Bergbau und Exploration: Diamant-Bohrwerkzeuge

Imprägnierte Kernbohrkronen, ZENESIS und Explorer, Reaming Shells, Casing Shoes und Kernproben-Trennscheiben.

EHWA Europe GmbH

www.ehwadia.de

Inhalt

Werkzeuge und Anwendung 3
Explorer und die Wasserwegausführung 3
ZENESIS und der Diamant-Matrix-Aufbau 4
Kernbohrkronen: Drehzahl und Wasserstrom 5
Imprägnierte Kernbohrkronen: Standard- und RSG-Maße 5
Zusätzliche Maßvarianten aus der älteren Quelle 7
Zenesis und Explorer: Auswahl nach Gestein 7
Explorer und Geo-Pro: ergänzende Matrixzuordnung 9
Trennscheiben für Bohrkernproben 10
Casing Shoes und Reaming Shells 10
Querverweis: Baukernbohren in Beton und Asphalt 12
Quellenvariante SB10UT: Nass-Trennen von Kernproben 12
Ihre Anwendung abstimmen 13

Werkzeuge und Anwendung

EHWA DIAMOND - seit 1975

EHWA bietet imprägnierte Kernbohrkronen für Explorationsbohrungen, Reaming Shells zur Bohrlochführung, Casing Shoes für die Verrohrung und Diamant-Trennscheiben für Bohrkernproben. Matrix, Diamantverteilung, Wasserwege sowie Innen- und Außenmaßschutz werden auf Gestein, Bohrgerät und Spülung abgestimmt. Die ergänzenden Quellenvarianten enthalten weitere maßhaltig dokumentierte Ausführungen.

Imprägnierte Kernbohrkronen.

Reaming Shell.

Casing Shoe zum Vorschieben der Verrohrung.

Diamant-Trennscheibe für Bohrkernproben.

Explorer und die Wasserwegausführung

Die imprägnierten Explorer-Kernbohrkronen kombinieren Diamant und Matrix für die jeweilige Gesteinsformation. Gezeigt werden Turbo-, Pie- und Face-Discharge-Ausführungen. Wasserwege, Kronenprofil und Innen-/Außenmaßschutz werden zusammen mit der Spülung und Bohrlochführung ausgewählt. Weitere Kronenprofile sind auf Anfrage vorgesehen; die ergänzende Quelle nennt Profile für Explorer und Geo-Pro.

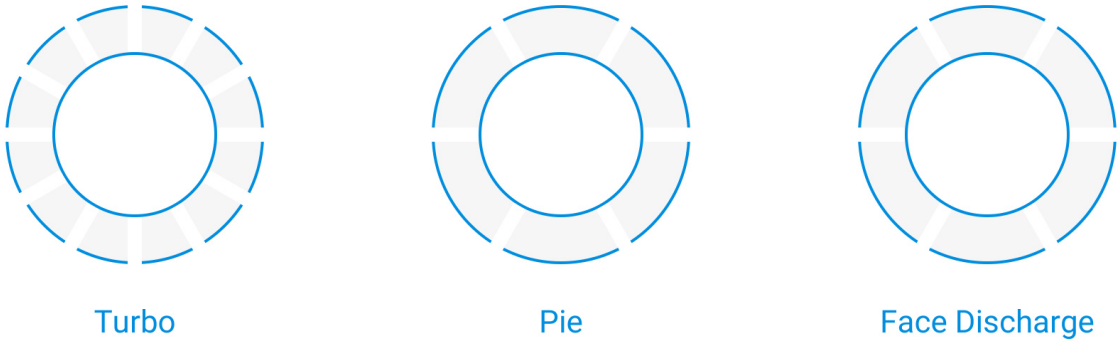
Technische Grundlage: Q139 S4 und Q061 S3.

Explorer: Turbo-Ausführung.

Explorer: Pie-Ausführung.

Explorer: Detail der Face-Discharge-Ausführung.

Wasserwege: drei Ausführungsbeispiele



Schematisch; keine Maßzeichnung.

Wasserwege: drei Ausführungsbeispiele.

