

Система KG (PVC-U)

Природа є невід'ємною частиною нашого життя, тому для нас цілком природно берегти її. Каналізаційна система KG (ПВХ) повністю задовольняє вимогам, що виставляються до водостійкості, терміну служби і простоти експлуатації. Тому вона забезпечує надійний захист навколишнього середовища від забруднень стічними водами.

Багат шарова труба – вчимося у природи

В основу виробництва труб системи KG (PVC-U) покладена унікальна технологія коекструзії. Вона дозволяє отримати трубу, структура стінки якої є аналогічною будові кістки у представників тваринного світу.

Матеріал

Каналізаційні труби з твердого полівінілхлориду (твердий ПВХ), кільцева жорсткість SN 4,

виготовлені за *DIN EN 13476-2* і *DIN EN 1401*, без пластифікаторів і наповнювачів. У результаті були створені каналізаційні труби і фітинги з ідеально гладкою, стійкою до зносу внутрішньою стінкою й еластичною серцевиною, що витримує як тиск ґрунту, так і транспортні навантаження.

Ущільнювальні елементи

Щільність з'єднань забезпечується ущільнювальними елементами зі стійких еластомерів. Вони встановлені в канавках розтрубів. Ущільнювальні властивості зберігаються також при деформації і вигині труби.

Посилена стінка

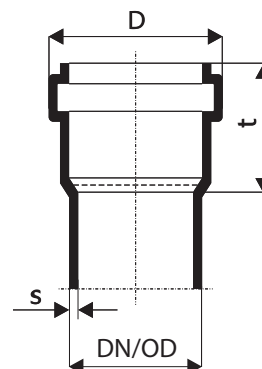
Система труб та фітингів KG (PVC-U) виготовляється відповідно до чинних європейських вимог. Труби виробляються за *DIN EN 13476-2*, фітинги — за *DIN EN 1401*.

Механічні та термічні характеристики

Характеристика	Метод вимірювань		Умове позначення	Значення
Густина (г/см ³)	ISO R 1183	DIN 53 479	ρ	1,39 – 1,40
Ударна в'язкість* за Шарпі (кДж/м ²)	ISO R 179, контрольний зразок	DIN 53 453, Межа міцності при вигині (Н/мм ²)	a _k	3 – 4
Межа міцності при вигині (Н/мм ²)		DIN 53 452, стандартний контрольний зразок	σ _{bg}	95
Межа плинності (Н/мм ²)	ISO R 527, швидкість випробувань С, контрольний зразок	DIN 53 452, швидкість випробувань V, контрольний зразок 3	σ _S	50 – 60
Подовження при розриві (%)			E	800
Модуль пружності (Н/мм ²)	ISO R 527	DIN 53 457, раздел 2.3, контрольний зразок 3	E	≥ 3000
Тривала міцність труби*, екстраполяція на 50 років (Н/мм ²)	ISO R 1167	DIN 8061		25
Тривала міцність труби*, екстраполяція на 100 років (Н/мм ²)				24
Температура розм'якшення за методом Віка (°C)	ISO R 306	DIN 53 460, метод В, гліколь	VSP/A	356
Теплопровідність (Вт/К м)		DIN 52 162	λ	0,15
Коефіцієнт лінійного теплового розширення (°C-1)		VDE 0304, частина 1.4	α	8 x 10 ⁻⁵
Гігроскопічність (мг/см ²)	DIN 8061			< 4

* Виміряно при 23°C (296 К), інші значення – при 20°C (293 К)

DN	s [мм]	D [мм]	t [мм]
110	3,2	127	66
125	3,2	144	68
160	4,0	182	84
200	4,9	225	106
250	6,2	287	128
315	7,7	355	162
400	9,8	445	194
500	12,3	567	219



Застосування

Трубопроводи і колодязі є технічними конструкціями, при спорудженні яких для стійкості та експлуатаційної безпеки велике значення має взаємодія всіх складових частин, прокладання труб і засипання траншеї.

Важливими умовами бездоганної роботи технічної споруди є обладнання (труби, фітинги, ущільнювальні елементи) та будівельні роботи, що виконуються на місці (створення основи, підсіпання, трубні з'єднання, бічне й основне засипання).

Полімерні каналізаційні труби і фітинги застосовуються переважно для транспортування стічних вод, які не мають тривалих температур, що не перевищують:

45°C для DN < 400

35°C для DN > 400.

