

LORO-X Tubos para desagüe en acero

LORO-X Tubos para desagüe en acero

DN 40 - DN 300

según la DIN EN 1123



LORO®

LORO-X.
El sistema de desagüe para todo tipo de edificios.

LORO-X Tubos para desagüe en acero

Referencias	Página 4 - 5
Descripción del sistema	Página 6 - 7
Especificaciones técnicas	Página 8
Protección contra incendios	Página 9 - 11
Componentes del sistema	Página 12
Dimensiones y pesos	Página 13 - 36
Instrucciones de montaje/Detalles de montaje	Página 37 - 38

LORO-Tubos a pie de calle y tubos bajantes para aguas pluviales

LORO-Tubos de material compuesto

LORO-XC Tubos para desagüe en acero inoxidable

LORO-XD Tubos de presión

LORO-Evacuación de cubiertas planas por gravedad

LORO-Evacuación de cubiertas mediante el sistema sifónico en depresión

LORO-Evacuación de balcones

LORO-X Tuberías de llenado y de purgado

LORO-SANFIT Registro de instalaciones

LOROWERK

K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim

Postfach 13 80 • 37577 Bad Gandersheim

Tel. +49(0)53 82.710 • Telefax +49(0)53 82.712 03

 Internet: www.loro.de • e-mail: infocenter@lorowerk.de

Datos técnicos: Marzo 2007. Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas.

LORO-X Tubos para desagüe en acero

	Tubos	Página 14 - 15
	Derivaciones	Página 16 - 18
	Codos, codos angulares	Página 19, 20, 22
	Tubos con salto	Página 21
	Sifones	Página 22
	Tubos de limpieza, tubos pluviales a pie de calle	Página 23
	Soportes para tubos bajantes	Página 24
	Conectores para lavabo	Página 24
	Tes dobles	Página 24
	Conectores	Página 25 - 27
	Adaptadores	Página 28
	Manguitos dobles	Página 29
	Abrazaderas de seguridad/collarines de seguridad	Página 29
	Tapones	Página 30
	Juntas	Página 31
	Abrazaderas para tubos	Página 32
	Varillas de rosca/Pernos	Página 33
	Tapas protectores de manguitos en plástico	Página 33
	Casquillos cónicos para embutir en el forjado	Página 33
	Pegamento LORO-X	Página 33
	LORO-XML Tubos para desagüe en acero con, extremos lisos, DN 250 - DN 300	Página 34 - 36

**LORO-X Tubos para desagüe en acero,
la suma de muchas cualidades positivas.**



Aeropuerto de Atenas



NORD LB, Hannover



Preussag Arena, Hannover



ICE



Tramo de la DB (Construcción de puentes)



Aparcamiento del recinto ferial,
Hannover



Estadio 'Auf Schalke', Gelsenkirchen

Ventajas decisivas en cuanto a los materiales y el montaje así como la fiabilidad de una producción multimillonaria de los manguitos de unión insertada de LORO-X hacen que los promotores, proyectistas e instaladores utilicen los tubos para desagüe en acero de LORO-X para la evacuación de edificios de viviendas, hoteles, escuelas, edificios públicos, puentes, edificios industriales y el sector naval.



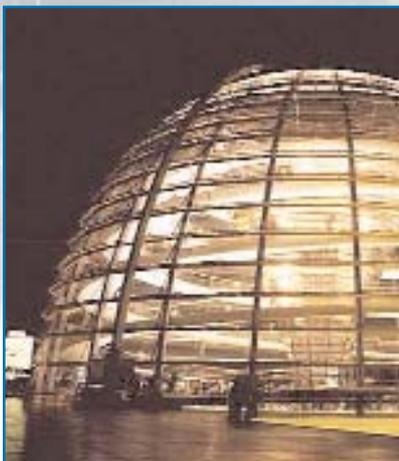
Radiance of the Seas



Pabellón de Alemania, Hannover



- **peso reducido**
- **alta dureza**
- **ignífugo**
- **insensible a las temperaturas bajo cero**
- **alta resistencia térmica**
- **montaje fácil y rápido**
- **estanco a presión: no se necesitan tornillos, adhesivos o soldaduras de cualquier tipo**
- **fijación simple**
- **gama de accesorios completa**
- **licencias internacionales**



Deutscher Bundestag, Berlín



Manufactura acristalada, Dresde



LORO-X Tubería y accesorios para desagüe fabricado en acero en DN 40 - DN 300 según la DIN EN 1123

**para la evacuación de aguas residuales en
todo tipo de edificios
y en terrenos (aguas fecales y pluviales)**

Los TUBOS PARA DESAGÜE EN ACERO DE LORO-X se han cualificado desde hace más de 45 años en instalaciones de desagüe de edificios y terrenos.

Ventajas decisivas en cuanto a los materiales y el montaje, así como la fiabilidad de una producción multimillonaria de los manguitos de unión insertada de LORO-X hacen que los promotores, proyectistas e instaladores utilicen los tubos para desagüe en acero de LORO-X para la evacuación de edificios de viviendas, hoteles, hospitales, escuelas, edificios públicos, edificios industriales y el sector naval.

En conexión con abrazaderas de seguridad, los TUBOS PARA DESAGÜE EN ACERO DE LORO-X vienen utilizándose cada vez con más éxito también como tubos de presión, p. ej. para tuberías de absorción de aguas de refrigeración, entre otras aplicaciones.

Los TUBOS PARA DESAGÜE FABRICADOS EN ACERO DE LORO-X ofrecen las características probadas del ACERO como material de construcción:

- resistentes a los golpes y de forma estable
- ignífugos
- insensibles al calor y al frío

y del manguito de inserción LORO-X:

- cámara de estanqueidad resistente
- resistente al pliegue
- montaje rápido

La galvanización y el revestimiento interior adicional de todos los tubos y accesorios ofrecen una óptima protección contra la corrosión.

LORO ha desarrollado nuevos sistemas de tubos para desagüe en acero con extremos lisos para el desagüe de aguas pluviales en DN 250 y DN 300 y los ha incorporado a su programa de desagüe. Al utilizar conexiones sin manguitos el montaje se simplifica considerablemente.

**LORO-X Tubos para desagüe en acero –
la suma de muchas cualidades positivas.**

Todos los datos técnicos y avisos de normas, certificados de pruebas, directrices técnicas, etc. están actualizados a la fecha de impresión. De estos datos no podrá derivarse derecho alguno.

El manguito LORO-X

El manguito LORO-X es un manguito de inserción de dos niveles. La cámara superior del manguito acoge la junta. La parte inferior centrante protege la conexión del manguito contra el pliegue de la tubería y de aplastamientos unilaterales de la junta en el montaje horizontal.

El manguito conector de inserción LORO-X se ha cualificado un sinfín de veces en instalaciones de desagüe con caudal de nivel libre y con caudal a presión. Su estabilidad avala su seguridad y confianza. Razones suficientes para seguir decidiéndose por él.

Con las nuevas juntas especiales LORO-XVAC, que hemos desarrollado, los TUBOS PARA DESAGÜE EN ACERO DE LORO-X pueden utilizarse también en instalaciones de baja presión (p.ej instalaciones de inodoros al vacío, instalaciones de aspiración industrial de partículas).


Manguito LORO-X
La junta LORO-X

La junta LORO-X está diseñada como una junta labial. se inserta en la cámara superior del manguito. Al introducir el extremo del tubo, los labios son presionados contra la pared interior de la cámara de estanqueidad y con la pared exterior del tubo insertado. El cuello asentado en el borde del manguito evita que al introducir el tubo se salga de su posición. El cuello es visible en todo su contorno y permite así controlar que la unión con el manguito se ha realizado perfectamente. Al incrementarse la presión en el interior del tubo se incrementa la presión de los labios de la junta contra la pared del tubo.


Junta LORO-X

Junta LORO-XVAC para instalaciones de baja presión
**Montaje rápido
Menor requerimiento de espacio**

Los TUBOS PARA DESAGÜE EN ACERO DE LORO-X son de los más rápidos. Los estudios actuales para el Libro de cálculo de la técnica sanitaria del Colegio SHK de Baja Sajonia aportan la prueba. Se requiere un menor volumen de trabajo para las fijaciones y los puntos fijos que con otros materiales. El manguito de inserción LORO-X tolera mayores compensaciones durante el montaje. La gama de tubos orientada hacia la práctica y conformada de manera razonable (largos de 250 mm a 6000 mm de) reduce a un mínimo la necesidad de cortar tuberías. Los tubos con manguitos en ambos extremos permiten además un montaje sin retales.

Los TUBOS PARA DESAGÜE EN ACERO DE LORO-X requieren una escotaduras mínimas.

Su reducido diámetro exterior, codos con radios cortos y accesorios especiales prefabricados permiten economizar espacio en el tendido.

Especificaciones técnicas
Material del tubo

Tubo en acero de precisión y calidad según la DIN EN 10305-3 (DN 40 - DN 150) und DIN 2458 (DN 200 - DN 300)

Resistencia a la tracción: R_m 310-410 N/mm²
 Resistencia a la rotura por dilatación: A^5 mín 28%
 Resistencia de corte: aprox. 65-75% de la resistencia a la tracción
 Módulo de elasticidad dinámico a 20° C = 212 N/mm²
 Conductividad térmica: a 20° C = 55 W/m °C
 Coeficiente de dilatación lineal: 0,0117 mm/m °C
 Ejemplo: tubo de 3 m, diferencia de temperatura 25°C
 Dilatación= 3,0 x 25 x 0,0117 = 0,8775 mm

Protección contra la corrosión

Mediante capa galvanización en interior y exterior según DIN EN 1123 / DIN EN ISO 1461 con revestimiento adicional de resina de epoxi en interior

Color: rojo marrón

El revestimiento interior forma una protección contra la corrosión adicional y especialmente contra los gases corrosivos-(p.ej. en instalaciones de aspiración industrial) y aumenta la resistencia contra la acción química y mecánica de aguas residuales domésticas, aguas superficiales y aguas subterráneas. En caso de desviaciones debe ponerse en contacto con LOROWERK.

La superficie lisa en el tubo reduce la resistencia a la fricción y las incrustaciones.

La superficie de los cortes de tubos cortados no se corroen. Las capas de cinc limitrofes interactúan y generan el conocido efecto catódico.

Juntas

Estándar:

NB(NBR) Butadieno de nitrilo-caucho, nombre comercial, p.ej., PERBUNAN N,

DN 40 - DN 50,

resistente a temperaturas de aguas residuales de hasta 95°C

SB (SBR) polimerizado mixto de butadieno de estireno, nombre comercial, p.ej., BUNA,

DN 70 - DN 200,

resistente a temperaturas de aguas residuales de hasta 95°C

Otras calidades de juntas a petición.

Resistencia al fuego

El sistema de acero LORO-X está clasificado como A1 según EN 1351-1, material ignífugo. Cumpliendo con los requisitos según NBE-CPI/96, están clasificados como ignífugos.

Aislamiento acústico

El sistema LORO-X muestra, debido al alto peso específico del acero, un comportamiento acústico favorable, cumpliendo con los requisitos según NBE-CA81. Las investigaciones científicas comparativas confirman el comportamiento insonorizado de los tubos para desagüe en acero LORO-X. Las exigencias de la DIN 4109 se cumplen cuando el montaje se realiza correctamente con abrazaderas de seguridad con protección acústica. Tenemos a su disposición peritajes acústicos del Instituto Fraunhof. Si requiere una protección acústica superior disponemos de los tubos de material compuesto LORO "Silent".

