

magnoplast

КАТАЛОГ



KG

Зовнішня система
каналізації

Зміст

Переваги системи	5
Застосування	7
Каталог продукції	12
Проектування	22





ЗОВНІШНІ
КАНАЛІЗАЦІЙНІ
СИСТЕМИ

KG



**ТЕРМІН
ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ПОНАД 100 РОКІВ**

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМИ KG PVC-U

Переваги системи

- Повна стійкість до всіх видів корозії
- Стійкість до дії хімічних речовин
- Мала вага - зручний монтаж
- Стійкий до блукаючих токів
- Гладка внутрішня поверхня зменшує ризик відкладень
- Стійкість до впливу мікроорганізмів
- Розрахунковий термін експлуатації понад 100 років
- Сумісний з іншими системами

ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛУ PVC - U

Модуль Юнга	$E (1_{\min}) \geq 200 \text{ MPa}$
Середня щільність	$\approx 1,5 \text{ g/cm}^3$
Середній коефіцієнт теплового лінійного розширення	$\approx 0,08 \text{ mm/mK}$
Коефіцієнт теплопровідності	$\approx 0,16 \text{ WK}^{-1} \text{ m}^{-1}$
Поверхневий опір	$> 10^{12} \Omega$
Фактор Пуассона	0,4

УЩІЛЬНЕННЯ

У трубах та фітингах в стандартній комплектації на заводі встановлюються еластомерні ущільнення KG (SBR) відповідно до польського стандарту PN-EN 681-1 також в окремих випадках, за запитом чи в певній продукції ущільнення може виконуватись згідно з польським стандартом PN-EN 681-2, з термопластичних еластомерів (TPF), або ж встановлюються ущільнення з нітрилбутадієнового каучуку (NBR), стійкого до олії та жиру.

ЗАСТОСУВАННЯ

Труби та фітинги системи KG розроблені для будівництва каналізаційних безнапірних систем, які представляють собою одну з основних підземних комунікацій. Тому завжди слід звертати увагу на рішення, які пропонують вигідне співвідношення ціни та якості, таким рішенням є зовнішня каналізаційна система KG та система ревізійних колодязів SC.

Герметичність з'єднань труб та фітингів забезпечується при тиску 0,5 бар та температурі 20°C. Не можна застосовувати труби та фітинги системи KG, якщо температура стічних вод, що протікають у трубах діаметром (DN) від 110 до 200, постійно перевищує 60°C, а для труб діаметром (DN) від 250 до 500 - постійно перевищує 40°C. Однак допускається миттєвий потік з температурою 75°C.

Хімічна стійкість труб, фітингів та ущільнень підтримується для стічних вод зі значенням рН від 2 до 12. У випадку використання з неочищеними промисловими стічними водами, незалежно від значення рН, хімічну стійкість необхідно перевіряти відповідно до принципів ISO/TR 10358.



ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Для досягнення найвищої якості продукції, компанія Magnaplast використовує перевірену ПВХ сировину високої якості та без сторонніх домішок, та ущільнючі резинки високої якості, що забезпечує високу якість продукції та герметичність системи.

МАРКУВАННЯ ТРУБ

На зовнішній частині труби з інтервалом 1 погонний метр наноситься маркування яке має наступну інформацію:

Назва виробника	MAGNAPLAST
№ сертифікату	PN-EN 1401-1 or PN-EN 13476-2
Символ області застосування	U або UD
Діаметр та товщина стінки в мм	e.g.: KG DN 315 x 7.7
Маркування матеріалу	PVC-U
Номінальна кільцева жорсткість	e.g. SN4

Дані виробника:

Номер виробничої лінії	e.g.: M1
Дата виробництва	e.g.: 11 Sept. 2015

Наприклад: MAGNAPLAST Sp. z o.o. Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie, External sewage pipe PVC-U SN4 KG DN 160x4,0 1000mm (length) UD PN-EN 13476-2:2008 JoL No. 030, dated 2 Jan. 2015, date, time M bar code.



ТРАНСПОРТУВАННЯ

Усі розтрубні труби та фітинги постачаються з установленими на заводі манжетними ущільненнями типу KG. Ущільнення типів KGUG і KGUS замовляються окремо. Компоненти системи транспортуються на спеціальних піддонах, пристосованих для перевезення.

Труби з ПВХ-U (непластифікованого полівінілхлориду) з гладкими внутрішніми та зовнішніми стінками доступні у двох варіантах:

з однорідною суцільною стінкою — відповідно до стандарту EN 1401-1;

зі стінкою з вспіненим сердечником — відповідно до EN 13476-2

Труби типу KGEM зі стінками, що мають вспінений сердечник, виготовляються з кільцевою жорсткістю SN2, SN4 або SN8.

Труби типу KGEL із суцільними литими стінками випускаються з жорсткістю SN4 та SN8.

Окрім труб із стандартними розтрубами, компанія Magnaplast також виробляє труби з подовженими розтрубами (доступні лише для моделей SN8 із суцільними стінками), що призначені для застосування в зонах, де спостерігаються деформації ґрунту.

Одношарові труби з ПВХ-U виготовляються методом екструзії, мають гомогенну структуру по всій товщині стінки.

Багатошарові труби з пінополімерним сердечником виробляються методом коекструзії та мають три шари: внутрішній та зовнішній шари — з гомогенного матеріалу, середній шар — зі спіненого ПВХ-U.

