

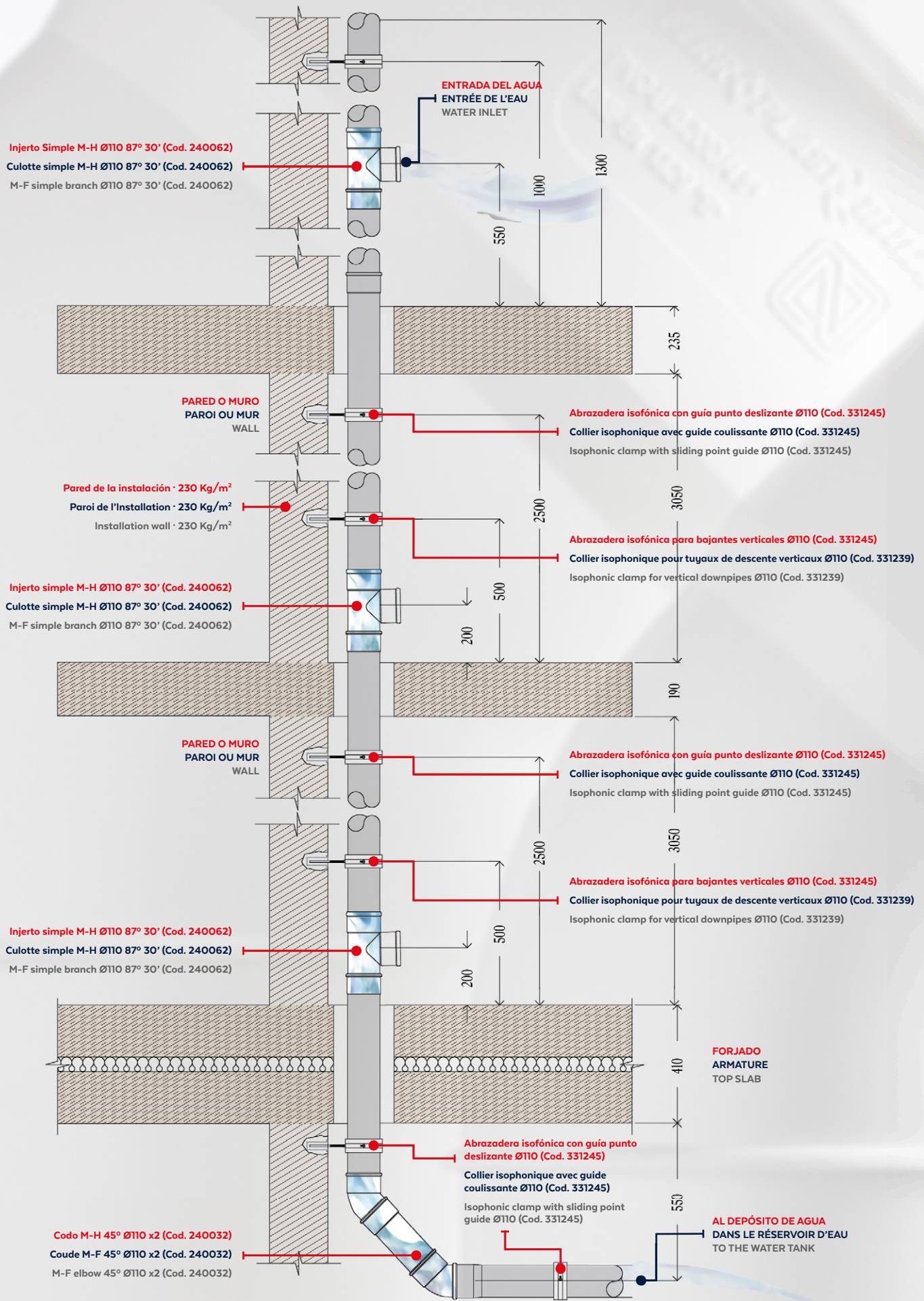
# FERRO PLAST *mute*

**Sistema de  
Evacuación  
Insonorizado**

**Système  
Évacuation  
Insonorisé**

**Soundproofed  
Soil & Waste  
System**







---

## Contenidos

2

Ferro Systems  
FERROPLAST MUTE®  
Fabricación

3

Calidad y Medio Ambiente  
Garantías

4

Características Generales  
Campos de Aplicación  
Presentación y Embalaje

5

Instrucciones de Montaje

6

Documento Básico del Código  
Técnico de la Edificación

20

Diagramas

23

Tubería Evacuación Insonorizada

24

Accesorios Evacuación  
Insonorizada

24  
Pequeña Evacuación  
Insonorizada (Unión Encolada)

27  
Gran Evacuación Insonorizada  
(Junta Elástica)

34  
Accesorios y Herramientas

---

## Contenu

8

Ferro Systems  
FERROPLAST MUTE®  
Fabrication

9

Qualité et Environnement  
Garanties

10

Caractéristiques Générales  
Champs d'Application  
Présentation et Emballage

11

Instructions de Montage

12

Document de Base du Code  
Technique de la Construction

20

Diagrammes

23

Tubes Évacuation Insonorisée

24

Raccords Évacuation  
Insonorisée

24  
Petite Évacuation Insonorisée  
(À Coller)

27  
Grande Évacuation Insonorisée  
(À Joint Élastique)

34  
Accessoires et Outillage

---

## Contents

14

Ferro Systems  
FERROPLAST MUTE®  
Manufacturing

15

Quality and Environment  
Guarantees

16

General Characteristics  
Fields of Application  
Presentation and Packaging

17

Assembly Instructions

18

Technical Building Code Basic  
Document

20

Schémas

23

Soundproofed Soil & Waste Pipes

24

Soundproofed Soil & Waste  
Fittings

24  
Small Soundproofed Soil &  
Waste (Glued Joint)

27  
Large Soundproofed Soil &  
Waste (Rubber Ring Joint)

34  
Accessories and Tools

## 01 Ferro Systems

FERRO SYSTEMS es una empresa perteneciente al Grupo Plásticos Ferro, GPF, grupo industrial español fundado en 1960 y compuesto por un conjunto de compañías dedicadas al diseño, la fabricación y la distribución de productos y sistemas basados en materiales plásticos.

El Grupo GPF dispone de una superficie industrial, en constante crecimiento, de más de 700.000 m<sup>2</sup>, con 8 plantas de fabricación y 16 centros logísticos en la Península Ibérica y Marruecos. La gran capacidad de producción y almacenamiento del Grupo GPF le permite dar la respuesta más ágil y flexible a las demandas del mercado, así como posicionarse como **líder en la Península Ibérica** en la fabricación y comercialización de tuberías y accesorios plásticos, y **uno de los más sólidos grupos de empresas del sector en Europa**.

Ferro Systems fue creada en el año 2009 con el fin de transmitir en diferentes países la experiencia y los conocimientos de un gran grupo, para ofrecer **soluciones integrales** para todo tipo de necesidades en materia de conducciones y canalizaciones.

Ferro Systems presenta su **Sistema de Evacuación Insonorizado**, con una amplia gama de tuberías y accesorios de máxima calidad y fiabilidad.



**Sistema que garantiza el aislamiento acústico en el interior de los edificios con la más alta clasificación frente al fuego para materiales plásticos y la certificación INSO de comportamiento frente al ruido.**

## 02 FERROPLAST MUTE®

El **Sistema de Evacuación Insonorizado FERROPLAST MUTE®** es una apuesta firme por el aislamiento acústico en el interior de los edificios, ya que las bajantes constituyen en la actualidad una de las fuentes de ruido críticas en la vivienda. Este problema acústico se ha convertido, de hecho, en una de las principales quejas de los usuarios.

El ruido ocasionado en las bajantes proviene tanto de la fricción del fluido en las paredes internas en tramos rectos verticales y horizontales, como del impacto de estos fluidos en los codos y entronques que forman las bajantes con cambios de dirección y acometidas a la bajante principal. Esta fricción se manifiesta como un ruido aéreo y una vibración.

**La manera más efectiva de evitar este tipo de ruidos de instalaciones es actuar directamente sobre éstas**, evitando, así, que se introduzcan en la estructura del edificio, puesto que una vez ocurrido esto es muy complicado disminuir el impacto sonoro.

La constante evolución en la calidad de los materiales empleados en la construcción de edificios y viviendas permite optimizar el nivel de insonorización de las mismas. Para contribuir a esta mejora, **Ferro Systems** ofrece su nueva gama de fabricación propia, un **sistema de evacuación insonorizado de máxima calidad y valor añadido**.

## 03 Fabricación

Las tuberías y accesorios de evacuación insonorizada **FERROPLAST MUTE®** se fabrican con PVC (policloruro de vinilo) **con un tratamiento especial insonorizante**. El PVC es un material de larga tradición en el mercado y es también el más demandado para sistemas de evacuación por los profesionales del sector gracias a sus excelentes resultados e innumerables ventajas:

- **Sencilla y cómoda** utilización.
- Producto **ecológico**, 100% **reciclable**.
- **Consumo menos recursos no renovables y energía** en su fabricación que otros materiales alternativos.
- **Larga vida útil**.
- Alto nivel de **fono absorberencia**.
- **Inocuidad**.
- Gran relación **calidad-precio**.
- El PVC es **uno de los plásticos más utilizados del mundo**.

**Los tubos de diámetro 32, 40 y 50** son extruidos y calibrados en línea por procesos totalmente automáticos. Se presentan biselados y su unión se realiza por **encolado**.

**Los tubos de diámetro 75 a 250** son extruidos, calibrados y abocardados en línea por procesos totalmente automáticos. Se presentan biselados y abocardados para su **unión por junta elástica**.

El marcaje se efectúa por proyección de tinta indeleble (ink-jet).

Los **accesorios** se fabrican mediante un proceso de moldeo por inyección, empleando la tecnología más avanzada de transformación y control del proceso.

El impacto visual es mínimo y los tubos y accesorios son de fácil identificación gracias a su característico **color BLANCO RAL 9002**. Tanto el tubo como los accesorios se presentan **embolsados para una mayor protección del producto**.

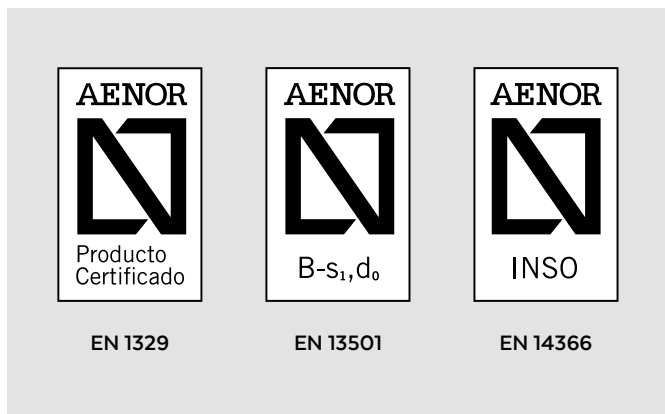
## 04 Calidad y Medio Ambiente

El Grupo GPF tiene implantado en todas sus plantas de fabricación un **Sistema de Gestión de la Calidad** según la norma **ISO 9001**, certificado por **AENOR** e **IQNet**.



El Departamento de Calidad dedica una atención especial a todas las etapas del proceso de transformación, desde la recepción de las materias primas hasta la comercialización del producto final, siendo éste analizado de manera continua y regular en laboratorios propios y externos.

Entre sus objetivos prioritarios figura también su contribución al **desarrollo sostenible** mediante la implantación de políticas respetuosas con el medioambiente. Para ello, el Grupo GPF tiene implantado un **Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y el Medio Ambiente** según las normas **ISO 9001** e **ISO 14001**.



Las tuberías y accesorios del Sistema de Evacuación Insonorizado **FERROPLAST MUTE®** se fabrican conforme a las siguientes normas Europeas:

**EN 1329** (Tubos y accesorios inyectados de PVC no plastificado para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios).

**EN 13501-1** (Reacción al fuego para tubos y accesorios de PVC no plastificado para la evacuación de aguas pluviales y residuales). La clasificación de reacción al fuego obtenida por el Sistema de Evacuación Insonorizado de Ferro Systems es la máxima posible para los materiales plásticos: **B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>**.

**EN 14366** (Comportamiento frente al ruido de tubos y accesorios de poli(cloruro) de vinilo (PVC-U) para evacuación de aguas residuales).

**Informe Instituto Fraunhofer P-BA 151/2015s** (Comportamiento acústico de tuberías y accesorios del Sistema de Evacuación Insonorizado **FERROPLAST MUTE®**).

El Sistema de Evacuación Insonorizado **FERROPLAST MUTE®** ha obtenido la **triple certificación AENOR (Evacuación, Reacción al Fuego y Comportamiento frente al Ruido)**, garantizando así la conformidad del producto a las características de seguridad y de calidad exigidas por AENOR.

