



RESISTANCE TO FIRE

Test Report

REPORT Nr	245729.01ENG	PROYECT Nr.	PY18-0077	REF Nr	MV69349
DATE OF ISSUE	29/11/2018				
ACCREDITED BODY	Test laboratory accredited by ENAC with accreditation No. 288 LE / 634				
NOTIFIED BODY	Notified Body nº 1668, Construction Products Regulation (UE) nº 305/2011				
	Type:	DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF			
TEST SPECIMEN	Reference:	Doorset A: RF T-60 A Doorset B: PF T-60 A VIDRIERA			
	Leaf Dimension:	2110 x 930 x 55 mm			
TEST	EN 1634-1: 2014. Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware - Part 1: Fire resistance test for doors and shutter assemblies and openable windows				
APPLICANT:	NORMA DOORS TECHNOLOGIES, S.A. PARAJE QUIÑONES S/N 42140 SAN LEONARDO DE YAGÜE SORIA				
DATE/S OF TESTS	20/07/2018				
RESULTS	Doorset A:				
	Integrity (E):	70 min			
	Thermal insulation (I ₁):	54 min			
	Thermal insulation (I ₂):	70 min			
	Doorset B:				
	Integrity (E):	60 min			

This report cancels and replaces Nr. 245729 according ACR2018-77

Elena Malaina Bengoa
Department Director

This report is the translation of No. 245729.01

The result of this/these test/s only refers to the object/s tested. This document may not be partly reproduced without the express authorization of ENSATEC.



SUMMARY

1	SCOPE	3
2	TEST PERFORMED	3
3	REFERENCE DOCUMENTS	3
4	TEST METHOD	4
5	TEST EQUIPMENT	5
6	PRODUCT DESCRIPTION	6
7	SAMPLE INSTALLATION AND ASSEMBLY	17
8	TEST CONDITIONS	18
9	RESULTS	21
10	ANNEXES	23
	ANNEX I. DRAWINGS	24
	ANNEX II. MEASUREMENT POINTS LOCATION	34
	ANNEX III TABULAR AND GRAPHICAL MEASUREMENTS DURING THE TEST	38
	ANNEXO III. PHOTOGRAPH ANNEX	45
	ANNEX IV. REFERENCE DOCUMENTS	52



1 SCOPE

The test was conducted at the request of **NORMA DOORS TECHNOLOGIES, S.A.** in the ENSATEC facilities located in Avda Lentiscars, 4-6 Navarrete (La Rioja), to determine the fire resistance of a representative sample of the next construction element:

Doorset timber single folding leaf, reference:

- **Doorset A: RF T-60 A (FM 396 239-A 1121). Opening towards the furnace**
- **Doorset B: PF T-60 A VIDRIERA (FM 396 239-B 1121). Opening towards the furnace**

2 TEST PERFORMED

The test performed is according to standard EN 1634-1:2014. Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware - Part 1: Fire resistance test for door and shutter assemblies and openable windows, and determines criteria values for:

- INTEGRITY
- THERMAL INSULATION

That defines the fire resistance, based on the time during which the sample meets these criteria when exposed to certain conditions of heating.

3 REFERENCE DOCUMENTS

EN 1634-1:2014. Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware - Part 1: Fire resistance test for door and shutter assemblies and openable windows

EN 1363-1:2012. Fire resistance tests - Part 1: General Requirements

The test has performed according ENSATEC internal procedure RS00 and RS01



4 TEST METHOD

The test as performed according ENSATEC internal procedure RS01

The average temperature of the furnace as derived from 9 thermocouples be monitored and controlled such that it follows the relationship:

$$T = 345 \cdot \log(8t + 1) + 20$$

Where:

T is the average furnace temperature, in degree Celsius
t is the time, in minutes

The description of unexposed thermocouple face appears in Annex II

The test continues until one of the following criteria fails

1. Integrity criteria:

- Ignition of the cotton pad: ignition or combustion without flames of a cotton pad
- Gap gauge $\Phi 6$ mm: Crack openings in the sample allowing the gauge to move along the aperture more than 150 mm
- Gap gauge $\Phi 25$ mm: Crack openings in the sample let pass the gauge
- Resulting in sustained flaming: appearance of flames on unexposed side sustained more than 10 seconds.

2. Thermal insulation Criteria:

Thermal insulation I_1

The test specimen shall be evaluated against the average temperature rise criterion specified in EN 1363-1 (140°C)

The test specimen shall be evaluated against the maximum temperature rise criterion specified in EN 1363-1 (180°C), with the exception that the limit for temperature rise for any frame member or transom member adjacent to the leaf/leaves of the doorset or openable window shall be 360°C.

Thermal insulation I_2

The test specimen shall be evaluated against the average temperature rise criterion specified in EN 1363-1 (140°C)

The test specimen shall be evaluated against the maximum temperature rise criterion specified in EN 1363-1 (180°C)



5 TEST EQUIPEMENT

The instruments used are as follows

- RS3070: Vertical furnace.
- RS3150: Furnace thermocouples
- RS3151: Unexposed surface thermocouples
- RS3050/51: Pressure sensors
- RS3036: Flexometre.
- RS3020: Optical meter
- RS3233: Clock Timer
- RS3072: Ambient temperature thermocouple
- RS3079: Gauges 6 mm, 25 mm
- RS3282: Caliper
- RS3047: Force Gauge



6 PRODUCT DESCRIPTION

6.1 Sample Reception

Reception Date: 18/07/2018
Number of items: 2 samples
Doorset A: Opening towards the furnace
Doorset B: Opening towards the furnace

Sample selection: The sample was selected by Warrington in the sampling made on 17/07/2018 at the facilities of NORMA DOORS TECHNOLOGIES, S.A., and sent to the laboratory by the applicant.
Reference certification body:
Doorset A: FM 396239-A 1121
Doorset B: FM 396239-B 1121

6.2 Sample Definition

The most important descriptive characteristics of the specimen have been provided by the applicant.
The short product descriptions checked by the laboratory are:

6.2.1 Doorset A: RF T-60 A

Description:	Single folding leaf
Manufacturer:	NORMA DOORS TECHNOLOGIES, S.A.
Reference:	RF T-60 A
Number of leaves:	1
Closing action:	Door closer and lock anchor point
Total dimension:	2130 x 959 mm
Leaf dimensión:	2110 x 930 mm
Light measurement:	2102 x 903 mm
Leaf thickness	55 mm
Main material (leaf and frame):	Pine Wood – Chipboard - MDF
Reference certification body:	Doorset A: FM 396239-A 1121 (opening towards the furnace)



Subframe	
<i>Sides Nr:</i>	3
<i>Material, section and length of the elements:</i>	Pine wood, of 100 x 30 mm section
<i>Filling material (subframe-frame):</i>	Fire-resistance polyurethane foam, reference Orbafoam Fire-Stop manufactured by Quilosa
<i>Sub frame treatment</i>	Without treatment
<i>Fixing to the supporting construction:</i>	With crossed points

Frame	
<i>Sides Nr:</i>	3
<i>Material:</i>	Wood fibreboard, CE certified and medium density (approximate density 680 kg/m ³ , with a moisture content between 4 to 11%), reference MDF standard manufactured by Intasa.
<i>Section:</i>	Dimensions: 100 mm width x 28 mm thickness / rebate of 60 mm width x 15 mm depth.
<i>Treatment and finishing of the frame:</i>	Without treatment
<i>Fixing to the subframe:</i>	Fixed with 8 wood lag screws of 4 x 40 mm, manufactured by Spax, distributed 4 on the hinges side and 4 on the striker side on the frame rebate. The arrangement of the wood lag screws on each side will be made 100 mm from the top and 100 mm from the bottom, and the other two divided leaving 3 holes equal.

Beadings	
<i>Dimensions:</i>	80 x 16
<i>Material:</i>	Wood fibreboard, CE certified and medium density MDF (approximate density 700 kg/m ³ , with a moisture content between 4 to 11%), reference MDF standard manufactured by Intasa, model T-80 x 16-D
<i>Treatment and finishing:</i>	Without treatment
<i>Fixing system:</i>	Placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to fire, by means of pins

Leaf	
<i>No. of leaves:</i>	1
<i>Type:</i>	Folding
<i>Supporting Frame:</i>	Perimetral, formed by 2 stiles and 2 rails of pine wood (approximate density 494 kg/m ³ with a moisture content between 7-13%) measuring 30 x 45 mm section, assembled with staples
<i>Core:</i>	Wood particle board, formed by one standard chipboard 45 mm thick (approximate density 540 kg/m ³ , with a moisture content between 5 to 13%), manufactured by Tableros Hispanos, occupying the entire hollow interior of the supporting frame



Leaf	
<i>Facings:</i>	Wood fibreboard, CE certified and MDF medium density (approximate density 820 kg/m ³ , with a moisture content between 4 to 11%), formed by 2 tables of 5 mm thick, type ST manufactured by Tafibra
<i>Method of fixing with the facings:</i>	Glued to the frame and core with D3 glue PVAc, reference 3030 manufactured by Azko Nobel
<i>Total dimension:</i>	2110 x 930 mm
<i>Leaf thickness:</i>	55 mm
<i>Weight:</i>	67 kg

Elements of different behavior	
<i>Element type</i>	Door viewer
<i>Manufacturer:</i>	AMIG
<i>Series/family:</i>	Model 30/50 UL
<i>Reference:</i>	Diameter 14 mm
<i>Resistance to fire (min):</i>	Yes
<i>Geometric form:</i>	Round
<i>Nº of elements</i>	1
<i>Situation at the door:</i>	Centred, at 1500 mm from the bottom of the leaf

Intumescent Seals	
<i>Manufacturer:</i>	ODICE
<i>Reference:</i>	Palusol PL
<i>Exposed / hidden:</i>	Exposed
<i>Section (mm):</i>	2 seals of 25 x 2 mm and 15 x 2 mm
<i>Self-adhesive (yes/no):</i>	yes
<i>Precise location:</i>	Fitted in a groove cut into the frame

Intumescent Seals	
<i>Manufacturer:</i>	ODICE
<i>Reference:</i>	Flexiodice EF BI GW QS
<i>Exposed / hidden:</i>	Exposed
<i>Self-adhesive (yes/no):</i>	yes
<i>Precise location:</i>	Housed in a slot made in the recess itself

Intumescent Seals	
<i>Manufacturer:</i>	ODICE
<i>Reference:</i>	Interdens 15
<i>Exposed / hidden:</i>	Hidden
<i>Section (mm):</i>	1 mm thickness
<i>Self-adhesive (yes/no):</i>	No
<i>Precise location:</i>	In the lock, strike plate, hinges and threshold drop seal



Intumescent Seals	
Manufacturer:	BIFIRE
Reference:	Sealbifire
Exposed / hidden:	Hidden
Self-adhesive (yes/no):	No
Precise location:	In the door viewer

Herrajes. Cerradura	
Manufacturer:	LINCE
Series/family:	5470
Reference:	5470-60-323
Classification according to product standard:	3 M 2 1 0 F 2 B C 1 0
Standard:	EN 12209:2002 + EN 12209:2003/AC:2005
Face mounted/concealed:	Concealed
Panic function (yes/no):	No
Locking points (n):	1
Distance from the base to the axis of the hubs(mm):	1070
Front dimensions (mm)	240 x 64 x 3
Case dimensions (mm)	174 x 90 x 14
Dead bolt (mm):	20
Latch (mm):	11
Distance between axis:	85
Strike:	
Manufacturer/reference:	Which includes the lock
Dimensions:	184 x 24 x 2 mm
Material:	Stainless steal
Cylinder:	
Manufacturer/reference:	MCM
Dimensions:	70 mm, descentred 30-40
Material:	Stainless steal
Lock protection:	Interdens 15

Operating Devices. Activated from the inside	
Element:	Handle
Manufacturer:	ARRONE
Series/family:	AR961/60
Material:	Stainless steal
Emergency device:	No
Face mounted/concealed:	Face mounted
Element protection:	No



Operating Devices. Activated from the outside	
<i>Element:</i>	Handle
<i>Manufacturer:</i>	ARRONE
<i>Series/family:</i>	AR961/60
<i>Material:</i>	Stainless steal
<i>Emergency device:</i>	No
<i>Face mounted/concealed:</i>	Face mounted
<i>Element protection:</i>	No

Hardware. Hinges	
<i>Manufacturer:</i>	ARRONE
<i>Series/family:</i>	AR8182-SSS
<i>Reference:</i>	AR8182-SSS
<i>Classification according to product regulation:</i>	4 7 6 1* 1 4 0 13 según EN 1935:2002
<i>Fixed/removable/hidden:</i>	Removable
<i>Material:</i>	Stainless steal
<i>Dimensions (mm):</i>	102 x 76 x 3 mm
<i>Diameter:</i>	14 mm
<i>Fixing to leaf and frame (screws, rivets, etc.)</i>	Screws manufacturer
<i>Number of hinges:</i>	3
<i>Leaf distribution:</i>	Hinge 1: 120 mm; Hinge 2: 977 mm; Hinge 3: 1835 mm Upper edge of the leaf to upper edge of the hinge
<i>Element protection:</i>	Interdens 15

Hardware. Doorcloser	
<i>Manufacturer:</i>	TELESCO
<i>Series/family:</i>	Delta 1300
<i>Reference:</i>	AS1303S.PL
<i>Classification according to product regulation:</i>	4 8 3 1 1 3 según EN 1154
<i>Position (aerial, ground):</i>	Aerial
<i>Assembly (face mounted/concealed):</i>	Face mounted
<i>Material:</i>	Stainless steal
<i>Dimensions (mm):</i>	
Length:	180
Width:	65
Height:	44
<i>Element protection:</i>	No



Hardware. Threshold drop seal	
Manufacturer:	Exitex
Series/family:	Concealex
Reference:	A8100 Superior
Assembly (face mounted/concealed):	Concealed
Dimensions:	
Width:	22
Height:	60
Element protection:	Interdens 15

6.2.2 Doorset B: PF T-60 A VIDRIERA

Frame	
Description:	Single folding leaf
Manufacturer:	NORMA DOORS TECHNOLOGIES, S.A.
Reference:	PF T-60 A VIDRIERA
Number of leaves:	1
Closing action:	Door closer and lock anchor point
Total dimension:	2110 x 930 mm
Leaf dimensión:	2149 x 997 mm
Light measurement:	2105 x 909 mm
Leaf thickness	55 mm
Main material (leaf and frame):	LEAF: Pine wood – Wood particle board – MDF FRAME: Sapelli wood
Reference certification body:	Doorset B: FM 396239-B 1121 (opening towards the furnace)

Frame	
Sides Nr:	3
Material:	Sapelli wood (approximate density 680 kg/m ³ , with moisture content between 7 to 13%)
Section:	100 mm width x 44 mm thickness / rebate of 56 mm width x 12 mm depth.
Treatment and finishing of the frame:	Without treatment
Fixing to the supporting construction:	Fixed with 8 metallic anchors of metric 6 x 112 mm and diameter 10 mm for fixing door frames, reference EPS 6112 / M-6 x 112 PZ3 manufactured by Index, distributed 4 on the hinges side and 4 on the striker side on the frame rebate. The arrangement of the wood lag screws on each side will be made 100 mm from the top and 100 mm from the bottom, and the other two divided leaving 3 holes equal. The gap is filled with fire-resistant polyurethane foam, reference Orbafoam Fire-Stop from the manufacturer Quilosa.



Beadings	
<i>Dimensions:</i>	80 x 16 mm
<i>Material:</i>	Wood fibreboard, CE certified and medium density MDF (approximate density 700 kg/m ³ , with a moisture content between 4 to 11%), reference MDF standard manufactured by Intasa, model T-80 x 16-D
<i>Treatment and finishing:</i>	Without treatment
<i>Fixing system:</i>	Placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to fire, by means of pins

Leaf	
<i>No. of leaves:</i>	1
<i>Type:</i>	Folding
<i>Supporting Frame:</i>	Perimetral, formed by 2 stiles and 2 rails of pine wood (approximate density 494 kg/m ³ with a moisture content between 7-13%) measuring 30 x 45 mm section, assembled with staples
<i>Core:</i>	Wood particle board, formed by one standard chipboard 45 mm thick (approximate density 540 kg/m ³ , with a moisture content between 5 to 13%), manufactured by Tableros Hispanos, occupying the entire hollow interior of the supporting frame
<i>Facings:</i>	Wood fibreboard, CE certified and MDF medium density (approximate density 820 kg/m ³ , with a moisture content between 4 to 11%), formed by 2 tables of 5 mm thick, type ST manufactured by Tafibra
<i>Method of fixing with the facings:</i>	Glued to the frame and core with D3 glue PVAc, reference 3030 manufactured by Azko Nobel
<i>Total dimension:</i>	2149 x 997 mm
<i>Leaf thickness:</i>	55 mm
<i>Weight:</i>	68 kg

Glazing elements	
<i>Series/family:</i>	Pyrostem
<i>Reference:</i>	EW 60 minutos with grid
<i>Type:</i>	Fireproof
<i>Fire resistance (min):</i>	60
<i>Dimensions:</i>	Dimensions of the 2 glasses in leaf: (1) 1415 x 155 mm and (2) 455 x 155mm Vision dimension: (1) 1365 x 105 mm and (2) 405 x 105 mm once the molding is placed
<i>Thickness:</i>	7 mm
<i>Geometric form:</i>	Rectangular
<i>Nº of elements:</i>	2
<i>Situation at the door:</i>	Each glass at 150 mm from the edge of the leaf and 150 mm from the top of the leaf.

**Glazing elements***Fixing system to the leaf:*

The fixing of the glass is done by means of a solid wood Sapelli molding (approximate density 680 kg/m³, with a moisture content between 7 to 13%), glued with adhesive and bolted to the leaf. The screws start to be placed 50 mm from the ends and then every 150 mm. (1) 20 screws per face (9 along + 1 width); (2) 8 screws per face (3 along + 1 width).