Труби системи PVC-U KG для зовнішніх каналізаційних систем виробництва Magnaplast позначені символом сфери застосування, тобто «U» та «UD». Стандарти для безнапірних підземних дренажних та каналізаційних систем стосуються сфер застосування з різними вимогами:

U: Цей символ стосується ділянки, розташованої на відстані понад 1 м від споруд (за винятком будівельних конструкцій), до яких підключена підземна система трубопроводів

D: Цей символ застосовується до області під конструкцією та на відстані меншій ніж 1 м (під будівельними конструкціями), де в землі прокладені труби та арматура, і куди каналізаційна система скидає домішки та стічні води з будівлі.

СТАНДАРТ

Продуктові стандарти

- До труб та фітингів із суцільними стінками застосовується : **PN-EN 1401-1: 2009** Системи пластикових трубопроводів для безнапірного підземного дренажу та каналізації. Непластифікований полівінілхлорид (PVC-U)
Частина 1: Технічні умови на труби, фітинги та систему
- До труб зі спіненою структурою застосовується : **PN-EN 13476: 2008** Пластикові трубопровідні системи для безнапірного підземного дренажу та каналізації. Трубопровідні системи зі структурованою стінкою з непластифікованого полівінілхлориду (PVC-U), поліпропілену (PP) та поліетилену (PE)
Частина 1: Загальні вимоги та експлуатаційні характеристики
Частина 2: Технічні умови на труби та фітинги з гладкою внутрішньою та зовнішньою поверхнею та систему типу А
- Застосовується до люків: **PN-EN 13598** Системи пластикових трубопроводів для безнапірного підземного дренажу та каналізації. Непластифікований полівінілхлорид (PVC-U), поліпропілен (PP) та поліетилен (PE).
Частина 1: 2011 - Технічні умови на допоміжні фітинги, включаючи неглибокі оглядові шахти.
Частина 2: 2009 - Технічні умови на люки та оглядові шахти в зонах руху та глибоких підземних установках.
Частина 3: 2013-12 – Рекомендації щодо оцінки відповідності

Стандарти, що містять інструкції щодо прокладання труб та їх експлуатації**PN-EN 1610: 2002/Ar1: 2007P**

Будівництво та випробування дренажних систем та каналізації

PN-ENV 1046: 2007

Системи пластикових трубопроводів.
Система поза будівельними конструкціями для передачі води або стічних вод.
Практикується встановлення під землею та над землею.

PN-EN 476: 2012

Загальні вимоги до компонентів, що використовуються в дренажних та каналізаційних системах.

PN-EN 752: 2008

Системи водовідведення та каналізації зовні будівель

PN-EN 14654

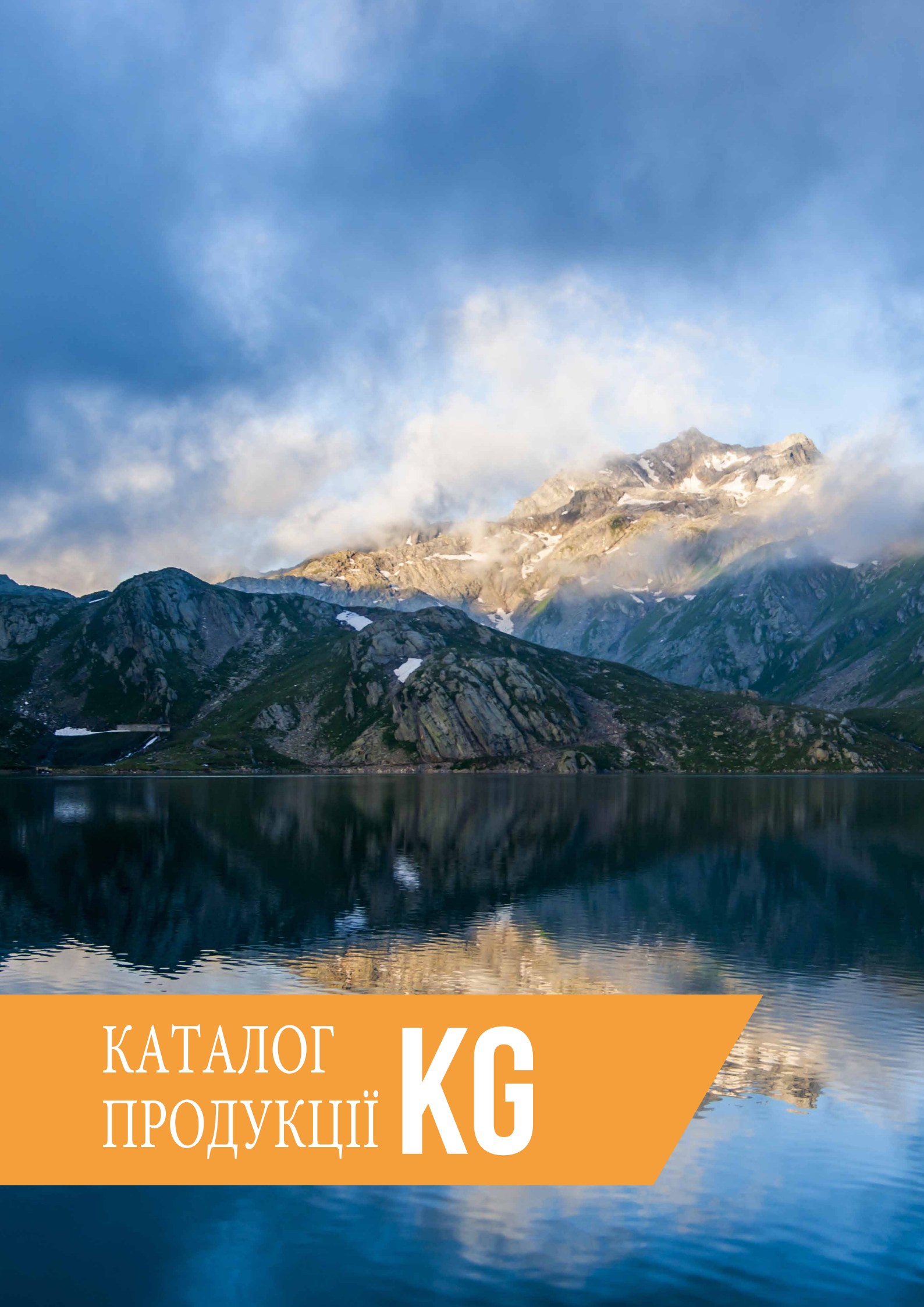
Управління та контроль експлуатаційної діяльності в системах водовідведення та каналізації поза будівлями