Certificación <b>AENOR EVACUACIÓN EN 1329</b>	✓
Certificación <b>AENOR REACCIÓN AL FUEGO EN 13501</b>	✓
Certificación <b>AENOR COMPORT. RUIDO EN 14366</b>	✓
Cumplimiento <b>CTE</b>	✓
Comportamiento Acústico <b>INSTITUTO FRAUNHOFER</b>	✓

## 05 Garantías

Todos los sistemas de tubos y accesorios de Ferro Systems se fabrican conforme a las exigencias y a los criterios establecidos por las normas aplicables, siendo su calidad controlada de manera continua a través de los ensayos detallados en dicha normativa.

Ferro Systems garantiza sus sistemas contra cualquier defecto de fabricación en cualquier país del mundo (excepto USA y Canadá) y, mediante Póliza de Responsabilidad Civil, garantiza los eventuales daños ocasionados como consecuencia de un defecto de fabricación de sus productos.

Es condición necesaria, para que la garantía tenga efecto, que se cumpla con la reglamentación vigente en el país donde se realice la instalación, que no existan defectos de ejecución o de instalación, que se realicen las pruebas reglamentarias aplicables, que no se incumplan las advertencias de la documentación aportada y que no exista mezcla con otros tubos o accesorios no suministrados por Ferro Systems.



## 06 Características Generales

**CERTIFICACIONES DE EVACUACIÓN, REACCIÓN AL FUEGO y COMPORTAMIENTO FRENTE AL RUIDO** otorgadas por AENOR.

**MÁXIMA CLASIFICACIÓN DE REACCIÓN AL FUEGO** para materiales plásticos **B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>**.

**COMPORTAMIENTO FRENTE AL RUIDO** avalado por el Instituto Fraunhofer de Alemania.

**PVC CON ALTO NIVEL DE INSONORIZACIÓN**, manteniendo el resto de propiedades.

**ATOXICIDAD:** fórmula exenta de plomo.

**BAJO COEFICIENTE DE DILATACIÓN.**

**ESTANQUEIDAD TOTAL.**

**FACILIDAD Y RAPIDEZ EN LA MANIPULACIÓN, EL ALMACENAJE Y LA INSTALACIÓN.** El sistema de unión no requiere de la utilización de mano de obra especializada para garantizar la máxima seguridad.

**FLEXIBILIDAD:** permite absorber los posibles movimientos estructurales de los edificios o asentamientos del terreno sin riesgo de roturas.

**PAREDES LISAS (BAJO COEFICIENTE DE RUGOSIDAD):**

- Resistencia a la abrasión de las partículas sólidas en suspensión.
- Resistencia a las incrustaciones: mayor velocidad del flujo transportado.
- Favorecen la utilización de pendientes más reducidas, minimizando así los costes de excavación.

**ECONOMÍA DE MANTENIMIENTO:** trabajos de limpieza más rápidos y menos frecuentes. Reparaciones en caso de avería rápidas y poco costosas.

**COMPORTAMIENTO ÓPTIMO FRENTE AL IMPACTO.**

**RESISTENCIA QUÍMICA:** a la acción de los ácidos, aceites, lejías, biodetergentes y resto de líquidos agresivos que puedan ser transportados en el efluente. Inertes a la corrosión.

**RESISTENCIA A LA TEMPERATURA:** a la descarga de temperaturas frías y calientes de los aparatos electrodomésticos, como lavadoras y lavavajillas.

**AISLAMIENTO:** acústico y contra la humedad y los malos olores en el interior de los edificios.

**DURABILIDAD:** vida útil mínima de 50 años con máxima seguridad y fiabilidad. Material inatacable por roedores y termitas.

**AMPLIA GAMA Y PIEZAS ESPECIALES (32 a 250 mm):** una solución completa que permite dar respuesta a las exigencias del Código Técnico de la Edificación.

**PRODUCTO ECOLÓGICO,** 100% reciclable.

## 07 Campos de Aplicación

- EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES DE ORIGEN RESIDENCIAL E INDUSTRIAL
- DESAGÜES DE APARATOS SANITARIOS Y ELECTRODOMÉSTICOS
- CONDUCTOS DE VENTILACIÓN
- COLECTORES

## 08 Presentación y Embalaje

### Junta de goma reforzada

- Larga vida útil.
- Resistencia a los aceites de acuerdo con la norma EN 681-2 WH.
- Baja fuerza de inserción gracias a un novedoso diseño que garantiza una perfecta estanqueidad.
- La junta se adapta perfectamente a la cavidad, evitando desplazamientos de la misma gracias a su aro rígido de color rojo.



**FERROPLAST MUTE® se presenta perfectamente identificado, protegido y embolsado.**



## 09 Instrucciones de Montaje



**1.**  
Cortar perpendicular a la directriz del tubo limpio de rebabas.



**2.**  
Biselar hasta obtener el rebaje deseado en el perímetro exterior de la tubería.



**3.**  
Limpiar el extremo del tubo.



**4.**  
Limpiar la boca y su junta. Comprobar el estado de la junta.



**5.**  
Aplicar lubricante en el extremo de la tubería.



**6.**  
Aplicar lubricante sobre la junta.



**7.**  
Introducir el tubo hasta el fondo de la boca.



# 10 Documento Básico del Código Técnico de la Edificación

FERROPLAST MUTE® cumple con todos los requisitos exigidos por el Código Técnico de la Edificación en su reacción al fuego y su comportamiento frente al ruido.



## RUIDO

FERROPLAST MUTE® logra unos niveles extremadamente bajos de emisión de ruidos cuando se realiza una correcta instalación. Estos niveles han sido avalados en los ensayos realizados por el Instituto FRAUNHOFER (Ensayo P-BA 256/2008s) y están certificados por AENOR según la norma EN 14366 Comportamiento frente al Ruido.

NIVELES DE SONIDO	
30-35 dB	Vivienda tranquila, tic-tac de un reloj.
40-45 dB	Calle de viviendas con poco tránsito.
50 dB	Establecimiento comercial.

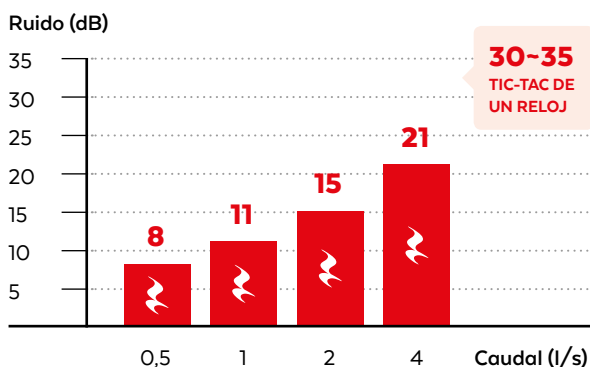
**La sensación de ruido molesto se aprecia a partir de 30dB**

### Comportamiento acústico del sistema FERROPLAST MUTE®

Fraunhofer Institut Bauphysik



Ensayo Instituto Fraunhofer P-BA 256/2008s



## FUEGO

FERROPLAST MUTE® ha sido diseñado y fabricado para aportar un alto nivel de seguridad ante un incendio. Al apostar por el PVC, el sistema refuerza su acción contra el fuego.

### Parámetros de COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

#### INFLAMABILIDAD

Facilidad con que puede encenderse en una probeta → El PVC tiene una contribución muy limitada al fuego.

#### PROPAGACIÓN DE LA LLAMA

Velocidad de propagación de la llama una vez iniciada → El PVC no es propagador de la llama.

#### DIFUSIÓN TÉRMICA

Energía calorífica emitida durante la combustión → El PVC tiene una baja producción y velocidad de emisión de humos.

#### OPACIDAD DEL HUMO

Importante en la primera fase para no dificultar la huida → El PVC tiene una baja producción y velocidad de emisión de humos.

#### GOTAS

Clases de gotas inflamadas → En el PVC no se producen gotas inflamadas.

**El PVC es el producto termoplástico con la más alta clasificación de reacción al fuego y supera al resto de los plásticos.**

	PVC	POLIOLEFINAS
Tiempo de ignición	82 s	27 s
Propagación llama	No propaga	Propaga
Goteo	No gotea	Gotea
Velocidad máxima de emisión de humos	27	24
Difusión térmica	20	172
Euroclase conseguida	B-s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub>	B-s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub> (fórmula especial)
Sistema	CERTIFICADO	-



**CTE**  
CÓDIGO TÉCNICO  
DE LA EDIFICACIÓN

**FERRO PLAST**  
*mute*

#### Reacción al fuego: TIPOS DE EUROCLASES/COMBUSTIBILIDAD

A <sub>1</sub>	No combustible. Sin contribución en grado máx. al fuego	<input type="checkbox"/>
A <sub>2</sub>	No combustible. Sin contribución en grado menor al fuego	<input type="checkbox"/>
<b>B</b>	<b>Combustible. Contribución muy limitada al fuego</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Combustible. Contribución limitada al fuego	<input type="checkbox"/>
D	Combustible. Contribución mediana al fuego	<input type="checkbox"/>
E	Combustible. Contribución alta al fuego	<input type="checkbox"/>
F	Sin clasificar	<input type="checkbox"/>

#### Clases de OPACIDAD DE HUMOS

<b>S<sub>1</sub></b>	<b>Baja cantidad y velocidad de emisión</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
S <sub>2</sub>	Media cantidad y velocidad de emisión	<input type="checkbox"/>
S <sub>3</sub>	Elevada cantidad y velocidad de emisión	<input type="checkbox"/>

#### Clases de GOTAS INFLAMADAS

<b>d<sub>0</sub></b>	<b>No se producen gotas inflamadas</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
d <sub>1</sub>	No hay gotas inflamadas de duración superior a 10 seg.	<input type="checkbox"/>
d <sub>2</sub>	Productos que no se clasifican ni d <sub>0</sub> ni d <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/>

#### CLASIFICACION DE MATERIALES FRENTE AL FUEGO

##### 4.1. Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

C-s <sub>2</sub> ,d <sub>0</sub>	Zonas ocupables	<input type="checkbox"/>
<b>B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub></b>	<b>Pasillos y escaleras protegidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub></b>	<b>Aparcamientos y recintos de riesgo especial</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
B-s <sub>3</sub> ,d <sub>0</sub>	Espacios ocultos NO estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de las viviendas), suelos elevados...	<input type="checkbox"/>

**Producto difícilmente inflamable, auto extinguido y que no propaga la llama.**

El Sistema de Evacuación Insonorizado **FERROPLAST MUTE**<sup>®</sup>, fabricado en PVC, ha obtenido la máxima clasificación de reacción al fuego para materiales plásticos.



## 01 Ferro Systems

FERRO SYSTEMS est une société appartenant au **Groupe Plásticos Ferro, GPF**, groupe industriel espagnol fondé en 1960 et composé d'un ensemble de sociétés se consacrant à la conception, à la fabrication et à la distribution de produits et de systèmes basés sur des matériaux plastiques.

Le Groupe GPF dispose d'une surface industrielle, en croissance constante, de 700.000 m<sup>2</sup>, avec 8 usines de fabrication et 16 centres logistiques dans la Péninsule Ibérique et au Maroc. La grande capacité de production et de stockage permet au Groupe GPF d'offrir une réponse plus rapide et flexible aux demandes du marché, et de se placer ainsi **comme leader dans la Péninsule Ibérique** dans la fabrication et la commercialisation de tubes et raccords plastiques, et **l'un des plus solides groupes d'entreprises du secteur en Europe**.

FERRO SYSTEMS a été créée en 2009 dans le but de transmettre dans différents pays l'expérience et le savoir-faire d'un grand groupe, pour offrir des **solutions intégrales** à toutes sortes de besoins en matière de conduites et de canalisations.

FERRO SYSTEMS présente son **Système Évacuation Insonorisé**, avec une large gamme de tubes et raccords de qualité et fiabilité maximales.



**Système garantissant l'isolation acoustique à l'intérieur des bâtiments avec le classement le plus élevé contre le feu en matériaux plastiques et la cert. INSO de comportement face au bruit.**

## 02 FERROPLAST MUTE®

Le **Système Évacuation Insonorisé FERROPLAST MUTE®** mise fermement sur l'isolation acoustique à l'intérieur des bâtiments, les tuyaux de descente étant à l'heure actuelle l'une des sources de bruit critiques pour l'habitat. Ce problème acoustique est d'ailleurs devenu l'une des principales plaintes des usagers.

Le bruit qui se produit dans les tuyaux de descente provient tant de la friction du fluide sur les parois internes sur des pans droits verticaux et horizontaux, que de l'impact de ces fluides dans les courbures et bifurcations formées par les tuyaux de descente avec des changements de directions et des raccordements au tuyau de descente principal. Cette friction se manifeste comme un bruit aérien et par une vibration.

**Le moyen le plus efficace pour éviter ce genre de bruits des installations est d'agir directement sur celles-ci**, en empêchant qu'ils s'introduisent dans la structure du bâtiment, car quand cela arrive, il est ensuite très difficile de diminuer l'impact sonore.

