



PIPELIFE KLEINSCHACHT

Verlegeanleitung / Werknorm

Ausgabe 8/2022

PIPELIFE 
always part of your life

Allgemeine Hinweise

Die in diesem technischen Handbuch enthaltenen Informationen sollen Ihnen helfen, unsere Erzeugnisse sachgemäß anzuwenden. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Pipelife kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendwelche Haftung übernehmen. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – fragen Sie unseren Außendienst oder kontaktieren Sie uns unter: 02236/67 02-0 oder office@pipelife.at

Ausgabe August 2022/02

Beachten Sie bitte bei der Verwendung unserer Materialien die für den jeweiligen Einsatzbereich gültigen ÖNORMen, Einbauvorschriften und Bauordnungen, die Bauarbeiterschutzverordnung sowie unsere Werknormen und Verlegeanleitung.



	Inhalt	Seite
1	Normative Verweisungen	2
2	Allgemeines	3
2.1	Pipelife Kleinschächte	3
2.2	Kunststoffschächte im öffentlichen Bereich	3
2.3	Kosteneinsparungen durch Kunststoffschächte	4
2.4	Lieferprogramm	4
3	Die entscheidenden Vorteile	5
4	Wartung, Inspektion und Reinigung	6
4.1	Wartungsfreundlichkeit	6
4.2	Inspektion	6
4.3	Reinigung	6
5	Statik und Auftriebssicherheit	6
6	Aufbauvarianten	7
6.1	Varianten mit durchgehendem Verlängerungsrohr	7
6.2	Varianten mit teleskopischem Oberteil	7
7	Einbauanleitung	8
7.1	Setzen des Schachtunterteils	8
7.2	Rohranschlüsse	8
7.3	Lagefixierung	8
7.4	Einbau des Verlängerungsrohres	8
7.5	Setzen der Schachtabdeckung	9
8	Werknorm	10
8.1	Beschreibung	10
8.2	Abmessungen und Gewichte von Schachtunterteilen	10
8.3	Abmessungen und Gewichte von Schachtoberteilen	11
8.4	Berechnung der Schachttiefe	11
8.5	Abmessungen und Gewichte von Schachtabdeckungen	12

1 Normative Verweisungen

Bei der Verlegung von Pipelife Kleinschächten sind neben der vorliegenden Verlegeanleitung und den am Ort der Verlegung geltenden Vorschriften der zuständigen Behörden folgende ÖNORMen und Richtlinien bindend:

ÖNORM EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle
ÖNORM EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Kanalmangement
ÖNORM EN 1610	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
ÖNORM B 2501	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Planung, Ausführung und Prüfung – Ergänzende Richtlinien zu ÖNORM EN 12056 und ÖNORM EN 752
ÖNORM B 2503	Kanalanlagen – Planung, Ausführung, Prüfung, Betrieb – Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 476, ÖNORM EN 752 und ÖNORM EN 1610
ONR CEN/TS 1046	Thermoplastische Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohr-Systeme – Systeme außerhalb der Gebäudestruktur zum Transport von Wasser oder Abwasser – Verfahren zur unterirdischen Verlegung (CEN/TS 1046:2021)
ÖNORM B 5016	Erdarbeiten für Rohrleitungen des Siedlungs- und Industrierwasserbaues – Qualitätssicherung der Verdichtungsarbeiten
ÖNORM B 2533	Koordinierung unterirdischer Einbauten – Planungsrichtlinien
Pipelife Werknorm	Verlegeanleitung/Werknorm PVC-KANAL
Pipelife Werknorm	Verlegeanleitung/Werknorm PP MASTER

2 Allgemeines

2.1 Pipelife Kleinschächte

Betreiber, Abwasserverbände, Städte, Gemeinden und Planungsbüros stellen immer höhere Anforderungen bezogen auf die Sicherheit von Entwässerungssystemen. Insbesondere bei dem heute gesteigerten Bewusstsein für unsere Umwelt. Auch in der Abwassertechnik gibt es nichts, was nicht noch verbessert werden kann.

