BOHRKRONEN

Die Kronen sind mit Elementen aus polykristallinem Diamanten von geometrischer Form bestückt.

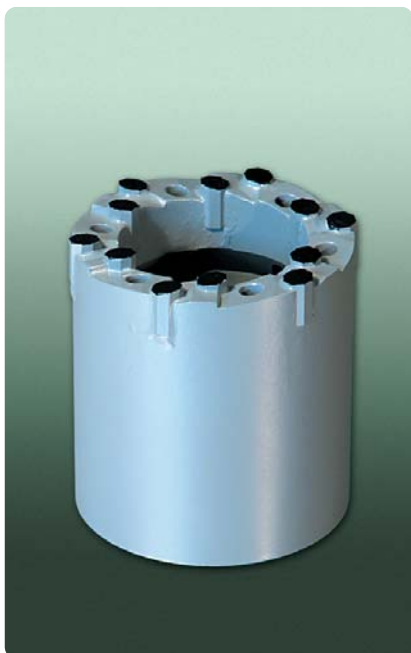
Die mit Rundelementen bestückten Kronen sind für das Bohren von weichen bis mittelharten Gesteinen bestimmt. Es werden die rundelemente mit einem Durchmesser von 8, 11 und 13 mm.

Die mit Dreieckelementen bestückten Kronen sind für das Bohren von mittelharten und abrasiven Gesteinen bestimmt. Es werden Elemente von gleichseitigem Dreieck mit Abmessungen 4x4x4 oder 6x6x6 mm benutzt.



### 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.



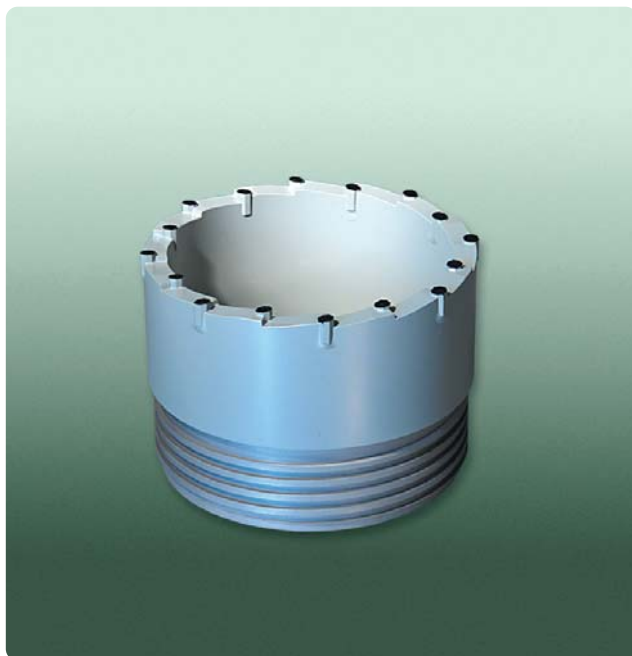
### 2.4. HARTMETALL BOHRKRONEN (HM)

Die Kronen sind für das Bohren von weichen, mittelharten nicht abrasiven bis mittelabrasiven Gesteinen bestimmt. Der Schnittteil des Werkzeuges wird durch achtkantige Hartmetallstiften gebildet. Die Größe und Anordnung von Hartmetalleinsatzstücken werden durch den Kronen- und Gesteinstyp bestimmt.



## 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. DIE FUTTERROHRKRONEN UND SCHUHE

Diese werden in imprägnierter und oberflächengesetzter Ausführung mit Naturdiamant, PKD-Elementen und HM-Stiften, in dem Maßstandard entsprechend den angewendeten Futterröhren und dem Anwendungszweck, hergestellt. Wir bieten ebenfalls den europäischen Standard F-131, F-146, F-163, f-183, F-206, F-232 und S-170, S-195, S-219, D-170, D-195, D-233 an.

## 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 diasegmenty napájené na tělese jsou odděleny výplachovými drážkami.