Valores de estanqueidad

Los tubos para desagüe en acero LORO-X son estancos al agua y a los gases en el caso de las presiones que se dan usualmente durante la evacuación de aguas de edificios con sistemas de desagüe con caudal de nivel libre o con caudal a presión. Los valores de estanqueidad de manguitos conectores LORO-X superan en todas las dimensiones nominales las exigencias de la antigua DIN 1986 1ª. Parte (sobrepresión interior y exterior 0 - 0,5 bar). En el caso de presiones mayores, pueden asegurarse los manguitos conectores LORO-X contra los empujes axiales mediante abrazaderas de seguridad no. 806x (DN 40 - DN 125). Cuando se montan abrazaderas de seguridad o collarines de seguridad LORO-X y una junta pegada se alcanzan los siguientes valores:

DN 40, DN 50	= 15 bar de sobrepresión	DN 200	= 1,5 bar de sobrepresión
DN 70, DN 80,		DN 250	= 3,0 bar de sobrepresión (con abrazadera CV)
DN 100	= 5 bar de sobrepresión	DN 300	= 3,0 bar de sobrepresión (con abrazadera CV)
DN 125	= 4 bar de sobrepresión		
DN 150	= 1,5 bar de sobrepresión		

Para una fijación axial adicional de los tubos y accesorios DN 150 y DN 200 se suministran collarines de seguridad LORO-X no. 808x.

Los tubos de limpieza y los tapones de cierre para presiones superiores a 0,5 bar se suministran como fabricación especial.

Supervisión

Los tubos para desagüe en acero LORO-X se fabrican según la DIN EN 1123.

La supervisión de la fabricación de tubos y accesorios es realizada por la Oficina de Comprobación de Materiales de Würzburg de la Delegación de Industria del Land de Baviera y la supervisión de las juntas, por la Oficina estatal de Comprobación de Materiales de Renania del Norte-Westfalia de Dortmund (supervisión externa).

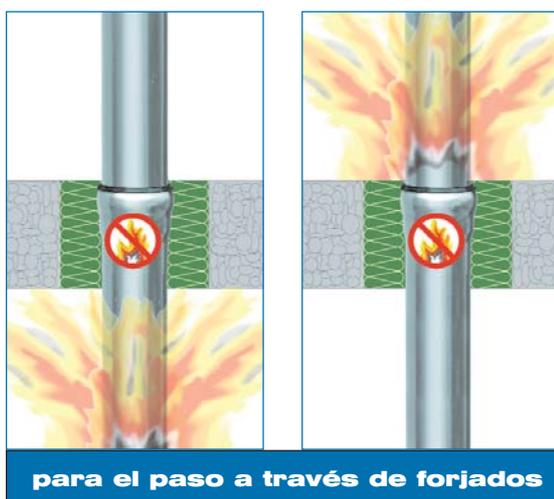


Soluciones seguras de LORO para una protección contra incendios



para el paso a través de paredes

Para pasos a través de paredes y techos recomendamos usar los sistemas de aislamiento de la empresa Deutsche Rockwool Mineralwolle GmbH & Co. OHG probados con los tubos para desagüe en acero LORO-X.



para el paso a través de forjados

Protección contra incendios de la construcción

Protección contra incendios en tuberías

- Aspectos generales -

Dado las características del material de LORO-X, cumple este todos los requisitos expuestos en la NBE-CPI/96 (Norma Básica de Edificación - Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios). Para los pasos de los elementos constructivos, siempre y cuando se utilice un material aislante entre tubo y elemento, rogamos tenga en cuenta que dicho material aislante cumpla los requisitos expuestos en el Artículo 15 de la NBE-CPI/96.

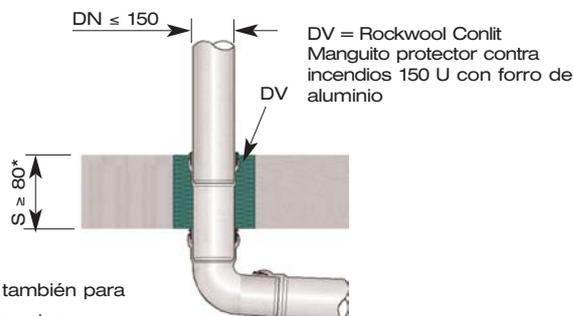
Como solución a una protección contra incendios superior se adecuan de manera especial los tubos para desagüe en acero LORO-X y los tubos en acero inoxidable LORO-XC al tratarse de materiales ignífugos de la clase A1 según la EN 13501-1.

1. Pasos de paredes y techos
Soluciones LORO para exigencias RF60-RF90 según la NBE-CPI/96.

1.1. Según requisitos expuestos en la norma previamente mencionada en su Artículo 14 y 15 punto 15.4.

1.1.1 Tubo para desagüe en acero LORO-X como **tubería de desagüe individual** sin aislamiento para desagües interiores de medios ignífugos. "Tuberías individuales sin aislamiento en pasos o taladros individuales propios". Esta regla afecta a los tubos para desagüe en acero LORO-X como tubería ignífuga de hasta DN 150 y para paredes y techos de un grosor mínimo de 80 mm. El espacio entre la tubería y la obra que la rodea se ha de sellar completamente con materiales de fibra mineral* o de materiales espumantes en el caso de incendio.

* como p. ej. Rockwool-Conlit



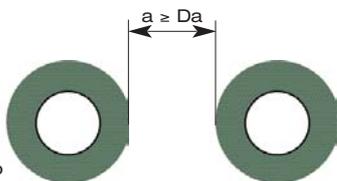
DN	Tipo DV	Grosor del aislamiento*	Taladro con barrena hueca
40	42/29	29,0 mm	100 mm
50	53/23,5	23,5 mm	100 mm
70	73/38,5	38,5 mm	150 mm
80	89/30,5	30,5 mm	150 mm
100	102/39	39,0 mm	180 mm
125	133/43,5	43,5 mm	220 mm
150	159/30,5	30,5 mm	220 mm

* acorde al taladro con barrena hueca

Indicaciones/Condiciones de montaje:

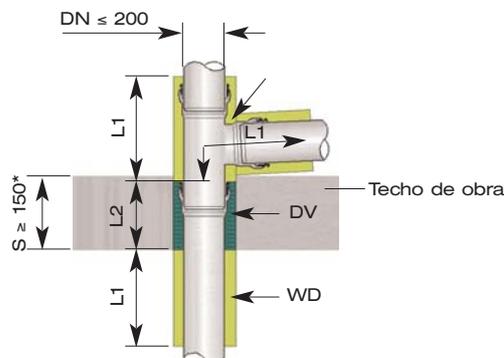
1. El espacio libre entre el tubo y la obra a su alrededor en el techo o en la pared no debe ser superior a 50 mm cuando se utilicen fibras minerales, o a 15 mm cuando se utilicen materiales espumantes.
2. El diámetro restante hasta el taladro con barrena hueca se ha de sellar con un material ignífugo, p. ej., mortero de cemento.
3. Para evitar puentes acústicos corporales hay que asegurarse que al cementar el manguito Conlit no se produzca ningún contacto entre los tubos y el mortero.

Regulación de la distancia hasta la obra que rodea el tubo o hasta otros tubos:



1.2. Gama de modelos con soluciones contra incendios probadas de Rockwool según Rockwool ABP P-3725/4130-MPA BS.

1.2.1 **Tubo para desagüe en acero LORO-X** como tubería de desagüe para desagües interiores de medios ignífugos. Modelo para techos de obra.



* Pared de obra y pared ligera, Grosor s: mín. 100 mm,
DV centrado, DV = S
DV = Rockwool Conlit - Manguito protector contra incendios 150 U
WD = Rockwool - Manguito de aislamiento RS 800 en cada caso con forro de aluminio
L1 DN 40 - DN 100: ≥ 1000 mm
L1 DN 125 - DN 200: ≥ 1500 mm
L2 ≥ 80 mm

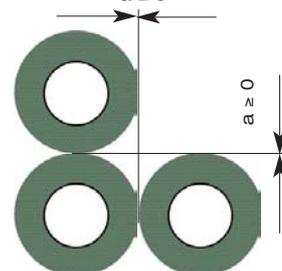
DN	Tipo DV	Grosor del aislamiento*	Taladro con barrena hueca	Tipo WD	Grosor del aislamiento*
40	42/29	29,0 mm	100 mm	42/30	30,0 mm
50	53/23,5	23,5 mm	100 mm	54/30	30,0 mm
70	73/38,5	38,5 mm	150 mm	76/30	30,0 mm
80	89/30,5	30,5 mm	150 mm	89/30	30,0 mm
100	102/39	39,0 mm	180 mm	102/30	30,0 mm
125	133/43,5	43,5 mm	220 mm	133/30	30,0 mm
150	159/30,5	30,5 mm	220 mm	159/30	30,0 mm
200	219/40	40,0 mm	300 mm	219/40	40,0 mm

* acorde al taladro con barrena hueca

Indicaciones/Condiciones de montaje:

1. Para el manguito de aislamiento RS 800 y el manguito protector contra incendios Conlit es necesario un forro de aluminio como barrera antivapor.
2. El diámetro restante hasta el taladro con barrena hueca se ha de sellar con un material ignífugo, p. ej., mortero de cemento.
3. Para evitar puentes acústicos corporales, hay que asegurarse que al cementar el manguito Conlit no se produzca ningún contacto entre los tubos y el mortero.

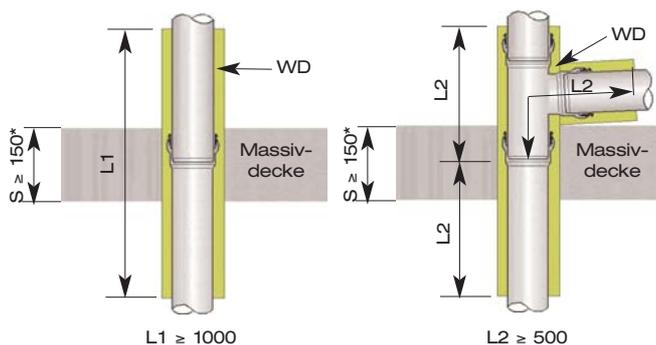
Regulación de distancia hasta la obra que rodea el tubo o hasta otros tubos:



2. Pasos de paredes y techos
Soluciones LORO para exigencias RF30 según la NBE-CPI/96 EN 13501-1.

2.1. Gama de modelos con soluciones contra incendios probadas de Rockwool según Rockwool ABP P-3725/4130-MPA BS.

2.1.1 Tubo para desagüe en acero LORO-X como tubería de desagüe para desagües interiores de medios ignífugos. Modelo paratechos de obra.



WD = Manguito de aislamiento Rockwool RS 800

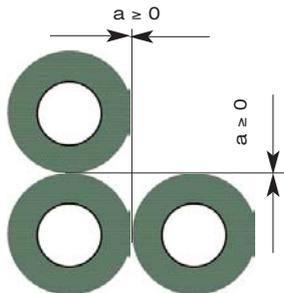
DN	Tipo DV	Grosor del aislamiento*	Taladro con barrena hueca
40	42/30	30,0 mm	100 mm
50	54/30	30,0 mm	100 mm
70	76/30	30,0 mm	150 mm
80	89/30	30,0 mm	150 mm
100	102/30	30,0 mm	180 mm
125	133/30	30,0 mm	220 mm
150	159/30	30,0 mm	220 mm
200	219/40	40,0 mm	300 mm

* acorde al taladro con barrena hueca

Indicaciones/Condiciones de montaje:

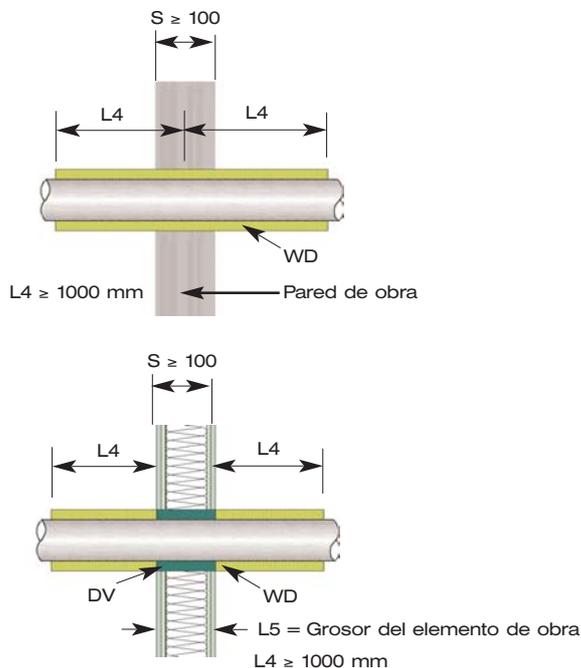
1. Para el manguito de aislamiento RS 800 es necesario un forro de aluminio como barrera antivapor.
2. El diámetro restante hasta el taladro con barrena hueca se ha de sellar con un material ignífugo, p. ej., mortero de cemento.
3. Para evitar puentes acústicos corporales hay que asegurarse que al cementar el manguito de aislamiento RS 800 no se produzca ningún contacto entre los tubos y el mortero.