Частина 1: 2014-07 - Очищення

Частина 2: 2013-06 - Реконструкція

PN-B-10736: 1999

Земляні роботи. Тенденції
водопровідних та каналізаційних труб
- Відкриті будівельно-технічні вимоги



КАТАЛОГ
ПРОДУКЦІЇ **KG**

Зміст

KGEM - Труби з вспіненою серцевиною	13
KGEL - Труби з литою стінкою	15
KGB - Коліна	16
KGEA - Трійники	17
KGM - Заглушки	18
KGK - Кінцевик	18
KGU - Муфти насувна	19
KG-ERMM - Муфти з упором	19
KGR - Редукції	19
KGUS - Переходи на керамічні труби	20
KGUG - Переходи на чавунні труби	20
KGRE - Фасонні вироби	20
KGF - Стінові проходи	21
Ущільнення	21

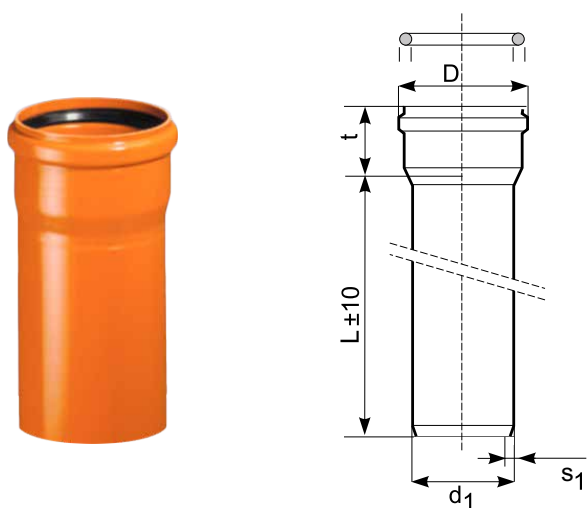
ТРУБИ З РОЗТРУБОМ СПІНЕНІ (KGEM) EN13476

Class A - SN2

DN	d ₁ [mm]	s ₁ [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	Art. No.
160	160	3,2	183	110	500	22048
160	160	3,2	183	110	1000	22050
160	160	3,2	183	110	2000	22060
160	160	3,2	183	110	3000	22063
160	160	3,2	183	110	6000	22080
200	200	3,9	226	120	1000	23050
200	200	3,9	226	120	2000	23060
200	200	3,9	226	120	3000	23063
200	200	3,9	226	120	6000	23080

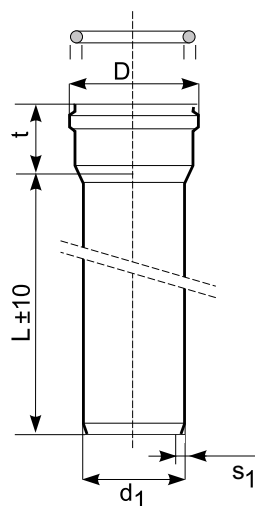
Class B - SN4

DN	d ₁ [mm]	s ₁ [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	Art. No.
110	110	3,2	128	76	500	20000
110	110	3,2	128	76	1000	20010
110	110	3,2	128	76	2000	20020
110	110	3,2	128	76	3000	20023
110	110	3,2	128	76	6000	20040
160	160	4,0	183	110	500	22000
160	160	4,0	183	110	1000	22010
160	160	4,0	183	110	2000	22020
160	160	4,0	183	110	3000	22023
160	160	4,0	183	110	6000	22040
200	200	4,9	226	120	500	23000
200	200	4,9	226	120	1000	23010
200	200	4,9	226	120	2000	23020
200	200	4,9	226	120	3000	23023
200	200	4,9	226	120	6000	23040
250	250	6,2	287	140	2000	24020
250	250	6,2	287	140	3000	24023
250	250	6,2	287	140	6000	24040
315	315	7,7	355	160	2000	25020
315	315	7,7	355	160	3000	25023
315	315	7,7	355	160	6000	25040
400	400	9,8	445	190	2000	26020
400	400	9,8	445	190	3000	26023
400	400	9,8	445	190	6000	26040

