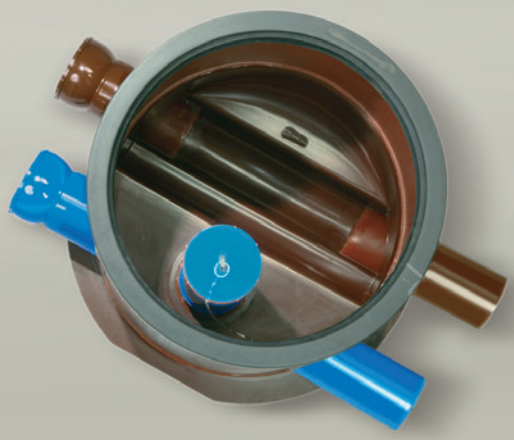
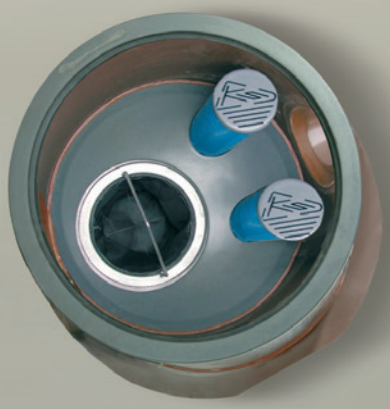
Funke Gruppe

HS®-Schachtsystem DN/OD 800

Überzeugend vielfältig





HS®
Kanalrohrsystem

Muss jeder Schacht besteig

Variabilität, Dichtigkeit und Handling sind wichtigere

Der **HS**®-Schacht DN/OD 800 gehört nach DIN EN 476 in die Gruppe der nicht besteigbaren Kontrollschächte.
Da sich die Technik zur Spülung und Kamerainspektion in den letzten Jahren in vielen Punkten weiterentwickelt und verbessert hat, wird die Besteigbarkeit gerade von flachen Einsteigschächten DN/OD 1000 in der Praxis ohnehin nur sehr selten oder gar nicht genutzt.
Mit einem Innendurchmesser von 764 mm ist der **HS**®-Kontrollschacht nicht besteigbar, bietet dem Betreiber aber sehr gute Platzverhältnisse, um alle erforderlichen Arbeiten wie Kamerauntersuchung, Spülung etc. von der Geländeoberkante aus durchzuführen.
Handelsübliche BEGU Abdeckungen der Belastungsklassen B und D können problemlos eingesetzt werden (Belastungsklasse D mit Ortbetonring zur Lastverteilung).

Variabilität

Einbautiefe von 1030 bis 2930 mm von Geländeoberkante bis Rohrsohle. Leicht einstellbare Schachthöhen durch das um 300 mm verstellbare Teleskoprohr. Lieferbar sind Anschlüsse für Rohrdurchmesser DN/OD 160 und 200 mit einem Gerinne gerade durch oder mit drei Zuläufen und einem Ablauf.
Die Zuläufe sind jeweils mit der neuen **HS**®-Variomuffe ausgestattet, wodurch eine höhere Flexibilität erreicht wird.
Die in der **HS**®-Variomuffe integrierte Kugel sorgt dafür, dass angeschlossene Rohrverbindungen im Bereich von 0° - 11° schwenkbar sind.

Dichtigkeit

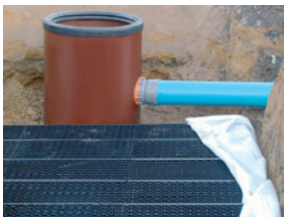
Die Teleskopmanschette und die CI®-Dichtung im Schachtunterteil Typ 2 halten dauerhaft dicht.
Die Schachtanschlüsse werden mittels der vielfach bewährten **HS**®-Doppelmuffen hergestellt.

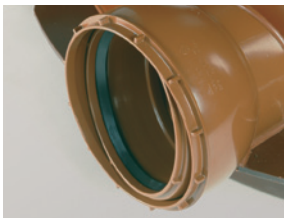
Handling

Es genügt leichtes Hebegerät, um die Bauteile des **HS**®-Schachtsystems auf der Baustelle zu bewegen. Besonders an unzugänglichen Stellen wie in Hinterhöfen, kleinen Gärten etc. ist dies ein entscheidender Vorteil.
Die geringe Anzahl der Einzelteile garantiert eine schnelle und einfache Montage.

bar sein?

Faktoren!





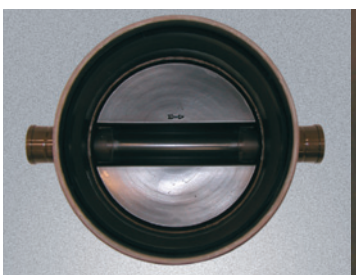
Hier trifft
. . . dennoch

Die **HS**®-Kontrollschächte sind mit braunem und blauem Gerinne lieferbar.

Die farbliche Trennung von Schmutz- und Regenwasser und die seit über 10 Jahren bekannte gute Qualität des **HS**®-Kanalrohrsystems finden immer mehr zufriedene Anwender.

Durch die Erweiterung des **HS**®-Kanalrohrsystems mit dem **HS**®-Schachtsystem bietet sich dem Auftraggeber nun ein geschlossenes System vom Haus bis zum Sammler in farblicher Trennung.

Die Die Übergänge zwischen dem **HS**®-Kontrollschacht und dem **HS**®-Kanalrohr sind absatzfrei und hydraulisch günstig gestaltet. Der oft problematische Werkstoffwechsel entfällt. Es kommt **„Alles aus einer Hand."**



HS®-Kontrollschacht

HS®-Reinigungsschacht

HS®-Druckentlastungsschacht

HS®-Drosselschacht

sich fast alles . . .

bleiben Schmutz- und Regenwasser getrennt.

Gegenüber herkömmlichen Schachtbauwerken bieten sich dem Anwender viele Vorteile.

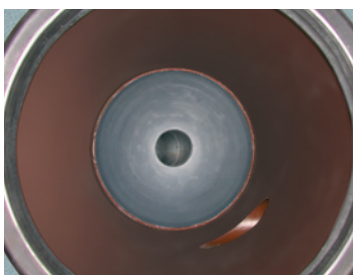
- So wird der **HS**®-Kontrollschacht Typ 1 und verschiedene weitere Varianten des **HS**®-Schachtsystems in monolitischer Bauweise, also **„nahtlos"**, hergestellt. Es besteht daher keine Gefahr von Undichtigkeiten bei der Verbindung einzelner Bauteile.