Bei Betrachtung kommunaler Satzungen kann man feststellen, dass häufig unmittelbar an der Grundstücksgrenze (nach Möglichkeit auf dem Privatgrundstück) ein Hausanschlussschacht zu setzen ist. Damit ist eine Kontrolle des einzuleitenden Abwassers möglich. Gleichzeitig kann der Hausanschluss gespült und kontrolliert werden.

In den letzten Jahren haben nichtbesteigbare Kunststoffschächte auch in Österreich eine breite Anwendung gefunden. Inspektionsschächte aus Kunststoff bieten material- und konstruktionsbedingt eine Reihe von Vorteilen:

- unkompliziert einzubauen
- geringes Gewicht
- platzsparend
- absolut dicht
- korrosionsbeständig
- langlebig
- rezyklierbar

Der praktische Einsatz ist mittlerweile europaweit in mehreren hunderttausend Fällen nachgewiesen.

Um Zweifel an der Richtigkeit der Entscheidung für den Einsatz von Kunststoffschächten sowohl in Abwasserleitungen des öffentlichen Bereiches als auch in der Grundstücksentwässerung zu beseitigen, hier folgende Erläuterungen:

2.2 Kunststoffschächte im öffentlichen Bereich

Für diesen Bereich gilt die ÖNORM EN 476, „Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle“, also auch für nicht-besteigbare Schächte in Schwerkraftentwässerungsanlagen.

Ein Schacht ist im Sinne der Norm ein Bauwerk für eine/n erdverlegte/n Abwasserkanal oder -leitung. Er dient der Be- und Entlüftung, der Zusammenführung sowie zu Richtungs-, Neigungs- und Querschnittsveränderungen von Kanälen und Leitungen als auch dem Einbringen von Reinigungsgerät, Inspektions- und Prüfausrüstung.

Pipelife Kleinschächte entsprechen den allgemeinen Anforderungen der ÖNORM EN 476 und dürfen als nichtbesteigbare Schächte in Abwasserleitungen und -kanälen eingesetzt werden.

Pipelife Kleinschächte sind bauaufsichtlich unter der Nummer Z-42.1-301 zugelassen. Durch statische Berechnung ist die Stand-sicherheit und Gebrauchsfähigkeit entsprechend den Forderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

hohe Anforderungen

Kunststoffschächte als Lösung



Qualität



2.3 Kosteneinsparungen durch Kunststoffschächte

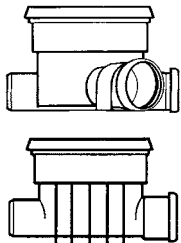
- leicht, daher einfach einzubauen
- geringer Platzbedarf
- wartungsarm
- korrosionsfrei
- lange Lebensdauer
- geringe finanzielle Aufwendungen in Bau und Betrieb

zunehmende Akzeptanz

In Europa nehmen Einsatz und Akzeptanz der nichtbesteigbaren Kunststoffschachtsysteme ständig zu. Heute ist die Entwicklung so weit fortgeschritten, dass mit modernen Reinigungs- und Inspektionssystemen über Pipelife Kleinschächte die angeschlossenen Kanäle im Sinne der ÖNORM EN 476 geprüft und gewartet werden können.

2.4 Lieferprogramm

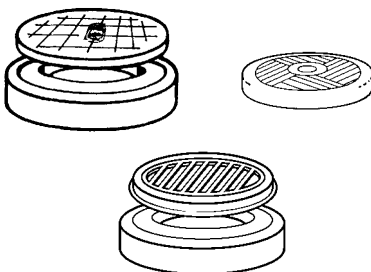
Das Pipelife Kleinschacht-Programm – DN 400 – besteht im Wesentlichen aus Unterteilen mit den gängigsten Anschlussdurchmessern und Abdeckungen beziehungsweise Oberteilen. Zusätzlich steht ein Verlängerungsrohr zur Verfügung.