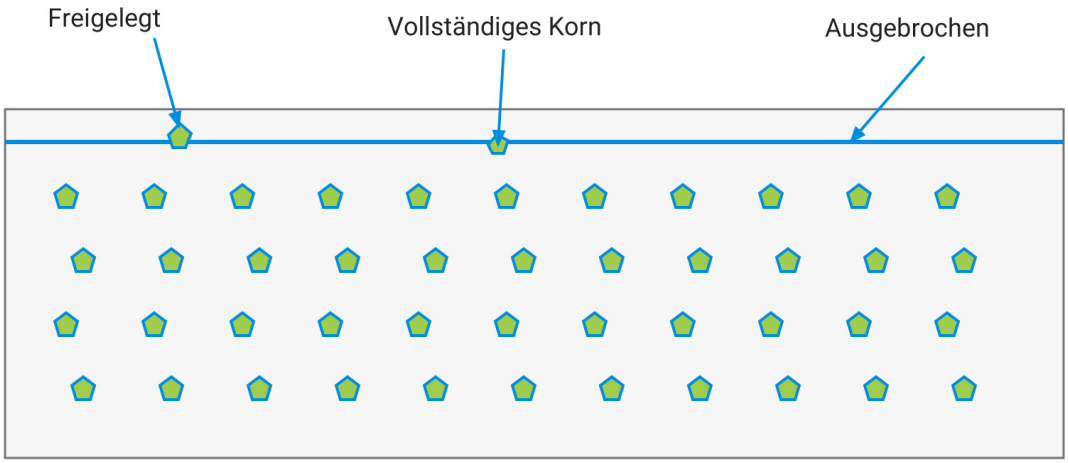
ZENESIS und der Diamant-Matrix-Aufbau

Die ZENESIS-Technologie verwendet anwendungsspezifische Diamantmuster. Kontrollierte Diamantverteilung, eine vorkonditionierte Matrix und ausgelegte Wasserwege unterstützen einen gleichmäßigen Bearbeitungsprozess. Die Quelle nennt eine Standard-Diamantschichthöhe von 13 mm. Naturdiamanten, Hartmetall-Pads und TSP-Diamant dienen dem Schutz von Innen- und Außenmaß.

Das Wirkmodell unterscheidet freigelegte, vollständig eingebundene und ausgebrochene Diamantkörner. Aus dem Modell werden keine konkreten Korngrößen, Abstände oder Matrixanteile abgeleitet. Schnittgeschwindigkeit, Standzeit und Werkzeugausführung werden für die konkrete Formation abgestimmt.

Technische Grundlage: Q139 S5 und Q061 S3.

ZENESIS: kontrollierte Diamantverteilung



Symbolisches Wirkmodell; Diamantgröße, Abstand und Matrix nicht bemaßt.
Schematisch; keine Maßzeichnung.

ZENESIS: kontrollierte Diamantverteilung.

Kernbohrkronen: Drehzahl und Wasserstrom

Die Werte sind die Katalogrichtwerte für die aufgeführten Größen. Der Wasserstrom bleibt in GPM erhalten, da die Quelle den Gallonentyp nicht ausdrücklich nennt. Gestein, Bohrgerät und Spülbedingungen bestimmen die konkrete Einstellung.

Größe	Bereich [rpm]	Optimum [rpm]	Wasserstrom [GPM]
A	1500-1700	1600	4-5
B	1200-1450	1350	8-10
N	900-1200	1100	10-12
H	750-950	850	13-16
P	600-750	650	20-22

Technische Grundlage: Q139, Seite 2.

Imprägnierte Kernbohrkronen: Standard- und RSG-Maße

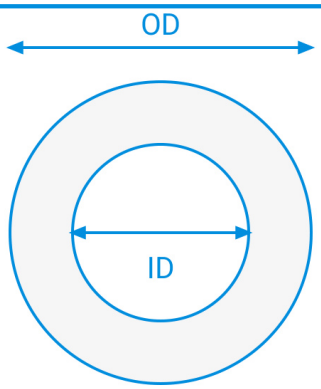
Die Originalbezeichnungen und beide Maßspalten bleiben erhalten. Die Tabellenüberschrift nennt ±.005 ohne eindeutige zusätzliche Einheitendefinition; eine allgemeine ±0,005-mm-Toleranz wird daraus nicht abgeleitet.