Intumescent Seals

<i>Manufacturer:</i>	ODICE
<i>Reference:</i>	Palusol 100
<i>Exposed / hidden:</i>	Hidden
<i>Section (mm):</i>	55 x 2
<i>Self-adhesive (yes/no):</i>	Yes
<i>Precise location:</i>	Perimetrically to the hole made in the door leaf for the placement of the glass

Intumescent Seals

<i>Manufacturer:</i>	ODICE
<i>Reference:</i>	Superwool X607 SA paper
<i>Exposed / hidden:</i>	Hidden
<i>Section (mm):</i>	3 seals of 17 x 6 mm
<i>Self-adhesive (yes/no):</i>	No
<i>Precise location:</i>	Its perimeter and on the faces of the glass

Intumescent Seals

<i>Manufacturer:</i>	EXITEX
<i>Reference:</i>	Fire only
<i>Exposed / hidden:</i>	Exposed
<i>Section (mm):</i>	15 x 4
<i>Self-adhesive (yes/no):</i>	No
<i>Precise location:</i>	In the part of the rebate, around its perimeter

Intumescent Seals

<i>Manufacturer:</i>	EXITEX
<i>Reference:</i>	Fire & Smoke seal
<i>Section (mm):</i>	15 x 4
<i>Exposed / hidden:</i>	Exposed
<i>Self-adhesive (yes/no):</i>	No
<i>Precise location:</i>	In the part of the rebate, around its perimeter



Intumescent Seals	
Manufacturer:	ARRONE
Reference:	AR/INT-DIN-LOCK-60
Exposed / hidden:	Hidden
Section (mm):	1 mm thickness
Self-adhesive (yes/no):	No
Precise location:	In the lock, strike plate and hinges

Intumescent Seals	
Manufacturer:	ODICE
Reference:	Interdens 15
Exposed / hidden:	Hidden
Section (mm):	1 mm thickness
Self-adhesive (yes/no):	No
Precise location:	In Threshold drop seal

Herrajes. Cerradura	
Manufacturer:	ARRONE
Series/family:	AR910-R-60-SSS
Reference:	AR910-R-60-SSS
Classification according to product standard:	3 X 8 1* 0 G 4 B A 3 0
Standard:	EN 12209
Face mounted/concealed:	Concealed
Panic function (yes/no):	No
Locking points (n):	1
Distance from the base to the axis of the hubs(mm):	1070
Front dimensions (mm)	235 x 24 x 3
Case dimensions (mm)	165 x 88 x 16
Dead bolt (mm):	20
Latch (mm):	12
Distance between axis:	72
Strike:	
Manufacturer/reference:	Which includes the lock
Dimensions:	170 x 24 x 1,5 mm
Material:	Stainless steel
Cylinder:	
Manufacturer/reference:	ARC Model EP70CTSKD
Dimensions:	Button cylinder 70 mm, centred type 35 -35
Material:	Stainless steel
Lock protection:	Interdens 15

**Operating Devices. Activated from the inside**

<i>Element:</i>	Handle
<i>Manufacturer:</i>	ARRONE
<i>Series/family:</i>	AR961/60
<i>Material:</i>	Stainless steal
<i>Emergency device:</i>	No
<i>Face mounted/concealed:</i>	Face mounted
<i>Element protection:</i>	No

Operating Devices. Activated from the outside

<i>Element:</i>	Handle
<i>Manufacturer:</i>	ARRONE
<i>Series/family:</i>	AR961/60
<i>Material:</i>	Stainless steal
<i>Emergency device:</i>	No
<i>Face mounted/concealed:</i>	Face mounted
<i>Element protection:</i>	No

Hardware. Hinges

<i>Manufacturer:</i>	ARRONE
<i>Series/family:</i>	AR8182-SSS
<i>Reference:</i>	AR8182-SSS
<i>Classification according to product regulation:</i>	4 7 6 1* 1 4 0 13 según EN 1935:2002
<i>Fixed/removable/hidden:</i>	Removable
<i>Material:</i>	Stainless steal
<i>Dimensions (mm):</i>	102 x 76 x 3 mm
<i>Diameter:</i>	14 mm
<i>Fixing to leaf and frame (screws, rivets, etc.)</i>	Screws manufacturer
<i>Number of hinges:</i>	3
<i>Leaf distribution:</i>	Hinge 1: 120 mm; Hinge 2: 977 mm; Hinge 3: 1835 mm Upper edge of the leaf to upper edge of the hinge
<i>Element protection:</i>	thermo-expandable ammonium phosphate-based material, manufactured by Arrone

Hardware. Doorcloser

<i>Manufacturer:</i>	ARRONE
<i>Series/family:</i>	AR5500-L-SE
<i>Reference:</i>	AR5500-L-SE
<i>Classification according to product regulation:</i>	1121-CPD-AD0239
<i>Position (aerial, ground):</i>	Aerial
<i>Assembly (face mounted/concealed):</i>	Face mounted



Hardware. Doorcloser	
Material:	Stainless steal
Dimensions (mm):	
Length:	270
Width:	42
Height:	70
Element protection:	No

Hardware. Threshold drop seal	
Manufacturer:	Exitex
Series/family:	Concealex
Reference:	A8100 Superior
Assembly (face mounted/concealed):	Concealed
Dimensions:	
Width:	22
Height:	60
Element protection:	Interdens 15

6.3 Sample Test Conditioning

The pre test conditioning are

Pre test conditioning period:	24 hours		
Maximum Temperature:	21,8 °C	Maximum Humidity:	63 %
Minimum Temperature:	19,1 °C	Minimum Humidity:	58 %



7 SAMPLE INSTALLATION AND ASSEMBLY

7.1 Supporting Construction

Dimensions:	3100 mm x 3100mm (with recess corresponding to the test sample)
Masonry:	Double recess with mortar plaster on both sides, total thickness 100 mm
Cement:	II/B-M (V-L) Portland Valderrivas
Plaster:	Duro THD of Placo
Sand mortar:	Composition : 2 sand, 2 mortar lime, 1 cement. Sand of quarried soil. Mortar lime (beach sand and lime). Sika accelerator
Construction date:	22/06/2018
Density:	745 kg/m ³

7.2 Sample test assembly

Assembly date:	18/07/2018
Conducted by:	Assemblers of the test sample manufacturer
Adjust date:	18/07/2018
Conducted by:	Assemblers of the test sample manufacturer

7.3 Description of assembly

Sample test assembly it is performed in ENSATEC facilities using a representative method used in practice.



8 TEST CONDICTIONS

8.1 Test features

Number of samples:	2
Exposed side:	Opening towards the furnace
Thermal insulation:	Thermal insulation I1
Neutral pressure plane:	The neutral pressure plane is established 0.5 m above notional floor level, located 0,36 m above oven floor level.
Pressure:	The pressure in the furnace was measured by 2 sensors 0.9 m above oven floor level and 2 sensors 2500 mm above oven floor level
Thermocouples:	9 furnace thermocouples Unexposed surface thermocouples (description of same appears in annex II)
Deflection:	The principle of the measurement shall be by measurement against a fixed datum. The interval between measurements shall be chosen to present a history of deflection during the test.
Fuel:	Natural Gas
Lower pressure:	0,3 Pa
Higher pressure:	13,9 Pa
T ^a initial:	21 °C
T ^a final:	21 °C
HR initial:	60 %
HR final:	60 %

8.2 Measurements

The data recorded during the test are:

- Tabular and graphical description of the output from all pressure measurements devices, deflection measurements devices, unexposed face thermocouples and average internal thermocouples.
- elapsed time, in completed minutes, between the commencement of the test and the time to failure of integrity
- elapsed time, in completed minutes, between the commencement of the test and the time to failure of thermal Thermal insulation
- Any relevant observation during the test.



8.3 Verifications before the test

Mechanical conditioning: 25 manual opening and closing test was made to the sample test before the test according UNE EN 16034

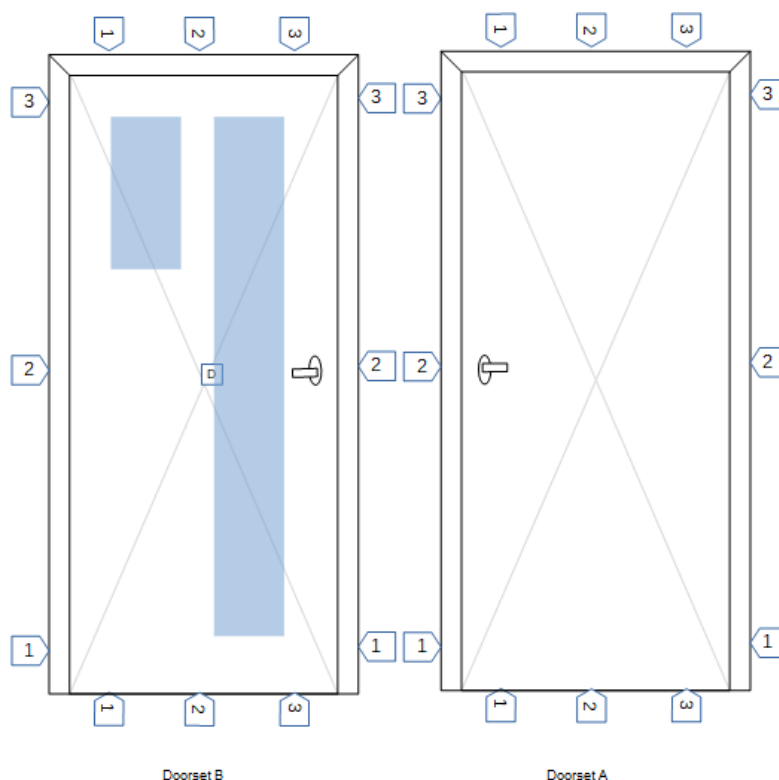
Retention force measurement: Open each leaf slowly, using a force gauge attached to the handle and operating against the direction of closing, to 100 mm away from its closed position. Record the highest gauge reading between the closed and 100 mm positions:

Puerta A: 46,1 N

Puerta B: 54,2 N

Final setting: Prior to the fire resistance test, the test specimen shall be subjected to a final closing involving opening the leaf or leaves to approximately 300 mm and returning it to the closed position. The self-closing system disengages before the test.

Gap measurement: Diagram of primary gap measurements





Maximum allowed gaps: The maximum allowable gap for the installation of the door is shown in the following table. gaps less than the maximum calculated are allowed

Doorset A		
Measured gaps (mm)		Evaluation gaps (mm)
Measurement point	Measure	Maximum calculated
1 Hinge	1,4	3,7
2 hinge	1,7	
3 hinge	1,7	
1 strike	1,2	3,1
2 strike	1,2	
3 strike	0,6	
1 upper	2,2	4,1
2 upper	1,9	
3 upper	1,9	
1 lower	6,2	8,6
2 lower	6,8	
3 lower	6,1	

Doorset B		
Measured gaps (mm)		Evaluation gaps (mm)
Measurement point	Measure	Maximum calculated
1 Hinge	0,7	2,6
2 hinge	0,5	
3 hinge	0,5	
1 strike	1,2	3,1
2 strike	1,2	
3 strike	0,5	
1 upper	2,3	4,3
2 upper	2,3	
3 upper	2,3	
1 lower	3	4,8
2 lower	2,1	
3 lower	2,4	



9 RESULTS

9.1 Test Observations

Time (min)	Observation
0	Start of the test
4	Slight smoke output and darkening of the upper corner of the strike side in doorset A
10	Slight darkening of the upper area of the door viewer in doorset A
13	Slight smoke output in the moulding area of the small glass of doorset B
30	Without changes
42	Smoke output through the upper corner of strike side in doorset A and through the upper part of the glasses in doorset B
49	Incandescent in the upper corner strike side in doorset A
53	Pieces of glass filler are dropped in the upper areas of both glasses, moulding is carbonized
	Flame output in the large glass of doorset B
60	The test continues test with doorset A
65	Abundant smoke output through the upper corner hinges side in doorset A
70	Cotton pad failure in the upper corner of the strike side in doorset A. End of the test



9.2 Summary Results

DOORSET A RF T-60 A	
INTEGRITY (E): 70 min	
Cotton pad:	70 minutes
Gap gauge Ø6 mm:	70 minutes (without failure, test stopped)
Gap gauge Ø25 mm:	70 minutes (without failure, test stopped)
Sustained flames:	70 minutes (without failure, test stopped)
THERMAL INSULATION (I₁): 54 minutes	
Mean Temperature:	70 minutes (without failure, test stopped)
Maximum Temperature:	54 minutes
THERMAL INSULATION (I₂): 70 minutes	
Mean Temperature:	70 minutes (without failure, test stopped)
Maximum Temperature:	70 minutes (without failure, test stopped)
TEST EXTENSION: 70 minutes	
MAXIMUM DEFLECTION: 17 mm	
CONCLUSIONS:	
The test is stopped in the minute 70 by failure of the cotton pad in the upper corner of the strike side. At minute 54, Thermal insulation failure I ₁ occurs by maximum temperature of the additional thermocouple 13.	

DOORSET B PF T-60 A VIDRIADA	
INTEGRITY (E): 60 min	
Cotton pad:	60 minutes (without failure, test stopped)
Gap gauge Ø6 mm:	60 minutes (without failure, test stopped)
Gap gauge Ø25 mm:	60 minutes (without failure, test stopped)
Sustained flames:	60 minutes
TEST EXTENSION: 60 minutes	
MAXIMUM DEFLECTION: 22 mm	
CONCLUSIONS:	
The test is stopped at minute 60 by flame output through the large glass.	

STATEMENTS: "This report details the method of construction, the test conditions and the results obtained when the specific element of construction described herein was tested following the procedure outlined in EN 1363-1, and where appropriate EN 1363-2. Any significant deviation with respect to size, constructional details, loads, stresses, edge or end conditions other than those allowed under the field of direct application in the relevant test method is not covered by this report."

"Because of the nature of fire resistance testing and the consequent difficulty in quantifying the uncertainty of measurement of fire resistance, it is not possible to provide a stated degree of accuracy of the result".



10 ANNEXES.

Annex I: Drawings

Annex II: Measurement points location

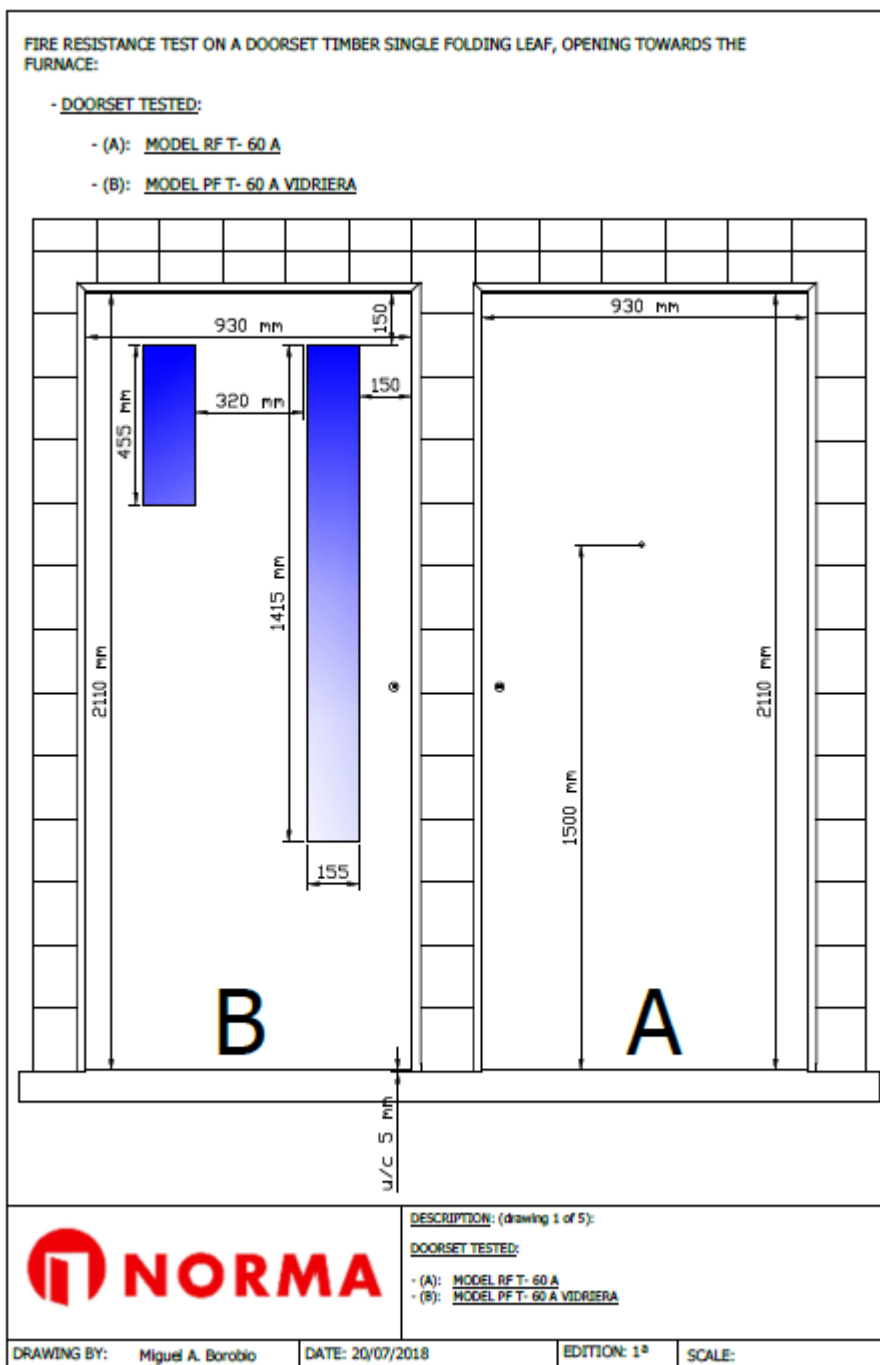
Annex III: graphical measurements during the test