## 2.6. REAMING SHEELS

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. RÄUMER

Die Räumer bilden einen unteilbaren Teil des Doppelkernrohres und dienen zur Kalibrierung der Bohrung nach der Bohrkronen. Sie werden in der Segmentausführung, mit eingesetzten Naturdiamanten, polykristallinem Bort oder in der imprägnierten Ausführung hergestellt. Die einzelnen am Körper gelöteten Dia-Segmente sind durch Spülkanäle getrennt.



## 2.7. PRACOVNÍ PODMÍNKY

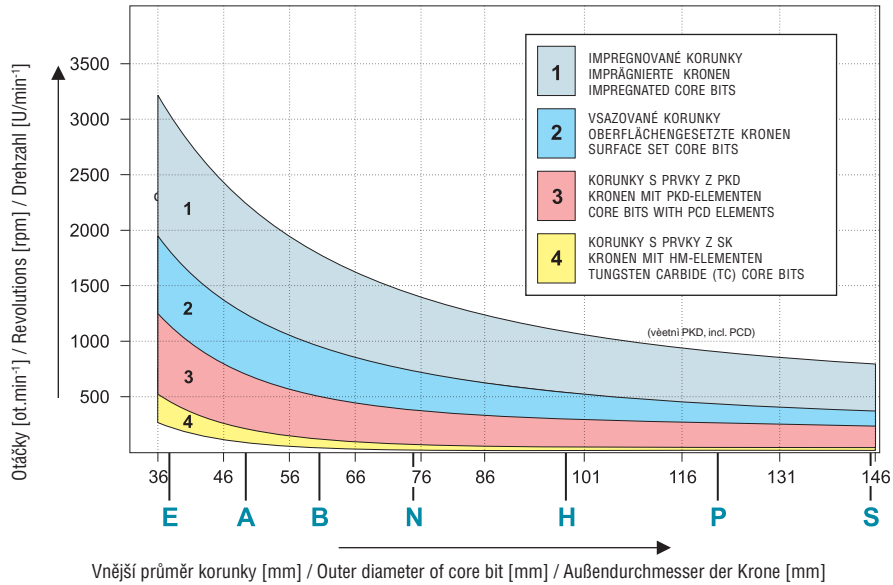
Graf závislosti otáček na průměru korunky pro jednotlivé typy korunek

## 2.7. WORKING CONDITIONS

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

## 2.7. ARBEITSBEDINGUNGEN

Diagramm der Drehzahlabhängigkeit von dem Kronendurchmesser für einzelne Kronentypen.



## 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. MABSORTIMENT

2.8.1. Metrisch. Standard "Craelius" - Kronen.

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG	TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG	TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG	TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG				
<b>B</b>	36 × 22 mm	<b>T - 6S</b>	131 × 101 mm	<b>Z</b>	101 × 75 mm	<b>N - SK</b>	78 × 7,5 mm				
	46 × 32 mm		146 × 116 mm		116 × 90 mm		95 × 57 mm				
	56 × 42 mm		<b>T - 6</b>		76 × 57 mm		<b>K - 3</b>	131 × 105 mm	122 × 79 mm		
	66 × 52 mm				86 × 67 mm			146 × 120 mm	146 × 102 mm		
	76 × 62 mm				101 × 79 mm			66 × 38 mm	176 × 132 mm		
	86 × 72 mm				116 × 93 mm			76 × 48 mm	<b>AQ</b>	47,8 × 26,9 mm	
	101 × 80 mm				131 × 108 mm			86 × 58 mm		<b>BQ</b>	59,7 × 36,3 mm
	116 × 102 mm				146 × 123 mm			101 × 72 mm			<b>NQ</b>
	131 × 117 mm				<b>TT</b>			46 × 35,6 mm	116 × 86 mm	<b>HQ</b>	
	146 × 132 mm							56 × 45,6 mm	131 × 101 mm		<b>PQ</b>
<b>T</b>	<b>T - 2</b>	<b>D</b>	76 × 56 mm	<b>F</b>	101 × 72 mm	<b>SK - 6 - L</b>	146 × 102 mm				
			86 × 66 mm		116 × 86 mm		<b>Geobor S</b>	150 × 102 mm			
			101 × 81 mm		131 × 101 mm			165 × 102 mm			
			116 × 96 mm		146 × 116 mm			<b>Y</b>	66 × 44 mm		
			131 × 110 mm		176 × 140 mm				76 × 54 mm		
146 × 122 mm	<b>Z</b>	66 × 44 mm	86 × 62 mm								
<b>T - 6S</b>		76 × 48 mm	101 × 75 mm								
		86 × 58 mm									
	101 × 72 mm										
116 × 86 mm											