2.4.1 Schachtunterteile

Bestellbezeichnung **Beschreibung**

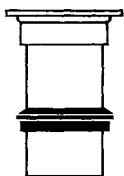
- KG-SUT... Unterteil mit drei Zuläufen und einem Abgang
- KG-SUT...G Unterteil mit geradem Durchgang



2.4.2 Abdeckungen

Bestellbezeichnung **Beschreibung**

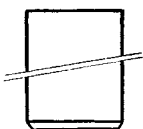
- KG-ABD/PP Abdeckung begehbar aus Polypropylen
- KG-ABD/B/OL Abdeckung in Klasse B ohne Lüftung
- KG-ABD/D/OL Abdeckung in Klasse D ohne Lüftung
- KG-ABD/D/ER Abdeckung in Klasse D mit Einlaufrost



2.4.3 Schachtoberteile teleskopisch

Bestellbezeichnung **Beschreibung**

- KG-SOT/B/OL Oberteil DN/OD315 teleskopisch in Klasse B ohne Lüftung, mit Dichtmanschette und Gussdeckel
- KG-SOT/D/OL Oberteil DN/OD315 teleskopisch in Klasse D ohne Lüftung, mit Dichtmanschette und Gussdeckel



2.4.4 Verlängerungsrohr

Bestellbezeichnung **Beschreibung**

- KG-VR400/5 Verlängerungsrohr DN/OD 400, Länge 5 m

3 Die entscheidenden Vorteile

Schwere und sperrige Schachtkonstruktionen verlieren in der Grundstücksentwässerung immer mehr an Bedeutung. Der Grund ist, dass moderne Kanalüberwachungssysteme und Kanalreinigungsgeräte den Einstieg in die Schachtanlagen überflüssig machen. Die Wartung und Inspektion von Kanalsystemen wurde in den letzten Jahren mittels Inspektionskameras, Hochdruckspülgerät und Absauggerät wesentlich verbessert und vereinfacht.

Vorteil 1) Pipelife Kleinschächte sind als Baukastensystem konzipiert. Sämtliche Muffenverbindungen bei den Zu- und Abläufen sowie für das Verlängerungsrohr sind mit werkseitig eingelegten Dichtelementen ausgestattet. Diese Bauweise garantiert die Dichtheit des Schachtbauwerkes gegenüber Wasserdruck von außen und von innen.

Vorteil 2) Die einzelnen Baukastenteile sind so ausgelegt, dass die benötigten Schachttiefen auf einfachste Art erreicht werden können. Zur Erreichung der erforderlichen Schachttiefen setzen Sie die Schachtteile analog Punkt 8.4 in der Werknorm zusammen.

Vorteil 3) Pipelife Kleinschächte bestehen aus Kunststoffteilen, PP und weichmacherfreiem PVC-U. Sie sind daher korrosionssicher, bruchfest und formstabil.

Vorteil 4) Für Pipelife Kleinschächte gibt es sechs Abdeckungen.

- Begehbare Abdeckung (Schachtkappe) aus PP
- Starre Abdeckung, mit Betonring, Traglast 12,5 Tonnen
- Starre Abdeckung, mit Betonring, Traglast 40 Tonnen
- Starre Abdeckung, mit Betonring und Einlaufrost, Traglast 40 Tonnen
- Teleskopische Abdeckung, aus Gusseisen, Traglast 12,5 Tonnen
- Teleskopische Abdeckung, aus Gusseisen, Traglast 40 Tonnen

Vorteil 5) Die Pipelife Schachtunterteile sind im Spritzgießverfahren hergestellt. Sie sind strömungsgünstig gestaltet. Die Abwässer werden durch das glatt ausgeformte Gerinne so geführt, dass Ablagerungen verhindert werden.

Vorteil 6) Pipelife Kleinschächte sind genauso einfach einzubauen wie das Verlegen der Kanalrohre selbst. Sie haben verletechnisch alle Vorteile von Kunststoffrohren. Insbesondere das niedrige Gewicht der Schachtbauteile gewährleistet die leichte Handhabung und die problemlose Montage. Schwere Baugeräte sind nicht erforderlich.