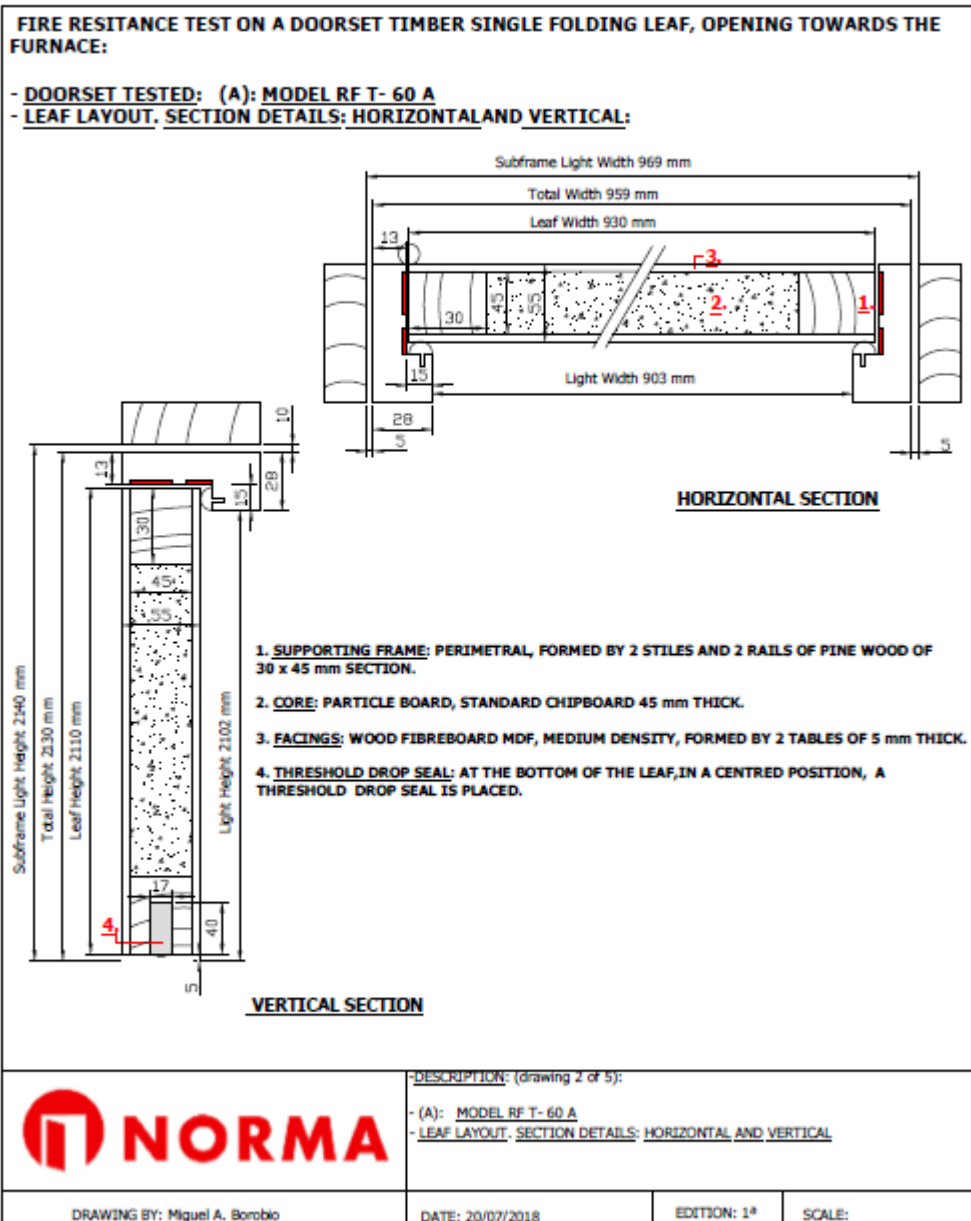
Annex IV: Photograph annex

Annex V: Reference Documents



ANNEX I. DRAWINGS



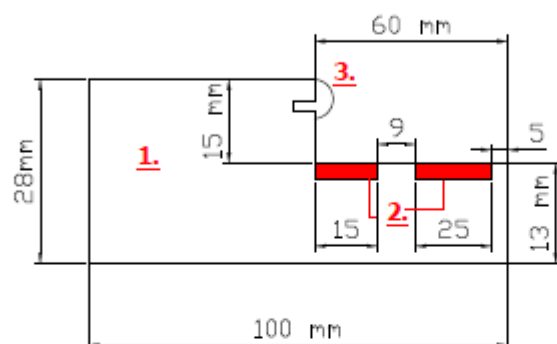




FIRE RESISTANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE :

- DOORSET TESTED: (A): MODEL RF T- 60 A

- FRAME LAYOUT: DETAIL AND LOCATION OF INTUMESCENT SEALS:



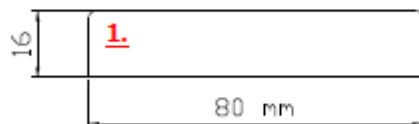
-Dimensions: 100 mm width x 28 mm thickness / rebate 60 mm width x 15 mm depth.

1. MDF FIBREBOARD.

2. INTUMESCENT SEALS WITH PALUSOL BASE OF 25 x 2 mm AND 15 X 2 mm THICKNESS.

3. WEATHER STRIP WITH GRAPHITE BASE.

- MOULDING LAYOUT : DETAIL:



1. MDF FIBREBOARD, MODEL T-80 x 16-D.



-DESCRIPTION: (drawing 3 of 5):

- (A): MODEL RF T- 60 A

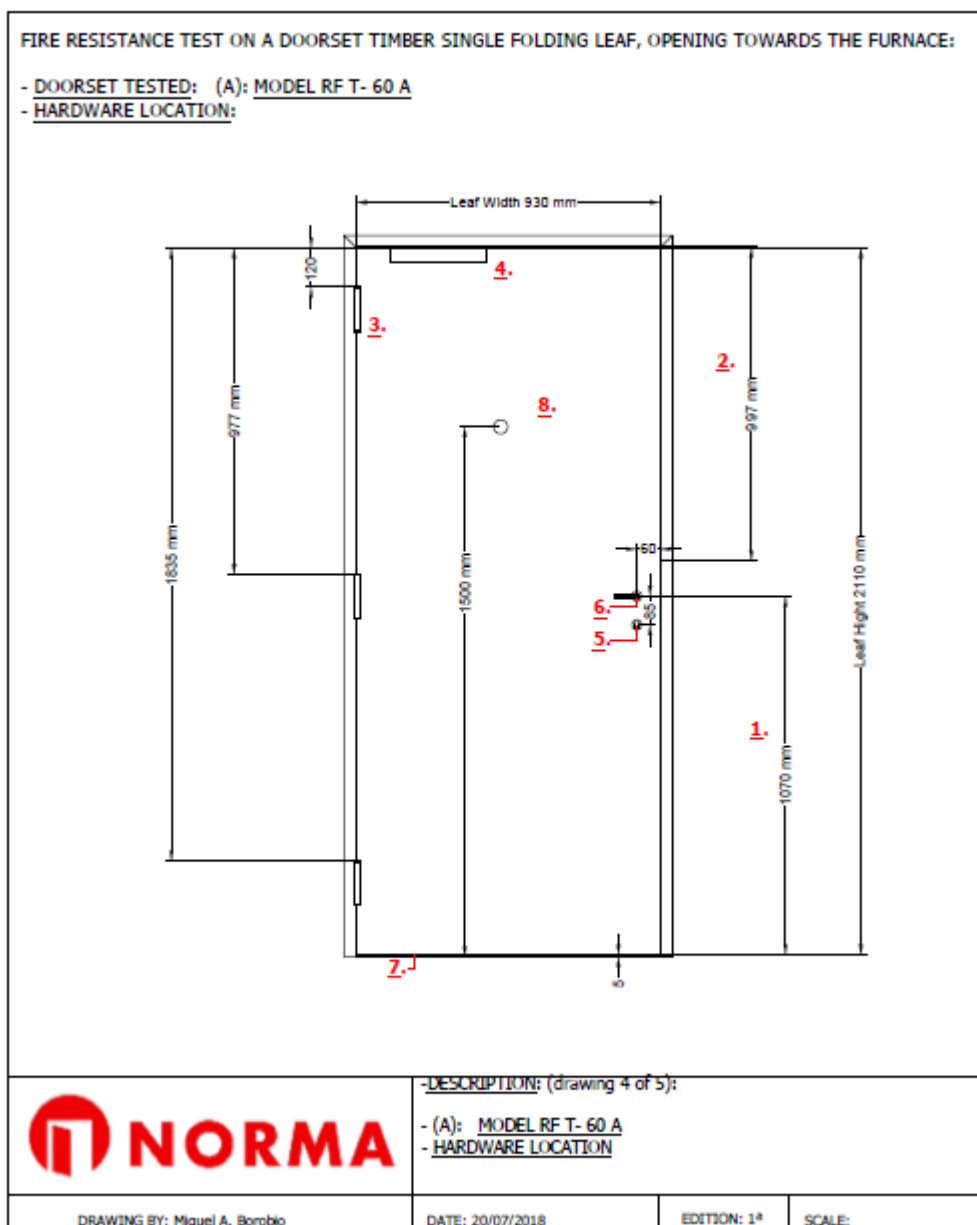
- FRAME LAYOUT: DETAIL AND LOCATION INTUMESCENT SEALS; AND MOULDING DETAILS.

DRAWING BY: Miguel A. Borobio

DATE: 20/07/2018

EDITION: 1ª

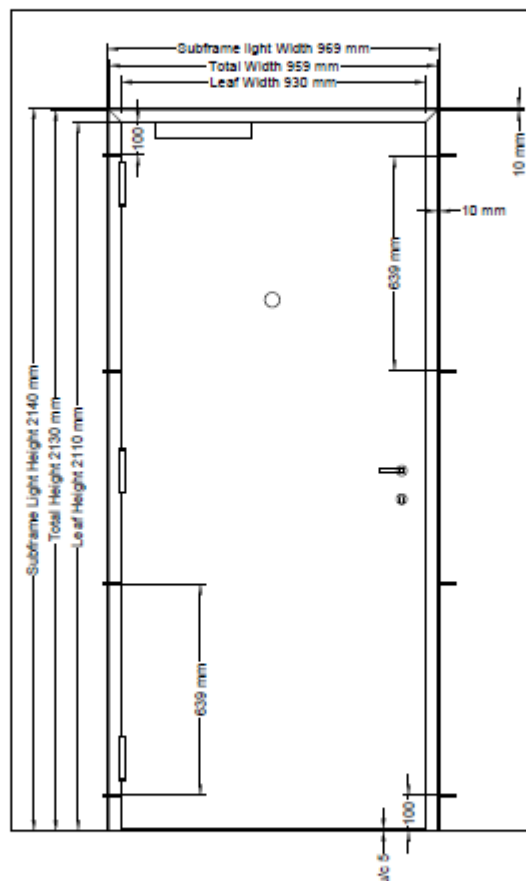
SCALE:



**FIRE RESISTANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE:**

- DOORSET TESTED: (A): MODEL RF T- 60 A

- DOORSET INSTALLATION:



- DESCRIPTION: (drawing 5 of 5):

- (A): MODEL RF T- 60 A

- DOORSET INSTALLATION

DRAWING BY: Miguel A. Borobio

DATE: 20/07/2018

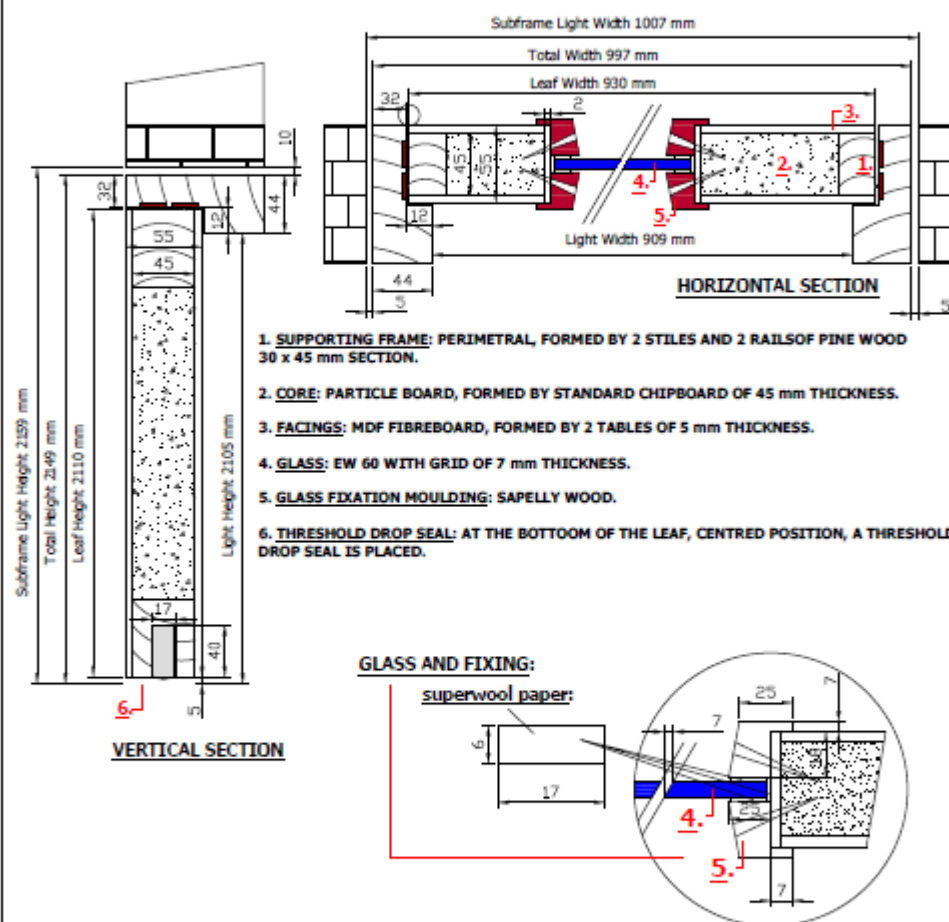
EDITION: 1ª

SCALE:

FIRE RESISTANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE:

- DOORSET TESTED: (B): MODEL PF T- 60 A VIDRIERA

- LEAF LAYOUT, SECTION DETAILS: HORIZONTAL AND VERTICAL:



-DESCRIPTION: (drawing 2 of 5):

- (B): MODEL PF T- 60 A VIDRIERA.

- LEAF LAYOUT, SECTION DETAILS: HORIZONTAL AND VERTICAL

DRAWING BY: Miguel A. Borobio

DATE: 20/07/2018

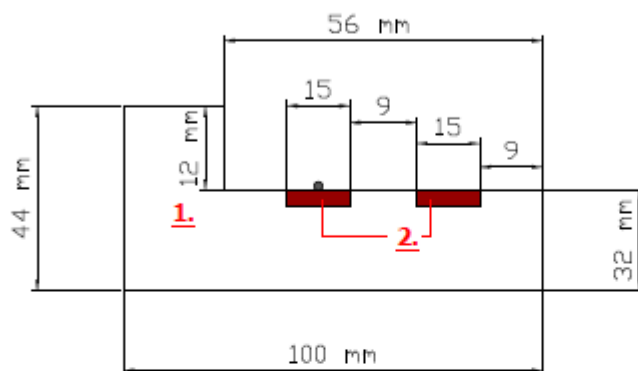
EDITION: 1^a

SCALE:

**FIRE RESISTANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE**

- DOORSET TESTED: (B): MODEL PF T -60 A VIDRIERA

- FRAME LAYOUT: DETAIL AND LOCATION OF INTUMESCENT SEALS:

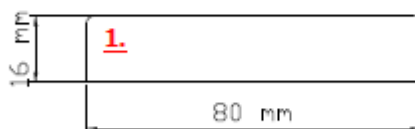


-Dimensions: 100 mm width x 44 mm thickness / rebate of 56 mm x 12 mm depth.

1. SAPELLI WOOD.

2. INTUMESCENT SEALS WITH GRAPHITE BASE OF 15 x 4 mm THICKNESS. ONE NORMAL (FIRE ONLY) AND ANOTHER SMOKE SEAL (FIRE & SMOKE).

- MOULDING LAYOUT : DETAIL:



1. MDF FIBREBOARD, MODEL T-80 x 16-D.



-DESCRIPTION: (drawing 3 of 5):

- (B): MODEL PF T- 60 A VIDRIERA

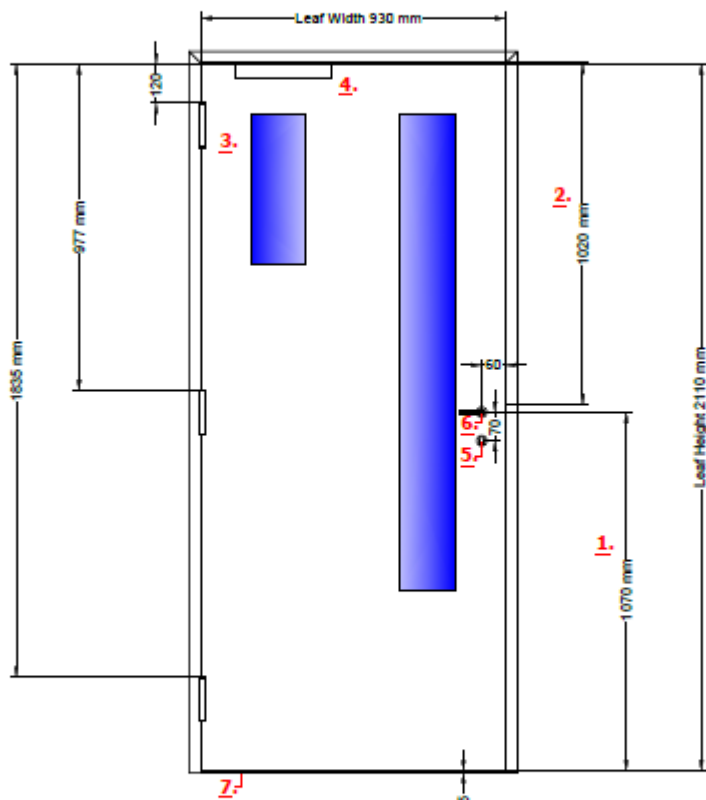
- FRAME LAYOUT: DETAIL AND LOCATION INTUMESCENT SEALS; AND MOULDING LAYOUT.