2.8.2. Metrický standard "Craelius"  
- kalibrační kroužky.

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

2.8.2. Metric standard "Craelius"  
- reaming shells.

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
B	101,3 mm
T2	116,3 mm
T6	131,3 mm
D	146,3 mm
K - 3	176,3 mm
Z	

2.8.2. Metrischer Standard "Craelius"  
- Räumer.

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
SK - 6 - L	146,3 mm
Geobor S	150,3 mm 165,3 mm
AQ	48,1 mm
BQ	60,0 mm

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
NQ	75,8 mm
HQ	96,2 mm
PQ	122,7 mm

2.8.3 Český standard - korunky.

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
TT	46 × 35,6 mm
OT	46 × 32 mm 59 × 44 mm 76 × 62 mm

2.8.3 Czech standard - core bits.

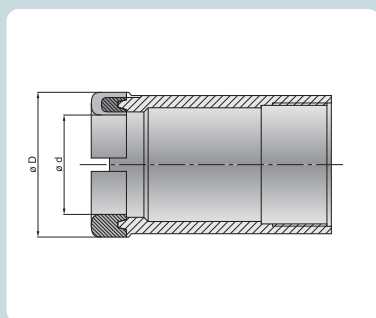
TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
AG	47,6 × 27 mm
BG	59,5 × 36,4 mm
NG	75,3 × 47,6 mm
HG	93 × 59 mm

2.8.3 Tschechischer Standard - Kronen.

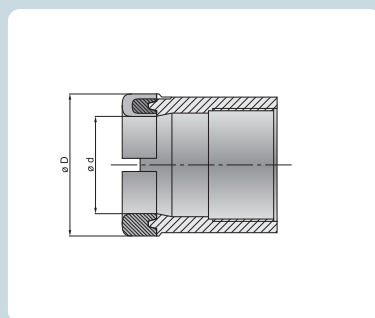
TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
ON	38 × 24 mm 46 × 30 mm 54 × 36 mm 67 × 49 mm 78,5 × 59 mm 93 × 73 mm

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
ON	112 × 90 mm 137 × 115 mm 156 × 134 mm 175 × 153 mm 195 × 173 mm 220 × 195 mm 245 × 220 mm

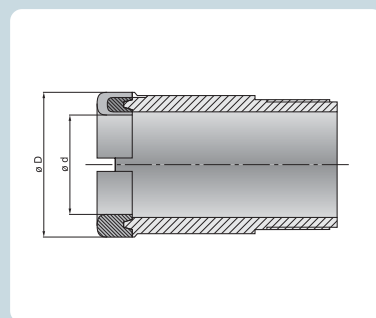
Korunky pro dvojitý jádrovák  
Core bits for double tube core barrels  
Bohrkronen für Doppelkörnrohr



Korunky pro lanový jádrovák (wire-line)  
Core bits for wire-line core barrels  
Bohrkronen für Seilkörnrohr



Korunky pro jednoduchý jádrovák  
Core bits for single tube core barrels  
Bohrkronen für Einfachkörnrohr



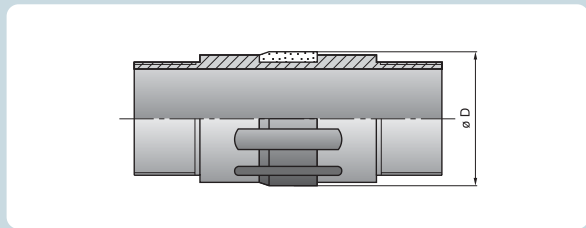
2.8.4 Český standard - kalibrační kroužky.

