



LAPI LABORATORIO PREVENZIONE INCENDI S.p.A.
 I-59100 PRATO - Loc. La Querce - Via della Quercia, 11
 Tel. +39 0574 575320 - Fax +39 0574 575323
 e . m . a . i . l : l a p i @ l a b o r a t o r i o l a p i . i t
 w e b s i t e : w w w . l a b o r a t o r i o l a p i . i t



- ORGANISMO NOTIFICATO IN CONFORMITÀ A REGOLAMENTO PRODOTTI DA COSTRUZIONE 305/2011/EU
- ORGANISMO NOTIFICATO IN CONFORMITÀ A DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DIR. 89/686/CEE
- ORGANISMO NOTIFICATO DIRETTIVA EQUIPAGGIAMENTI MARITTIMI 2014/90/EU
- MEMBRO EGOLF e UNIFER
- RICONOSCIUTO USCG ADMINISTRATION
- RICONOSCIUTO CERTIFER
- RICONOSCIUTO ITALCERTIFER
- CERTIFICATO REGISTRO AERONAUTICO ENAC CIT 1013/L
- AUTORIZZAZIONE MINISTERO INTERNO D.M. 26/03/85
- ACCREDITATO ACCREDIA N.0086 - EN 17025
- RICONOSCIUTO DIR. 2014/90/EU MARINE EQUIPMENT - BUREAU VERITAS - DNV-GL - LLOYD'S REGISTER
- PROVE SU AUTOVEICOLI AI SENSI DELLA DIRETTIVA 95/28 CE E REG. 118
- AUTORIZZATO BHF CALIFORNIA, CARB CALIFORNIA, CPSC USA
- AUTORIZZATO VKF SVIZZERA E EBA GERMANIA

Spettabile
WAVIN GmbH
 Industriestraße 20
 49767 Twist (Germany)



Prato, 26/03/2019
 Rif. 500/19/AC

In riferimento alle Vs. richieste, Vi rimettiamo in allegato ns. Rapporti di Prova in doppia lingua (italiano/inglese), contenenti i risultati delle prove effettuate su Vs. materiale:

With reference to your order, please find enclosed our Test Reports in double language (italian/english), containing the results of the tests effected on your material:

Denominazione commerciale <i>Trade name</i>	Metodi di Prova <i>Test methods</i>	Rif. Laboratorio <i>Laboratory Ref.</i>
WAVIN AS+	UNI EN ISO 11925-2:2010/EC 1-2011 Accendibilità dei prodotti da costruzione sottoposti all'attacco diretto della fiamma. Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame.	412/19
	UNI EN 13823:2014 Prove di reazione al fuoco Reaction to fire tests	
	UNI EN 13501-1:2009 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco Fire classification of construction products and building elements using data from reaction to fire tests	

CPR 305/2011 EU Organismo Notificato / Notified Body N°0987

Distinti saluti,
 Best Regards

LAPI S.p.A.

 dr. Massimo Borsini
 Resp. Certificazione e
 Divisione Trasporti

RAPPORTO DI PROVA NO. 412.ODC0030/19

Test Report no.

CPR 305/2011 Organismo Notificato / Notified Body N°0987

METODO DI PROVA:

Test method

EN ISO 11925-2:2010/EC 1-2011

DENOMINAZIONE DELLA PROVA:

Description of the standard

Accendibilità dei prodotti da costruzione sottoposti all'attacco diretto della fiamma.

Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame.

RICHIEDENTE:

Sponsor

WAVIN GmbH

Industriestraße 20
49767 Twist (Germany)

PRODUTTORE / FORNITORE:

Manufacturer / Supplier

WAVIN GmbH

Industriestraße 20
49767 Twist (Germany)

DENOMINAZIONE DEL MATERIALE:

Denomination of the material

WAVIN AS+

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:

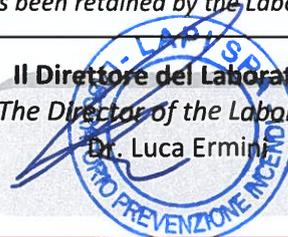
Date of the samples receipt

05/03/2019

- Il presente Rapporto di Prova è costituito da / *This Test Report consists of:*
- no. 5 pagine (compresa questa prima pagina) / *no. 5 pages (including this one).*
 - no. 2 allegati / *no. 2 annexes.*
- I risultati riportati in questo Rapporto si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. codice Laboratorio no. 412/19). Un campione del materiale è stato conservato dal Laboratorio.
- The results reported in this Report refer exclusively to the material submitted to test sent by the Sponsor (ref. Laboratory code no. 412/19). A sample of the material has been retained by the Laboratory.*

Prato, 26/03/2019

Il Direttore del Laboratorio
The Director of the Laboratory
Dr. Luca Ermini



DESCRIZIONE DEL MATERIALE

Description of the material

Aspetto: tubo rigido in materiale plastico di colore grigio chiaro.

Appearance: rigid pipe made of plastic material of light grey colour.

Dati tecnici del tubo / Technical data of the pipe (*):

Denominazione del materiale <i>Denomination of the material</i>	WAVIN AS+
Produttore / Manufacturer	WAVIN GmbH
Descrizione del materiale <i>Description of the material</i>	Sistema tubazioni di scarico per isolamento acustico. <i>Sound-insulating soil & waste piping system.</i>
Spessore totale <i>Overall thickness</i>	Tubo con diam. nominale 50 / Pipe with nominal diameter 50 = 3.0 mm Tubo con diam. nominale 110 / Pipe with nominal diameter 110 = 6.0 mm
Densità / Density	~ 1.9 g/cm ³
Componente / Components	Composizione / Composition
WAVIN AS+	Materia prima utilizzata : 25% PP (Polipropilene) co-polimero - 65% Carica minerale (BaSO ₄ + CaCO ₃) - 8% Plastomero - 2% Master colore <i>Raw material used : 25% PP (Polypropylene) copolymer 65% Filler (BaSO₄ + CaCO₃) - 8% Plastomer - 2% Master color</i>

Lato esposto alla fiamma / Side exposed to flame (*): esterno del tubo / outer of pipe.

Impiego e posa in opera (*): applicazione: tubo per scarichi.

End use and laying mode (*): application: soil & waste pipe.

(*): - Informazioni fornite dal Richiedente / Information supplied by the Sponsor.

Nota: i risultati della prova si riferiscono solo al campione inviato dal Richiedente. Il Richiedente è il solo responsabile per la introduzione di tolleranze di lavorazione sulla composizione del materiale che possono influenzare i risultati finali.

Note: the test results refer only to the sample sent by the Sponsor. The Sponsor is the sole responsible for the introduction of fabrication tolerances that may have an influence on the final results.

DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

Description of the sampling procedure

Il campionamento dei provini del prodotto è stato effettuato a cura del Richiedente dal lotto di produzione n°: 2019-01-19 / 2019-02-08 c/o lo stabilimento di Wavin Twist; Germany - Wavin GmbH sito in Industriestr. 20 - 49767 Twist, in data 11 Febbraio 2019 (vedi dichiarazione allegata).

Il Laboratorio non è stato coinvolto in alcuna operazione di campionamento della produzione.

The sampling of the specimens of the product has been effected by the Sponsor from the production batch n°: 2019-01-19 / 2019-02-08 c/o the factory Wavin Twist; Germany - Wavin GmbH located in Industriestr. 20 - 49767 Twist, on 11th February 2019 (see declaration annexed).

The Laboratory has not been involved in any sampling procedure of the material from the production.

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019

Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



PREPARAZIONE E CONDIZIONAMENTO DEI PROVINI

Preparation and conditioning of the specimens

I provini sono stati ricavati a cura del Laboratorio.

Essi sono stati condizionati a massa costante secondo quanto prescritto da EN 13238.

The specimens have been cut out by the Laboratory.

They have been conditioned at constant mass according to the prescription of EN 13238.

PROCEDIMENTO DI PROVA E DEROGHE

Test procedure and variations

I provini sono stati sottoposti a prova senza alcun supporto.

In questo modo si applica la condizione di prova più gravosa e nello stesso tempo si riproduce il montaggio effettivo del materiale (usualmente fissato con staffe e collari, non direttamente in contatto con la parete, cfr anche EN 15012 Annex A). La prova è stata eseguita in conformità alla norma indicata.

Applicazione di fiamma: alla superficie e all'estremità.

La durata dell'applicazione della fiamma è stata 30 s.

Non è stata eseguita alcuna deroga rispetto al metodo di prova.

The specimens have been tested without any support.

In this way the most severe test condition is applied, and in the same time the actual mounting of the material is reproduced (typically fixed stirrup and brackets not directly in contact with the wall, see also EN 15012 Annex A).

The test has been effected according to the standard indicated.

Flame application: on the surface and on the edge.

The duration of the flame application has been 30 s.

No variation from the indicated test standard has been effected.

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019

Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



RISULTATI / RESULTS

“Questi risultati si riferiscono al comportamento di provini di un prodotto nelle particolari condizioni della prova; essi non sono destinati ad essere l'unico criterio di valutazione del potenziale pericolo di incendio del materiale nell'uso effettivo
The test results relate to the behavior of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.”

(EN ISO 11925-2:2010 § 9r)

Applicazione di fiamma: alla superficie / Flame application: on the surface

Tempo di applicazione di fiamma 30 s Duration of flame application		Provino / Specimen		
Parametro Parameter	U.M. M.U.	1	2	3
Accensione rilevata An ignition is detected	Sì / No Yes / No	No	No	No
La punta della fiamma raggiunge il traguardo a 150 mm The tip of the flame spreads to 150-mm mark	Sì / No Yes / No	No	No	No
Tempo per raggiungimento del traguardo a 150 mm Time to reach the 150-mm mark	s	N/A	N/A	N/A
Carta da filtro accesa Filter paper ignited	Sì / No Yes / No	No	No	No

Applicazione di fiamma: all'estremità / Flame application: on the edge

Tempo di applicazione di fiamma 30 s Duration of flame application		Provino / Specimen		
Parametro Parameter	U.M. M.U.	1	2	3
Accensione rilevata An ignition is detected	Sì / No Yes / No	Sì / Yes	Sì / Yes	Sì / Yes
La punta della fiamma raggiunge il traguardo a 150 mm The tip of the flame spreads to 150-mm mark	Sì / No Yes / No	No	No	No
Tempo per raggiungimento del traguardo a 150 mm Time to reach the 150-mm mark	s	N/A	N/A	N/A
Carta da filtro accesa Filter paper ignited	Sì / No Yes / No	No	No	No

Osservazioni ulteriori: nessuna in particolare.

Further observations: none in particular.

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019
Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



Foto / Photos

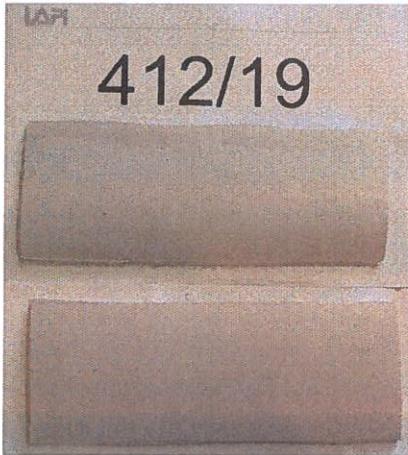


Foto 1: prima della prova preliminare
Picture 1: before preliminary testing

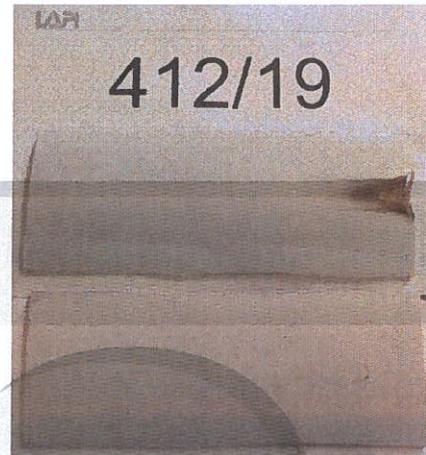


Foto 2: dopo la prova preliminare
Picture 2: before preliminary testing

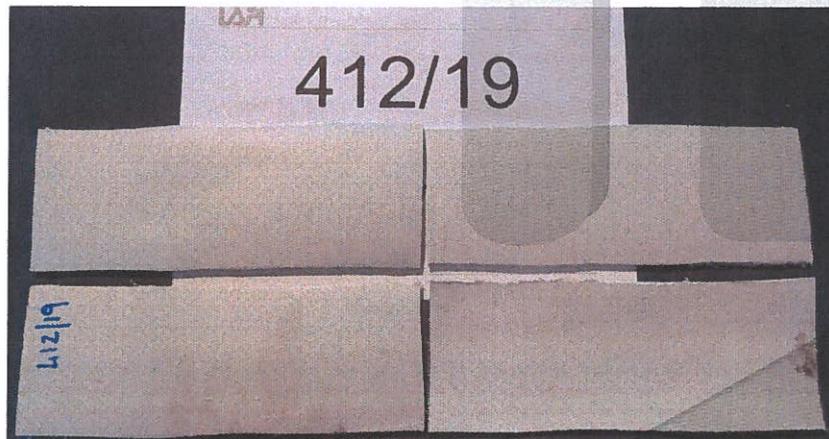


Foto 3: prima del completamento della prova / Picture 3: before completion testing

