

Uronor

Uronor Decibel Канализационна тръба система

Техническа информация





Съдържание

Uronog Decibel канализационна тръбна система	4	Технически характеристики	10
Uronog Decibel – канализационна тръбна система с перфектно шумозаглушаване	4	Стандарти и одобрения	10
Области на приложение	5	Структура на тръбата	10
		Идентификация на тръбите и компонентите	10
Инструкции за планиране и монтаж	6	Указания за обработка	12
Области на приложение за Uronog Decibel	6	Топлинна деформация	12
Основни изисквания за канализационни системи	6	Монтаж на дълъг ръкав за компенсиране на по-големи топлинни разширения	12
Противопожарна защита	7	Точки на фиксация	13
Изисквания	7	Монтаж на тръбите и фитингите на Uronog Decibel	14
Противопожарна защита чрез преградни стени	7	Свързване със системи за битово отводняване на място	15
Противопожарни яки	7	Компоненти и размери	16
Защита от шум.	8		
Минимални изисквания за звукопоглъщане съгласно DIN 4109	8		
Повишане звукоизолация съгласно VDI 4100	8		
Тестван в института Фраунхофер	9		
Uronog Decibel е толкова тих	9		

Тази брошура и всички нейни части са защитени с авторско право. Всяко използване извън разрешеното от Закона за авторското право не е позволено без одобрението на Uronog GmbH. Запазваме правото си, по-специално да възпроизвеждаме, препечатваме, редактираме, съхраняваме и обработваме в електронни системи, преводи и микрофилмиране, в зависимост от техническите промени.

Авторско право
Uronog GmbH, Hassfurt, Germany

Uponor Decibel

Канализационна тръбна система



Uponor Decibel – Канализационна тръбна система с перфектно шумозаглушаване

Uponor Decibel е цялостна тръбна система за отпадъчни води, състояща се от тръби и фитинги с размери 50, 75, 110 и 160 mm. Системата може да се използва както при ново строителство, така и при ремонти. Специално подсиленият с минерали полипропилен и иновативната многослойна структура на стените осигуряват значително намаляване на шума от потока. По този начин, Uponor Decibel е подходяща за използване и в сгради с високи изисквания за звукопоглъщане.

С Uponor Decibel се работи лесно, не на последно място поради по-ниското му тегло в сравнение с чугунените тръби. Тръбите могат да се режат по дължина, да се изчистват и да се скосяват външно с обикновен трион. Не са необходими специални инструменти.

Стандартизираните размери в съответствие с EN 1451 осигуряват безпроблемно преминаване от Uponor Decibel към други дренажни системи, които също са оразмерени в съответствие с този стандарт, без специални адаптери.

Uponor Decibel - Канализационна тръбна система

- За всички сгради с високи акустични изисквания - както за новопостроени, така и за ремонти.
- Лесен монтаж
- Предлагат се с размери 50, 75, 110 и 160 mm
- Стабилна, многослойна структура на стената от PP с висок звукоизолационен ефект
- Гладка, устойчива на износване вътрешна повърхност за намаляване на риска от запушване
- Висока устойчивост на ниски температури
- Здрава, бяла външна повърхност за атрактивен монтаж
- Отогваря на изискванията на европейския стандарт EN 1451

Области на приложение

Upronor Decibel е звукопоглъщаща система за отпадни води за безнапорна битова канализация в съответствие с EN 12056. Тя може да се използва както в еднофамилни къщи, така и в големи многоетажни сгради. В жилищното строителство, например в еднофамилни и многофамилни жилища и в жилищни комплекси, Decibel е подходяща както като стандартна система без изисквания за звукопоглъщане, така и като решение за повишени изисквания за звукоизолация съгласно указанията на VDI 4100.

Отличните му звукоизолационни свойства означават, че Upronor Decibel може да донесе много плюсове в областта на общественото строителство, например в многоетажни жилищни или офис сгради, хотели и клиники с повишени изисквания за звукопоглъщане.



Upronor Decibel съдържа най-важните компоненти за отводняване на сгради и е съвместим по размери с обичайните пластмасови тръбни системи за отпадни води.



Upronor Decibel е еднакво подходящ за употреба както в новопостроени сгради, така и при реновиране.

Инструкции за планиране и монтаж

Области на приложения за Upronor Decibel

Тръбната система за отпадъчни води Upronor Decibel е безнапорна дренажна система за битово отводняване. Тя се използва за отвеждане на отпадъчни води съгласно определенията на EN 12056-1 в гравитачни канализационни системи в сгради в съответствие с EN 12056. Тръбите, формованите части и уплътнителните елементи на системите Decibel са тествани и одобрени в съответствие с EN 1451-1 и са предназначени за температури до 85°C (до 100°C за кратки периоди). Връзката се осъществява чрез втулките на тръбите и формованите части или с двойна или плъзгаща се втулка. Upronor Decibel не трябва да се поставя под налягане. Въпреки това, когато се използва като вътрешна тръба за дъждовна вода, се допуска максимално налягане от 0,5 bar.

Система I

Единична система от водосточни тръби с частично запълнени свързващи тръби

Санитарните отводнителни арматури са свързани с частично запълнени свързващи тръби. Частично запълнените свързващи тръби са проектирани за ниво на запълване от 0,5 (50 %) и са свързани с един отводнителен тръбопровод.