- Durch die **HS**®-Variomuffe mit integrierter Kugel an den Zuläufen ist eine höhere Flexibilität gewährleistet, da eine Abwinkelung der angeschlossenen Rohrverbindungen von 0° - 11° möglich ist.

- Das Gewicht eines Schachtunterteiles Typ 2 beträgt ca. 70 kg. Daher genügt zum Setzen eines solchen Schachtes leichtes Hebegerät. Nach dem Absetzen in die Baugrube ist er leicht in Position zu bringen.

- Die glatte Außenhaut des **HS**®-Kontrollschachtes ermöglicht eine sehr einfache Verdichtung des Bettungsmaterials und vermindert die Gefahr späterer Setzungen des umgebenden Erdreichs.

Diese Vorteile und die geringere Grabenbreite von 1600 mm (bei 2 m Tiefe gemäß EN 1610) erhöhen deutlich die Wirtschaftlichkeit des **HS**®-Schachtsystems.



HS®- Energieumwandelungsschacht

HS®-Kontrollschacht DN/OD 800

Der **HS®**-Kontrollschacht wird je nach Einbausituation als Typ 1 oder Typ 2 geliefert. Beide sind durch das 500 mm lange Teleskoprohr in der Höhe flexibel und mit einer abdichtenden Teleskopmanschette ausgestattet.

Der Innendurchmesser von 764 mm ermöglicht die Kontrolle, Spülung und alle erforderlichen Arbeiten.

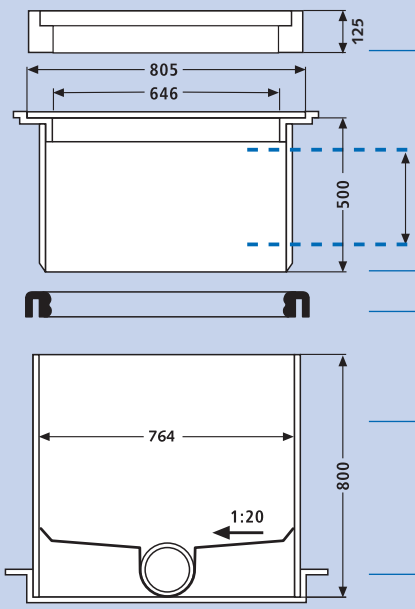
Der **HS®**-Kontrollschacht **Typ 1** hat mit BEGU-Abdeckung Kl. B eine Sohltiefe von min. 885 mm bis max. 1185 mm (s. Skizze).

Der **HS®**-Kontrollschacht **Typ 2** hat mit BEGU-Abdeckung Kl. B eine Sohltiefe von min. 1300 mm bis max. 2800 mm. Es kommen verschiedene Steigrohrlängen zum Einsatz (s. Skizze).

Der **HS®**-Kontrollschacht ist in den Belastungsklassen A bis D einsetzbar. In Bereichen mit Schwerlastverkehr wird unterhalb der BEGU-Abdeckung ein Lastverteilungsrahmen aus Ortbeton hergestellt (siehe S.15).
An das Schachtunterteil können **HS®**-Rohre DN/OD 160 und 200 angeschlossen werden. Die glatte Oberfläche und das Gefälle von 1% sorgen für eine rückstandsfreie Ableitung.

Bei der Berechnung der Einbautiefen sind folgende Bauhöhen der BEGU-Abdeckungen zu berücksichtigen (nicht im Lieferumfang enthalten)!
Klasse B: H = 125 mm
Klasse D: H = 160 mm

Typ 1



→ Einbautiefe
(inkl. BEGU Kl.B)
885 mm - 1185 mm
Geländeoberkante bis Rohrsohle
(geringere Tiefen auf Anfrage)
für Nennweiten DN/OD 160-250
BEGU nicht im Lieferumfang

BEGU Kl.B

300 mm Verfahrweg

Teleskoprohr*

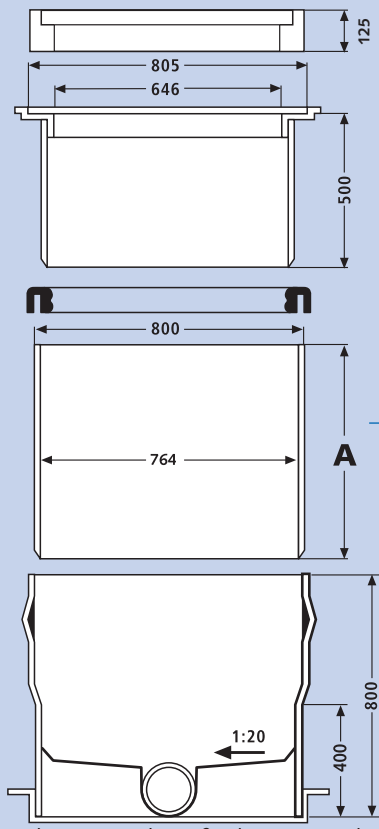
Teleskopmanschette

Schachtunterteil

Auftriebsicherungsring

* Andere Längen auf Anfrage.

Typ 2



→ Einbautiefe
(inkl. BEGU Kl.B)
1300 mm - 2800 mm
Geländeoberkante bis Rohrsohle
für Nennweiten DN/OD 160-250
BEGU nicht im Lieferumfang

Steigrohr
A = 0,8 - 2,0 m

Steigrohrlänge/Einbautiefe A			
800	mm	1300-1600	mm
1000	mm	1500-1800	mm
1200	mm	1700-2000	mm
1500	mm	2000-2300	mm
2000	mm	2500-2800	mm
Größere Längen auf Anfrage.			

Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

HS® Kanalrohrsystem

● **Ab sofort wird der Schacht mit an den Zuläufen integrierten Kugelgelenken geliefert.**

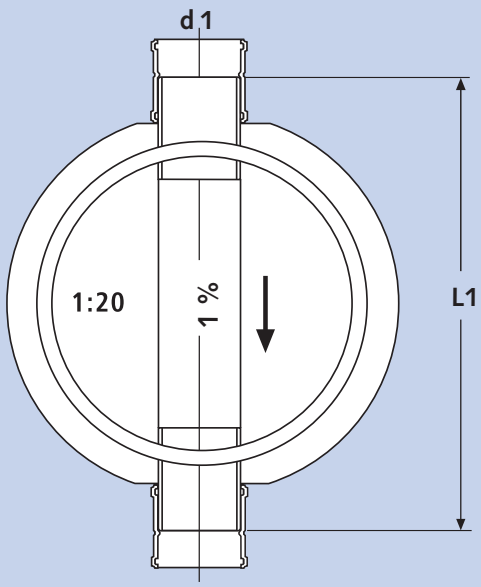
Die Gerinneformen

Der **HS**®-Kontrollschacht kann wahlweise mit 2 Gerinneformen geliefert werden. Die Form 1 hat einen geraden Durchlauf, die Form 2 hat drei Zuläufe und einen Ablauf. An beide Gerinneformen können **HS**®-Rohre DN/OD 160 und als größere Variante **HS**®-Rohre DN/OD 200 angeschlossen werden. Das Gefälle im Gerinne beträgt 1%.

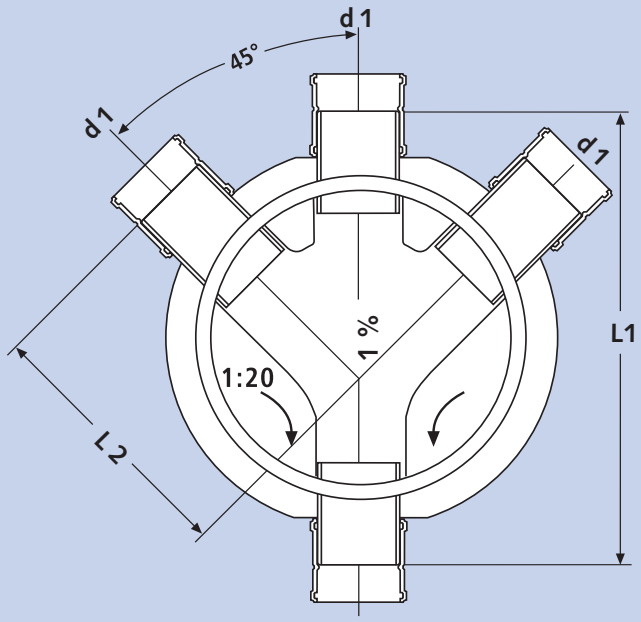
Die absatzfreien Verbindungen des Gerinnes zum **HS**®-Rohr und die glatten Oberflächen garantieren eine sehr gute hydraulische Leistungsfähigkeit. Es bilden sich keine Ablagerungen. Die außergewöhnlich hohe Resistenz gegenüber Wurzeleinwüchsen und chemisch aggressiven Abwässern (pH Bereich 2 - 12) sind nur einige der hervorragenden bautechnischen Eigenschaften, die der **HS**®-Kontrollschacht dem Anwender bietet.

Maße /Fließlängen		
d1	L1	L2
DN/OD 160	DN/OD 160 = 1050 mm	DN/OD 160 = 630 mm
DN/OD 200	DN/OD 200 = 1125 mm	DN/OD 200 = 660 mm
DN Zulauf = DN Ablauf		

Form 1

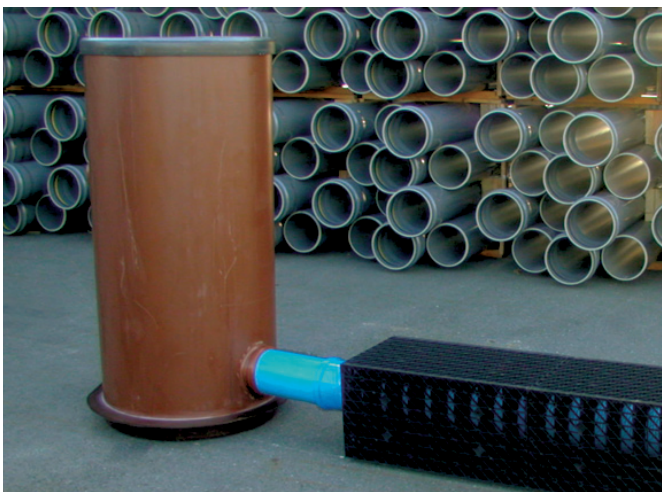


Form 2



Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

HS®-Reinigungsschacht DN/OD 800

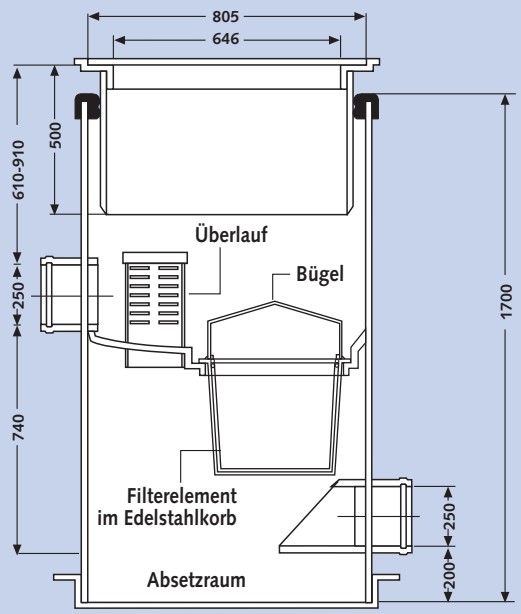


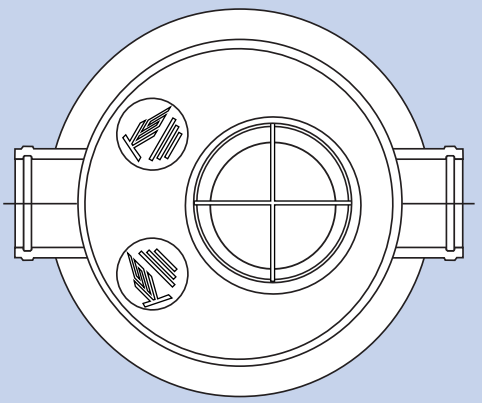
Der **HS®**-Reinigungsschacht DN/OD 800 ergänzt das umfangreiche D-Raintank®-Programm für die Regenwasserversickerung. Dieser Schacht ist so konstruiert, dass Niederschlagswässer von Flächen mit einer Größe bis zu 1500 m² gereinigt werden können.

