



abn

Ficha técnica

Technical data sheet

01/2021
V.2

ABN//EVAC ENERGY PLUS

SISTEMA DE EVACUACIÓN INSONORIZADA
B-S1,D0, HALOG EN FREE
ABOVE-GROUND DRAINAGE, *HALOGEN FREE*

B-s1,d0

ABN//EVAC ENERGY PLUS **HALOGEN FREE**



Producto
UNE EN 1451



Fuego
UNE EN 13501



Ruido
UNE EN 14366



EPD®

DECLARACIÓN
AMBIENTAL
PRODUCTO

Nº Registro: S-P-00811

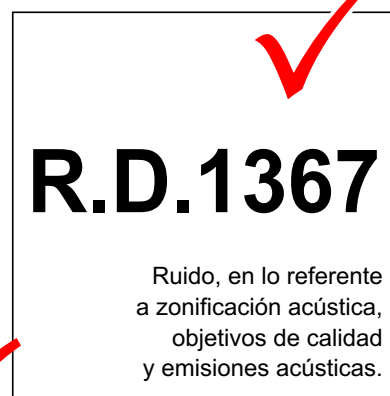
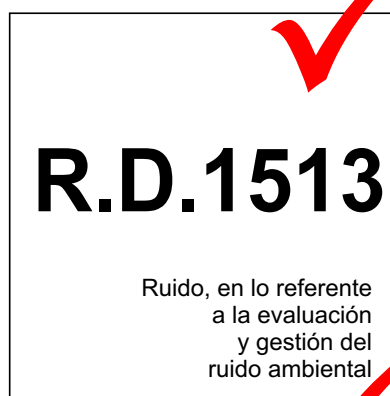
Índice | Table of contents

- Reglamentos y Normativas | *Regulations and standards*
- El producto | *The product*
 - Usos principales | *Main systems*
 - Ventajas | *Benefits*
 - Características diferenciadoras | *Differentiating features*
 - Lugares de aplicación | *Main applications*
- Gama de producto | *Product range*
 - Tipos de unión | *Joining techniques*
- Accesorios | *Fittings*
- Valores técnicos | *Technical values*
- Valores ambientales | *Environmental values*
- Normas | *Standards*
- Certificados | *Certificates*
- Aplicaciones de la normativa | *Applications of standards*
- Información complementaria | *Additional information*

REGLAMENTOS Y NORMATIVAS REGULATIONS AND STANDARDS

La gama de producto ABN//EVAC ENERGY PLUS cumple con los estándares que son de aplicación a las instalaciones de evacuación, saneamiento y ventilación.

The ABN // EVAC ENERGY PLUS product range complies with the standards that apply to drainage installations.



EL PRODUCTO | THE PRODUCT

Descripción tipo

TUBO DE POLIPROPILENO PP, ABN//EVAC ENERGY PLUS

Tubería de evacuación insonorizada ABN//EVAC ENERGY PLUS, fabricada en PP multicapa para evacuación de aguas pluviales, residuales y ventilación con reacción al fuego B-s1, d0, libre de halógenos. Capa externa con protección UV en color azul (RAL5001), capa interna con protección anti-incrustaciones color blanco (RAL 9003), clasificado antisísmico. Diámetro exterior ---- mm, y espesor ---- mm, con extremo abocardado para unir por junta elástica, i/p.p. codos, derivaciones y demás accesorios, fabricada según UNE EN 1451 y con certificado AENOR según EN 1451, certificado AENOR según EN 13501, certificado AENOR según EN 14366, dispone de Declaración Ambiental de Producto (DAP) y clasificación ORO con el certificado C2C (CRADLE TO CRADLE). Instalada según normativa vigente.

Text for tenders

ABN//EVAC ENERGY PLUS POLYPROPYLENE PIPE

ABN // EVAC ENERGY PLUS sound-proof piping system manufactured in multi-layer PP for soil and waste systems with fire classification B-s1, d0 and halogen-free. Blue external layer with UV protection (RAL 5001), internal layer with white anti-incrustation protection (RAL 9003), anti-seismic classified. External diameter ---- mm, and thickness ---- mm, with elastic joint. Proportional share of elbows, bends, branches and other fittings. Manufactured according to UNE EN 1451. With AENOR product certificate according to EN 1451, AENOR certificate according to EN 1350, and AENOR certificate according to EN 14366. With Environmental Product Declaration (EPD) and GOLD classification with C2C certificate (CRADLE TO CRADLE). Installed according to current regulations.



- 1 Capa externa en PP+UV+RF.** La capa externa le aporta una alta resistencia al fuego, alta resistencia al impacto, a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. En color azul RAL 5001, con bandas blancas RAL 9003.

External layer in PP + UV + RF. The outer layer gives it high resistance to fire, high resistance to impact, atmospheric agents and UV rays. In blue RAL 5001, with white RAL 9003 stripes.

- 2 Capa intermedia en PP+CM+RF.** El refuerzo mineral de la capa intermedia le proporciona una absorción excelente contra choques y vibraciones. Aporta una mayor rigidez, seguridad y estabilidad y resiste al fuego sin liberar gases tóxicos, al estar libre de halógenos. En color negro RAL 9004.