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNG
OT, TT	46,3 mm
OT	59,3 mm
OT	76,3 mm

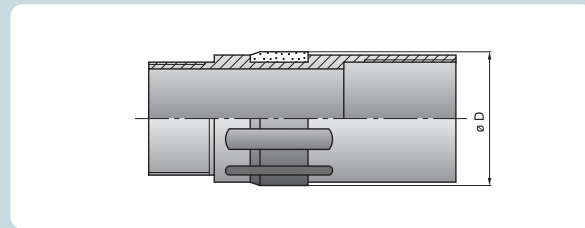
2.8.4 Czech standard - reaming shells.

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

Kalibrační kroužky pro dvojitý jádrovák  
Reaming shell for double tube core barrels  
Kalibrazionringe für Doppelkörnrohr



Kalibrační kroužky pro lanový jádrovák (wire-line)  
Reaming shell for double tube core barrels (wire-line)  
Kalibrazionringe für Seilkörnrohr



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. D.C.D.M.A.- Standard - Kronen, Räumer (Zoll).

JÁDROVÁK				KORUNKA		KALIBRAČNÍ KROUŽEK	PAŽNICOVÝ KALIBRAČNÍ KROUŽEK	PAŽNICOVÁ KORUNKA		PAŽNICOVÁ PATA	
CORE BARREL				CORE BITS		REAMING SHELL	REAMING SHELL	CASING CORE BIT		CASING SHOE	
KERNBOHRER				KRONE		RÄUMER	RÄUMER	FUTTER ROHRKRONE		FUTTERROHR SCHUHE	
WL	WG	WM	WT	vnitřní průměr inside diameter Innen-durchmesser	vnější průměr outside diameter Aussen-durchmesser	vnější průměr outside diameter Aussen-durchmesser	vnější průměr outside diameter Aussen-durchmesser	vnější průměr outside diameter Aussen-durchmesser	vnitřní průměr inside diameter Innen-durchmesser	vnější průměr outside diameter Aussen-durchmesser	vnitřní průměr inside diameter Innen-durchmesser
			<b>RWT</b>	0,740" 0,730"	1,165" 1,550"	1,180" 1,170"	- -	1,490" 1,480"	1,005" 0,995"	1,490" 1,480"	1,188" 1,138"
			<b>EWL EWG EWM</b>	0,850" 0,840"	1,475" 1,465"	1,490" 1,480"	1,894" 1,885"	1,879" 1,880"	1,410" 1,400"	1,879" 1,880"	1,497" 1,492"
			<b>EWT</b>	0,910" 0,900"	1,475" 1,465"	1,490" 1,480"					
			<b>AWL AWG AWM</b>	1,190" 1,180"	1,880" 1,870"	1,895" 1,885"	2,364" 2,355"	2,350" 2,340"	1,785" 1,775"	2,350" 2,340"	1,902" 1,897"
			<b>AWT</b>	1,286" 1,276"	1,880" 1,870"	1,895" 1,885"					
			<b>BWL BWG BWM</b>	1,660" 1,650"	2,350" 2,340"	2,365" 2,355"	2,985" 2,974"	2,970" 2,959"	2,220" 2,709"	2,970" 2,959"	2,372" 2,366"
			<b>BWT</b>	1,755" 1,745"	2,350" 2,340"	2,365" 2,355"					
			<b>NWL NWG NWM</b>	2,160" 2,150"	2,970" 2,960"	2,985" 2,975"	3,658" 3,625"	3,620" 3,610"	2,845" 2,839"	3,620" 3,160"	2,997" 2,987"
			<b>NWT</b>	2,318" 2,308"	2,970" 2,960"	2,985" 2,975"					
			<b>HWG</b>	3,005" 2,995"	3,897" 3,882"	3,912" 3,902"	- -	4,632" 4,617"	3,782" 3,772"	4,632" 4,617"	3,930" 3,920"
			<b>HWT</b>	3,192" 3,182"	3,897" 3,882"	3,912" 3,902"					
			<b>2 3/4" x 3 7/8"</b>	2,685" 2,695"	3,870" 3,860"	3,880" 3,870"					
			<b>4" x 5 1/2"</b>	3,965" 3,975"	5,490" 5,480"	5,500" 5,490"					
			<b>6" x 7 3/4"</b>	5,695" 5,975"	7,745" 7,735"	7,755" 7,745"					