Система II

Единична система за водосточни тръби със свързващи тръби от по-малки размери

Санитарните отводнителни съоръжения са свързани с по-малки по размер свързващи тръби. Присъединителните тръби с по-малки размери имат ниво на запълване до 0,7 (70%) и са свързани с един отводнителен тръбопровод.

Общи изисквания за дренажните системи

Наред с други неща, дренажните системи трябва да бъдат планирани и инсталирани така, че: да се отвежда максималният очакван дебит на отпадъчните води; да се осигури достатъчна вентилация, за да се гарантира функционирането на тръбната система за отпадъчни води; използваните материали да са устойчиви както на механичните натоварвания по време на монтажа, така и на течностите, които трябва да се отвеждат по време на експлоатацията; да не се застрашава здравето и безопасността на потребителите и хората в сградата; допустимите нива на шума не надвишават граничните стойности, определени в националните и регионалните разпоредби; осигурена е защита срещу изтичане на канализационни газове, механични натоварвания, въздействието на замръзване, обратни води, корозия и разпространение на пожар; кондензацията не може да причини щети нито на тръбопроводите, нито на сградата; осигурен е достъп до канализационната система, когато е необходимо, за целите на инспекция, изпитване и поддръжка.

Системи в съответствие с EN 12056-2

Досега нямаше споразумение за единна европейска система за отводняване. Въпреки това са определени 4 типа системи, които са описани в EN 12056-2, раздел 4.2. В рамките на типовете системи има различни вариации в детайлите, поради което се допускат национални и регионални разпоредби и технически правила, които са изброени в Приложение А към стандарта (информативно).

Система III

Единична система от водосточни тръби с напълно запълнени свързващи тръби

Санитарни арматури, които са свързани чрез свързващи тръби, работещи със запълнен обем. Напълно запълнените свързващи тръби имат ниво на запълване 1,0 (100 %) и всяка свързваща тръба е отделно свързана с един отводнителен тръбопровод.

Система IV

Система с отделни водосточни тръби за отпадъчни води

Типовете системи I, II и III също могат да бъдат разделени на един отводнителен тръбопровод, който отвежда отпадните води от тоалетните и писоарите, и друг отводнителен тръбопровод, който отвежда отпадните води от всички останали отводнителни съоръжения.

В съответствие с DIN 1986-100, раздел 6.1.1, от съображения за по-добра инспекция и по-лесен ремонт, подземните тръбопроводи в сгради (с мазета) трябва да се избягват и вместо това да се прокарват като главни тръби.

Противопожарна защита

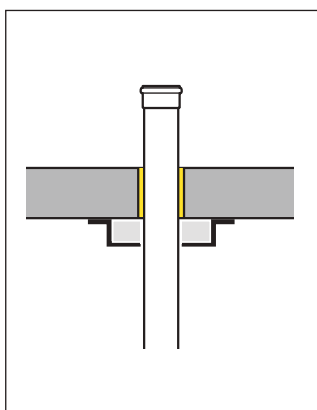
Изисквания

Особено през последните години вниманието към структурната противопожарна защита все повече се насочва към всички професии, участващи в планирането и строителството на сгради. Изискванията за противопожарна защита, както и съответните насоки за прилагане, могат да бъдат намерени в Примерната наредба за строителство (МВО), в Регионалните наредби за строителство (ЛВО). В тези насоки се настоява да няма опасения, че за определен период от време огънят и димът могат да се разпространят по тръбите, които преминават през пожароустойчиви прегради и тавани. Видът и обхватът на мерките за противопожарна защита трябва да бъдат определени и одобрени от местните строителни власти (община/град) още в етапа на планиране.

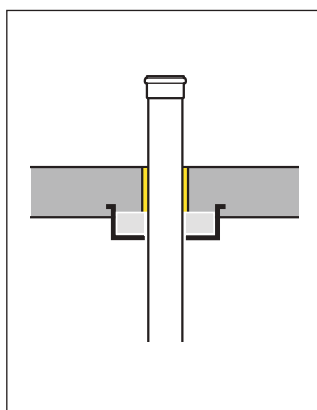
Противопожарна защита чрез преградни стени

Ако тръбите, кабелите или други битови инсталации ще бъдат прокарани през огнеупорни, ограждащи стени и тавани, трябва да се намерят мерки за противопожарна защита, които да осигуряват поне същата степен на огнеустойчивост като тази на преминаващия строителен компонент. По този начин опасността от неконтролируемо разпространение на пожара в различни пожарни зони ще бъде сведена до минимум (противопожарни ограничители).

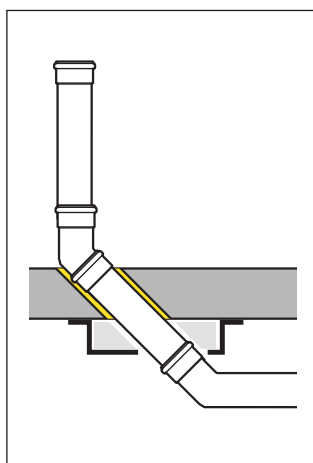
Позициониране на противопожарните накрайници (примери)



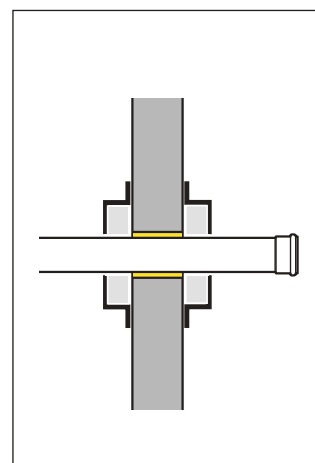
Повърностен монтаж



Таванни елементи



Повърностен монтаж
(ъглови пожарозащитни яки)



Стенен монтаж (изисква се
пожарозащитна яка от двете
страни)

Това изискване се отнася както за запалими, така и за незапалими тръби. Изборът на незапалим материал за тръбопроводите тук не е достатъчен, тъй като например при металните тръбопроводи разпространението на пожара може да бъде причинено от топлопроводимостта.