Vorteil 7) Aus den Punkten 1 bis 6 resultiert die Wirtschaftlichkeit des Pipelife Kleinschacht-Systems. Die Einzelfaktoren wie ...

- vollkommene Dichtheit
 - Baukastenprinzip und schneller Einbau
 - Wartungsfreiheit im Betrieb
 - passende Schachtabdeckungen im System
 - geringe Einbaukosten durch einfache Montage ohne Spezialgeräte
 - langfristige Funktionssicherheit
- ... ergeben in Summe die entscheidenden Kostenvorteile gegenüber herkömmlichen Schachtbauwerken.

praxisorientiertes Baukastensystem

benötigte Schachttiefe einfach zu erstellen

Kunststoff als Werkstoff

verschiedene Abdeckungen

strömungsgünstiges Gerinne

einfacher Einbau

hohe Wirtschaftlichkeit

hohe Qualität für tausendfachen Einsatz

problemlose Wartung



Die Auftriebssicherheit von Pipelife Kleinschächten bei Grundwasserspiegel bis zur Geländeoberkante

Vorteil 8) Pipelife Kleinschächte sind heute in mehreren hunderttausend Fällen erfolgreich eingesetzt. Alle Schachtteile sind in hoher Qualität hergestellt und werden laufend gemäß den bauaufsichtlichen Richtlinien überwacht. Pipelife hält kontinuierlich das komplette Programm lagernd. Daraus ergibt sich für die Kunden:

- Keine Lieferengpässe
- Jederzeit baustellengerechte Lieferungen möglich
- Alle Schachtteile aus einer Hand

4 Wartung, Inspektion und Reinigung

Die Wartung, Inspektion und Reinigung ist auch bei nichtbesteigbaren Schächten ohne Probleme durchführbar. Moderne Kontroll- und Reinigungstechniken machen die Notwendigkeit besteigbarer Schächte vielerorts entbehrlich.

4.1 Wartungsfreundlichkeit

Der Schachtboden weist durch seine glatte Oberfläche und die Formgebung optimale hydraulische Fließigenschaften auf, die wartungsintensive Ablagerungen und Verstopfungen weitestgehend vermeiden.

4.2 Inspektion

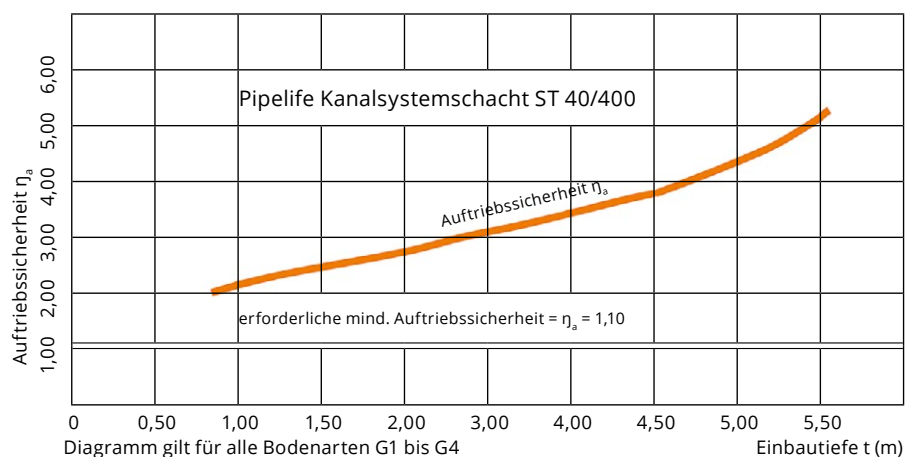
Heutzutage werden von den Planern, Verlegefirmen, Auftraggebern und Betreibern von Kanalsystemen hohe Anforderungen an die Inspektions- und Wartungsfreundlichkeit gestellt. **Pipelife Kleinschächte** erfüllen diese Anforderungen. Inspektionskameras können ohne Probleme in die Schächte und angeschlossenen Rohre eingeführt werden.