Er ist mit Zu- und Abläufen DN/OD 250 ausgestattet. Im Niederschlagswasser enthaltene Feststoffe, wie Laub, Sand, etc. werden in dem groß dimensionierten Filterelement mit einer Maschenweite von ca. 0,5 mm zurückgehalten. Die Feinanteile setzen sich in dem Absetzraum unterhalb des Filterelementes ab, das Niederschlagswasser wird der D-Raintank®-Rigole zugeleitet.

Wird das D-Raintank®-Spülelement an den **HS®**-Reinigungsschacht angeschlossen, kann das System vom Reinigungsschacht aus kontrolliert und gespült werden. Zuvor wird lediglich das Filterelement entnommen. Durch die Spülung des D-Raintank®-Spülelements werden Feinanteile in den Absetzraum des Reinigungsschachtes zurückgespült, die dann mittels eines Saugwagens abgesaugt werden können.

Der Filtereinsatz muss regelmäßig einer Kontrolle, bzw. Reinigung unterzogen werden. Der **HS®**-Reinigungsschacht ist mit ausreichend dimensionierten Überläufen ausgestattet. Diese sichern selbst bei Verstopfungen des Filtereinsatzes die Funktionalität des Systems.





Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

HS® Kanalrohrsystem

HS®-Drosselschacht DN/OD 800

Der HS®-Drosselschacht DN/OD 800 wird dann eingesetzt, wenn Niederschlagswasser gedrosselt in das öffentliche Kanalnetz abgeleitet werden soll. Dieses ist z.B. nach dem Durchlauf einer Regenwasserbehandlungsanlage oder einer Versickerungsrigole der Fall.

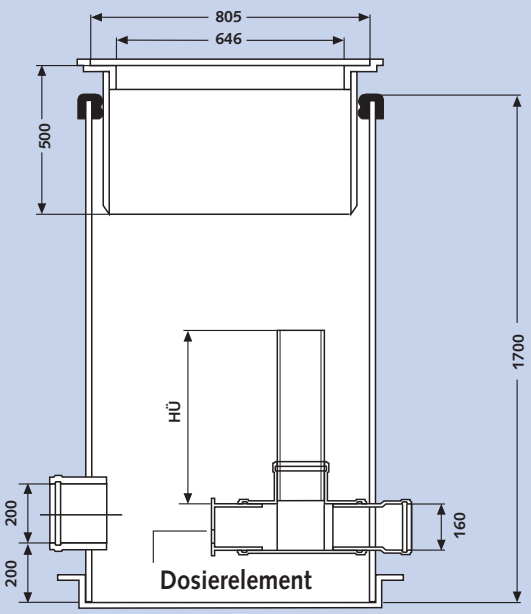
Das Dosierelement im Inneren des Schachtes kann auf Wunsch werkseitig eingestellt werden.

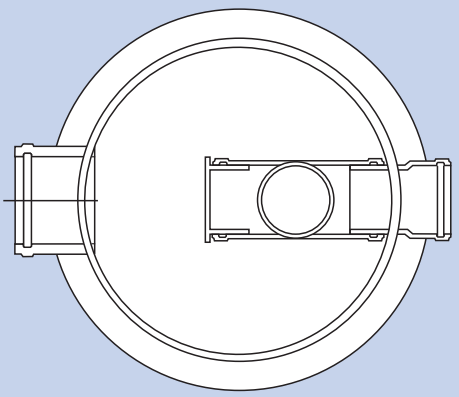
Folgende maximale Abflussleistungen sind möglich:

Anzahl D-Raintank®-Lagen (Höhe der Rigole)	Höhe Überlauf bis Bohrung (HÜ)	Maximale Abflussleistung
-	mm	l/s
1 Lage (0,4 m)	250	14
2 Lagen (0,8 m)	650	22
3 Lagen (1,2 m)	1050	29

Um bei Verstopfung des Dosierelements ein Totalversagen des Systems zu vermeiden, ist ein Überlauf DN/OD 160 direkt hinter dem Dosierelement angeordnet.

Unterhalb des Zulaufs und des Dosierelements befindet sich ein Absetzraum, der bei Bedarf mit einem Saugwagen gereinigt werden kann.





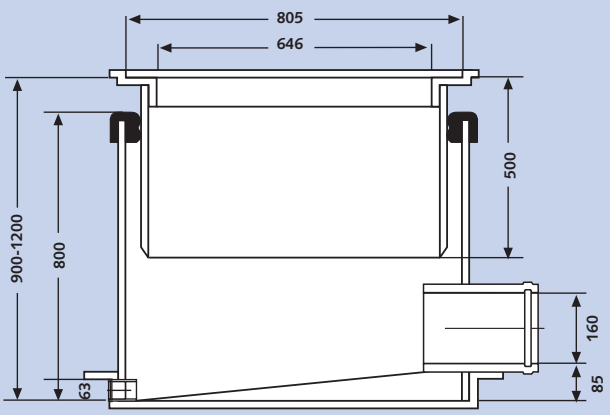
Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

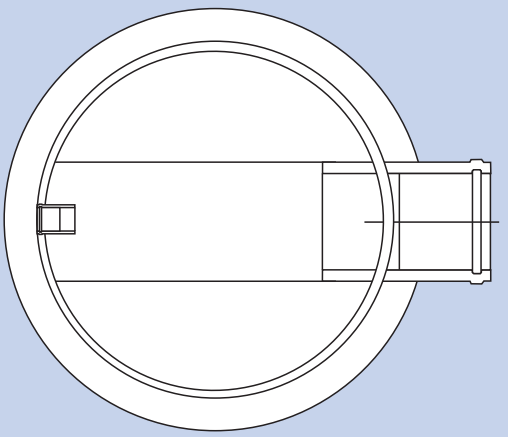
HS®-Druckentlastungsschacht DN/OD 800

Der HS®-Druckentlastungsschacht erfüllt die Vorgaben des Arbeitsblattes ATV-DVWK A 157.
Er dient zur Be- und Entlüftung an Hochpunkten und zur Entleerung von Abwasserdruckleitungen an Tiefpunkten.
Der Anschluss von Druckrohrleitungen ist bis DN/OD 160 mit integrierten Anschlussmuffen möglich. Freispiegelkanäle können bis DN/OD 200 angeschlossen werden. Größere Nennweiten sind auf Anfrage lieferbar. Die Sohle der Freispiegelleitung liegt oberhalb des Rohrscheitels der Abwasserdruckleitung.