Quellbezeichnung	Krone außen [in]	außen [mm]	innen [in]	innen [mm]	Reaming Shell außen [in]	außen [mm]
AO	1.875	47.6	1.062	27.0	1.890	48.0
BO	2.345	59.6	1.433	36.4	2.360	59.9
NO-3	2.965	75.3	1.775	45.1	2.980	75.7
NO	2.965	75.3	1.875	47.6	2.980	75.7
NO-2	2.965	75.3	1.995	50.7	2.980	75.7
NO-2 Oversize	3.032	77.0	1.995	50.7	3.032	77.0
HO-3	3.763	95.6	2.406	61.1	3.783	96.1
HO-3 Oversize	3.830	97.3	2.406	61.1	3.830	97.3
HO	3.763	95.6	2.500	63.5	3.783	96.1
HO-Oversize	3.830	97.3	2.500	63.5	3.830	97.3
HO-Oversize	3.850	97.8	2.500	63.5	3.850	97.8
PO-3	4.805	122.0	3.270	83.1	4.828	122.6
PO	4.805	122.0	3.345	85.0	4.828	122.6

Technische Grundlage: Q139, Seite 3.

Kernbohrkronen und Reaming Shells des Explorationsprogramms.

Kernbohrkrone: Außen- und Innendurchmesser



Beispiel NO-3

OD: 2.965 in / 75.3 mm

ID: 1.775 in / 45.1 mm

Reaming Shell OD:
2.980 in / 75.7 mm

Toleranzbezeichnung ±.005: Einheit mit der Werkzeugzeichnung abstimmen.

Schematisch; keine Maßzeichnung.

Kernbohrkrone: Außen- und Innendurchmesser.

Zusätzliche Maßvarianten aus der älteren Quelle

Die folgenden fünf Zeilen fehlen in der neueren 13-zeiligen Tabelle. Sie werden als eigene Maßvarianten mit Quellenstand erhalten.

Quellbezeichnung	Krone außen [in]	außen [mm]	innen [in]	innen [mm]	Reaming Shell außen [in]	außen [mm]
AWG, AWM	1.875	47.6	1.185	30.1	1.890	48.0
ADBGM	1.875	47.6	1.193	30.3	1.890	48.0
BWG, BWM	2.345	59.6	1.655	42.0	2.360	59.9
NWD-4	2.980	75.7	2.060	52.3	2.980	75.7
NWG, NWM	2.965	75.3	2.155	54.7	2.980	75.7

Technische Grundlage: Q061, Seite 7.

Zenesis und Explorer: Auswahl nach Gestein

Die Zuordnung verbindet Gesteinscharakter, Zenesis- und Explorer-Serie. Links steht abrasives, rechts kompaktes Gestein. Die beiden härtesten Explorer-Spalten teilen sich Zenesis #10; die sechs Vergleichsbereiche werden getrennt erhalten.

Härteklasse	Zenesis	Explorer	Gesteine	Serienvergleich
Weich	#2	1	Tonstein, Calcit, Sandstein, Serpentin	1-3
Mittel	#4	2	Dolomit, Schiefer, Peridotit, Baryt	4-5
Mittelhart	#6	3	Basalt, Diorit, Quarz, Vulkanite	6-7
Hart	#8	4	Pegmatit, Gneis, Granit, Porphyr	8-10
Extrem hart	#10	5	Jasterite (Quellbezeichnung), Rhyolith, Quarzit, Hornstein	11-12
Extrem hart	#10	6	Jasterite (Quellbezeichnung), Rhyolith, Quarzit, Hornstein	13-15

Technische Grundlage: Q139, Seite 7.

ZENESIS / Explorer: Serienauswahl

Weich	Mittel	Mittelhart	Hart	Extrem hart	Extrem hart
ZENESIS #2	ZENESIS #4	ZENESIS #6	ZENESIS #8	ZENESIS #10	ZENESIS #10
Explorer 1	Explorer 2	Explorer 3	Explorer 4	Explorer 5	Explorer 6
1-3	4-5	6-7	8-10	11-12	13-15

Abrasiv → Kompakt

Schematisch; keine Maßzeichnung.