Regulación de la distancia hasta la obra que rodea el tubo o hasta otros tubos:



Da = Diámetro exterior Tubo

2.1.1 Tubo para desagüe en acero LORO-X como tubería de desagüe para desagües interiores de medios ignífugos. Modelo para techos macizos y paredes ligeras.



* Pared de obra y pared ligera, grosor s: mín. 100 mm, DV centrado, DV = S
DV = Rockwool Conlit - Manguito protector contra incendios 150 U
WD = Rockwool - Manguito de aislamiento RS 800 en cada caso con forro de aluminio

DN	Tipo DV	Grosor del aislamiento*	Taladro con barrena hueca	Tipo WD	Grosor del aislamiento*
40	42/29	29,0 mm	100 mm	42/30	30,0 mm
50	53/23,5	23,5 mm	100 mm	54/30	30,0 mm
70	73/38,5	38,5 mm	150 mm	76/30	30,0 mm
80	89/30,5	30,5 mm	150 mm	89/30	30,0 mm
100	102/39	39,0 mm	180 mm	102/30	30,0 mm
125	133/43,5	43,5 mm	220 mm	133/30	30,0 mm
150	159/30,5	30,5 mm	220 mm	159/30	30,0 mm
200	219/40	40,0 mm	300 mm	219/40	40,0 mm

* acorde al taladro con barrena hueca

Indicaciones/Condiciones de montaje:

1. Para el manguito de aislamiento RS 800 y el manguito protector contra incendios Conlit es necesario un forro de aluminio como barrera antivapor.
2. El diámetro restante hasta el taladro con barrena hueca se ha de sellar con mortero de cemento.
3. Para evitar puentes acústicos corporales hay que asegurarse que al cementar el manguito Conlit no se produzca ningún contacto entre los tubos y el mortero.

Componentes del sistema

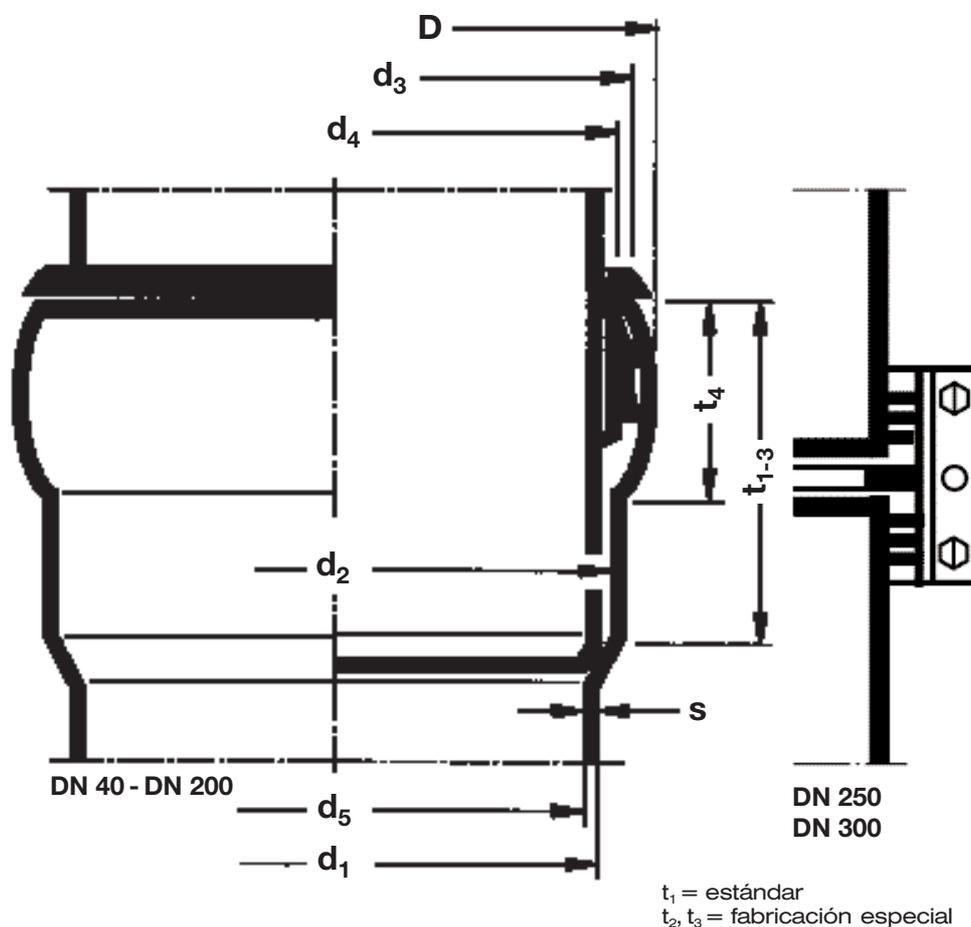
LORO-X Tubos para desagüe en acero		DN	40	50	70	80	100	125	150	200
	Tubos con un manguito		●	●	●	●	●	●	●	●
	Tubos con dos manguitos		●	●	●	●	●	-	-	-
	Derivaciones		●	●	●	●	●	●	●	●
	Derivaciones reductoras		●	●	●	●	●	●	●	●
	Derivaciones reductoras dobles		-	●	●	-	●	●	●	-
	Derivaciones reductoras dobles formando esquina		-	●	●	-	●	-	-	-
	Derivaciones de transición		●	●	●	-	-	-	-	-
	Codos		●	●	●	●	●	●	●	●
	Codos de radios estrechos		●	●	●	●	-	-	-	-
	Codos angulares		●	●	●	●	●	-	-	-
	Tubos con salto		-	●	●	●	●	●	-	-
	Codos con tramo silenciador		-	-	-	-	●	-	-	-
	Sifones		-	-	●	-	●	-	-	-
	Tubos de limpieza		●	●	●	●	●	●	●	●
	Tubos pluviales a pie de calle, redondos		-	-	●	●	●	●	●	-
	Soportes para tubos bajantes		-	-	-	-	●	●	●	●
	Conectores a tubos de otros fabricantes		-	●	●	●	●	●	●	●
	Conectores con rosca		●	●	-	-	-	-	-	-
	Adaptadores		●	●	●	●	●	●	●	●
	Manguitos		●	●	●	●	●	●	●	●
	Abrazaderas de seguridad		●	●	●	●	●	●	●	●
	Tapones		●	●	●	●	●	●	●	●
	Juntas		●	●	●	●	●	●	●	●
	Juntas para desagües al vacío		●	●	●	-	-	-	-	-
	Abrazaderas		●	●	●	●	●	●	●	●

LORO-XML Tubos para desagüe en acero con extremos lisos

		DN	250	300
	Tubos		●	●
	Derivaciones		●	●
	Codos		●	●
	Tubos de limpieza		●	●
	Adaptadores		●	●
	Conectores		●	●
	Soportes para tubos bajantes		●	●
	Tapones finales		●	●
	Conectores CV		●	●
	Abrazaderas CV		●	●
	Abrazaderas		●	●

● Disponible en la gama estándar

Dimensiones y pesos



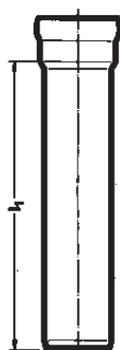
Dimensiones de tubos y manguitos*

DN	D	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	s	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	kg/m	kg/m**	F***
40	51	42	45	48	45	39	1,5	30	70	100	16	1,5	2,6	1194,6
50	63	53	56	60	56	50	1,5	38	90	130	19	2,0	4,0	1963,5
70	84,2	73	76	81	76	69,8	1,6	55	120	175	27	3,0	6,8	3826,5
80	102,2	89	92	99	92	85,8	1,6	60	130	190	31	3,5	9,3	5781,8
100	118	102	106	114	107	98	2,0	70	150	220	38	4,9	12,4	7543,0
125	152	133	138	147	140	128	2,5	75	160	235	41	8,0	20,8	12868,0
150	181	159	164	176	168	154	2,5	80	170	250	46	9,6	28,2	18626,5
200	246,8	219	224	241	228	213,2	2,9	120	250	370	76	15,7	51,4	35699,7
250	-	273	-	-	-	265	4,0	-	-	-	-	24,2	81,7	55154,6
300	-	324	-	-	-	316	4,0	-	-	-	-	31,7	110,0	78426,7

* Tolerancias en las dimensiones de tubos y accesorios según la DIN EN 1123, 2ª Parte.

** kg/m con llenado completo de agua.

*** F=diámetro libre (mm²) tubo interior.

Tubos con un manguito


l ₁ = 250 mm		
Art. no.	DN	kg
01401.040X	40	0,5
01401.050X	50	0,6
01401.070X	70	0,9
01401.080X	80	1,2
01401.100X	100	1,7
01401.125X	125	2,7
01401.150X	150	3,3
01401.200X	200	5,8

l ₁ = 750 mm		
Art. no.	DN	kg
01211.040X	40	1,1
01211.050X	50	1,6
01211.070X	70	2,5
01211.080X	80	3,1
01211.100X	100	4,3
01211.125X	125	7,1
01211.150X	150	8,4
01211.200X	200	13,2

l ₁ = 1500 mm		
Art. no.	DN	kg
01111.040X	40	2,5
01111.050X	50	3,2
01111.070X	70	4,7
01111.080X	80	6,0
01111.100X	100	9,1
01111.125X	125	13,3
01111.150X	150	16,5
01111.200X	200	25,4

l ₁ = 2500 mm		
Art. no.	DN	kg
01004.040X	40	4,1
01004.050X	50	5,4
01004.070X	70	8,0
01004.080X	80	10,0
01004.100X	100	14,0
01004.125X	125	23,1
01004.150X	150	27,5
01004.200X	200	41,3

l ₁ = 3000 mm		
Art. no.	DN	kg
01001.040X	40	5,0
01001.050X	50	6,4
01001.070X	70	9,5
01001.080X	80	12,0
01001.100X	100	16,6
01001.125X	125	25,8
01001.150X	150	32,1
01001.200X	200	48,4

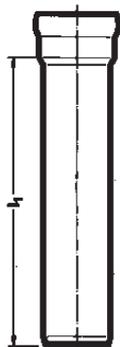
l ₁ = 500 mm		
Art. no.	DN	kg
01301.040X	40	0,8
01301.050X	50	1,1
01301.070X	70	1,7
01301.080X	80	2,1
01301.100X	100	2,9
01301.125X	125	4,8
01301.150X	150	5,8
01301.200X	200	9,5

l ₁ = 1000 mm		
Art. no.	DN	kg
01201.040X	40	1,4
01201.050X	50	2,1
01201.070X	70	3,2
01201.080X	80	4,2
01201.100X	100	5,6
01201.125X	125	9,0
01201.150X	150	10,8
01201.200X	200	17,2

l ₁ = 2000 mm		
Art. no.	DN	kg
01101.040X	40	3,3
01101.050X	50	4,3
01101.070X	70	6,4
01101.080X	80	8,1
01101.100X	100	11,2
01101.125X	125	17,5
01101.150X	150	21,7
01101.200X	200	33,3

l ₁ = 2750 mm		
Art. no.	DN	kg
01005.050X	50	5,9
01005.070X	70	8,8
01005.080X	80	10,3
01005.100X	100	15,4
01005.125X	125	25,3

l ₁ = 4000 mm		
Art. no.	DN	kg
01011.050X	50	8,1
01011.070X	70	12,2
01011.080X	80	16,0
01011.100X	100	21,2
01011.125X	125	34,3
01011.150X	150	42,5
01011.200X	200	64,7

Tubos con un manguito


l ₁ = 5000 mm		
Art. no.	DN	kg
01013.070X	70	15,2
01013.080X	80	19,8
01013.100X	100	26,4
01013.125X	125	42,7
01013.150X	150	52,9

l ₁ = 6000 mm		
Art. no.	DN	kg
01014.070X	70	18,2
01014.080X	80	23,7
01014.100X	100	31,6
01014.125X	125	51,7
01014.150X	150	63,3

Tubos con manguito largo*


l ₁ = 2500* mm			
Art. no.	DN	t ₁	kg
01002.050X	50	38	5,2
01002.070X	70	55	7,9
01002.100X	100	70	14,0

l ₁ = 2750* mm			
Art. no.	DN	t ₁	kg
01003.050X	50	38	5,7
01003.070X	70	55	8,7
01003.100X	100	70	15,3

* Especialmente para conexiones de plantas junto con desagües para balcones LORO.