4.3 Reinigung

Das Befahren der **Pipelife Kleinschächte** DN 400 mit moderner Reinigungstechnik ist problemlos möglich.

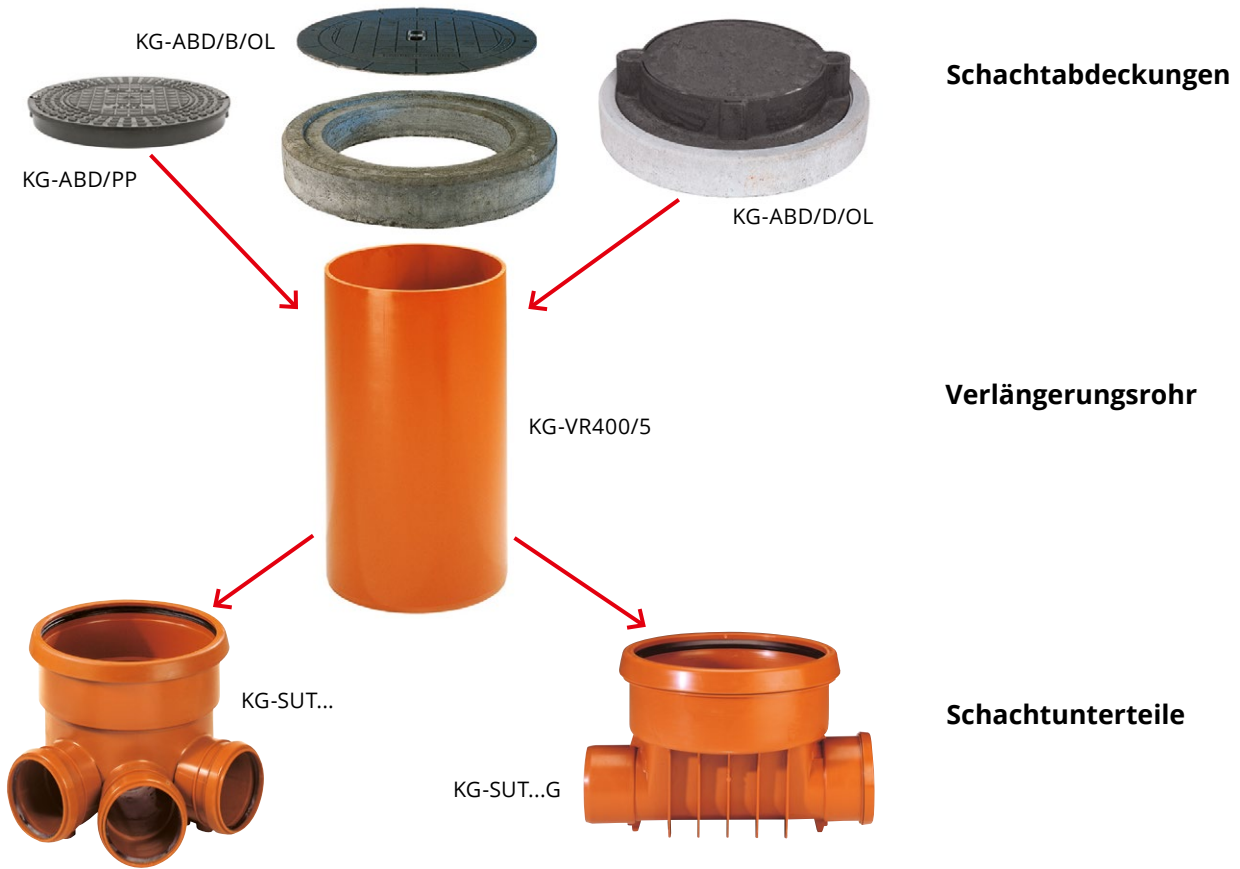
5 Statik und Auftriebssicherheit

Zuverlässig und sicher. Die Konstruktion und die Stabilität gibt dem **Pipelife Kleinschacht** die erforderliche Sicherheit auch bei hohem Grundwasserstand. Das bedeutet, dass die in der DIN 1054 verlangte 1,1fache Sicherheit gegen Auftrieb bei allen Bodenarten G1 bis G4 (siehe Diagramm) gewährleistet ist.