ZENESIS / Explorer: Serienauswahl.

Explorer und Geo-Pro: ergänzende Matrixzuordnung

Die ältere Quelle enthält eine eigene Zuordnung von fünf Explorer- und vier Geo-Pro-Serien. Diese Matrix ist nicht identisch mit dem sechs-spaltigen Explorer-/Zenesis-Vergleich. Die Programme bleiben getrennt. Explorer und Geo-Pro führen Größen A, B, N, H und P; Übergrößen auf Anfrage.

Programm	Serie	Formationsbeschreibung
Explorer	I	Extrem abrasiv, gebrochen, grobkörnig, geklüftet: Schiefer, Kalkstein, Sandstein
Explorer	II	Abrasiv, mittel- bis grobkörnig, kompakt bis geklüftet: Dolomit, Granit, Peridotit
Explorer	III	Mäßig abrasiv, mittel- bis feinkörnig: Basalt, Diorit, Quarz, Vulkanite
Explorer	IV	Gering abrasiv, hart bis sehr hart: Diorit, Granit, Gneis, Quarzit
Explorer	V	Extrem hart, nicht abrasiv: Jasterite (Quellbezeichnung), Rhyolith, Quarzit
Geo-Pro	I	Extrem abrasiv, geklüftet, grobkörnig
Geo-Pro	II	Abrasiv bis mäßig abrasiv, geklüftet
Geo-Pro	III	Leicht abrasiv, mittelhart
Geo-Pro	IV	Extrem hart, gering abrasiv, kompakt

Technische Grundlage: Q061, Seite 3.

Explorer-Turbo-Ausführung der ergänzenden Quellenvariante.

Geo-Pro-Pie-Ausführung der ergänzenden Quellenvariante.

Trennscheiben für Bohrkernproben

Für Kernproben auf Tisch- oder Brückensägen. Der Längenwert 40 bleibt als Quellfeld „Length“ erhalten; die Tabelle nennt die Höhenwerte 10/12 und maximal 63 m/s. Länge, Dicke und Höhe tragen im Tabellenkopf keine ausdrücklich gedruckte Einheit und werden mit der Zeichnung abgeglichen.

Nenndurchmesser	Länge	Dicke	Höhe	Max. Umfangsgeschwindigkeit
12 in (300 mm)	40	2.8 / 3.2	10 / 12	63 m/s
14 in (350 mm)	40	2.8 / 3.2	10 / 12	63 m/s
16 in (400 mm)	40	3.2	10 / 12	63 m/s
18 in (450 mm)	40	3.2	10 / 12	63 m/s

Technische Grundlage: Q139, Seite 6.

ZENESIS-Trennscheibe für Kernproben.

Casing Shoes und Reaming Shells

Explorer-Casing-Shoes haben hochkonzentrierte Diamanten, Naturdiamanten und Verschleißschutz für Innen- und Außenmaß. Heavy-Duty-Reaming-Shells ergänzen die Matrix durch Naturdiamanten, Hartmetall-Pads und TSP. Die ältere Quelle nennt außerdem Standard-Reaming-Shells, Geo-Pro-Casing-Shoes und zwei-, drei- oder vierringige Stabilisierungsausführungen.

Ausführung	Größen / Maßwerte
Explorer-Casing-Shoe Standard	BW, NW, HW, PW; Diamantschichthöhe 0.250 in
Explorer-Casing-Shoe Übergröße	NW, HW; Diamantschichthöhe 0.315 in
NW-Casing-Shoe Übergröße	OD 3.875 in x 2.992 in
HW-Casing-Shoe Übergröße	OD 4.875 in x 3.975 in
Heavy-Duty-Reaming-Shell Standard	B, N, H, P
Heavy-Duty-Reaming-Shell Übergröße	N 3.032 in; H 3.830 / 3.850 in; P 4.900 in
Geo-Pro-Casing-Shoe (Q061 S.4)	BW, NW, HW, PW; Diamantschichthöhe 0.250 in
Standard-Reaming-Shell (Q061 S.5)	B, N, H, P
Stabilisierungs-Reaming-Shell (Q061 S.5)	Zwei-, drei-, vierringige Ausführungen