2.8.6. Polský standard  
- korunky.

2.8.6. Polish standard  
- core bits

2.8.6. Polnischer Standard  
- Kronen

TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNGEN	TYP TYPE TYP	ROZMĚR DIMENSION ABMESSUNGEN
P W	36 × 21 mm	M	59 × 36,5 mm
	46 × 31 mm		76 × 49 mm
	59 × 44 mm		93 × 66 mm
	76 × 61 mm		112 × 85 mm
	93 × 77 mm		132 × 101 mm
	112 × 95 mm		151 × 121 mm
	132 × 114 mm		
	151 × 134 mm		

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.

Nach Wunsch ist es möglich, auch Werkzeuge atypischer Konstruktion oder Ausführung herzustellen.

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. INFORMATIONEN FÜR BESTELLUNG  
DER BOHRKRONEN UND RÄUMER

In der Bestellung ist anzugeben - Typ und Abmessung der Bohrkronen, Ausführung des Arbeitbereiches, der Matrix Härte (Imprägnierte Diamantbohrkrone), Diamant Korngröße (oberflächenbesetzt), Größe und Anzahl der PKD Elemente, Stirnprofil, Typ der Ausspülungskanäle.

Bei den Räumer ist anzugeben - Typ und Abmessungen der Räumer und Ausführung des Arbeitsbereichs.

Sofern der Kunde keine genügenden Erfahrungen oder Vorstellungen über eine geforderte Konstruktion des Werkzeugs oder über die Arbeitsparameter hat, kann er nur den Typ des Kernbohrers und die Abmessungen des Werkzeugs angeben. Dazu ist es nötig, die Beschreibung und relative Charakteristik von Gesteinen (die Härte und Abrasivität) zu ergänzen. Der Hersteller entwirft die Werkzeugkonstruktion auf Grund der Erfahrungen und eigener Klassifikation.

Eventuelle Abweichungen von dem Standard sind in der Bestellung anzugeben.

Nach Wunsch ist es möglich, auch Werkzeuge atypischer Konstruktion oder Ausführung herzustellen. Dies ist vorher mit dem Hersteller zu konsultieren.

### 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 velikosti  $\varnothing$  8, 11 a 13 mm v provedení dle typu nástroje.

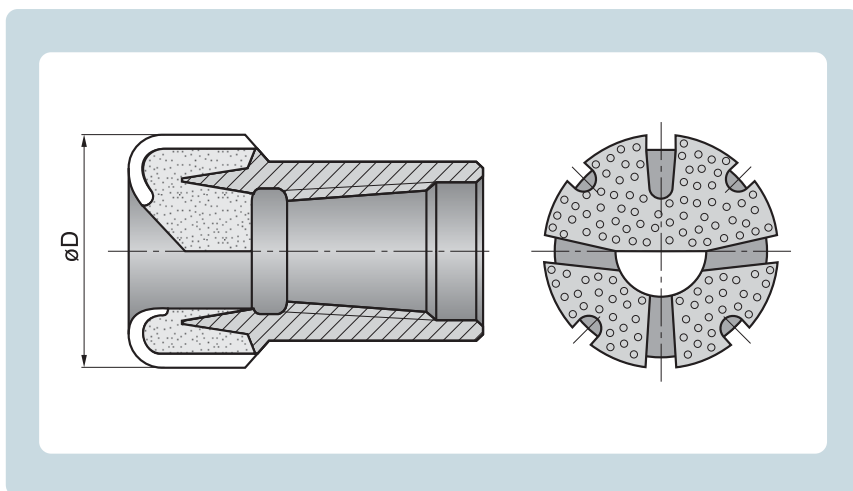
K významným přednostem patří vysoká rychlost vrtání, vysoká životnost nástroje a tím i delší záběr bez nutnosti výměny nástroje.



