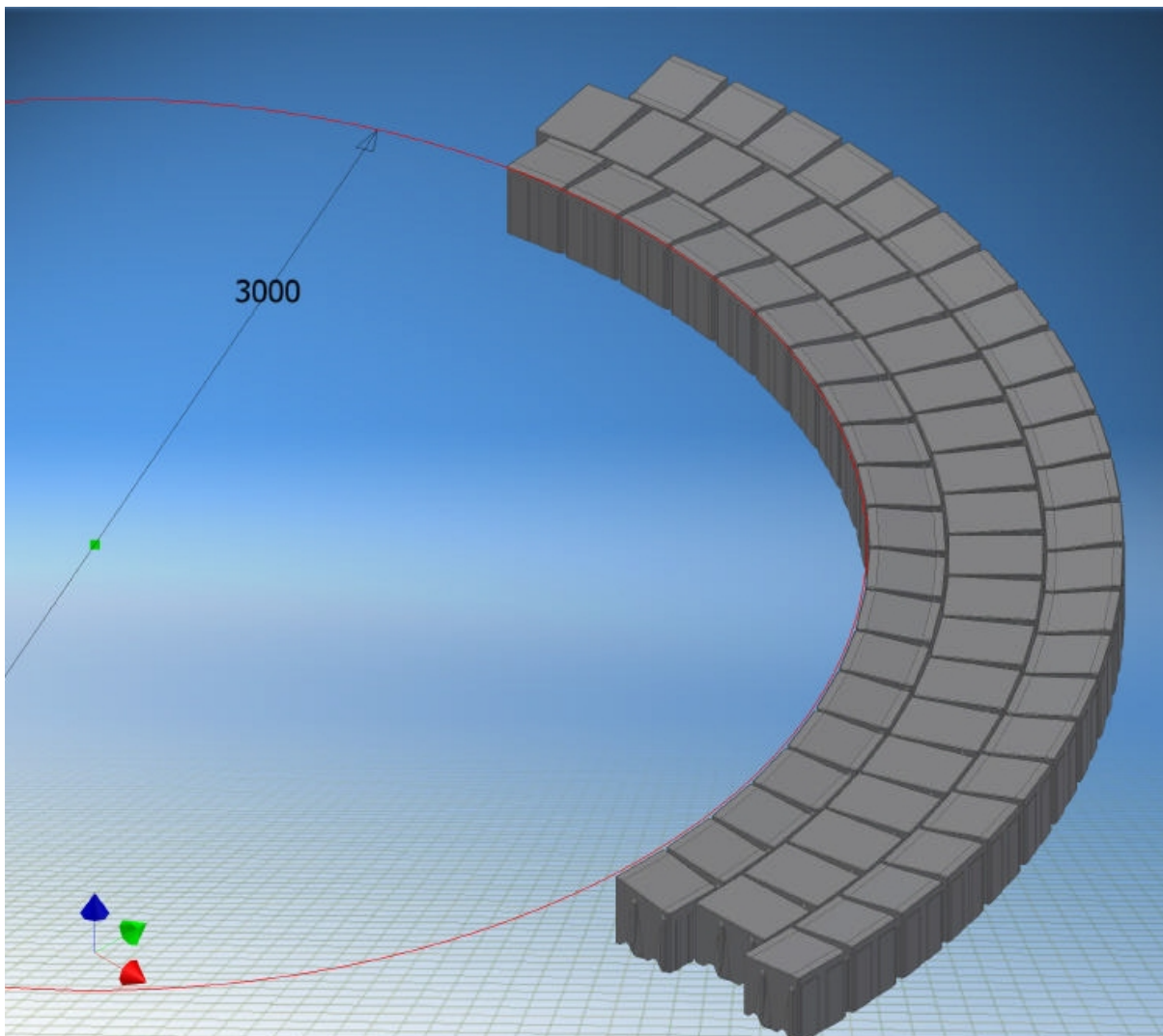


RINNENSTEINSYSTEM

CHEOPS-AQUATEC



**... die optimale Kombination aus
höchster Belastbarkeit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit**

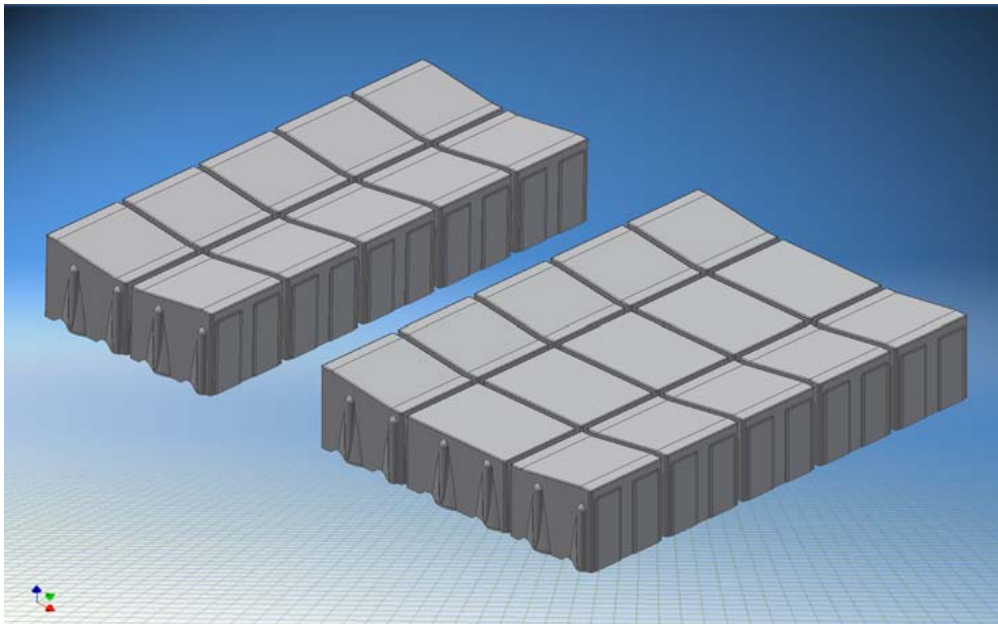
Der Einsatz von Rinnensteinen im kommunalen Straßenbau ist für Planer und Betreiber vielerorts zu einer Thematik mit wiederkehrenden Problemen geworden. Sehr häufig sind die verbauten Rinnenstrecken schon nach relativ kurzer Zeit beschädigt oder gar zerstört. Die Kosten für eine anschließende Sanierung sind enorm.

Die Ursachen liegen vornehmlich in der zweifellos schwierigen Einbausituation einer angekippten Rinne, verbunden mit der Schwierigkeit, den entstehenden gegenläufigen Konus zwischen Seiten- und Mittelstein mit ausreichendem Fugenmaterial zu füllen. Bedauerlicher Weise sind nicht selten zusätzliche Fehler bei der Herstellung dieser Rinnenvariante festzustellen, insbesondere nicht ausreichende Fugenausbildung zwischen Seiten- und Mittelsteinen.

Die relativ geringe Innovationsfreude seitens der Steinhersteller in diesem Bereich in den vergangenen Jahrzehnten verstärken diese Problematik zusätzlich.

Betonwerk Lintel hat sich dieser Problematik gestellt. Nach intensiver Planung haben wir – in Zusammenarbeit mit planenden wie auch verarbeitenden Stellen – ein Rinnensystem entwickelt, daß in bisher nicht gekannter Weise das derzeit Machbare widerspiegelt, ohne den wichtigen Aspekt der Wirtschaftlichkeit zu vernachlässigen.

Das Ergebnis ist ein Rinnensystem aus nur 2 verschiedenen Steintypen, basierend auf dem in unzähligen Einsatzbereichen bewährten Flächenbelagssystem CHEOPS SV. Wie schon bei CHEOPS SV bilden auch beim Rinnensystem CHEOPS-AQUATEC die pyramidenförmigen Abstandsnocken die hervorragende Basis für höchste Stabilität der Einzelsteine untereinander.