Black intermediate layer (RAL 9004) made of PP+CM+RF. Mineral-reinforced plastic. Provides high stability and establishes the superior noise-insulating effect. Fire protection resistance.

- 3 Capa interna en PP+AF.** Aporta una alta resistencia al agua caliente, a las sustancias químicas y a la abrasión. Incorpora un aditivo anti-fouling que proporciona un efecto slide, generando una protección anti-incrustaciones. En color blanco RAL 9003.

White internal layer (RAL 9003) made of PP+AF. Resistant to high temperatures (up to 97 °C), chemical and abrasion resistance. Surface smoothness due to an anti-fouling additive, obtaining an anti-incrustation protection.

USOS PRINCIPALES | MAIN SYSTEMS



EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
GRAVITY DOMESTIC WASTE DISPOSAL



EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES
POR DEPRESIÓN
SIPHONIC ROOF DRAINAGE



AEREOTERMIA, AIRE - TIERRA
AEROTHERMAL



EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES
POR GRAVEDAD
GRAVITY STORM WATER DRAINAGE



ASPIRACIÓN CENTRALIZADA
CENTRALIZED VACUUM-CLEANING



SISTEMAS DE VENTILACIÓN
VENTILATION SYSTEMS

VENTAJAS | BENEFITS



INSONORIZADO
SOUNDPROOF



NULA TOXICIDAD
NO TOXICITY



MENOR IMPACTO AMBIENTAL
LOWER ENVIRONMENTAL IMPACT



MUY BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y NULA TOXICIDAD
VERY LOW SMOKE DENSITY AND NO



VERSÁTIL
VERSATILITY



ECONÓMICO Y EFICIENTE
COST SAVING AND EFFICIENT

CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS | DIFFERENTIATING FEATURES



CLASIFICACIÓN AL FUEGO B-s1,d0
FIRE CLASSIFICATION B-s1, d0



•RESISTENTE A ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS(-20 A 95°C),
RESISTANT TO TEMPERATURES FROM -20 UP TO 95°C,