La constante évolution quant à la qualité des matériaux employés dans la construction de bâtiments et de logements permet d'optimiser le niveau d'insonorisation de ceux-ci. Pour contribuer à cette amélioration, **Ferro Systems** propose sa nouvelle gamme de fabrication propre, **un système d'évacuation insonorisé de qualité et valeur ajoutée maximales**.

## 03 Fabrication

Les tubes et raccords évacuation insonorisée **FERROPLAST MUTE®** sont fabriqués en **PVC (polychlorure de vinyle) avec un traitement spécial d'insonorisation**. Le PVC est un matériau de longue tradition sur le marché et également le plus recherché pour les systèmes d'évacuation par les professionnels du secteur, grâce à ses excellents résultats et ses nombreux avantages:

- Utilisation **simple et pratique**.
- Produit **écologique**, 100% **recyclable**.
- **Consomme moins de ressources non renouvelables et moins d'énergie** lors de sa fabrication que d'autres matériaux alternatifs.
- **Longue durée**.
- Niveau élevé d'**absorption acoustique**.
- **Non nocif**.
- Excellent rapport **qualité-prix**.
- Le PVC c'est **l'un des plastiques les plus utilisés** dans le monde.

**Les tubes de diamètre 32, 40 et 50** sont extrudés et calibrés en ligne par des processus totalement automatisés. Ils sont biseautés et s'emboîtent par système **à coller**.

**Les tubes de diamètre 75 à 250** sont extrudés, calibrés et emboîtés en ligne par des processus totalement automatisés. Ils sont biseautés et s'emboîtent par système **à joint**.

Le marquage s'effectue par projection d'encre indélébile (ink-jet).

Les **raccords** sont fabriqués par un processus de moulage par injection, en employant la technologie la plus avancée en matière de transformation et de contrôle du processus.

L'impact visuel est minime et les tubes et raccords sont facilement identifiables grâce à leur **couleur BLANCHE RAL 9002** caractéristique. Tant le tube comme les raccords sont **emballés dans des sachets pour une meilleure protection du produit.**

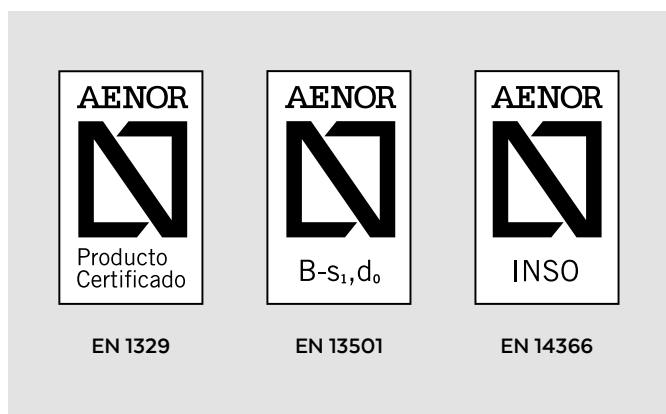
## 04 Qualité et Environnement

Le Groupe GPF a mis en place dans toutes ses usines un **Système de Gestion de la Qualité** selon la norme **ISO 9001**, certifié par **AENOR** et **IQNet**.



Le Département Qualité accorde une attention particulière à toutes les étapes du processus de transformation, depuis la réception des matières premières jusqu'à la commercialisation des produits finis, ceux-ci étant analysés de façon continue et régulière au sein de laboratoires internes et externes.

Parmi les objectifs prioritaires de la compagnie figure aussi sa contribution au développement durable grâce à la mise en place de conduites respectueuses avec l'environnement. Pour cela, le Groupe GPF a mis en place un **Système Intégré de Gestion de la Qualité et de l'Environnement** conformément aux normes **ISO 9001** et **ISO 14001**.



Les tubes et raccords du Système Évacuation Insonorisé **FERROPLAST MUTE®** se fabriquent conformément aux normes Européennes suivantes:

**EN 1329** (Tubes et raccords en PVC non plastifié pour l'évacuation des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments).

**EN 13501-1** (Réaction au feu pour tubes et raccords en PVC non plastifié pour l'évacuation des eaux pluviales et usées). Le classement de réaction au feu obtenu par le Système Évacuation Insonorisé de Ferro Systems est le meilleur possible pour les matériaux plastiques: **B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>**.

**EN 14366** (Comportement face au bruit de tubes et raccords en poly(chlorure) de vinyle (PVC-U) pour l'évacuation des eaux usées).

**Essai Institut Fraunhofer P-BA 151/2015s** (Comportement acoustique des tubes et raccords du Système Évacuation Insonorisé **FERROPLAST MUTE®**).

Le Système Évacuation Insonorisé **FERROPLAST MUTE®** a obtenu la **triple certification AENOR (Évacuation, Réaction au Feu et Comportement face au Feu)**, certifications attestant de la conformité du produit aux caractéristiques de sécurité et de qualité délivrées par AENOR.

Certification <b>AENOR ÉVACUATION EN 1329</b>	✓
Certification <b>AENOR RÉACTION AU FEU EN 13501</b>	✓
Certification <b>AENOR COMPORT. BRUIT EN 14366</b>	✓
Conformité <b>CTE</b>	✓
Comportement Acoustique <b>INSTITUT FRAUNHOFER</b>	✓

## 05 Garanties

Tous les systèmes de tubes et raccords de Ferro Systems sont fabriqués conformément aux exigences et aux critères établis par les normes applicables, leur qualité étant contrôlée de manière continue en effectuant les essais détaillés dans ces normes.

Ferro Systems garantit ses systèmes contre tout défaut de fabrication dans n'importe quel pays du monde (sauf pour les USA et le Canada) et, moyennant une Police d'Assurance de Responsabilité Civile, garantit les possibles dommages causés comme conséquence d'un défaut de fabrication de ses produits.

Afin que la garantie puisse prendre effet, il est nécessaire de respecter les règles et les réglementations en vigueur dans le pays où est réalisée l'installation, qu'il n'y ait pas de défaut d'exécution ou d'installation, que les essais réglementaires applicables soient réalisés correctement, que les avertissements de la documentation fournie soient respectés et qu'il n'y ait pas de mixage avec d'autres tubes ou raccords non livrés par Ferro Systems.



## 06 Caractéristiques Générales

**CERTIFICATIONS ÉVACUATION, RÉACTION AU FEU et COMPORTEMENT FACE AU BRUIT** délivrées par AENOR.

**CLASSEMENT MAXIMAL DE REACTION AU FEU** pour les matériaux plastiques **B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>**.

**COMPORTEMENT FACE AU BRUIT** avalisé par l'Institut Fraunhofer d'Allemagne.

**PVC AVEC NIVEAU D'INSONORISATION ÉLEVÉ**, tout en conservant les autres propriétés.

**ATOXICITÉ**: formule sans plomb.

**FAIBLE COEFFICIENT DILATATION.**

**ÉTANCHÉITÉ TOTALE.**

**FACILITÉ ET RAPIDITÉ DANS LA MANIPULATION, LE STOCKAGE ET L'INSTALLATION.** Le système de raccordement ne nécessite pas l'utilisation de main d'œuvre spécialisée pour garantir une sécurité maximale.

**FLEXIBILITÉ**: permet l'absorption des possibles mouvements structurels des bâtiments ou de l'ossise du terrain sans risque de ruptures.

**PAROIS LISES (FAIBLE COEFFICIENT DE RUGOSITÉ)**:

- Résistance à l'abrasion des particules solides en suspension.
- Résistance aux incrustations: plus grande vitesse du fluide transporté.
- Favorisent l'utilisation de pentes plus faibles, réduisant ainsi les coûts de terrassement.

**ÉCONOMIE DE MAINTENANCE**: travaux de curage plus rapides et moins fréquents. Réparations plus rapides et peu coûteuses en cas de panne.

**COMPORTEMENT OPTIMAL CONTRE LES CHOCS.**

**RÉSISTANCE CHIMIQUE**: à l'action des acides, huiles, lessives, bio détergents et autres liquides agressifs qui peuvent être transportés dans l'effluent. Résistance à la corrosion.

**RÉSISTANCE À LA TEMPÉRATURE**: à l'écoulement de température froide et chaude des appareils électroménagers, comme les machines à laver et les lave-vaisselles.

**ISOLATION**: acoustique et contre l'humidité et les mauvaises odeurs à l'intérieur des bâtiments.

**DURABILITÉ**: durée de vie minimale de 50 ans avec sécurité et fiabilité maximales. Matériel inaltérable par les rongeurs et les termites.

**LARGE GAMME ET PIÈCES SPÉCIALES**: (32 à 250 mm): une solution complète qui permet de résoudre les exigences du Code Technique de la Construction.

**PRODUIT ÉCOLOGIQUE**, 100% recyclable.

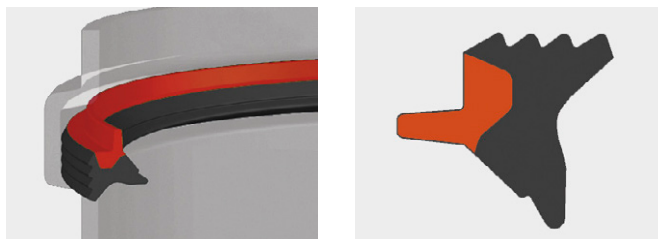
## 07 Champs d'Application

- ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES ET RESIDUELLES D'ORIGINE RESIDENTIELLE ET INDUSTRIELLE
- ÉCOULEMENT DES APPAREILS SANITAIRES ET ELECTROMÉNAGERS
- CONDUITES DE VENTILATION
- COLLECTEURS

## 08 Présentation et Emballage

### Joint renforcé

- Longue vie utile.
- Résistance aux huiles selon la norme EN 681-2 WH.
- Faible force d'insertion grâce à une conception nouvelle qui garantit sa parfaite étanchéité.
- Le joint s'adapte parfaitement à la cavité en évitant des déplacements de cette dernière, grâce à son anneau rigide de couleur rouge.



**FERROPLAST MUTE® est parfaitement identifiable, dûment protégé et emballé.**



## 09 Instructions de Montage



**1.**  
Couper  
perpendiculaire à  
la directive du tube  
nettoyé et sans  
bavures.  
de rebabos



**2.**  
Biseauter jusqu'à  
obtention de la  
coupé souhaitée  
dans le périmètre  
extérieur du tube.



**3.**  
Nettoyer le bout du  
tube.



**4.**  
Nettoyer  
l'embouchure et le  
joint. Vérifier l'état  
du joint.



**5.**  
Appliquer du  
lubrifiant au bout  
du tuyau.



**6.**  
Appliquer du  
lubrifiant sur le joint.



**7.**  
Introduire le tube  
jusqu'au fond de  
l'embouchure.



# 10 Document de Base du Code Technique de la Construction

FERROPLAST MUTE® répond à toutes les exigences requises par le Code Technique de la Construction concernant sa réaction au feu et son comportement face au bruit.



## BRUIT

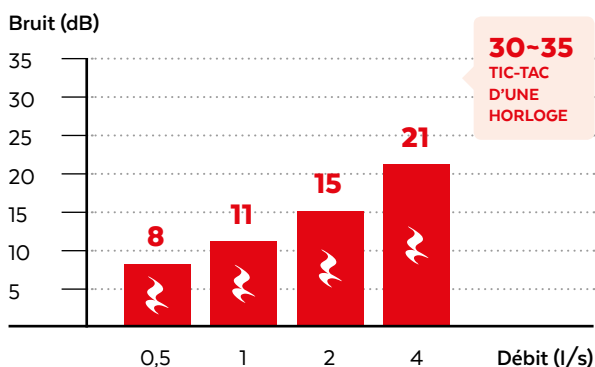
FERROPLAST MUTE® arrive à des niveaux d'émission de bruits extrêmement bas lorsque l'installation est conforme. Ces niveaux sont garantis par les essais réalisés par l'Institut FRAUNHOFER (Essai P-BA 256/2008s) et sont certifiés par AENOR selon la norme EN 14366 Comportement face au Bruit.

NIVEAUX DE SON	
30-35 dB	Logement calme, tic-tac d'une horloge
40-45 dB	Rue habitée et peu fréquentée
50 dB	Établissement commercial

**La sensation de bruit dérangeant commence à s'apprécier à partir de 30dB**

## Comportement acoustique du système FERROPLAST MUTE®

Essai Institut Fraunhofer P-BA 256/2008s



Fraunhofer Institut Bauphysik



## FEU

FERROPLAST MUTE® a été conçu et fabriqué pour offrir un haut niveau de sécurité face à un incendie. Le système mise sur le PVC pour renforcer son action contre le feu.