DRAWING BY: Miguel A. Borobio

DATE: 20/07/2018

EDITION: 1ª

SCALE:

**FIRE RESISTANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE:****- DOORSET TESTED: (B): MODEL PF T- 60 A VIDRIERA****- HARDWARE LOCATION:****- DESCRIPTION: (drawing 4 of 5):****- (B): MODEL PF T- 60 A VIDRIERA****- HARDWARE LOCATION**

DRAWING BY: Miguel A. Borobio

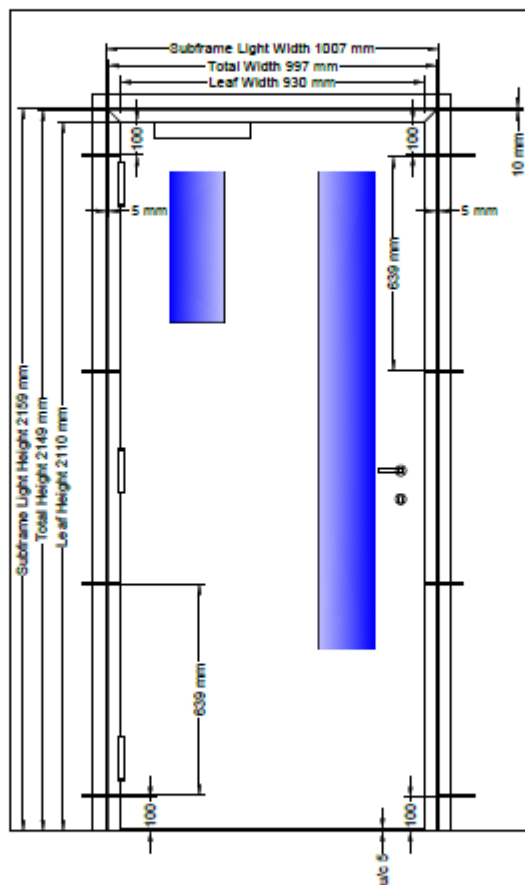
DATE: 20/07/2018

EDITION: 1ª

SCALE:

**FIRE RESITANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE:**

- **DOORSET TESTED:** (B): **MODEL PF T- 60 A VIDRIERA**
- **DOORSET INSTALLATION:**



- **DESCRIPTION:** (drawing 5 of 5):

- (B): **MODEL PF T- 60 A VIDRIERA**
- **DOORSET INSTALLATION**

DRAWING BY: Miguel A. Borobio

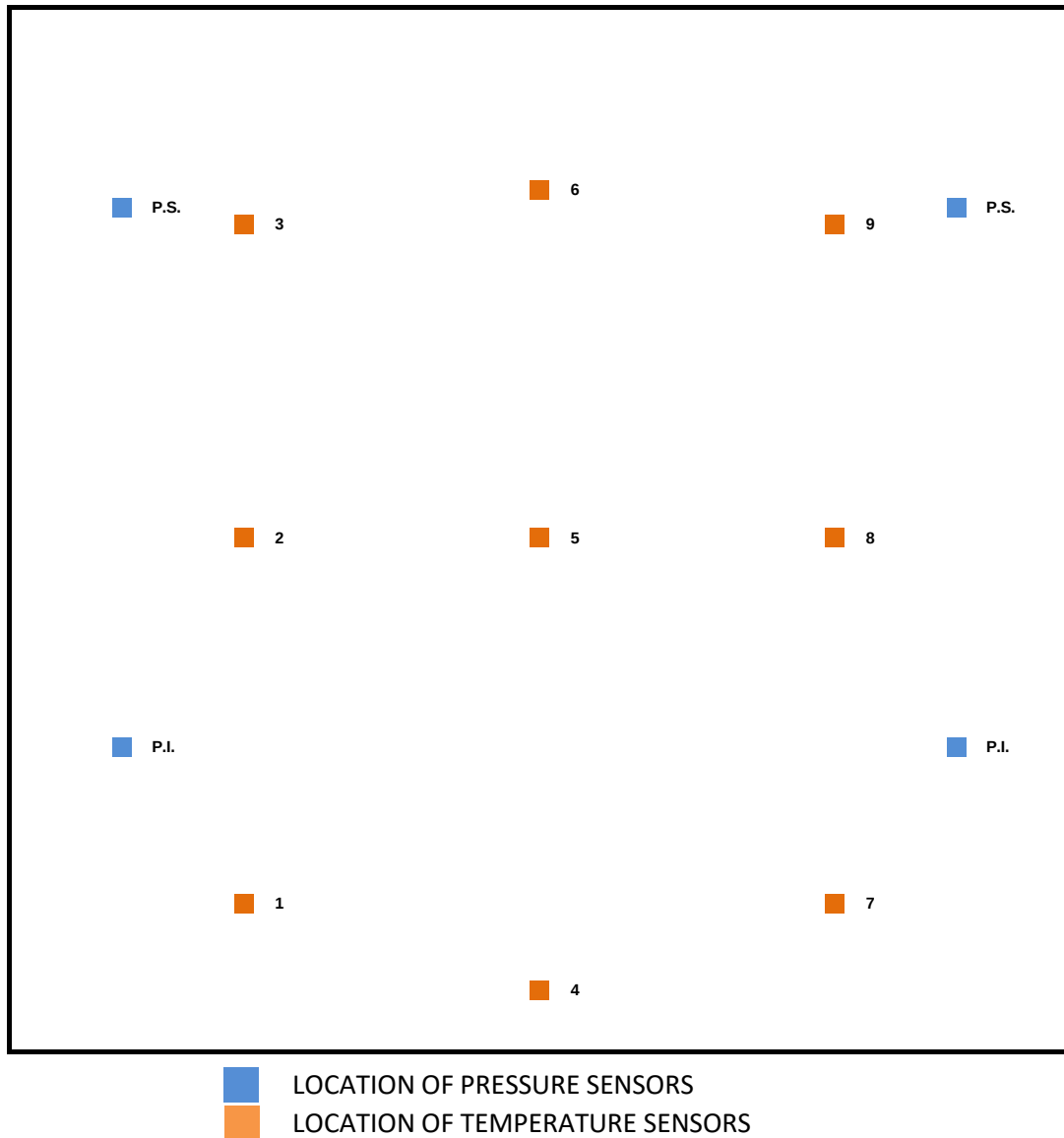
DATE: 20/07/2018

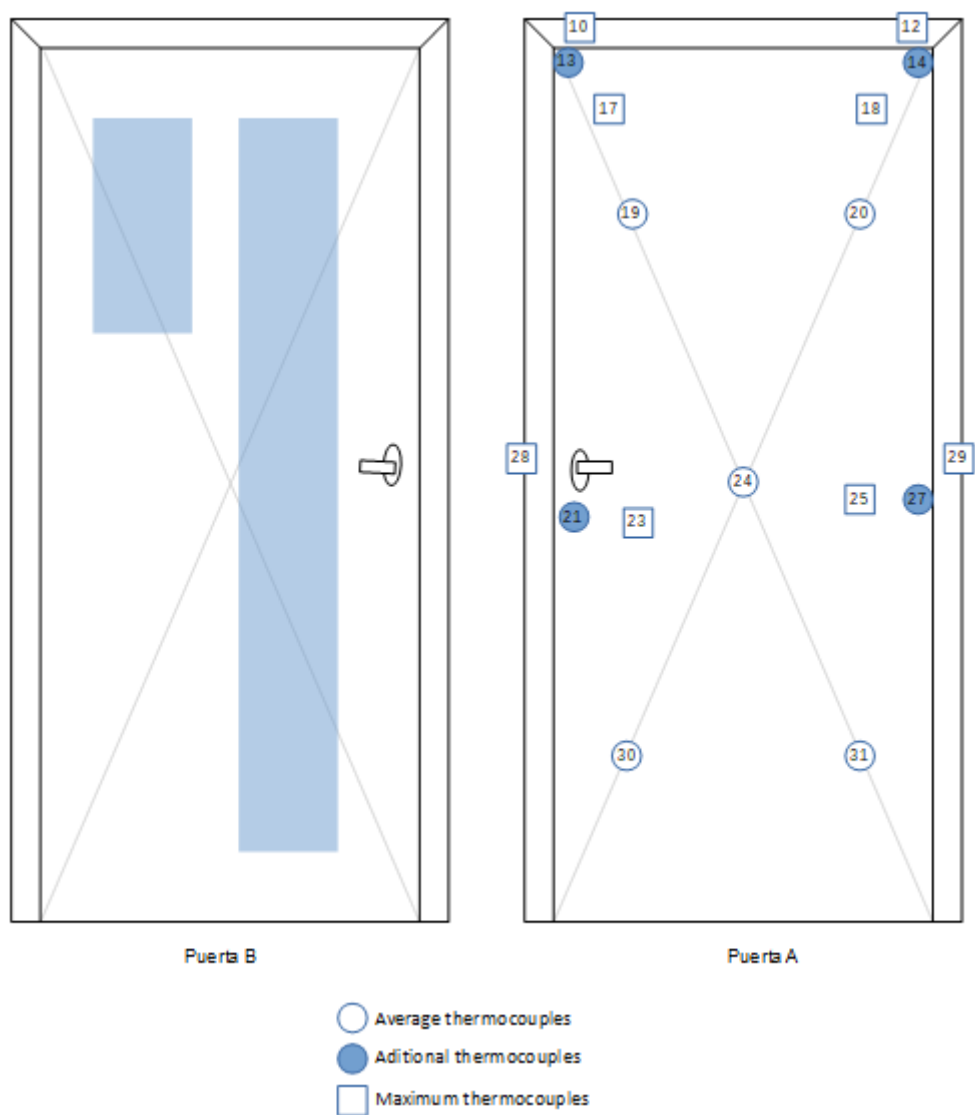
EDITION: 1ª

SCALE:

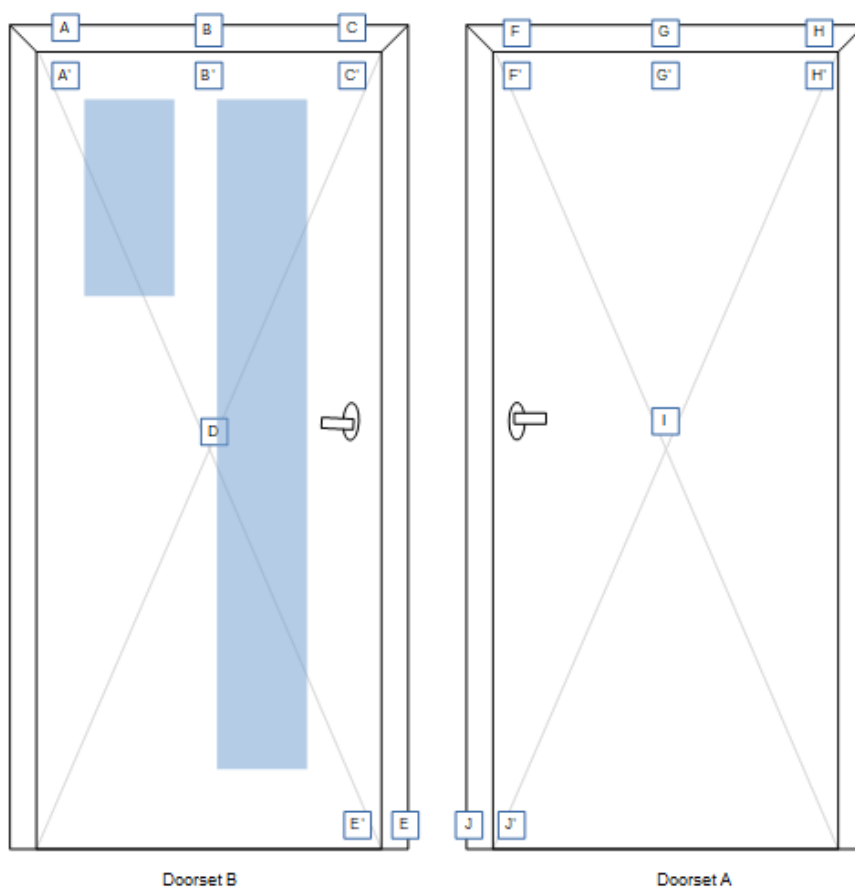


ANNEX II. MEASUREMENT POINTS LOCATION





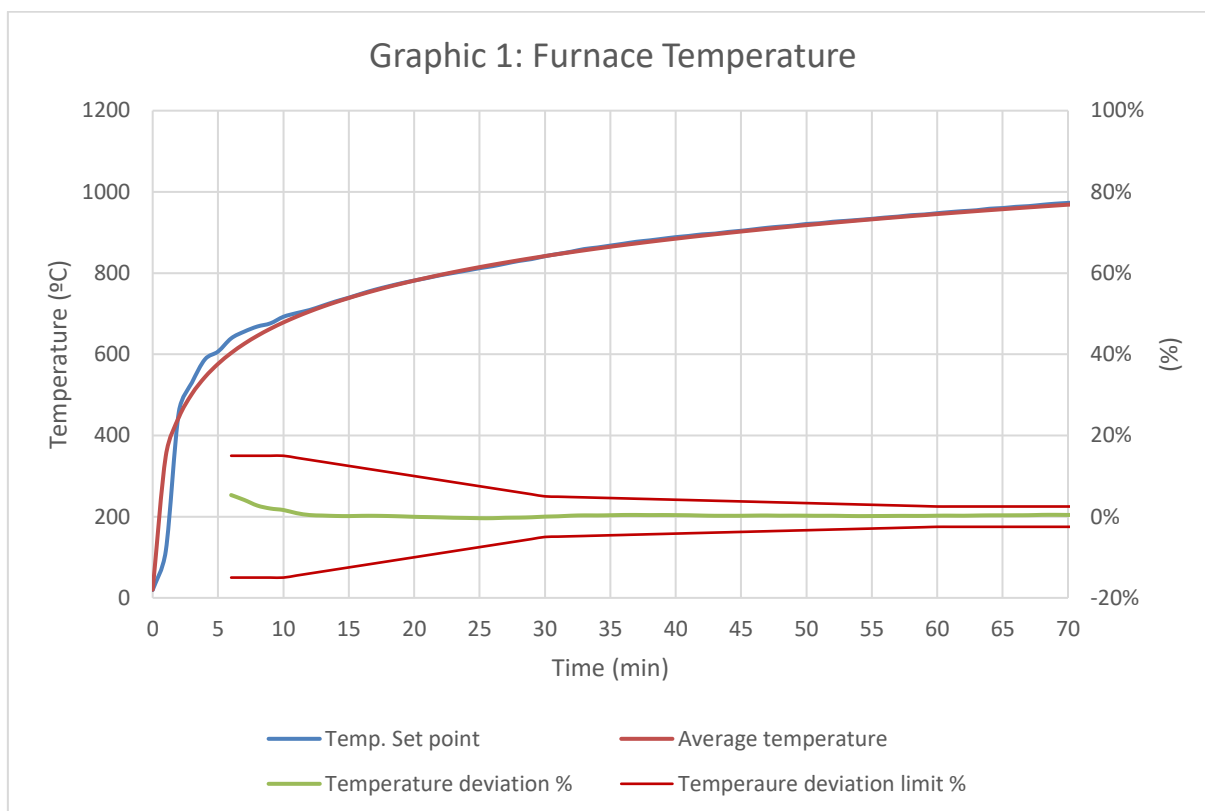
Location for temperature sensors



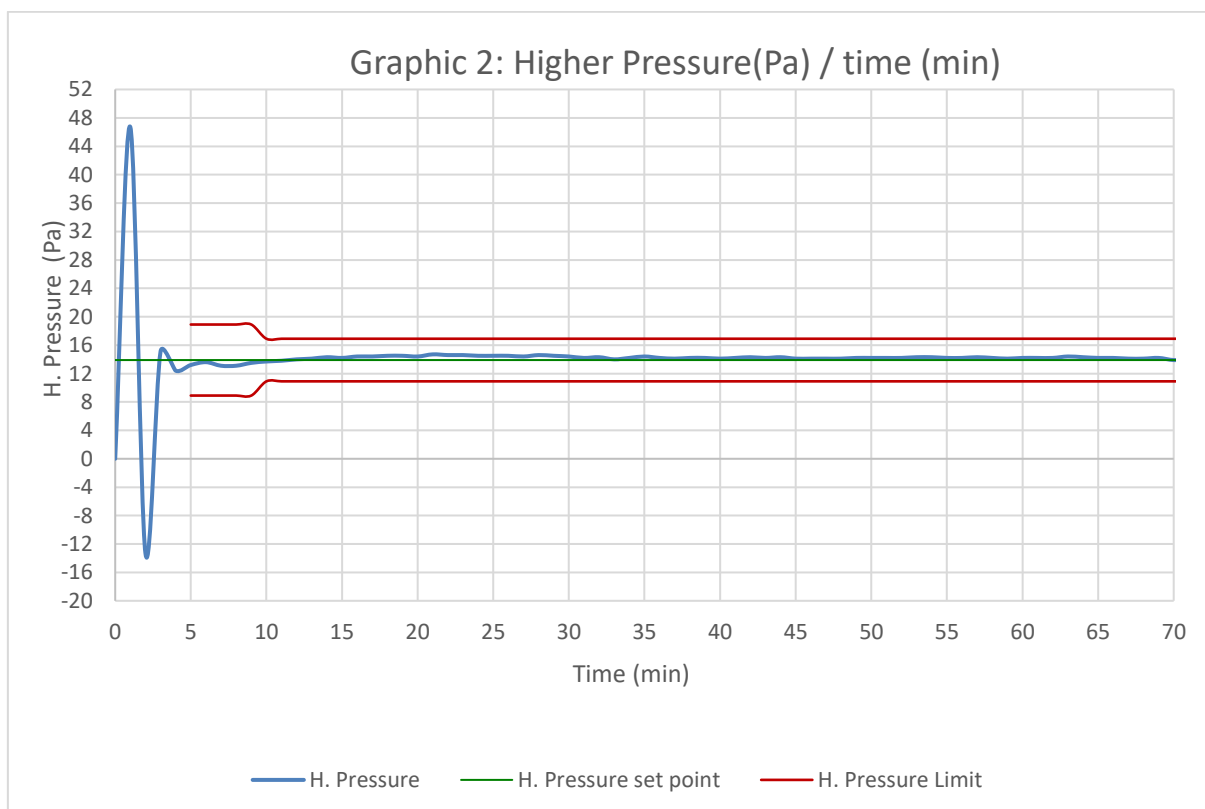
Position for measuring deflection



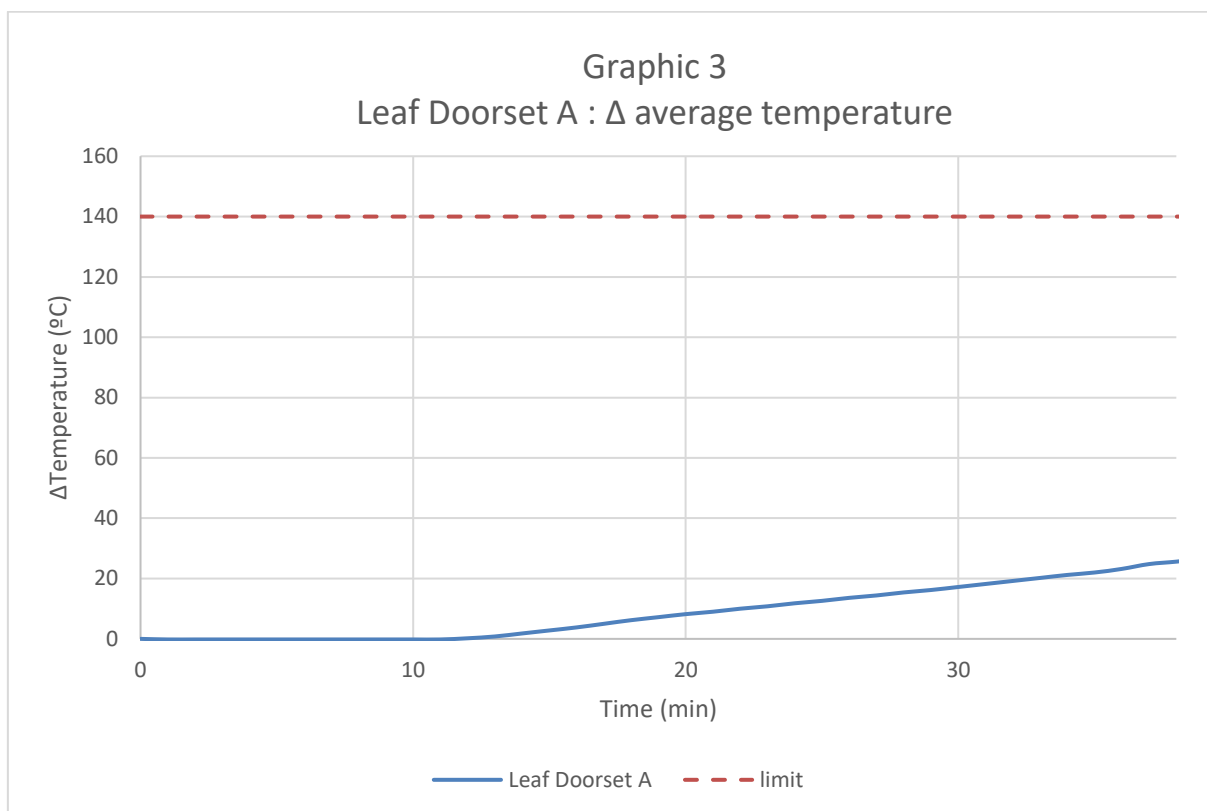
ANNEX III TABULAR AND GRAPHICAL MEASUREMENTS DURING THE TEST



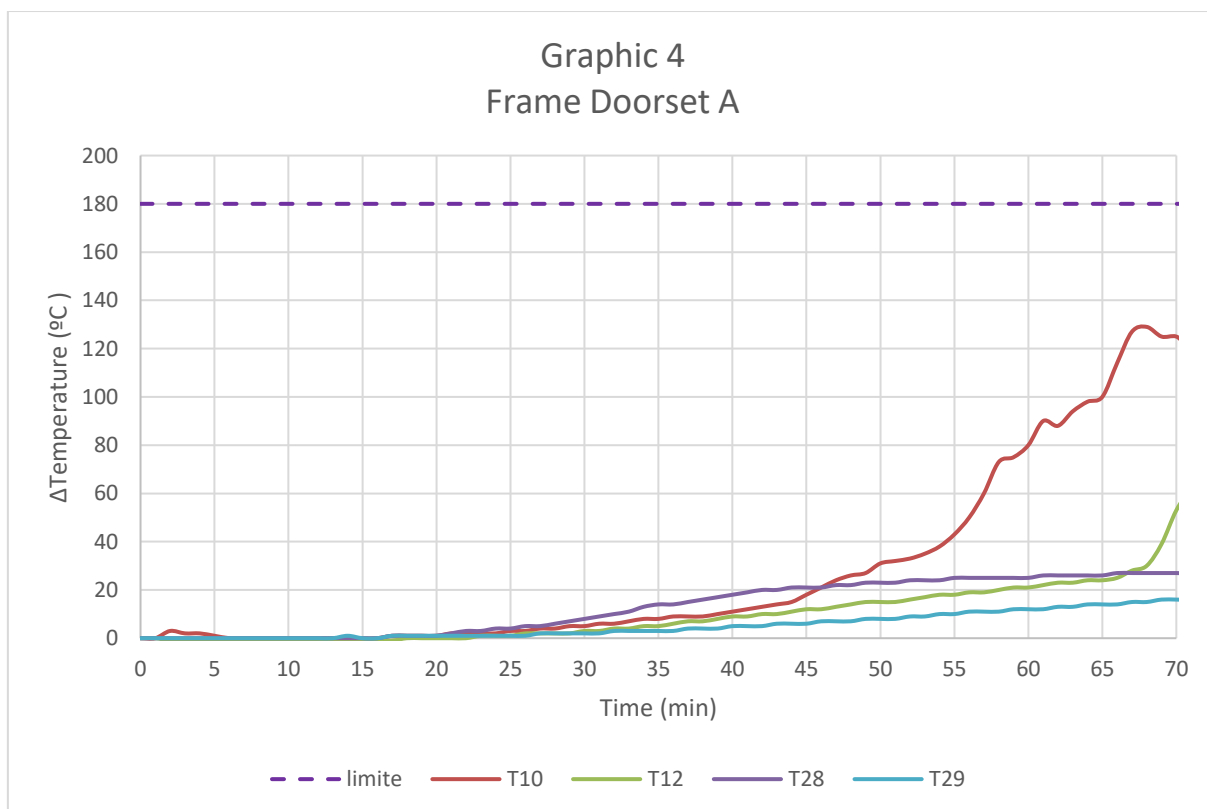
Graph 1. Evolution of the temperatures in the time according to the normalized curve.



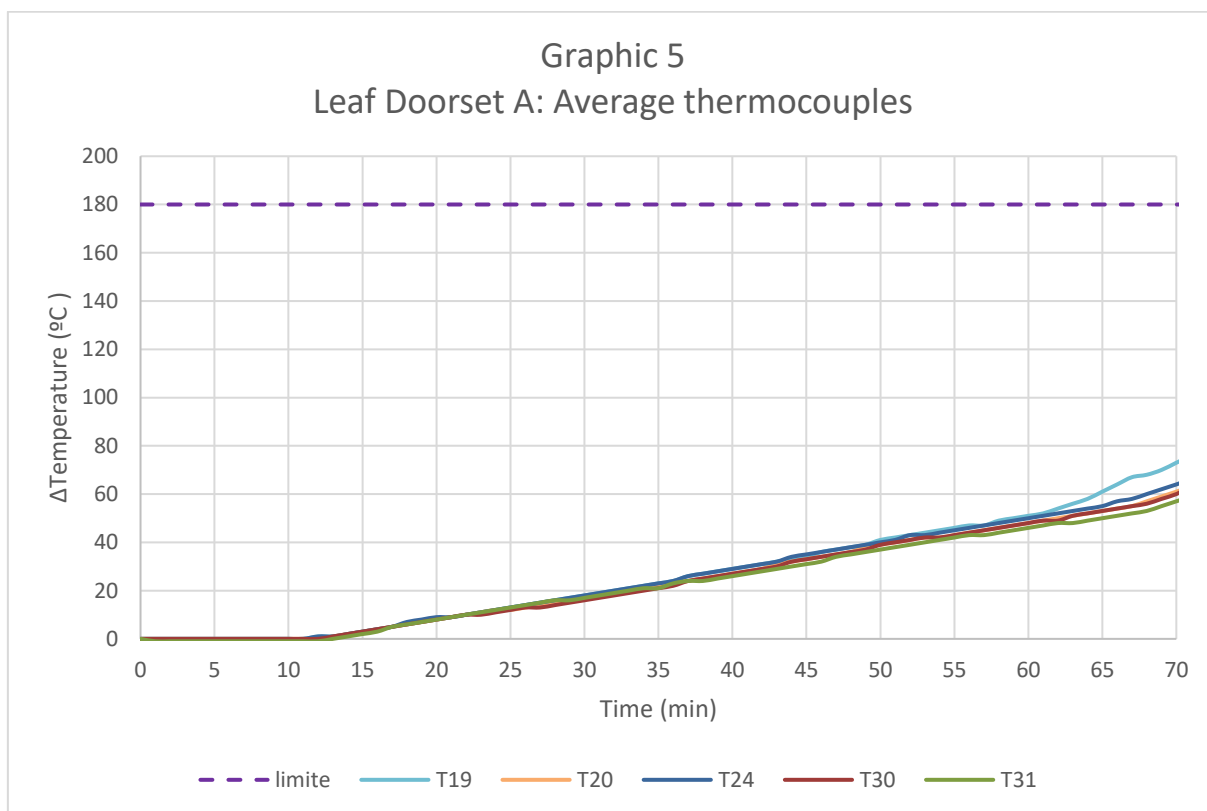
Graph 2. Evolution of the pressure in the upper zone of the furnace.



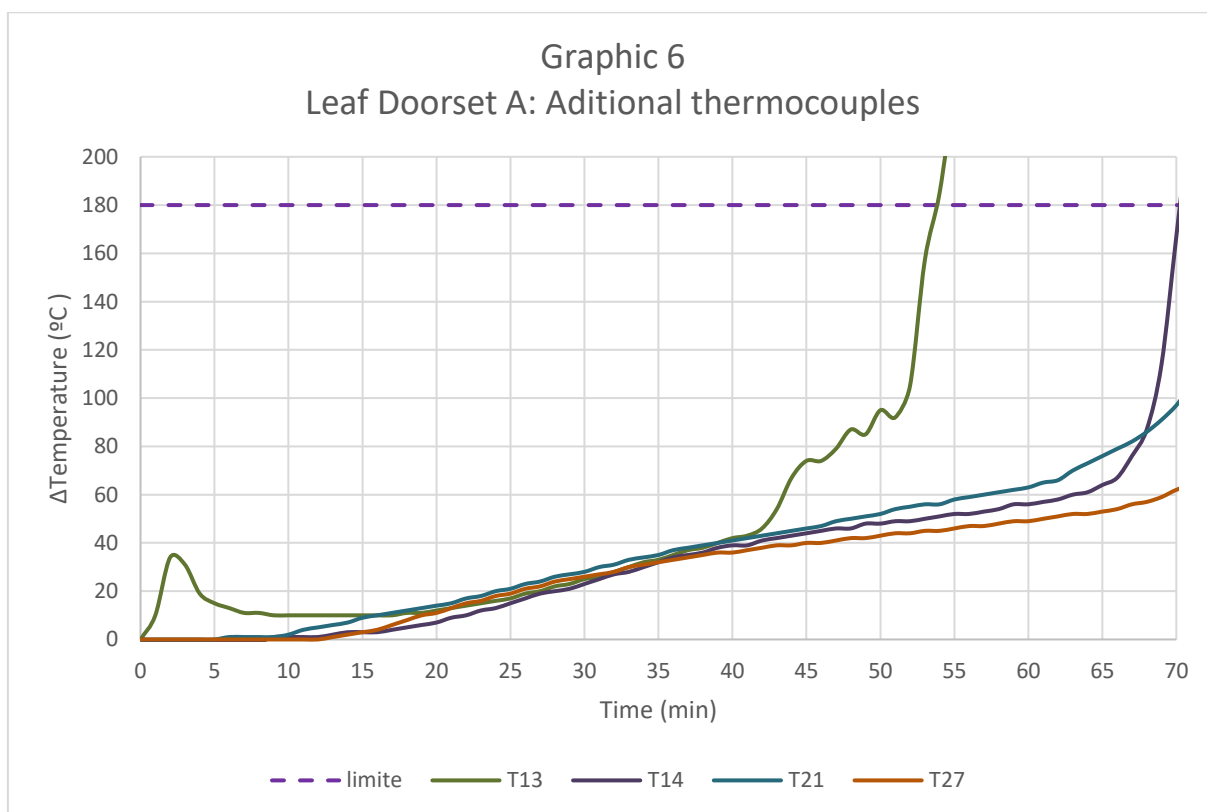
Graph 3. Average leaf temperature increase. Doorset A.



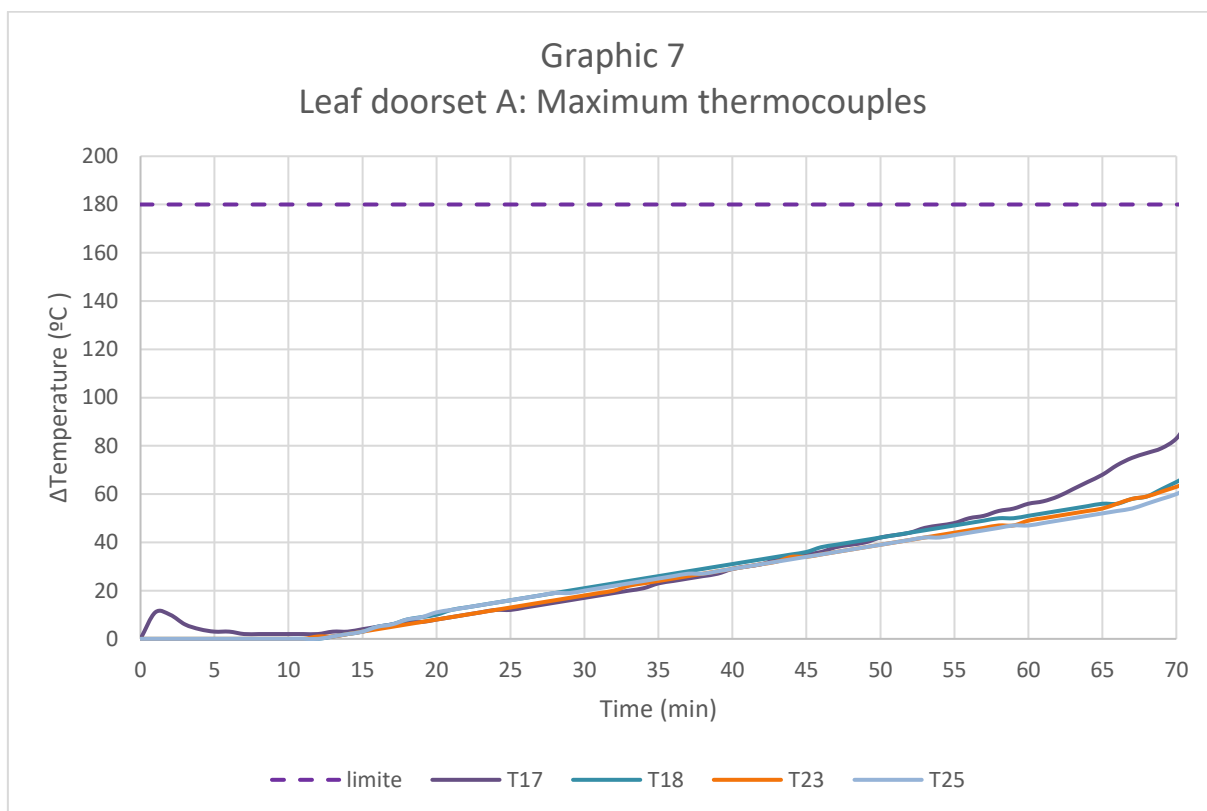
Graph 4. Temperature increases in frame. Doorset A.



Graph 5. Temperature increases in Leaf. Average Thermocouples. Doorset A.



Graph 6. Temperature increases in Leaf. Additional thermocouples. Doorset A.



Graph 7. Temperature increases in Leaf. Maximum Thermocouples. Doorset A.

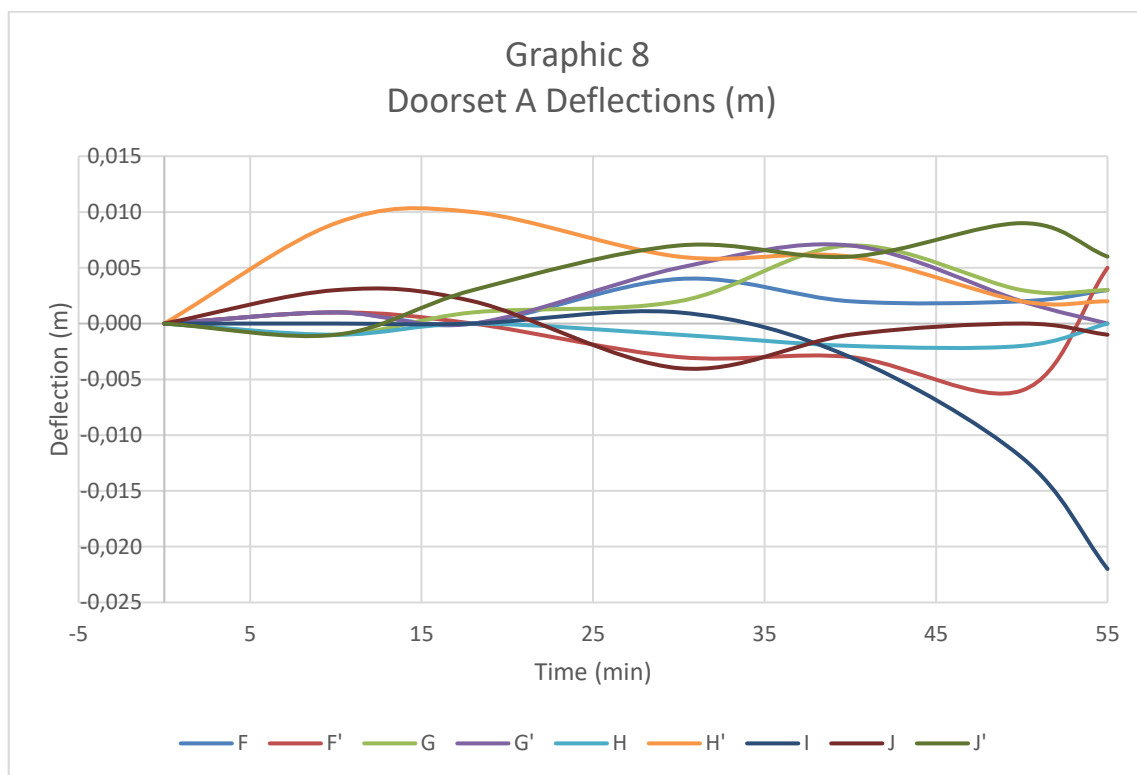


Table 1. Deformations measured during the test (positive direction into the oven). Doorset A.