6 Aufbauvarianten

6.1 Varianten mit durchgehendem Verlängerungsrohr



6.2 Varianten mit teleskopischem Oberteil



7 Einbauanleitung

wie ein Kunststoffrohr zu verlegen

Der Einbau des Pipelife Kleinschachtes erfolgt analog dem Einbau eines Kunststoffkanalrohres oder Formstückes. Die Abdichtung der Anschlussleitungen sowie des Steigrohres erfolgt mittels werkseitig eingelegten Lippendichtringen.

7.1 Setzen des Schachtunterteils

Bettungsmaterial

Setzen Sie den Schachtunterteil auf die vorbereitete Sauberkeitsschicht aus Bettungsmaterial analog ÖNORM EN 1610, zum Beispiel Sand, Kies oder Kies-Sandgemisch. Wir empfehlen dazu Material mit Größtkorn 20 mm.

hohes Grundwasser

Hinweis:

Bei hohem Grundwasserstand ist der Schachtunterteil oberhalb des Rohrscheitels in einer Höhe von mindestens 30 cm mit Sand, Kies oder Kies-Sandgemisch zu verfüllen (Größtkorn 20 mm). Das Bettungsmaterial ist sorgfältig zu verdichten, damit die Auftriebssicherheit gewährleistet ist. Zusätzlich muss eine mindestens 15 cm dicke Schachtbettung aus Bettungsmaterial (Sand, Kies oder Kies-Sandgemisch – Größtkorn 20 mm) ausgeführt werden. Diese Schachtbettung muss eine Proktordichte von $DPr \geq 97\%$ aufweisen.

7.2 Rohranschlüsse

Anschlüsse mittels Steckmuffen

Die Kanalrohre schließen Sie an den Schachtunterteil an. Dies funktioniert genau so wie bei normalen Kunststoff-Kanalformstücken mit Steckmuffen. Müssen Leitungen aus anderem Material – wie Steinzeug, Faserzement oder Guss – angeschlossen werden, verwenden Sie die im Kanalrohr-Programm vorhandenen Übergangsformstücke. Verschließen Sie die nicht benötigten Zuläufe mit passenden Kanal-Muffenstopfen, zum Beispiel aus dem PVC-Kanal-Programm.

7.3 Lagefixierung

ohne Hohlstellen betten

sorgfältig verdichten

Fixieren Sie die Lage des Schachtunterteils und der angeschlossenen Rohre mit Bettungsmaterial (siehe 7.1). Bringen Sie das Bettungsmaterial lagenweise ein. Hinterfüllen Sie den Schachtunterteil und die Rohre und achten Sie darauf, dass keine Hohlstellen verbleiben.

Die Verdichtung des Bettungsmaterials erfolgt ebenfalls lagenweise und sorgfältig.

7.4 Einbau des Verlängerungsrohres

Bringen Sie das Verlängerungsrohr DN/OD400 auf die gewünschte Länge. Bestreichen Sie das Verlängerungsrohr mit Gleitmittel und stecken Sie es bis zum Anschlag in die Muffe des Schachtunterteils.

Entlang des Verlängerungsrohres verfüllen Sie mit Bettungsmaterial (siehe 7.1) und verdichten lagenweise.

7.5 Setzen der Schachtabdeckung

7.5.1 begehbare Schachtabdeckung KG-ABD/PP

Die Schachtkappe setzen Sie einfach auf das Verlängerungsrohr auf und fixieren sie mittels der beiden Fixierschrauben.

Schachtkappe fixieren

7.5.2 teleskopischer Schachtoberteil KG-SOT/B/OL und KG-SOT/D/OL

Die Dichtmanschette setzen Sie auf das Verlängerungsrohr. Danach bestreichen Sie das Rohr des Oberteils mit Gleitmittel und schieben es in die Dichtmanschette.