CLASIFICADO ANTISÍSMICO
ANTI-SEISMIC CLASSIFICATION



CAPA INTERNA ANTI-INCRUSTACIONES
ANTI-INCRUSTATION INTERNAL LAYER



LIBRE DE HALÓGENOS
HALOGEN FREE



ELEVADA RIGIDEZ ANULAR
HIGH RING STIFFNESS



CAPA EXTERNA DE PROTECCIÓN UV
UV PROTECTION EXTERNAL LAYER



ECOLÓGICO Y RECICLABLE
ECOLOGICAL AND RECYCLABLE

LUGARES DE APLICACIÓN | MAIN APPLICATIONS



HOTEL
HOTELS



HOSPITALES
HOSPITALS



CENTROS COMERCIALES
SHOPPING CENTRES



GARAJES
PARKING AREAS



EDIFICIOS INSTITUCIONALES
INSTITUTIONAL BUILDINGS



EDIFICIOS DE OFICINAS
OFFICE BUILDINGS



AEROPUERTOS
AIRPORTS



EDIFICIOS RESIDENCIALES
RESIDENTIAL BUILDINGS



EDIFICIOS PENITENCIARIOS
DETENTION CENTRES



INSTALACIONES DEPORTIVAS
SPORTS FACILITIES



CENTROS DOCENTES
TEACHING CENTRES



MUSEOS
MUSEUMS



EDIFICIOS INDUSTRIALES
INDUSTRIAL BUILDINGS



CINES Y TEATROS
CINEMAS AND THEATERS

Tuberías | Pipes



GAMA DE PRODUCTO / PRODUCT RANGE									Impacto ambiental Environmental impact					
CÓDIGO Code	DIÁMETRO Diameter		ESPESOR thickness		LONGITUD length		PESO weight		Energía Energy	Co2 (kg)	Agua Water (litros)	Compr. con RoHS RoHS commitm.	Uso alimet. Food use	Fin de vida útil End of useful life
(mm)	(in)	(mm)	(in)	(m)	(ft)	(kg/m)	(lb/ft)	(MJ)						
D7EP040050000 D7EP040100000 D7EP040300000	40	1 1/4"	1.8 1.8 1.8	0.07 0.07 0.07	0.50 1.00 3.00	1.64 3.28 9.84	0.127 0.242 0.703	0.918 1.750 5.084	4.29 8.19 23.80	0.33 0.64 1.86	2.99 5.72 16.60			☐ Reutilizar/ Re-use
D7EP050050000 D7EP050100000 D7EP050300000	50	1 1/2"	1.8 1.8 1.8	0.07 0.07 0.07	0.50 1.00 3.00	1.64 3.28 9.84	0.160 0.308 0.890	1.157 2.227 6.437	5.51 10.44 30.13	0.43 0.81 2.35	3.85 7.28 21.02			
D7EP075050000 D7EP075100000 D7EP075300000 D7EP075500000	75	2 1/2"	2.3 2.3 2.3 2.3	0.09 0.09 0.09 0.09	0.50 1.00 3.00 5.50	1.64 3.28 9.84 18.04	0.313 0.590 1.700 3.086	2.263 4.267 12.296 22.321	10.60 19.98 57.52 104.44	0.83 1.56 4.49 8.15	7.39 13.94 40.12 72.84			☐ Reciclar/ Recycle
D7EP090050000 D7EP090100000 D7EP090300000 D7EP090500000	90	3"	2.8 2.8 2.8 2.8	0.11 0.11 0.11 0.11	0.50 1.00 3.00 5.50	1.64 3.28 9.84 18.04	0.461 0.866 2.483 4.506	3.334 6.263 17.959 32.591	15.60 29.29 84.04 152.47	1.22 2.29 6.56 11.89	10.88 20.43 58.61 106.33			
D7EP110050000 D7EP110100000 D7EP110200000 D7EP110300000 D7EP110500000	110	4"	3.4 3.4 3.4 3.4 3.4	0.13 0.13 0.13 0.13 0.13	0.50 1.00 2.00 3.00 5.50	1.64 3.28 6.56 9.84 18.04	0.701 1.305 2.513 3.721 6.742	5.070 9.439 18.176 26.914 48.764	23.71 44.16 85.04 125.93 228.42	1.85 3.44 6.63 9.82 17.80	16.54 30.79 59.31 87.82 159.10			☐ Ciclo de degradación/ Downcycle
D7EP125050000 D7EP125100000 D7EP125300000 D7EP125500000	125	5"	3.9 3.9 3.9 3.9	0.15 0.15 0.15 0.15	0.50 1.00 3.00 5.50	1.64 3.28 9.84 18.04	0.924 1.713 4.871 8.819	6.683 12.390 34.581 63.787	31.26 57.97 164.84 298.42	2.44 4.52 12.86 23.28	21.80 40.43 114.96 208.12			
D7EP160050000 D7EP160100000 D7EP160300000 D7EP160500000	160	6"	4.9 4.9 4.9 4.9	0.19 0.19 0.19 0.19	0.50 1.00 3.00 5.50	1.64 3.28 9.84 18.04	1.521 2.798 7.910 14.299	11.001 20.237 57.213 103.424	51.46 94.70 267.66 483.86	4.01 7.39 20.88 37.75	35.89 66.04 186.67 337.45			☐ Vertedero/ Landfill
D7EP200050000 D7EP200100000 D7EP200300000 D7EP200500000	200	8"	6.2 6.2 6.2 6.2	0.24 0.24 0.24 0.24	0.50 1.00 3.00 5.50	1.64 3.28 9.84 18.04	2.594 4.621 12.728 22.861	18.762 33.423 92.061 165.353	87.79 156.37 430.71 773.63	6.85 12.20 33.60 60.35	61.22 109.05 300.38 539.53			
D7EP250050000 D7EP250300000 D7EP250500000	250	10"	7.7 7.7 7.7	0.30 0.30 0.30	0.50 3.00 5.50	1.64 9.84 18.04	3.162 18.970 34.778	22,870 137,210 251,549	106.99 641.93 1176.87	8.35 50.08 91.81	74.61 477.68 820.75			
D7EP315050000 D7EP315300000 D7EP315500000	315	12"	9.7 9.7 9.7	0.38 0.38 0.38	0.50 3.00 5.50	1.64 9.84 18.04	5.033 30.200 55.367	36,403 218,437 400,472	170.33 1021.98 1873.62	13.29 79.73 146.17	118.79 712.73 1306.66			



Tipo de unión | joining techniques

Junta elástica | Elastic joint

Accesorios | Fittings



Material | *Material*
PP + RF

Color | *Colour*
Azul | *Blue*

CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS | DIFFERENTIATING FEATURES



CLASIFICACIÓN AL FUEGO B-s1,d0
FIRE CLASSIFICATION B-s1,d0



LIBRE DE HALÓGENOS
HALOGEN FREE



CLASIFICADO ANTISÍSMICO
ANTI-SEISMIC



CAPA EXTERNA DE PROTECCIÓN UV
UV PROTECTION EXTERNAL LAYER



RESISTENTE A ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS (-20 A 95°C),
RESISTANT TO TEMPERATURES FROM -20 UP TO 95°C,



ELEVADA RIGIDEZ ANULAR
HIGH RING STIFFNESS



CAPA INTERNA ANTI-INCUSTACIONES
INTERNAL LAYER ANTI-INCUSTATIONS



ECOLÓGICO Y RECICLABLE
ECOLOGICAL AND RECYCLABLE

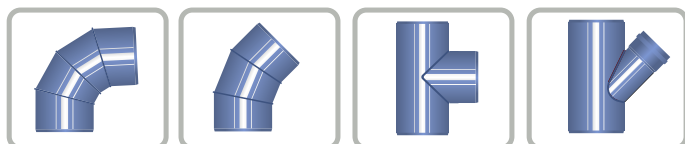
GAMA ACCESORIOS INYECTADOS/ INJECTION MOULDED FITTINGS

Dispone de una amplia gama de accesorios de diámetros comprendidos entre 40 a 200 mm.
Wide range of fittings from 1 1/4" to 8" mm.