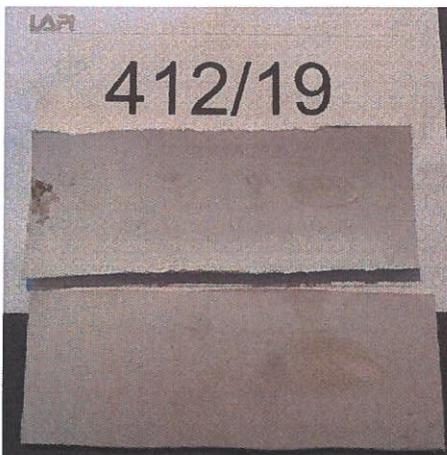


Foto 4: dopo il completamento della prova (superficie)
Picture 4: after completion testing (surface)

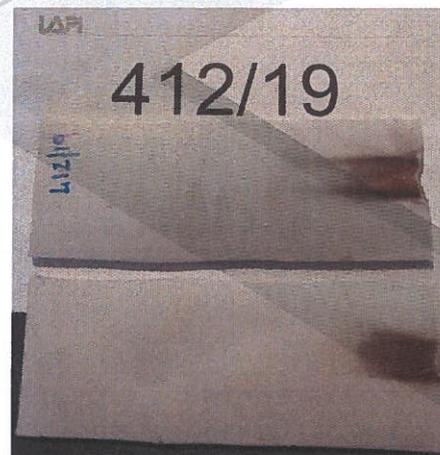
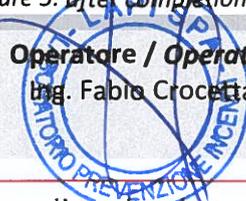


Foto 5: dopo il completamento della prova (estremità)
Picture 5: after completion testing (edge)

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019
Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



RAPPORTO DI PROVA NO. 412.0DC0040/19

Test Report no.

CPR 305/2011 Organismo Notificato / Notified Body N°0987

METODO DI PROVA:

Test method

UNI EN 13823:2014

DENOMINAZIONE DELLA PROVA:

Denomination of the test

Prove di reazione al fuoco

Reaction to fire tests

RICHIEDENTE:

Sponsor

WAVIN GmbH

Industriestraße 20
49767 Twist (Germany)

PRODUTTORE / FORNITORE:

Manufacturer / Supplier

WAVIN GmbH

Industriestraße 20
49767 Twist (Germany)

DENOMINAZIONE DEL MATERIALE:

Denomination of the material

WAVIN AS+

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:

Date of the samples receipt

05/03/2019

- Il presente Rapporto di Prova è costituito da / This Test Report consists of:
- no. 9 pagine (compresa questa prima pagina) / no. 9 pages (including this one).
 - no. 2 allegati / no. 2 annexes.
- I risultati riportati in questo Rapporto si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. cod. Laboratorio no. 412/19). Un campione del materiale è stato conservato dal Laboratorio.
- The results reported in this Report refer exclusively to the material submitted to test sent by the Sponsor (ref. Laboratory code no. 412/19). A sample of the material has been retained by the Laboratory.*

Prato, 26/03/2019

Il Direttore del Laboratorio
The Director of the Laboratory
Dr. Luca Ermini



1 / 9

DESCRIZIONE DEL MATERIALE

Description of the material

Aspetto: tubo rigido in materiale plastico di colore grigio chiaro.

Appearance: rigid pipe made of plastic material of light grey colour.

Dati tecnici del tubo / Technical data of the pipe (*):

Denominazione del materiale <i>Denomination of the material</i>	WAVIN AS+
Produttore / <i>Manufacturer</i>	WAVIN GmbH
Descrizione del materiale <i>Description of the material</i>	Sistema tubazioni di scarico per isolamento acustico. <i>Sound-insulating soil & waste piping system.</i>
Spessore totale <i>Overall thickness</i>	Tubo con diam. nominale 50 / <i>Pipe with nominal diameter 50 = 3.0 mm</i> Tubo con diam. nominale 110 / <i>Pipe with nominal diameter 110 = 6.0 mm</i>
Densità / <i>Density</i>	~ 1.9 g/cm ³
Componente / <i>Components</i>	Composizione / <i>Composition</i>
WAVIN AS+	Materia prima utilizzata : 25% PP (Polipropilene) co-polimero - 65% Carica minerale (BaSO ₄ + CaCO ₃) - 8% Plastomero - 2% Master colore <i>Raw material used : 25% PP (Polypropylene) copolymer 65% Filler (BaSO₄ + CaCO₃) - 8% Plastomer - 2% Master color</i>

Lato esposto alla fiamma / *Side exposed to flame (*)*: esterno del tubo / *outer of pipe.*

Impiego e posa in opera (*): applicazione: tubo per scarichi.

End use and laying mode (*): application: soil & waste pipe.

(*) - Informazioni fornite dal Richiedente / *Information supplied by the Sponsor.*

Nota: i risultati della prova si riferiscono solo al campione inviato dal Richiedente. Il Richiedente è il solo responsabile per la introduzione di tolleranze di lavorazione sulla composizione del materiale che possono influenzare i risultati finali.

Note: the test results refer only to the sample sent by the Sponsor. The Sponsor is the sole responsible for the introduction of fabrication tolerances that may have an influence on the final results.

DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

Description of the sampling procedure

Il campionamento dei provini del prodotto è stato effettuato a cura del Richiedente dal lotto di produzione n°: 2019-01-19 / 2019-02-08 c/o lo stabilimento di Wavin Twist; Germany - Wavin GmbH sito in Industriestr. 20 - 49767 Twist, in data 11 Febbraio 2019 (vedi dichiarazione allegata).

Il Laboratorio non è stato coinvolto in alcuna operazione di campionamento della produzione.

The sampling of the specimens of the product has been effected by the Sponsor from the production batch n°: 2019-01-19 / 2019-02-08 c/o the factory Wavin Twist; Germany - Wavin GmbH located in Industriestr. 20 - 49767 Twist, on 11th February 2019 (see declaration annexed).

The Laboratory has not been involved in any sampling procedure of the material from the production.

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019

Place and date of test end

Operatore / *Operator*
Ing. Fabio Crocetta



DESCRIZIONE DEL SUBSTRATO E DELLE RELATIVE MODALITÀ DI MONTAGGIO E FISSAGGIO

Description of the substrate and of the mounting and fixing procedure

Il prodotto è stato montato su lastre di supporto incombustibile in calcio silicato, densità nominale 900 kg/m^3 e fissato secondo quanto prescritto da EN 15012 : 2007.

Il tubo verticale ha diametro 110 mm; la diramazione laterale ha diametro 50 mm.

The product has been mounted on non-combustible calcium silicate slabs, nominal density 900 kg/m^3 and fixed according to the prescriptions of EN 15012 : 2007.

The vertical pipe has diameter 110 mm; the side arm has diameter 50 mm.

