



DÜKER

EXCELLENT. WATER. SOLUTIONS.

ТЕХНОЛОГІЯ ВІДВЕДЕННЯ



## TML Каталог продукції

Система чавунних каналізаційних труб Düker  
для прокладання в ґрунт

## Загальні відомості

	сторінка
TML покриття	3
Проектування та монтаж	3
Дозволи	3

## 01 TML Асортимен продукції

TML труби	4
TML переходи	4
TML відводи	4
TML трійники	5
TML ревізії	5
TML заглушки	5
TML патрубки зі стіновими фланцями	5
TML патрубки з прижимом і стіновими фланцями	5
TML приєднання до керамічних труб	6
A-кільце для керамічних труб	6

## 02 Асортимент з'єднувальних хомутів

Rapid-Inox	7
Connect-F-Inox	7
Connect-G-Inox	8
SVE муфти	8

## 03 Монтаж в ґрунт

Вибір матеріалу	9
Умови щодо ґрунту	9
Підстилка для труб	9
Статичний розрахунок	9
Стиснення засипного матеріалу траншеї	10
Навантажувальна здатність	10
Тест на герметичність	10
Захист від зсуву	11

## 04 Текст для специфікацій

Текст для специфікацій	12-14
------------------------	-------

## TML система чавунних каналізаційних труб

Виробництво чавунних дренажних труб, фітингів і відповідних з'єднань базується в першу чергу на європейському стандарті EN 877.

Окрім каналізації будівель, вони також використовуються для каналізації на ділянці та підключення до системи громадської каналізації. Для цих систем, які часто прокладаються під землею, EN 877 містить спеціальні правила щодо зовнішнього покриття труб і фітингів, а також для хомутових з'єднань. Системи дренажних труб Düker TML відповідають усім цим вимогам.

## TML покриття

Матеріал, а також внутрішнє покриття труб TML відповідають матеріалам добре відомих труб Düker SML:

- матеріал: сірий чавун з лускоподібним графітом типу EN-GJL-150 або EN-GJL-200 згідно з EN 1561
- внутрішнє покриття: повністю зшите двокомпонентне епоксидне покриття зі стійкістю, яка значно перевищує вимоги EN 877

Зовнішнє покриття труб TML відповідає EN 877:

- цинкове покриття термонапиленням, поверхнева щільність не менше 130 г/м<sup>2</sup>
- фінішна фарба сумісна з цинком, коричневого кольору

Фітинги TML покриті високоякісним епоксидним порошковим покриттям коричневого кольору всередині та зовні.

## Проектування та монтаж

Проектування та монтаж трубопроводів TML здійснюється відповідно до технічних регламентів та умов:

- EN 12056 Гравітаційні дренажні системи в будівлях
- EN 752 Каналізаційні системи поза будівлями
- EN 1610 Будівництво та випробування дренажів і колекторів

та інших європейських, національних або місцевих стандартів та правил.

## CE відповідність

У 2008 році відповідний стандарт продукції EN 877 для систем каналізаційних чавунних труб став так званим гармонізованим стандартом. Це означає, що тепер він містить додаток ZA з детальною інформацією про характеристики продукту та тестування, необхідні для маркування CE.

Виробники тепер зобов'язані наносити маркування CE на свою продукцію відповідно до EN 877, щоб підтвердити придатність продукції для вільної торгівлі всередині ЄС. Маркування CE замінює деякі національні знаки, такі як німецький знак відповідності "Ü".

Застосування маркування CE має ґрунтуватися на декларації про характеристики, виданій виробником. Ця Декларація про характеристики (DOP) базується на Європейському регламенті щодо будівельних виробів (CPR). Düker DOP можна завантажити на [www.dueker.de/dop](http://www.dueker.de/dop).

Однак, на відміну від колишнього знака «Ü», маркування CE на виробках із чавунних каналізаційних труб не базується на будь-яких сторонніх тестах якості. Усі випробування (за винятком тесту на вогонь для європейської класифікації «негорючий») проводяться та підтверджуються лише самим виробником. Для цього продукту маркування CE не є ефективним твердженням про якість продукту.

