PREMIUM PRODUKT
20 dB (A)
Schallschutz-
stufe III
HÖCHSTE QUALITÄT

SKOLAN DB DER KOMFORT-SCHUTZ

BEI ABWASSERGERÄUSCHEN

Skolan dB

Schallschutz im Wohnungsbau

DAS SKOLAN dB HAUSABFLUSSROHRSYSTEM – Schallschutz auf höchstem Niveau

Systembeschreibung

Skolan dB ist ein Komplettprogramm, das Sie in den Nennweiten DN(OD) 58 bis DN(OD) 200 erhalten. Es ist für alle drucklosen Abwasserleitungen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100 geeignet.
Rohre und Formteile bestehen aus mineralverstärktem Polypropylen und sind heißwasserbeständig. Die durchgehend dickwandigen Rohre und Formteile erfüllen auch die erhöhten Anforderungen der Schallschutzstufe III der DIN 4109/A1 und VDI 4100.
Wie alle Kunststoffe ist Skolan dB korrosionsbeständig, langlebig und resistent gegen aggressive Abwässer im Bereich pH 2 bis pH 12. Durch die glatten Innenflächen und die hohe Abriebfestigkeit entstehen keine Ablagerungen und dadurch ist eine lange Betriebssicherheit gewährleistet.

Schallschutzverhalten

Die hervorragenden Schallschutzeigenschaften und die Maximalanforderungen der Schallschutzstufe III wurden durch Untersuchungen des Fraunhofer Institutes im Jahr 2010 entsprechend der DIN EN 14366 bestätigt. Schon seit Jahrzehnten ist bauphysikalisch eindeutig bewiesen, dass dickwandige Rohrsysteme, verstärkt durch Mineralien mit einem sehr hohem Molekulargewicht, ausgezeichnete Schallschutzeigenschaften haben.
Die hohe Dichte von 1,6 g/cm³ (+/- 0,05) trägt dazu bei, sowohl den Luft- als auch den Körperschall zu dämmen.

Geräuschquellen in der Haustechnik

Geräuschquellen in haustechnischen Anlagen sind:

- Füllgeräusche
- Einlaufgeräusche
- Armaturengeräusche
- Ablaufgeräusche
- Aufprallgeräusche

Wo entsteht Schall in der Haustechnik?
Die meisten Probleme in der Haustechnik sind die Körperschallübertragungen im Bereich der Befestigung und bei Wand- und Deckendurchführungen.
Die wichtigsten Maßnahmen für einen aktiven Schallschutz sind:

- Keine Schallbrücken zu Nachbarräumen bei Vorwandinstallation. Die Vorwandinstallation ist schalltechnisch zu entkoppeln
- Keine freie Verlegung von Abwasserleitungen an den Wänden schutzbedürftiger Räume
- Einsatz geräuscharmer Armaturen der Gruppe I nach DIN 52218
- Einsatz von Wänden, die für Installationen geeignet sind z.B. 220 kg/m² (große Masse)
- Bei der Leitungsplanung von Abwassersystemen sollten keine Abwasserleitungen in Wohnungstrennwänden installiert werden
- Bei Durchführung durch Wände und Decken sind Skolan dB Rohre mit Dämmstoffen zu ummanteln im Sinne von Schall, Brand- und Wärmeschutz
- Bauakustisch günstige Grundrisse sollten so erstellt werden, dass schutzbedürftige Räume nicht unmittelbar an Räume mit Wänden mit Sanitärinstallationen oder unter Sanitärräumen angeordnet werden.

Vorteile DN(OD) 90

Die Nennweite DN(OD) 90 kann jetzt sowohl für Sammel- als auch für Fall- und Grundleitungen eingesetzt werden. Damit kann eine komplette Abflussleitung mit nur zwei Abmessungen (DN(OD) 58 und DN(OD) 90) verlegt werden. Außerdem bietet DN(OD) 90 weitere Vorteile wie z. B wenig Platz im Versorgungsschacht und in der Vorwandinstallation. Der kleinere Durchmesser begünstigt das Ausschwemmverhalten und sorgt für eine gute Selbstreinigung im Rohr. Eine DN 90 Sammelanschlussleitung kann eingesetzt werden:

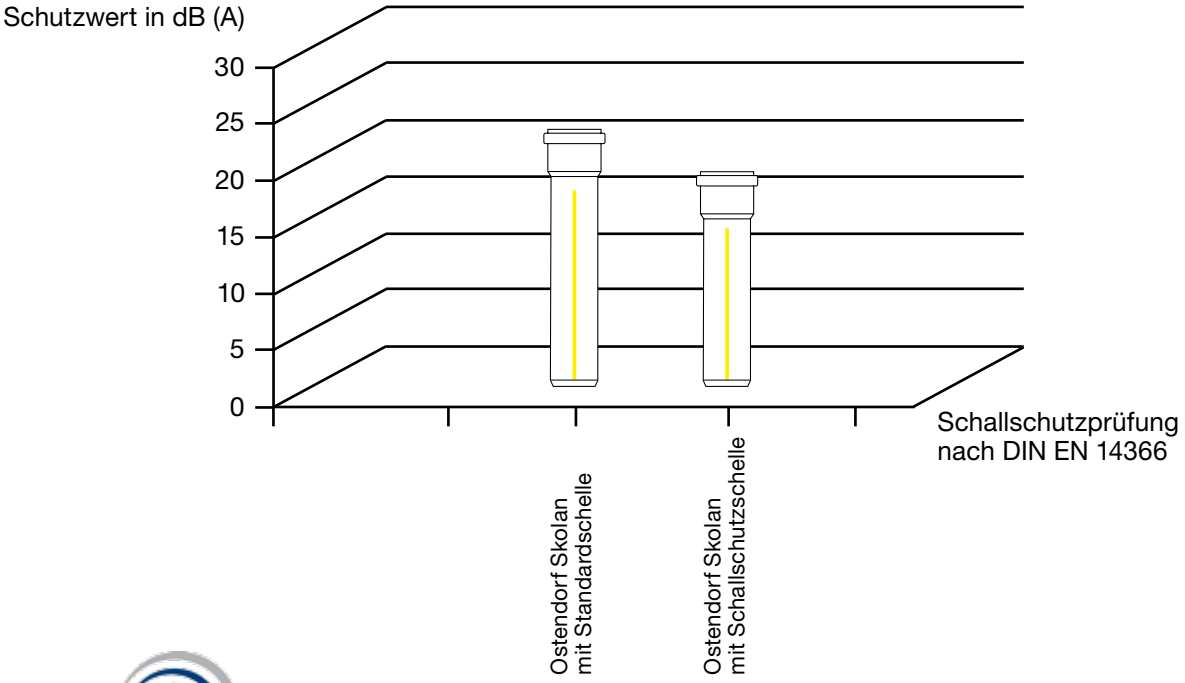
- bis zu einer Länge von 10 m
- beim Anschluss von max. zwei 6 Liter-Spülkästen
- beim Anschluss von max. 6 Sanitärgegenständen
- bei einem Gefälle von 1 cm/m (1:100)
- mit max. 3 Richtungsänderungen von 90° bzw. je 2 mal 45°

Schallschutz im Hochbau
Die bauaufsichtlich vorgeschriebenen Mindestanforderungen an den Schallschutz sind in der Norm DIN 4109/A1 festgeschrieben.

Zum Schutz vor Geräuschen in baulichen Anlagen darf nach DIN 4109/A1 der kennzeichnende Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen infolge von Installationsgeräuschen aus Abwasseranlagen nicht mehr als 30 dB (A) für Wohn- und Schlafräume bzw. nicht mehr als 35 dB (A) für Unterrichts- und Arbeitsräume betragen.

Schallschutzempfehlung für Sanitärinstallationen nach VDI

- Gültigkeit für Abwasseranlagen in Gebäuden
- VDI 4100 legt drei unterschiedliche Schallschutzstufen fest
- Schallschutzstufe I (SSt I) = Anforderungen der DIN 4109/A1 entspr. 30 dB (A)
- Schallschutzstufe II (SSt II) = höherer Schallschutz entspr. 25 dB (A)
- Schallschutzstufe III (SSt III) = erhöhter Schallschutz entspr. 20 dB (A)