Tubos con dos manguitos


l ₂ = 250 mm		
Art. no.	DN	kg
00140.040X	40	0,4
00140.050X	50	0,5
00140.070X	70	0,8

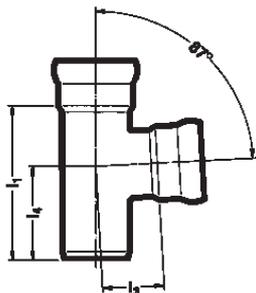
l ₂ = 500 mm		
Art. no.	DN	kg
00130.040X	40	0,7
00130.050X	50	1,0
00130.070X	70	1,5
00130.100X	100	2,8

l ₂ = 750 mm		
Art. no.	DN	kg
00121.040X	40	1,2
00121.050X	50	1,5
00121.070X	70	2,5
00121.080X	80	3,0
00121.100X	100	4,0

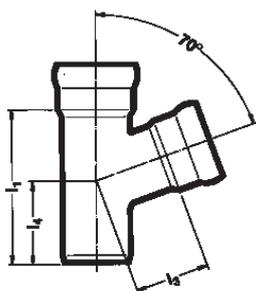
l ₂ = 1000 mm		
Art. no.	DN	kg
00120.040X	40	1,6
00120.050X	50	2,0
00120.070X	70	3,0
00120.080X	80	3,8
00120.100X	100	5,2

l ₂ = 2000 mm		
Art. no.	DN	kg
00110.040X	40	2,8
00110.050X	50	4,2
00110.070X	70	6,2
00110.080X	80	7,9
00110.100X	100	10,9

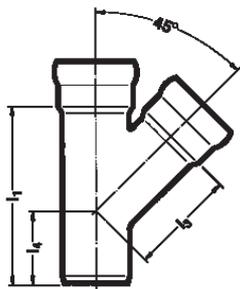
l ₂ = 3000 mm		
Art. no.	DN	kg
00100.040X	40	4,8
00100.050X	50	6,3
00100.070X	70	9,3
00100.080X	80	11,7
00100.100X	100	16,3

Derivaciones 87°


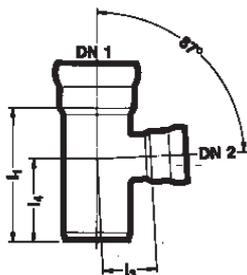
Art. no.	DN	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00200.AA0X	40	110	40	70	0,3
00200.BB0X	50	130	50	80	0,5
00200.CC0X	70	175	65	110	0,9
00200.MM0X	80	205	78	135	1,4
00200.DD0X	100	230	90	140	2,2
00200.EE0X	125	285	120	170	4,0
00200.FF0X	150	320	135	190	5,2
00200.GG0X	200	420	170	260	10,9

Derivaciones 70°


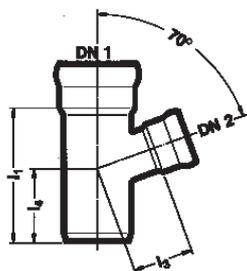
Art. no.	DN	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00210.AA0X	40	110	50	60	0,3
00210.BB0X	50	130	60	70	0,5
00210.CC0X	70	175	75	95	0,9
00210.DD0X	100	230	110	125	2,3
00210.EE0X	125	285	145	150	4,2
00210.FF0X	150	320	160	160	5,4
00210.GG0X	200	420	210	220	11,4

Derivaciones 45°


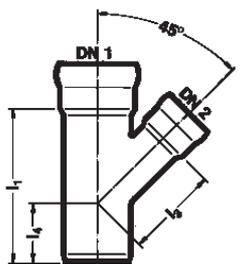
Art. no.	DN	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00220.AA0X	40	125	70	55	0,4
00220.BB0X	50	150	90	65	0,6
00220.CC0X	70	200	115	85	1,1
00220.MM0X	80	235	138	97	1,6
00220.DD0X	100	265	155	110	2,5
00220.EE0X	125	340	210	130	4,9
00220.FF0X	150	380	240	140	6,2
00220.GG0X	200	500	320	190	13,1

Derivaciones reductoras 87°


Art. no.	DN 1	DN 2	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00230.BA0X	50	40	120	46	75	0,4
00230.CA0X	70	40	145	57	95	0,7
00230.CB0X	70	50	150	61	100	0,8
00230.MB0X	80	50	155	69	103	1,0
00230.MC0X	80	70	175	75	115	1,2
00230.DA0X	100	40	175	72	115	1,4
00230.DB0X	100	50	180	76	115	1,5
00230.DC0X	100	70	200	80	125	1,7
00230.DM0X	100	80	210	85	135	2,0
00230.EB0X	125	50	200	91	125	2,4
00230.EC0X	125	70	225	95	140	2,8
00230.ED0X	125	100	255	105	155	3,3
00230.FC0X	150	70	225	109	140	3,3
00230.FD0X	150	100	255	119	155	3,9
00230.FE0X	150	125	290	134	175	4,6
00230.GE0X	200	125	325	165	210	8,1
00230.GF0X	200	150	355	166	225	8,8

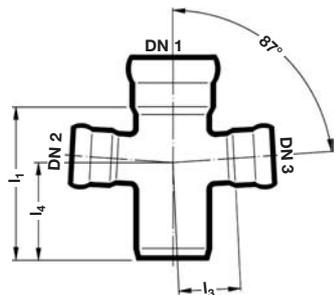
Derivaciones reductoras 70°


Art. no.	DN 1	DN 2	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00240.BA0X	50	40	120	57	65	0,5
00240.CB0X	70	50	150	72	85	0,8
00240.MC0X	80	70	180	85	95	1,1
00240.DB0X	100	50	180	87	95	1,5
00240.DC0X	100	70	200	90	110	1,8

Derivaciones reductoras 45°


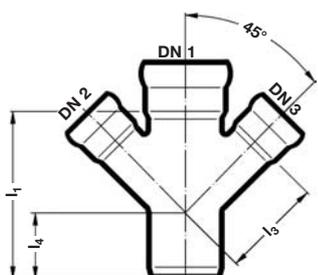
Art. no.	DN 1	DN 2	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00250.BA0X	50	40	130	79	50	0,5
00250.CA0X	70	40	150	95	60	0,7
00250.CB0X	70	50	175	106	75	0,9
00250.MB0X	80	50	185	117	72	1,1
00250.MC0X	80	70	200	125	85	1,3
00250.DA0X	100	40	180	116	65	1,5
00250.DB0X	100	50	200	127	75	1,7
00250.DC0X	100	70	230	136	90	2,0
00250.DM0X	100	80	250	145	100	2,1
00250.EB0X	125	50	225	148	75	2,7
00250.EC0X	125	70	255	157	90	3,1
00250.ED0X	125	100	290	176	105	3,9
00250.FC0X	150	70	255	177	80	3,7
00250.FD0X	150	100	290	195	95	4,5
00250.FE0X	150	125	340	230	120	5,6
00250.GD0X	200	100	325	240	100	7,6
00250.GE0X	200	125	380	274	130	9,1
00250.GF0X	200	150	420	284	150	9,9

Derivaciones reductoras dobles 87°



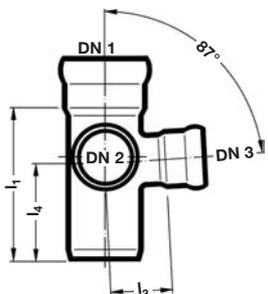
Art. no.	DN 1	DN 2	DN 3	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00260.CBBX	70	50	50	150	61	100	0,9
00260.DBBX	100	50	50	180	76	115	1,6
00260.DCCX	100	70	70	200	80	125	1,9

Derivaciones reductoras dobles 45°



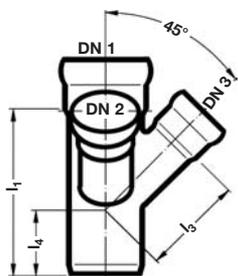
Art. no.	DN 1	DN 2	DN 3	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00280.CBBX	70	50	50	175	106	75	1,0
00280.DBBX	100	50	50	200	127	75	1,8
00280.DCCX	100	70	70	230	136	90	2,3
00280.EDDX	125	100	100	290	176	105	4,7
00280.FDDX	150	100	100	290	195	95	5,6
00280.FEEX	150	125	125	340	230	120	7,6

Derivaciones reductoras dobles formando esquina 87°



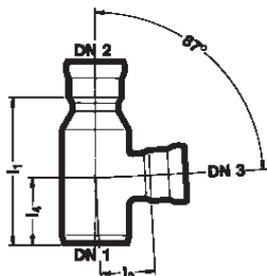
Art. no.	DN 1	DN 2	DN 3	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00261.CBBX	70	50	50	150	61	100	0,9
00261.DCCX	100	70	70	200	80	125	1,9

Derivaciones reductoras dobles formando esquina 45°



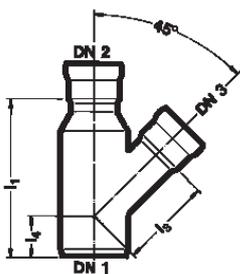
Art. no.	DN 1	DN 2	DN 3	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00281.CBBX	70	50	50	175	106	75	1,0
00281.DCCX	100	70	70	230	136	90	2,4

Derivaciones de transición 87°

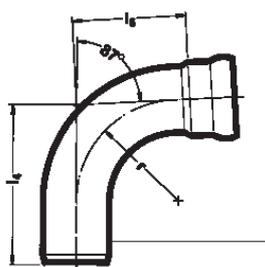


Art. no.	DN 1	DN 2	DN 3	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00231.BABX	50	40	50	150	50	80	0,5
00231.CBBX	70	50	50	180	61	100	0,7
00231.CABX	70	40	50	195	61	100	0,8

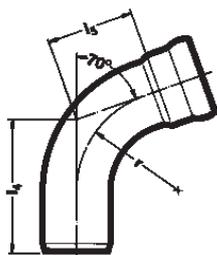
Derivaciones de transición 45°



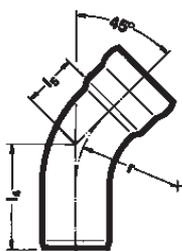
Art. no.	DN 1	DN 2	DN 3	l ₁	l ₃	l ₄	kg
00251.BABX	50	40	50	170	90	65	0,5
00251.CBBX	70	50	50	200	106	75	0,9
00251.CABX	70	40	50	210	106	75	0,8

Codos 87°


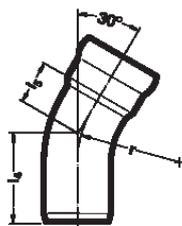
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	r	kg
00300.040X	40	122	92	67,5	0,4
00300.050X	50	148	120	82,5	0,6
00300.070X	70	185	146	117,5	1,0
00300.080X	80	207	177	133,5	1,5
00300.100X	100	161	91	70	1,7
00300.125X	125	179	97	90	2,8
00300.150X	150	220	133	105	4,2
00300.200X	200	435	330	305	21,1

70°


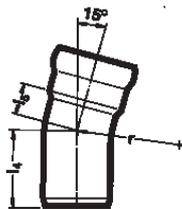
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	r	kg
00310.040X	40	105	75	67,5	0,3
00310.050X	50	128	100	82,5	0,5
00310.070X	70	157	118	117,5	0,9
00310.080X	80	173	144	133,5	1,4
00310.100X	100	144	74	70	1,5
00310.125X	125	157	75	90	2,6
00310.150X	150	194	107	105	3,8
00310.200X	200	360	254	305	17,5