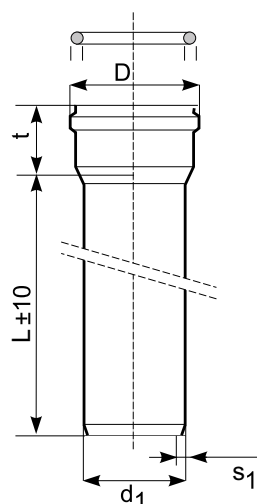


Class C - SN8

DN	d ₁ [mm]	s ₁ [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	Art. No.
110	110	3,2	128	76	500	20005
110	110	3,2	128	76	1000	20015
110	110	3,2	128	76	2000	20025
110	110	3,2	128	76	3000	20028
110	110	3,2	128	76	6000	20045
160	160	4,7	183	110	500	22005
160	160	4,7	183	110	1000	22015
160	160	4,7	183	110	2000	22025
160	160	4,7	183	110	3000	22028
160	160	4,7	183	110	6000	22045
200	200	5,9	226	120	1000	23015
200	200	5,9	226	120	2000	23025
200	200	5,9	226	120	3000	23028
200	200	5,9	226	120	6000	23045
250	250	7,3	287	140	2000	24025
250	250	7,3	287	140	3000	24028
250	250	7,3	287	140	6000	24045
315	315	9,2	355	160	2000	25025
315	315	9,2	355	160	3000	25028
315	315	9,2	355	160	6000	25045
400	400	11,7	445	190	2000	26025
400	400	11,7	445	190	3000	26028
400	400	11,7	445	190	6000	26045
500	500	14,6	567	220	3000	27028
500	500	14,6	567	220	6000	27045



ТРУБИ З РОЗТРУБОМ ЛИТІ (KGEM) EN1401



Class B - SN4

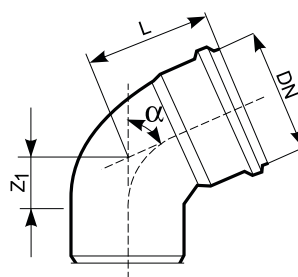
DN	d ₁ [mm]	s ₁ [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	Art. No.
160	160	4,0	183	110	1000	222010
160	160	4,0	183	110	2000	222020
160	160	4,0	183	110	3000	222023
160	160	4,0	183	110	6000	22040
200	200	4,9	226	120	1000	223010
200	200	4,9	226	120	2000	223020
200	200	4,9	226	120	3000	223023
200	200	4,9	226	120	6000	223040
250	250	6,2	287	140	3000	224023
250	250	6,2	287	140	6000	224040
315	315	7,7	355	160	3000	225023
315	315	7,7	355	160	6000	225040

Class C - SN8

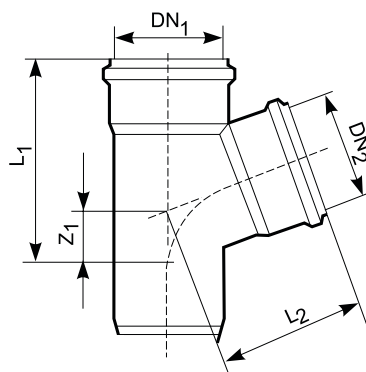
DN	d ₁ [mm]	s ₁ [mm]	D [mm]	t [mm]	L [mm]	Art. No.
110	110	3,2	128	76	1000	220015
110	110	3,2	128	76	2000	220025
110	110	3,2	128	76	3000	220028
110	110	3,2	128	76	6000	220045
160	160	4,7	183	110	1000	222015
160	160	4,7	183	110	2000	222025
160	160	4,7	183	110	3000	222028
160	160	4,7	183	110	6000	222045
200	200	5,9	226	120	1000	223015
200	200	5,9	226	120	2000	223025
200	200	5,9	226	120	3000	223028
200	200	5,9	226	120	6000	223045
250	250	7,3	287	140	2000	224025
250	250	7,3	287	140	3000	224028
250	250	7,3	287	140	6000	224045
315	315	9,2	355	160	2000	225025
315	315	9,2	355	160	3000	225028
315	315	9,2	355	160	6000	225045
400	400	11,7	445	190	2000	226025
400	400	11,7	445	190	3000	226028
400	400	11,7	445	190	6000	226045
500	500	14,6	567	220	3000	227028
500	500	14,6	567	220	6000	227045

КОЛІНО (KGB)

DN	кут	z_1 [mm]	L [mm]	Art. No.
110	15°	8	84	20100
110	30°	14	85	20110
110	45°	29	85	20120
110	67°	40	104	20130
110	87°	69	123	20140
160	15°	32	88	22100
160	30°	40	135	22110
160	45°	47	135	22120
160	67°	96	170	22130
160	87°	64	142	22140
200	15°	26	133	23100
200	30°	49	160	23110
200	45°	65	160	23120
200	67°	68	168	23130
200	87°	105	245	23140
250	15°	19	170	24100
250	30°	37	189	24110
250	45°	57	189	24120
250	87°	132	283	24130
315	15°	23	198	25100
315	30°	47	221	25110
315	45°	72	221	25120
315	87°	166	340	25130
400	15°	29	238	26100
400	30°	59	268	26110
400	45°	91	268	26120
400	87°	211	419	26130
500	15°	37	279	27100
500	30°	74	317	27110
500	45°	114	317	27120
500	87°	263	506	27130