CONDIZIONAMENTO

Conditioning

Il prodotto è stato condizionato a massa costante secondo UNI EN 13238.

The product has been conditioned at constant mass according to UNI EN 13238.

PROCEDIMENTO DI PROVA

Test procedure

L'applicazione della fiamma, la rilevazione dei dati e le osservazioni visive sono stati effettuati come richiesto da EN 13823.

The application of the flame, the recording of the data and the visual observations have been effected as requested by EN 13823.

DEROGHE DAL PROCEDIMENTO DI PROVA

Variations form the test procedure

Nessuna / None.

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019

Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



RISULTATI / RESULTS

I risultati di prova si riferiscono al comportamento dei provini del materiale nelle particolari condizioni della prova; essi non sono destinati ad essere il solo criterio per la valutazione del rischio potenziale di incendio del materiale nel suo uso effettivo.
The test results relate to the behaviour of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

Parametro Parameter	U.M. M.U.	Provino 1 Specimen	Provino 2 Specimen	Provino 3 Specimen	Media Average
FIGRA _{0.2 MJ}	W/s	288.21	303.92	235.83	275.99
FIGRA _{0.4 MJ}	W/s	288.21	303.92	235.83	275.99
THR _{600s}	MJ	27.93	26.42	21.84	25.40
SMOGRA					
	m ² /s ²	16.09	16.55	19.36	17.33
TSP _{600s}	m ²	204.50	228.60	210.20	214.43
LFS_{edge}					
	Sì / No Yes / No	NO	NO	NO	N/A
Gocce / particelle ardenti entro 600 s Flaming droplets / particles within 600 s					
	Sì / No Yes / No	NO	NO	NO	N/A
Durata combustione gocce / particelle ardenti Combustion duration of flaming droplets / particles					
	s	N/A	N/A	N/A	N/A

N/A: non applicabile in quanto non cadono gocce o particelle ardenti nella zona di osservazione delle stesse.
not applicable as no flaming droplets / particles are observed in the prescribed area.

Osservazioni su comportamento del materiale durante le prova

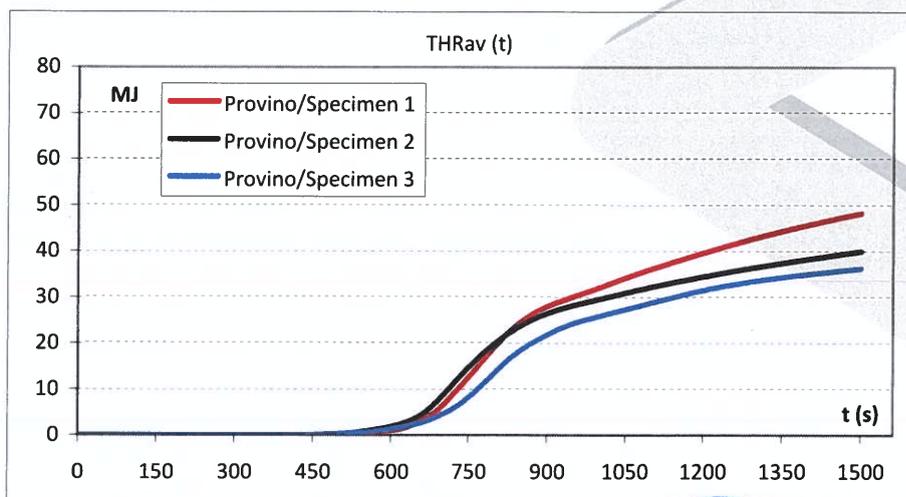
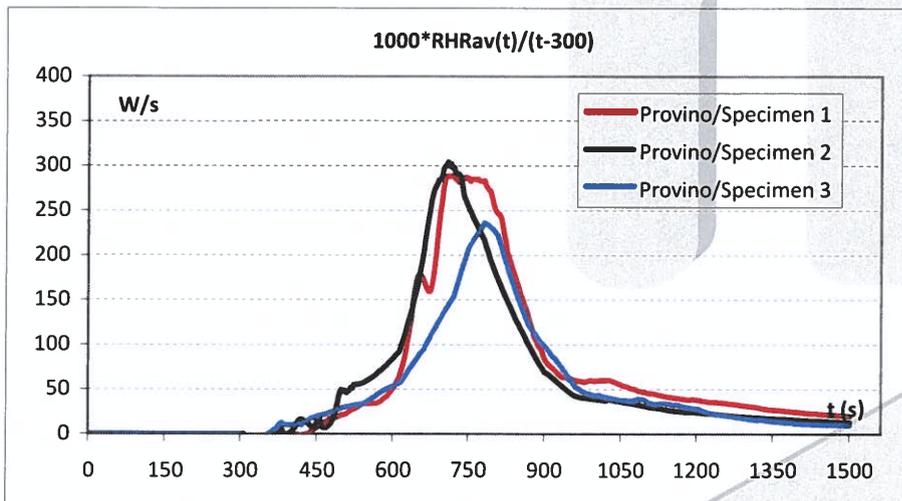
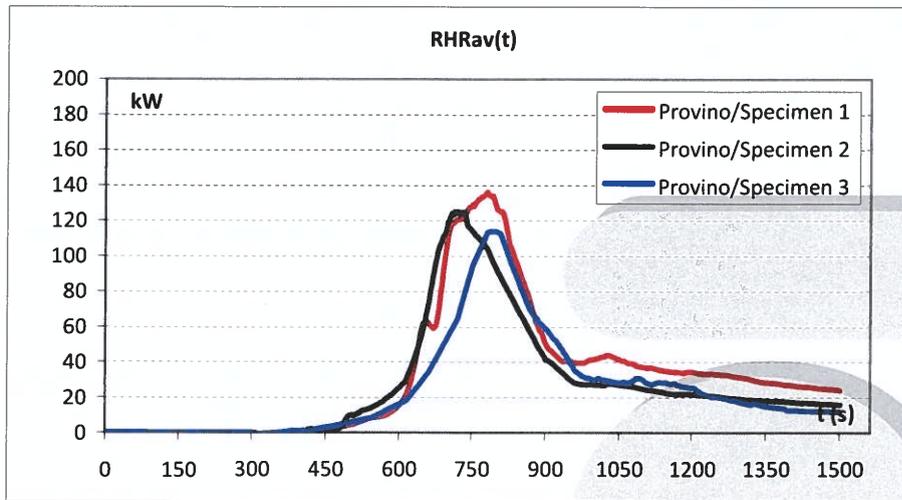
Observations on the behaviour of the material during the test

Si osserva fusione del materiale / A melting of the material is observed.