45°


Art. no.	DN	l ₄	l ₅	r	kg
00320.040X	40	86	56	67,5	0,3
00320.050X	50	104	76	82,5	0,4
00320.070X	70	122	83	117,5	0,8
00320.080X	80	135	104	133,5	1,2
00320.100X	100	124	54	70	1,3
00320.125X	125	131	58	90	2,3
00320.150X	150	164	77	105	3,3
00320.200X	200	270	166	305	13,5

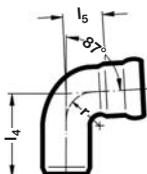
30°


Art. no.	DN	l ₄	l ₅	r	kg
00330.040X	40	76	46	67,5	0,3
00330.050X	50	92	64	82,5	0,4
00330.070X	70	105	66	117,5	0,7
00330.080X	80	116	86	133,5	1,0
00330.100X	100	114	44	70	1,2
00330.125X	125	118	45	90	2,1
00330.150X	150	148	61	105	3,0
00330.200X	200	165	45	-	10,3

15°


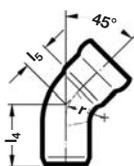
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	r	kg
00340.040X	40	67	37	67,5	0,2
00340.050X	50	81	53	82,5	0,4
00340.070X	70	89	50	117,5	0,6
00340.080X	80	98	68	133,5	0,9
00340.100X	100	104	34	70	1,1
00340.125X	125	112	37	-	2,0
00340.150X	150	120	40	-	2,8
00340.200X	200	165	45	-	5,4

Codos de radios estrechos 87°



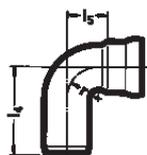
Art. no.	DN	l_4	l_5	r	kg
00350.040X	40	78	33	26	0,2
00350.050X	50	98	44	36,5	0,4
00350.070X	70	117	59	50	0,8
00350.080X	80	137	72	60	1,0

45°



Art. no.	DN	l_4	l_5	r	kg
00352.040X	40	65	20	26	0,2
00352.050X	50	79	24	36,5	0,3
00352.070X	70	91	32	50	0,6

Codos angulares 90°



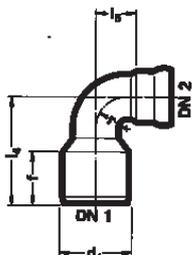
Art. no.	DN	l_4	l_5	r	kg
00500.040X	40	80	36	26	0,3
00500.050X	50	100	45	36,5	0,4
00500.070X	70	120	63	50	0,7
00500.080X	80	140	66	60	1,0
00500.100X	100	165	95	70	1,7

Codos angulares 90° con manguito corto

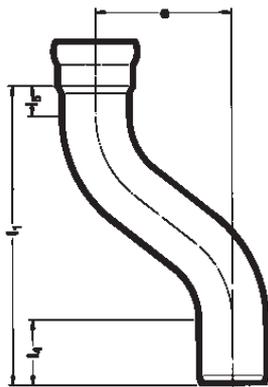


Art. no.	DN	t_4	l_4	l_5	r	kg
00510.040X	40	16	80	35	26	0,2
00510.050X	50	19	100	45	36,5	0,3

Codos angulares reductores 90° con manguito normal

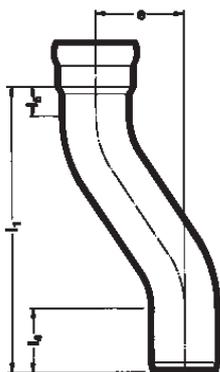


Art. no.	DN 1	DN 2	l_4	l_5	f	d_1	r	kg
00501.BA0X	50	40	100	35	50	53	26	0,3
00501.CB0X	70	50	140	45	70	73	36,5	0,5



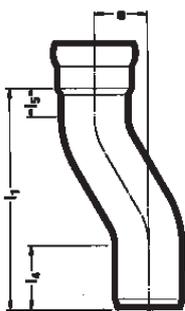
Tubos con salto Salto e = 200 mm

Art. no.	DN	l ₁	l ₄	l ₅	kg
00380.050X	50	323	70	38	1,0
00380.070X	70	359	73,5	35	1,5
00380.080X	80	405	75	55	3,0
00380.100X	100	370	95	17	3,3
00380.125X	125	287	95	20	4,9



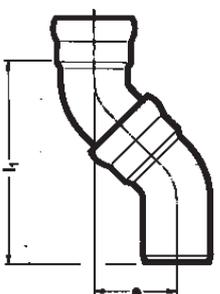
Tubos con salto Salto e = 130 mm

Art. no.	DN	l ₁	l ₄	l ₅	kg
00390.050X	50	280	70	38	0,8
00390.070X	70	335	73,5	35	1,3
00390.080X	80	390	75	55	2,6
00390.100X	100	300	95	17	2,8
00390.125X	125	314	95	20	4,1



Tubos con salto Salto e = 75 mm

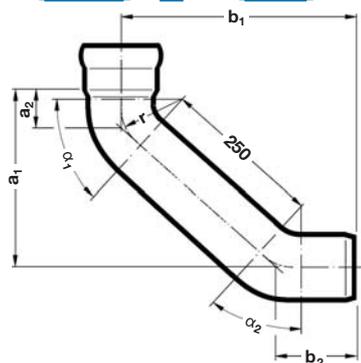
Art. no.	DN	l ₁	l ₄	l ₅	kg
00400.050X	50	285	70	38	0,7
00400.070X	70	300	73,5	35	1,1
00400.080X	80	351	75	55	2,1
00400.100X	100	245	95	17	2,3
00400.125X	125	255	95	20	3,4



Tubos con salto utilizando 2 codos (véase página 17)

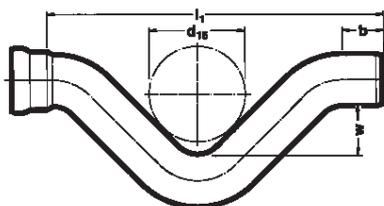
α	15°		30°		45°		70°		87°	
	e (mm)	l ₁ (mm)								
40	27	204	61	228	100	242	169	242	214	225
50	35	263	78	291	127	307	214	306	268	282
50*	-	-	-	-	73	176	-	-	143	150
70	36	273	86	319	145	350	258	369	331	348
70*	-	-	-	-	87	210	-	-	176	186
80	43	326	101	376	169	407	297	425	383	404
100	36	271	79	294	126	304	205	293	252	265
125	39	293	82	305	134	323	218	311	276	291
150	41	315	105	391	170	411	284	403	353	372
200	54	413	105	392	308	744	577	824	764	806

* Codos de radios estrechos.



Codos con tramo silenciador

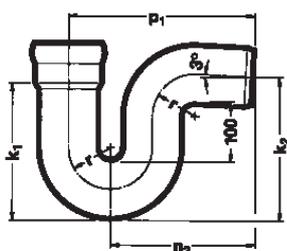
Art. no.	DN	α_1	α_2	a_1	a_2	b_1	b_2	r	kg
03521.100X	100	44	44	269	48	337	124	70	2,3



Sifones*

Art. no.	DN	b	l_1	w	d_{15}	kg
00430.070X	70	73,5	576	100	170	2,3
00430.100X	100	95	620	100	205	4,6

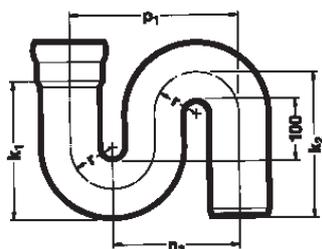
* con tornillo de limpieza ya sólo está disponible a petición; según la DIN EN 1123 sin tornillo de limpieza.



Sifones* P

Art. no.	DN	p_1	n_2	k_1	k_2	r	kg
04375.070X	70	220	170	166	203	50	1,7
04375.100X	100	305	235	246	281	70	4,0

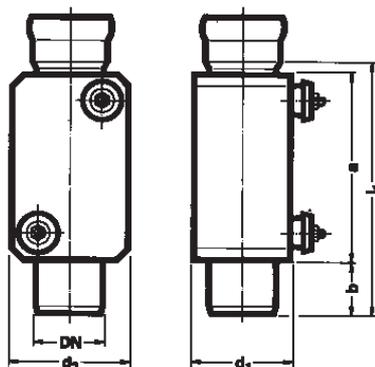
* con tornillo de limpieza ya sólo disponible a petición; según la DIN EN 1123 sin tornillo de limpieza.



Sifones* S

Art. no.	DN	p_1	n_2	k_1	k_2	r	kg
04373.070X	70	200	150	170	206	50	2,2
04373.100X	100	280	210	236	251	70	5,0

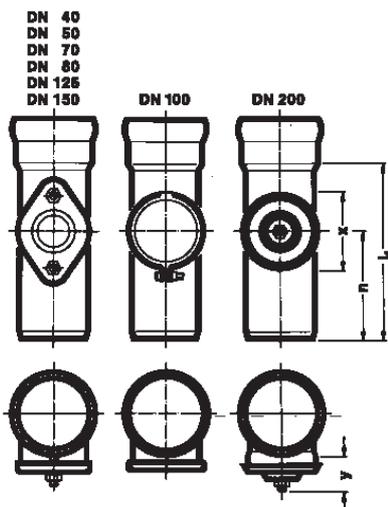
* con tornillo de limpieza ya sólo disponible a petición; según la DIN EN 1123 sin tornillo de limpieza.



Sifones para tubos de aguas pluviales con registro* Paso recto

Art. no.	DN	l_1	a	b	d_1	d_2	kg
04374.070X	70	294	219	65	112	122	3,4
04374.100X	100	386	286	85	146	180	6,3

* para presiones superiores a 0,5 bar disponible a petición como fabricación especial.



Tubos de limpieza con registro redondo*

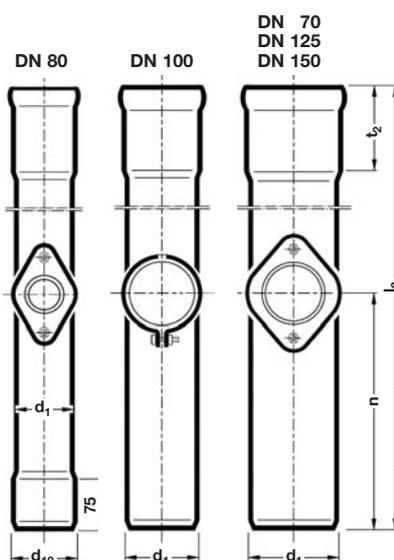
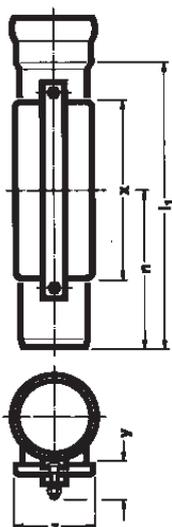
Art. no.	DN	l ₁	n	x	y	kg
00550.040X	40	125	80	74	16	0,3
00550.050X	50	150	95	86	16	0,5
00550.070X	70	200	125	100	16	0,9
00550.080X	80	240	145	125	25	1,4
00550.100X	100	265	165	112	16	1,9
00550.125X	125	290	185	165	25	3,3
00550.150X	150	320	190	190	25	4,5
00550.200X	200	420	260	190	25	9,7

Tubos de limpieza con registro cuadrado*

Art. no.	DN	l ₁	n	x	y	z	kg
00553.100X	100	450	255	280	46	130	5,1
00553.125X	125	455	260	280	46	130	6,6
00553.150X	150	460	265	280	46	130	7,5
00553.200X	200	500	305	280	46	130	12,5

* para presiones superiores a 0,5 bar disponible a petición como fabricación especial.