Противопожарни яки

Търговските противопожарни ограничители, като например противопожарните яки, могат да се използват за преграждане на тръбната система за отпадни води Uponor Decibel. Вграденият в яката разширяващ се материал се разпенва триизмерно в случай на пожар, когато температурата достигне приблизително 150°C. Това създава налягане на разширение върху тръбата, която сега е запечатана за много кратко време. Това ще възпрепятства топлопроводимостта и преноса на горивни газове за периода на пожароустойчивост. Тръбната система за отпадни води Uponor Decibel е успешно тествана с пожарозащитни яки. При планирането и монтажа на противопожарните яки трябва да се спазват и изпълняват изискванията на общото одобрение на строителната инспекция (национална и регионална), спецификациите на местните строителни власти и спецификациите на съответните инструкции за монтаж.

Защита от шум

Определянето на стойността на даден имот, наред с много други фактори (например енергийни свойства), зависи и от неговите акустични характеристики. Изискванията за звукопоглъщане в рамките на една сграда се определят от стандарти и нормативни документи.

Минималните изисквания за звукопоглъщане съгласно DIN 4109

DIN 4109 определя изискванията към източниците на шум от водни инсталации, водоснабдяване и инсталации за отпадъчни води, за да се предпази потребителят от прекомерен шум, и се счита за основа на строителните разпоредби за звукоизолация. DIN 4109 трябва да се прилага, независимо от вида на сградата, ако се разглеждат помещения, изискващи защита, например в домове за възрастни хора, болници, административни сгради и др. DIN 4109 се прилага и между отделни жилищни помещения и жилищни помещения на апартаменти на трети лица, които изискват защита

(напр. жилищни и спални помещения, детски стаи). Определеното минимално допустимо изискване за него е номинално ниво на звуково налягане $L_{AFmax,n} \leq 30$ dB(A).

Повишена звукоизолация съгласно VDI 4100

VDI 4100 (2012-10) съдържа разпоредби и препоръки за повишаване на звукоизолацията. Те обаче не са правно обвързващи по силата на строителното законодателство, а се считат за най-съвременни и могат да бъдат договорени по силата на гражданското право. В препоръките са дефинирани звукопоглъщащите характеристики в звукоизолационните нива I, II и III и в допълнителните звукоизолационни нива за звукоизолация в собствената им област. Изискванията, включително спецификацията на нивото на звукоизолация и свързаните с него параметри, трябва да бъдат изрично договорени в договора.

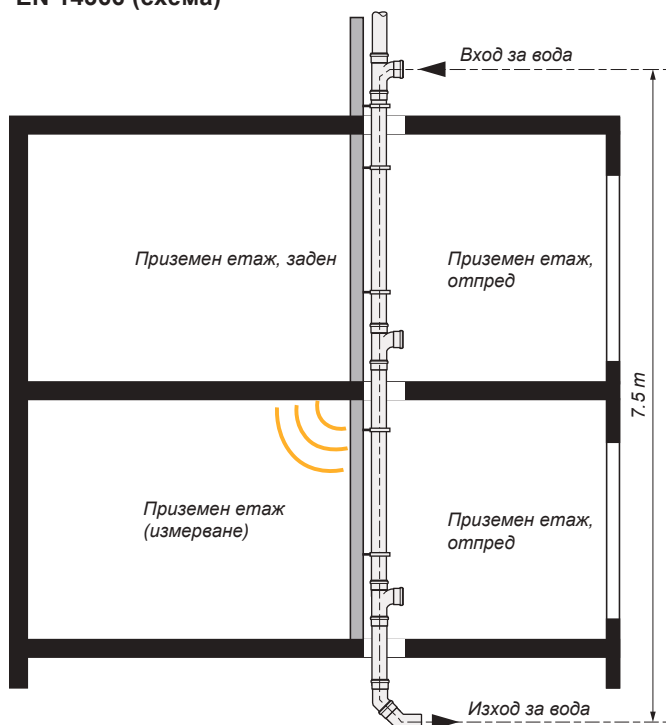
Преглед на препоръчителните стойности за звукоизолация на сградните инсталации