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019
Place and date of test end

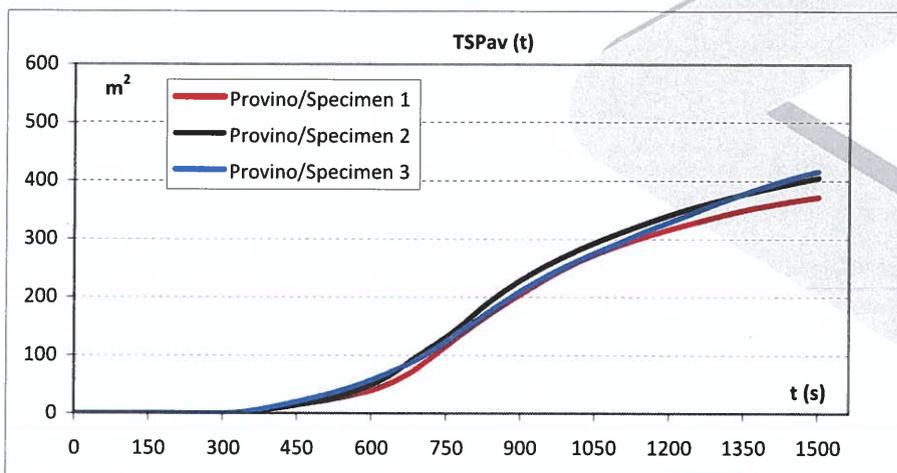
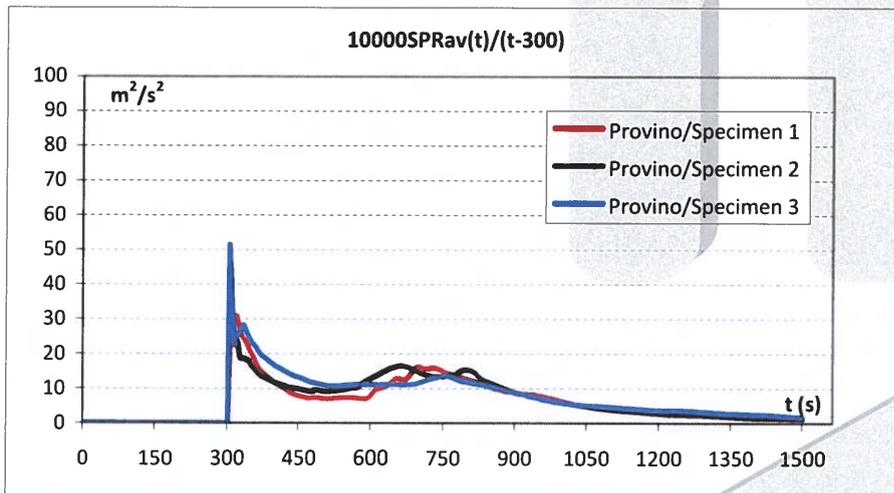
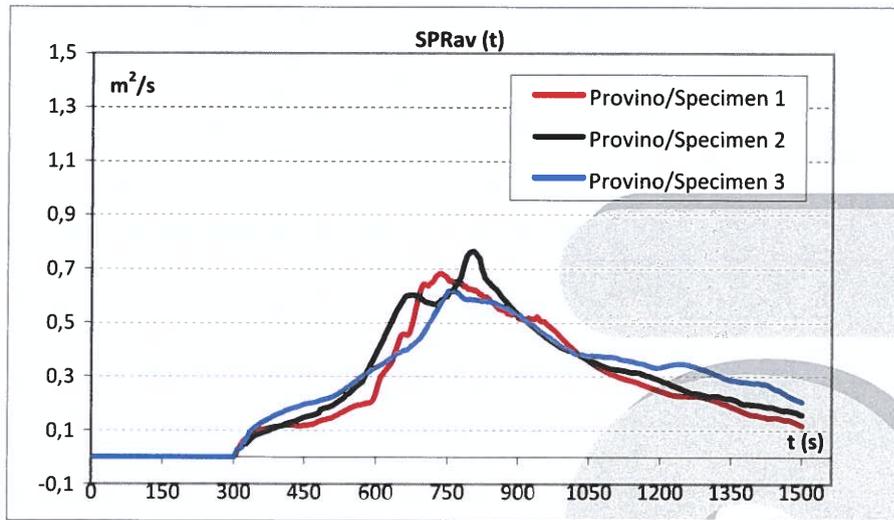
Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta





Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta





Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



Foto / Photos
Campione / Specimen 1

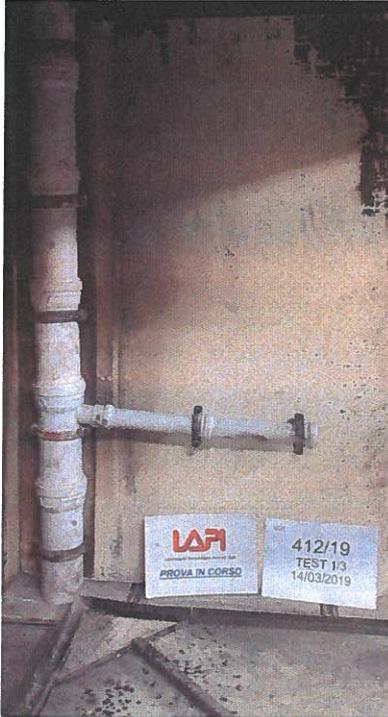


Foto 1: prima della prova / Picture 1: before testing



Foto 2: durante la prova / Picture 2: during testing



Foto 3: dopo la prova / Picture 3: after testing

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019
Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



Campione / Specimen 2

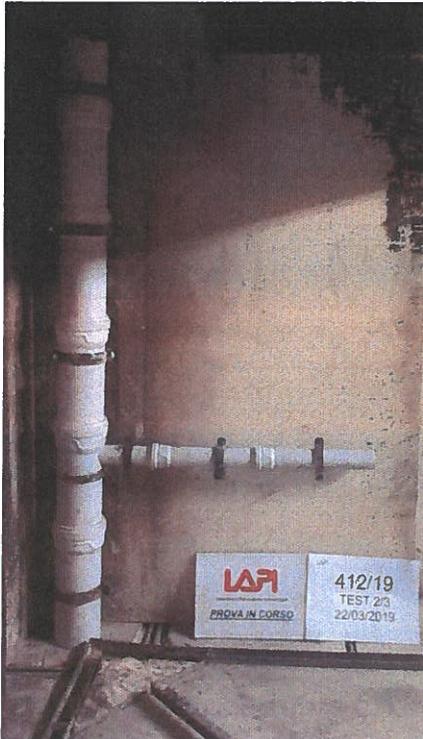


Foto 1: prima della prova / Picture 1: before testing



Foto 2: durante la prova / Picture 2: during testing



Foto 3: dopo la prova / Picture 3: after testing

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019
Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