VDI Schallschutzstufen und Zuordnung

Einfamilienhäuser
SSt I oder nach Vereinbarung

Mehrfamilienhäuser, Wohn-Geschäftsobjekte, Komfortwohnungen
SSt II oder höher

Hotels, Krankenhäuser, Altenwohnanlagen
SSt III erhöhte Vereinbarung

Schallschutz – Wertigkeit

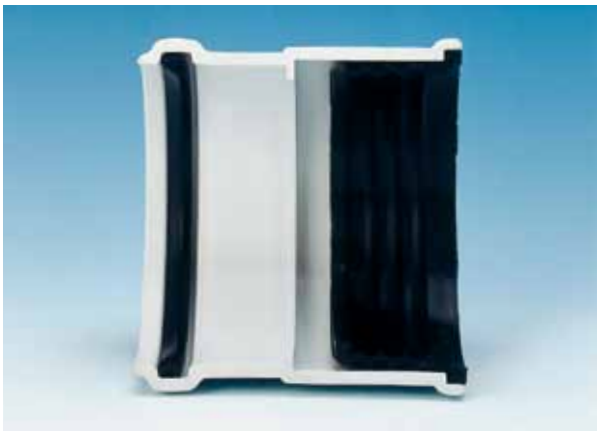
Montageanleitung

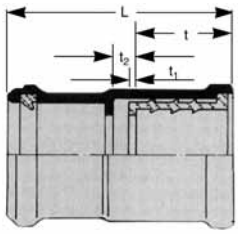
1. TRANSPORT, HANDHABUNG UND LAGERUNG

Skolan-dB Rohre sind ohne Durchbiegungen zu transportieren. Sie sollen beim Transport möglichst auf ihrer gesamten Länge aufliegen. Rohre sind so zu lagern, dass sie sich nicht schädlich verformen. Muffen müssen allseitig frei liegen. Die Stapelhöhe auf der Baustelle soll, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 1,50 m nicht übersteigen. Die Dichtelemente dürfen nicht länger als 2 Jahre frei gelagert werden.

2. ABLÄNGEN DER ROHRE

Das Ablängen der Rohre kann mit handelsüblichen Rohrschneidern oder mit einer feinzahnigen Säge vorgenommen werden. Die Schnitte sind im Winkel von 90° zur Rohrachse durchzuführen. Grate und Unebenheiten der Trennstelle sind zu entfernen, Schnittkanten sind innen und außen zu entgraten.





DN(OD)	L [mm]	t [mm]	t_1 [mm]	t_2 [mm]
58	126	49	5	15
78	119	48	6	16
90	123	47	6	16
110	125	63	6	16
135	132	63	6	16
160	144	63	6	16
200	228,5	109	6	16

3. SKOLAN-DB VERBINDUNGEN

3.1 STECKVERBINDUNGEN MIT DICHTMANSCHETTEN (AUFSTECKMUFFE)

In den Aufsteckmuffen sind größere Dichtmanschetten eingebracht. Diese Dichtungen sind die Regelverbindungen zwischen Rohren und Formteilen. Sie sind mit einem Dehnungskompensator ausgestattet, so dass hier Maßnahmen zur Berücksichtigung von Längenänderungen entfallen. Folgende Vorgehensweise ist zu beachten:

- Spitzende des Rohres entgraten und wenn nötig säubern, anfasen ist nicht erforderlich.
- Dichtmanschette aus der Aufsteckmuffe entnehmen und ohne Gleitmittel auf das Einsteckende des Rohres ziehen.
- Dichtmanschette von außen mit Gleitmittel einstreichen (keine Öle/Fette verwenden), Innenseite der Muffe ebenfalls mit Gleitmittel versehen.
- Einsteckende mit Manschette in die Muffe schieben.
- Aufsteckmuffen werden bis zum Anschlag auf das Spitzende gesteckt.
- Sitz der Dichtmanschette überprüfen

3.2 SONSTIGE STECKVERBINDUNGEN

Steckverbindungen zwischen Rohren und Formteilen, die nicht mittels Aufsteckmuffe hergestellt werden, müssen bei einer Rohrbaulänge von maximal 3 Metern thermisch bedingte Längenänderungen von max. 10 mm aufnehmen. Daher sind Rohre nach Herstellen der Steckverbindung um 10 mm in der Muffe zurückzuziehen.
Steckverbindungen zwischen Formteilen benötigen keine Berücksichtigung von Längenänderungen, können also vollständig eingeschoben werden.

- Einsteckende, Muffe und Dichtring, wenn nötig von Schmutz säubern
- Lage und Unversehrtheit des Lippendichtringes in der Muffensicke überprüfen
- Gleitmittel auf Einsteckende auftragen
- Einsteckende zentrisch ansetzen und bis zum Anschlag in die Muffe schieben
- Rohr – nicht Formteil – um 10 mm zurückziehen und bei senkrechter Anordnung Rohre gleich durch Schellen gegen Nachrutschen sichern

Zusätzliche Verbindungskupplungen (wie z.B. bei gusseisernen Leitungen benötigt) sind bei Skolan dB nicht erforderlich.