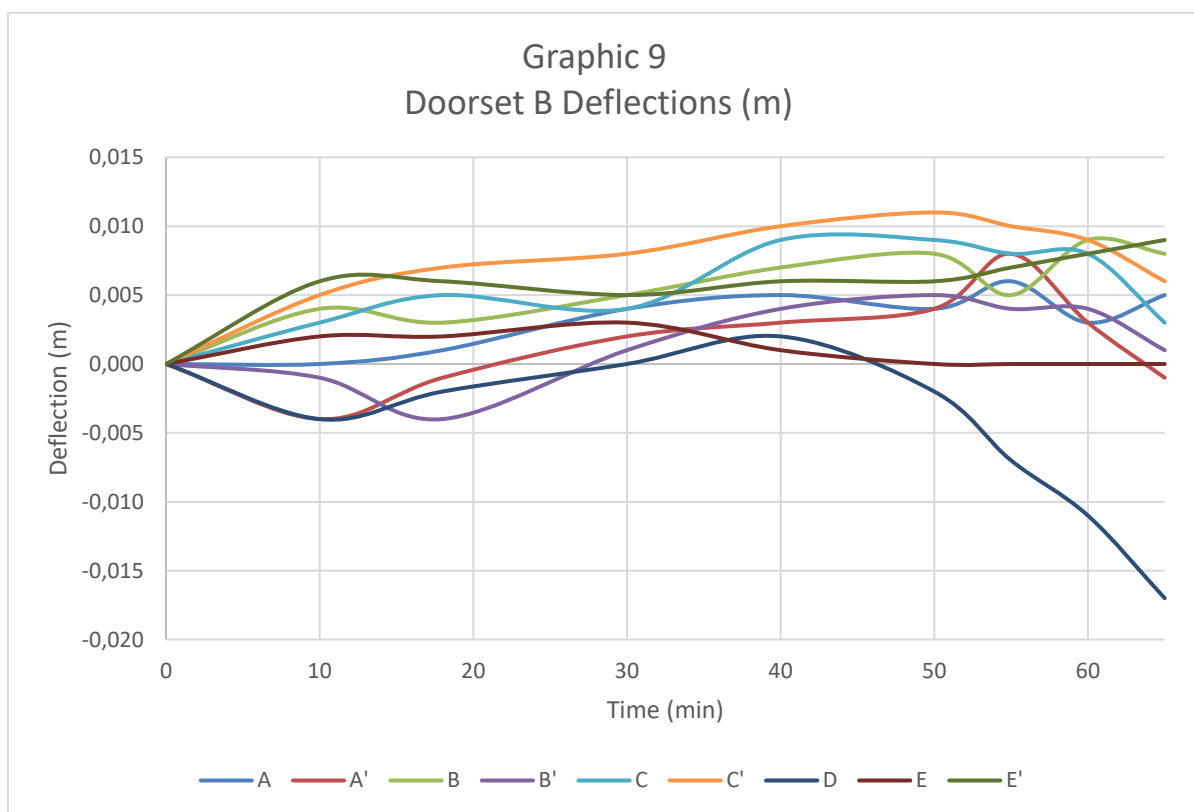
TIME (min)	DEFLECTIONS (m)								
	F	F'	G	G'	H	H'	I	J	J'
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	-1	1	-1	9	0	3	-1
18	0	0	1	0	0	10	0	2	3
30	4	-3	2	5	-1	6	1	-4	7
40	2	-3	7	7	-2	6	-3	-1	6
50	2	-6	3	2	-2	2	-12	0	9
55	3	5	3	0	0	2	-22	-1	6
Maximum	4	-6	7	7	-2	10	-22	-4	9

Table 1. Deformations measured during the test (positive direction into the oven). Doorset B

TIME (min)	DEFLECTIONS (m)								
	A	A'	B	B'	C	C'	D	E	E'
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	-4	4	-1	3	5	-4	2	6
18	1	-1	3	-4	5	7	-2	2	6
30	4	2	5	1	4	8	0	3	5
40	5	3	7	4	9	10	2	1	6
50	4	4	8	5	9	11	-2	0	6
55	6	8	5	4	8	10	-7	0	7
60	3	3	9	4	8	9	-11	0	8
65	5	-1	8	1	3	6	-17	0	9
Maximum	6	8	9	5	9	11	-17	3	9



Graph 8 Deflections measured during the test. Doorset A



Graph 9 Deflections measured during the test. Doorset B



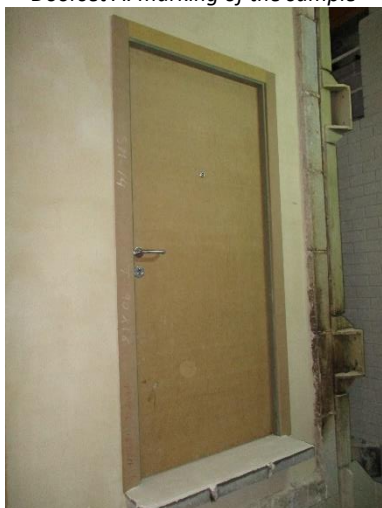
ANEXO III. PHOTOGRAPH ANNEX



-Doorset A. marking of the sample-



-Doorset B. marking of the sample-



-Doorset A detail-



-Lock, handle and cylinder details. Doorset A-



-Threshold drop seal detail.- Doorset A-



-Strike plate detail. Doorset A-



-Frame detail. Doorset A-



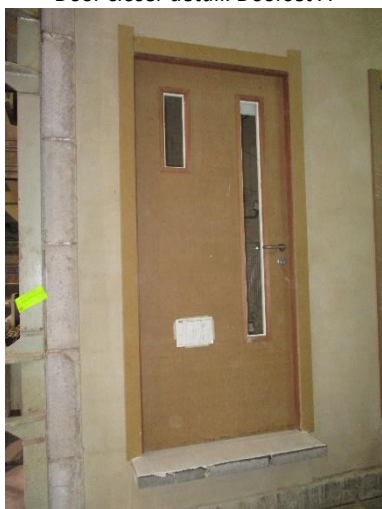
-Hinge detail. Doorset A-



-Door closer detail. Doorset A-



-Door viewer detail. Doorset A-



-Doorset B detail-



-Glass and moulding detail. Doorset B-



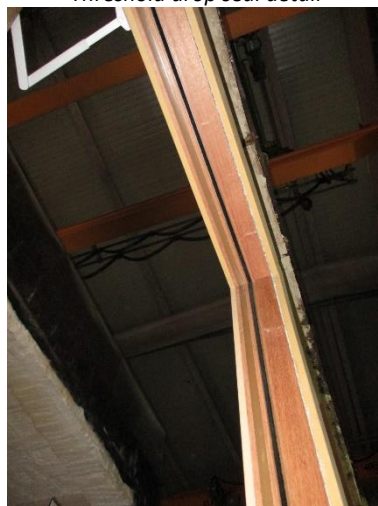
-Handle, cylinder and lock details. Doorset B-



-Threshold drop seal detail-



-Hinge detail. Doorset B-



-Frame detail. Doorset B-



-Strike plate detail. Doorset B-



-Door closer detail. Doorset B-



- Test Start -



- Time 4 min, smoke output Doorset A-



- Time 10 min. Darkening doorset A -



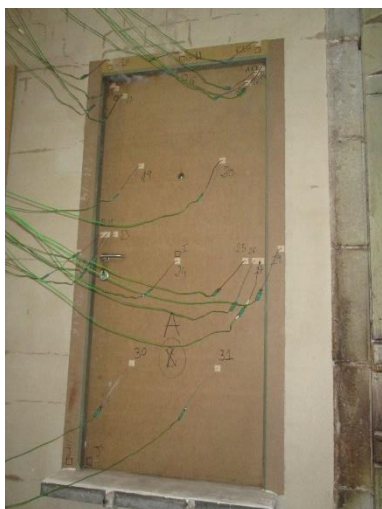
- Time 13 min. Darkening upper zone glasses doorset B -



- Time 30 min. -



- Time 40 min--



-Time 42 min. Smoke output doorset A-



-Time 42 min. Smoke output doorset B-



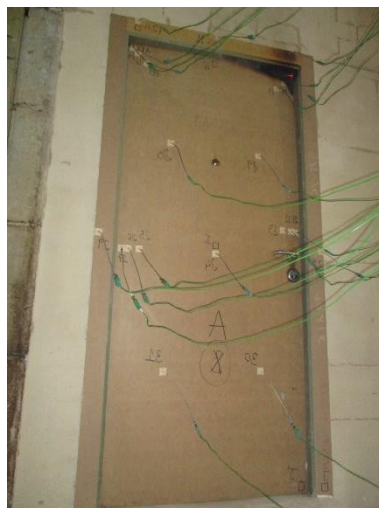
-Time 49 min, Incandescent doorset A-



-Time 53 min-



-Time 60 min. Sustained flame doorset B-



-Time 60 min. Doorset A-



- Time 65 min. Doorset A-



-Time 70 min-



- Cotton pad detail-



- Exposed face detail after the test -



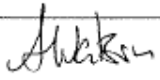
ANNEX IV. REFERENCE DOCUMENTS



Sample Report

This report provides a record of the information relating to samples taken by Exova (UK) Limited trading as Warrington Certification, or its agent, for certification of the products detailed below.

Job No.	FM396239
Manufacturer	Norma Doors Technologies SA
Manufacturing site	4210 - San Leonardo De Yague, Soria, Espana
Place of sampling	As Above
Traceability information	Date/time of production: 14/7/18 - 11AM Production unit/line: Door ASSEMBLY Batch number: AS PER ATTACHED DRAWING Shift: DAY SHIFT
Product Number/ Description	A) MODELO RF T-60 A (UN-GLAZED) HINGED B) MODELO PF-T-60 A VIDRIERA (GLAZED)
Marking of the product by the manufacturer e.g. label, batch number and date of manufacture	NO DOOR MARKING - UNABLE TO TEST WCL MARKING AS ATTACHED OVER
Marking of the samples by Exova (UK) Limited trading as Warrington Certification	Job No: WF 1121 FM 396239 Date: 17/7/18 Signature or initials: Andrew Watson
Stock/batch quantity from which samples selected and sample quantity	1 OVP SAMPLE FOR TEST EACH
Results of tests and/or inspections during manufacture	VISUAL INSPECTIONS + RECORDING/MONITORING OF A SAMPLE BY QUALITY
Essential Characteristics to be tested ie. Test reference	FIRE TESTING IN LINE WITH TS 10 FD 60
Samples to be dispatched by manufacturer to *** within *** weeks/month(s)	TO BE TESTED AT AVANZARE ENSATEC FRIDAY 20th JULY 2018
Date of sampling	17/7/18
Exova (UK) Limited trading as Warrington Certification notified body number	1121

Signed:  (for and on behalf of Manufacturer)	Signed:  (for and on behalf of Exova (UK) Limited trading as Warrington Certification)
Print: Andrew Watson	Print: ANDREW WATSON
Date: 17/07/2018	Date: 17/7/18

**TECHNICAL DESCRIPTION:**

FIRE RESISTANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE.

DOORSET TESTED: (A): **MODEL RF T-60 A** (drawing 1 of 5), has the certification of Certifier product.

1. LEAF COMPOSITION: (drawing 2 of 5):**1.1.- Dimensions:**

- Height: 2110 mm.
- Width: 930 mm.
- Thickness: 55 mm.

1.2.- Supporting frame

Perimetral, formed by 2 stiles and 2 rails of pine wood (approximate density 494 kg/m³ with a moisture content between 7-13%) measuring 30 x 45 mm section, assembled with staples.

1.3.- Core:

Wood particle board, formed by one standard chipboard 45 mm thick (approximate density 540 kg/m³, with a moisture content between 5 to 13%), manufactured by Tableros Hispanos, occupying the entire hollow interior of the supporting frame.

1.4.- Facings:

Wood fibreboard, CE certified and MDF medium density (approximate density 820 kg/m³, with a moisture content between 4 to 11%), formed by 2 tables of 5 mm thick, type ST manufactured by Taffora, and glued to the frame and core with D3 glue PVAc, reference 3030 manufactured by Azko Nobel.

1.5.- Threshold drop seal:

At the bottom of the leaf, in a centred position, a groove of 40 x 17 mm section was made, where a threshold drop seal is placed.

2. FRAME COMPONENTS: (drawing 3 of 5):

Dimensions: 100 mm width x 28 mm thickness / rebate of 60 mm width x 15 mm depth.

Wood fibreboard, CE certified and medium density (approximate density 680 kg/m³, with a moisture content between 4 to 11%), reference MDF standard manufactured by Intasa.

In the rebate part, along its perimeter, 2 seals of 25 x 2 mm and 15 x 2 mm thickness are placed of Intumescent product Palusol PL, firewall material with palusol base, hydrated sodium silicate wrapped in vinyl paper, manufactured by Odice, fitted in a groove cut into the frame.

In the part of the rebate and around its perimeter, it carries a weather strip, Intumescent seal combined graphite sealing lips to ensure sealing noise, air and cold smoke, reference Flexilodice EF QS & EF BS, manufactured by Odice, housed in a slot made in the recess itself.



3. BEADING COMPOSITION: (drawing 3 of 5):

Wood fireboard, CE certified and medium density MDF (approximate density 700 kg/m³, with a moisture content between 4 to 11%), reference MDF standard manufactured by Intasa, model T-80 x 16-D, placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to fire, by means of pins.

4. BUILDING HARDWARE: (drawing 4 of 5):

4.1.- Lock: (Model 5470-60-323 manufactured by Lince):

Stainless-steel mortise lock with one anchor point, dimensions 240 mm height x 23 mm width x 90 mm depth, with 60 mm needle, fireproof and certified CE and fixed with screws manufacturer.

The lock is protected by Intumescent product Interdens 15, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, manufactured by Odice, 1 mm thick inlaid in the recess of the lock.

The lock is positioned inside the door in such a way that the distance from the handle axis (centre of the square) to the bottom of the leaf is 1070 ± 1 mm; and the distance from the handle axis (centre of the square) to the centre of the head of the cylinder is 85 mm.

4.2.- Strike plate: (which includes the lock):

Stainless-steel mortise lock measuring 184 mm x 24 mm x 1.5 mm thick, protected by Intumescent product Interdens 15, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, manufactured by Odice, 1 mm thick inlaid in the recess of the lock and fixed with screws manufacturer.

The position of the strike plate in height within the frame rebate, is such that the distance from the bottom of the frame to the centre of the latch housing is 1105 mm ± 1 mm and in relation to its position with respect to the weather strip crushing it is 40.5 ± 0,5 mm.

4.3.- Hinges: (Model AR8182-SSS manufactured by ARNONE):

3 stainless-steel hinges, fireproof approval and CE certificate, measuring 102 x 76 x 3 mm thick, placed on the face exposed to fire and fixed with screws manufacturer, operating towards the side exposed to fire.

The base of the hinge, both in the leaf and the frame, is protected by Intumescent product Interdens 15, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, manufactured by Odice, 1 mm thick.

The arrangement of the 3 hinges, measured from the top is:
Hinge 1 - 120 mm / Hinge 2 - 977 mm / Hinge 3 - 1835 mm.

4.4.- Door closer: (Delta 1300, AS1303S.PL articulated arm of the manufacturer TELESCO):

Type articulated arm, homologated to fire and CE certified, placed on the face exposed to fire and fixed with screws manufacturer.

4.5.- Cylinder: (Reference: EN 30 - 40 manufactured by MCM):

70 mm cylinder lock, off centred type 30 - 40, placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to, fixed with the screws manufacturer.

4.6.- Handle and keyhole: (Model AR961/60 manufactured by ARNONE):

Rosette type, placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to, fixed with the screws manufacturer.

**4.7.- Threshold drop seal: (Model Concealex A8100 Superior manufactured by Exitex):**

At the bottom of the leaf, a groove of 40 x 17 mm section is made, where a threshold drop seal is placed, fixed with the screws manufacturer

The threshold drop seal is protected by intumescent product, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, reference Interdens 15 manufactured by Odice, 1 mm thick

4.8.- Door Viewer: (Model 30/50 UL diameter 14 mm manufactured by AMIG):

At the top of the leaf, in central position, a hole of 18 mm in diameter is made, where the fireproof door viewer is protected by intumescent product Sealbifire, thermo-expandable graphite-based material, manufactured by Bifire, fitted in a groove cut into the frame.

5. ASSEMBLY INSTALLATION: (drawing 5 of 5):**5.1.- Installation:**

The set (leaf + frame) is installed on a pine Wood preframe of 100 x 30 mm section, supported in construction (thermoclay partition of 100 mm) and fixed with crossed points.

We adjusted the set with wooden wedges leaving 10 mm gap in width, distributed 5 mm on the hinges side and 5 mm on strike side; and 10 mm in height between the upper part of the frame and the preframe.

We fixed the set to the preframe, using 8 wood lag screws of 4 x 40 mm, manufactured by Spax, distributed 4 on the hinges side and 4 on the striker side on the frame rebate. The arrangement of the wood lag screws on each side will be made 100 mm from the top and 100 mm from the bottom, and the other two divided leaving 3 holes equal.

The gap is filled with fire-resistant polyurethane foam, reference Orbafoam Fire-Stop from the manufacturer Quilosa.

5.2.- Gaps:

The gap should not exceed 10 mm, between preframe and frame.

Between the preframe and frame, the gap is:

- 10 mm, distributed 5 mm gap on the hinges side and 5 mm gap in striker side, and
- 10 mm in the upper part of the set, between construction partition and frame.

These gaps are filled with fire-resistant polyurethane foam, reference Orbafoam Fire-Stop manufactured by Quilosa.

Between frame and leaf, the nominal gaps are:

- 3 mm horizontally, 1 mm on the hinges side and 2 mm on the lock side, and
- 7 mm vertically, 2 mm at the top and 5 mm at the bottom.

6. ANNEX:

Technical specifications and drawings of the materials used in the test are attached to this technical report.

**TECHNICAL DESCRIPTION:**

FIRE RESISTANCE TEST ON A DOORSET TIMBER SINGLE FOLDING LEAF, OPENING TOWARDS THE FURNACE.

DOORSET TESTED: (B): **MODEL PF T-60 A VIDRIERA** (drawing 1 of 5), has the certification of Certifier product.

1. LEAF COMPOSITION: (drawing 2 of 5):**1.1.- Dimensions:**

- Height: 2110 mm.
- Width: 930 mm.
- Thickness: 55 mm.

1.2.- Supporting Frame:

Perimetral, formed by 2 stiles and 2 rails of pine wood (approximate density 494 kg/m³ with a moisture content between 7-13%) measuring 30 x 45 mm section, assembled with staples.