Максимален номинален шум.	Стандарт/Препоръки	Наименование	Степен на звукоизолация	Области на приложение	Правно основание
≤ 35 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt EB I	Повишени изисквания за апартаменти и еднофамилни къщи.	Гражданскоправно споразумение
≤ 30 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt EB II		
≤ 30 db(A)	DIN 4109-1	$L_{AFmax,nT}$	-	Съседни помещения, изискващи защита в зоните на трети страни	Основа на строителните разпоредби
≤ 30 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt I	Съседни стаи в апартаменти с ниски нива на комфорт по отношение на дизайна и оборудването в многофамилни къщи	Гражданскоправно споразумение
≤ 30 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt I	Съседни стаи в апартаменти с ниски нива на комфорт по отношение на дизайна и оборудването в еднофамилни къщи, двуфамилни къщи и еднофамилни терасовидни къщи.	Гражданскоправно споразумение
≤ 27 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt II	Съседни стаи в апартаменти със средни нива на комфорт по отношение на дизайна и оборудването в многофамилни жилища	Гражданскоправно споразумение
≤ 25 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt II	Съседни стаи в апартаменти със средно ниво на комфорт по отношение на дизайна и оборудването в еднофамилни къщи, двуфамилни къщи и еднофамилни къщи на редове	Гражданскоправно споразумение
≤ 24 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt III	Съседни стаи в апартаменти със специални нива на комфорт по отношение на дизайна и оборудването в многофамилни къщи	Гражданскоправно споразумение
≤ 22 db(A)	VDI 4100 (2012-10)	$L_{AFmax,nT}$	SSt III	Съседни стаи в апартаменти със специални нива на комфорт по отношение на дизайна и оборудването в еднофамилни къщи, двуфамилни къщи и еднофамилни къщи на редове	Гражданскоправно споразумение

Звуково тестване от института Фраунхофер

За да се определи звукоизолиращият ефект, Upronor Decibel е тестван от официално признатия Институт за строителна физика "Фраунхофер", Щутгарт (IBP), съгласно стандарт EN 14366 "Измерване на шума от инсталации за отпадъчни води в изпитвателен стенд". За целите на теста тръбите за отпадъчни води бяха закрепени към масивна инсталационна стена (тегло на единица площ 220 kg/m²) със стандартни скоби за тръби. По време на тестовете тръбите са били подложени на постоянни водни потоци (0,5, 1, 2 и 4 l/s). Височината на падане между входа и изхода на водата е била 7,5 метра. По време на изпитванията са измерени шумовете

Изпитвателен стенд за акустични тестове съгласно EN 14366 (схема)



емисии в пространството, разположено зад стената на инсталацията (задната част, първи етаж). Няма пряка въздушна връзка между помещението за измерване и предното помещение на приземния етаж, така че шумовете в помещението за измерване се предават изключително като шум, носещ се от конструкцията, през стената на инсталацията.

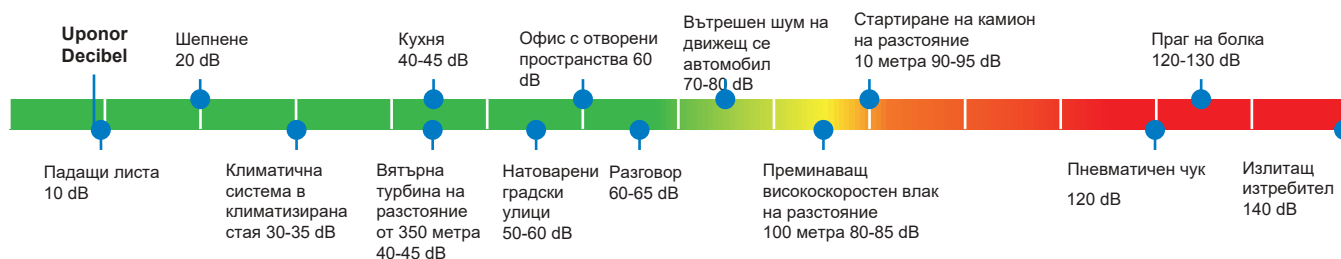
Въпреки че тази симулация не отговаря на реалните монтажни и експлоатационни ситуации в практиката, стандартизираната тестова установка дава възможност за пряко сравнение на звукоизолиращите ефекти на различните тръби. И Upronor Decibel се представя отлично.

Измерени резултати за Upronor Decibel

Дебит [l/s]	Шум, излъчван от конструкцията L _{SC, A} [dB (A)]
0.5	<10
1.0	<10
2.0	<10
4.0	14

Ако нивото на шума е под 10 dB (A), то се записва с <10 db (A) в протокола от изпитването. Нива на шум под 10 dB не могат да бъдат забелязани в нормална жилищна среда.

Upronor Decibel е толкова тих



Технически характеристики

В тази глава са описани техническите характеристики, размерите и химическата устойчивост на тръбната система за отпадъчни води Uponor Decibel. Системата е разработена, произведена и идентифицирана в съответствие с действащите системи за управление на качеството и околната среда, като например EN ISO 9001 и EN ISO 14001.

Стандарти и одобрения

Тръбите и компонентите на Uponor Decibel притежават типово одобрение на SITAC (SITAC SC0091-16). Размерите и материалът, използван за гумените уплътнения, са в съответствие с европейския стандарт EN 681-1.

Нивата на шума на системата Uponor Decibel System са определени в съответствие с EN 14366. Този стандарт съдържа стандартизирани методи за измерване на шума от тръбна система за отпадъчни води с различни обемни потоци при тестови условия.

Структура на тръбата

Тръбите Decibel са предназначени за практическа употреба. Всички свойства, необходими за минимално предаване на шума и за дългосрочна и безпроблемна употреба, са съчетани в трислойната конструкция на стените.

Идентификация на тръбите и компонентите

Има отпечатана информация (напр. област на приложение, име на системата, размери, производствени мощности, дата на производство, одобрения и т.н.) за тръбите и компонентите на Decibel.

Външният PP слой е изключително здрав и предпазва тръбите от повреда. Белият цвят на тръбите осигурява естетически издържан монтаж на стената.