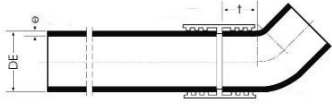
## GEG асоціація якості технології системи чавунної каналізації

Щоб задовольнити зростаючі вимоги до безпеки наших партнерів у сантехніці, торгівлі, проектуванні та влади, європейська промисловість чавунних труб, а також постачальники аксесуарів заснували IZEG. IZEG та інтегрована асоціація якості GEG присуджують знак якості RAL чавунним дренажним трубам і фітингам, які пройшли низку випробувань, визначених у директивах якості RAL GEG.

Ті, хто отримав знак якості RAL GEG, підлягають початковому тесту, а також регулярному нагляду третьої сторони уповноваженим інститутом. Вимоги до цієї відзнаки значно вищі, ніж у EN 877, особливо щодо стійкості внутрішнього покриття. На відміну від маркування CE, цей знак якості гарантує користувачам постійну високу якість продукції.



## TML - Труби і фітинги (DIN EN 877 і 19 522)



номінальний діаметр	зовнішній Ø	товщина стінки труб та фітингів	товщина стінки		допуст. внутрішній тиск труби	глибина вставки	вага пустої труби	поверхня припл. м²	
			номинальна	мінімальна					
DN	DE	відхилення	нальна	мальна	до	до	t	пр. кг/м	на м
100	110	+2/-1	3,5	3,0	10 bar	10 bar	40	8,5	0,35
125	135	+2/-2	4,0	3,5	10 bar	10 bar	45	11,6	0,42
150	160	+2/-2	4,0	3,5	10 bar	5 bar	50	14,0	0,50
200	210	+2,5/-2,5	5,0	4,0	10 bar	5 bar	60	23,8	0,65

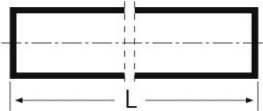
\*крім ревізійних труб і з'єднувальних елементів

Всі розміри в мм

## Труби

## TML - труба DIN 19522 - DN 100x3000

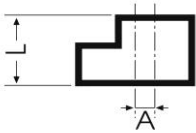
L = 3000мм



DN	кг	Артикул
100	25,4	232055
125	34,8	232056
150	42,1	232057
200	71,5	232058

## Переходи (R)

## TML - перехід DIN 19522 - 125 x 100 R



DN	A	L	кг	Артикул
125x100	12,5	95	1,5	232071
150x100	25	105	2,2	232072
150x125	12,5	110	2,2	232073
200x100	50	115	4,1	232074
200x125	37,5	120	4,1	232075
200x150	25	125	4,3	232076

## Відводи 45°

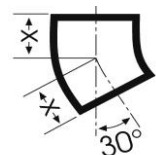
## TML - відвід DIN 19522-100-45



DN	X	кг	Артикул
100	70	1,5	232061
125	80	2,3	232064
150	90	3,5	232067
200	110	5,5	232070

## Відводи 30°

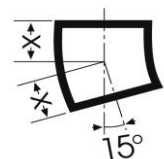
## TML - відвід DIN 19522-100-30



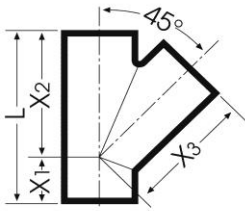
DN	X	кг	Артикул
100	60	1,3	232060
125	70	2,0	232063
150	80	3,0	232066
200	95	5,4	232069

## Відводи 15°

## TML - відвід DIN 19522-100-15



DN	X	кг	Артикул
100	50	1,0	232059
125	60	1,7	232062
150	65	2,5	232065
200	80	4,6	232068

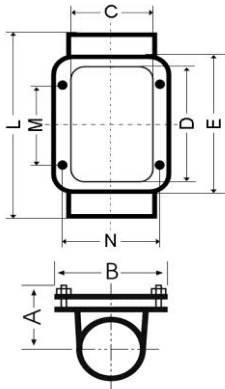
**Трійники 45°**

Запровадження німецького стандарту DIN 19522:200-01 (доповнення до EN 877) призвело до змін розмірів деяких фітінгів, таких як трійники 45°. Тому такі фітінги старішого виробництва можуть відрізнятися від розмірів, зазначених у цьому документі.