Jetzt können Sie den Oberteil entsprechend der geplanten Schachttiefe ausrichten. Die Verfüllung führen Sie so wie schon zuvor beschrieben aus.

Hinweis:

Bei der Abdeckung mit teleskopischem Schachtoberteil ist der guss-eiserne Rahmen bauseits tragfähig zu gründen. Dies erfolgt beispielsweise durch einen Ortbetonkranz, der die Verkehrslast sicher in den Untergrund einleitet. Dazu ist dieser an die zu erwartende Verkehrslast anzupassen.

Lastverteilung

7.5.3 starre Abdeckung KG-ABD/B/OL und KG-ABD/D/OL (ER)

Den Betonring betten Sie derart in die Straßendecke ein, dass die Lasten über die Betonringfläche sicher in den Straßenkörper (Tragschicht, zum Beispiel Ortbeton) abgeleitet werden. Bodenschichten und Straßendeckenaufbau sind sorgfältig zu verdichten, damit der Verdichtungsgrad von DPr 97 % bei der Tragschicht erreicht wird.

Bei Pflasterungen müssen Sie den Betonring so in die Tragschicht einbetten, dass die Oberkante des Ringes von der Oberkante der Pflastersteine um das Rüttelmaß überragt wird.

Zwischen Schachtsteigrohr und Schachtabdeckung muss eine Differenz von mindestens 2 cm verbleiben, dass die Krafteinwirkung auf den Schachtunterteil ausgeschlossen wird.

Lastverteilung

Einbau mit Pflasterung

Abstand der Abdeckung

8 Werknorm

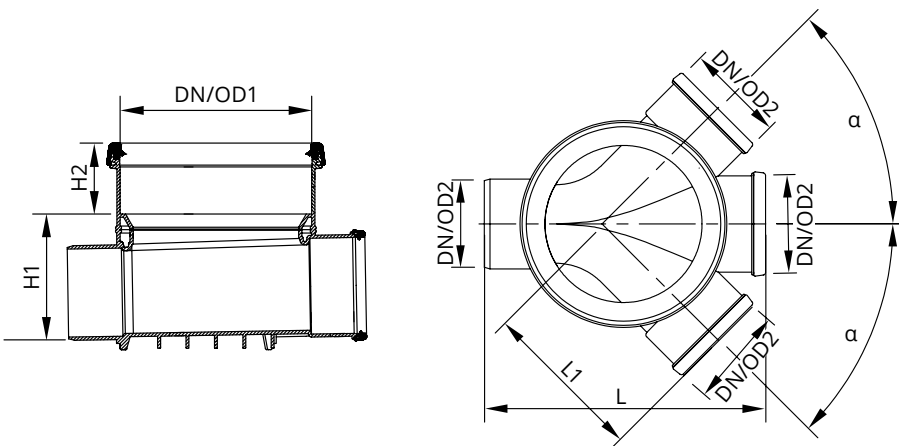
8.1 Beschreibung

Material
 Schachtunterteile: Polypropylen (PP)
 Verlängerungsrohr: Polyvinylchlorid weichmacherfrei (PVC-U)
 Schachtoberteile: PVC-U, Gusseisen und Synthetikgummi SBR
 Abdeckungen: Polypropylen bzw. Gusseisen und Beton

Farbe
 Schachtunterteile: orangebraun (ähnlich RAL 8023)
 Verlängerungsrohr: orangebraun (ähnlich RAL 8023)
 Schachtoberteile: schwarz

Verbindung: angeformte Steckmuffen mit Dichtungen aus Synthetikgummi SBR

8.2 Abmessungen und Gewichte von Schachtunterteilen



8.2.1 Unterteile mit drei Zuläufen

Bestellbez. **KG-SUT...**

	DN/OD1	DN/OD2	L	L1	α	H1	H2	Gew.
KG-SUT100	400	110	551	316	45	160	150	4,0
KG-SUT150	400	160	581	333	45	170	150	5,0
KG-SUT200	400	200	627	365	45	290	150	7,0