CHEOPS-AQUATEC Seitenansicht 31er- und 50er-Rinne in Kreuzfuge

Auf den nächsten Seiten möchten wir Sie über dieses innovative Produkt unseres Hauses in technischer wie auch optischer Hinsicht informieren. Bzgl. weiterführender Fragen nehmen Sie bitte Kontakt mit unseren Ihnen bekannten Mitarbeitern auf.

Nachfolgend erhalten Sie einen Überblick über die wesentlichen technischen Aspekte und die Vorteile des Rinnensystems CHEOPS-AQUATEC.

Technik:

- ✓ Lotrechte Steinflanken bei sämtlichen Einbausituationen
- ✓ Pyramidenförmige Abstandsnocken an beiden Längsseiten
- ✓ Pyramidenförmige Flachnocken an jeweils einer Stirnseite (Typ A)
- ✓ Pyramidenförmige Flachnocken an beiden Stirnseiten (Typ B)
- ✓ Zwei vollflächig anliegende 1,5 mm-Flachnocken an den gegenüber liegenden Stirnseiten (Typ A)
- ✓ Zwei längliche Verbundnuten an der Stein-Unterseite
- ✓ Umlaufende 1,5 mm-Microfase
- ✓ Vorgeformtes Stichmaß von 2 cm beim Schrägstein
- ✓ Keine Materialstärke-Reduzierung durch die schräge Oberfläche (Mindeststärke durchgehend 14 cm)
- ✓ Versetzlänge pro Stein: 14 cm
- ✓ Geringes Steingewicht gegenüber Fertigsystemen
- ✓ Herstellung nach DIN EN 1338, Klasse DI

Vorteile gegenüber herkömmlichen Systemen:

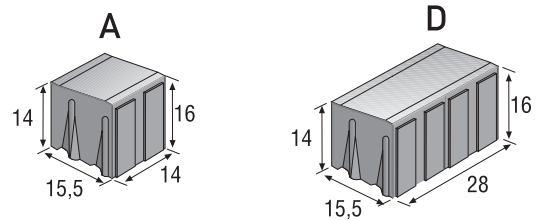
- ✓ Umlaufende Zwangsfuge von mindestens 6 mm¹ (kein Berühren der Oberflächen)
- ✓ Optimale Fugenverfüllung auch bei grobem Fugensand
- ✓ Vollständige Fugenfüllung durch parallele Steinflanken bis zum Betonfundament
- ✓ Bewährte Hochleistungsverriegelung der Fuge
- ✓ Höchste Wirtschaftlichkeit durch schnelles und effizientes Versetzen auf planebenem Streifenfundament und durch geringes Steingewicht
- ✓ Logistikvorteile auf der Baustelle durch max. 2 verschiedene Systemsteine (keine separaten Radensteine notwendig)
- ✓ Rasterloses Verschieben der Einzelsteine zueinander in Längsrichtung (kleinstmögliches Öffnen der Fuge s. u.)
- ✓ Maximaler Torsionswiderstand des Systems durch Doppel-Verbund mit dem Streifenfundament
- ✓ Höchstmögliche Systemstabilität auch bei geschnittenen Steinen (ohne Abstandhalter) durch Doppel-Verbundnuten
- ✓ Erhöhte Wasserleitkapazität durch verbreiterten Horizontalstein (Typ B) bei nur 2 cm-Stichmaß 3-zeilig (CHEOPS Aquatec 6,9 Liter/lfm. gegenüber 3,4 Liter/lfm. bei herkömmlicher Bauweise)
- ✓ Durch geringes Stichmaß hoher Lauf- und Überfahrkomfort
- ✓ Horizontales Pendeln der Rinne problemlos möglich

¹ Nicht an der Rückseite des Typ A

Lieferbare Systemsteine des Rinnensystems CHEOPS-AQUATEC:

Typ A (L x B x H): 155 x 140 x 140/160 mm
(Rastermaße)

Typ D (L x B x H): 155 x 280 x 140/160 mm
(Rastermaße)


Eine Auswahl an Einbauoptionen mit CHEOPS-AQUATEC:

Einbauart Raster in cm	1-zeilig			2-zeilig			3-zeilig			x-zeilig
	14	15,5	19	28	31	34,5	42	50	53,5	Möglichkeiten
eben ohne Stich	△		△	△			△			△
einseitig schräg als Mulde mit 2 cm Stichmaß		△				△			△	△
					△			△		△