#### 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 and diameters 8, 11 and 13 mm in version 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. VOLLBOHRKRONEN

#### 3.1. PKD- VOLLBOHRKRONEN

Die mit PKD-Elementen bestückten Vollbohrkronen sind für Drehbohren von technischen Bohrungen für Zwecke der Bolzenverbindungen, Sprengarbeiten, Ankerungen, Injektierungen, Entgasungen sowie für andere Bohrzwecke in weichen bis mitterharten und abrasiven Gesteinen bestimmt.

Die Vollbohrkronen sind mit rundförmigen Elementen Größe  $\varnothing$  8, 11 und 13 mm in Ausführung entsprechend dem Werkzeugtyp bestückt.

Zu bedeutenden Vorteilen gehören hohe Bohrgeschwindigkeit, hohe Lebensdauer des Werkzeugs und infolgedessen auch ein längerer Eingriff, ohne das Instrument auswechseln zu müssen.



#### 3.2. VOLLBOHRKRONEN MIT DEM NATURDIAMANT

Die Vollbohrkronen sind für das Bohren in mittelharten bis harten Gesteinen bestimmt.

Schematische Darstellung der Vollbohrkronen mit dem Naturdiamant



### 3.3. PRACOVNÍ PODMÍNKY A ROZMĚROVÝ SORTIMENT

### 3.3 WORKING CONDITION AND DIMENSION ASSORTMENT

### 3.3. ARBEITSBEDINGUNGEN UND MASSORTIMENT

3.3.1. Dláta osazená prvky PKD:

3.3.1. Non coring bits with PCD:

3.3.1. PKD- Vollbohrkronen

Ø D (mm)	UPÍNÁNÍ COUPLING ANSCHLUSS	PŘÍTLAK BIT PRESSURE ANDRUCK	OTÁČKY REVOLUTIONS DREHZAHL	VÝPLACH WATER DISCHARGE SPÜLUNG
		(kN)	(ot.min <sup>-1</sup> ) (RPM) (U.min <sup>-1</sup> )	(l.min <sup>-1</sup> )
26,27	Böhler 17; M16	3,6 ÷ 6,0	360 ÷ 1100	3 ÷ 6
28,29	Böhler 17; M16	3,6 ÷ 6,0	340 ÷ 1000	5 ÷ 8
30	Böhler 17; M16	5,0 ÷ 6,0	320 ÷ 950	6 ÷ 10
32	Böhler 17; M16	3,8 ÷ 6,0	300 ÷ 890	5 ÷ 9
35	Böhler 17; Rd20	6,3 ÷ 7,6	270 ÷ 820	8 ÷ 14
38	konus 1:12; VJ 27,5; Cr 32p	6,3 ÷ 7,6	250 ÷ 750	11 ÷ 19
40	konus 1:12; VJ 27,5; Cr 32p	6,2 ÷ 7,5	240 ÷ 720	7 ÷ 11
42	konus 1:12; VJ 27,5; Cr 32p	4,7 ÷ 9,0	230 ÷ 680	9 ÷ 15
46	konus 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. Vollbohrkronen mit dem Naturdiamant:

Ø D (mm)	UPÍNÁNÍ COUPLING ANSCHLUSS	PŘÍTLAK BIT PRESSURE ANDRUCK	OTÁČKY REVOLUTIONS DREHZAHL	VÝPLACH WATER DISCHARGE SPÜLUNG
		(kN)	(ot.min <sup>-1</sup> ) (RPM) (U.min <sup>-1</sup> )	(l.min <sup>-1</sup> )
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.