Das Gefälle im Gerinne ergibt sich aus der Nennweite der Abwasserdruckleitung.

Die Oberflächen sind materialbedingt glatt, daher entstehen keine Ablagerungen. Speziell für den Einsatz als Druckentlastungsschacht ist die sehr gute chemische Beständigkeit (pH Bereich 2 - 12) von großer Bedeutung.

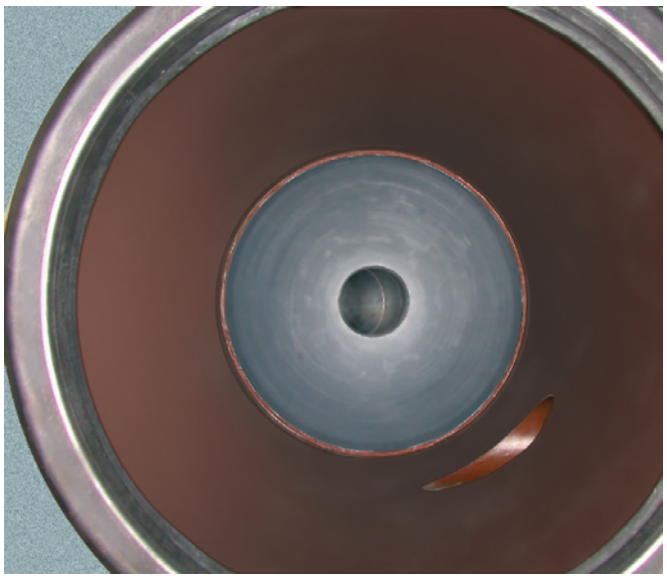




Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

HS® Kanalrohrsystem

HS®-Energieumwandelungsschacht DN/OD 800



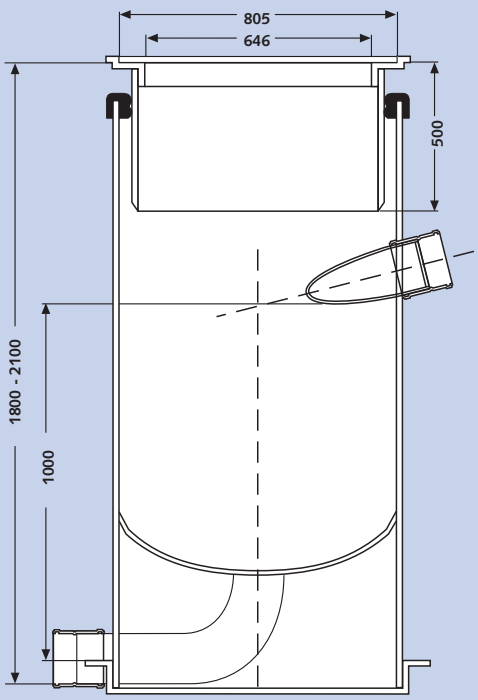
Durch den sehr günstigen Abriebbeiwert der **HS®**-Rohre, sind sie in Kombination mit dem **HS®**-Energieumwandelungsschacht eine wirtschaftliche Alternative zu Absturzschächten und flach verlegten Rohrleitungen.

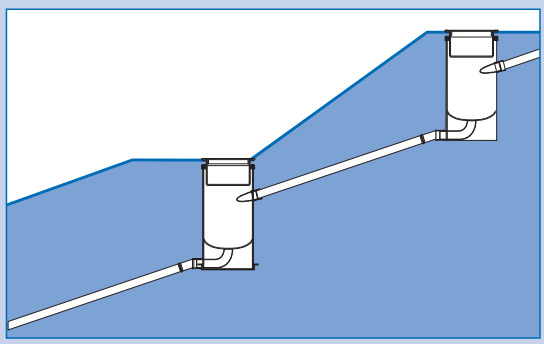
Das Abwasser erreicht in Rohren mit einem sehr starken Gefälle (≥ 10%) Fließgeschwindigkeiten von 6 - 8 m/s. Diese hohen Fließgeschwindigkeiten werden in den **HS®**-Energieumwandelungsschächten zuverlässig abgebaut.

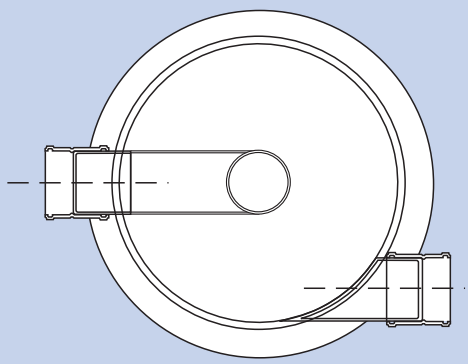
Der **HS®**-Energieumwandelungsschacht kann mit Anschlüssen in den Nennweiten DN/OD 160 - 250 ausgestattet werden. Der Zulauf wird tangential in den Schacht eingeführt. Die Fließenergie wird, durch die beim Einströmen entstehende kreisende Bewegung des Abwassers, im Schacht abgebaut. Durch die im Mittelpunkt des kugelförmigen Schachtbodens vorhandene Öffnung fließt das Abwasser wieder ab.

Die sehr glatten Oberflächen verhindern jegliche Ablagerungen im Gerinne.

Der **HS®**-Energieumwandelungsschacht zeichnet sich durch seine monolitische und kompakte Bauweise aus. Gerade auf Baustellen in hügeligem und unwegsamen Gelände ist das geringe Gewicht ein großer Vorteil. Der Einbau wird entscheidend vereinfacht und somit die Wirtschaftlichkeit weiter erhöht.