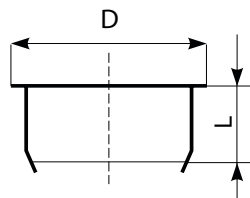
ТРІЙНИК (KGEA)



DN1/ DN2	Кут	z ₁ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	Art. No.
110/110	45°	27	226	201	20300
160/110	45°	16	244	252	20330
160/160	45°	38	317	283	20350
200/110	45°	17	280	271	20360
200/160	45°	20	337	327	20380
200/200	45°	46	402	359	20390
250/110	45°	30	394	294	22300
250/160	45°	33	472	396	22320
250/200	45°	48	397	396	22330
250/250	45°	50	560	530	22340
315/110	45°	34	371	407	23300
315/160	45°	15	415	395	23320
315/200	45°	5	457	438	23330
315/250	45°	15	650	515	23340
315/315	45°	45	645	600	23350
400/160	45°	7	563	488	24320
400/200	45°	8	540	521	24330
400/250	45°	95	905	620	24340
400/315	45°	9	817	680	24350
400/400	45°	14	878	740	24360
500/160	45°	112	480	520	25320
500/200	45°	85	534	561	25330
500/250	45°	34	734	720	25340
500/315	45°	38	888	770	25350
500/400	45°	52	927	870	25360
110/110	87°	55	186	142	21300
160/110	87°	83	240	178	21330
160/160	87°	116	297	213	21350
200/110	87°	109	304	166	21360
200/160	87°	143	352	216	21380
200/200	87°	144	381	230	21390
250/110	87°	62	317	256	22305
250/160	87°	88	388	285	22325
250/200	87°	107	422	310	22335
250/250	87°	115	439	345	22345
315/110	87°	67	352	266	23305
315/160	87°	90	415	315	23325
315/200	87°	100	450	340	23335
315/250	87°	115	480	380	23345
315/315	87°	135	525	430	23355
400/160	87°	80	465	415	24325
400/200	87°	95	495	438	24335
400/250	87°	120	535	465	24345
400/315	87°	145	585	490	24355
400/400	87°	180	640	530	24365
500/160	87°	205	640	390	25325
500/200	87°	220	665	415	25335
500/250	87°	230	690	450	25345
500/315	87°	260	765	500	25355
500/400	87°	295	845	555	25365

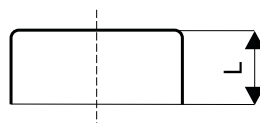
ЗАГЛУШКА ВНУТРІШНЯ (KGM)

DN	L [mm]	D [mm]	Art. No.
110	32	120	20220
160	42	170	22220
200	50	217	23220
250	80	265	24220
315	80	333	25220
400	80	423	26220
500	80	525	27220



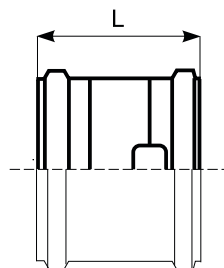
ЗАГЛУШКА ЗОВНІШНЯ (KGK)

DN	L [mm]	Art. No.
110	43	20240
160	52	22240
200	64	23240
250	68	24240
315	77	25240
400	90	26240

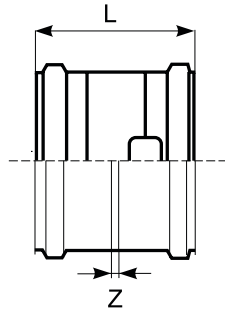


МУФТА НАСУВНА РЕМОНТНА (KGU)

DN	L [mm]	Art. No.
110	105	20180
160	138	22180
200	215	23180
250	250	24180
315	293	25180
400	324	26180
500	380	27180

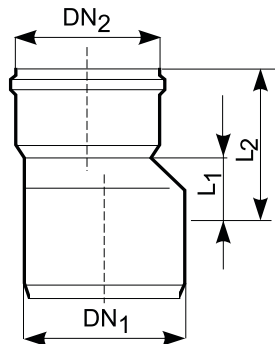


МУФТА 3' ЄДНУВАЛЬНА (KG-ER MM)



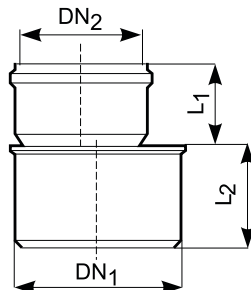
DN	Z [mm]	L [mm]	Art. No.
110	3	105	20200
160	3	138	22200
200	5	215	23200
250	7	250	24200

РЕДУКЦІЯ (KGR)



DN1/DN2	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	Art. No.
160/110	46	118	21280
200/160	48	143	23280
250/200	147	264	24280
315/250	214	342	25280
400/315	243	385	26280
500/400	150	340	27280

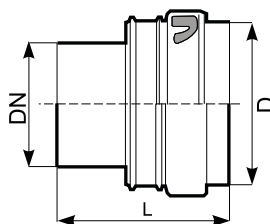
БАГАТОСТУПЕНЕВА РЕДУКЦІЯ (KGR)