Nach Wunsch ist es möglich, auch Werkzeuge atypischer Konstruktion oder Ausführung herzustellen.



## 4. NAFTA A ZEMNÍ PLYN

### 4.1. DIAMANTOVÉ KORUNKY A DLÁTA

Vrtací korunky jsou vyráběny v pěti profilech pro vrtání měkkých až velmi tvrdých hornin s dvojitými jádrováky typu 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. OIL AND GAS

### 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. ERDÖL UND ERDGAŠ

### 4.1. DIAMANTKRONEN UND- MEIBEL

Die Bohrkronen werden für das Bohren von weichen bis sehr harten Gesteinen mit den Doppelkernrohren Typ 250P Christensen in fünf Profilen hergestellt. Die Wirkflächen sind mit Naturdiamanten, Bort aus polykristallinem Diamanten oder mit PKD-Profilelementen bestückt. Für sehr harte und stark abrasive Gesteine können wir auf Wunsch des Kunden auch imprägnierte Kronen mit hohem Trennerfolg herstellen. Die Diamantmeißel werden in drei Stirnprofilen entsprechend geologischen Bedingungen für das Bohren von weichen bis harten Gesteinen erzeugt. Die Wirkflächen sind mit Naturdiamanten bestückt. Die hoch abriebbeständige Matrice ist für das Bohren mit hohen Spülströmungen auch in einem abrasiven Medium geeignet.



DRUH DIAMANTU DIAMOND GRADES DIAMANTQUALITÄTEN	SPECIFIKACE SPECIFICATION SPEZIFIKATION
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. Naturdiamant 4 - 16 St./ct., für harte bis sehr harte und abrasive Gesteine.
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. Naturdiamant 2 - 16 St./ct., für weiche, mittelharte bis harte Gesteine.
PKD tvarové prvky PCD form elements PKD- Formelemente	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. PKD-Elemente von der Rund- und Dreieckform für weiche, mittelharte bis harte Gesteine.

#### 4.2. VOLBA DLE CHARAKTERISTIKY HORNINY:

#### 4.2. SELECTION ACCORDING TO THE CHARACTERISTIC OF ROCKS:

#### 4.2. AUSWAHL NACH GESTEINSCHARAKTERISTIK:

CHARAKTERISTIKA HORNINY  ROCK CHARACTERISTIC  GESTEINS- CHARAKTERISTIK	HORNINY ROCKS GESTEINE	PKD / PCD		PŘÍRODNÍ DIAMANT [ks/crt] NATURAL DIAMOND [spc] NATURDIAMANT [St./kt.]					IMPREGNOVÁNE IMPRAGNIERT
		KRUHOVÉ PRVKY ROUND ELEMENTS	TROJÚHELNÍKOVÉ PRVKY TRIANGULAR ELEMENTS	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 12	12 - 16	
Měkká Soft Weich	Břidlice, sůl, vápenec, nesoudržný pískovec. Slate, salt, limestone, incoherent sandstone. Schiefer, Salz, Kalkstein, loser Sandstein.	■	■	■					
Středně měkká Medium soft Mittelweich	Pevná břidlice, sůl, anhydrit, vápenec, málo abrazivní pískovec, nesoudržný pískovec. Firm slate, salt, anhydrite, limestone, low abrasive sandstone, incoherent sandstone. Fester Schiefer, Salz, Anhydrit, Kalkstein, wenig abrasiver Sandstein, loser Sandstein.	■	■		■				
Středně tvrdá Medium hard Mittelhart	Tvrdá břidlice, vápenec, dolomit, písčité břidlice, abrazivní pískovec. Hard slate, dolomite, sandy slate, abrasive sandstone, limestone. Harter Schiefer, Kalkstein, Dolomit, Sandschiefer, abrasiver Sandstein.	■	■			■			
Tvrdá Hard Hart	Tvrdý vápenec, dolomit, tvrdý pískovec, kvarcitický pískovec, žula. Hard limestone, dolomite, hard sandstone, quartzitic sandstone, granite. Harter Kalkstein, harter Sandstein, Quarzsandstein, Granit.		■				■		
Velmi tvrdá Very hard Sehr hart	Rohovec, kvarcit, žula, rula, kvarcitická břidlice, kvarcitický pískovec. Chert, quartzite, granite, gneiss, quartzitic slate, quartzitic sandstone. Hornstein, Quarzstein, Granit, Gneis, Quarzschiefer, Quarzsandstein.							■	■