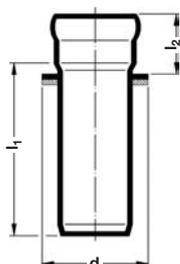
Tubos pluviales a pie de calle a: sin registro
b: con registro*
véase también el folleto especial: LORO - Tubos pluviales a pie de calle



Art. no.			DN	l ₂	d ₁	d ₁₀	t ₂	n	kg
a	b	▼							
05526.	05510.	070X	70	1000	73	-	120	620	2,9
-	05515.	070X	70	1500	73	-	120	620	4,3
-	05520.	070X	70	2000	73	-	120	620	5,7
-	05530.	070X	70	3000	73	-	120	620	8,5
05526.	05510.	080X	80	1000	89	102	130	620	3,5
-	05515.	080X	80	1500	89	102	130	620	5,2
-	05520.	080X	80	2000	89	102	130	620	7,0
-	05530.	080X	80	3000	89	102	130	620	10,4
05526.	05510.	100X	100	1000	102	-	150	620	5,0
05525.	05515.	100X	100	1500	102	-	150	620	7,4
-	05520.	100X	100	2000	102	-	150	620	9,9
-	05530.	100X	100	3000	102	-	150	620	14,8
05526.	05510.	125X	125	1000	133	-	160	620	8,1
05525.	05515.	125X	125	1500	133	-	160	620	12,1
-	05520.	125X	125	2000	133	-	160	620	16,2
-	05530.	125X	125	3000	133	-	160	620	24,2
05526.	05510.	150X	150	1000	159	-	170	620	9,7
-	05515.	150X	150	1500	159	-	170	620	14,5
-	05520.	150X	150	2000	159	-	170	620	19,4
-	05530.	150X	150	3000	159	-	170	620	29,0

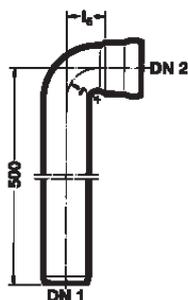
* para presiones superiores a 0,5 bar disponible a petición como fabricación especial.

Soportes para tubos bajantes



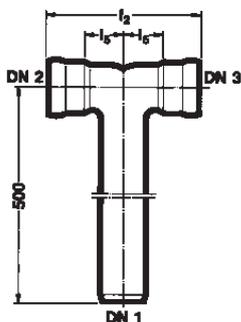
Art. no.	DN	l_1	l_2	d	kg
82650.100X	100	250	80	150	2,5
82650.125X	125	250	85	180	3,6
82650.150X	150	250	90	205	4,3
82650.200X	200	250	130	265	7,0

Codo conector para lavabo 90°

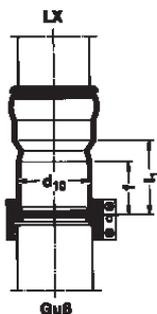


Art. no.	DN 1	DN 2	l_5	r	kg
00504.040X	40	40	35	26	0,8
00504.050X	50	50	45	36,5	1,2

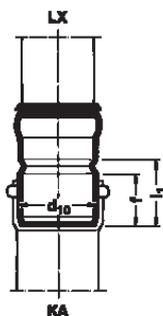
Te doble 90°



Art. no.	DN 1	DN 2	DN 3	l_5	l_2	kg
00512.BBBX	50	50	50	42	160	1,3

Conectores para conexiones a tubos para desagüe en hierro fundido según la DIN EN 877


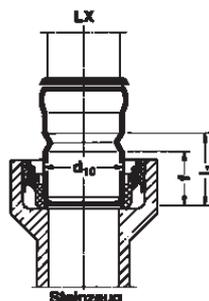
Art. no.	DN (LX)	DN (SML)	l_1	d_{10}	f	kg
00610.050X	50	50	95	58	70	0,3
00620.070X	70	70	105	78	80	0,5
00630.050X	50	100	150	110	80	0,8
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00630.080X	80	100	120	110	80	0,9
00630.100X	100	100	110	110	80	1,0
00600.DE0X	100	125	160	133	100	1,6
00600.DF0X	100	150	155	160	110	1,9
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	125	125	conexión directa			
-	150	150	conexión directa			
00670.200X	200	200	170	210	120	4,6

Conectores para conexiones a manguitos de tubos para desagüe en plástico (KA), según las DIN EN 1329 (PVC duro), DIN EN 1453 (PVC duro), DIN EN 1566 (PE duro), DIN EN 1519 (PP), DIN EN 1451 (ABS/ASA)


Art. no.	DN (LX)	DN (KA)	l_1	d_{10}	f	kg
00612.050X	50	50	60	50	45	0,2
00622.070X	70	70	95	75	65	0,5
00630.050X	50	100	150	110	80	0,8
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00630.100X	100	100	110	110	80	1,0
00642.100X	100	125	140	125	85	1,5
00642.125X	125	125	130	125	85	1,7
00600.DF0X	100	150	155	160	110	1,9
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	150	150	conexión directa			
00672.200X	200	200	180	200	125	4,6

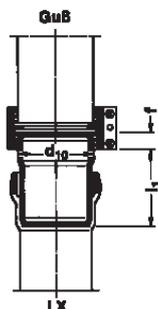
Conectores para conexiones a manguitos de tubos en plástico de PE duro, según la DIN EN 1519

Art. no.	DN (LX)	DN (PE)	l_1	d_{10}	f	kg
00615.050X	50	50	62	56	50	0,3

Conectores para conexiones a manguitos en piedra* según la DIN EN 295


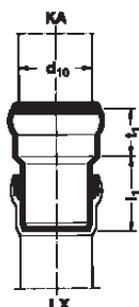
Art. no.	DN (LX)	DN (St)	l_1	d_{10}	f	kg
00630.050X	50	100	150	110	80	0,8
00630.070X	70	100	120	110	80	0,8
00630.100X	100	100	110	110	80	1,0
00600.DE0X	100	125	160	133	100	1,6
00600.DF0X	100	150	155	160	110	1,9
-	125	125	conexión directa			
00600.EF0X	125	150	150	160	110	2,2
-	150	150	conexión directa			
00670.125X	125	200	225	210	120	4,1
00670.150X	150	200	220	210	120	4,2
00670.200X	200	200	170	210	120	4,6

* Usar en conexión mediante junta adaptadora para tubos de fundición del propio fabricante de la tubería cerámica

Conectores de tubos para desagüe en hierro fundido, según la DIN EN 877, a manguito LORO-X (LX)


Art. no.	DN (SML)	DN (LX)	l_1	d_{10}	f	kg
00710.050X	50	50	70,5	58	22,5	0,2
00710.070X	70	70	85,5	78	22,5	0,3
00710.100X	100	100	109,5	110	22,5	0,7
00712.070X	80	70	92,5	83	22,5	0,4
-	125	125*	conexión directa			
-	150	150*	conexión directa			

* los tubos SML DN 125 y DN 150 encajan con la junta no. 911X directamente en el manguito LORO-X.

Conectores de tubos para desagüe en plástico (KA), según la DIN EN 1329 (PVC duro), DIN EN 1453 (PVC duro, DIN EN 1566 (PE duro), DIN EN 1519 (PP), DIN EN 1451 (ABS/ASA), a manguito LORO-X (LX)**


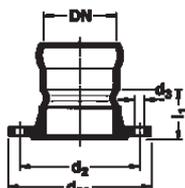
Art. no.	DN (KA)	DN (LX)	l_1	t_1	d_{10}	kg
-	50	50***	conexión directa			
00750.070X	70	70	95	55	75	0,5
00750.100X	100	100	110	70	110	1,0
-	125	125****	conexión directa			
-	150	150*****	conexión directa			

** juntas para conectores incluidas: no. 911X (DN 70), no. 933X (DN 100).

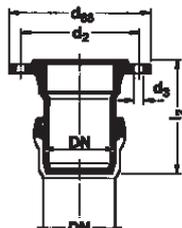
*** tubos KA DN 50 encajan con la junta no. 915X directamente en el manguito LORO-Xn DN 50.

**** tubos KA DN 125 encajan con la junta no. 944X directamente en el manguito LORO-Xn DN 125.

***** tubos KA DN 150 encajan con la junta no. 911X directamente en el manguito LORO-Xn DN 150.

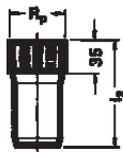
Brida* con manguito LORO-X


Art. no.	DN	l_1	d_2	d_3	d_{68}	kg
82511.040X	40	57	110	18	150	2,0
82511.050X	50	56	125	18	165	2,6
82511.070X	70	60	145	18	185	3,5
82511.100X	100	72	180	18	220	4,8
82511.125X	125	80	210	18	250	7,3
82511.150X	150	85	240	22	285	8,0
82511.200X	200	105	295	22	340	8,8

Brida* con conector macho


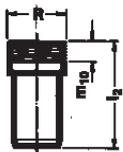
Art. no.	DN	l_2	d_2	d_3	d_{68}	kg
82561.040X	40	85	110	18	150	2,0
82561.050X	50	105	125	18	165	2,7
82561.070X	70	135	145	18	185	3,6
82561.100X	100	170	180	18	220	5,0
82561.125X	125	200	210	18	250	7,4
82561.150X	150	230	240	22	285	8,1
82561.200X	200	264	295	22	340	9,0

* Con brida y contrabrida PN 10 DIN 2633, DN 200 = DN 2632


Conectores con rosca hembra*

Art. no.	DN	l_2	R_p	kg
00720.040X	40	140	$R_p 1\frac{1}{2}$	0,3
00721.040X	40	140	$R_p 1\frac{1}{4}$	0,2
00720.050X	50	140	$R_p 2$	0,4
00721.050X	50	140	$R_p 1\frac{1}{2}$	0,3

* no para instalaciones sanitarias de tubería galvanizada (sin revestimiento interior)


Conectores con rosca macho*

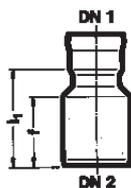
Art. no.	DN	l_2	R	m_{10}	kg
00700.040X	40	140	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3
00702.040X	40	140	$R 1\frac{1}{4}$	19	0,2
00700.050X	50	140	R 2	24	0,4
00702.050X	50	140	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3

* no para instalaciones sanitarias de tubería galvanizada (sin revestimiento interior)

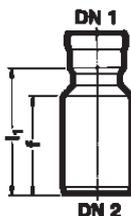

Conectores con rosca macho y manguito*

Art. no.	DN	l_2	R	m_{10}	kg
00701.040X	40	100	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3
00705.040X	40	100	$R 1\frac{1}{4}$	19	0,2
00701.050X	50	100	R 2	24	0,4
00705.050X	50	100	$R 1\frac{1}{2}$	19	0,3

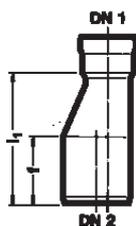
* no para instalaciones sanitarias de tubería galvanizada (sin revestimiento interior)

Adaptadores (piezas reductoras concéntricas)


Art. no.	DN 1	DN 2	l_1	f	kg
00600.ABOX	40	50	85	60	0,3
00600.ACOX	40	70	120	70	0,4
00600.BCOX	50	70	110	70	0,4
00600.BDOX	50	100	160	100	0,8
00600.CMOX	70	80	130	85	0,7
00600.CDOX	70	100	140	100	0,9
00600.CEOX	70	125	160	100	1,3
00600.MDOX	80	100	140	100	0,8
00600.DEOX	100	125	160	100	1,6
00600.DFOX	100	150	170	110	1,9
00600.DGOX	100	200	250	140	3,7
00600.EFOX	125	150	150	110	2,2
00600.EGOX	125	200	225	120	3,8
00600.FGOX	150	200	220	140	4,0

Adaptadores (piezas reductoras concéntricas) con extremo -prolongado, encaja con la abrazadera de seguridad no. 806X


Art. no.	DN 1	DN 2	l_1	f	kg
00603.ABOX	40	50	120	95	0,3
00603.ACOX	40	70	140	70	0,5
00603.BCOX	50	70	145	100	0,5
00603.BDOX	50	100	185	120	1,0
00603.CMOX	70	80	135	105	0,7
00603.CDOX	70	100	160	120	1,0
00603.MDOX	80	100	155	120	1,2
00603.DEOX	100	125	190	130	1,8
00603.EFOX	125	150	175	125	2,4
00603.FGOX	150	200	260	170	4,7

Adaptadores (piezas reductoras excéntricas)


Art. no.	DN 1	DN 2	l_1	f	kg
00601.ABOX	40	50	110	60	0,3
00601.BCOX	50	70	140	70	0,5
00601.BDOX	50	100	235	100	1,1
00601.CMOX	70	80	135	75	0,7
00601.CDOX	70	100	195	100	1,1
00601.CEOX	70	125	245	100	1,9
00601.MDOX	80	100	195	100	1,3
00601.DEOX	100	125	170	100	1,7
00601.DFOX	100	150	245	100	2,2
00601.EFOX	125	150	177	100	2,4
00601.FGOX	150	200	235	140	4,6

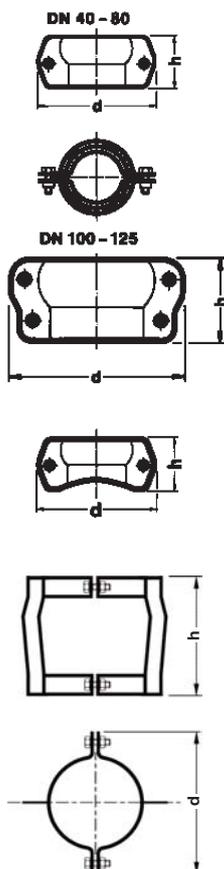
Manguitos dobles*


Art. no.	DN	l_2	kg
00560.040X	40	76	0,1
00560.050X	50	94	0,2
00560.070X	70	135	0,4
00560.080X	80	150	0,6
00560.100X	100	180	1,0
00560.125X	125	190	1,7
00560.150X	150	200	2,2
00560.200X	200	290	4,8

*) No permitido en zonas con peligro de congelación.