Труби із суцільною стінкою та фітинги з твердого ПВХ (PVC-U)	до DN 600
Профільовані труби та фітинги з твердого ПВХ (PVC-U)	до DN 600
Труби та фітинги зі спіненого твердого ПВХ (PVC-U)	до DN 600

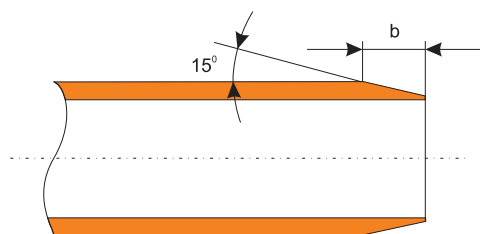
Труби та фітинги придатні для відведення хімічно агресивних вод (див. також ATV A 115) з показником pH від 2 (кисле середовище) до 12 (основне середовище). Вони стійкі до побутових стічних вод за DIN 1986-3. При відведенні промислових стоків слід користуватися додатком до DIN 8061.

Обрізання й обробка кінців труб

Обрізати треба під прямим кутом до осі труби.

Рекомендується використовувати пилку з дрібними зубами або труборіз для пластмасових труб. Задирки і нерівності потрібно зачистити відповідним інструментом, наприклад, напилком, циклею або ножом.

На обрізаних кінцях труб потрібно зняти фаску згідно з таблицею. Фітинги не можна укорочувати, тому що не буде забезпечена герметичність з'єднання.



Зкошування кінця труби, що вставляється

DN	110	125	160	200	250	315	400	500	600
b	6	6	7	9	9	12	15	18	23

Орієнтовні розміри b, мм

З'єднання труб

Розтруби і гладкі кінці труб повинні бути чистими і неушкодженими. Захисні заглушки з труб і фітингів треба видаляти лише безпосередньо перед виконанням з'єднань. Каналізаційні труби маленьких діаметрів можна збирати руками. Для труб великих діаметрів використовують відповідні пристрої. Труби потрібно засовувати концентрично, одну в іншу в напрямку осі труби. Перевіряйте точність напрямку і за потреби виправляйте після з'єднання.

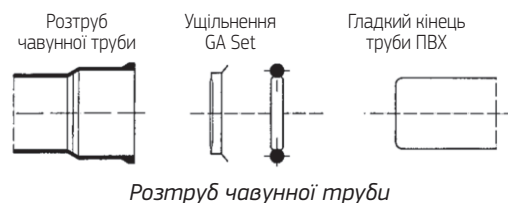
Клейові муфти (окремі муфти) з ПВХ

Залишки труб з твердого ПВХ можна використовувати в подальшому з клейовими муфтами. При цьому потрібно:

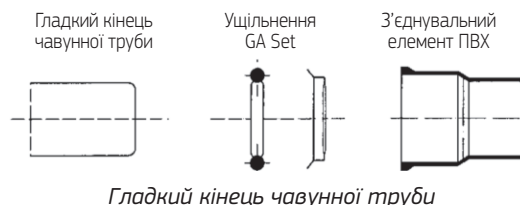
- видалити задирки від обрізання пилкою
- очистити кінець труби, що вкладається, зовні та муфту із середини від бруду і потертостей
- нанести клей THF на очищені поверхні
- насунути до упору муфту, яка приклеюється, на трубу
- видалити надлишки клею

Час затвердіння клею становить приблизно 1 годину. Навантаження на трубу (наприклад, при випробуванні на герметичність) можна подавати лише через 3-4 години. Клей THF повинен відповідати правилам GKR R 1.1.7 і DIN 16970.

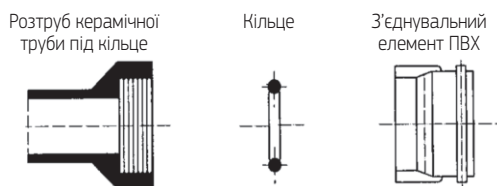
Під'єднання до інших трубопроводів



Розтруб чавунної труби

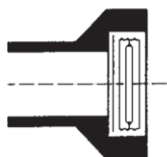


Гладкий кінець чавунної труби



Розтруб керамічної труби під кільце

Розтруб L
керамічної труби

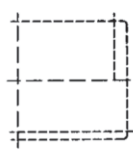


Розтруб L керамічної труби

З'єднувальний
елемент ПВХ



Гладкий кінець
керамічної труби

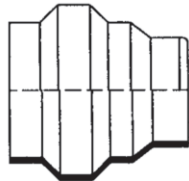


Гладкий кінець керамічної труби

Ущільнювальний
профіль



З'єднувальний
патрубок ПВХ

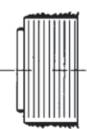


Розтруб цементно-
волокнистої труби

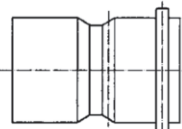


Розтруб цементно-волокнистої труби

Гумове
ущільнення



З'єднувальний
елемент ПВХ



Гладкий кінець цементно-
волокнистої труби

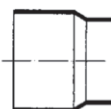


Гладкий кінець цементно-волокнистої труби

Ущільнювальне
кілецьце



Розтруб ПВХ



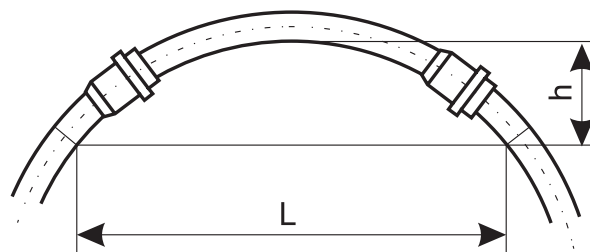
Вуличний дощоприймач
з бетону DIN 4052



Розтруб бетонної труби
(наприклад, вуличний дощоприймач)