GAMA ACCESORIOS MANIPULADOS / HANDELED FITTINGS

La gama comprende accesorios manipulados de diámetro hasta 315 mm
The range includes handled fittings of diameters up to 12"



COMPLEMENTOS / ACCESSOIRES

El sistema ABN//EVAC ENERGY PLUS dispone de otros complementos / *ABN // EVAC ENERGY PLUS system has several accessoires.*





Valores técnicos | Technical values

Material

Densidad / Density

Índice de fluidez (MFR) tubo / Melt mass flow rate (MFR) pipe

Retracción longitudinal (150°C) / Longitudinal retraction

Rigidez anular / Ring rigidity

Coefficiente de dilatación / Thermal expansion coefficient

Reacción al fuego / Fire classification

Fabricación / Production

PP+UV+RF/ PP+CM+RF/ PP+AF

>1100 kg/m³ según ISO 1183

<3,0 g/10 min según ISO 1133

<0,45% según EN ISO 2506

>6 kN/m² según EN 9969

0.08 mm/mK

B-s1,d0

UNE EN 1451

Color / Colour

Capa externa / External layer

Capa central / Intermediate layer

Capa interna / Internal layer

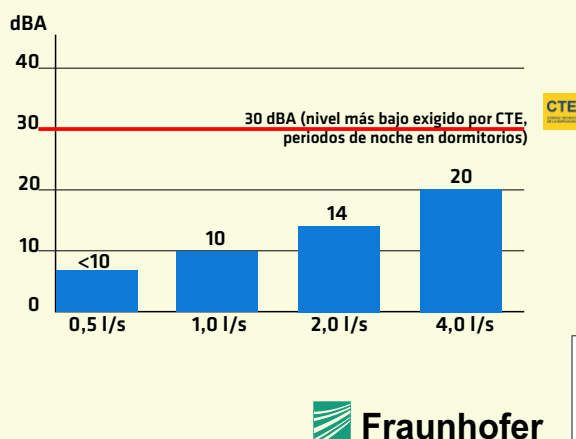
Azul / Blue, RAL 5001

Negra / Black, RAL 9004

Blanca / White, RAL 9003

VALORES ACÚSTICOS / ACOUSTIC VALUES

Ensayo acústico (Intituto Fraunhofer)
Acoustic test (Fraunhofer Institute)



Los niveles de emisión de ruidos han sido avalados en los ensayos realizados por el Instituto FRAUNHOFER y por el certificado AENOR de producto "Comportamiento frente al ruido de tubos y accesorios de polipropileno para evacuación de aguas residuales"

The noise emission levels have been endorsed in the tests carried out by the FRAUNHOFER Institute by the AENOR product certificate "Behavior against noise of polypropylene pipes and fittings for drainage."



Valores técnicos | Technical values

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO / FIRE BEHAVIOR

La gama ABN//INSTAL CT FASER RD (tubería + accesorios) están aditivados para superar los ensayos de reacción al fuego más exigentes, obteniendo así una clasificación al fuego B-s1,d0 estando libres de halógenos.

The ABN // INSTAL CT FASER RD range (pipe + fittings) have special additives to pass the most demanding fire reaction tests, and thus obtain a B-s1, d0 fire rating and remain halogen free.

CLASIFICACIÓN SEGÚN NORMA UNE EN 13501 / CLASSIFICATION ACCORDING TO UNE EN 13501

ABN//EVAC ENERGY PLUS en relación a su comportamiento al fuego, se clasifica: ABN // EVAC ENERGY PLUS in relation to its fire behavior, is classified:				
Comportamiento al fuego / Fire behavior		Producción de humo/ Smoke production rate		Gotas en llamas / Flaming droplets
B	-	s	1	, d 0



COMPORTAMIENTO AL FUEGO SEGÚN LA NORMA EUROPEA EN 13501	FIRE BEHAVIOR ACCORDING TO EUROPEAN STANDARD EN 13501
base a la norma europea EN 13501 Clases de A a F A1, A2 = Materiales incombustibles (sólo materiales metálicos e inertes) B = Materiales difícilmente combustibles C, D = Materiales combustibles E = Materiales fácilmente combustibles F = Materiales no sometidos al test de reacción al fuego	based on the European standard EN 13501 Classes from A to F A1, A2 = Fireproof materials (only metallic and inert materials) B = Hardly combustible materials C, D = Combustible materials E = easily combustible materials F = Materials not subjected to the reaction to fire test
Clases de S1 a S3 S1 = Emisión de humo escasa S2 = Emisión de humo normal S3 = Emisión de humo abundante	Classes from S1 to S3 S1 = Low smoke emission S2 = Normal smoke emission S3 = Emission of abundant smoke
Clases de d0 a d2 d0 = ningún goteo d1 = goteo que se extingue en 10 segundos d2 = goteo durante el test de la pequeña llama	Classes from d0 to d2 d0 = no dripping d1 = drip that dies in 10 seconds d2 = dripping during the small flame test



Valores técnicos | Technical values

Determinación de la densidad óptica de humos y la toxicidad de gases de combustión

Determination of the optical density of smoke and the toxicity of combustion gases

Se han realizado varios ensayos de combustión con el fin de observar el comportamiento de diferentes tuberías plásticas estándar del mercado.