1.3.- Core:

Wood particle board, formed by one standard chipboard 45 mm thick (approximate density 540 kg/m³, with a moisture content between 5 to 13%), manufactured by Tableros Hispanos, occupying the entire hollow interior of the supporting frame.

1.4.- Paramentos:

Wood flashboard, CE certified and MDF medium density (approximate density 820 kg/m³, with a moisture content between 4 to 11%), formed by 2 tables of 5 mm thick, type ST manufactured by Taffora, and glued to the frame and core with D3 glue PVAc, reference 3030 manufactured by Azko Nobel.

1.5.- Glass:

EW 60 minutes with grid, Pyrostem reference, dimension of the two glasses placed on the leaf (1) 1415 x 155 x 7 mm thick and (2) 455 x 155 x 7 mm thick, with vision dimension of (1) 1365 x 105 mm and (2) 405 x 105 mm once the molding is in place.

Perimetral to the hole made in the door leaf for the placement of the glass, an Intumescent seal of Palusol 100 of sodium silicate without protection and with adhesive of 55 mm width x 2 mm thickness is placed; and for the protection of glass is placed on its perimeter and on the faces, 3 superwool X607 SA paper seals, alkaline earth fibres, 17 mm wide x 6 mm thick. Both products of the manufacturer Odice.

The fixing of the glass is done by means of a solid wood Sapelli molding (approximate density 680 kg/m³, with a moisture content between 7 to 13%), glued with adhesive and bolted to the leaf. The screws start to be placed 50 mm from the ends and then every 150 mm. (1) 20 screws per face (9 along + 1 width); (2) 8 screws per face (3 along + 1 width).

1.6.- Threshold drop seal:

At the bottom of the leaf, in a centred position, a groove of 40 x 17 mm section was made, where a threshold drop seal is placed.



2. FRAME COMPONENTS: (drawing 3 of 5):

Dimensions: 100 mm width x 44 mm thickness / rebate of 56 mm width x 12 mm depth.

Sapelli wood (approximate density 680 kg/m³, with moisture content between 7 to 13%).

In the part of the rebate (in width), around its perimeter, 2 seals of 15 x 4 mm thickness of intumescent product are placed, thermo expandable material with graphite base, one of them normal (fire only) and another smoke seal (fire & smoke seal), manufactured by Exitex, housed in a slot made in the recess itself.

3. BEADING COMPOSITION: (drawing 3 of 5):

Wood fireboard, CE certified and medium density MDF (approximate density 700 kg/m³, with a moisture content between 4 to 11%), reference MDF standard manufactured by Intasa, model T-80 x 16-D, placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to fire, by means of pins.

4. BUILDING HARDWARE: (drawing 4 of 5):

4.1.- Lock: (Model AR910-R-60-\$\$\$ manufactured by Arrone):

Stainless-steel mortise lock, dimensions 235 mm height x 24 mm width x 92 mm depth, with 60 mm needle, fireproof and certified CE and fixed with screws manufacturer.

The lock is protected by intumescent product, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, reference AR/INT-DIN-LOCK-60 from manufacturer Arrone, 1 mm thick inlaid in the recess of the lock.

The lock is positioned inside the door in such a way that the distance from the handle axis (centre of the square) to the bottom of the leaf is 1070 ± 1 mm; and the distance from the handle axis (centre of the square) to the centre of the head of the cylinder is 70 mm.

4.2.- Strike plate: (which includes the lock):

Stainless-steel mortise lock, dimensions 170 mm x 24 mm x 1.5 mm thick, fixed with screws manufacturer.

The strike plate is protected by intumescent product, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, reference AR/INT-DIN-LOCK-60 from manufacturer Arrone, 1 mm thick inlaid in the recess of the strike plate.

4.3.- Hinges: (Model AR8182-\$\$\$ manufactured by ARRONE):

3 stainless-steel hinges, fireproof approval and CE certificate, measuring 102 x 76 x 3 mm thick, placed on the face exposed to fire and fixed with screws manufacturer, operating towards the side exposed to fire.

The base of the hinge, both in the leaf and the frame, is protected by intumescent product, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, manufactured by Arrone, 1 mm thick.

The arrangement of the 3 hinges, measured from the top is:
Hinge 1 - 120 mm / Hinge 2 - 977 mm / Hinge 3 - 1835 mm.

4.4.- Door closer: (Model AR5500-L-SE manufactured by ARRONE):

Type articulated arm, homologated to fire and CE certified, placed on the face exposed to fire and fixed with screws manufacturer.

**4.5.- Cylinder: (Model EP70CTSKD manufactured by ARC):**

70 mm button cylinder, centred type 35 - 35, placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to, fixed with the screws manufacturer.

4.6.- Handle and keyhole: (Model AR961/60 manufactured by ARNONE):

Rosette type, placed on both faces of the door, namely the face exposed and the face not exposed to, fixed with the screws manufacturer.

4.7.- Threshold drop seal: (Model Concealex A8100 Superior manufactured by Exitex):

At the bottom of the leaf, a groove of 40 x 17 mm section is made, where a threshold drop seal is placed, fixed with the screws manufacturer.

The threshold drop seal is protected by intumescent product, thermo-expandable ammonium phosphate-based material, reference Interdens 15 manufactured by Odice, 1 mm thick.

5. ASSEMBLY INSTALLATION: (Drawing 5 of 5):**5.1.- Installation:**

The set (leaf + frame) is installed directly on the work partition (thermoclay partition of 100 mm).

We adjusted the set with wooden wedges leaving 10 mm gap in width, distributed 5 mm on the hinges side and 5 mm on strike side; and 10 mm in height between the upper part of the frame and the preframe.

We fixed the set to the work partition, using 8 metallic anchors of metric 6 x 112 mm and diameter 10 mm for fixing door frames, reference EPS 6112 / M-6 x 112 PZ3 manufactured by Index, distributed 4 on the hinges side and 4 on the striker side on the frame rebate. The arrangement of the wood lag screws on each side will be made 100 mm from the top and 100 mm from the bottom, and the other two divided leaving 3 holes equal.

The gap is filled with fire-resistant polyurethane foam, reference Orbafoam Fire-Stop from the manufacturer Quilosa.

5.2.- Gaps:

Between the work partition and the frame, the gap is:

- 10 mm, distributed 5 mm gap on the hinges side and 5 mm gap in striker side, and
- 10 mm in the upper part of the set, between work partition and frame.

These gaps are filled with fire-resistant polyurethane foam, reference Orbafoam Fire-Stop manufactured by Quilosa.

Between frame and leaf, the nominal gaps are:

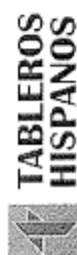
- 3 mm horizontally, 1 mm on the hinges side and 2 mm on the lock side, and
- 7 mm vertically, 2 mm at the top and 5 mm at the bottom.

6. ANNEX:

Technical specifications and drawings of the materials used in the test are attached to this technical report.



TABLEROS HISPANOS S.L.U.
23100 Sanja (Cádiz)
Tf: 952 10 20 13
Tf: 952 30 40 28
administracion@tableros-hispanos.es



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA TODO TIPO DE TABLEROS SEGÚN EN-312

CARACTERÍSTICAS	Unidades	Referencia	Método ensayo	Especificaciones
Tolerancia en espesor (tableros lijados) / Thickness tolerance (sanded boards)	mm	Interval	EN 324-1	±0,3
Tolerancia en espesor (tableros no lijados) / Thickness tolerance (unsanded boards)	mm	Interval	EN 324-1	-0,3 ; +1,7
Tolerancia en largo y ancho / Length and width tolerance	mm/m	Interval	EN 324-1	±5,0
Tolerancia en rectitud de cantos / Edge straightness tolerance	mm/m	Interval	EN 324-2	±1,5
Tolerancia en escuadría / Squares tolerance	mm/m	Interval	EN 324-2	±2,0
Contenido en humedad / Moisture content	%	Interval	EN 322	5,0 - 13
Tolerancia densidad media dentro de un panel / Tolerance on density within a panel	%	Interval	EN 323	±10
Contenido en formaldehído / Formaldehyde potential	mg/100gr	Máximo	EN 120	E-158 E-2-8530

ESPECIFICACIONES PARA LAS PROPIEDADES MECÁNICAS SEGÚN EN-312

Tableros para aplicaciones de interior (incluyendo mobiliario) en condiciones secas Tipo P2

CARACTERÍSTICAS	Unidades	Referencia	Método ensayo	ESPEORES (mm) / THICKNESS (mm)			
- Resistencia a la flexión Bending strength	N/mm ²	Mínimo	EN 310	> 13 ± 0	> 20 ± 0,35	> 32 ± 0	> 48
- Módulo de elasticidad en flexión Modulus of elasticity in bending	N/mm ²	Mínimo	EN 310	14	13	10	8,5
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras Internal bond	N/mm ²	Mínimo	EN 319	1800	1500	1350	1050
- Tracción superficial Surface bond	N/mm ²	Mínimo	EN 311	0,45	0,40	0,35	0,25
- Densidad Density	Kg/mm ³	Intervalo	EN 323	0,8	0,8	0,8	0,8
- Absorción Absorption	%	Máximo	UNE 56713	645-655	600-580	570	565-555
- Hinchazón Swelling in thickness	%	Máximo	UNE 56713	35	35	35	35
- Resistencia arranque tornillo, cara Axial withdrawal of screws, face	N	Mínimo cara	EN 56755	6	6	6	6
- Resistencia arranque tornillo, canto Axial withdrawal of screws, border	N	Mínimo borde	EN 56755	800	750	700	700
				400	400	380	380



TABLEROS HISPANOS S.L.U.
27160 Nesleja (Lugo)
Tel: 982 30 90 15
Fax: 982 30 40 28
administracion@tableroshispanos.es

REQUISITOS PARA LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y DE HINCHAZÓN ESPECIFICADAS SEGÚN EN-312
Tableros no estructurales utilizados en ambiente húmedo. Tipo P3

CARACTERÍSTICAS	Unidades	Método de Ensayo	ESPESORES (mm) / THICKNESS (mm)							
			> 3 a 4	> 4 a 5	> 5 a 13	> 13 a 20	> 20 a 25	> 25 a 32	> 32 a 40	> 40
Resistencia a la flexión	N/mm ²	EN 310	13	14	15	14	12	11	9	7,5
Módulo de elasticidad en flexión	N/mm ²	EN 310	1900	1950	2050	1900	1850	1700	1550	1350
Cohesión interna	N/mm ²	EN 319	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25
Hinchazón en grosor 24 h	%	EN 317	17	16	14	14	13	13	12	12

NOTA: Los valores para las propiedades en tensión, cohesión interna o hinchazón en grosor, se caracterizan por un contenido en humedad en el material correspondiente a una humedad relativa del 65% y una temperatura de 20 °C.

TABLEROS HISPANOS S.L.U.
CIF: B-27.450.398



**TAFIBRA®****DEFINICIÓN**

Aglomerado de fibras de madera de densidad media (MDF) de uso no estructural para utilización en entorno seco.

APLICACIONES

Mobiliario, puertas, paneles divisorios, decoración de interiores, molduras, traseras, envases y otras aplicaciones.

MEDIDAS Y ESPESORES STANDARD

Consultar la tabla de dimensiones del nuestro sitio: www.tafibra.com

ESPECIFICACIONES GENERALES

PROPIEDADES	TEST DE REFERENCIA	UNIDADES	ESPESOR (mm)						
			2,5	>2,5 a 4	> 4 a 6	> 6 a 8	> 8 a 12	> 12 a 18	> 18 a 30
Tolerancias sobre las dimensiones nominales: Espesor	EN 324-1	mm	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,3
Largura y anchura	EN 324-1	mm/m	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)
Escuadría	EN 324-2	mm/m	2	2	2	2	2	2	2
Tenor de humedad	EN 322	%	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11
Tolerancia a la densidad media dentro de cada placa	EN 323	%	± 7	± 7	± 7	± 7	± 7	± 7	± 7

Nota: Las características dimensionales pueden cambiar de acuerdo con el tiempo y las condiciones de almacenamiento

PROPIEDADES FÍSICO-MECÁNICAS

PROPIEDADES	TEST DE REFERENCIA	UNIDADES	ESPESOR (mm)							
			2,5	> 2,5 a 4	> 4 a 6	> 6 a 8	> 8 a 12	> 12 a 18	> 18 a 30	
Densidad (*)	EN 323	Kg/m³	860±30	840±30	820±30	780±30	770±30	700±30	680±30	
Hinchamiento	EN 317	%	45	35	30	17	15	12	10	
Resistencia a la tracción	EN 319	N/mm²	0,90	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	
Resistencia a la flexión	EN 310	N/mm²	23	23	23	23	22	20	18	
Módulo de Elasticidad	EN 310	N/mm²	--	--	2700	2700	2500	2200	2100	

(*) Valor no normativo. Debe ser usado solamente como referencia.

Nota: Valores basados en la norma NP EN 622-5 - Fibreboards - Specifications - Part 5: Requirements for dry process boards (MDF). Type MDF

**TAFIBRA®****SONAE PAN**
TIPO: ST (Standard)**CONTENIDO DE FORMALDEHIDO**

De acuerdo con la Norma EN 13986 las placas de MDF Sonaepan ST son clasificadas con Clase E1.

CLASE E1. Tenor ≤ 8 mg/100 g de placa seca, calculado por el método perforador según EN 120.

CALIDAD DE LA SUPERFICIE

Adecuada para revestir con papel, hoja de madera y para lacado.

REACCIÓN AL FUEGO

De acuerdo con la norma EN 13986 las placas de MDF Sonaepan ST son clasificadas como D-s2,d0 (Euroclase según la norma EN 13501-1) cuando tengan la densidad mínima de 600 kg/m³ y espesor igual o superior a 9 mm.

Para requisitos más exigentes, consultar más información sobre los productos con reacción mejorada al fuego disponible sobre consulta o en www.tafibra.com

Producto con la certificación CE en conformidad con la Norma Europea EN 13986 y fabricado en instalaciones certificadas con EN ISO 9001

SONAE
INDUSTRIA

**TAFIBRA®****DEFINICIÓN**

Aglomerado de fibras de madera de densidad media (MDF) de uso no estructural para utilización en entorno seco que cumple los requisitos de la emisión de formaldehído contemplados en la segunda fase de certificación CARB. Certificación de acuerdo con las reglas del organismo oficial California Air Resource Board (CARB).

APLICACIONES

Mobiliario, puertas, paneles divisorios, decoración de interiores, molduras, traseras, envases y otras aplicaciones.

MEDIDAS Y ESPESORES STANDARD

Consultar la tabla de dimensiones en nuestro sitio: www.tafibra.com

ESPECIFICACIONES GENERALES

PROPIEDADES	TEST DE REFERENCIA	UNIDADES	ESPESOR (mm)						
			2,5	> 2,5 a 4	> 4 a 8	> 8 a 9	> 9 a 12	> 12 a 18	> 18 a 30
Tolerancias sobre las dimensiones nominales: Espesor	EN 324-1	mm	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,3	± 0,3
Largura y anchura	EN 324-1	mm/m	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)	± 2 (máximo de 5 mm)
Escuadría	EN 324-2	mm/m	2	2	2	2	2	2	2
Tenor de humedad	EN 322	%	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11	4 a 11
Tolerancia a la densidad media dentro de cada placa	EN 323	%	± 7	± 7	± 7	± 7	± 7	± 7	± 7

Nota: Las características dimensionales pueden cambiar de acuerdo con el tiempo y las condiciones de almacenamiento

PROPIEDADES FISICO-MECÁNICAS

PROPIEDADES	TEST DE REFERENCIA	UNIDADES	ESPESOR (mm)						
			2,5	> 2,5 a 4	> 4 a 8	> 8 a 9	> 9 a 12	> 12 a 18	> 18 a 30
Densidad (*)	EN 323	Kg/m³	860±30	840±30	820±30	780±30	770±30	700±30	680±30
Hinchamiento	EN 317	%	45	35	30	17	15	12	10
Resistencia a la tracción	EN 319	N/mm²	0,90	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65
Resistencia a la flexión	EN 310	N/mm²	23	23	23	23	22	20	18
Módulo de elasticidad	EN 310	N/mm²	—	—	2700	2700	2500	2200	2100

(*) Valor no normativo. Debe ser usado solamente como referencia.

Nota: Valores basados en la norma NP EN 622-5 - Fibreboards - Specifications - Part 5: Requirements for dry process boards (MDF). Type MDF



**TAFIBRA®****SONAE PAN**
TIPO: ST CARB2**CONTENIDO DE FORMALDEHÍDO**

Las placas de MDF Sonaepan ST CARB2 cumplen con el requisito de la emisión de emisión de formaldehído indicado por la regulación CARB en la sección 93120.2.

CARB Fase 2. Emisión $\leq 0,11$ ppm, calculado según ASTM E 1333-96.

Por otra parte y de acuerdo con la Norma EN 13986, las placas de MDF Sonaepan CARB2 son clasificadas con **Clase E1**.

CLASE E1. Tenor ≤ 8 mg/100 g de placa seca, calculado por el método perforador según la EN 120.

CALIDAD DE LA SUPERFICIE

Indicada para revestir con papel, hoja de madera y para lacado

REACCIÓN AL FUEGO

De acuerdo con la norma EN 13986 las placas de MDF Sonaepan ST CARB2 son clasificadas como **D-s2,d0** (Euroclase según la norma EN 13501-1) cuando tengan la densidad mínima de 600 kg/m³ y espesor igual o superior a 9 mm.

Para requisitos más exigentes, consultar más información sobre los productos con reacción mejorada al fuego disponible sobre consulta o en www.tafibra.com

Para consultar más información sobre los productos con requisitos más exigentes puede consultar en la web de Tafibra: www.tafibra.com

Producto con la certificación CE en conformidad con la Norma Europea EN 13986 y fabricado en instalaciones certificadas con EN ISO 9001





AkzoNobel Wood Coatings
Marketing Adhesive



Product Information

3030

- Fast-setting formaldehyde free D3 PVAc adhesive.

3030 is suitable for gluing board on frame, EGP, 2 layer parquet and finger-jointing. The glue is fast setting and fulfils the requirements in EN 204, class D3.