Gewichte in kg, Maße in mm

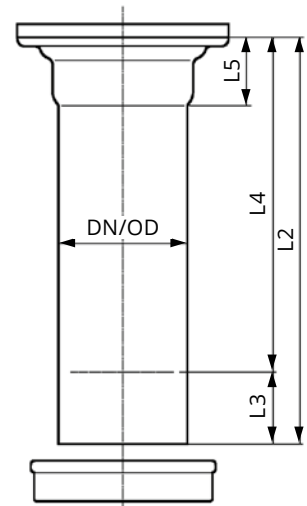
8.2.2 Unterteile mit geradem Durchgang

Bestellbez. **KG-SUT...G**

	DN/OD1	DN/OD2	L	L1	α	H1	H2	Gew.
KG-SUT150G	400	160	584	-	-	190	150	5,0
KG-SUT200G	400	200	620	-	-	229	150	5,5
KG-SUT250G	400	250	850	-	-	229	150	14,0
KG-SUT300G	400	315	860	-	-	480	150	15,3
KG-SUT400G	400	400	865	-	-	480	150	18,6

Gewichte in kg, Maße in mm

8.3 Abmessungen und Gewichte von Schachtoberteilen



8.3.1 Oberteil Klasse B Bestellbez. **KG-SOT/B/OL**

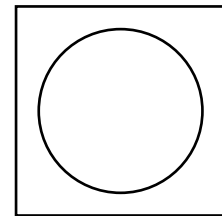
DN/OD	L2	L3 _{min}	L5	L4	Gew.
315	670	100	100	570	25,3

Gewichte in kg, Maße in mm

8.3.2 Oberteil Klasse D Bestellbez. **KG-SOT/D/OL**

DN/OD	L2	L3 _{min}	L5	L4	Gew.
315	785	100	100	685	45,2

Gewichte in kg, Maße in mm



8.4 Berechnung der Schachttiefe

- H1 = Muffentiefe DN/OD 400 Schachtunterteil
- L1 = Verlängerungsrohr (mindestens H2 + L3)
- L2 = einschließlich Abdeckung
- L3 = Teleskopeinschub
- L4 = Nutzlänge_{max}
- L4 = mindestens L5 / maximal L2 - L3
- L5 = Nutzlänge_{min}
- T = Schachttiefe

$$T = H1 + L1 + L4$$

ermitteln der Schachttiefe

8.5 Abmessungen und Gewichte von Schacht- abdeckungen

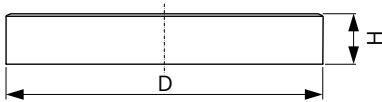


8.5.1 Abdeckung begehbar

Bestellbez. **KG-ABD/PP**

D	H	Gew.
425	45	2,3

Gewichte in kg, Maße in mm

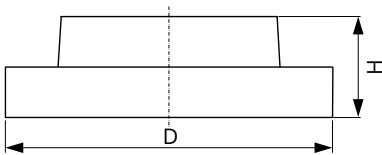


8.5.2 Abdeckung Klasse B

Bestellbez. **KG-ABD/B/OL**

D	H	Gew.
630	100	60,0

Gewichte in kg, Maße in mm

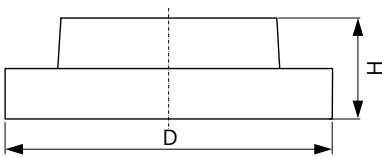


8.5.3 Abdeckung Klasse D

Bestellbez. **KG-ABD/D/OL**

D	H	Gew.
650	190	132

Gewichte in kg, Maße in mm



8.5.4 Abdeckung mit Einlaufrost

Bestellbez. **KG-ABD/D/ER**

D	H	Gew.
650	190	132

Gewichte in kg, Maße in mm

Pipelife Austria GmbH & Co KG
Wienerbergerplatz 1, 1100 Wien
T +43 2236 67 02 0, E office@pipelife.at, pipelife.at
Fotos: imageindustry.at, ©Sved Oliver - stock.adobe.com

PIPELIFE 
always part of your life