Several combustion tests have been carried out in order to observe the behavior of different standard plastic pipes in the market.

Estos ensayos se han realizado con las siguientes tuberías:

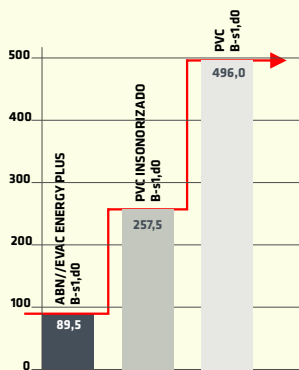
These tests have been carried out with the following pipes:

- ABN//EVAC ENERGY PLUS
- PVC - B-s1, d0
- PVC Insonorizado - B-s1, d0

- ABN // EVAC ENERGY PLUS
- PVC - B-s1, d0
- Soundproof PVC - B-s1, d0

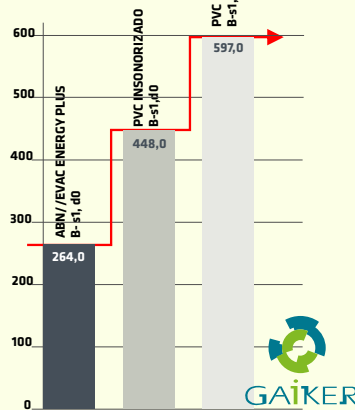
Valor de oscurecimiento en los 4 primeros minutos

*Dimming value
in the first 4 minutes*



Valor máximo de densidad óptica de humos

Maximum density value smoke optics

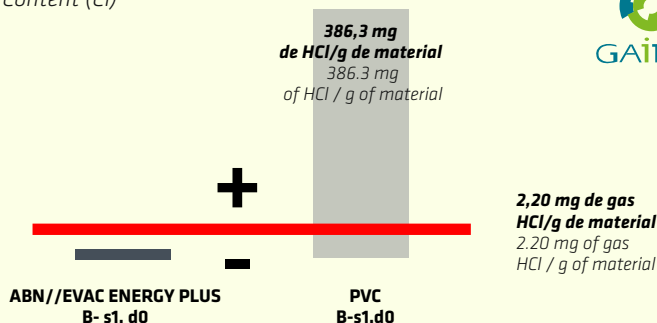


El humo es un enemigo silencioso, de gran movilidad y letal si no se toman las decisiones correctas y se dispone de la protección adecuada.

Smoke is a silent enemy, highly mobile and lethal if the right decisions are not taken and adequate protection is available.

Contenido de Cloro (Cl)

Chlorine Content (Cl)



Ensayo de halógenos

Especifica un método para determinar la cantidad de gases ácidos producidos durante la combustión de las muestras de las tuberías que utilizan polímeros halogenados o que contiene aditivos halogenados.

Halogen test

It specifies a method to determine the amount of acid gases produced during combustion of pipe samples using halogenated polymers or containing halogenated additives.



Valores ambientales | Environmental values

LÍMITES DEL SISTEMA

La frontera para el ACV se ha establecido en un enfoque desde la cuna hasta la puerta, por lo tanto, solo se han abordado los módulos A1-A3 (obligatorio).

El objetivo de la EPD es abordar la huella ambiental de la fabricación de tuberías de la familia ABN// EVAC ENERGY PLUS. Estos tubos están diseñados para un gran número de aplicaciones, lo que conduce a una gran variabilidad de casos tanto para la construcción como para el final de la vida útil, que están fuera del alcance de ABN Pipe.

Nuestro sistema de tuberías no requiere ningún mantenimiento o reemplazo durante su vida útil (más de 50 años).

Debido a esto, todas las etapas posteriores al proceso de fabricación se han excluido del ciclo de vida y, por lo tanto, de acuerdo con las instrucciones de PCR, solo se han abordado los módulos A1-A3.

Según el PCR (Product Construction Rules) y las instrucciones generales del programa, se ha omitido el reciclaje de productos no conformes, ya que este material se tritura y se reutiliza en el mismo proceso.

SYSTEM BOUNDARIES

Boundary for the LCA has been set in a cradle-to-gate approach, thus therefore only Modules A1-A3 (mandatory) has been addressed.

The objective of this EPD is address the environmental footprint of ABN//EVAC ENERGY PLUS manufacturing. These pipes are intended for a wide number o applications, leading to a great variability of cases for both Construction and end of life stages, which are outside the outreach of ABN Pipes.

Our piping system do not require any maintenance or replacement during its service life (over 50 years).