### Paramètres de COMPORTEMENT CONTRE LE FEU

<b>INFLAMMABILITÉ</b>	Facilité avec laquelle un barreau d'essai peut s'allumer → <b>Le PVC a une contribution très limitée au feu.</b>
<b>PROPAGATION DE LA FLAMME</b>	Vitesse de propagation de la flamme → <b>Le PVC n'est pas propagateur de flammes.</b>
<b>DIFFUSION THERMIQUE</b>	Énergie de chaleur émise durant la combustion → <b>Le PVC a une faible production et une faible vitesse d'émission de fumées.</b>
<b>OPACITÉ DE LA FUMÉE</b>	Important dans la première phase, pour ne pas compliquer l'évacuation → <b>Le PVC a une faible production et une faible vitesse d'émission de fumées.</b>
<b>GOUTTES</b>	Types de gouttes inflammables → <b>Dans le PVC, il ne se produit pas de gouttes inflammables.</b>

**Le PVC c'est le produit thermoplastique avec le classement de réaction au feu le plus élevé et il est supérieur aux autres plastiques.**

	PVC	POLYOLÉFINES
Temps d'ignition	82 s	27 s
Propag. de la flamme	Ne se propage pas	Se propage
Dégouttement	Ne goutte pas	Goutte
Vitesse maximum d'émission de fumées	27	24
Diffusion thermique	20	172
Euroclasse obtenue	B-s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub>	B-s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub> (formule spéciale)
Système	CERTIFIÉ	-

**CTE**  
CÓDIGO TÉCNICO  
DE LA EDIFICACION

**FERRO PLAST**  
*mute*

#### Réaction au feu: TYPES D'EUROCLASSES/COMBUSTIBILITÉ

A <sub>1</sub>	Non combust. Sans contribution au degré max. au feu	<input type="checkbox"/>
A <sub>2</sub>	Non combust. Sans contribution au moindre degré au feu	<input type="checkbox"/>
<b>B</b>	<b>Combustible. Contribution très limitée au feu</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Combustible. Contribution limitée au feu	<input type="checkbox"/>
D	Combustible. Contribution moyenne au feu	<input type="checkbox"/>
E	Combustible. Contribution élevée au feu	<input type="checkbox"/>
F	Non classé	<input type="checkbox"/>

#### Types d'OPACITÉ DE FUMÉES

<b>S<sub>1</sub></b>	<b>Faible quantité et faible vitesse d'émission</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
S <sub>2</sub>	Quantité moyenne et vitesse moyenne d'émission	<input type="checkbox"/>
S <sub>3</sub>	Quantité élevée et vitesse élevée d'émission	<input type="checkbox"/>

#### Types de GOUTTES INFLAMMABLES

<b>d<sub>0</sub></b>	<b>Pas de gouttes inflammables</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
d <sub>1</sub>	Pas de gouttes inflammables d'une durée sup. à 10 sec.	<input type="checkbox"/>
d <sub>2</sub>	Produits non classés ni d <sub>0</sub> ni d <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/>

#### CLASSEMENT DE MATÉRIAUX FACE AU FEU

##### 4.1. Types de réaction au feu des éléments de construction

C-s <sub>2</sub> , d <sub>0</sub>	Zones susceptibles d'occupation	<input type="checkbox"/>
<b>B-s<sub>1</sub>, d<sub>0</sub></b>	<b>Couloirs et escaliers protégés</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>B-s<sub>1</sub>, d<sub>0</sub></b>	<b>Parkings et enceintes à risque particulier</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
B-s <sub>3</sub> , d <sub>0</sub>	Espaces cachés NON étanches: poches, faux plafonds (sauf ceux existant dans les logements), sols surélevés...	<input type="checkbox"/>

**Produit  
difficilement  
inflammable,  
auto  
extinguible  
et qui ne  
propage pas les  
flammes.**

Le Système Évacuation Insonorisé **FERROPLAST MUTE®**, fabriqué en PVC, a obtenu le meilleur classement de réaction au feu pour matériaux plastiques.



## 01 Ferro Systems

FERRO SYSTEMS is a company belonging to **Group Plásticos Ferro, GPF**, a Spanish industrial group founded in 1960 and comprised a series of companies dedicated to the design, manufacture and distribution of products and systems based on plastic materials.

Group GPF has an industrial surface area, in permanent growth, of over 700,000 m<sup>2</sup>, with 8 manufacturing plants and 16 logistics centres in the Iberian Peninsula and Morocco. The group's high production and stocking capacity allow Group GPF to provide the most agile and flexible response to market demands, making it **leader in the Iberian Peninsula** in the manufacture and marketing of plastic pipes and fittings, and **one of the most solid groups of companies in its sector in Europe**.

FERRO SYSTEMS was created in 2009 with the aim of transferring the experience and know-how of a great group to different countries, to offer **integral solutions** to any type of need in the field of piping and ducting.

FERRO SYSTEMS presents its **Soundproofed Soil & Waste System**, with a wide range of pipes and fittings with maximum quality and reliability.



**System that guarantees soundproofing inside buildings with the highest possible fire resistance classification for plastic materials and the INSO certification for noise behaviour.**

## 02 FERROPLAST MUTE®

The **FERROPLAST MUTE® Soil & Waste Soundproofed System** is a wholehearted commitment to soundproofing inside buildings, since downpipes are currently one of the critical sources of noise in housing. This acoustic problem has, in fact, become one of the main complaints voiced by users.

Noise in downpipes is caused by both the friction of fluids on the internal walls in vertical and horizontal sections, and the impact of these fluids on pipe bends and junctions which the downpipes form with changes in direction and connections to the main downpipe. This friction becomes evident as an airborne noise and a vibration.

**The most effective manner of avoiding these types of noises in installations is to act directly upon them**, preventing them, thus, from affecting the structure of the building, since once this occurs it is extremely difficult to reduce the impact of the noise.

The constant evolution in the quality of the materials used in building and housing construction has allowed for the optimisation of their levels of soundproofing. In order to contribute to this improvement, **Ferro Systems** offers its new in-house manufactured range, **an optimum quality, value-added soundproofed soil & waste system**.

## 03 Manufacturing

**FERROPLAST MUTE®** soundproofed soil & waste pipes and fittings are manufactured with **PVC (polyvinyl chloride) with a special soundproofing treatment**. PVC has a long tradition in the market and it is also the material most requested by the professionals in the waste systems sector, thanks to its excellent results and countless advantages:

- **Simple and easy** use.
- **Ecological** product, 100% **recyclable**.
- **Consumes fewer non-renewable resources and less energy** in its manufacturing process than other alternative materials.
- **Long service life**.
- High level of **soundproofing**.
- **Harmless**.
- Excellent **price-quality** ratio.
- PVC is **one of the most highly used plastics** in the world.

**Pipes with diameters 32, 40 and 50** are extruded and calibrated on the production line by fully automated procedures. They are bevelled and their jointing system is by **gluing**.

**Pipes with diameters 75 to 250** are extruded, calibrated and flared on the production line by fully automated procedures. They are bevelled and their jointing system is by **rubber ring joints**.

Marking is carried out by indelible ink-jet projection (ink-jet).



**Fittings** are manufactured by an injection moulding process, using the most advanced processing and process control technology.

Visual impact is minimal, and pipes and fittings are easily identified thanks to their characteristic **WHITE colour RAL 9002**. Both the pipes and the fittings are packaged **in bags for a greater protection of the product**.

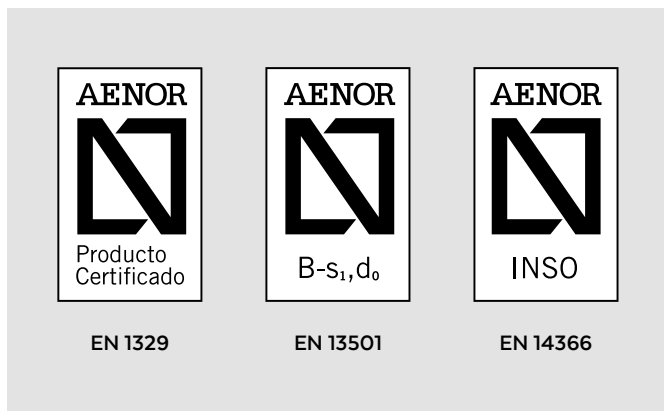
## 04 Quality and Environment

Group GPF has a **Quality Management System** implanted in all its production sites according to standard **ISO 9001**, certified by **AENOR** and **IQNet**.



The Quality Department pays special attention to the various stages of the transformation process, from the control of raw materials to the marketing of finished products, all of which are analysed in a continuous and regular manner in both its own and external laboratories.

Amongst the company's main objectives is also its contribution to **sustainable development** with behavioural patterns that ensure respect for the environment. With this objective, Group GPF has implemented an **Integral Quality and Environment Management System** according to standards **ISO 9001** and **ISO 14001**.



**FERROPLAST MUTE®** Soundproofed Soil & Waste System's pipes and fittings are manufactured according to the following **European standards**:

**EN 1329** (Unplasticised PVC pipes and injected fittings for wastewater discharge (low and high temperature) within the building structure).

**EN 13501-1** (Fire resistance for unplasticised PVC pipes and fittings for rainwater and wastewater discharge). The fire resistance classification obtained by Ferro Systems' Soundproofed Soil & Waste System is the highest possible for plastic materials: **B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>**.

**EN 14366** (Noise behaviour for polyvinyl chloride (PVC-U) pipes and fittings for wastewater discharge).

**Fraunhofer Institute report P-BA 151/2015s** (Acoustic behaviour of the **FERROPLAST MUTE®** Soundproofed Soil & Waste System's pipes and fittings).

The **FERROPLAST MUTE®** Soundproofed Soil & Waste System has been awarded the **triple AENOR certification (Soil & Waste discharge, Fire Resistance and Noise Behaviour)**, guaranteeing the products' compliance with the safety and quality requirements established and delivered by AENOR.

<b>AENOR EN 1329 SOIL &amp; WASTE</b> certificate	✓
<b>AENOR EN 13501 FIRE RESISTANCE</b> certificate	✓
<b>AENOR EN 14366 NOISE BEHAVIOUR</b> certificate	✓
<b>CTE compliance</b>	✓
<b>FRAUNHOFER INSTITUTE</b> acoustic behaviour	✓

## 05 Guarantees

All **FERRO SYSTEM**'s pipes and fittings systems are manufactured according to the requirements and criteria established in the applicable standards, their quality being controlled in a continuous manner by carrying out the tests detailed in such standards.

**FERRO SYSTEMS** guarantees its systems against any manufacturing defect in any country in the world (except for the USA and Canada) and, through its Civil Liability Policy, guarantees coverage for any possible damages that may be caused as a consequence of a defect in the manufacturing of its products.

For the guarantee to take effect, it is a necessary condition that existing regulations in the country where the installation is carried out are complied with, that there are no project execution or set-up defects, that the regulatory testing applicable is carried out and that all warning and safety information in our documentation is complied with and that there is no mixing with other pipes and fittings not supplied by **FERRO SYSTEMS**.



## 06 General Characteristics

**SOIL & WASTE, FIRE RESISTANCE and NOISE BEHAVIOUR CERTIFICATIONS** delivered by AENOR.

**MAXIMUM FIRE RESISTANCE CLASSIFICATION** for plastic materials B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>.

**NOISE BEHAVIOUR** endorsed by the Fraunhofer Institute of Germany.

**PVC WITH A HIGH LEVEL OF SOUNDPROOFING**, whilst maintaining all other properties.

**NON-TOXIC:** lead-free formula.

**LOW DILATION COEFFICIENT.**

**TOTALLY AIRTIGHT.**

**FAST AND SIMPLE HANDLING, STOCKING AND INSTALLATION.**

The jointing system does not require the use of specialised labour to guarantee maximum safety.

**FLEXIBILITY:** allows for the absorption of any possible structural movements of the building or ground settlements without the risk of ruptures.

**SMOOTH WALLS (LOW ROUGHNESS COEFFICIENT):**

- Resistance to abrasion from suspended solid particles.
- Resistance to deposits: greater speed of the transported fluid.
- They favour the use of smaller gradients, thus reducing excavation costs.

**MAINTENANCE SAVINGS:** cleaning work is faster and less frequent. Repair work in the event of breakdown is quicker and less costly.

**OPTIMAL IMPACT BEHAVIOUR.**

**CHEMICAL RESISTANCE:** against the action of acids, oils, bleaches, bio detergents and any other aggressive liquids that may be transported in the effluent. Resistance to corrosion.

**TEMPERATURE RESISTANCE:** against the discharge of hot and cold water from household appliances, such as washing machines or dishwashers.

**INSULATION:** acoustic and against humidity and unpleasant odours inside buildings.

**DURABILITY:** 50 years minimum guaranteed lifetime with maximum safety and reliability. Material resistant against termite and rodent damage.

**WIDE RANGE and SPECIAL PIECES:** (32 to 250 mm): a complete solution capable of responding to the demands of the Technical Building Code.