Средният слой, изработен от подсилен с минерали полипропилен със средна плътност, осигурява значително намаляване на шума от потока и гарантира висока стабилност. Вътрешният слой от полипропилен е устойчив на надраскване и задиране и по този начин предлага защита срещу запушени тръби. Освен това бялата вътрешна повърхност улеснява визуалните проверки на отводнителния канал.



Информацията е лесно забележима по време на съхранение, монтаж и експлоатация.





Производител — **UPONOR**
 Приложение — **S&W DECIBEL** — Име
 Размери — **110 / 110 - 88.5°**
 Материал — **PP-MD S-16 B**
 Серия —
 Клас на употреба —
 B = Вътре в сградите

Дата на производство (Месец, Година) — 1 17 2
 Символ за рециклиране — U1 05 PP-MD

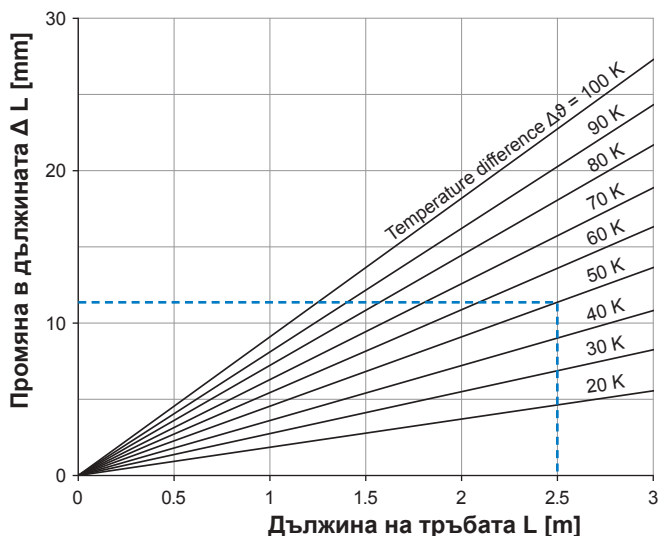
Технически характеристики и размери

UPONOR Decibel техническа информация	
Материал на тръбите и фитингите	Минерално подсилен PP със средна плътност (PP кополимер)
Цвят	Бял
Свързване	Плъзгаща се втулка с фабрично монтиран уплътнителен пръстен
Плътност на тръбите и фитингите	1.6 kg/dm ³
Якост на опън	>16 MPa
Модул на еластичност	Тръби: 2,100 MPa, Фитинги: 1,700 MPa
Топлинен коефициент на линейно разширение	0.09 mm/m K
Max. operating temperature	+85°C (постоянна), +100°C (аварийна)
Твърдост	≥4 kN/m ²
Химична устойчивост	Изхвърляне на отпадъчни води в диапазона на pH-стойност 2-12
Одобрение	Германски институт за строителни технологии
Приложение	Всички размери: B (тествано за използване като тръбопроводна система за отпадни води в сгради)

Указания за обработка

Топлинна деформация

Топлинното разширение на тръбите за отпадъчни води Uropor Decibel обикновено се компенсира от разширителното пространство на втулковите съединения. Ако пространството за разширение на втулката е недостатъчно (напр. ако тръбната система за отпадъчни води се използва в горната граница на работния температурен диапазон), трябва да се добави допълнително разширително съединение (дълга втулка) за



съответния участък от тръбата, за да се поеме допълнителното топлинно разширение. Очакваната топлинна промяна на дължината може да се определи от диаграмата по-долу.

Пример:

Дължина на тръбата: 2.5 m
Инсталационна темп.: 10°C
Макс. работна температура: 60°C
Температурна разлика $\Delta\theta$: 50 K

Промяна в дължината ΔL : 11.3 mm

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta\theta$$
$$\alpha = 0.09 \text{ mm/mK}$$

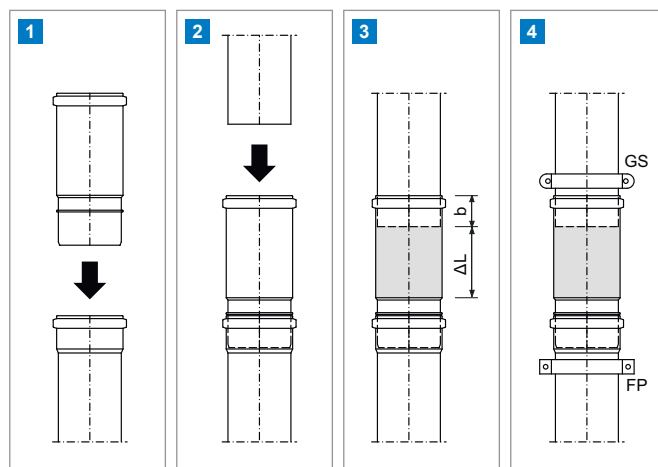
Бележка:

$\Delta\theta$ е температурната разлика между температурата на инсталиране и максималната работна температура. Ако тръбите за отпадни води се монтират през зимата, съответно може да се очаква по-голямо топлинно разширение.

Монтиране на дълъг ръкав за компенсиране на по-голямо топлинно разширение

Ако пространството за разширение в тръбните ръкави е недостатъчно (например при големи дължини на тръбопроводите и големи температурни разлики), може да се монтира дълъг ръкав на Decibel, за да се компенсира, както е описано по-долу.