Due to this, all stages downstream the manufacturing process has been excluded from the lifecycle, and thus, according to the PCR instructions, only A1-A3 modules have been addressed.

According to PCR and General Programme Instructions, recycling of non-compliant products have been omitted, as this material is grinded and re-used in the same process.

Etapa del producto Product stage			Transporte e instalación Const. process stage		Etapa de uso Use stage							Final del ciclo de vida End of life stage				Etapa de recuperación de recursos Resource recovery stage
Materia prima Raw materials	Transporte Transport	Fabricación Manufacturing	Transporte Transport	Instalación en obra Construction installation	Uso Use	Mantenimiento Maintenance	Reparación Repair	Reemplazo Replacement	Remodelación Refurbishment	Uso operacional de energía Operational energy use	Uso operacional de agua Operational water use	De construcción - demolición De-construction - demolition	Transporte Transport	Procesamiento de residuos Waste processing	Eliminación Disposal	Potencial de reutilización - recuperación - reciclaje Reuse - Recovery - Recycling - potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	MND (módulo no declarado module non declared)													



Valores ambientales | Environmental values

UNIDAD DECLARADA PARA TODOS LOS DATOS MOSTRADOS: 1 KG de sistemas de tuberías)

Las siguientes tablas muestran el impacto ambiental del sistema de tuberías FASER, desglosado en los tres módulos (materias primas, transporte y producción). Para todas las categorías analizadas, los resultados muestran que la producción de materia prima es el principal contribuyente al impacto ambiental del sistema de tuberías ENERGY, seguido de la producción y el transporte de las tuberías.

DECLARED UNIT FOR ALL DATA SHOWN: 1 KG of piping systems)

The following tables show the environmental impact of the FASER pipe system, broken down in the three modules (raw materials, transport and production). For all the categories analysed, results show that raw material production is the main contributor to the environmental impact of ENERGY pipe system, followed by pipe production and transportation.

	PARÁMETRO	UNIDAD	A1	A2	A3	TOTAL
	Potencial de calentamiento global (GWP) <i>Global warming potential (GWP)</i>	kg CO ₂ eq.	2.06	0.37	0.31	2.74
	Potencial de la capa de ozono estratosférico (ODP) <i>Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)</i>	kg CFC 11 eq.	5,70E-08	6.92E-08	2.79E-08	1,54 E-07
	Potencial de acidificación (AP) <i>Acidification potential (AP)</i>	kg SO ₂ eq.	7,79E-03	1,45 E-03	1.59E-03	1,08 E-02
	Potencial de eutrofización (EP) <i>Eutrofization potential (EP)</i>	kg PO ₄ ³ eq	8,37E-04	1.59 E-04	2.55E-04	1,25 E-03
	Potencial de formación del ozono troposférico (POCP) <i>Potencial formation of tropospheric ozone (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	4,92E-04	7,30 E-05	2.07E-04	7,71 E-04
	Potencial de agotamiento abiótico - Elementos <i>Potential Depletion- Elements</i>	kg Sb eq.	4,47E-06	1.06E-06	1.07E-06	6,60 E-06
	Potencial de agotamiento abiótico - Recursos fósiles <i>Potential Depletion- Fossil resources</i>	MJ, net calorific value	62,21	5,93	6.10	74,23
	Potencial de escasez de agua <i>Water scarcity potential</i>	m ³ eq.	0.84	0.02	0.16	1,02



Valores ambientales | Environmental values

Con respecto al consumo de energía, la producción de materia prima es la etapa más intensiva en energía primaria no renovable, mientras que la producción de tuberías es el principal consumidor de energía primaria de fuentes renovables.

Regarding energy consumption, the production of raw materials is the most intensive stage in non-renewable primary energy, while the production of pipes is the main consumer of primary energy.

PARÁMETRO		UNIDAD	A1	A2	A3	TOTAL
Recursos de energía primaria renovables <i>Renewable primary energy resources</i>	Uso como fuente energía <i>Use as energy carrier</i>	Mj, valor calorífico neto <i>Mj, net calorific value</i>	0.89	0.08	8.10	9.07
	Uso como materia prima <i>Use as raw materials</i>		0	0	0	0.02
	TOTAL		0.89	0.08	8.10	9.07
Recursos de energía primaria no renovables <i>Non-renewable primary energy resources</i>	Uso como fuente energía <i>Use as energy carrier</i>	Mj, valor calorífico neto <i>Mj, net calorific value</i>	66,08	6.09	6.71	78,88
	Uso como materia prima <i>Use as raw materials</i>		0	0	0	INA
	TOTAL		66,08	6.09	6.71	78,88
Material secundarioS <i>Secondary material</i>		kg	0	0	0	0
Combustibles secundarios renovables <i>Renewable secondary fuels</i>		Mj, valor calorífico neto <i>Mj, net calorific value</i>	0	0	0	0
Combustibles secundarios no renovables <i>Non-renewable secondary fuels</i>			0	0	0	0
Uso neto de agua dulce <i>Net use of fresh water</i>		m³	2.25E-02	1.18E-03	4.43E-03	2.81E-02

Con respecto a la producción de residuos en el proceso, la mayoría de los residuos generados durante el proceso están catalogados como residuos no peligrosos.