Вигин труби

Гнучкість полімерних каналізаційних труб з термопластичних матеріалів дозволяє легко адаптувати їх до траншей, тобто до прокладання траси. Безнапірні каналізаційні трубопроводи, які завжди прокладаються по прямій, можна прокладати також для діаметрів DN 110 - 200, як показано на малюнку нижче. При цьому не можна перевищувати значення, наведені в таблиці.



Вигнутий трубопровід

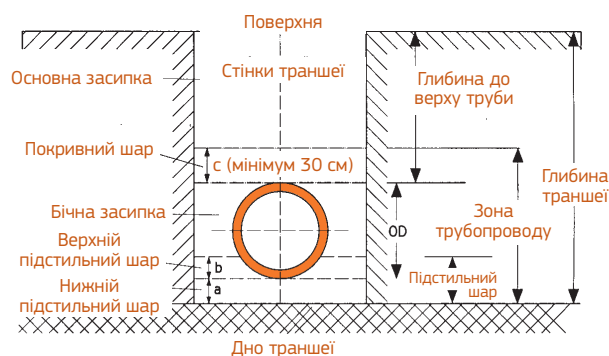
L \ DN	110	125	160	200
8 м	0,24	0,21	0,17	0,13
12 м	0,54	0,28	0,38	0,30
16 м	0,97	0,85	0,67	0,53
R	33	38	47	61

Максимальний розмір h та радіус вигину R у метрах при довжині L

Траншеї для труб

Терміни

Після запровадження європейських норм DIN EN 1610 змінилася термінологія опису влаштування траншей. На малюнку примітками показані ці поняття за новими стандартами.



Побудова траншеї

Ширина траншеї

Конструкція траншеї повинна дозволити проводити безпечне виймання ґрунту і правильне прокладання труб. Мінімальна ширина траншеї в залежності від умовного діаметру DN (який своєю чергою залежить від зовнішнього діаметру труби відповідно з DIN 4124) наведена в таблиці нижче. Ширина траншеї не повинна перевищувати максимального значення.

Умовний діаметр DN	Мінімальна ширина [м]		
	закріплені траншеї	незакріплені траншеї	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≥ 225	DN/OD + 0,4	DN/OD + 0,4	
> 225 до ≤ 350	DN/OD + 0,5	DN/OD + 0,5	DN/OD + 0,4
> 350 до ≤ 600	DN/OD + 0,7	DN/OD + 0,7	DN/OD + 0,4

Мінімальна ширина траншеї в залежності від діаметру DN/OD

В значеннях DN/OD + x х/2 є мінімальним робочим простором між трубою та стінкою траншеї або кріпленням стінки траншеї. При цьому DN/OD – умовний діаметр, що відповідає зовнішньому діаметру труби, β – кут відносу.

Глибина траншеї [м]	Мінімальна ширина [м]
< 1	мінімальна ширина траншеї не встановлена
$\geq 1 \leq 1,75$	0,8
> 1,75 ≤ 4	0,9
> 4	1

Мінімальна ширина траншеї в залежності від її глибини

При прокладанні в траншеї кількох трубопроводів (наприклад, подавальної та відвідної ліній) необхідно враховувати мінімальні відстані, що залежать від матеріалу і системи. Пристрої, які використовуються для виймання ґрунту, повинні відповідати ширині траншеї. Це стосується також виконання підключень до трубопроводу.

Виятки для мінімальної ширини траншеї Від мінімальної ширини траншеї можливі відхилення в наступних випадках:

- ▶ якщо робітники не спускаються в траншею, наприклад, при роботі автоматизованих механізмів прокладання
- ▶ якщо робітники не знаходяться в зоні між трубопроводом і стінкою траншеї
- ▶ у звуженнях і обмежених місцях

У цих випадках на стадії проектування і будівництва потрібно передбачати особливі застережні заходи.

Опори і прокладання труб

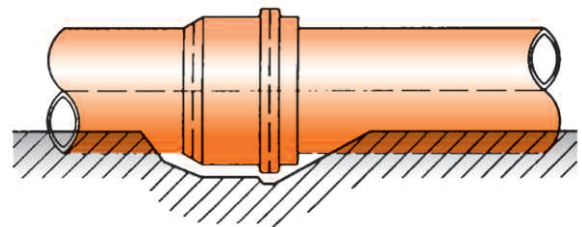
Загальні положення

Правильне прокладання труб має вирішальне значення для навантаження на трубопровід. Його треба виконувати ретельно, керуючись наступними рекомендаціями. Переконайтеся, що труби рівномірно спираються на ґрунт.