Manguitos de adaptación, con manguito prolongado


Art. no.	DN	l_1	t_2	kg
00810.040X	40	50	70	0,2
00810.050X	50	60	90	0,3
00810.070X	70	70	120	0,6
00810.080X	80	80	130	0,8
00810.100X	100	90	150	1,3
00810.125X	125	100	160	2,3
00810.150X	150	115	170	2,9
00810.200X	200	150	250	6,4

Abrazaderas de seguridad contra empujes e instalación bajo presión (p. ej. en instalaciones con bomba de evacuación, etc.)


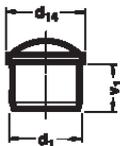
Art. no.	DN	d	h	kg
00806.040X	40	85	49	0,2
00806.050X	50	110	60	0,4
00806.070X	70	135	64	0,5
00806.080X	80	150	70	0,6
00806.100X	100	185	81	1,0
00806.125X	125	220	90	1,3

Como arriba, pero para conexión lateral en derivaciones

Art. no.	DN	d	h	kg
08061.040X	40	85	49	0,2
08061.050X	50	110	60	0,3
08061.070X	70	135	64	0,4
08061.080X	80	150	70	0,5
08061.100X	100	185	81	0,9
08061.125X	125	220	90	1,2

Collarín de seguridad

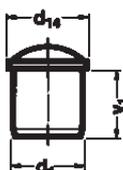
Art. no.	DN	d	h	kg
00808.150X	150	230	96	1,4
00808.200X	200	300	122	1,9

Tapones en acero


Art. no.	DN	d ₁	d ₁₄	v ₁	kg
00800.040X	40	42	53	30	0,1
00800.050X	50	53	68	38	0,2
00800.070X	70	73	90	55	0,3
00800.080X	80	89	110	60	0,4
00800.100X	100	102	120	70	0,6
00800.125X	125	133	157	75	1,1
00800.150X	150	159	190	80	1,4
00800.200X	200	219	260	120	2,2

Como arriba, pero con extremo prolongado para tuberías bajo presión.

Utilizar junto con la abrazadera de seguridad no. 806X



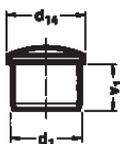
Art. no.	DN	d ₁	d ₁₄	v ₁	kg
08001.040X	40	42	53	70	0,2
08001.050X	50	53	68	85	0,3
08001.070X	70	73	90	100	0,4
08001.080X	80	89	110	105	0,5
08001.100X	100	102	120	120	0,7
08001.125X	125	133	157	130	1,3
08001.150X	150*	159	190	125	2,6
08001.200X	200*	219	260	165	2,8

* con collarines de seguridad no. 808X

Tapones con junta de cierre expandida mediante rosca*


Art. no.	DN	kg
00805.040X	40	0,1
00805.050X	50	0,1
00805.070X	70	0,2
00805.080X	80	0,3
00805.100X	100	0,5
00805.125X	125	0,8
00805.150X	150	1,1

* para presiones superiores a 0,5 bar disponible a petición como fabricación especial.

Tapones en plástico


Art. no.	DN	d ₁	d ₁₄	v ₁	kg
00924.040X	40	42	50	30	0,01
00924.050X	50	52	70	35	0,02
00924.070X	70	73	84	52	0,03
00924.100X	100	102	116	68	0,06


Juntas para tubos LORO-X

Art. no.	DN	kg
00911.040X	40	0,008
00911.050X	50	0,012
00911.070X	70	0,022
00911.080X	80	0,035
00911.100X	100	0,050
00911.125X	125	0,100
00911.150X	150	0,150
00911.200X	200	0,300

Juntas para tubos LORO-X para aplicaciones al vacío

Art. no.	DN	kg
00918.040X	40	0,011
00918.050X	50	0,019
00918.070X	70	0,034

para acoplamiento a tubos Ms. de 32 mm

Art. no.	DN	kg
00913.040X	40	0,013
00913.050X	50	0,036

para acoplamiento a tubos Ms. de 38 mm

Art. no.	DN	kg
00914.040X	40	0,009
00914.050X	50	0,024

para acoplamiento a tubos Ms. de 48 mm

Art. no.	DN	kg
00915.050X	50	0,013

para acoplar manguitos LORO-X a sifones en plástico de 40 mm

Art. no.	DN	kg
00914.040X	40	0,009
00914.050X	50	0,024

para acoplar manguitos LORO-X a sifones en plástico de 50 mm

Art. no.	DN	kg
00915.050X	50	0,013

para acoplar manguitos LORO-X especiales a tubos KA DN 100

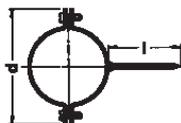
Art. no.	DN	kg
00933.100X	100	0,046

para acoplar manguitos KA DN 100 a tubos LORO-X

Art. no.	DN	kg
00937.100X	100	0,050

para acoplar tubos KA a manguitos LORO-X DN 125

Art. no.	DN	kg
00944.125X	125	0,150

Abrazaderas con clavo de fijación, en acero galvanizado, con clavo de fijación estándar


Art. no.	DN	d	l	kg
00990.040X	40	80	80	0,08
00990.050X	50	95	80	0,10
00990.070X	70	120	80	0,12
00990.080X	80	134	80	0,14
00990.100X	100	150	100	0,16
00990.125X	125	193	120	0,29
00990.150X	150	215	120	0,40
00990.200X	200	285	150	0,80

con clavo de fijación prolongado l = 150 mm

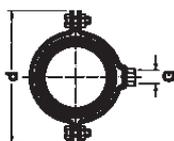
Art. no.	DN	d	l	kg
09917.070X	70	120	150	0,17
09917.100X	100	150	150	0,23
09917.125X	125	193	150	0,45

con clavo de fijación prolongado l = 200 mm

Art. no.	DN	d	l	kg
09918.100X	100	150	200	0,35

con clavo de fijación prolongado l = 300 mm

Art. no.	DN	d	l	kg
09919.100X	100	150	300	0,50

Abrazaderas isofónicas con rosca para fijación, en acero galvanizado (modelo reforzado)

con aislamiento acústico

Art. no.	DN	d	G	kg
00972.040X	40	103	M 8	0,20
00972.050X	50	113	M 8	0,25
00972.070X	70	133	M 8	0,34
00974.080X	80	157	M 10	0,42
00974.100X	100	165	M 10	0,48
00976.125X	125	200	M 12	0,66
00976.150X	150	228	M 12	0,83
00976.168X	168	233	M 12	1,20
00976.200X	200	287	M 12	1,60

sin aislamiento acústico

Art. no.	DN	d	G	kg
00973.040X	40	92	M 8	0,15
00973.050X	50	103	M 8	0,20
00973.070X	70	123	M 8	0,25
00975.080X	80	144	M 10	0,30
00975.100X	100	156	M 10	0,33
00977.125X	125	189	M 12	0,49
00977.150X	150	216	M 12	0,61
00977.168X	168	220	M 12	0,90
00977.200X	200	283	M 12	1,20


Abrazaderas con clavo de fijación, cuadradas, galvanizadas

Art. no.	DN	d	l	kg
00993.070X	70	115	80	0,15
00993.100X	100	150	100	0,23


Varillas de rosca*

Art. no.	Länge in mm
09601.060X	M 8 x 60
09601.080X	M 8 x 80
09601.100X	M 8 x 100
09602.060X	M 10 x 60
09602.100X	M 10 x 100
09602.120X	M 10 x 120
09612.120X	M 12 x 120

Varillas de rosca**

Art. no.	Länge in mm
09613.000X	M 8 x 1000
09614.000X	M 10 x 1000
09615.000X	M 12 x 1000


Pernos para tacos con rosca métrica*

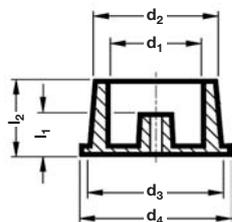
Art. no.	Länge in mm
09603.100X	M 8 x 100
09603.120X	M 8 x 120
09603.200X	M 8 x 200
09604.100X	M 10 x 100
09604.120X	M 10 x 120
09604.200X	M 10 x 200
09622.100X	M 12 x 100
09622.120X	M 12 x 120
09622.200X	M 12 x 200

* se suministra en embalajes de 25 unidades

** se suministra en embalajes de 10 unidades


Tapas protectoras de manguitos, en plástico

Art. no.	DN	kg
00922.040X	40	0,005
00922.050X	50	0,008
00922.070X	70	0,020
00922.100X	100	0,025
00922.125X	125	0,050

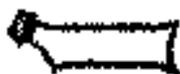

Casquillos cónicos para embutir en el forjado

en plástico, para insertar sobre tubos LORO-X

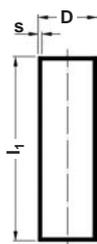
Art. no.	DN	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	kg
18100.050X	50	55	72	89	96	30	50	0,1
18100.070X	70	77	96	118	128	35	65	0,2
18100.100X	100	106	132	161	169	50	83	0,3

Lubrificante

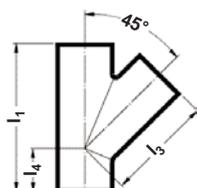
Art. no.	
00981.000X	150 g - Tubo
09811.000X	1000 g - Lata


Pegamento original LORO-X

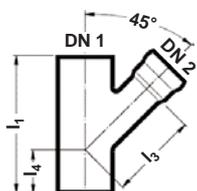
Art. no.	
00985.000X	Bote con pincel (125 ccm)


LORO-XML Tubos para desagüe en acero con extremos lisos, DN 250 - DN 300
Tubos

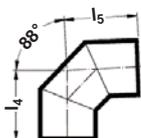
Art. no.	DN	l ₁	D	s	kg
01050.250X	250	3000	273	4,0	80,0
01050.300X	300	3000	324	4,0	95,0


Derivaciones 45°

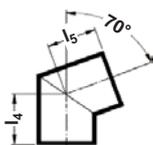
Art. no.	DN	l ₁	l ₃	l ₄	kg
02250.HH0X	250	575	430	145	18,0
02250.KK0X	300	660	505	155	25,0
02250.KH0X	300/250	590	465	125	20,3


Derivaciones 45° con extremo liso/manguito

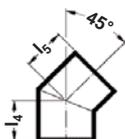
Art. no.	DN 1	DN 2	l ₁	l ₃	l ₄	kg
02260.HD0X	250	100	340	280	30	9,4
02260.HE0X	250	125	380	315	45	11,0
02260.HF0X	250	150	415	325	65	12,1
02260.HG0X	250	200	540	360	105	16,3
02260.KD0X	300	100	350	315	5	11,1
02260.KE0X	300	125	385	350	25	13,0
02260.KF0X	300	150	420	360	40	14,2
02260.KG0X	300	200	550	395	85	18,2