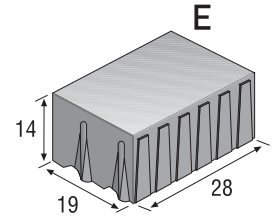
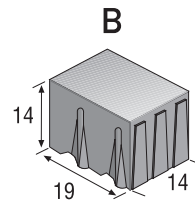
Entwicklung der Fugenöffnung in mm im Radienbereich bei einer 3-zeiligen 50er Rinne sowie Steinbedarf pro Vollkreis

	1. Zeile Typ A	Bedarf/ Vollkreis	2. Zeile Typ B	Bedarf/ Vollkreis	3. Zeile Typ A	Bedarf/ Vollkreis
Radius 1,0 m	21,7	45	23,0	51	16,1	60
Radius 1,5 m	11,4	67	16,1	74	11,8	82
Radius 2,0 m	10,8	90	12,4	96	9,2	105
Radius 2,5 m	8,7	112	10,0	118	7,6	127
Radius 3,0 m	7,2	134	8,4	141	6,5	150
Radius 4,0 m	5,4	179	6,4	186	4,9	194
Radius 5,0 m	4,3	224	5,2	231	4,1	239
Radius 6,0 m	3,6	269	4,3	275	3,4	284
Radius 8,0 m	2,7	358	3,3	365	2,6	374

Bei einem Radius < 1,5 m empfehlen wir, die Steine aufgrund der Fugenöffnung bei den ersten beiden Zeilen beidseitig auf Gehrung zu schneiden.

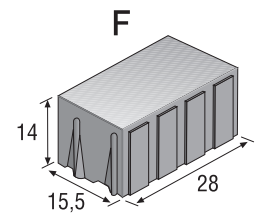
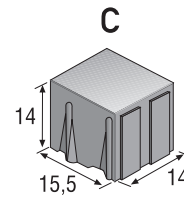
Lieferbare Systemsteine des Rinnensystems CHEOPS-AQUATEC:

Typ B (L x B x H): 190 x 140 x 140 mm
(Rastermaße)



Typ E (L x B x H): 190 x 280 x 140 mm
(Rastermaße)

Typ C (L x B x H): 155 x 140 x 140 mm
(Rastermaße)