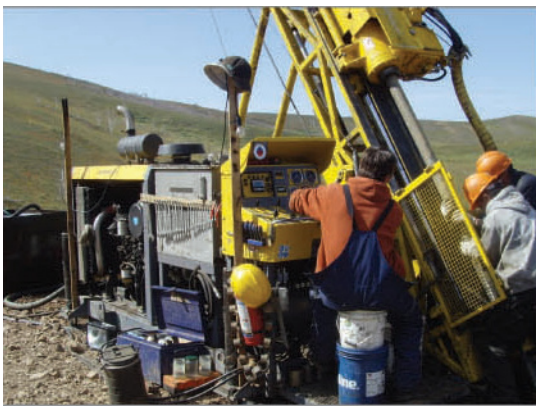
Technische Grundlage: Q139, Seite 6.

Explorer-Casing-Shoes.

Heavy-Duty-Reaming-Shells.

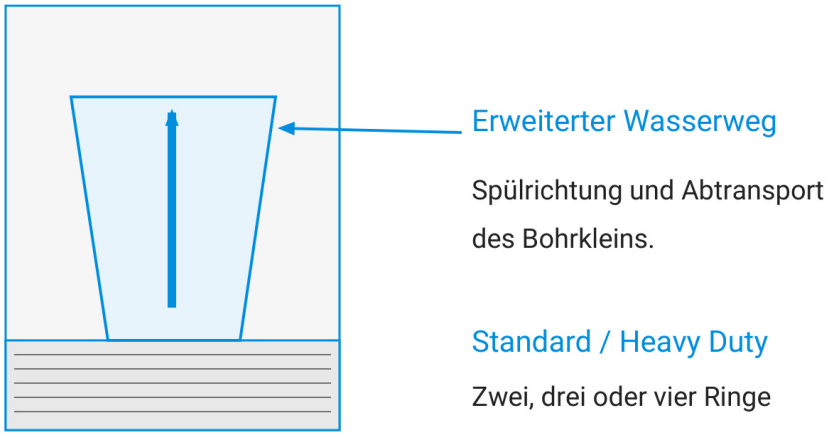
Geo-Pro-Casing-Shoes der ergänzenden Quellenvariante.

Reaming-Shell-Ausführungen einschließlich Stabilisierung.



Explorationsbohren: Anwendungsbild.

Reaming Shell: Wasserweg und Abtransport



Schematisch; keine Maßzeichnung.

Reaming Shell: Wasserweg und Abtransport.

Querverweis: Baukernbohren in Beton und Asphalt

OE30P-Bohrkronen für Beton und OA30P-Bohrkronen für Asphalt bzw. abrasiven Beton gehören zur Bau- und Baustoffbearbeitung. Sie sind nicht als Explorer-/ZENESIS-Kernbohrkronen für die geologische Exploration einzuordnen. Die vollständigen Codes, Maße und die Produktabbildung aus Q061, Seite 6, stehen deshalb bei den Bauwerkzeugen: OE30P: Nassbohren in Beton und OA30P: Nassbohren in Asphalt.

Quellenvariante SB10UT: Nass-Trennen von Kernproben

Diese drei kodierten Scheiben bleiben von den neueren Zenesis-Maßen getrennt. Geräte: Tisch- oder Brückensägen.

Code	Quellmaße [in]	Segmenthöhe
SB10UT1409EN	14 x .090 x 1	10 mm D
SB10UT1812EN	18 x .125 x 1	10 mm D
SB10UT2012EN	20 x .125 x 1	10 mm D

Technische Grundlage: Q061, Seite 6.

SB10UT: Kernproben-Trennscheibe der ergänzenden Quellenvariante.

Ihre Anwendung abstimmen

Nennen Sie Gesteinsformation, Bohrsystem, Größenbezeichnung, Außen-/Innendurchmesser, Matrix und Wasserweg. Ergänzen Sie Drehzahl, Spülung, gewünschte Diamantschichthöhe und Verschleißbild. Für ergänzende regionale Quellenvarianten werden Ausführung und aktuelle Beschaffung anhand der Codes abgestimmt.

EHWA Europe: info@ehwadia.de · +49 6173 997780

Redaktionsstand: 14.10.2026.