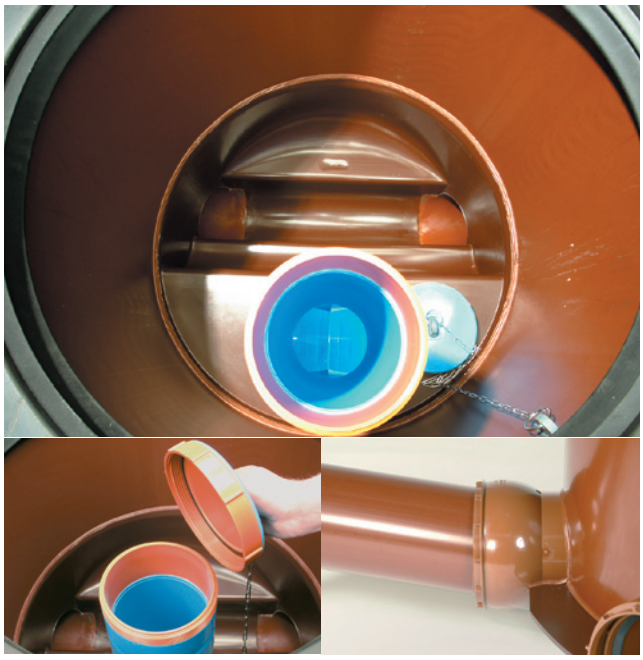






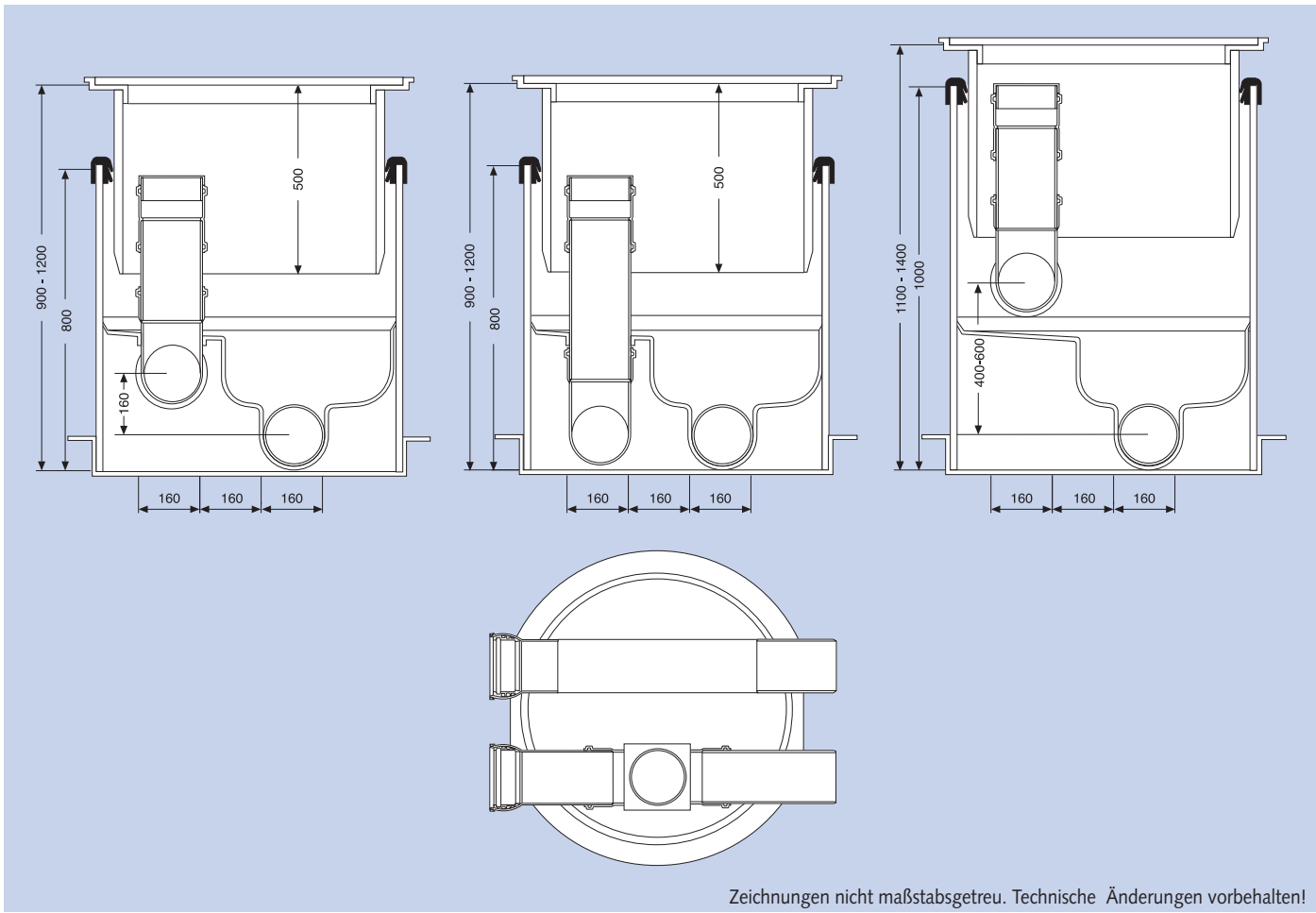
Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

HS®-Hauskontrollschacht DN/OD 800



Der **HS®**-Hauskontrollschacht DN/OD 800 bietet die Möglichkeit, Schmutz- und Regenwasser getrennt durch einen Schacht abzuleiten. Das Schmutzwasser wird in einem offenen Gerinne DN/OD 160 durch den Schacht geführt. Die Ableitung des Regenwassers erfolgt durch einen unter der Berme liegenden K 90-Abzweig, auf dem ein blaues **HS®**-Kanalrohr DN/OD 160 sitzt.

Der Vorteil für den Bauherrn: Auf einfache Weise können alle erforderlichen Wartungsarbeiten wie Kamerabefahrung, Spülung, Reinigung etc. durchgeführt werden. Das blaue Steigrohr reicht bis unter die BEGU-Abdeckung. Es ist gut erreichbar und mit einem geruchsdichten Schraubdeckel verschlossen. Daher ist eine Vermischung des Schmutz- und Regenwassers auch bei Rückstau oder Verstopfung ausgeschlossen. Durch das Prinzip **„zwei in einem“** gestaltet sich der Einsatz eines Hauskontrollschachtes sehr wirtschaftlich. Die Baukosten bleiben gering und es befindet sich nur eine Schachtabdeckung auf dem Grundstück. In Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort und die damit verbundenen Anforderungen auf der Baustelle, sind die Gerinne der neuen Schachtgeneration in unterschiedlichen Höhen angeordnet. Zusätzlich ist durch die integrierte **HS®**-Variomuffe eine noch höhere Flexibilität des Schachtanschlusses gegeben.



Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

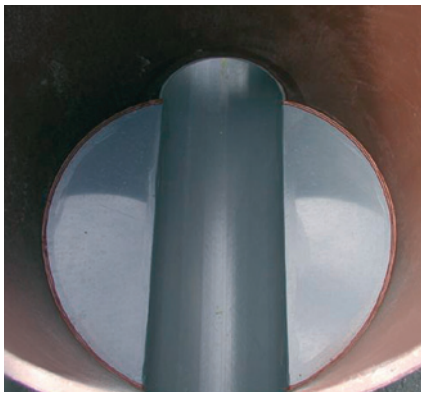
HS® Kanalrohrsystem

HS®-Kontrollschacht für CONNEX®-Kanalrohrsystem DN/OD 315-400

Gerinne gerade

Abwinklung 90 gon (81°)

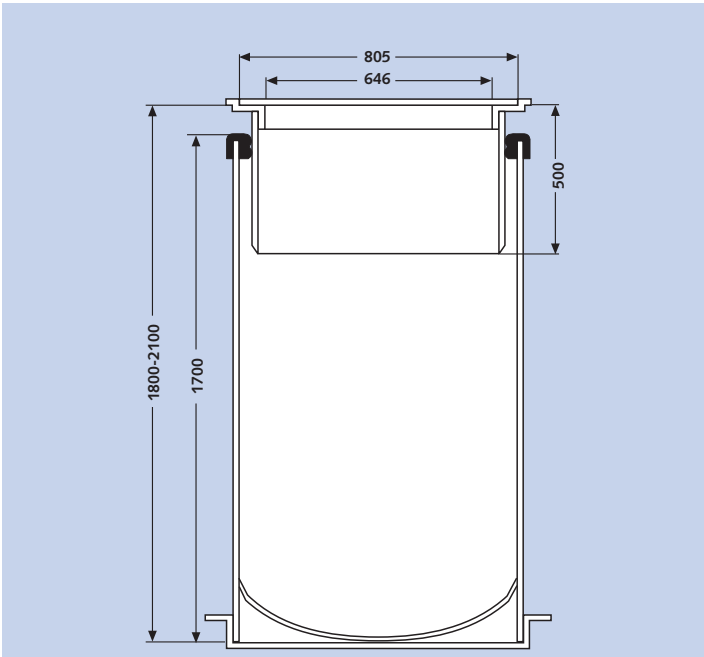
Typ 2 mit aufgesetztem Steigrohr


Innenansicht

Innenansicht

Innenansicht mit seitlichem Zulauf

HS®-Pumpenschacht DN/OD 800



Zeichnungen nicht maßstabsgetreu. Technische Änderungen vorbehalten!

Der **HS®**-Pumpenschacht DN/OD 800 ist für den Einbau von 1 oder 2 hängenden oder stehenden Pumpen ausgelegt.

Je nach den Erfordernissen der Baustelle, werden die Bauhöhen des **HS®**-Pumpenschachtes angefertigt.

Der Schachtboden ist kugelförmig ausgebildet. Dadurch treffen sich die Abwässer immer im Mittelpunkt des Schachtes.

Auf Anfrage installieren wir die Vorrichtung zum Pumpeneinbau.

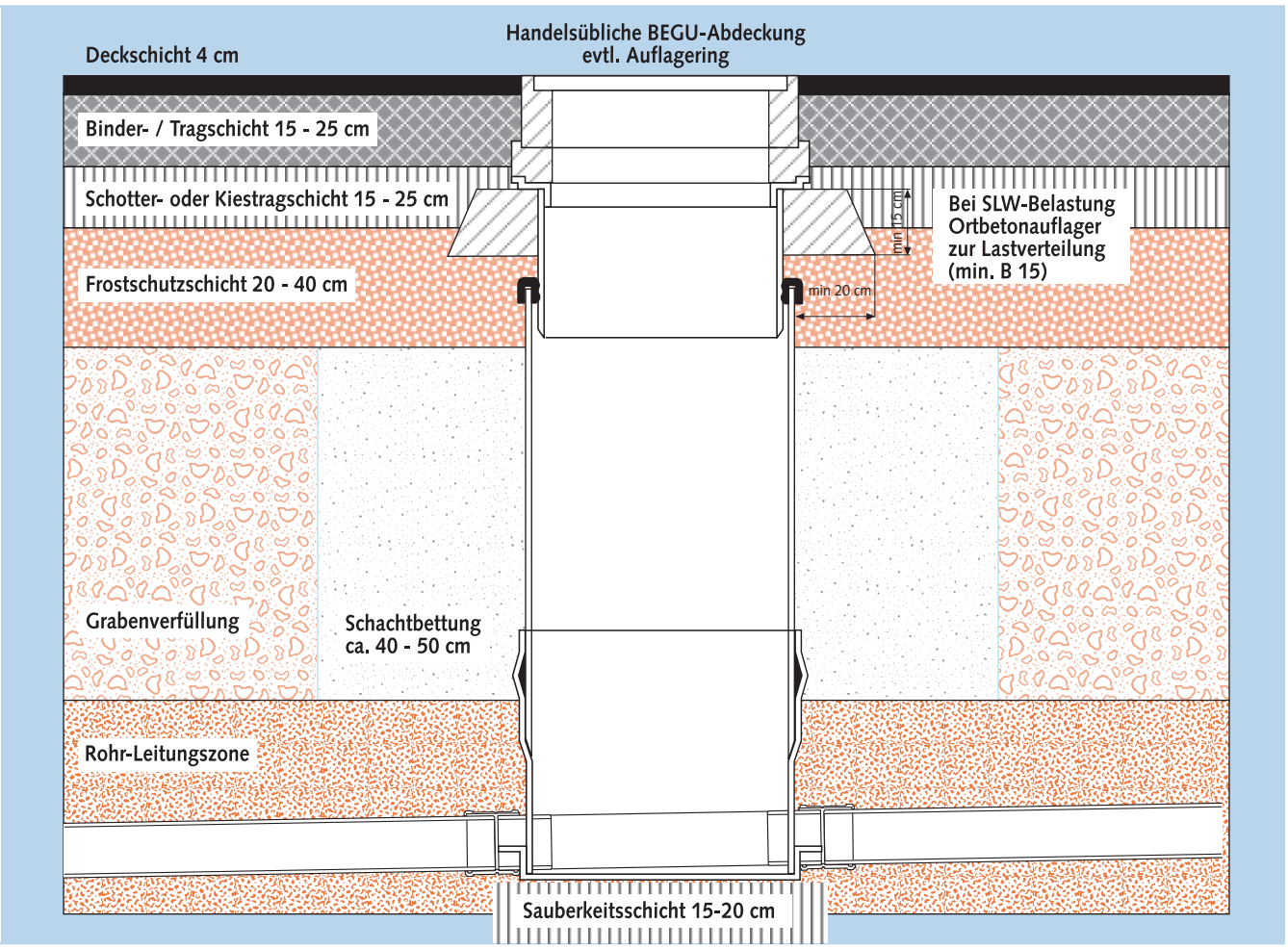
Kombinationen und nachträgliche Anschlüsse an das HS®-Schachtsystem DN/OD 800