DN1/DN2	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	Art. No.
250/160	113	130	24283
315/160	113	141	25283
315/200	118	147	25284

МУФТА ДЛЯ КЕРАМІЧНИХ ТРУБ (KGUS)

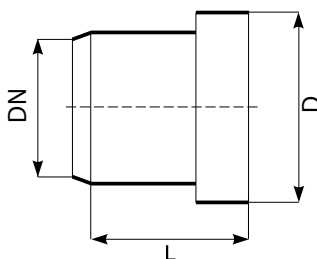
DN	D [mm]	L [mm]	Art. No.
110	138	151	20410
160	194	207	22410
200	250	248	23410



DN	D [mm]	L [mm]	Art. No.
250*	315	283	24400
315*	400	318	25400

* для муфти для керамічних труб

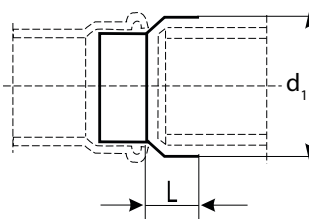
KGUS 250 і 315 потрібно окремо замовити ущільнювач KGUS



МУФТИ ДЛЯ ЧАВУННИХ ТРУБ (KGUG)

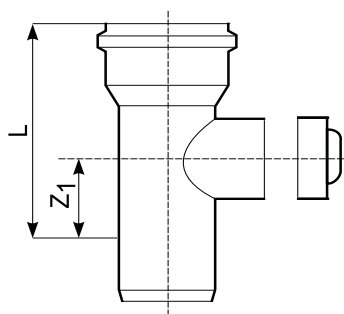
DN	d ₁ [mm]	L [mm]	Art. No.
110**	124	60	20440
160**	187	98	22440
200**	242	103	23440

** для муфт для чавунних труб DN110-200 потрібно окремо замовляти ущільнення KGUG

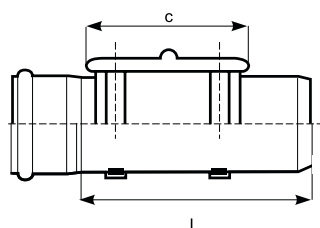


РЕВІЗІЯ - КРУГЛА КРИШКА (KGRE)

DN	Z ₁ [mm]	L [mm]	Art. No.
110	58	179	20160
250	128	722	24160

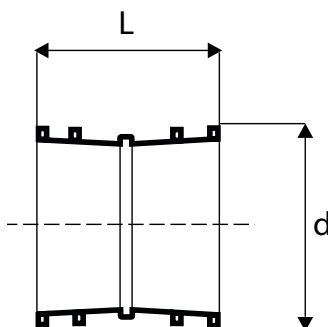


РЕВІЗІЯ - КРИШКА НА БОЛТАХ (KGRE)



DN	c	L [mm]	Art. No.
110	221	279	20161
160	282	332	22160
200	394	494	23160

ПРОХІД СТІНОВИЙ (KGF)



DN	L [mm]	d [mm]	Art. No.
110	110	131	20600
160	110	184	22600
200	110	226	23600
250	110	286	24600
315	110	354	25600
400	110	440	26600
110	240	137	20620
160	240	190	22620
200	240	231,5	23620
250	240	290	24620
315	240	359	25620
400	240	448	26620
500	240	554	27620