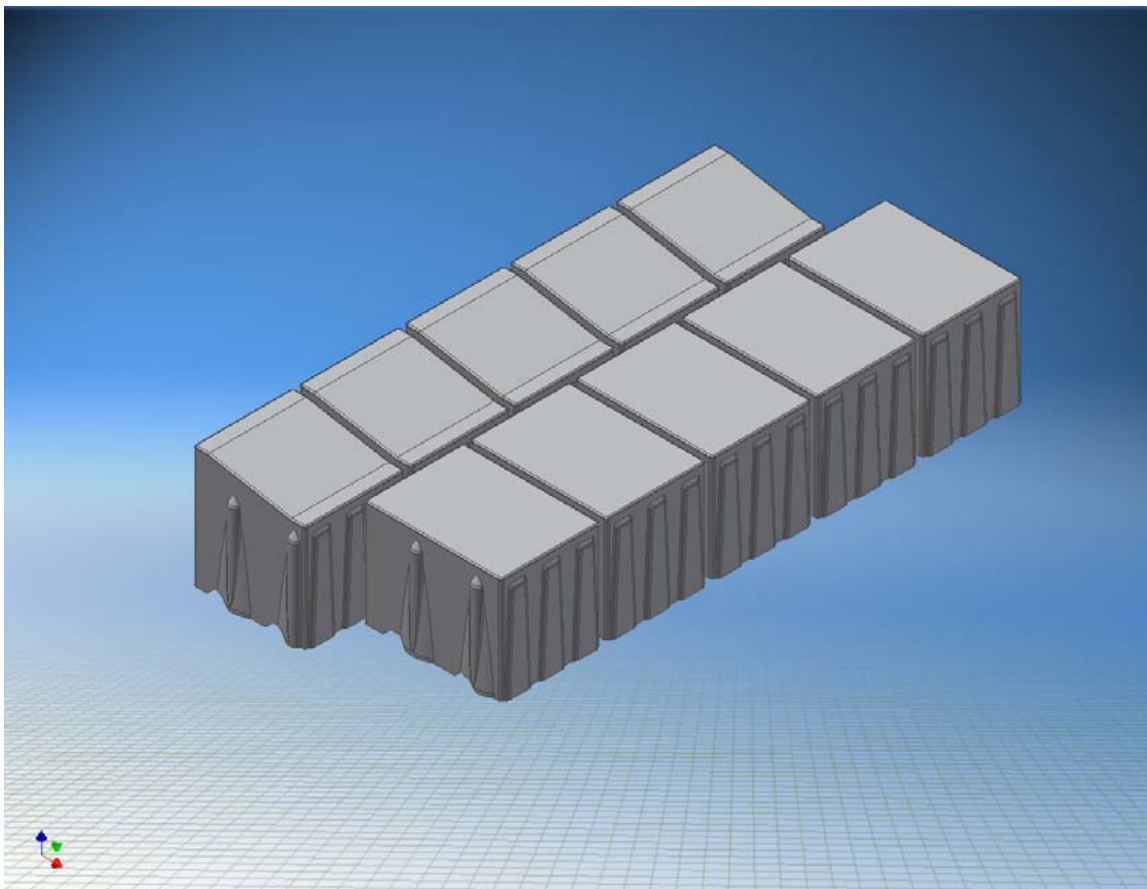


Typ F (L x B x H): 155 x 280 x 140 mm
(Rastermaße)