TML -трійник DIN 19522-70x50-45							
DN	X1	X2	X3	L	кг	Артикул	
100 x 100	70	205	205	275	4,2	232077	
125 x 100	60	220	220	280	5,2	232078	
125 x 125	80	240	240	320	6,4	232079	
150 x 100	55	240	240	295	6,8	232080	
150 x 125	70	255	255	325	8,0	232081	
150 x 150	90	265	265	355	9,2	232082	
200x 100	40	265	265	305	10,0	232083	
200 x 125	55	280	280	335	11,9	232084	
200 x 150	75	300	300	375	13,3	232085	
200 x 200	115	340	340	455	17,2	232086	

**Ревізії**

з прямокутною кришкою (RRrk)

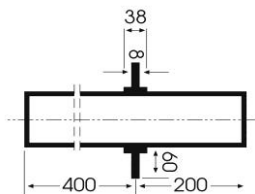


TML -ревізія з прямокутним отвором DIN 19522 - 100 RRrk										
DN	A	B	C	D	E	L	M	N	кг	Артикул
100	83	160	100	200	230	340	130	130	7,6	232096
125	104	190	126	225	255	370	150	160	10,3	232098
150	112	215	150	250	280	395	170	180	13,0	232099
200	137	262	200	300	330	465	200	235	22,0	232101

з тороїдальним ущільнювальним кільцем з EPDM

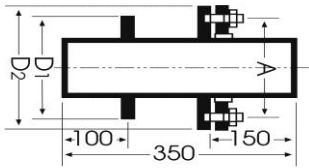
**Заглушки (ED)**

TML -заглушка DIN 19522 - 100 ED			
DN	L	кг	Артикул
100	40	0,5	232091
125	45	1,1	232092
150	50	1,7	232093
200	60	3,1	232094

**Патрубки зі стіновим фланцем**

TML -патрубок з пристінним фланцем			
DN	L	кг	Артикул
100	600	8,8	235820

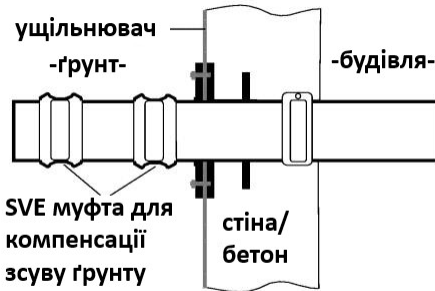
### Патрубки із затискачем і стіновим фланцем



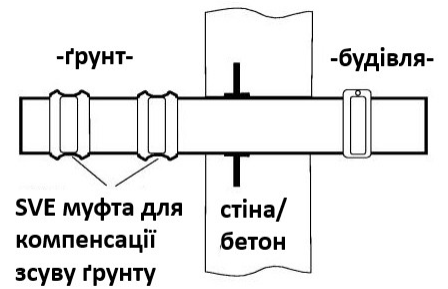
TML -патрубок із затискачем і стіновим фланцем						
DN	A	D1	D2	кг	Артикул	
100	191	190	230	11,6	235811	

#### Приклади монтажу

Патрубки із затискачем і стіновим фланцем

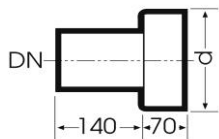


Патрубки зі стіновим фланцем



Патрубки з настінним фланцем і перехідниками з хомутом і настінним фланцем можна використовувати для входів у стіни дренажних труб, які потребують водо- та газонепроникності, напр. в зовнішніх стінах, плиті підлоги, гідроізоляції підвалу.