Змінити глибину залягання можна не тільки ущільнюючи ґрунт, але і додаючи або знімаючи засипку. Для правильного з'єднання труб потрібно зробити в ґрунті поглиблення під розтрубами. Поглиблення не повинно бути більшим, ніж це потрібно для правильного виконаного з'єднання.

Прокладання у пухкий ґрунт (тип основи 1)

Труби можна прокласти безпосередньо у пухкий ґрунт (від піску до середнього гравію) за умови, що форма опорної поверхні перед укладанням була відповідно підготована під форму зовнішньої стінки труб, а труба по всій довжині лежить без зазорів. Опорна поверхня збільшується при пошаровому засипанні й ущільненні пухким матеріалом, який піддається ущільненню, й опорний кут збільшується порівняно з попередньо сформованим кутом.

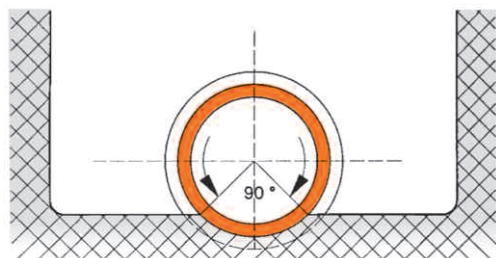


Заглиблення під розтрубом

Таким чином можна прокласти і трубу на рівне дно (тип основи 3), якщо опорна поверхня виготовлена трамбуванням і ущільнення пухким матеріалом, який можна утрамбовувати, а бічна засипка має таку ж щільність, як і дно. Для цього можна використовувати пісок і піщаний гравій розміром до 20 мм, подрібнений пісок і дрібний щебінь розміром до 11 мм. Піщаний гравій можна використовувати тільки за умови ретельного ущільнення.

Прокладання у зв'язний ґрунт (тип основи 2)

Прокладання в зв'язний ґрунт здійснюється так само, як і в пухкий (тип основи 2 або 3), якщо природний шар не порушено і він піддається ущільненню. Щоб уникнути лінійних або точкових опор, зона під трубою не повинна бути твердішою



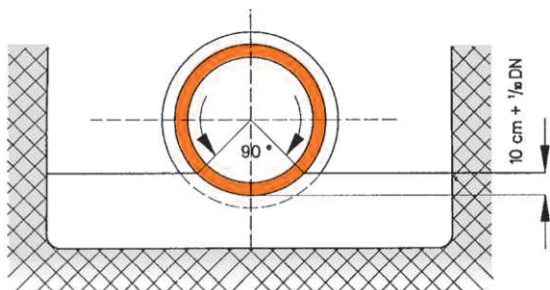
Прокладання в неперушений ґрунт природного залягання (тип основи 1)

З іншого боку, не можна допускати розпушування дна траншеї, наприклад, зубами екскаватора або розмочуванням водою.

Якщо відбулося розпушення або розм'якшення, то потрібно відновити первинну щільність дна траншеї.

Прокладання на насипний пісок або гравій (тип основи 1)

У разі порушення ґрунту природного залягання дно траншеї потрібно зробити глибшим, а опорну поверхню виконати з матеріалу, що піддається ущільненню.



Прокладання в неперушений ґрунт природного залягання (тип основи 2)

Для цього можна використати пісок, піщаний гравій розміром до 20 мм, подрібнений пісок і дрібний щебінь розміром до 11 мм. Відстань від зовнішнього краю труби до верхнього краю основи повинна бути не менше 100 мм + 1/10 DN.

Засипання і ущільнення

Засипання

Облаштування зони трубопроводу, основна засипка, а також видалення кріплень мають вирішальне значення для несучої здатності системи труба/ґрунт.

Зона трубопроводу

Підстильний шар, бічне засипання та покривний шар повинні відповідати проєкту і статичному розрахунку.

Зона трубопроводу повинна бути захищена від будь-якої зміни несучої здатності, стійкості або положення, яке може виникнути внаслідок:

- ▶ видалення кріплень траншеї
- ▶ впливу ґрунтових вод
- ▶ впливу інших робіт, які відбуваються поблизу.

При засипанні шару ґрунту до 30 см над трубою потрібно виконувати наступне:

- ▶ Стежити за тим, щоб не змінився напрямок і положення трубопроводу. Для цього можна використовувати лійку для засипки або інші допоміжні засоби.
- ▶ Засипати ґрунт потрібно шарами вище рівня труби й інтенсивно ущільнювати його, щоб не допустити утворення порожнеч під трубою і зберегти опорний кут, який відповідає статичним розрахункам.