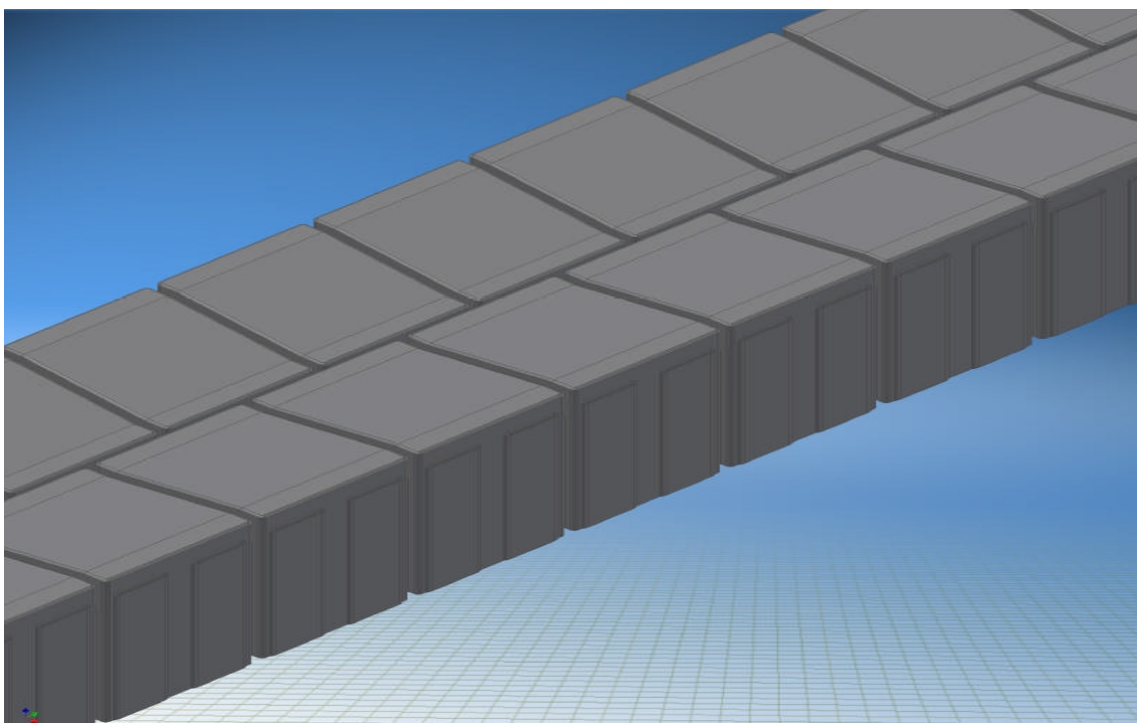


NEU Cheops Aquatec Rinnensteinsystem

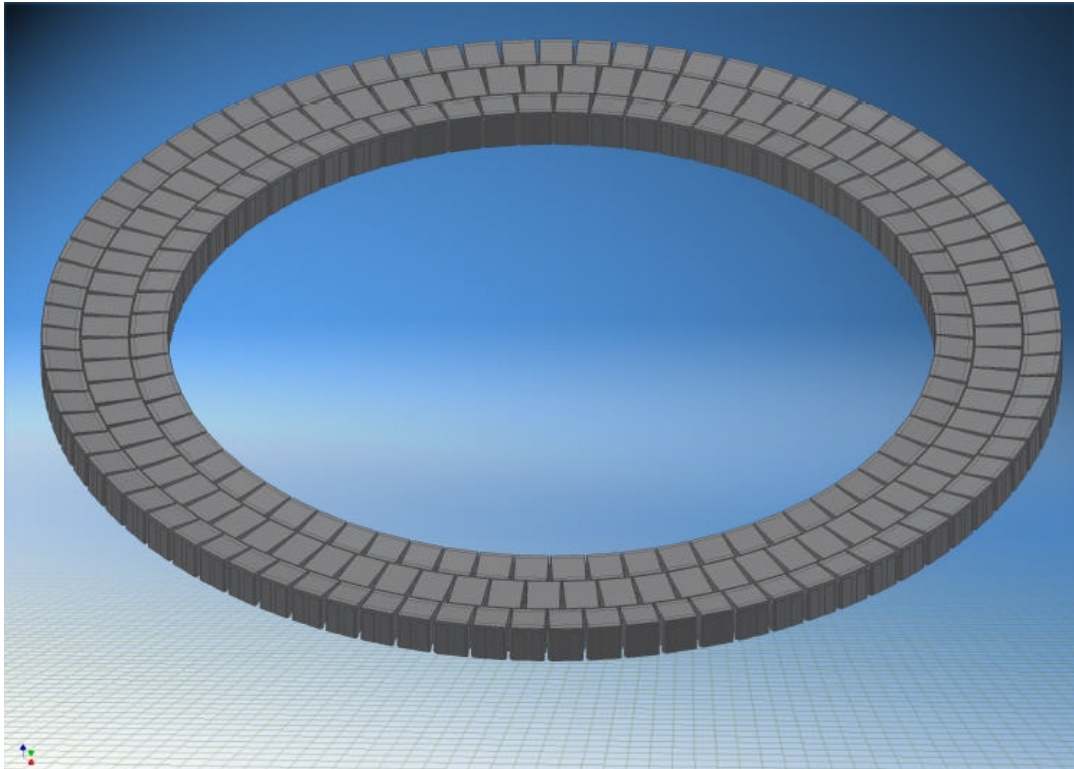
Nachfolgende 3-D-Zeichnungen verdeutlichen den optischen Eindruck des Rinnensystems CHEOPS-AQUATEC bzgl. verschiedener Einbauoptionen.