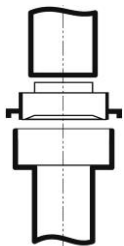
### Чавунні з'єднувачі до керамічних труб (E)



TML -з'єднувач DIN 19522 - 300 - E				
DN	d	кг	Артикул	
100	159 ± 2,0	4,9	232087	
125	187 ± 3,5	6,7	232088	
150	218 ± 3,5	9,7	232089	
200	278 ± 3,5	13,3	232090	

Додаткове ущільнення: А-кільце для керамічних труб

### Керамічна труба (нормальна товщина стінки) до труби TML DN 100-200

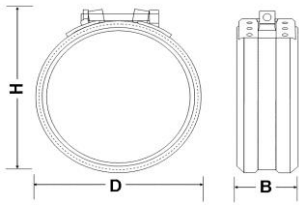


керамічна труба відповідно до EN 295

А-кільце (AR) (=з'єднуюче кільце) відповідно до DIN EN 295  
TML-з'єднувальний елемент з розтрубом для з'єднання керамічних труб

А-кільце для керамічних труб DIN EN 295 (AR) для з'єднання керамічних труб до чавунних

DN	кг	Артикул
100	0,4	100312
125	0,6	100313
150	0,7	100314
200	1,0	100315

**Dükorapid® Inox з'єднувальний хомут**

DN	D $\approx$	H $\approx$	L $\approx$	Артикул
максимальні розміри після установки				
100	123	135	47,0	240615
125	152	164	54,0	240616
150	177	189	54,0	240617
200	230	240	62,0	240618

З'єднувальних хомут з одним болтом для установки в ґрунт без додаткового захисту від корозії та для установки зовні будівель

Увага: особливо агресивні забруднення можуть вимагати додаткового захисту від корозії (наприклад, термоусадковий шланг)

Матеріал корпусу: нержавіюча сталь, аустенітна хромонікелева сталь, 1.4404 згідно з EN 10088

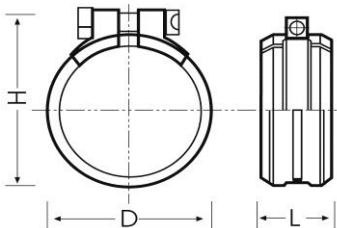
Матеріал дод.елементів: замок 1.4404 згідно з EN 10088-2  
болт, шайба, квадратна гайка сталь А4

Матеріал ущільнення: EPDM

Осьове навантаження: до 0.5 bar

Розмір гвинта: болт ГБЦ з внутрішнім шестигранником;  
DN 500-150: М 8, DN 200: М 10

Момент затяжки: DN 100-150: 18 Nm; DN 200: 28 Nm  
якщо замки можуть зімкнутися, більше не затягуйте

**Rapid Inox з'єднувальних хомут**

DN	D $\approx$	H $\approx$	L $\approx$	Артикул
максимальні розміри після установки				
100	125	135	45,4	234828
125	147	162	54,5	234829
150	172	187	54,5	234830
200	227	244	70,0	234831

З'єднувальних хомут з одним болтом для установки в ґрунт без додаткового захисту від корозії та для установки зовні будівель

Увага: особливо агресивні забруднення можуть вимагати додаткового захисту від корозії (наприклад, термоусадковий шланг)

Матеріал корпусу: нержавіюча сталь, аустенітна хромонікелева сталь, 1.4571/1.4401 згідно з EN 10088

Матеріал дод.елементів: нержавіюча сталь, аустенітна хромонікелева сталь, 1.4571/1.4401 згідно з EN 10088  
болт, шайба, квадратна гайка сталь А4

Матеріал ущільнення: EPDM. NBR за запитом для стічних вод, що містять масло, тваринний жир, розчинники або бензин

Осьове навантаження: DN 100 - 200: до 0.5 bar

Розмір гвинта: болт з внутрішнім шестигранником; DN 100 - 150: М 8; DN 200: М 10

Момент затяжки: поки обидві кінці замка не зійдуться разом

Маркування: маркування W5 на металевому хомуті

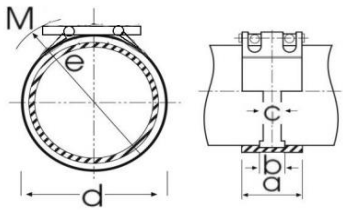


Connect-F Inox муфта

DN	a	b	c	≈d	≈e	Артикул
100	98	40	25	133	148	234834
125	113	50	35	166	194	234835
150	113	50	35	186	210	234836
200	138	74	35	240	270	234837