- 1 Поставете дългия ръкав в ръкава на долната тръба
- 2 Поставете горната тръба в дългия ръкав
- 3 Поставете краищата на тръбите достатъчно далеч, за да осигурите достатъчно пространство за разширяване (ΔL). Минималната дълбочина на вмъкване (b) не трябва да е по-малка от 43 mm.
- 4 Закрепване на тръбната секция със скоби с фиксирана точка (FP) и плъзгащи се скоби (GS)



Точки на фиксация

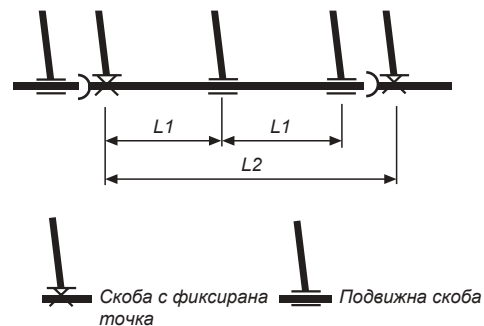
Разстоянията за закрепване на тръбната система за отпадни води Uropor Decibel са показани в следната таблица. Вертикалните тръби за отпадни води имат минимум две закрепвания на всеки етаж. Когато височината на етажа е 3 m или повече, трябва да се предвидят и фиксатори между етажите, за да се избегне вибрирането на тръбите по време на работа и разпространението на вибрациите в сградата.

Максимално допустими хоризонтални и вертикални разстояния за закрепване

Диаметър ø [mm]	Макс. разстояние на фиксация			
	Хоризонтално		Вертикално	
	L1 [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
50	1000	2000	1500	2000
75	1000	3000	2000	3000
110	1500	3000	2000	3000
160	2000	3000	2000	3000

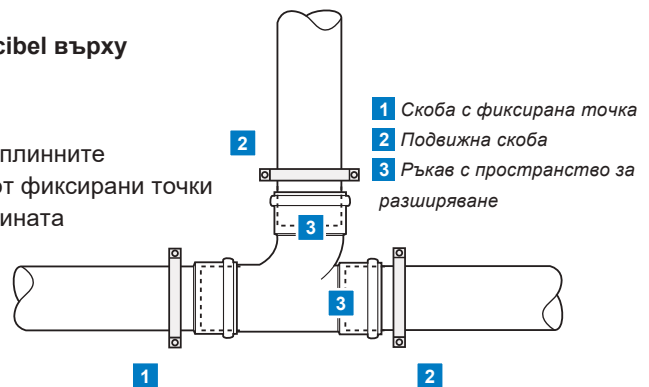
Предложение: Вертикалните тръби за отпадни води трябва да имат минимум две закрепвания на всеки етаж. Ако височината на етажа е 3 метра или повече, трябва да се предвидят и закрепвания между етажите. В долната част на всеки вертикален участък на тръбата (и след това на всеки 5 етажа) се изисква опора за водосточната тръба, за да се предотврати падането на водосточната тръба.

Тези вибрации могат да доведат до предаване на шума от дренажа в помещенията. Тръбите за отпадни води Decibel трябва да се закрепват само с помощта на скоби за тръби, които са предназначени за използване с пластмасови тръби за отпадни води и които напълно затварят тръбата.



Пример за закрепване на вертикално съединение на Decibel върху хоризонтална тръба за отпадъчни води

Втулките на тръбите и фитингите и всички необходими допълнителни дълги ръкави позволяват абсорбиране на топлинните разширения. Закрепването се извършва чрез комбинация от фиксирани точки и плъзгащи се скоби, като плъзгащите се скоби водят дължината на разширението в желаната посока.



Монтаж на тръбите и фитингите Upronor Decibel



Тръбата се реже под прав ъгъл с помощта на трион или режещо устройство с фини зъби (1-2 мм), които са специално проектирани за рязане на пластмасови тръби за отпадъчни води.



След това края на тръбата се зачиства отвътре и отвън. По краищата на тръбите не трябва да има надлъжни набраздявания. Уплътнителният жлеб и уплътнителният пръстен на втулката трябва да са чисти и без никакви повреди.

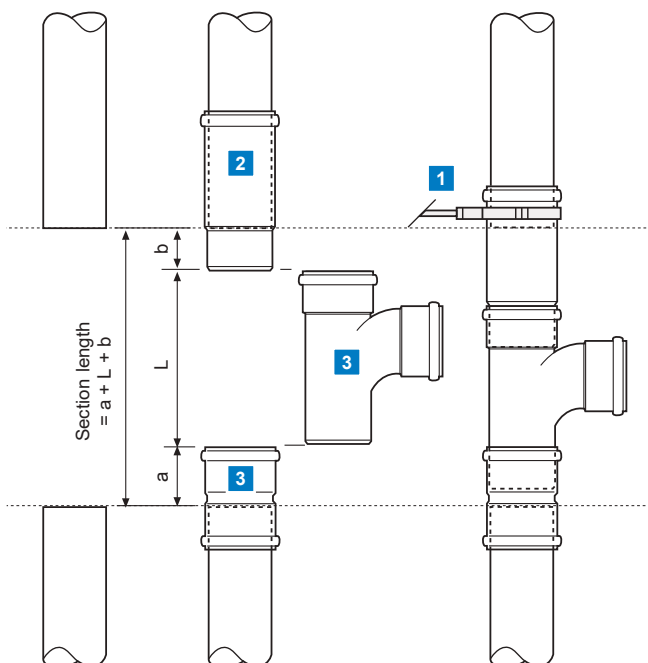


След това на края на тръбата се отбелязва разрешената дълбочина на полагане, намалена с очакваното топлинно разширение, и върху края на тръбата се нанася смазка, предназначена за пластмасови тръби за отпадъчни води със съединители и гумени уплътнения, изработени от EPDM.