**ECOLOGICAL PRODUCT,** 100% recyclable.

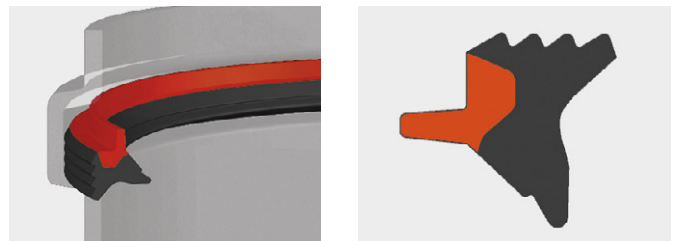
## 07 Fields of Application

- RAINWATER AND SEWAGE DRAINS OF DOMESTIC AND INDUSTRIAL ORIGIN
- DRAINING OF SANITARY AND HOUSEHOLD APPLIANCES
- VENTILATION DUCTS
- COLLECTORS

## 08 Presentation and Packaging

### Strengthened rubber ring joint

- Long useful life.
- Resistance to oils according to EN 681-2 WH standard.
- Low insertion force thanks to a novel design that guarantees perfect watertightness.
- The joint adapts perfectly to the cavity, preventing its displacement, thanks to its rigid red ring.



**FERROPLAST MUTE® is sold perfectly identified, protected and packaged.**



## 09 Assembly Instructions



**1.** Cut perpendicular to line of the pipe and clean off any burrs.  
de rebabas.



**2.** Chamfer until the desired bevelling is obtained on the external perimeter of the pipe.



**3.** Clean the outside of the pipe.



**4.** Clean the pipe end and the joint. Check the state of the joint.



**5.** Apply lubricant to the end of the pipe.



**6.** Apply lubricant to the joint.



**7.** Introduce the pipe into the end as far as it will go.



# 10 Technical Building Code Basic Document

FERROPLAST MUTE® meets all the requirements of the Technical Building Code concerning its fire resistance and its noise behaviour.



## NOISE

FERROPLAST MUTE® attains extremely low noise emission levels when installed correctly. These levels have been guaranteed in the tests carried out by the FRAUNHOFER Institute (Test P-BA 256/2008s) and they are certified by AENOR according to standard EN 14366 for Noise Behaviour.

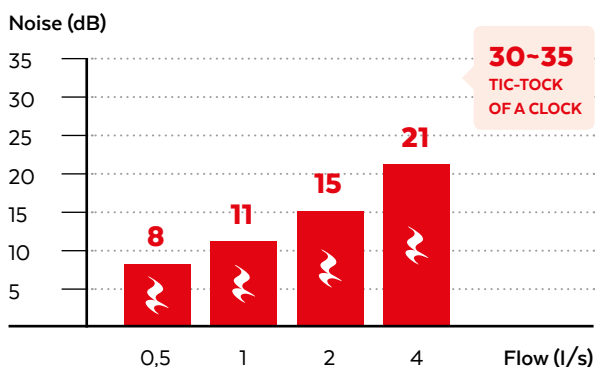
LEVELS OF SOUND	
30-35 dB	Quiet home, tic-tock of a clock.
40-45 dB	Residential street with little traffic.
50 dB	Commercial establishment.

**The sensation of irritating noise occurs from 30dB onwards**

### Acoustic behaviour of the FERROPLAST MUTE® system

Fraunhofer Institute test  
P-BA 256/2008s

Fraunhofer  Institut Bauphysik



## FIRE

FERROPLAST MUTE® has been designed and manufactured to provide a high level of safety in case of fire. By opting for PVC, the system increases its fire resistance.

### FIRE RESISTANCE parameters

#### FLAMMABILITY

The ease with which a test sample can be lit → PVC has a very limited contribution to fire.

#### SPREAD OF FIRE

The speed with which fire spreads once started → PVC does not propagate fire.

#### THERMAL DIFFUSION

Heat energy emitted during combustion → The smoke production and emission speed for PVC is low.

#### OPACITY OF SMOKE

This is vital in the initial phase, to avoid hindering escape → The smoke production and emission speed for PVC is low.

#### GOTAS

Classes of flaming droplets → PVC does not produce flaming droplets.

**PVC is the thermoplastic product with the highest fire resistance classification and it is superior to other plastic materials.**

	PVC	POLYOLEFINS
Ignition time	82 s	27 s
Spread of fire	Does not spread	Spreads
Droplets	No droplets formed	Droplets formed
Maximum smoke emission velocity	27	24
Thermal diffusion	20	172
Euro class attained	B-s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub>	B-s <sub>1</sub> , d <sub>0</sub> (special formula)
System	CERTIFIED	-



**Reaction to fire: TYPES OF EURO CLASSES/FLAMMABILITY**

A <sub>1</sub>	Non-flammable. No contrib. to fire in the highest degree	<input type="checkbox"/>
A <sub>2</sub>	Non-flammable. No contribution to fire to a lesser degree	<input type="checkbox"/>
<b>B</b>	<b>Flammable. Little or no contribution to fire</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Flammable. Limited contribution to fire	<input type="checkbox"/>
D	Flammable. Medium contribution to fire	<input type="checkbox"/>
E	Flammable. Major contribution to fire	<input type="checkbox"/>
F	Not classified	<input type="checkbox"/>

**Types of SMOKE OPAQUENESS**

<b>S<sub>1</sub></b>	<b>Low quantity and speed of emission</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
S <sub>2</sub>	Medium quantity and speed of emission	<input type="checkbox"/>
S <sub>3</sub>	High quantity and speed of emission	<input type="checkbox"/>

**Types of FLAMING DROPLETS**

<b>d<sub>0</sub></b>	<b>No flaming droplets are produced</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
d <sub>1</sub>	No flaming droplets which last for more than 10 sec.	<input type="checkbox"/>
d <sub>2</sub>	Products not classified as d <sub>0</sub> or d <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/>

**CLASSIFICATION OF MATERIALS IN TERMS OF FIRE RESISTANCE**

**4.1. Classes of fire resistance for building elements**

C-s <sub>2</sub> ,d <sub>0</sub>	Areas which can be occupied	<input type="checkbox"/>
<b>B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub></b>	<b>Protected passages and stairways</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub></b>	<b>Car parks and high-risk premises</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
B-s <sub>3</sub> ,d <sub>0</sub>	Hidden, NON-airtight spaces: ducts, false ceilings (except those inside living quarters), raised floors...	<input type="checkbox"/>

**Fire resistant product, self-extinguishing and which does not spread the flame.**

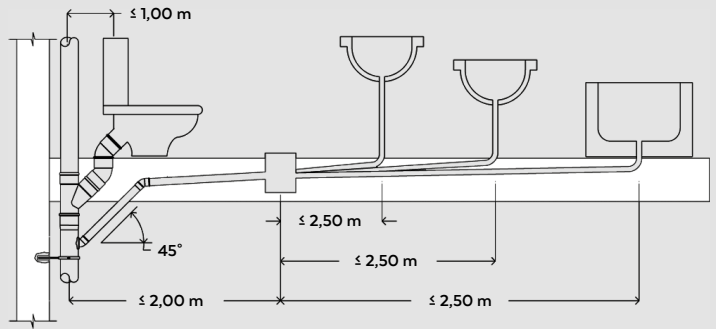
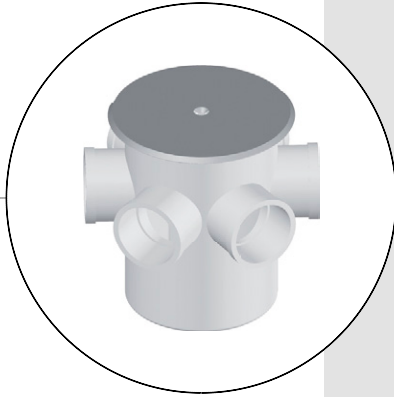
The FERROPLAST MUTE® Soundproofed Soil & Waste System, manufactured with PVC, has been awarded the highest possible fire resistance classification for plastic materials.

**B-s<sub>1</sub>,d<sub>0</sub>**

**Evacuación de baño  
CON bote sifónico**

Evacuation de salle  
de bain **AVEC boîte  
siphonique**

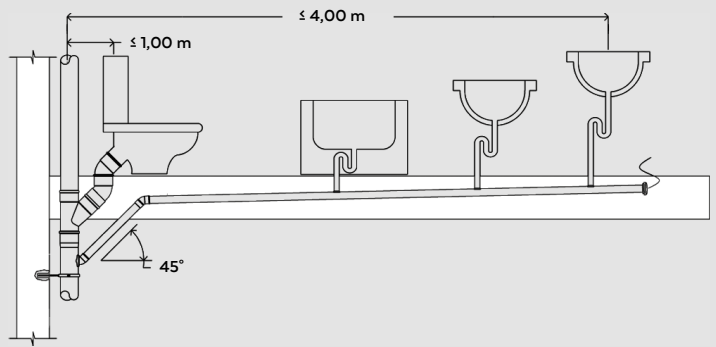
Evacuation of  
bathroom **WITH  
floor gully**



**Evacuación de baño  
SIN bote sifónico**

Evacuation de salle  
de bain **SANS boîte  
siphonique**

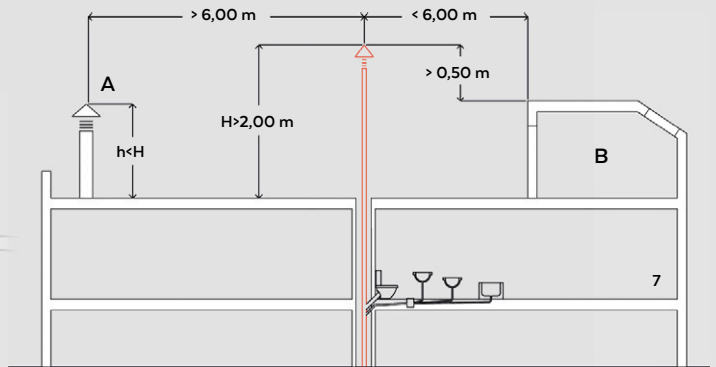
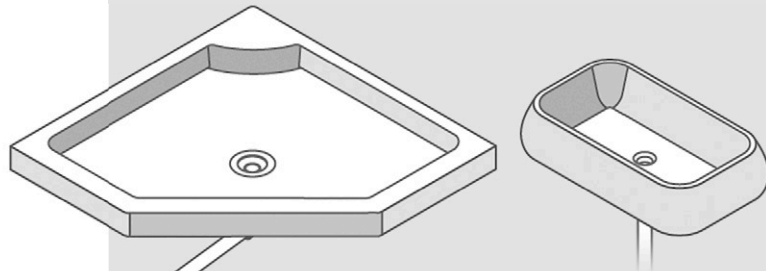
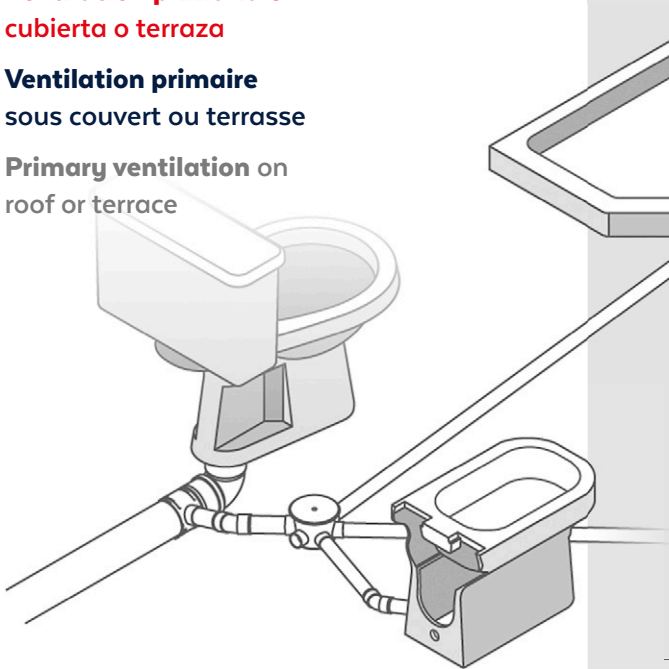
Evacuation of  
bathroom **WITHOUT  
floor gully**



**Ventilación primaria en  
cubierta o terraza**

**Ventilation primaire  
sous couvert ou terrasse**

**Primary ventilation on  
roof or terrace**



**H = 1,30 m** Cubierta NO transitable    **A:** Toma de Aire Acondicionado    **B:** Cuarto Habitable  
**H = 1,30 m** Couvert NON praticable    **A:** Prise Air Conditionné    **B:** Chambre Habitable  
**H = 1,30 m** NON-passable roof    **A:** Air conditioning intake    **B:** Habitable Room

## Ventilación PRIMARIA

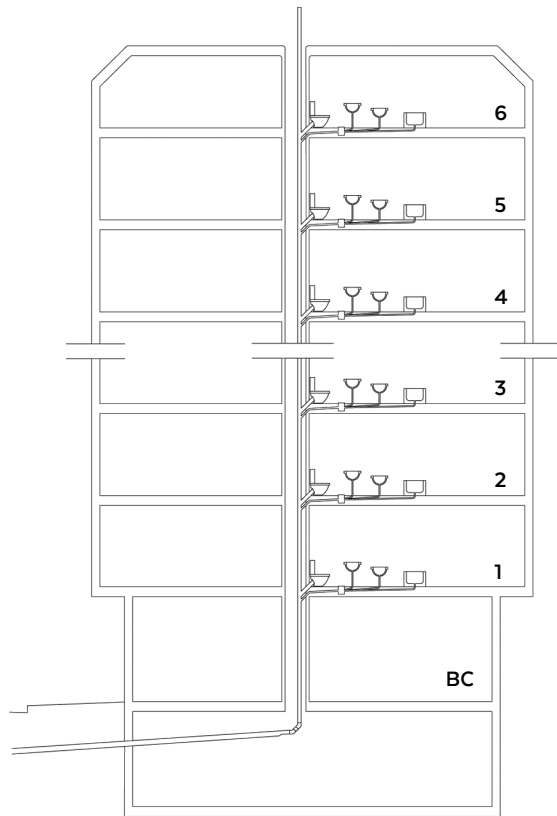
Edificio < 7 plantas.  
Edificio < 11 plantas, con bajante sobredimensionada.  
Ramales de desagüe < 5,00 m.