муфта для установки в грунт або зовні будівель

Увага: особливо агресивні ґрунти можуть вимагати додаткового захисту від корозії (наприклад, термоусадковий шланг)



Матеріал корпусу: нержавіюча сталь 1.4571

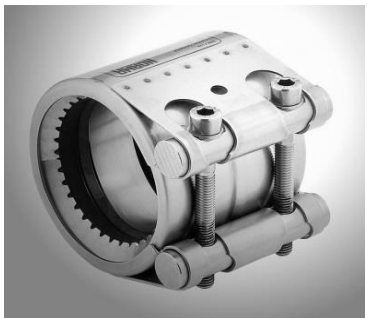
Матеріал дод.елементів: нержавіюча сталь, болти 1.4401, гайки 1.4404

Матеріал ущільнення: EPDM

Осьове навантаження: -

Розмір гвинта: DN 100: M 8; DN 125 - 150: M 10; DN 200: M 12

Момент затяжки: як зазначено на муфті

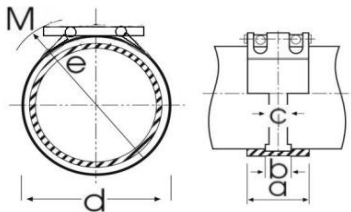


Connect-G Inox муфта

DN	a	b	c	≈d	≈e	Артикул
100	98	40	25	130	150	234845
125	115	50	35	165	195	234846
150	115	50	35	185	215	234847
200	140	67	35	240	270	234848

муфта з можливим осьовим навантаженням для установки в ґрунті або поза будівлями

Увага: особливо агресивні ґрунти можуть вимагати додаткового захисту від корозії (наприклад, термоусадковий шланг)



Матеріал корпусу: нержавіюча сталь, кожух 1.4571, кігтьове кільце 1.4310

Матеріал дод.елементів: нержавіюча сталь, болти 1.4401, гайки 1.4404

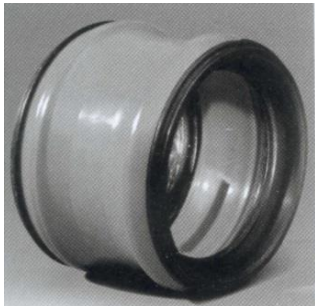
Матеріал ущільнення: EPDM

Осьове навантаження: до 10 bar

Розмір гвинта: DN 100: M 10; DN 125 - 150: M 12; DN 200: M 16

Момент затяжки: як зазначено на муфті





SVE муфта					
DN	D	L	L <sub>1</sub>	A	Артикул
100	134	82	39,5	3	659478
125	161	103	50	3	659479
150	186	103	50	3	659480
200	238	114	55,5	3	659481

муфтовий з'єднувач для ґрунтового монтажу

Німецький номер дозволу: Z-42.5-273

Матеріал кожуха Поліпропілен-СО

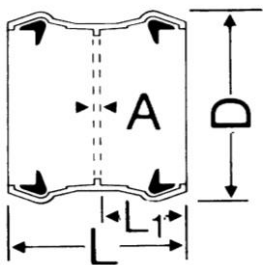
Матеріал дод. елементів: -

Матеріал ущільнення: ущільнювальні манжети NR-SBR

Осьове навантаження: -

Розмір гвинта: -

Момент затяжки: -



Щоб дізнатися про інші моделі муфт, зверніться до посібника спеціаліста SML.

Увага: всі моделі з'єднань, не перелічені тут, вимагають додаткового захисту від корозії на місці під час встановлення під землею. Інструкції зі встановлення муфти дивіться в посібнику специфікатора SML.