След това тръбата се вкарва в ръкава до маркировката. Топлинното разширение на тръбата трябва да се вземе предвид при всички съединения и връзки.

Пример за инсталиране: Преоборудване на хоризонтален възел Decibel с ъгъл 88,5° с помощта на дълъг ръкав



- 1 Скоба с фиксирана точка
- 2 Дълъг ръкав
- 3 Двоен ръкав
- 4 Съединение

Свързване със системи за битово отводняване на място

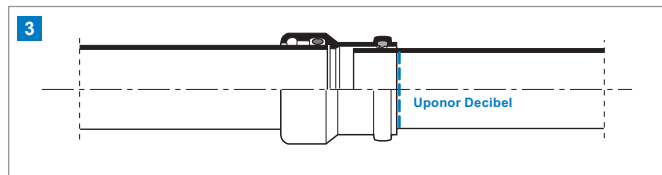
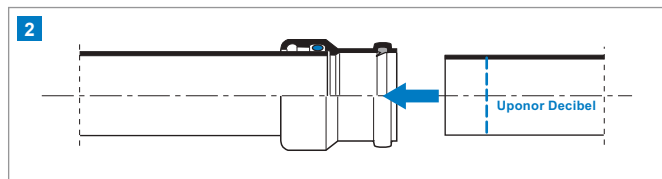
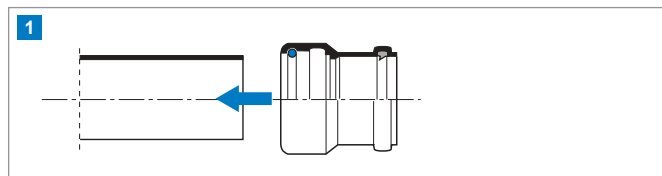
Uponor Decibel може да се свързва към тръбопроводни системи за отпадни води в търговската мрежа (пластмаса, чугун, бетон, неръждаема стомана и т.н.) с помощта на втулка Decibel или със специални предварително изготвени адаптери.

Преходът към чугунени тръбопроводи за отпадни води обикновено се извършва с помощта на втулкові съединители, O-пръстени и чашкови уплътнения.

Бележка:

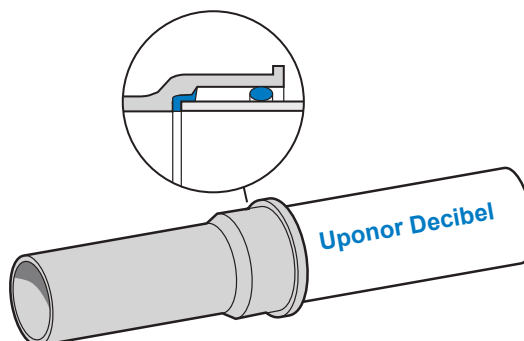
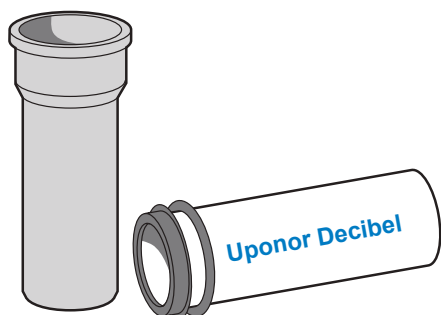
При свързването на различни материали за отпадъчни води трябва да се обърне внимание на някои важни моменти:
Връзката трябва да е плътна, компонентите трябва да са чисти и съединението не трябва да причинява ограничения, които биха могли да намалят дебита.

Преминване от тръбна система за отпадъчни води Uponor Decibel с помощта на преходна втулка (пример)




- 1 Поставете преходните втулки върху чугунената тръба за отпадни води. Не смазвайте края на тръбата! При закрепването O-пръстенът се придвижва в задния жлеб на преходната втулка.
- 2 Маркирайте дълбочината на поставяне върху тръбната система за отпадъчни води Uponor Decibel и поставете края на тръбата в преходната втулка до маркировката.
- 3 Завършен преход


Преминване на Decibel към чугунена система за отпадни води с помощта на O-пръстени и чашковидни уплътнения (пример)





Компоненти и размери

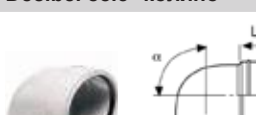
Decibel тръба	d_e	e	d_e	d_o	L	L1	L2 ¹⁾	Item No.
	50	2.0	46.0	64	500	43	10	1088228
	50	2.0	46.0	64	1000	43	10	1000196
	50	2.0	46.0	64	3000	43	10	1000193
	75	2.6	69.8	90	500	51	15	1088229
	75	2.6	69.8	90	1000	51	15	1000197
	75	2.6	69.8	90	3000	51	15	1000194
	110	3.8	102.4	129	500	58	15	1088230
	110	3.8	102.4	129	1000	58	15	1000198
	110	3.8	102.4	129	3000	58	15	1000195
	160	5.4	148.8	185	1000	82	15	1087215
	160	5.4	148.8	185	3000	82	15	1087214


¹⁾ Разширителна дължина при професионален монтаж с отбелязана максимална дължина на вмъкване