Ущільнення і матеріал, що засипається, забезпечують стійкість. Кожен шар потрібно ущільнювати вручну або з використанням тільки легких пристроїв для ущільнення.

Основна засипка

Щоб уникнути просідання поверхні, основну засипку потрібно також ретельно ущільнювати відповідно до проєкту і технічним завданням. При необхідності слід забезпечити більш високі значення згідно з іншими нормами, наприклад, ZTVE-STB 94, ніж наведені в статичних розрахунках. Засипання великою кількістю ґрунту не припускаються.

Ущільнення

Ступінь ущільнення повинна відповідати даним статичних розрахунків трубопроводів. Вибір засобів для ущільнення, процеси ущільнення і товщина шару, що ущільнюється, повинні відповідати ущільнювальному матеріалу.

Видалення кріплень траншеї

Видалення кріплень із зони трубопроводу після закінчення засипання може серйозно вплинути на несучу здатність і змінити бічне положення труби і висоту її прокладання. Видалення кріплень при облаштуванні зони трубопроводу повинне проводитися поступово. Якщо це неможливо, то необхідно:

- ▶ виконати спеціальний статичний розрахунок
- ▶ залишити частини кріплень в землі
- ▶ заповнювати порожнечі, які утворюються, і додатково ущільнити бічну засипку після видалення кріплень
- ▶ підібрати особливий матеріал для засипки зони трубопроводу

Примітка: видалення кріплень повинно відповідати умовам монтажу за статичними розрахунками.

KGEM – Труба SN 4

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220000	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 110 x 500 мм	96	1
220010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 110 x 1000 мм	86	1
220020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 110 x 2000 мм	86	1
220030	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 110 x 3000 мм	86	1
220050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 110 x 5000 мм	86	1
221000	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 125 x 500 мм	70	1
221010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 125 x 1000 мм	60	1
221020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 125 x 2000 мм	60	1
221030	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 125 x 3000 мм	60	1
221050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 125 x 5000 мм	60	1
222000	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 160 x 500 мм	40	1
222010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 160 x 1000 мм	40	1
222020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 160 x 2000 мм	40	1
222030	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 160 x 3000 мм	40	1
222050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 160 x 5000 мм	40	1
223000	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 200 x 500 мм	25	1
223010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 200 x 1000 мм	25	1
223020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 200 x 2000 мм	25	1
223030	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 200 x 3000 мм	25	1
223050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 200 x 5000 мм	25	1
224010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 250 x 1000 мм	16	1
224020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 250 x 2000 мм	16	1
224030	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 250 x 3000 мм	16	1
224050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 250 x 5000 мм	16	1
225010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 315 x 1000 мм	9	1
225020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 315 x 2000 мм	9	1
225030	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 315 x 3000 мм	9	1
225050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 315 x 5000 мм	9	1
226010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 400 x 1000 мм	6	1
226020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 400 x 2000 мм	6	1
226050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 400 x 5000 мм	6	1
227010	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 500 x 1000 мм	4	1
227020	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 500 x 2000 мм	4	1
227050	KGEM Pipe SN 4 Coex DN/OD 500 x 5000 мм	4	1



KGB – Відвід (коліно)



15°



30°



45°



67,5°



87,5°

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220200	KGB Bend DN/OD 110 15°	256	16
221200	KGB Bend DN/OD 125 15°	240	20
222200	KGB Bend DN/OD 160 15°	120	10
223200	KGB Bend DN/OD 200 15°	50	1
224200	KGB Bend DN/OD 250 15°	24	1
225200	KGB Bend DN/OD 315 15°	12	1
226200	KGB Bend DN/OD 400 15°	8	1
227200	KGB Bend DN/OD 500 15°	2	1
220210	KGB Bend DN/OD 110 30°	256	16
221210	KGB Bend DN/OD 125 30°	120	10
222210	KGB Bend DN/OD 160 30°	96	8
223210	KGB Bend DN/OD 200 30°	50	1
224210	KGB Bend DN/OD 250 30°	24	1
225210	KGB Bend DN/OD 315 30°	12	1
226210	KGB Bend DN/OD 400 30°	6	1
227210	KGB Bend DN/OD 500 30°	2	1
220220	KGB Bend DN/OD 110 45°	256	16
221220	KGB Bend DN/OD 125 45°	177	12
222220	KGB Bend DN/OD 160 45°	96	8
223220	KGB Bend DN/OD 200 45°	44	1
224220	KGB Bend DN/OD 250 45°	24	1
225220	KGB Bend DN/OD 315 45°	12	1
226220	KGB Bend DN/OD 400 45°	6	1
227220	KGB Bend DN/OD 500 45°	2	1
220230	KGB Bend DN/OD 110 67,5°	240	20
221230	KGB Bend DN/OD 125 67,5°	120	10
222230	KGB Bend DN/OD 160 67,5°	60	5
223230	KGB Bend DN/OD 200 67,5°	40	1
220240	KGB Bend DN/OD 110 87,5°	192	12
221240	KGB Bend DN/OD 125 87,5°	120	10
222240	KGB Bend DN/OD 160 87,5°	60	5
223240	KGB Bend DN/OD 200 87,5°	30	1
224240	KGB Bend DN/OD 250 87,5°	18	1
225240	KGB Bend DN/OD 315 87,5°	9	1
226240	KGB Bend DN/OD 400 87,5°	4	1
227240	KGB Bend DN/OD 500 87,5°	1	1