## Вибір матеріалу

Стандарт EN 877, пункт 4.8.3.2, містить детальні специфікації необхідного зовнішнього покриття систем дренажних чавунних труб, встановлених під землею:

«Труби повинні мати зовнішнє покриття, що складається з шару металевого цинку, покритого фінішною фарбою, сумісною з цинком. (...) Під час вимірювання середня маса цинку на одиницю площі повинна бути не менше 130 г/м<sup>2</sup>. (...)

Пункт 4.8.3.3 говорить:

«Фітинги та аксесуари повинні мати покриття (...) якості, щонайменше еквівалентну якості труб, наприклад (...) покриття на основі епоксидної смоли».

Цим вимогам відповідають системи труб Düker TML, MLK-protex і MLB. SML, однак, не підходить для підземної установки.

У пункті 4.8.4.1 наведено специфікації на матеріали муфт при підземному монтажі:

«Усі частини муфт або затискних компонентів повинні бути виготовлені з чавуну та покриті відповідно до 4.8.3.3 або з аустенітної нержавіючої сталі згідно з EN 10088-1, EN 10088-2 та EN 10088-3 з принаймні 16,5% хрому та 8,5% нікелю або еквівалент, або з матеріалу порівнянної стійкості».

Цим вимогам відповідають нержавіючі хомути з позначенням «Інокс» (Rapid-Inox, Connect-F-Inox, Connect-G-Inox). Муфту SVE можна вважати «матеріалом порівнянної стійкості». Однак через їх легкість монтажу ми рекомендуємо використовувати муфти Rapid Inox.

Увага: муфти SE, які раніше були звичайною практикою підземного монтажу, виготовлені з матеріалу, який не відповідає вимогам параграфа 4.8.4.1 EN 877.

У разі встановлення будь-яких компонентів, які не відповідають параграфу 4.8 стандарту EN 877, ці елементи повинні бути захищені від корозії на місці, наприклад, бітумна плівка виробника Denso.

## Умови щодо ґрунту

Агресивність ґрунту слід визначати на основі багатьох факторів, таких як тип ґрунту, стан, вміст води, значення рН, вміст сульфідів, сульфатів і хлоридів.

Елементи Düker TML, MLK-protex і MLB, а також "Inox" хомутові з'єднання підходять для наступних класів ґрунту згідно з німецькою таблицею DVGW GW9:

- Ia (практично не агресивний)
- Ib (злегка агресивний)
- II (агресивний)

У разі дуже агресивних ґрунтів (клас ґрунту III) на весь трубопровід необхідно нанести додатковий захист від корозії, наприклад Denso. Те ж саме стосується прокладки в ґрунтових водах.

## Підстилка для труб

Проектування та виконання трубної підстилки необхідно виконувати згідно з EN 1610 параграф 7; німецький робочий аркуш ATV-DVWK A139 «Встановлення та перевірка трубопроводів і каналів для стічних вод» або відповідні місцеві нормативні акти, умови яких також треба слідувати.

Товщина нижнього шару підстилки зі стисненого матеріалу не менше 100 мм; це значення слід збільшити на одну десяту діаметра труби. У разі дуже твердого ґрунту значення становить щонайменше 150 мм і має бути збільшено на одну п'яту діаметра труби.

Товщина верхнього шару підстилки визначається замовником.

Для муфт, якщо необхідно, слід передбачити отвори в опорі, щоб трубопровід не спирався на з'єднання.

## Статичний розрахунок

Статичний розрахунок відповідає німецькому робочому аркушу ATV-DVWK A127 "Рекомендації щодо статичного розрахунку трубопроводів і каналів для стічних вод" або місцевим нормам.

### Стиснення засипного матеріалу траншеї

Стиснення повинно виконуватися відповідно до EN 1610, пункт 11, а також до німецького документа ATV-DVWK робочий аркуш A139 "Монтаж та перевірка каналізаційних трубопроводів і каналів" або відповідних місцевих нормативів

### Навантажувальна здатність

Несуча здатність чавунних дренажних труб може бути визначена на основі EN 877, додаток С.2.