Campione / Specimen 3

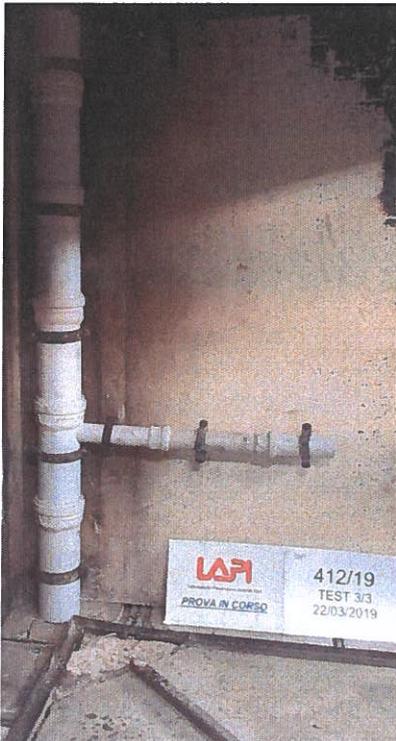


Foto 1: prima della prova / Picture 1: before testing



Foto 2: durante la prova / Picture 2: during testing

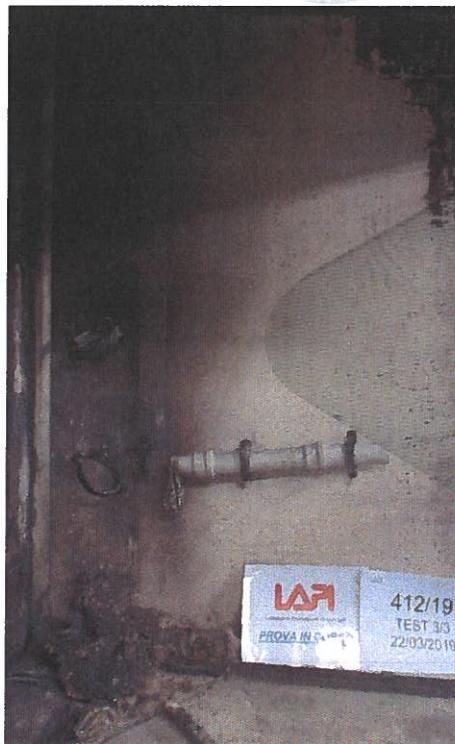
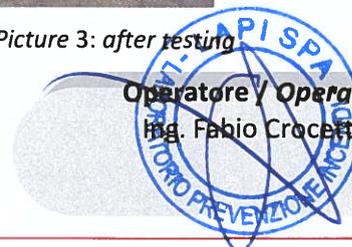


Foto 3: dopo la prova / Picture 3: after testing

LUOGO E DATA FINE PROVA: Prato, 22/03/2019
Place and date of test end

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta





LAPI LABORATORIO PREVENZIONE INCENDI S.p.A.
Sede Primaria: I-59100 PRATO - Via della Quercia, 11
Telefono +39 0574.575.320 - Telefax +39 0574.575.323
Sede Secondaria: I-50041 CALENZANO (FI) - Via Petrarca, 48
e - mail: lapi@laboratoriolapi.it
web site: www.laboratoriolapi.it



CPR 305/2011 Organismo Notificato / *Notified Body* N°0987

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO
Reaction to fire classification report

secondo / *according to*
UNI EN 13501-1: 2009

DEL PRODOTTO / *OF THE PRODUCT* :

WAVIN AS+

NO. 412.0DC0050/19

RICHIEDENTE / *SPONSOR*:

WAVIN GmbH
Industriestraße 20
49767 Twist (Germany)

Il Responsabile Certificazione
The Certification Manager

Dr. Massimo Borsini



RAPPORTO DI PROVA NO. 412.0DC0050/19

Test Report no.

CPR 305/2011 Organismo Notificato / Notified Body N°0987

METODO DI PROVA:

Test method

UNI EN 13501-1:2009

DENOMINAZIONE DELLA PROVA:

Description of the standard

Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
Fire classification of construction products and building elements using data from reaction to fire tests

RICHIEDENTE:

Sponsor

WAVIN GmbH

Industriestraße 20
49767 Twist (Germany)

PRODUTTORE / FORNITORE:

Manufacturer / Supplier

WAVIN GmbH

Industriestraße 20
49767 Twist (Germany)

DENOMINAZIONE DEL MATERIALE:

Denomination of the material

WAVIN AS+

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:

Date of the samples receipt

05/03/2019

Il presente Rapporto di Prova è costituito da / *This Test Report consists of:*

- no. 5 pagine (compresa questa prima pagina) / *no. 5 pages (including this one).*
- no. 2 allegati / *no. 2 annexes.*

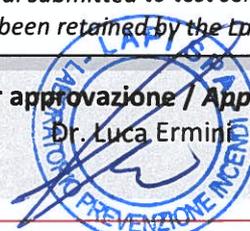
I risultati riportati in questo Rapporto si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. cod. Laboratorio no. 412/19). Un campione del materiale è stato conservato dal Laboratorio.

The results reported in this Report refer exclusively to the material submitted to test sent by the Sponsor (ref. Laboratory code no. 412/19). A sample of the material has been retained by the Laboratory.

Prato, 26/03/2019

Per approvazione / **Approved**

Dr. Luca Ermini



1 / 5

INTRODUZIONE

Introduction

Il presente documento definisce la classificazione assegnata al prodotto denominato commercialmente: **WAVIN AS+** secondo le procedure prescritte da UNI EN 13501-1:2009.

This classification certificate defines the classification assigned to the product in object in accordance with the procedures given in UNI EN 13501-1:2009.

INFORMAZIONI DETTAGLIATE SUL PRODOTTO CLASSIFICATO

Detailed information on the classified product

Natura ed applicazione finale effettiva del prodotto classificato

Nature and effective end use of the classified product

Il prodotto in oggetto è definito come sistema di tubazione in materiale plastico.

La sua classificazione è valida relativamente al sistema di montaggio e fissaggio richiamato da EN 15012: 2007.

The product is defined as plastic piping system.

Its classification is valid for the mounting and fixing system as recalled by EN 15012: 2007.

Descrizione del prodotto

Description of the product

Aspetto: tubo rigido in materiale plastico di colore grigio chiaro.

Appearance: rigid pipe made of plastic material of light grey colour.