## Ventilation PRIMAIRE

Bâtiment < 7 étages.  
Bâtiment < 11 étages avec tube de descente surdimensionné.  
Branchements de déversoirs < 5,00 m.

## PRIMARY Ventilation

Building < 7 floors.  
Building < 11 floors, with oversized downpipe.  
Drainage branches < 5,00 m.



## Ventilación SECUNDARIA

Edificio > 7 plantas (bajante SIN sobredimensionar).  
Conexión alterna: Edificio < 15 plantas.  
Conexión en todas las plantas: Edificio > 15 plantas.  
  
La conexión de la ventilación secundaria se realizará por encima de la acometida de los inodoros.

## Ventilation SECONDAIRE

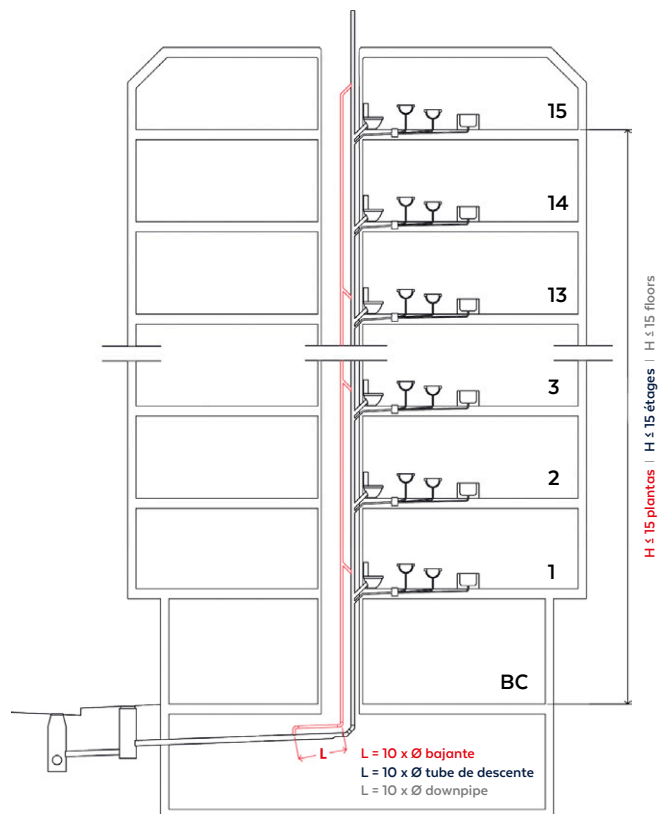
Bâtiment > 7 étages (tube NON surdimensionné).  
Branchement alterné: Bâtiment < 15 étages.  
Branchement à tous les étages: Bâtiment > 15 étages.

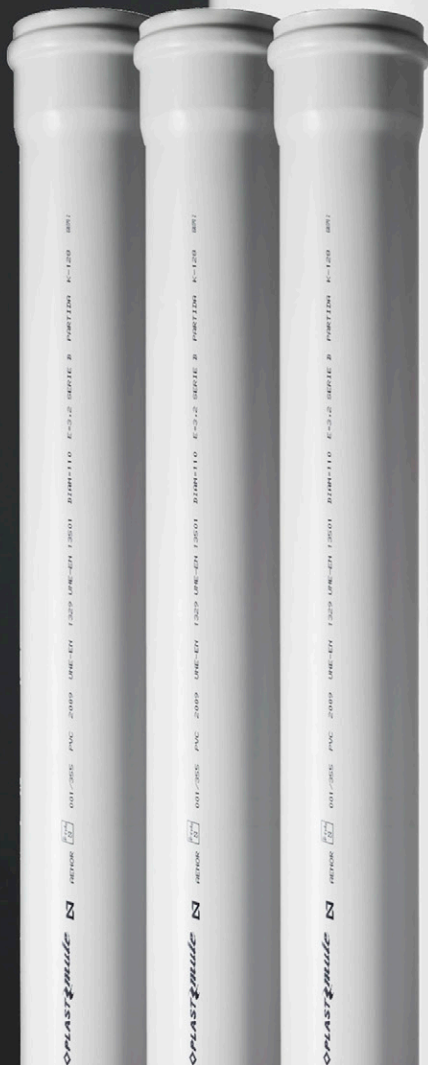
Le branchement de la ventilation sera réalisé au-dessus du raccordement des WC.

## SECONDARY Ventilation

Building > 7 floors (WITHOUT oversized downpipe).  
Alternate connection: Building < 15 floors.  
Connection to all floors: Building > 15 floors.

Connection to the secondary ventilation is made above the toilet fitting.



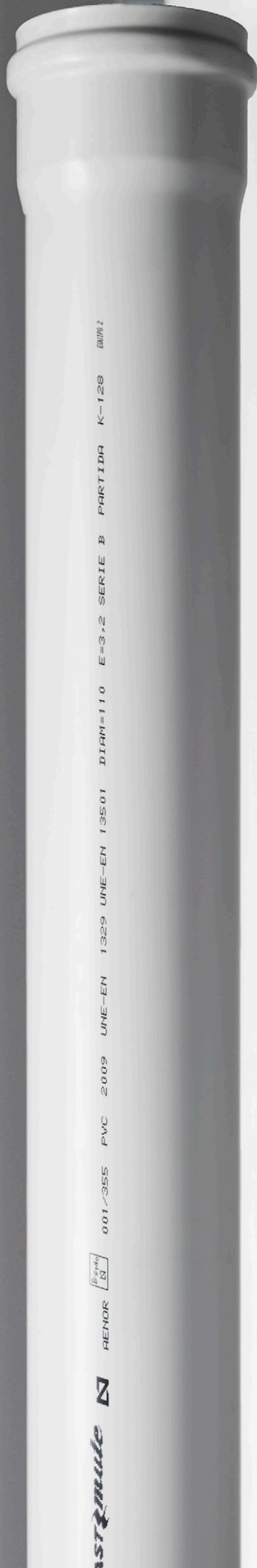


OPLAST&MULC  RENDOR  001/355 PVC 2009 UNE-EN 1329 UNE-EN 13501 DIAM=110 E=3,2 SERIE B PARTIDA K-128 EQUIPO 2

OPLAST&MULC  RENDOR  001/355 PVC 2009 UNE-EN 1329 UNE-EN 13501 DIAM=110 E=3,2 SERIE B PARTIDA K-128 EQUIPO 2

OPLAST&MULC  RENDOR  001/355 PVC 2009 UNE-EN 1329 UNE-EN 13501 DIAM=110 E=3,2 SERIE B PARTIDA K-128 EQUIPO 2

UNE-EN 13501 DIAM=110 E=3,2 SERIE B PARTIDA K-128 EQUIPO 2



OPLAST&MULC  RENDOR  001/355 PVC 2009 UNE-EN 1329 UNE-EN 13501 DIAM=110 E=3,2 SERIE B PARTIDA K-128 EQUIPO 2

001/355 PVC 2009 UNE-EN 1329 UNE-EN 13501 DIAM=110 E=3,2 SERIE B PARTIDA K-128 EQUIPO 2



11

## Tubería Evacuación Insonorizada

## Tubes Évacuation Insonorisée

## Soundproofed Soil & Waste Pipes

### Pequeña evacuación (unión encolada)

### Petite évacuation (à coller)

### Small soil & waste (glued joint)




### Gran evacuación (junta elástica)


### Grande évacuation (à joint)


### Large soil & waste (rubber ring joint)



Diámetro Diamètre Diameter	Espesor Épaisseur Thickness	Longitud Longueur Length	
(mm)	(mm)	2 m	3 m
32	3,0	239002	239003
40	3,0	239005	239006
50	3,0	239008	239009

  
 Producto  
Certificado

  
 B-S<sub>1</sub>d<sub>0</sub>


  
 INSO


Utilice adhesivo y limpiador PVC FERROPLAST


Utilisez colle et nettoyeur PVC FERROPLAST

Use FERROPLAST PVC cement and cleaning fluid

Diámetro Diamètre Diameter	Espesor Épaisseur Thickness	Longitud Longueur Length		
(mm)	(mm)	1 m	3 m	5 m
75	3,0	239010	239011	-
90	3,0	239012	239013	-
110	3,2	239014	239015	-
125	3,2	239016	239017	-
160	3,2	239018	239019	239020
200	3,9	-	239021	239022
250	4,9	-	239023	239024

  
 Producto  
Certificado

  
 B-S<sub>1</sub>d<sub>0</sub>

  
 INSO

Utilice lubricante PVC FERROPLAST

Utilisez lubrifiant PVC FERROPLAST

Use FERROPLAST PVC lubricant

Para precios, por favor consultar

Pour prix, nous consulter

For prices, please contact us

## 12

## Accesorios Evacuación Insonorizada

## Raccords Évacuation Insonorisée

## Soundproofed Soil & Waste Fittings



Triple marca de calidad AENOR:  
EN 1329 Evacuación.  
EN 13501 Reacción al Fuego.  
EN 14366 Comportamiento  
frente al Ruido.

Triple marque de qualité AENOR:  
EN 1329 Évacuation.  
EN 13501 Sécurité Feu.  
EN 14366 Comportement  
Acoustique.

Triple AENOR quality certificate:  
EN 1329 Soil & Waste.  
EN 13501 Fire Resistance.  
EN 14366 Noise Behaviour.

TIPO CAJA TYPE CARTON BOX TYPE	DIMENSIONES DIMENSIONS DIMENSIONS	CAJAS/PALET CARTONS/PALETTE BOXES/PALLET
A	32,5 x 21,5 x 16,4	120
4	39,0 x 29,0 x 26,5	64
D	59,0 x 29,0 x 26,5	32
2	59,0 x 39,0 x 53,5	16

### PEQUEÑA Evacuación Insonorizada (Unión Encolada)

Utilice adhesivo y limpiador PVC  
FERROPLAST

### PETITE Évacuation Insonorisée (À Coller)

Utilisez colle et nettoyant PVC  
FERROPLAST

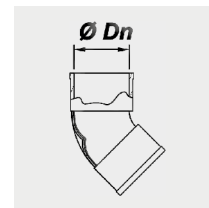
### SMALL Soundproofed Soil & Waste (Glued Joint)

Use FERROPLAST PVC cement and  
cleaning fluid

12-A

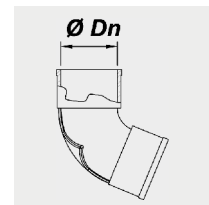
#### CODO H-H 45° | COUDE F-F 45° | F-F ELBOW 45°

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Cartron U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32	240001	A	70	120	8.400
	40	240002	A	40	120	4.800
	50	240003	4	50	64	3.200



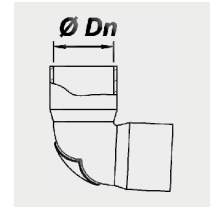
#### CODO H-H 67° 30' | COUDE F-F 67° 30' | F-F ELBOW 67° 30'

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Cartron U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32	240004	A	64	120	7.680
	40	240005	A	40	120	4.800
	50	240006	A	27	120	3.240



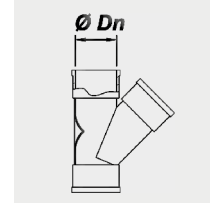
**CODO H-H 87° 30' | COUDE F-F 87° 30' | F-F ELBOW 87° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	32	240007	A	60	120	7.200
☒ ☒ ☒	40	240008	4	80	64	5.120
☒ ☒ ☒	50	240009	4	40	64	2.560