Codos 88°

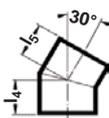
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	kg
03004.250X	250	245	245	11,6
03004.300X	300	285	285	15,9


Codos 70°

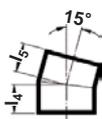
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	kg
03005.250X	250	184	184	9,7
03005.300X	300	204	204	12,8


Codos 45°

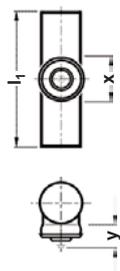
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	kg
03006.250X	250	145	145	7,5
03006.300X	300	155	155	9,9


Codos 30°

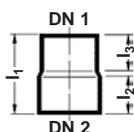
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	kg
03007.250X	250	125	125	6,5
03007.300X	300	134	134	8,4


Codos 15°

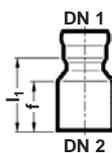
Art. no.	DN	l ₄	l ₅	kg
03008.250X	250	106	106	5,6
03008.300X	300	112	112	7,0


Tubos de limpieza

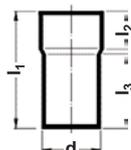
Art. no.	DN	l_1	x	y	kg
00556.250X	250	480	190	25	14,0
00556.300X	300	580	190	25	19,6


Adaptador, concéntrico

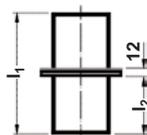
Art. no.	DN 1	DN 2	l_1	l_2	l_3	kg
06005.HK0X	250	300	210	80	70	6,5


Adaptadores con extremo liso/manguito, concéntrico

Art. no.	DN 1	DN 2	l_1	f	kg
06006.FH0X	150	250	200	70	5,1
06006.GH0X	200	250	140	70	5,6
06006.FK0X	150	300	265	80	7,1
06006.GK0X	200	300	200	80	7,6


Conectores para acoplar tubos LORO-X a manguitos KA

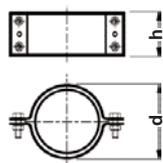
Art. no.	DN	d	l_1	l_2	l_3	kg
00770.250X	250	250	260	70	160	6,7
00770.300X	300	315	290	80	180	9,1


Tubo de apoyo para bajante vertical con base de goma

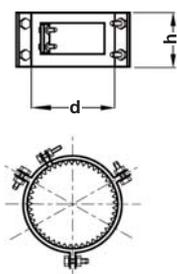
Art. no.	DN	l_1	l_2	kg
08266.250X	250	300	144	9,1
08266.300X	300	300	144	10,7


Tapón final

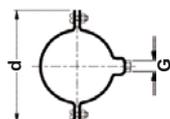
Art. no.	DN	l_1	kg
08003.250X	250	90	4,1
08003.300X	300	90	5,5


Conector CV

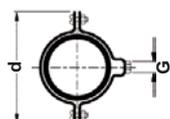
Art. no.	DN	d	h	kg
09070.250X	250	290	78	0,8
09070.300X	300	342	78	0,9


Abrazadera Manguito CV

Art. no.	DN	d	h	kg
09071.250X	250	297	138	5,2
09071.300X	300	349	138	6,0

Abrazaderas con rosca métrica para fijación, en acero galvanizado (modelo reforzado), sin aislamiento acústico


Art. no.	DN	d	G	kg
00977.250X	250	327	M 12	0,9
00977.300X	300	378	M 12	1,1

Abrazaderas con rosca métrica para fijación, en acero galvanizado (modelo reforzado), con aislamiento acústico


Art. no.	DN	d	G	kg
00976.250X	250	342	M 12	1,2
00976.300X	300	393	M 12	1,4

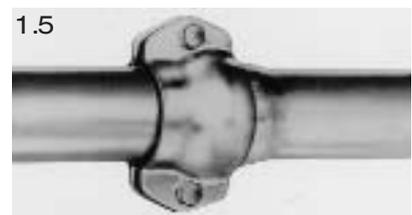
Instrucciones de montaje

LORO-X Tubería para desagües

fabricada en acero DN 40 - DN 200

1. Establecer la conexión con el manguito de inserción

- 1.1 Colocar la junta inclinada en el borde de la cámara de estanqueidad. Utilice sólo juntas originales LORO-X. A temperaturas bajas, almacene las juntas LORO-X a temperatura ambiente para facilitar el montaje.
- 1.2 Empujar con el dedo la parte superior de la junta hasta introducirla y encajarla en la cámara de estanqueidad de manera que el cuello de la junta esté asentado por parejo sobre el borde del manguito. Aplique el lubricante **LORO-X , no. 981 X o bien 9811 X, sobre toda la superficie de la parte interior de la junta y de la parte exterior del tubo que vaya a introducir.**
- 1.3 Centre el tubo frente al manguito e insértelo girándolos ligeramente. Introduzca el tubo hasta topar con el fondo del manguito. Al montar tubos de grandes diámetros nominales (DN 100 - DN 200) puede solicitar prestado un aparato auxiliar de montaje en la fábrica.
- 1.4 La conexión con manguito LORO-X según la DIN 1986 (estanqueidad continua a una sobrepresión interior y exterior de 0 - 0,5 bar) está lista.
- 1.5 Si se prevén presiones superiores puede asegurarse la unión mediante la abrazadera de seguridad LORO-X, no. 806X (DN 40 - DN 125), o bien mediante el collarín de seguridad LORO-X, no. 808X (DN 150 - DN 200). Para los valores de estanqueidad véase el punto 7.



2. Montaje final

LORO-X Tubos para desagüe en acero, galvanizados:

Según la DIN 1986, 4ª. Parte, también está permitido el montaje de los tubos para desagüe en acero LORO-X bajo tierra.

Los tubos para desagüe en acero galvanizado LORO-X han de ser tratados previamente por el cliente con un producto anticorrosión en función de su uso según la DIN 30672. No obstante, los tubos para desagüe en acero LORO-X pueden utilizarse también bajo tierra como tubos compuestos con un tubo exterior de PE que sirve de protección contra la corrosión según la DIN 30670.

3. Hormigonar

El coeficiente de dilatación de los tubos para desagüe en acero se corresponde aproximadamente con el del hormigón. El montaje en hormigón de los tubos para desagüe en acero que se viene haciendo desde hace años corresponde al estado de la técnica.

Al usar aditivos en el hormigón (protectores contra el congelamiento, retardadores, aceleradores) el tubo se ha de revestir también exteriormente en fábrica (pedido especial) o bien se ha de aplicar a brocha un protector común en obra.

En el caso de conexiones con manguito dentro del hormigón es necesaria la abrazadera de seguridad LORO-X, no. 806X, también en tuberías de ventilación.

4. Dilatación al calor

Los tubos para desagüe en acero LORO-X tienen un coeficiente de dilatación térmica reducido (0,0117 mm/m °C).

Ejemplo:

Tubo de 3 m Rohr, diferencia de temperatura = 25 °C
 Dilatación lineal = 3 x 25 x 0,0117 = 0,8775 mm

5. Corte

La manera más práctica de realizar el corte de los tubos LORO-X es con un cortador de tubos con 3 o 4 cuchillas circulares afiladas sin guías. También pueden cortarse en ángulo recto con el eje del tubo con una repasadora equipada de un disco de corte o de sierra. El extremo para insertar se ha de desbarbar exterior e interiormente. En las superficies del corte la capa envolvente de cinc crea una protección catódica y evita la oxidación. Los tubos LORO-X pueden suministrarse hasta DN 100 con dos manguitos. Se evita así que al cortar los tubos queden retales con extremo liso. Los tubos cortados con manguito pueden utilizarse como piezas de encaje. Los retales de corte se reducen de este modo.

En el caso de que quedara un trozo de tubo con extremo liso éste puede convertirse en tubo con manguito con el manguito doble LORO-X, no. 560X. El manguito doble se debería pegar al tubo restante con la junta LORO-X, no. 911X, y el pegamento LORO-X, no. 985X.

Los manguitos orientados contra corriente no están permitidos en zonas donde las temperaturas puedan bajarbajo cero (**tampoco los manguitos dobles**).

6. Deshacer la conexión con manguito

Calentar bien el tubo insertado cerca del borde del manguito con una llama de soldadura suave hasta que el tubo se deje sacar del manguito. La punta de la llama debe mantenerse a unos 10 cm del tubo. Después se deberá cambiar en todo caso la junta.

7. Valores de estanqueidad al usar la abrazadera de seguridad, no. 806X o bien la brida de seguridad, no. 808X

Los valores de estanqueidad de las conexiones con manguito de inserción LORO-X alcanzan en todos los diámetros nominales como mínimo 0,5 bar.

Si se prevén presiones mayores, las conexiones con manguito pueden asegurarse adicionalmente contra los empujes axiales mediante la abrazadera de seguridad LORO-X (DN 40 – DN 125) o bien mediante el collarín de seguridad (DN 150 - DN 200) o bien mediante la abrazadera CV (DN 250 - DN 300).

Con la abrazadera de seguridad LORO-X y una junta pegada se alcanzan los siguientes valores de estanqueidad:

DN 40: 15 bar sobrepresión	DN 125: 4 bar sobrepresión
DN 050: 15 bar sobrepresión	DN 150: 1,5 bar sobrepresión
DN 070: 5 bar sobrepresión	DN 200: 1,5 bar sobrepresión
DN 80: 5 bar sobrepresión	DN 250: 3 bar sobrepresión
DN 100: 5 bar sobrepresión	DN 300: 3 bar sobrepresión

8. Fijación de los tubos

Para fijar los tubos pueden usarse las siguientes abrazaderas de nuestra gama:

- Abrazaderas con clavo de fijación.
- Abrazaderas con rosca métrica para pernos de doble rosca o pernos de rosca, con/sin aislamiento acústico.
- Abrazadera de seguridad hasta DN 125 para colgar con flejes perforados o flejes en hierro. No debe interferirse el asiento fijo de la abrazadera de seguridad con el tubo y el manguito.

Al fijar los tubos LORO-X se han de tener en cuenta los siguientes pesos:

1 m de tubo lleno de agua pesa:

DN 40: aprox. 2,6 kg	DN 125: aprox. 20,8 kg
DN 50: aprox. 4,0 kg	DN 150: aprox. 28,2 kg
DN 70: aprox. 6,8 kg	DN 200: aprox. 51,4 kg
DN 80: aprox. 9,3 kg	DN 250: aprox. 81,7 kg
DN 100: aprox. 12,4 kg	DN 300: aprox. 110,0 kg

9. Pintado

Los tubos para desagüe en acero galvanizado se dejan pintar bien. Se deberán utilizar pinturas adecuadas para bases galvanizadas.

10. Acoplamiento a otros tipos de tubo

Al acoplar los tubos LORO-X a otros tipos de tubo (tubo de fundición, tubo en plástico, tubo en piedra) se han de usar conectores LORO-X. Las juntas adecuadas para los manguitos LORO-X de los conectores son suministradas por LOROWERK. Las juntas originales para los manguitos de otros fabricantes no están incluidas en nuestro suministro. Para conectar sifones de aparatos sanitarios, LOROWERK suministra juntas especiales.

11. Otras indicaciones de montaje

1. Los tubos que puedan ser destruidos al estar expuestos a corrientes eléctricas, a líquidos, gases o vapores corrosivos, se han de proteger de manera adecuada.
2. Los tubos equipados con una protección contra la corrosión (galvanización y revestimiento interior adicional) no deben ser soldados posteriormente.
3. Los manguitos orientados contra corriente no están permitidos en zonas donde las temperaturas puedan bajarbajo cero (**tampoco los manguitos dobles**).

12. Herramientas auxiliares

Para facilitar el montaje se ofrecen, a petición, las siguientes herramientas::

- Herramientas de montaje para establecer las conexiones con manguito
- Cortador de tubos

13. Supervisión

La supervisión es realizada por:

Juntas de goma: **MPA-NRW**
Tubos para desagüe en acero:
LGA Bayern DIN EN 1123







Distribuido por:

Gepro Plus 2006, S.L.
Pol. Ind. Neinor Edificio 10 Nave 7 · 28880 Meco · Madrid
Te l. +34 918 307 245 · Fax. +34 949 264 694
www.geproplus.com, email: geproplus@geproplus.com

2/LX ESP/1.6