KGEA – Трійник 45°

Артикул	Позначення	Палета
220300	KGEA Branch DN/OD 110/110 45°	120/10
221310	KGEA Branch DN/OD 125/110 45°	60/5
221300	KGEA Branch DN/OD 125/125 45°	60/5
222320	KGEA Branch DN/OD 160/110 45°	60/5
222310	KGEA Branch DN/OD 160/125 45°	36/3
222300	KGEA Branch DN/OD 160/160 45°	36/3
223330	KGEA Branch DN/OD 200/110 45°	30
223320	KGEA Branch DN/OD 200/125 45°	32
223310	KGEA Branch DN/OD 200/160 45°	25
223300	KGEA Branch DN/OD 200/200 45°	20
224340	KGEA Branch DN/OD 250/110 45°	18
224330	KGEA Branch DN/OD 250/125 45°	16
224320	KGEA Branch DN/OD 250/160 45°	14
224310	KGEA Branch DN/OD 250/200 45°	12
224300	KGEA Branch DN/OD 250/250 45°	8
225350	KGEA Branch DN/OD 315/110 45°	10
225340	KGEA Branch DN/OD 315/125 45°	10
225330	KGEA Branch DN/OD 315/160 45°	10
225320	KGEA Branch DN/OD 315/200 45°	8
225310	KGEA Branch DN/OD 315/250 45°	5
225300	KGEA Branch DN/OD 315/315 45°	4
226360	KGEA Branch DN/OD 400/110 45°	5
226350	KGEA Branch DN/OD 400/125 45°	5
226340	KGEA Branch DN/OD 400/160 45°	5
226330	KGEA Branch DN/OD 400/200 45°	5
226320	KGEA Branch DN/OD 400/250 45°	3
226310	KGEA Branch DN/OD 400/315 45°	2
226300	KGEA Branch DN/OD 400/400 45°	1
227360	KGEA Branch DN/OD 500/110 45°	2
227350	KGEA Branch DN/OD 500/160 45°	2
227340	KGEA Branch DN/OD 500/200 45°	1
227320	KGEA Branch DN/OD 500/315 45°	1
227300	KGEA Branch DN/OD 500/500 45°	1



KGEA – Трійник 87°

Артикул	Позначення	Палета
220400	KGEA Branch DN/OD 110/110 87,5°	120/10
221410	KGEA Branch DN/OD 125/110 87,5°	96/8
221400	KGEA Branch DN/OD 125/125 87,5°	96/8
222420	KGEA Branch DN/OD 160/110 87,5°	60/5
222410	KGEA Branch DN/OD 160/125 87,5°	48/4
222400	KGEA Branch DN/OD 160/160 87,5°	45
223430	KGEA Branch DN/OD 200/110 87,5°	38
223420	KGEA Branch DN/OD 200/125 87,5°	20
223410	KGEA Branch DN/OD 200/160 87,5°	32
223400	KGEA Branch DN/OD 200/200 87,5°	24
224440	KGEA Branch DN/OD 250/110 87,5°	20
224430	KGEA Branch DN/OD 250/125 87,5°	20
224420	KGEA Branch DN/OD 250/160 87,5°	18
224410	KGEA Branch DN/OD 250/200 87,5°	13
224400	KGEA Branch DN/OD 250/250 87,5°	10
225450	KGEA Branch DN/OD 315/110 87,5°	10
225430	KGEA Branch DN/OD 315/160 87,5°	10
225420	KGEA Branch DN/OD 315/200 87,5°	7
225410	KGEA Branch DN/OD 315/250 87,5°	6
225400	KGEA Branch DN/OD 315/315 87,5°	6
226460	KGEA Branch DN/OD 400/110 87,5°	5
226440	KGEA Branch DN/OD 400/160 87,5°	5
226430	KGEA Branch DN/OD 400/200 87,5°	4
226420	KGEA Branch DN/OD 400/250 87,5°	4
226410	KGEA Branch DN/OD 400/315 87,5°	2
226400	KGEA Branch DN/OD 400/400 87,5°	2
227450	KGEA Branch DN/OD 500/160 87,5°	2
227420	KGEA Branch DN/OD 500/315 87,5°	1
227400	KGEA Branch DN/OD 500/500 87,5°	1