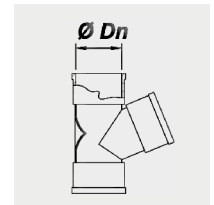
**INJERTO H-H 45° | CULOTTE F-F 45° | F-F BRANCH 45°**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	32	240010	A	36	120	4.320
☒ ☒ ☒	40	240011	A	20	120	2.400
☒ ☒ ☒	50	240012	4	30	64	1.920



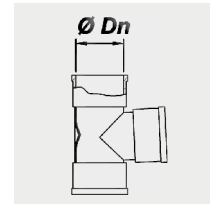
**INJERTO H-H 67° 30' | CULOTTE F-F 67° 30' | F-F BRANCH 67° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	32	240013	A	44	120	5.280
☒ ☒ ☒	40	240014	A	20	120	2.400
☒ ☒ ☒	50	240015	4	30	64	1.920



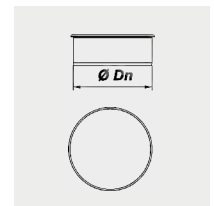
**INJERTO H-H 87° 30' | CULOTTE F-F 87° 30' | F-F BRANCH 87° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	32	240016	A	44	120	5.280
☒ ☒ ☒	40	240017	A	24	120	2.880
☒ ☒ ☒	50	240018	4	32	64	2.048



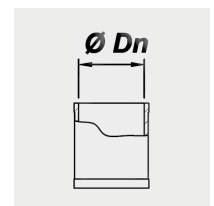
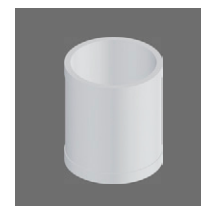
**TAPÓN CIEGO MACHO | TAMPON HERMETIQUE MÂLE | MALE END CAP**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32	331200	A	400	120	48.000
	40	331201	A	300	120	36.000
	50	331302	A	160	120	19.200



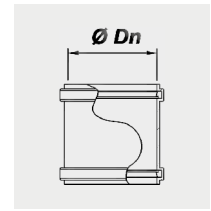
**MANGUITO UNIÓN H-H | MANCHON COULISSANT F-F | F-F COUPLING**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	32	240019	A	100	120	12.000
☒ ☒ ☒	40	240020	A	80	120	9.600
☒ ☒ ☒	50	240021	A	50	120	6.000

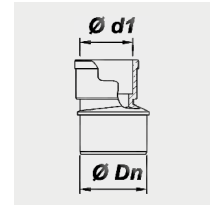


**MANGUITO DE REPARACIÓN H-H | MANCHETTE DE RÉPARATION F-F | F-F REPAIR COUPLING**

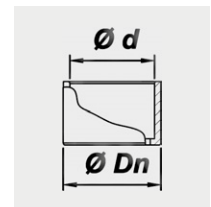
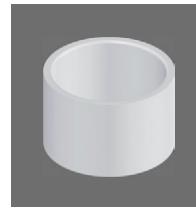
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☑☑☑	32	240022	A	45	120	5.400
☑☑☑	40	240023	A	36	120	4.320
☑☑☑	50	240024	A	24	120	2.880

**AMPLIACIÓN EXCÉNTRICA H-M | RÉDUCTION EXCENTRÉE M-F | M-F INVERT REDUCER**

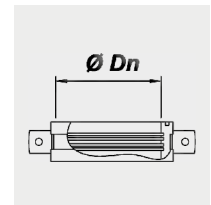
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32/40	240025	A	90	120	10.800
	32/50	240026	4	72	64	4.608
☑☑☑	40/50	240027	A	54	120	6.480

**CASQUILLO REDUCTOR M-H | MANCHON DE RÉDUCTION M-F | M-F REDUCING SOCKET**

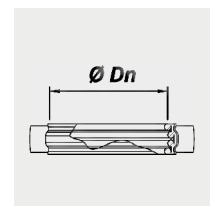
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	40/32	240028	A	150	120	18.000
	50/40	240029	A	100	120	12.000

**ABRAZADERAS ISOFÓNICAS (punto fijo de cierre rápido) | COLLIERS ISOPHONIQUES (point fixe à fermeture rapide) | ISOPHONIC CLAMPS (fixed point quick locking)**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32	331233	-	100	-	-
	40	331234	-	100	-	-
	50	331235	-	50	-	-

**ABRAZADERAS ISOFÓNICAS (punto fijo) | COLLIERS ISOPHONIQUES (point fixe) | ISOPHONIC CLAMPS (fixed point)**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32	331236	-	50	-	-
	40	331237	-	25	-	-
	50	331238	-	25	-	-



**GRAN Evacuación  
Insonorizada (Junta  
Elástica)**

Utilice lubricante PVC FERROPLAST

**GRANDE Évacuation  
Insonorisée (À Joint  
Élastique)**

Utilisez lubrifiant PVC FERROPLAST

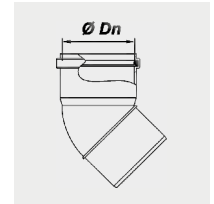
**LARGE Soundproofed  
Soil & Waste (Rubber  
Ring Joint)**

Use FERROPLAST PVC lubricant

12-B

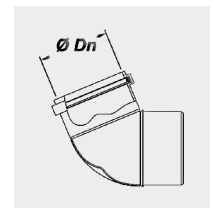
**CODO M-H 45° | COUDE M-F 45° | M-F ELBOW 45°**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	75	240030	4	20	64	1.280
☒ ☒ ☒	90	240031	D	24	32	768
☒ ☒ ☒	110	240032	2	36	16	576
	125	240033	D	13	32	416
☒ ☒ ☒	160	240034	2	12	16	192
☒ ☒ ☒	200	240035	D	3	32	96
	250	240036	2	2	16	32



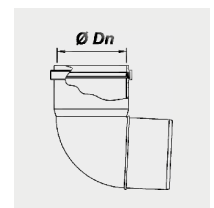
**CODO M-H 67° 30' | COUDE M-F 67° 30' | M-F ELBOW 67° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	240037	4	20	64	1.280
	90	240038	D	24	32	768
☒ ☒ ☒	110	240039	D	14	32	448
	125	240040	D	10	32	320
	160	240041	D	4	32	128



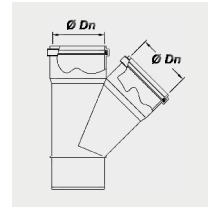
**CODO M-H 87° 30' | COUDE M-F 87° 30' | M-F ELBOW 87° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	75	240042	4	16	64	1.024
☒ ☒ ☒	90	240043	D	24	32	768
☒ ☒ ☒	110	240044	2	30	16	480
	125	240045	D	10	32	320
☒ ☒ ☒	160	240046	D	4	32	128
☒ ☒ ☒	200	240047	2	5	16	80
	250	240048	2	2	16	32

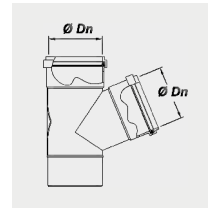


**INJERTO M-H 45° | CULOTTE M-F 45° | M-F BRANCH 45°**

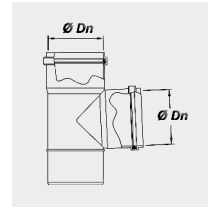
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	240049	4	9	64	576
☒ ☒ ☒	90	240050	2	26	16	416
☒ ☒ ☒	110	240051	2	14	16	224
☒ ☒ ☒	125	240052	D	5	32	160
☒ ☒ ☒	160	240053	2	5	16	80
☒ ☒ ☒	200	240054	2	2	16	32
	250	240149	2	1	16	16

**INJERTO M-H 67° 30' | CULOTTE M-F 67° 30' | M-F BRANCH 67° 30'**

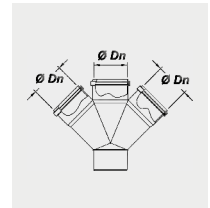
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	240055	4	9	64	576
	90	240056	D	14	32	448
	110	240057	D	8	32	256
	125	240058	D	6	32	192
	160	240059	D	2	32	64

**INJERTO M-H 87° 30' | CULOTTE M-F 87° 30' | M-F BRANCH 87° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
☒ ☒ ☒	75	240060	4	12	64	768
☒ ☒ ☒	90	240061	2	30	16	480
☒ ☒ ☒	110	240062	2	18	16	288
☒ ☒ ☒	125	240063	D	6	32	192
☒ ☒ ☒	160	240064	D	3	32	96
	200	240065	2	3	16	48
	250	240078	2	2	16	32

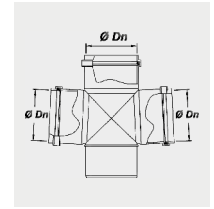
**INJERTO DOBLE PLANO M-H 45° | CULOTTE DOUBLE PARALLÈLE M-F 45° | M-F DOUBLE BRANCH 45°**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	90	331204	D	8	32	256
	110	240138	2	10	16	160
	125	331205	D	3	32	96



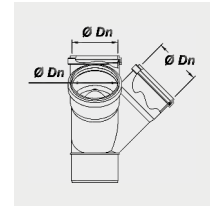
**INJERTO DOBLE PLANO M-H 87° 30' | CULOTTE DOUBLE PARALLÈLE M-F 87° 30' | M-F DOUBLE BRANCH 87° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Cartron U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	90	331213	D	9	32	288
	110	331214	D	6	32	192
	125	331215	D	4	32	128



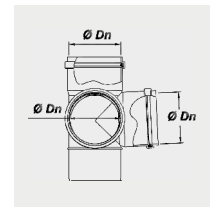
**INJERTO DOBLE ESCUADRA M-H 45° | CULOTTE DOUBLE ÉQUERRE M-F 45° | M-F DOUBLE CORNER BRANCH 45°**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Cartron U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	90	331218	D	4	32	128
	110	331219	2	9	16	144
	125	331220	2	6	16	96



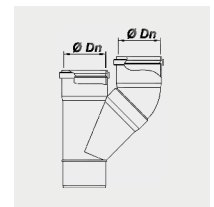
**INJERTO DOBLE ESCUADRA M-H 87° 30' | CULOTTE DOUBLE ÉQUERRE M-F 87° 30' | M-F DOUBLE CORNER BRANCH 87° 30'**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Cartron U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	90	331228	D	10	32	320
	110	331229	D	5	32	160
	125	331230	D	4	32	128



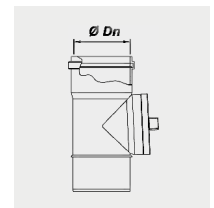
**INJERTO PARALELO M-H | CULOTTE PARALLÈLE M-F | M-F PARALLEL BRANCH**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Cartron U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	240079	D	12	32	384
	90	240080	D	6	32	192
	110	240081	D	5	32	160
	125	240082	D	4	32	128
	160	240083	2	3	16	48



**DERIVACIÓN REGISTRO M-H | TÉ DE VISITE M-F | M-F ACCESS BRANCH**

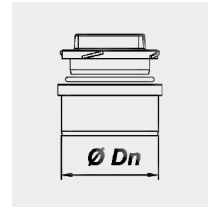
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Cartron U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110	240095	D	9	32	288
	125	240096	D	8	32	256
	160	240097	D	3	32	96
	200	240098	D	2	32	64



**TAPÓN REGISTRO | TAMPON DE VISITE | ACCESS PLUG**

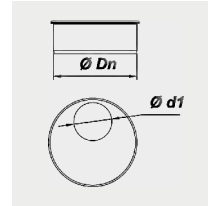
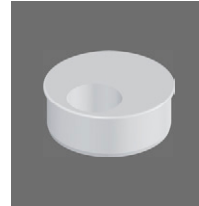
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110	240103	4	30	64	1.920
	125	240104	A	10	120	1.200
	160	240105	4	10	64	640
	200	240106	4	8	64	512

Se recomienda encolar | Il est recommandé de coller | Gluing is recommended

**TAPÓN DE REDUCCIÓN SIMPLE | TAMPON DE RÉDUCTION SIMPLE | SIMPLE REDUCING PLUG**

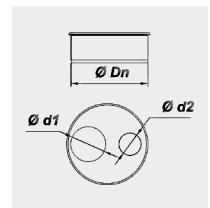
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75/32	240107	A	40	120	4.800
	75/40	240108	A	40	120	4.800
	75/50	240109	A	40	120	4.800
	90/32	240110	A	30	120	3.600
	90/40	240111	A	30	120	3.600
	90/50	240112	A	30	120	3.600
	110/32	240113	A	18	120	2.160
	110/40	240114	A	18	120	2.160
	110/50	240115	A	18	120	2.160
	125/40	240116	4	36	64	2.304
	125/50	240117	4	36	64	2.304
	125/75	240118	4	36	64	2.304
	125/90	240119	4	28	64	1.792
	125/110	240120	4	28	64	1.792