Завдяки високій стабільності матеріалу, системи TML, MLK-protex і MLB можуть використовуватися для будь-якої висоти засипки, включаючи транспортні та поверхневі навантаження, характерні для практики дренажу.

У разі правильної та професійної установки можна брати за орієнтир висоту засипки від 0,8 до 6 м та одночасне транспортне навантаження SLW 60.

### Тест на герметичність

Герметичність підземних каналізаційних трубопроводів повинна бути підтверджена відповідно до EN 1610. Випробування проводиться після засипки траншеї, але рекомендується також виконувати додаткове випробування до засипки разом із ретельним візуальним оглядом трубопроводу.

Тест на герметичність у принципі може проводитися як повітрям, так і водою. Якщо випробування повітрям не вдається, можна провести випробування водою. Однак ми рекомендуємо починати випробування одразу водою.

### Випробування на герметичність повітрям

Випробування герметичності повітрям проводиться згідно з таблицею 3 EN 1610. Німецька асоціація сантехніків ZVSHK рекомендує метод випробування LC із тестовим тиском 100 мбар, допустимою втратою тиску 15 мбар і тривалістю випробування від 3 до 8 хвилин залежно від діаметра трубопроводу.

Спочатку тиск підтримується шляхом подачі повітря. Цей етап компенсує різницю температур у поданому повітрі. Після цього подача повітря припиняється, і вимірюється втрата тиску за визначений період часу.

Для вимірювань можуть використовуватися електронні пристрої або U-подібний манометр.

### Випробування на герметичність водою

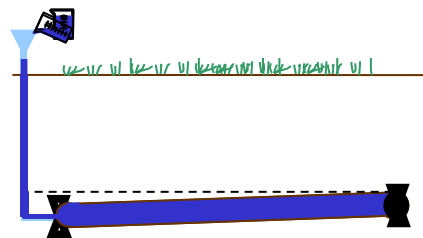
Випробування можна проводити для всього трубопроводу або окремих його секцій.

Спочатку визначається довжина трубопроводу для розрахунку внутрішньої поверхні та допустимої кількості води для додавання.

Тестовий тиск розраховується відповідно до тиску водяного стовпа від верхньої точки тестованої секції труби до рівня землі, наприклад, 2,5 м = 25 кПа (250 мбар). Тестовий тиск має бути не менше 10 кПа і не більше 50 кПа.

Трубопровід повільно заповнюється водою з найнижчої точки, щоб повітря в ньому вийшло через найвищу точку. Після досягнення тестового тиску трубопровід повинен залишатися повністю заповненим протягом однієї години для компенсації температурних відмінностей.

Після цього починається тестовий період тривалістю 30 хвилин. Тиск повинен залишатися на рівні визначеного тестового тиску з допуском  $\pm 1$  кПа, додаючи воду для компенсації можливого витоку. Висота водяного стовпа над рівнем землі не повинна перевищувати 10 см, щоб запобігти збільшенню тиску більше ніж на 1 кПа.



Кількість доданої води має бути зафіксована. Протягом тестового періоду вона не повинна перевищувати:

- 0,15 л/м<sup>2</sup> внутрішньої поверхні для трубопроводів,
- 0,20 л/м<sup>2</sup> для трубопроводів із шахтами,
- 0,40 л/м<sup>2</sup> для шахт і оглядових отворів.

Наприклад, значення лише для трубопроводів:

DN	внутрішня поверхня на м труби в м <sup>2</sup> прибл.	максимальна кількість доданої води на 1 м труби, л (приблизно)
80	0.24	0.036
100	0.32	0.048
125	0.40	0.060
150	0.48	0.072
200	0.63	0.095

### Захист від зсуву

---

Під час рекомендованого тесту на герметичність у відкритій траншеї з'єднання повинні бути захищені від зсуву.

Оскільки випробування проводиться при максимальному тиску 0,5 бар, ми рекомендуємо використовувати з'єднувачі, такі як Rapid Inox, які витримують осьове навантаження до 0,5 бар.