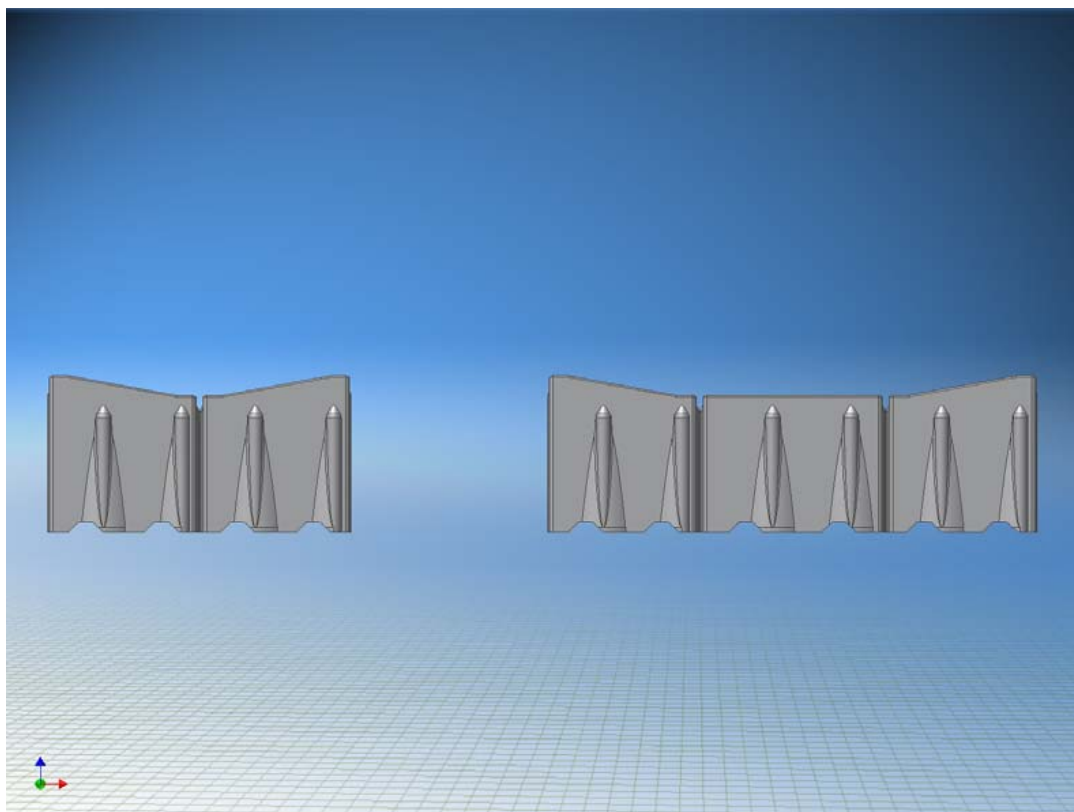
2-zeilige Rinne einseitig schräg (Rastermaß: 34,5 cm)



2-zeilige Rinne mit 2 cm Stichmaß (Rastermaß: 31 cm)



3-zeilige Rinne mit 2 cm Stichmaß Radius 1,5 m (Rastermaß: 50 cm)



Seitenansicht CHEOPS-AQUATEC 2- und 3-zeilig mit 2 cm Stichmaß

Das Rinnensystem CHEOPS-AQUATEC ist standardmäßig lieferbar in den folgenden Farben und Oberflächenausführungen:

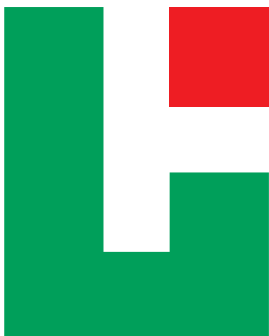
- granit-grau
- basalt-anthrazit

- granit-grau ANTIK (gerompelt)
- basalt-anthrazit ANTIK (gerompelt)

- granit-grau JET (kugelgestrahlt)
- basalt-anthrazit JET (kugelgestrahlt)

Aufgrund der geringen Anzahl an Systemsteinen können wir Ihnen objektbezogen eine nahezu unbegrenzte Vielzahl an Farben und Oberflächen anbieten – auch bei kleineren Maßnahmen zu wirtschaftlichen Kosten.

Unsere Außendienstmitarbeiter sind gerne bereit, Ihre Gestaltungsvorstellungen individuell umzusetzen.



LINTEL
G R U P P E

**Betonwerk Lintel
GmbH & Co. KG**

Kapellenstraße 1
33378 Rheda-Wiedenbrück
T 05242 9283-0
F 05242 9283-33
E lintel@lintel-gruppe.de

**Karl Vogt Betonwerk
Porta Westfalica
GmbH & Co. KG**

Hausberger Straße 52
32457 Porta Westfalica
T 0571 97500-0
F 0571 97500-19
E vogt@lintel-gruppe.de

**Betonwerk Brilon
GmbH & Co. KG**

Im Kissen 1
59929 Brilon
T 02961 9688-0
F 02961 9688-30
E brilon@lintel-gruppe.de