Mit Hilfe des CONNEX®-Anschlusses kann ein Hausanschluss nachträglich an den HS®-Kontrollschacht oberhalb der Berme angeschlossen werden.

Dazu wird mit einer Bohrkrone für Kunststoffrohre ein Loch (Ø 200 mm) in das Steigrohr gebohrt und der CONNEX®-Anschluss der Einbauanleitung entsprechend eingebaut.

So kann in kürzester Zeit ein zusätzlicher Anschluss fachgerecht an den HS®-Kontroll- bzw. Reinigungsschacht angebracht werden.

Einbaubeispiel HS®-Kontrollschacht DN/OD 800



HS® Kanalrohrsystem

Verlegeanleitung HS®-Kontrollschacht DN/OD 800

Sauberkeitsschicht 15-20 cm erstellen.

Bild 1
Schachtunterteil fachgerecht in die vorbereitete Baugrube absenken.

Bild 2
Schachtunterteil ausrichten und die **HS®**- Rohre an Zu- und Ablauf anschließen. Danach die CI®-Dichtung des Schachtunterteils mit Gleitmittel (im Lieferumfang enthalten) einstreichen. Das Steigrohr bis zum Anschlag in das Schachtunterteil einstecken. Anschließend den Schacht mit Holzplatte, Schaltafel, o.ä. abdecken und die Baugrube mit Materialien nach DIN EN 1610 z.B. Kies/Sand 0/32 verfüllen und lagenweise (30 cm) verdichten.

Bettungsmaterial bis ca.100 mm unterhalb des Steigrohrendes einbauen.

Bild 3
Die Teleskopdichtung, unter Verwendung von Gleitmittel, auf das Steigrohrende aufstecken und mit einem Gummihammer bis zum Anschlag aufschlagen.

Bild 4
Die Lippen der Teleskopmanschette und das Spitzende des Teleskoprohres mit ausreichend Gleitmittel bestreichen.

Bild 5
Teleskoprohr mit Auflagerahmen für BEGU-Abdeckung in die Teleskopmanschette eindrücken.

Bild 6
Wir empfehlen bei einer Teleskoprohrlänge von 500 mm eine Einschubtiefe von min. 100 mm und max. 400 mm.

Bild 7
Teleskoprohr ausrichten.

Bild 8 -10
Auflagerahmen für BEGU-Abdeckung unterfüttern und mit Rüttler verdichten. Bei Schwerlastverkehr Ortbetonring zur Lastverteilung unterhalb des Auflagerahmens für BEGU-Abdeckung erstellen.

Bild 11
Abschließend den Einbauwinkel kontrollieren.

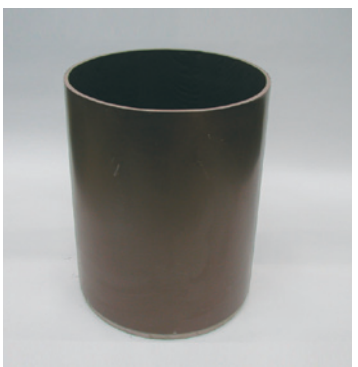
Bild 12 -13
Rahmen der BEGU-Abdeckung auf dem Auflagerahmen positionieren und Abdeckung hineinlegen.

Vorteile des HS®-Schachtsystems DN/OD 800

Kriterium	HS®-Schachtsystem
Für Belastungsklassen A bis D einsetzbar.	✔
Durch die HS®-Variomuffe im Zulauf Abwinkelbarkeit des Anschlusses von 0° - 11° möglich.	✔
Gefälle innerhalb des Gerinnes 1%.	✔
Optimale Zugänglichkeit für Kanal-TV-Untersuchungen und Spülungen.	✔
Vielfältige Schachttypen für nahezu jeden Anwendungsfall.	✔
Hohe chemische Beständigkeit (pH Bereich 2 - 12). Keine Schäden durch biogene Schwefelsäurekorrosion.	✔
Einsatz von handelsüblichen BEGU-Schachtabdeckungen.	✔
Optimale Verdichtung des Bettungsmaterials dank glatter Außenhaut. Kein Nachsacken.	✔
Kosteneinsparungen dank niedrigem Gewicht beim Einbau (leichte Transporter und Kleinbagger, einfache und schnelle Montage) sowie niedrige Wartungskosten.	✔
Leichtes Anpassen an die Einbautiefe durch höhenverstellbare Teleskoprohre (Typ 1 + 2) bzw. vorgefertigte Steigrohre (Typ 2).	✔
Sicherer Stand durch ebenen Schachtboden	✔
Durch Auftriebssicherungsring auch bei drückendem Grundwasser einsetzbar.	✔
Bettungsmaterial 0 -32 mm (rund oder gebrochen) nach DIN EN 1610.	✔
Keine Ablagerungen dank strömungsgünstig ausgeformter Gerinne und glatter Oberflächen.	✔

HS®-Teleskoprohr für HS®-Schacht DN/OD 800

HS®-Teleskoprohr eingebaut in HS®-Kontrollschacht



Steigrohr für HS®-Schächte DN/OD 800 Typ 2

Weitere Informationen:

Funke Kunststoffe GmbH
Siegenbeckstr. 15
D-59071 Hamm-Uentrop
Tel.: 02388 3071-0
Fax: 02388 3071-7550
info@funkegruppe.de
www.funkegruppe.de

HS®-Teleskopmanschette für HS®-Schächte DN/OD 800

Schachtunterteil Typ 2

HS® Kanalrohrsystem