KGAM – Муфта насадна



Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220810	KGAM Single socket DN/OD 110	360	30
221810	KGAM Single socket DN/OD 125	240	20
222810	KGAM Single socket DN/OD 160	144	12
223810	KGAM Single socket DN/OD 200	100	1

KGMM – Муфта подвійна



Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220510	KGMM Double socket DN/OD 110	240	20
221510	KGMM Double socket DN/OD 125	240	20
222510	KGMM Double socket DN/OD 160	120	10
223510	KGMM Double socket DN/OD 200	60	1
224510	KGMM Double socket DN/OD 250	32	1
225510	KGMM Double socket DN/OD 315	16	1
226510	KGMM Double socket DN/OD 400	8	1

KGU – Муфта насувна



Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220500	KGU Coupler DN/OD 110	240	20
221500	KGU Coupler DN/OD 125	240	20
222500	KGU Coupler DN/OD 160	120	10
223500	KGU Coupler DN/OD 200	60	1
224500	KGU Coupler DN/OD 250	32	1
225500	KGU Coupler DN/OD 315	16	1
226500	KGU Coupler DN/OD 400	8	1
227500	KGU Coupler DN/OD 500	2	1

KGUG – Перехід на чавунну трубу



Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220820	KGUG Connection piece to cast-iron pipes DN/OD 110 (without gasket)	480	20
221820	KGUG Connection piece to cast-iron pipes DN/OD 125 (without gasket)	240	20
222820	KGUG Connection piece to cast-iron pipes DN/OD 160 (without gasket)	120	20
223820	KGUG Connection piece to cast-iron pipes DN/OD 200 (without gasket)	100	1

KGK – Кришка

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220630	KGK Cap DN/OD 110	960	20
221630	KGK Cap DN/OD 125	720	20
222630	KGK Cap DN/OD 160	240	20
223630	KGK Cap DN/OD 200	224	8
224630	KGK Cap DN/OD 250	150	1
225630	KGK Cap DN/OD 315	80	1
226630	KGK Cap DN/OD 400	44	1
227630	KGK Cap DN/OD 500	26	1



KGМ – Заглушка

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220620	KGМ Plug DN/OD 110	960	20
221620	KGМ Plug DN/OD 125	720	20
222620	KGМ Plug DN/OD 160	240	20
223620	KGМ Plug DN/OD 200	224	8
224620	KGМ Plug DN/OD 250	96	1
225620	KGМ Plug DN/OD 315	60	1
226620	KGМ Plug DN/OD 400	32	1
227620	KGМ Plug DN/OD 500	10	1



KGUS – Перехід на гладкий кінець керамічної труби

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220830	KGUS Connection piece to stoneware pipe (spigot end) DN/OD 110 (complete with gasket)	240	10
221830	KGUS Connection piece to stoneware pipe (spigot end) DN/OD 125 (complete with gasket)	120	10
222830	KGUS Connection piece to stoneware pipe (spigot end) DN/OD 160 (complete with gasket)	96	8
223830	KGUS Connection piece to stoneware pipe (spigot end) DN/OD 200 (complete with gasket)	48	1
224830	KGUS Connection piece to stoneware pipe (spigot end) DN/OD 250 (without gasket)	36	1
225830	KGUS Connection piece to stoneware pipe (spigot end) DN/OD 315 (without gasket)	18	1


KGUSM – Перехід на розтруб керамічної труби

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220840	KGUSM Connection piece to stoneware pipe (socket) DN/OD 110	240	20
221840	KGUSM Connection piece to stoneware pipe (socket) DN/OD 125	240	10
222840	KGUSM Connection piece to stoneware pipe (socket) DN/OD 160	120	10
223840	KGUSM Connection piece to stoneware pipe (socket) DN/OD 200	120	1
224840	KGUSM Connection piece to stoneware pipe (socket) DN/OD 250	30	1
225840	KGUSM Connection piece to stoneware pipe (socket) DN/OD 315	20	1


KGR – Редукція

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
221700	KGR Reducer, eccentric DN/OD 125/110	240	20
222700	KGR Reducer, eccentric DN/OD 160/110	240	20
222710	KGR Reducer, eccentric DN/OD 160/125	160	20
223700	KGR Reducer, eccentric DN/OD 200/160	120	10
224700	KGR Reducer, eccentric DN/OD 250/200	54	1
225700	KGR Reducer, eccentric DN/OD 315/250	30	1
226700	KGR Reducer, eccentric DN/OD 400/315	12	1
227700	KGR Reducer, eccentric DN/OD 500/400	4	1


KGRE – Ревізія з прямокутним люком

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220600	KGRE Inspection pipe, angular DN/OD 110	96	8
221600	KGRE Inspection pipe, angular DN/OD 125	72	6
222600	KGRE Inspection pipe, angular DN/OD 160	24	2
223600	KGRE Inspection pipe, angular DN/OD 200	22	1