Dati tecnici del tubo / Technical data of the pipe (*):

Denominazione del materiale <i>Denomination of the material</i>	WAVIN AS+
Produttore / Manufacturer	WAVIN GmbH
Descrizione del materiale <i>Description of the material</i>	Sistema tubazioni di scarico per isolamento acustico. <i>Sound-insulating soil & waste piping system.</i>
Spessore totale <i>Overall thickness</i>	Tubo con diam. nominale 50 / <i>Pipe with nominal diameter 50 = 3.0 mm</i> Tubo con diam. nominale 110 / <i>Pipe with nominal diameter 110 = 6.0 mm</i>
Densità / Density	~ 1.9 g/cm ³
Componente / Components	Composizione / Composition
WAVIN AS+	Materia prima utilizzata : 25% PP (Polipropilene) co-polimero - 65% Carica minerale (BaSO ₄ + CaCO ₃) - 8% Plastomero - 2% Master colore <i>Raw material used : 25% PP (Polypropylene) copolymer 65% Filler (BaSO₄ + CaCO₃) - 8% Plastomer - 2% Master color</i>

Lato esposto alla fiamma / *Side exposed to flame* (*): esterno del tubo / *outer of pipe*.

Impiego e posa in opera (*): applicazione: tubo per scarichi.

End use and laying mode (*): *application: soil & waste pipe.*

(*): Informazioni fornite dal Richiedente / *Information supplied by the Sponsor.*

Nota: i risultati della prova si riferiscono solo al campione inviato dal Richiedente. Il Richiedente è il solo responsabile per la introduzione di tolleranze di lavorazione sulla composizione del materiale che possono influenzare i risultati finali.

Note: *the test results refer only to the sample sent by the Sponsor. The Sponsor is the sole responsible for the introduction of fabrication tolerances that may have an influence on the final results.*

Rapporto di Prova / Test Report no. 412.ODC0050/19	Nome / Name	Firma per conto di <i>Signature on behalf of</i> LAPI S.p.A.	Data / Date 26/03/2019	2 / 5
Preparato da: <i>Prepared by</i>	Ing. Fabio Crocetta			
Verificato da: <i>Checked by</i>	Dr. Luca Ermini			

DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

Description of the sampling procedure

Il campionamento dei provini del prodotto è stato effettuato a cura del Richiedente dal lotto di produzione n°: 2019-01-19 / 2019-02-08 c/o lo stabilimento di Wavin Twist; Germany - Wavin GmbH sito in Industriestr. 20 - 49767 Twist, in data 11 Febbraio 2019 (vedi dichiarazione allegata).

Il Laboratorio non è stato coinvolto in alcuna operazione di campionamento della produzione.

The sampling of the specimens of the product has been effected by the Sponsor from the production batch n°: 2019-01-19 / 2019-02-08 c/o the factory Wavin Twist; Germany - Wavin GmbH located in Industriestr. 20 - 49767 Twist, on 11th February 2019 (see declaration annexed).

The Laboratory has not been involved in any sampling procedure of the material from the production.

Le suddette informazioni sono riportate anche nei Rapporti di Prova elencati di seguito effettuati a supporto della presente classificazione.

The information above are reported also in the Test Reports listed below carried out as support of this classification.

RAPPORTI E RISULTATI DI PROVA A SUPPORTO DELLA CLASSIFICAZIONE

Test Reports and results supporting the classification

Rapporti di prova

Test Reports

Laboratorio <i>Laboratory</i>	Richiedente <i>Sponsor</i>	Metodo di prova <i>Test method</i>	Riferimenti Rapporti di Prova <i>Test Reports references</i>
LAPI S.p.A.	WAVIN GmbH	UNI EN ISO 11925-2:2010/EC 1-2011	412.0DC0030/19
LAPI S.p.A.	WAVIN GmbH	UNI EN 13823:2014	412.0DC0040/19

Rapporto di Prova / Test Report no. 412.0DC0050/19	Nome / Name	Firma per conto di <i>Signature on behalf of</i> LAPI S.p.A.	Data / Date 26/03/2019	3 / 5
Preparato da: <i>Prepared by</i>	Ing. Fabio Crotetta			
Verificato da: <i>Checked by</i>	Dr. Luca Ermini			

Metodo di prova Test method	Numero di provini Number of specimen	Parametro Parameter	Risultati / Results	
			Media sui parametri continui Continuous parameters mean	Parametri di conformità Compliance parameter
UNI EN ISO 11925-2:2010/EC 1-2011 Attacco alla superficie, 30 s Surface flame impingement, 30 s	3	Fs ≤ 150 mm	(-)	SÌ – CONFORME YES - COMPLY
		Accensione della carta da filtro Filter paper ignited	(-)	SÌ – CONFORME YES - COMPLY
UNI EN ISO 11925-2:2010/EC 1-2011 Attacco all'estremità, 30 s Edge flame impingement, 30 s	3	Fs ≤ 150 mm	(-)	SÌ – CONFORME YES - COMPLY
		Accensione della carta da filtro Filter paper ignited	(-)	RILEVATA DETECTED
UNI EN 13823:2014	3	FIGRA 0.4 MJ (W/s)	275.99	(-)
	3	LFS < margine edge	(-)	SÌ - CONFORME YES - COMPLY
	3	THR 600 s (MJ)	25.40	(-)
	3	SMOGR (m ² /s ²)	17.33	(-)
	3	TSP 600 s (m ²)	214.43	(-)
	3	Gocce / particelle ardenti entro 600 s Flaming droplets / particles within 600 s	(-)	Non rilevate Not detected

(-): non applicabile / not applicable.

CLASSIFICAZIONE E CAMPO DIRETTO DI APPLICAZIONE

Classification and direct field of application

Riferimenti e campo diretto di applicazione

Reference and direct field of application

La presente classificazione è stata effettuata in accordo al punto 9 di UNI EN 13501-1:2009.

This classification has been carried out in accordance with point 9 of UNI EN 13501-1:2009.

CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION

Il materiale in relazione al suo comportamento al fuoco è classificato come

The material in connection with its behaviour to fire is classified as

D - s3, d0

Rapporto di Prova / Test Report no. 412.0DC0050/19	Nome / Name	Firma per conto di Signature on behalf of LAPI S.p.A.	Data / Date 26/03/2019	4 / 5
Preparato da: Prepared by	Ing. Fabio Crocetta			
Verificato da: Checked by	Dr. Luca Ermini			

Campo di applicazione

Field of application

Il prodotto in oggetto è definito come sistema di tubazione in materiale plastico.

La sua classificazione è valida relativamente al sistema di montaggio e fissaggio richiamato da EN 15012: 2007.

The product is defined as plastic piping system.

Its classification is valid for the mounting and fixing system as recalled by EN 15012: 2007.

LIMITAZIONI

Limitations

La presente classificazione si basa sui risultati forniti nei Rapporti di Prova no. 412.0DC0030/19 e no. 412.0DC0040/19, sopra citati; tali risultati e per conseguenza la presente classificazione si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. codice Laboratorio no. 412/19). La presente classificazione è stata ottenuta, per quanto riguarda la prova EN 13823 impiegando il sistema di fissaggio e montaggio descritto in EN 15012:2007 e pertanto essa è relativa al suddetto sistema di montaggio.