Regarding the production of waste in the process, most of the waste produced during the process is classified as non-hazardous waste.

PARÁMETRO	A1	A2	A3	TOTAL
Residuos peligrosos (kg) <i>Hazardous waste (kg)</i>	7.22E-06	3.25E-06	8.99E-06	1.95 E-05
Residuos no peligrosos (kg) <i>Non-hazardous waste (kg)</i>	8.00E-02	2.54E-01	6.43E-02	3.99E-01
Residuos radioactivos (kg) <i>Radioactive waste (kg)</i>	1.85E-05	3.99E-05	1.56E-05	7.40E-05

Certificación ambiental Cradle to Cradle *Cradle to Cradle environmental certificate*

En el cuadro adjunto se detallan los valores obtenidos en las distintas categorías y la certificación general

The attached table details the values obtained in the different categories and the general certification



GOLD		BASIC	BRONZE	SILVER	GOLD	PLATINUM
	MATERIAL HEALTH					✓
	MATERIAL REUTILIZATION					✓
	RENEWABLE ENERGY					✓
	WATER STEWARDSHIP					✓
	SOCIAL FAIRNESS					✓



Normas | Standards

El sistema ABN//EVAC ENERGY PLUS está diseñado, producido, ensayado y certificado según las siguientes normas:
The ABN // EVAC ENERGY PLUS system is designed, produced, tested and certified according to the following standards:

- **UNE EN 1451** Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
- **RP 01.00:** Reglamento Particular de la marca AENOR para materiales plásticos. Requisitos comunes.
- **R.P. 01.55:** Reglamento Particular de la Marca AENOR para tubos de polipropileno (PP) para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.
- **UNE EN 14366** - Medición en laboratorio del ruido emitido por las instalaciones de evacuación de aguas residuales.
- **UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010** Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- **UNE-EN 13823:2012+A1:2016** -Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- **UNE-EN ISO 11925-2:2011** -Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. (ISO 11925-2:2010).
- **UNE EN 15804 +A1** Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- **UNE EN ISO 14040** Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
- **UNE EN ISO 14044** Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.
- **UNE EN ISO 14025** Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos.
- **UNE EN 1451** - *Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Polypropylene (PP) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- **RP 01.00:** *Particular Regulations of the AENOR brand for plastic materials. Common requirements.*
- **R.P. 01.55:** *Particular Regulation of the AENOR Mark for polypropylene (PP) pipes for the evacuation of wastewater (low and high temperature) in the interior of the structure of buildings.*
- **UNE EN 14366** - *Laboratory measurement of noise from waste water installations*
- **UNE - EN 13501-1:2007** - *Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests*
- **UNE - EN 13823:2012+A1:2006** - *Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item.*
- **UNE-EN ISO 11925 - 2:2011**- *Reaction to fire tests - Ignitability of products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2:2010)*
- **UNE EN 15804 + A1** *Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products*
- **UNE EN ISO 14040** *Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework*
- **UNE EN ISO 14044** *Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines*
- **UNE EN ISO 14025** *Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures*



Certificados | Approvals



Certificado de Calidad AENOR
UNE EN 1451 - Tubería

AENOR Quality Certificate
UNE EN 1451 - Pipe



Certificado de Calidad AENOR
UNE EN 1451 - Accesorios

AENOR Quality Certificate
UNE EN 1451 - Fittings



Certificado de Calidad AENOR
UNE EN 13501 - Tubería

AENOR Quality Certificate
UNE EN 13501 - Pipe



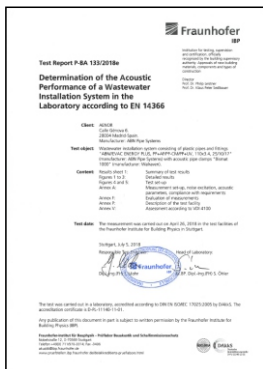
Certificado de Calidad AENOR
UNE EN 13501 - Accesorios

AENOR Quality Certificate
UNE EN 13501 - Fittings

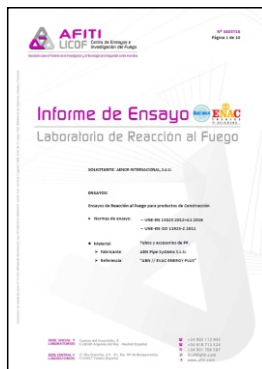


Certificado de Calidad AENOR
UNE EN 14366 - Sistema

AENOR Quality Certificate
UNE EN 14366 - System

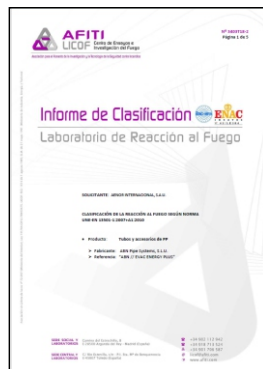


Ensayo FRAUNHOFER
FRAUNHOFER test



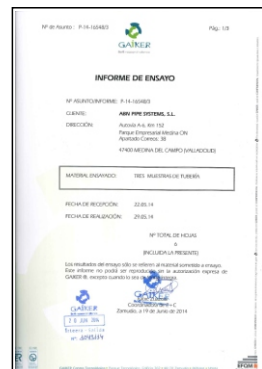
Ensayos de reacción al fuego de
productos de construcción.
UNE EN 13827
UNE EN ISO 11925