KGRE – Болт для ревізії

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220611	KGRE Spare bolt for Inspection pipe DN/OD 110-200		1





KGRE – Ревізія з круглим люком

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
824600	KGRE Inspection pipe, round DN/OD 250	15	1
825600	KGRE Inspection pipe, round DN/OD 315	10	1
826600	KGRE Inspection pipe, round DN/OD 400	5	1



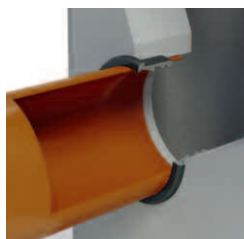
KGBA – Врізка в бетонну трубу

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
877570	Connection to concrete pipe BA DN/OD 160	90	1
877670	Connection to concrete pipe BA DN/OD 200	40	1



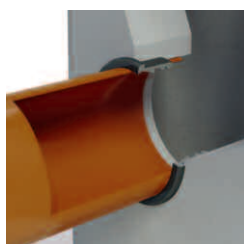
KGEA – Трійник з подвійним розтрубом

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
220310	KGEA Triple Socket Branch DN/OD 110/110 45°	120	10
220410	KGEA Triple Socket Branch DN/OD 110/110 87,5°	120	10



KG – Ущільнення BA-M

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
881160	Gaskets BA-M DN/OD 110	448	56
881170	Gaskets BA-M DN/OD 125	320	40
881180	Gaskets BA-M DN/OD 160	320	40
881190	Gaskets BA-M DN/OD 200	256	32
881860	Gaskets BA-M DN/OD 250	256	32
881870	Gaskets BA-M DN/OD 315	176	22
881880	Gaskets BA-M DN/OD 400	160	20



KG – Ущільнення BA-M NBR

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
881165	Gaskets BA-M DN/OD 110 NBR	448	56
881175	Gaskets BA-M DN/OD 125 NBR	320	40
881185	Gaskets BA-M DN/OD 160 NBR	320	40
881195	Gaskets BA-M DN/OD 200 NBR	256	32

Розміри фітінгів BA-M

Розмір труби (мм)	Зовнішній діаметр труби (мм)	Внутрішній діаметр (мм)	Тип ущільнення
Підходить для труб KG PVC за нормою DIN 19534			
100	110	138	110/138
125	125	151	125/151
150	160	186	160/186
200	200	226	200/226
250	250	276	250/276
300	315	341	315/341
400	400	426	400/426

KG – Ущільнювальне кільце SBR

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
880060	SBR Lip seal DN/OD 110 (KG PVC)	5220	1
880075	SBR Lip seal DN/OD 125 (KG PVC)	3600	1
880090	SBR Lip seal DN/OD 160 (KG PVC)	1836	1
880100	SBR Lip seal DN/OD 200 (KG PVC)	1080	1
880110	SBR Lip seal DN/OD 250 (KG PVC)	462	1
880120	SBR Lip seal DN/OD 315 (KG PVC)	720	1
880130	SBR Lip seal DN/OD 400 (KG PVC)	400	1
880140	SBR Lip seal DN/OD 500 (KG PVC)	250	1



KG – Ущільнювальне кільце NBR (маслостійке)

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
880260	NBR Lip seal DN/OD 110 (KG PVC, Skolan Safe fitting, HT Safe)	5481	1
880275	NBR Lip seal DN/OD 125 (KG PVC, HT Safe)	3600	1
880290	NBR Lip seal DN/OD 160 (KG PVC, HT Safe)	1863	1
880300	NBR Lip seal DN/OD 200 (KG PVC)	1080	1
880310	NBR Lip seal DN/OD 250 (KG PVC)	1000	1
880320	NBR Lip seal DN/OD 315 (KG PVC)	720	1
880330	NBR Lip seal DN/OD 400 (KG PVC)	400	1
880340	NBR Lip seal DN/OD 500 (KG PVC)	250	1



KG – З'єднувальна муфта (для переходу на чавун) GA-Gasket

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
881025	GA-Gasket DN/OD 110*	1344	16

*також підходить для HT Safe та Skolan Safe



KG – Ущільнення GA-Set gasket (комплект)

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
881030	GA-Set gasket DN/OD 125	1176	14
881040	GA-Set gasket DN/OD 160	840	10
881050	GA-Set gasket DN/OD 200	840	10



KG – Профільне ущільнення для KGUS

Артикул	Позначення	Палета	Коробка
881100	Profile gasket for KGUS DN/OD 110	1500	1
881110	Profile gasket for KGUS DN/OD 125	1100	1
881120	Profile gasket for KGUS DN/OD 160	800	1
881130	Profile gasket for KGUS DN/OD 200	275	1
881140	Profile gasket for KGUS DN/OD 250	216	1
881150	Profile gasket for KGUS DN/OD 315	168	1