This classification is based on the results contained in Test Reports no. 412.0DC0030/19 and no. 412.0DC0040/19, cited above; such results, and by consequence this classification refer solely to the material supplied for testing by the Sponsor (re. Laboratory code no. 412/19).

This classification has been obtained, with connection to EN 13823, using the mounting and fixing system described in EN 15012:2007, and therefore it is relative to this mounting system.

Avvertenza

Warning

Questo documento non costituisce approvazione di tipo né certificazione di prodotto.

This document is not a type approval nor a product certification.

Rapporto di Prova / Test Report no. 412.0DC0050/19	Nome / Name	Firma per conto di Signature on behalf of	Data / Date	5 / 5
Preparato da: <i>Prepared by</i>	Ing. Fabio Crocetta	LAPI S.p.A.	26/03/2019	
Verificato da: <i>Checked by</i>	Dr. Luca Ermini			



LABORATORY TESTS REQUEST

to send back to LA.P.I. filled in one for each specimen



Responsible Person to contact :.....Gianluca Cristofori.....

Page 1/2

TEST REQUEST HEADING (full address): Wavin GmbH Industriestr.20 49767 Twist- Germany

INVOICE HEADING (full address): Wavin Italia S.p.A. via Boccalara 24 S.M. Maddalena (RO) - P.IVA 01028270294

COMMERCIAL NAME OF THE ARTICLE ¹⁾:

WAVIN AS+

Technical data of the specimen ²⁾: (see annexed sheet for stratified and composite materials)

Composition (%): PP-co-polymer (20%-30%) ; Filler (BaSO4- CaCO3) 60%-70% ; Plastomer 5%-10% ; Color 2) :

Appearance: Smooth wall: inside / outside... Colour: white-grey

Thickness (mm): 3,0 - 6,0 Weight (g/m²): Density (g/cm³): 1,7-1,9

DN	50	70	90	110	125	150	200
S (mm)	3,0	3,5	4,6	5,3	5,3	5,6	6,0

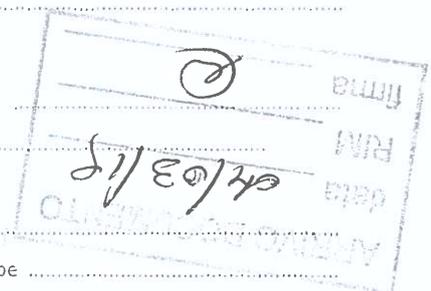
Possible fire-retardant treatment: No

The specimen is Isotropic Anisotropic

The specimen usually composes a side in view (Yes/No): Yes

The two sides are identical (Yes/No): Yes

If the two sides are not identical, identify which of the two must be tested:



End use of the article: (CURTAIN, WALL, FLOOR, CEILINGS, etc...) Application: Soil & Waste pipe

Laying of the article (if stuck specify the type of glue g/m²):

REQUESTED TESTS ON THE SPECIMEN ^{3) 5)}

SBI EN 13823

EN ISO 11925-1

CLASS: UNI EN 13501-1

IN ACCORDANCE TO SPEC. N. ³⁾

REQUEST FOR MEASUREMENT UNCERTAINTY (ANNEXED TO THE TEST REPORT ⁶⁾): YES NO

NOTES ON THE SPECIMEN (POSSIBLE DEROGATIONS ³⁾):

TO BE FILLED ONLY IN CASE OF TRANSPORTATION FIELD TESTS:

SAFETY DATA SHEET	N°.....
TECHNICAL DATA SHEET	N°.....
BATCH	N°..... Date.....

Date

21-10-2014

Stamp and signature of Responsible

[Signature]

Notes (to be read to fill this form):

- The commercial name of the article represents the exact name that will be written on the Test Report. It has to be univocal and match exactly to possible names written on the specimen. LA.P.I. reserves itself the right to not accept specimen whose identification is unclear or ambiguous.
- Technical data reported below will be written on the Test Report as indicated by the reference specification. The side to be tested has to be clearly identified, marking it in a suitable way if possible.
- List the tests to perform and their reference methods. If the tests have the purpose to verify the matching of a specimen to a specification, it is useful to mention it in this field and to enclose a copy of the specification. If not specified, we assume the request refers to the latest valid edition of the specification. Indicate in this field possible derogations to the method or supplementary procedures to apply during the test. Every derogation and/or supplementary procedure will be referred and described on the Test Report. In methods expecting a preliminary treatment of the specimen, indicate only if you don't want those treatments to be performed on the sample.
- In case UNI EN ISO 3386 "Resistance to compression of low density materials" has to be effected, the material has to be sent to the Laboratory not before 72 hours from its production.
- The evaluation performed by the Laboratory does not involve the approval of the product neither by the Laboratory nor by the Accreditation Body. Moreover, the mark of the Accreditation Body or any reference to the accreditation of the Laboratory shall not be used by the Customer in any way, and in particular shall not be reported in the product documentation on the product itself. A copy of the Test Report can be attached.
- The Responsibility of LAPI SpA is limited to the value of the activities regarding tests requested
- In case LAPI can not finish the tests for technical reasons attributable to LAPI SpA, tests will not be charged and no recourse in terms of additional costs will be due in



Object : Raw material used for Wavin AS+

The raw material used for Wavin AS+ is a compound based on following formulation :

PP-co-polymer 25 %

Filler (BaSO₄ + CaCO) 65 %

Plastomer 8 %

Master color 2 %

4. March 2019

Signature

ARRIVO DOCUMENTO
data 04/03/19
RDM
@



Wavin GmbH

Adresse
Industriestraße 20
49767 Twist

Telefon
+49(0)5936/12-0

Fax
+49(0)5936/12-211

Homepage
www.wavin.com

E-Mail
info@wavin.com

The undersigned Mr. Bernd Spykman

in his capacity of legal representative of the Company:
Wavin GmbH

declares that the sampling named: **Wavin AS+**

and sent to be tested was taken from the production
batch n°: **2019-01-19 / 2019-02-08**

c/o the factory: **Wavin Twist; Germany**

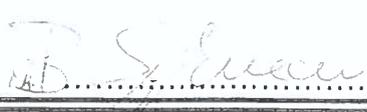
Wavin GmbH
Industriestr.20
49767 Twist

on 11. February 2019

safety sheet n° (to be annexed with stamping)
PP-83 EK 10; Baruim sulphate

Date: 2019-02-11

Signature



Bernd Spykman
Industriestraße 20
49767 Twist
Germany

Geschäftsführung: Michael Schuster
Vors. des Aufsichtsrates: Rolf Mellink

Registergericht: Osnabrück, Abt. B 120003
Steuer.-Nr.: 61/201/07545
Ust-Id-Nr.: DE 811202622

Bank: CITIGROUP GLOBAL MARKETS DEUTSCHLAND AG
BIC: CITIDEFF
BAN, DE05 5021 0900 0217 6020 09