#### 4.3. ROZMĚROVÝ SORTIMENT

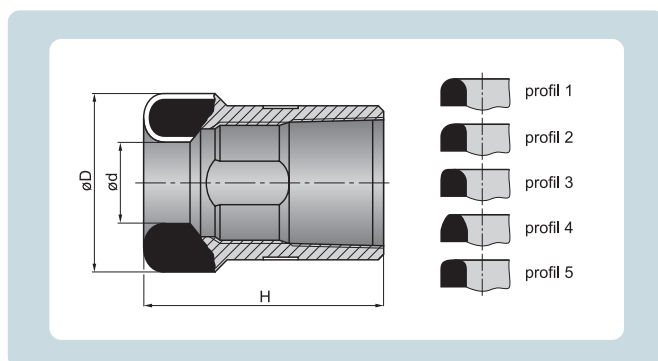
#### 4.3. DIMENSION ASSORTMENT

#### 4.3. MABSORTIMENT

Vrtací korunky:

Drilling core bits:

Bohrkronen:

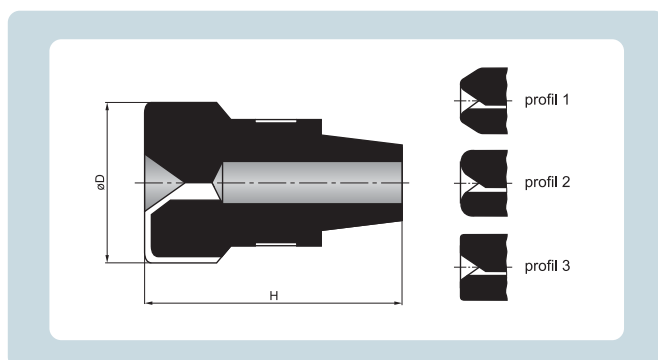


Ø D [mm]	Ø D [inch]	Ø d [mm]	Ø d [inch]	H [mm]
141,3	5 9/16"	66,7	2 5/8"	185
148,4	5 27/32"	66,7	2 5/8"	185
149,2	5 7/8"	66,7	2 5/8"	185
150,8	5 15/16"	66,7	2 5/8"	185
188,9	7 7/16"	88,9	3 1/2"	198
214,3	8 7/16"	101,6	4"	228
215,9	8 1/2"	101,6	4"	228

Vrtací dláta:

Drilling bits:

Bohrmeißel:



Ø D [mm]	Ø D [inch]	H [mm]
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

## 5. SPECIÁL

### 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. SPECIAL

### 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. SPEZIAL

### 5.1. ABLENKUNGSBOHRMEIßEL

Die Ablenkungsbohrmeißel sind mit dem Naturdiamanten mit flachem Stirnprofil bestückt. Sie sind für Anwendung mit einem Drehmotor und krummem Übergangsstück zum gerichteten Bohren bestimmt. Sie werden mit Durchmessern von 5 15/16" bis 8 1/2" hergestellt.

### 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. ERWEITERUNGS- WERKZEUGE

Die Erweiterungs- Werkzeuge sind mit Naturdiamanten ausgeführt. Sie dienen zum Erweitern ursprünglichen Bohrloches mit Anwendung eines Pilotwerkzeug in mittelharten bis harten Gesteinen. Sie werden in Durchmessern 5 15/16" bis 8 1/2" hergestellt.

Nach Wunsch ist es möglich, auch Werkzeuge atypischer Konstruktion oder Ausführung herzustellen.