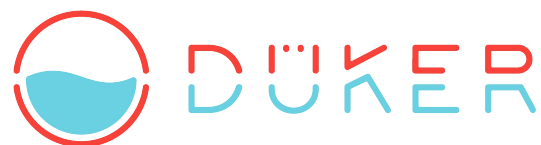
Якщо передбачаються вищі тиски, можна використовувати Coppsect-G-Inox. Також можуть бути застосовані посилюючі хомути (наприклад, Kombi grip collar) у поєднанні з металевими з'єднувачами; однак ці хомути повинні бути зняті перед засипкою траншеї або забезпечені додатковим захистом від корозії.

З'єднання також можуть бути захищені за допомогою упорів, особливо в місцях зміни напрямку, таких як вбиті у землю стовпи, бетонні упори, конуси з насипного матеріалу тощо.



номер	кількість	Продукція	ціна	сума
5		шт. <b>Düker TML ревізії</b> з прямокутною кришкою, для горизонтальних труб, <b>DN .....</b> , постачання і монтаж  матеріал: _____ оплата праці: _____		
6		шт. <b>Düker TML патрубки з пристінним фланцем DN .....</b> , постачання і монтаж  матеріал: _____ оплата праці: _____		
7		шт. <b>Rapid-Inox хомутове з'єднання</b> , з одним болтом, всі частини виготовлені з матеріалу 1.4571/1.4401 згідно EN 10088, ущільнюючий матеріал EPDM**, <b>DN .....</b> , постачання і монтаж  матеріал: _____ оплата праці: _____		
8		шт. <b>Connect-F-Inox хомутове з'єднання</b> , затискач з матеріалу 1.4571, матеріали замка виготовлені з 1.4401, болти виготовлені з матеріалу 1.4404, ущільнювачі виготовлені з EPDM, <b>DN .....</b> постачання і монтаж  матеріал: _____ оплата праці: _____		
9		шт. <b>Connect-G-Inox хомутове з'єднання</b> , затискач з матеріалу 1.4571, матеріали замка виготовлені з 1.4401, болти виготовлені з матеріалу 1.4404, ущільнювачі виготовлені з EPDM, <b>DN .....</b> постачання і монтаж  матеріал: _____ оплата праці: _____		
10		шт. <b>SVE муфти</b> , затвердження № Z-42.5-273 з поліпропілену-CO з інтегрованими ущільнювачами NR-SBR, для підземного монтажу, <b>DN .....</b> , постачання і монтаж  матеріал: _____ оплата праці: _____		
11		шт. <b>Kombi grip collars***</b> , посилююче хомутове з'єднання для Rapid-Inox з'єднань, в місцях підвищеного осьового навант. <b>DN .....</b> , постачання і монтаж  матеріал: _____ оплата праці: _____		
		* для отримання додаткової інформації зверніться до асортименту продукції		
		** за необхідності, ущільнювачі мають бути змінені на NBR.		
		*** цей посилюючий хомут повинен бути оснащений додатковим захистом від корозії у разі встановлення в ґрунті.		





ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОВІДВЕДЕННЯ

ТЕХНОЛОГІЇ ПОКРИТТЯ ЕМАЛЛЮ

ЛИТТЯ НА ЗАМОВЛЕННЯ

ЗАПІРНА АРМАТУРА І ФІТИНГИ

Дистриб'ютор в Україні:  
МТ - група компаній

м. Київ, пр. Степана Бандери 6  
Тел. +38 044 390 85 70  
e-mail: [office@duker.com.ua](mailto:office@duker.com.ua)

**МТ**

Ексклюзивний постачальник Düker  
Ексклюзивний постачальник Crassus

Düker GmbH & Co. KGaA  
Würzburger Straße 10-16

Phone +49 6093 87-570

Fax +49 6093 87-8570

Internet: [www.dueker.de](http://www.dueker.de)

E-Mail: [sales.drainage-tech@dueker.de](mailto:sales.drainage-tech@dueker.de)