УЩІЛЬНЕННЯ



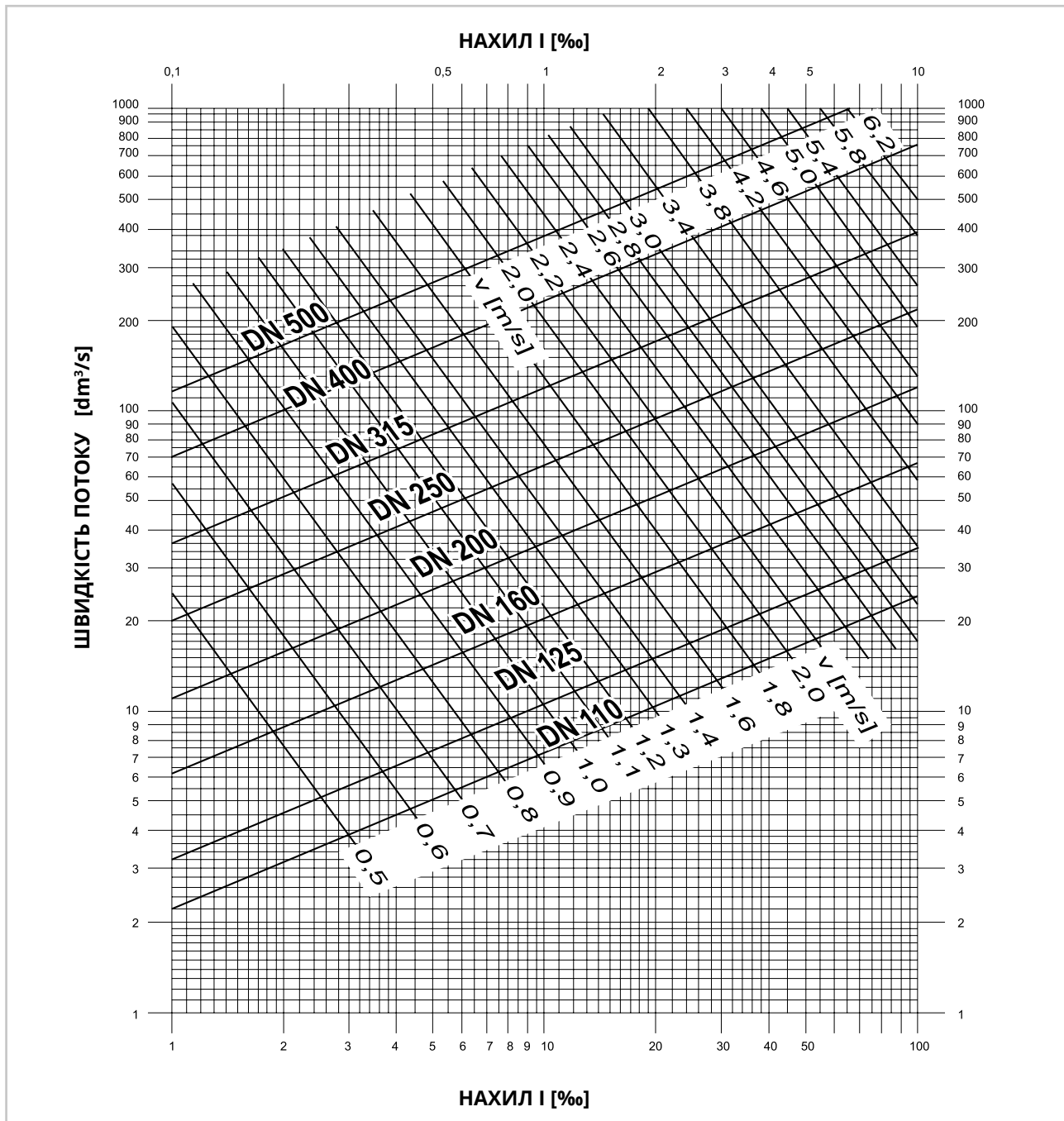
	DN	Art. No.
KG	110	7200
KG	160	7220
KG	200	7230
KG	250	7240
KG	315	7250
KG	400	7260
KG	500	7270
УЩІЛЬНЕННЯ ДО ЧАВУННИХ ПЕРЕХОДІВ		
KGUG	110	20460
KGUG	160	22460
KGUG	200	23460
УЩІЛЬНЕННЯ ДО ЧАВУННИХ ПЕРЕХОДІВ		
KGUS	250	24500
KGUS	315	25500



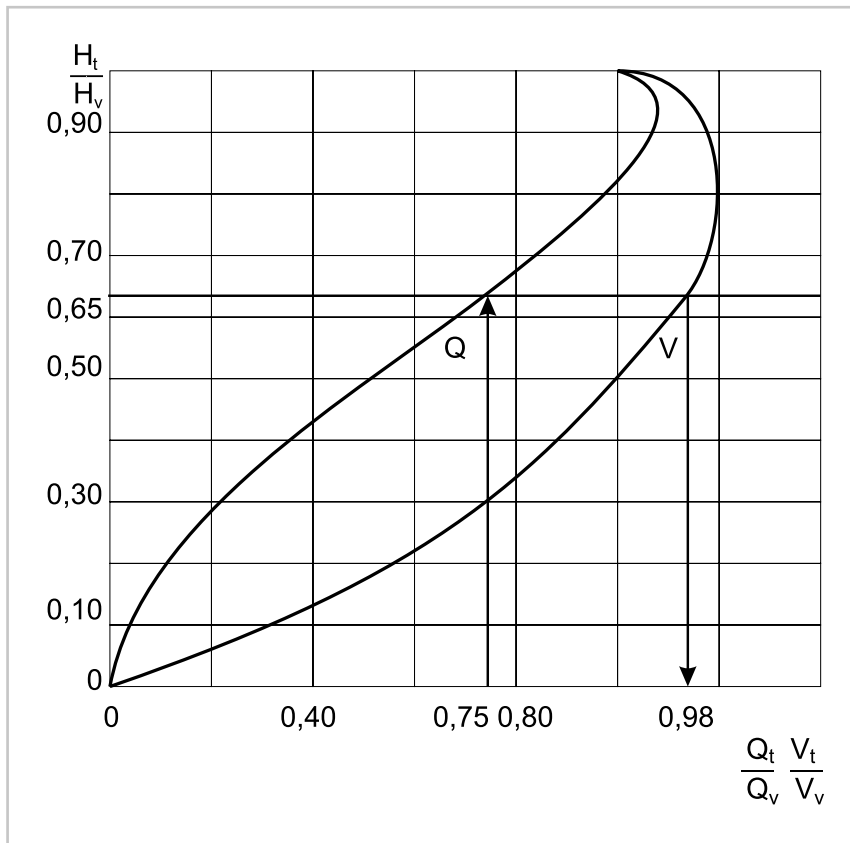
ГІДРАВЛІЧНИЙ РОЗРАХУНОК КАНАЛІЗАЦІЙНИХ ТРУБ KG

Гідравлічні розрахунки включатимуть визначення діаметрів труб, висоти заповнення стічними водами та швидкості потоку. Розрахунки проводяться на основі таких даних:

- Розмір магістралі
- Форми магістралі та ухилу
- Шорсткість та передбачуваний розрахунковий потік залишаються незмінними
- Швидкість потоку однакова у всіх точках магістралі



Малюнок. 2. Номограма для гідравлічних розрахунків з повністю заповненою каналізаційною трубою



Малюнок. 3.