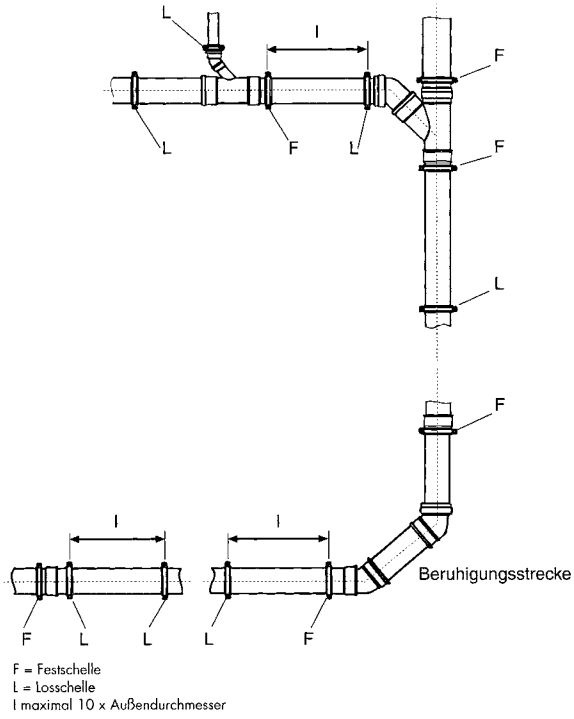
Steckverbindungen sind einfacher und schneller herzustellen. Das spart Zeit und Material.

4. BEFESTIGUNG

Skolan dB Abwasserrohre sind so zu führen, dass sie spannungsfrei sind und Längenänderungen nicht behindert werden. Zur Befestigung der Skolan dB Abwasserrohre sind handelsübliche Rohrschellen mit Einlegebändern aus Profilgummi zu verwenden. Anordnung der Rohrschellen:

- Rohrschellenabstände bei horizontaler Leitungsführung ca. 10 x Rohraußendurchmesser
- Bei senkrechter Verlegung sollte der Schellenabstand 1 – 2 Meter betragen darf jedoch nicht über 2 m hinausgehen
- Rohrschellen möglichst nicht im direkten Bereich der Aufprallzonen montieren
- Für Falleitungen werden pro Rohrlänge (Geschosshöhe über 2,50 m) eine Festschelle und eine Losschelle empfohlen
- Festschellen sind Fixpunkte im Rohrleitungssystem. Die Festschelle ist bei muffenlosen Rohren unmittelbar oberhalb des Formteils am unteren Rohrende anzuordnen. Formteile oder Formteilgruppen sind immer als Festpunkte zu fixieren
- Losschellen ermöglichen auch im eingebauten Zustand die freie Längsbeweglichkeit zur Aufnahme der thermischen Längenänderung
- In mehrgeschossigen Gebäuden sind Fallleitungen gegen Absinken zu sichern. Es wird der Einsatz einer Passlänge mit Festschelle unter der Muffe empfohlen

Rohrschelle mit Einlegeband als Losschelle



Beispiele für die Anordnung von Fest- und Losschellen

5. VERLEGUNG IM BETON/MAUERWERK

Skolan-dB Rohre und Formstücke können unter Beachtung der gebotenen Sorgfalt unmittelbar einbetoniert oder eingemörtelt werden. Um ein Eindringen von Betonschlempe in den Muffenspalt zu verhindern, ist dieser mit Klebestreifen abzudichten. Offene Leitungsteile sind zu verschließen. Die Rohrleitung ist so zu befestigen, dass eine Lageänderung beim Einbetonieren verhindert wird. Sofern die Leitung in Mauerschlitzen eingeputzt wird, sollte eine mindestens 1,5 cm dicke Putzschicht auf einem Putzträger (z.B. Streckmetall) aufgebracht werden. Zwischen Rohrleitung und Putzträger dürfen keine Körperschallbrücken entstehen. Vorsorglich sollte hier die Leitung vollständig mit Körperschalldämmung (z. B. Mineralwolle, Isolierschläuche) umkleidet werden.

6. REGENFALLLEITUNGEN

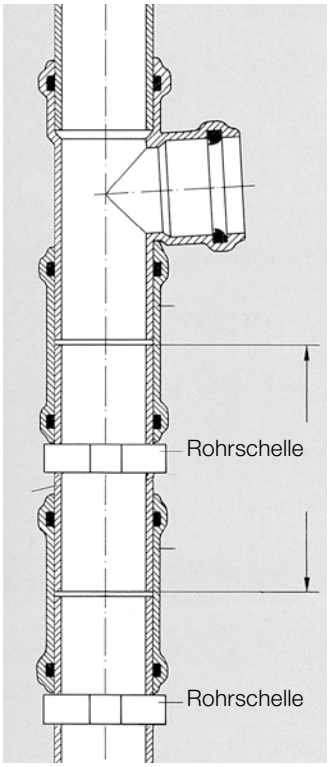
Werden Regenfallleitungen durch Wohnräume verlegt, ist eine Schwitzwasserisolierung auch bei Skolan dB zu empfehlen. Skolan dB, Messung und Auswertung nach der DIN EN 14366 , Ergebnis der Messung des Fraunhofer Instituts gemäß Prüfung P-BA 63/2010 20 dB (A) Schallschutz mit einer handelsüblichen Standardrohrschelle. Montageanleitung der Auszugsicherung unter www.ostendorf-kunststoffe.com.