Reaction to fire tests for building
products
UNE EN 13827
UNE EN ISO 11925

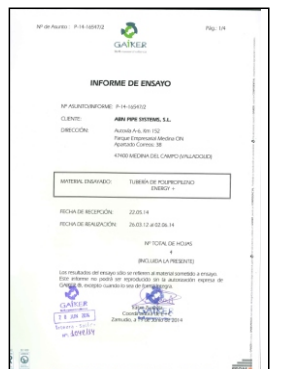


Clasificación en función del
comportamiento frente al fuego de los
productos de construcción y elementos
para la edificación.
UNE EN 13501

Fire classification of construction
products and building elements
UNE EN 13501



Ensayo Densidad Óptica de Humos
Smoke Optical Density Test



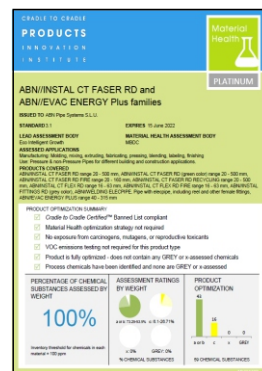
Ensayo Determinación Cantidad Gas
Halogenado
Determination of the Amount of
Halogenerated Gas



Declaración ambiental de producto EPD
Environmental Product Declaration EPD



Certificado Cradle to Cradle
Cradle to Cradle Certificate





Aplicación de la normativa | Application of standards

A continuación se realiza una pequeña síntesis de las exigencias normativas para las instalaciones y como contribuye ABN//EVAC ENERGY PLUS al cumplimiento de las mismas.

Below is a brief summary of the regulatory requirements for facilities and how ABN // EVAC ENERGY PLUS contributes to their compliance.

EXIGENCIAS DEL CTE - Documento Básico Salubridad, HS 5 Evacuación de aguas

De forma general, las características de los materiales definidos para estas instalaciones serán:

- a) Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
- b) Impermeabilidad total a líquidos y gases.
- c) Suficiente resistencia a las cargas externas.
- d) Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
- e) Lisura interior.
- f) Resistencia a la abrasión.
- g) Resistencia a la corrosión.
- h) Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

ABN//EVAC ENERGY PLUS

**Supera todas las exigencias del CTE,
Documento Básico Salubridad
HS 5 Evacuación de aguas**

EXIGENCIAS DEL CTE - Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio

4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario (se incluyen tuberías)

**Para huecos de paso de instalaciones > de 50 cm²
(tubos >diámetro 75 mm)**

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos	
	De techos y paredes ⁽²⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{RL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{RL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{RL} -s1
Espacios ocultos no estancos o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{RL} -s2

⁽²⁾ Incluye las **tuberías y conducciones** que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego.

ABN//EVAC ENERGY PLUS

Tiene una clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 cumpliendo y superando las exigencias de todos los casos del CTE y está libre de halógenos



Aplicación de la normativa | Application of standards

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Artículo 14. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.

Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales. (1)

USO DEL EDIFICIO	TIPO DE RECINTO	INDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo - Cultural	Aulas	40	40	40
	Sala de lectura	35	35	35

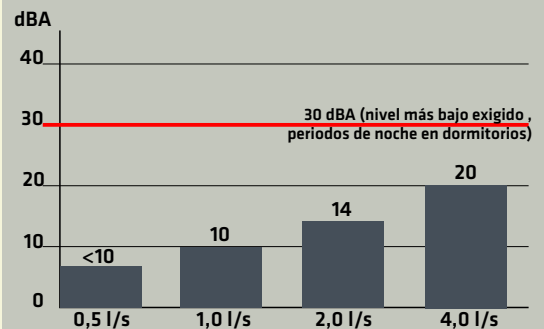
(1) Los valores de la tabla B, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).

Nota: Los objetivos de calidad aplicables en el espacio interior están referenciados a una altura de entre 1,2 m y 1,5 m.

ABN//EVAC ENERGY PLUS

Supera todas las exigencias del
RD 1367/2007

Ensayo acústico (Intituto Fraunhofer)







Miembro de:



CENTRAL

CTRA. BAÑOS DE ARTEIXO, 28
PARQUE EMPRESARIAL AGRELA
15008 A CORUÑA (ESPAÑA)

T. +34 902 202 532
F. +34 902 253 240

PLANTA DE PRODUCCIÓN (con certificación)

PARQUE EMPRESARIAL MEDINA ON
AUTOVÍA A-6, KM 152
47400 MEDINA DEL CAMPO
(VALLADOLID)

INFO@GRUPOABN.COM



Manufactured
in
Spain

Distribuidor/ Distributor