Крива ефективності
Q та V

Основним параметром для вибору кута нахилу каналізаційної труби є забезпечення умов самоочищення, тобто отримання в каналізаційних трубах найнижчої швидкості потоку, яка запобігає процесу утворення осаду. Швидкість потоку, що відповідає вимозі самоочищення при повному заповненні труби, не повинна бути меншою за:

V = 0.8 м/с - для санітарної каналізації

V = 0.6 м/с - для ливневої каналізації

V = 1.0 м/с - для комбінованої каналізації

Швидкість потоку не повинна вважатися постійною, а залежною від діаметра труби та повинна зростати разом з діаметром.

Для дотримання вищезазначеної вимоги мінімальні нахили труб можна прийняти як $l_{\min} = 1/d$, де d – внутрішній діаметр [мм].

Діаметр DN [mm]	санітарна каналізаційна система Vmin = 0.8 [m/s]		ливнева каналізаційна система V min= 0.6 [m/s]		комбінована каналізаційна система V= 1.0 [m/s]	
	Нахил I [%o]					
	k = 0,4	k = 0,25	k = 0,4	k = 0,25	k = 0,4	k = 0,25
160	6,0	4,5	3,4	2,7	9,5	6,5
200	3,4	3,5	2,5	2,0	7,0	5,2
250	3,4	2,6	1,8	1,5	5,2	4,0
315	2,5	2,0	1,4	1,2	4,0	3,0
400	2,0	1,5	1,0	0,85	3,0	2,3

Таблиця. 3. Мінімальний нахил I [‰] для зовнішньої ПВХ каналізації

Під час проектування каналізаційної системи слід враховувати необхідність належного вентилявання труб. З цією метою потрібно дотримуватись правила: навіть за максимального потоку труба не повинна бути повністю заповненою.

Діаметр DN [mm]	Максимальний нахил I [%] при максимальній швидкості потоку	
	Санітарна каналізація $V_{max} = 5.0$ [m/s]	Ливнева та комбінована каналізація $V_{max} = 7.0$ [m/s]
200	23,0	45,1
250	16,8	32,9
315	13,3	28,0
400	9,0	17,7
500	6,8	13,3

Таблиця. 4. Орієнтовні значення максимальних нахилів каналізаційних труб за умови максимальних швидкостей потоку.

DN [mm]	d* [mm]	h_n/d	h_n [cm]
110	104,0	0,6	6,0
125	119,0	0,6	7,2
160	152,8	0,6	9,0
200	191,0	0,6	11,0
250	237,8	0,6	14,0
315	299,6	0,6	18,0
400	380,4	0,7	26,0
500	475,6	0,7	35,0

(*) - внутрішній діаметр труби класу SN4 (SDR 41)

Таблиця. 5. Рекомендоване заповнення h_n круглих каналізаційних труб із внутрішнім діаметром d at Q_{max}

Наприклад:

Для заданої витрати стічних вод $Q_1 = 40 \text{ дм}^3/\text{с}$ та ухилу дна труби $i = 2\text{‰}$, за допомогою номограми спочатку підбирається діаметр труби, виходячи з умови повного заповнення — DN 200 мм.

З номограми зчитуються такі значення для повного заповнення:

витрата $Q = 53 \text{ дм}^3/\text{с}$,

швидкість потоку $V = 1,8 \text{ м/с}$.

Далі розраховується відношення фактичної витрати до витрати при повному заповненні:

$$Q_1 / Q = 40 / 53 \approx 0,75.$$

За графіком ефективності витрати Q (мал. 3) визначається ступінь заповнення $H/DN = 0,65$, звідки обчислюється висота заповнення:

$$H_1 = 0,65 \times 20 = 13 \text{ см}.$$

Для знайденого відношення H/DN за графіком ефективності швидкості V визначається відношення $V_1 / V = 1,16$.

Відповідно, фактична швидкість потоку для витрати $Q_1 = 40 \text{ дм}^3/\text{с}$ становить:

$$V_1 = 1,8 \times 1,16 = 2,0 \text{ м/с}.$$



РІШЕННЯ КРІЗЬ РОКИ

magnoplast



HTPLUS ВНУТРІШНЬОБУДИНКОВА КАНАЛІЗАЦІЯ



ULTRA ДВМАЛОШУМНА ВНУТРІШНЬОБУДИНКОВА КАНАЛІЗАЦІЯ



SKOLAN ДВМАЛОШУМНА ВНУТРІШНЬОБУДИНКОВА КАНАЛІЗАЦІЯ



KG - PVC У ЗОВНІШНЯ КАНАЛІЗАЦІЯ



PP ЗОВНІШНЯ КАНАЛІЗАЦІЯ MAGNACOR



KG 2000 PP SN10/SN16 ЗОВНІШНЯ КАНАЛІЗАЦІЯ



РЕВІЗІЙНІ КОЛОДЯЗІ SC



EuroTerm

м. Київ, вул. Бориспільська, 7а

Для існуючих клієнтів:

0-800-50-08-44

Для діючих дилерів:

0-800-50-08-44

Для нових клієнтів:

044-290-86-96

euroterm@euroterm.com.ua