7. DECKENDURCHFÜHRUNGEN

Deckendurchführungen müssen schalldämmend mit Körperschalldämmung und feuchtigkeitsdicht hergestellt werden. Sofern auf Fußböden Gussasphalt aufgebracht wird, sind die Rohrleitungsteile im Bereich der Deckendurchführung durch Schutzrohre oder durch Umwickeln mit wärmedämmenden Materialien zu schützen.

8. NACHTRÄGLICHER EINBAU VON ROHRLEITUNGSTEILEN

Nachträgliche Anschlüsse können durch den Einbau eines Abzweiges unter Verwendung von Überschiebmuffen hergestellt werden. Zum Einbau wird ein ausreichend langes Rohrstück (L = Länge des Formteils + 2,5 d) herausgetrennt und der Abzweig eingesetzt. Schnittstellen sind zu säubern und zu entgraten. Auf das verbleibende muffenlose Rohr und auf ein, der Lücke entsprechendes, Rohrstück wird je eine Überschiebmuffe aufgeschoben. Anschließend wird das Rohrstück in die Leitung eingesetzt und die Überschiebmuffen werden über die Schnittkanten geschoben. Die Überschiebmuffen sind durch Schellen zu fixieren.



9. NENNWEITE DN 90

Entsprechend der neuen DIN 1986-100, wird bei wassersparenden Klosettanlagen mit 4,5 bis 6 Litern Spülvolumen eine Nennweite DN(OD) 90 verlangt. Europaweit werden bereits seit Jahren wassersparende WC-Anlagen mit der Nennweite DN(OD) 90 ohne Probleme entwässert. Weitere Information unter www.ostendorf-kunststoffe.com.

Auszugsicherung

Fakten, die überzeugen:

1. Erhöhte Sicherheit durch verstärkten Halt bei hohen Belastungen
2. Bei Hebeanlagen bis max. 2 bar Überdruck einsetzbar gemäß MPA Darmstadt (ohne Druckstöße)
3. Verwendung bei Regenfallleitungen bis max. 2 bar Überdruck
4. Einfache Anwendung mit „Bügel-Verschluss“ – ohne zu schrauben

Anwendung in der Praxis:

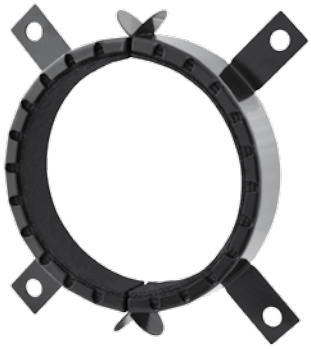
Die Standsicherheit und die Funktionalität einer Abwasseranlage muss durch eine sichere Befestigung gewährleistet werden. Im Gebäude verlegte Abwasserleitungen sind durch besondere Belastungen (z.B. die Regenabwasserleitung bei einem Starkregenereignis) größeren Innendrücken ausgesetzt, wie zum Beispiel bei folgenden Leitungsarten:

- Regenabflussleitungen, die im Rückstaubereich liegen (meistens im Keller)
- Regenfallleitungen, die ohne weitere Ablaufstellen vom Dach aus durch mehrere Geschosse führen
- Regenwasserleitungen im Bereich der Verziehungen vom Fallstrang zur Sammelleitung (besonders bei einer Fallleitungshöhe über 22 m)
- Förderleitungen von Abwasserhebeanlagen

Montageanleitung der Auszugsicherung unter www.ostendorf-kunststoffe.com.

Brandschutztechnische Anwendungen mit Skolan dB

Grundlagen der brandschutztechnischen Planung und Ausführung finden Sie in den Richtlinien MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien).



Produktauswahl, weitere Informationen und Montageanleitungen der Brandschutzlösungen finden Sie auf der jeweiligen Internetseite* vom Hersteller: *www.walraven.com, www.rockwool.de*

* Für die Nutzung und den Inhalt übernehmen wir keine Haftung - hierfür sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.