Se recomienda encolar | Il est recommandé de coller | Gluing is recommended

**TAPÓN DE REDUCCIÓN DOBLE | TAMPON DE RÉDUCTION DOUBLE | DOUBLE REDUCING PLUG**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	90/32/32	240121	A	30	120	3.600
	90/40/32	240122	A	30	120	3.600
	110/32/32	240123	A	18	120	2.160
	110/40/32	240124	A	18	120	2.160
	110/40/40	240125	A	18	120	2.160
	110/50/32	240126	A	18	120	2.160
	110/50/40	240127	A	18	120	2.160
	125/40/32	240128	4	36	64	2.304
	125/40/40	240129	4	36	64	2.304
	125/50/32	240130	4	36	64	2.304
	125/50/40	240131	4	36	64	2.304

Se recomienda encolar | Il est recommandé de coller | Gluing is recommended

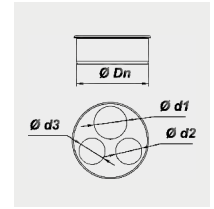




**TAPÓN DE REDUCCIÓN TRIPLE | TAMPON DE RÉDUCTION TRIPLE | TRIPLE REDUCING PLUG**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	125/40/40/32	240132	4	36	64	2.304
	125/40/40/40	240133	4	36	64	2.304
	125/50/40/40	240134	4	36	64	2.304

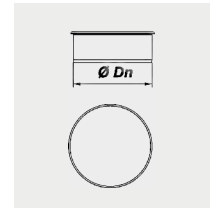
Se recomienda encolar | Il est recommandé de coller | Gluing is recommended



**TAPÓN CIEGO MACHO | TAMPON HERMETIQUE MÂLE | MALE END CAP**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	240099	A	40	120	4.800
	90	240100	A	30	120	3.600
	110	240101	A	18	120	2.160
	125	240102	4	36	64	2.304

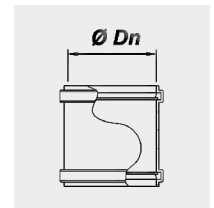
Se recomienda encolar | Il est recommandé de coller | Gluing is recommended



**MANGUITO DE REPARACIÓN H-H | MANCHETTE DE RÉPARATION F-F | F-F REPAIR COUPLING**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	240066	4	36	64	2.304
	90	240067	4	20	64	1.280
☒ ☒ ☒	110	240068	D	28	32	896
	125	240069	D	22	32	704
☒ ☒ ☒	160	240070	2	18	16	288
	200	240071	D	4	32	128
	250	240146	D	2	32	64

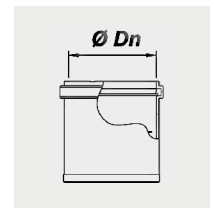
Tope entallado | À butée | Fitted stopper



**MANGUITO MIXTO H-H | MANCHON MIXTE F-F | F-F MIXED COUPLING**

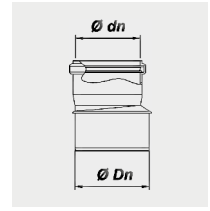
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	240072	4	36	64	2.304
	90	240073	4	20	64	1.280
	110	240074	D	28	32	896
	125	240075	D	22	32	704
☒ ☒ ☒	160	240076	2	18	16	288
	200	240077	D	4	32	128
	250	240147	2	2	16	32

Encolar/junta elástica | À coller/à joint | Glued/rubber ring joint

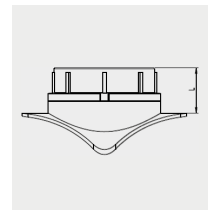
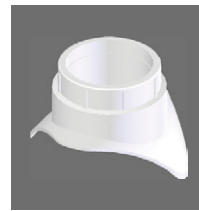


**AMPLIACIÓN EXCÉNTRICA H-M | RÉDUCTION EXCENTRÉE M-F | M-F INVERT REDUCER**

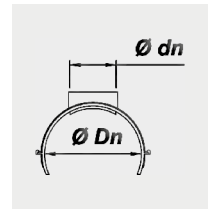
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75/90	240086	4	24	64	1.536
	75/110	240087	4	16	64	1.024
	75/125	240088	4	16	64	1.024
	90/110	240089	4	12	64	768
	90/125	240090	4	12	64	768
	110/125	240091	4	10	64	640
	110/160	240092	D	14	32	448
	125/160	240093	D	14	32	448
	160/200	240094	D	6	32	192

**INJERTO CLICK DE SEGURIDAD 87° 30' | SELLE MÉCANIQUE DE SÉCURITÉ 87° 30' | 87° 30' MECHANICAL SADDLE**

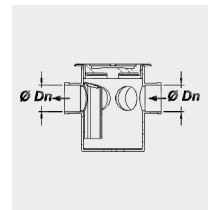
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110/125-50/40	240085	A	20	120	2.400

**INJERTO A TUBO | SELLE DE BRANCHEMENT | SADDLE**

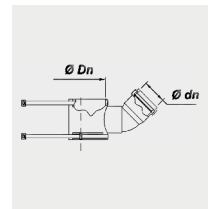
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110/125-32	240135	4	36	64	2.304
	110/125-40	240136	4	36	64	2.304
	110/125-50	240137	4	36	64	2.304

**BOTE SIFÓNICO | BOÎTE SIPHONIQUE | FLOOR GULLY**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110	331232	D	7	32	224

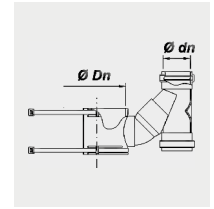
**INJERTO REDUCIDO A TUBO 45° | SELLE RÉDUITE À 45° | 45° PIPE REDUCING BRANCH**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110/125-32	240143	4	15	64	960
	110/125-40	240144	4	15	64	960
	110/125-50	240145	4	15	64	960



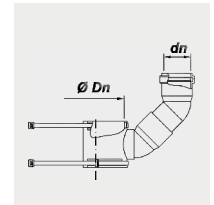
**CONEXIÓN VENTILACIÓN SECUNDARIA | CONNEXION VENTILATION SECONDAIRE | SECONDARY VENTILATION CONNECTION**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110/125-50	240139	A	3	120	360



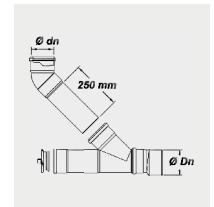
**REMATE VENTILACIÓN SECUNDARIA | TERMINAISON VENTILATION SECONDAIRE | SECONDARY VENTILATION END**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110/125-50	240140	A	4	120	480



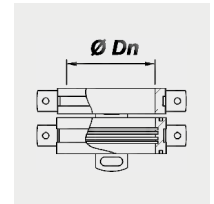
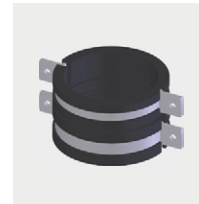
**REMATE BAJANTE | TERMINAISON DESCENTE VERTICALE | VERTICAL DOWNPIPE END**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110/125	240141		1		
	125/160	240142		1		



**ABRAZADERAS ISOFÓNICAS | COLLIERS ISOPHONIQUES | ISOPHONIC CLAMPS**

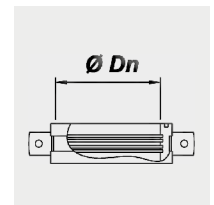
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110	331239	-	5	-	-
	125	331240	-	5	-	-
	160	331241	-	5	-	-
	200	331242	-	5	-	-



Para bajantes verticales | Pour tuyaux de descente verticaux | For vertical downpipes recommended

**ABRAZADERAS ISOFÓNICAS | COLLIERS ISOPHONIQUES | ISOPHONIC CLAMPS**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75 <sup>(1)</sup>	331243	-	50	-	-
	90 <sup>(1)</sup>	331244	-	50	-	-
	110 <sup>(2)</sup>	331245	-	10	-	-
	125 <sup>(2)</sup>	331246	-	10	-	-
	160 <sup>(2)</sup>	331247	-	10	-	-
	200 <sup>(2)</sup>	331248	-	10	-	-

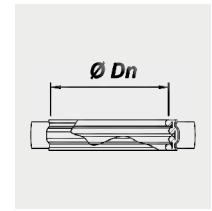


(1) Punto fijo cierre rápido | Point fixe à fermeture rapide | Fixed point quick locking

(2) Con guía punto deslizante | Avec guide coulissante | With sliding point guide

**ABRAZADERAS ISOFÓNICAS | COLLIERS ISOPHONIQUES | ISOPHONIC CLAMPS**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	75	331249	-	25	-	-
	90	331250	-	25	-	-
	110	331251	-	25	-	-
	125	331252	-	25	-	-
	160	331253	-	25	-	-
	200	331254	-	25	-	-
	250	331255	-	25	-	-



Punto fijo | Point fixe | Fixed point

**Accesorios y Herramientas****Accessoires et Outillage****Accessories and Tools**

12-C

**MANGUITO CORTAFUEGOS | MANCHON COUPE-FEU | SLIP SOCKET FIREBREAK**

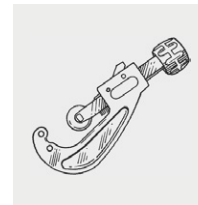
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	110	331256	-	1	-	-
	125	331257	-	1	-	-
	160	331258	-	1	-	-

**CINTA CORTAFUEGOS | RUBAN COUPE-FEU | FIREBREAK TAPE**

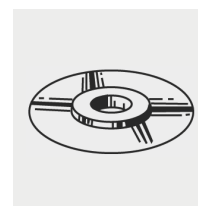
Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	2.190	331259	-	1	-	-

**CORTATUBO | COUPE-TUBE | PIPE CUTTER**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	6/67	331260	-	1	-	-
	50/127	331261	-	1	-	-
	100/165	331262	-	1	-	-

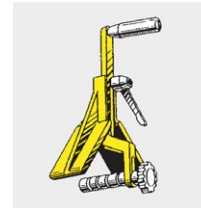
**RECAMBIO CORTATUBO | RECHANGE COUPE-TUBE | PIPE CUTTER SPARE PART**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	6/67	331263	-	1	-	-
	50/165	331264	-	1	-	-



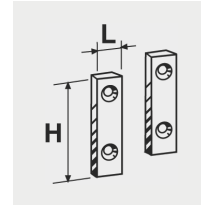
**ESCAREADOR | BISEAUTEUSE | BEVELLER**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32/250	331265	-	1	-	-



**RECAMBIO ESCAREADOR | RECHANGE BISEAUTEUSE | BEVELLER SPARE PART**

Certificados Certificats Certificates	Diámetro (mm) Diamètre (mm) Diameter (mm)	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	32/250	331266	-	1	-	-



**ADHESIVO PARA PVC | COLLE POUR PVC | PVC CEMENT**

Certificados Certificats Certificates	Envase Emballage Container	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	125 g	301007	-	49	-	-
	1/2 Kg	301006	-	30	-	-
	1 Kg	301005	-	24	-	-



Tapón con brocha incluidos en botes de 1/2 y 1 Kg | Bouchon avec pinceau comprises dans les pots de 1/2 et 1 Kg | Cap with brush included in 1/2 and 1 Kg pots

**LIMPIADOR PARA PVC | NETTOYANT POUR PVC | PVC CLEANING FLUID**

Certificados Certificats Certificates	Envase Emballage Container	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	1 Kg	209011	-	24	-	-



**LUBRICANTE PVC | LUBRIFIANT PVC | PVC LUBRICANT**

Certificados Certificats Certificates	Envase Emballage Container	Código Code Code	Tipo Caja Type Carton Box Type	U/Caja U/ Carton U/Box	Cajas/Palet Cartons/Palette Boxes/Pallet	U/Palet U/Palette U/Pallet
	1 Kg	301010	-	10	-	-
	2,5 Kg	301011	-	4	-	-



**FERRO**  **PLAST**  
*mute*





FERROPLAST *mule*  
PVC-U Ø110/45°  
UNE-EN 1329 'B'



FERROPLAST *mule*  
PVC-U Ø110/45°  
UNE-EN 1329 'B'

FERROPLAST *mule*  
PVC-U Ø110/30°  
UNE-EN 1329 'B'



FERROPLAST *mule*  
PVC-U Ø110/45°  
UNE-EN 1329 'B'



[www.ferrosystems.com](http://www.ferrosystems.com)

**OFICINAS CENTRALES  
SIÈGE  
HEAD OFFICE**

P. M. Alcalde Francisco Vázquez  
Nº 63 - Plaza Interior  
15002 A Coruña  
España/Espagne/Spain

**T** +34 981 900 900  
**F** +34 981 900 901

[info@ferrosystems.com](mailto:info@ferrosystems.com)

**DEPARTAMENTO COMERCIAL  
DÉPARTEMENT COMMERCIAL  
COMMERCIAL DEPARTMENT**

Ctra. Atarfe a Sta. Fe s/n,  
18230 Atarfe  
Granada  
España/Espagne/Spain

**T** +34 981 010 060  
**F** +34 981 010 061

[comercial@ferrosystems.com](mailto:comercial@ferrosystems.com)