Decibel 15° коляно	α	d_e	L1	L2	Item No.
	15°	50	5	50	1000199
	15°	75	8	60	1000203
	15°	110	11	70	1000207
	15°	160	36	118	1087216


Decibel 30° коляно	α	d_e	L1	L2	Item No.
	30°	50	10	55	1000200
	30°	75	14	66	1000204
	30°	110	18	77	1000208
	30°	160	37	138	1087217


Decibel 45° коляно	α	d_e	L1	L2	Item No.
	45°	50	14	58	1000201
	45°	75	20	72	1000205
	45°	110	27	86	1000209
	45°	160	40	153	1087218

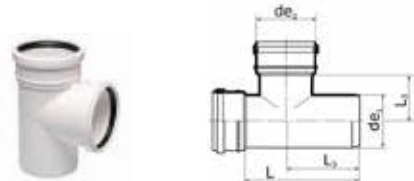
Decibel 88.5° коляно	α	d_e	L1	L2	Item No.
	88.5°	50	29	73	1000202
	88.5°	75	43	91	1000206
	88.5°	110	68	125	1000210

Decibel 88.5° коляно	α	d_e	L1	L2	Item No.
	88.5°	75	85	138	1089592
	88.5°	110	105	167	1000211
	87.5°	160	158	235	1087219

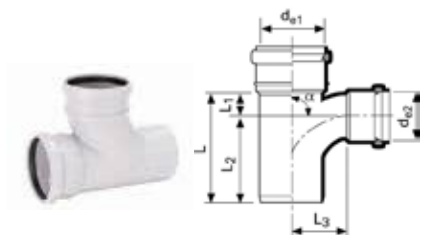
Decibel 45° дъга	α	d_e	L1	L2	Item No.
	45°	50			1089600
	45°	75			1089595
	45°	110			1089596

Decibel 88.5° коляно	α	d_e	L1	L2	Item No.
	88.5°	75			1089593
	88.5°	110			1089594

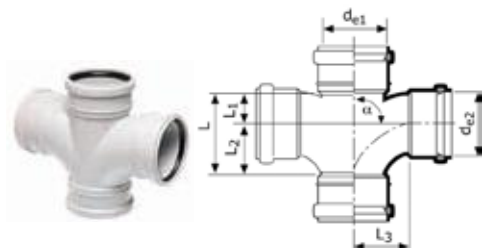
Decibel 45° разклонител	α	d_{e1}	d_{e2}	L	L1	L2	L3	Item No.
	45°	50	50	118	61	57	61	1000212
	45°	75	50	129	73	56	78	1000213
	45°	75	75	161	91	70	91	1000214
	45°	110	50	176	95	81	113	1000215
	45°	110	75	173	109	64	116	1000216
	45°	110	110	207	133	74	133	1000217
	45°	160	110	322	196	126	174	1087220
	45°	160	160	317	196	121	196	1087221

Decibel 88.5° разклонител	α	d_{e1}	d_{e2}	L	L2	L3	Item No.
	88.5°	50	50	100	73	27	1000218
	88.5°	75	50	119	80	27	1000219
	88.5°	75	75	141	93	48	1000220
	88.5°	110	50	119	92	55	1000221
	88.5°	110	75	164	99	47	1000222
	88.5°	110	110	177	118	58	1000223

Decibel 88.5° разклонител	α	d_{e1}	d_{e2}	L	L1	L2	L3	Item No.
	88.5°	110	110	187	57	130	94	1000224



Decibel 88.5° двоен разклонител муфиран	α	d_{e1}	d_{e2}	L	L1	L2	L3	Item No.
	88.5°	110	110	143	58	85	95	1000225



Decibel 45° разклонител муфиран	α	d_{e1}	d_{e2}	L	L1	L2	L3	Item No.
	45°	75	75					1089597
	45°	110	75					1089598
	45°	110	110					1089599



Decibel 88.5° разклонител муфиран	α	d_{e1}	d_{e2}	L	L1	L2	L3	Item No.
	88.5°	110	110					1089601



Decibel двойна муфа		d_e	H	Item No.
		50	89	1000226
		75	106	1000227
		110	120	1000228
		160	154	1087222

Decibel муфа		d_e	H	Item No.
		50	89	1000229
		75	106	1000230
		110	120	1000231
		160	154	1087223

Decibel преход редуکتивен		d_e	d_{e1}	H	L	Item No.
		50	75	13	18	1000232
		50	110	30	38	1000233
		75	110	18	26	1000234
		110	160	25	32	1087224

Decibel ревизия муфрана		d_e	d_o	L	L1	Item No.
		75	88	86	69	1000235
		110	124	122	90	1000236

Decibel ревизия		d_e	L	L1	L2	L3	Item No.
		160	200	63	137	119	1087225

Decibel компенсационна муфа		d_e	L	L1	Item No.
		110	83	265	1000237

Decibel преход към чугун		DN	d_e	H	Item No.
		70	75	82	1051259
		100	110	94	1051260

Uponor

Упонор България

София, бул. Овча Купел 11,
Т: +359 88 960 9933
E-mail: info.bgr@uponor.com

1145991 v1_07_2024
Production: Uponor/ BG

Упонор запазва правото си да прави промени в спецификацията на включените компоненти без предварително уведомление, в съответствие с политиката си за непрекъснато усъвършенстване и развитие



www.uponor.com/bg-bg/