Product Specification

3030		
Product	PVAc adhesive	
Delivery Form	Liquid	
Colour	White	
Viscosity (at time of production)	8 000 – 15 000 mPas (Brookfield RVT sp 5, 20 rpm at 25°C / 77°F)	
Density	1075 kg/m ³	
Dry Content	44,5% - 47,5%	
pH (at time of production)	4,0 - 5,0 (at 25°C / 77°F)	
Storage Life (months)	20°C/68°F 6	30°C/86°F 2
Storage Condition	Recommended storage temperature 15-20°C. Only short term exposure to temperatures below 5°C or above 30°C is acceptable. Frozen and thawed product cannot be used due to irreversible changes in the product. The product can form a skin on the surface if the container is not properly closed. The product shall always be stored in closed packaging.	
Formaldehyde Info	The product is completely formaldehyde free.	
Glue Line Properties	Gives elastic glue lines. High degree of moisture and water resistance, EN 204, class D3. Light coloured glue lines.	
Approvals	EN 204, class D3	
Discolouration	The product does not discolour the wood. However, iron which might come from the glue spreader can together with the tannic acids in some wood species, especially oak, give a discolouration.	

Contact Information

Stockholm, Sweden +46 8 743 40 00
High Point, USA +1 336 841 5111
Singapore +65 6762 2088
Medellin, Colombia +57 4 3618888
www.akzonobel.com/cascoadhesives

Version: 02 (2016-06-22)

Reason for changes: Updates in Product Specification and Assembly time

AkzoNobel approval code: AN_200100_210114

1

**Gluing Operation Information**

Applications	Board on frame, 2 layer parquet, EGP, finger-jointing			
Press Type	Hot press, cold press			
Glue line temperature	Not below 15°C			
Press Time		50°C	70°C	90°C
	0,6 mm	–	1 min	--
	3,6 mm	–	3 min	--
	6,0 mm	–	–	--
Pressure	0,1 - 1,0 MPa			
Assembly Time, 20°C / 68°F (pine-pine, 65% RH, 150 g/m ² , 15 g/m ²)	Open: 4 min		Closed: 8 min	
Assembly Time, 20°C / 68°F (pine-pine, 65% RH, 180 g/m ² , 18 g/m ²)	Open: 5 min		Closed: 10 min	
Assembly Time, 30°C / 86°F (pine-pine, 65% RH, 150 g/m ² , 15 g/m ²)	Open: 2 min		Closed: 5 min	
Glue Spread	Solid wood lamination: 150 – 250 g/m ²			
	Veneering: 90 – 150 g/m ²			
	Board on frame: 120 g/m ²			
	EGP: 120-180 g/m ²			
	Two layer parquet: Birch plywood: 130 – 160 g/m ²			
	Two layer parquet: HDF: 90 – 120 g/m ²			
Moisture content of wood	5 - 14%, preferably 7 - 10%			
Preparation of wood	For best result the wood must be smoothly planed. For optimum bond strength the bonding operation shall take place within 24 hours after preparation.			
Temperature of wood	In order to meet the given press times the temperature of the wood must not be below 20°C / 68°F.			
Gluing of impregnated wood	Can in most cases be used but must be evaluated in each case.			
Post curing				

Contact Information
Stockholm, Sweden +46 8 743 40 00
High Point, USA +1 336 841 5111
Singapore +65 6762 2088
Medellin, Colombia +57 4 3618888
www.akzonobel.com/casoadhesives

Version: 02 (2016-06-22)

Reason for changes: Updates in Product Specification and Assembly time



Machinery	
Applicator	Roller spreaders may be ordered through our technical representative.
Mixer	Not applicable
Accessories	Glue chiller may be ordered through our technical representative. 6282- Control unit 6284- Tank monitoring system 6289- Day tanks
Handling and HSE info	
Handling	Always use gloves and goggles when handling the product.
Cleaning	Use lukewarm water for glue on skin and machinery. Cleaning should start before the system dries.
Waste handling - of the products	Normally not to be considered as hazardous waste. Leave residues to dry before sending it off for disposal. For 2 component systems the hardener may be considered as hazardous waste, check the SDS (section 13). NOTE! There might be national and/or local regulatory differences, therefore always keep a dialogue with the local authorities.
Waste water treatment - of the waste water	<u>Chemical precipitation → drain*</u> Please contact Environmental Advisor at the Environmental Department for further information regarding chemical precipitation. * municipal sewage with biological treatment For more info, see General Information. NOTE! There might be national and/or local regulatory differences, therefore always keep a dialogue with the local authorities.
Health and Safety	For more information, see respective SDS.

Legal clause

The information is based on laboratory tests and practical experience. It is introductory and intended to help the user find the most suitable method of working. Since the user's production conditions are beyond our control, we cannot be held responsible for the results of the work which is affected by local circumstances. In each particular case testing and continuous control are recommended.

Contact Information
Stockholm, Sweden +46 8 743 40 00
High Point, USA +1 336 941 5111
Singapore +65 6762 2088
Medellin, Colombia +57 4 3618888
www.akzonobel.com/cascoadhesives

Version: 02 (2016-06-22)

Reason for changes: Updates in Product Specification and Assembly time



ESPECIFICACIONES PARA TABLEROS DE MDF - INTASA

Propiedades generales		Método de ensayo	UNIDAD	Ref.: NORMA	Grosor nominal (mm)		
Humedad		EN 322	%	EN 622-1	4 % a 11 %		
Tolerancia en densidad		EN 323	%	EN 622-1	± 7 %		
Tolerancias dimensionales	Espesor	EN 324-1	mm	EN 622-1	≤ 6 : ± 0,2 mm	> 6 a 19 : ± 0,2 mm	> 19 : ± 0,3 mm
	Longitud y Ancho	EN 324-1	mm	EN 622-1	± 2 mm/m con un máximo de ± 5 mm		
	Escuadría	EN 324-2	mm/m	EN 622-1	2 mm/m		
	Rectitud de cantos	EN 324-2	mm/m	EN 622-1	1,5 mm/m		
Contenido en formaldehído		EN 120	mg/100g	EN 622-1	E1: ≤ 8 mg/100g E2: ≤ 30 mg/100g		

Propiedades complementarias				< 6	>6 a 19	>19 a 30	> 30
Arranque de Tornillos	EN 320	N	EN 622-5	Cara: — Canto: —	1000 800	1000 750	1000 700
Absorción Superficial	EN 382-1	mm	EN 622-5	150 en las dos caras			
Contenido en Arena	ISO 3340	% en peso	EN 622-5	máximo 0,05			

MDF - ESTÁNDAR

Requisitos de los tableros para utilización en ambiente seco (Tipo MDF)				Rangos de grosor nominal (mm)								
Propiedad:				1,0 a 2,5	>2,5 a 4	>4 a 6	>6 a 9	>9 a 12	>12 a 19	>19 a 30	>30 a 45	>45
Hinchazón en espesor 24 h	EN 317	%	EN 622-5 tabla 3	45	35	30	17	15	12	10	8	6
Cohesión interna	EN 319	N/mm²	EN 622-5 tabla 3	0,65	0,65	0,65	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50
Resistencia a la flexión	EN 310	N/mm²	EN 622-5 tabla 3	23	23	23	23	22	20	18	17	15
Módulo de elasticidad en flexión	EN 310	N/mm²	EN 622-5 tabla 3	—	—	2700	2700	2500	2200	2100	1900	1700

MDF.H - AMBIENTES HÚMEDOS

Requisitos de los tableros para utilización general en ambiente húmedo				Rangos de grosor nominal (mm)								
Propiedad:				1,0 a 2,5	>2,5 a 4	>4 a 6	>6 a 9	>9 a 12	>12 a 19	>19 a 30	>30 a 45	>45
Hinchazón en espesor 24 h	EN 317	%	EN 622-5 tabla 4	35	30	18	12	10	8	7	7	6
Cohesión interna	EN 319	N/mm²	EN 622-5 tabla 4	0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,75	0,75	0,70	0,60
Resistencia a la flexión	EN 310	N/mm²	EN 622-5 tabla 4	27	27	27	27	26	24	22	17	15
Módulo de elasticidad en flexión	EN 310	N/mm²	EN 622-5 tabla 4	2700	2700	2700	2700	2500	2400	2300	2000	2000
Hinchazón en espesor después de ensayo cíclico	EN 317 EN 321	%	EN 622-5 tabla 4	50	40	25	19	16	15	15	15	15
Cohesión interna después de ensayo cíclico	EN 319 EN 321	N/mm²	EN 622-5 tabla 4	0,35	0,35	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	0,10



Url: <http://industriassdelatablero.com/tablero-mdf-informacion>
Espec. en MDF > Info técnica

Fecha de impresión
Sábado - 25 Marzo 2017

especificaciones tablero MDF

Especificaciones para tableros de MDF ESTÁNDAR

Humedad	EN 322	%	EN 622-1	4% a 11%
Tolerancia Densidad	EN 323	%	EN 622-1	± 7%
Espesor	EN 324-1	mm	EN 622-1	± 0,2 mm > 6 a 19: ± 0,2 mm > 19: ± 0,3 mm
Longitud / Ancho	EN 324-1	mm	EN 622-1	± 2,0 mm/m con un máximo de ± 5,0 mm
Escuadría	EN 324-2	mm/m	EN 622-1	2,0 mm/m
Rectitud cantos	EN 324-2	mm/m	EN 622-1	1,5 mm/m
Cont. en Formaldehído	EN 120	Mg/100g	EN 622-1	E1 ≤ 8mg/100g E2 ≤ 30mg/100g

PROPIEDADES COMPLEMENTARIAS

Arranque de Tornillos	EN 320	N	EN 622-5	-/-	1000/800	1000/750	1000/700
Absorción Superficial	EN 392-1	mm	EN 622-5		150 en las dos caras		
Contenido de Arena	ISO 3340	% en peso	EN 622-5		máximo en 0,05		

MDF ESTÁNDAR

Nº DE ESTÁNDAR		1,8 x 2,5	2,5 x 4	4 x 6	6 x 9	9 x 12	12 x 15	15 x 30	30 x 45	45	
Hinchazón «+» grosor 24h	EN 317	%	45	35	30	17	15	12	8	6	
Cohesión interna	EN 319	N/mm2	0,65	0,65	0,65	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	
Resistencia Flexión	EN 310	N/mm2	23	23	23	23	22	20	17	15	
Módulo Elasticidad	EN 310	N/mm2	-	-	2700	2700	2500	2200	2100	1900	1700

MDF AMBIENTES HÚMEDOS

PRUEBAS DE MATERIALES COMPOSITOS			1,8 x 2,5	2,5 x 4	4 x 6	6 x 9	9 x 12	12 x 15	15 x 30	30 x 45	45
Hinchazón «+» grosor 24h	EN 317	%	35	30	18	12	10	8	7	7	6
Cohesión interna	EN 319	N/mm2	0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,75	0,75	0,70	0,60
Resistencia Flexión	EN 310	N/mm2	27	27	27	27	26	24	22	17	15
Módulo Elasticidad	EN 310	N/mm2	2700	2700	2700	2700	2500	2400	2300	2200	2000
Hinchazón Grosor ensayo cíclico	EN 317 / 321	%	50	40	25	19	16	15	15	15	15
Cohesión interna ensayo cíclico	EN 319 / 321	N/mm2	0,35	0,35	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	0,10

[novedades](#) [política privacidad](#) [buscador](#) [mapa web](#)

V
GestionMax





PALUSOL® - PL & PL ALU

Presentación del producto

PALUSOL PL es una junta intumescente cortafuego con base de PALUSOL, un material compuesto de silicato sódico hidratado, forrado con un papel vinílico o con una funda de aluminio para la versión PL ALU.

El PALUSOL PL y PL ALU reaccionan a una temperatura comprendida entre 100°C y 120°C. Bajo la acción del fuego, el forro fluye mientras el material intumescente se hincha un mínimo de 5 veces su espesor inicial de forma unidireccional y con una presión de expansión de hasta 1,5 N/mm².

El PALUSOL forma así una barrera eficaz que impide el paso de llamas, humos y gases calientes en el perímetro del elemento cortafuego del que asegura la estanqueidad.

PALUSOL a 20°C



PALUSOL a 100°C



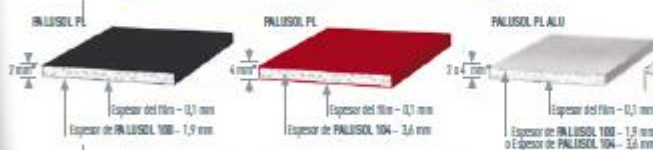
Características

La protección vinílica confiere a las juntas intumescentes PALUSOL PL y PL ALU una vida útil más larga, protegiéndola de la humedad y del dióxido de carbono impidiendo su alteración.

Se recomienda el uso de este tipo de junta para interiores preferiblemente. La presencia de la protección vinílica no afecta en absoluto la reacción de intumescencia del PALUSOL.

Otras características PALUSOL 100, 104 & 210.

Características físicas del PALUSOL PL & PL ALU



(*) Valores incluidos a título indicativo. Consultar la sección de tolerancias.

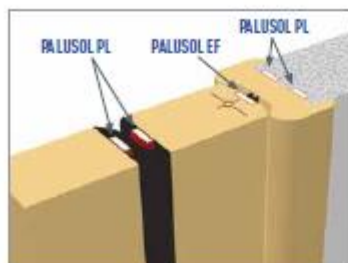
Altura de la espuma (10 min. a 550°C bajo carga)	> 5 x espesor inicial
Presión de expansión	≥ 0,9 N/mm ²
Conductividad térmica (a 20°C)	0,8 W/m.K
25 a 40% del peso	25% to 40% del peso
Peso por unidad de superficie de PALUSOL 100 (promedio)	3,0 kg/m ²
Peso por unidad de superficie de PALUSOL 104 (promedio)	5,7 kg/m ²

Composición química

El PALUSOL es un material con base de silicato sódico hidratado, cubierto por las dos caras con una resina epoxidica. La capa media está reforzada con fibra de vidrio. El PALUSOL no contiene amianto.



PALUSOL® - PL & PL ALU



Ejemplo de aplicación : puerta cortafuego

Aplicaciones

El PALUSOL PL y PL ALU se utilizan cuando el riesgo mecánico es reducido :

- En juntas periféricas de sistemas cortafuegos (compuertas, tabiques, armarios, puertas, etc.)
- En sistemas anti pinzamiento para los dedos
- En collarnes cortafuegos
- Mejora de la resistencia al fuego de diversos elementos, etc.

Recomendamos el uso del PALUSOL P o del PALUSOL PM, revestidos con una funda termoplástica rígida donde se necesite una buena resistencia mecánica.

Gama de productos

Colores de PALUSOL PL:

Blanco, negro, rojo y aluminio.

Otros colores: consultar.



Versión con adhesivo (ref. SA):

PALUSOL PL y PL ALU pueden incorporar un adhesivo de doble cara para agilizar su colocación.

Largo estandares : 2100 mm.

También podemos producir cualquier otro largo, hasta 2100 mm como máximo.

Tolerancias :

- Espesor (*): $\pm 0,4$ mm
- Ancho: $\pm 0,5$ mm
- Largo : Piezas en bruto: $0/+ 15$ mm
Piezas cortadas: $0/- 1$ mm

(*) En productos sin adhesivo.

Secciones

PALUSOL PL Ancho x espesor	
10 x 2 mm	10 x 4 mm
15 x 2 mm	15 x 4 mm
20 x 2 mm	20 x 4 mm
25 x 2 mm	25 x 4 mm
30 x 2 mm	30 x 4 mm
35 x 2 mm	35 x 4 mm
40 x 2 mm	38 x 4 mm
45 x 2 mm	40 x 4 mm
50 x 2 mm	45 x 4 mm
55 x 2 mm	50 x 4 mm
60 x 2 mm	55 x 4 mm
70 x 2 mm	70 x 4 mm

También pueden realizarse otras secciones.
Anchos PALUSOL PL ALU : consultarnos.





PALUSOL® - PL & PL ALU

Eficacia del PALUSOL a largo plazo

La eficacia del PALUSOL a largo plazo ha sido probada en condiciones climáticas normales.

Los resultados de las pruebas llevadas a cabo por BASF SE y por institutos independientes (como el "Institut für Holzforschung", de Munich) prueban que, tras 40 años de exposición prolongada en condiciones normales de uso, el PALUSOL mantiene su eficacia en caso de incendio (las propiedades de espesor y de presión de expansión quedaban intactas).

Consejos de uso

- No utilizar con temperaturas continuas superiores a 40°C.
- Para aplicaciones en lugares con alto grado de humedad (90% o más) o en contacto regular con el agua o el vapor (uso en la marina, en instalaciones ferroviarias), recomendamos el uso del PALUSOL P o PM ESTANCO (ver la ficha técnica de PALUSOL P y PM).

Colocación en la obra

Para aplicaciones en puertas cortafuegos, recomendamos colocar las juntas de PALUSOL PL y PL ALU en los cantos de las hojas o en los galces de las puertas aprovechando así la presión de expansión del material.

Para conseguir una colocación estética y una protección mecánica imprescindible, las juntas Intumescentes PALUSOL PL y PL ALU deben de colocarse en una ranura más ancha que la sección de la propia junta.

El soporte debe de estar limpio, exento de polvo, de grasa, o de cera. Quitar la pintura si no está bien adherida.

Recomendamos colocar las juntas con un adhesivo de doble cara muy fácil de usar (SA).

Envase

PALUSOL PL y PL ALU se entregan en tiras planas semirrigidas en cajas de madera.

Almacenamiento

Almacenar con cuidado en sitio seco y ventilado. Un almacenamiento prolongado en la caja puede crear deformaciones de las juntas Intumescentes PALUSOL PL y PL ALU.

Cada vez que se saca una pieza, se deberán recolocar las piezas restantes para que queden correctamente almacenadas (usar listones de madera para sujetarlas) y mantener la caja cerrada.

Medidas de seguridad e higiene

Medidas de higiene de trabajo habituales.

Consultar la ficha de datos de seguridad del PALUSOL 100, 104 y 210.

PALUSOL® is a registered trademark of BASF SE.

Garantizamos que la calidad de nuestros materiales cumple las especificaciones técnicas indicadas. Por su parte, el usuario debe determinar, bajo su propia responsabilidad, la adecuación entre el producto y su uso. Tiene que realizar ensayos y asegurarse de la eficacia de nuestros productos en la aplicación correspondiente. ODICE no garantiza, ni expresa ni implícitamente, la compatibilidad de un producto con una aplicación cualquiera. No nos responsabilizamos de los daños o incidentes derivados del uso de nuestros productos.



ODICE S.A.S. - Prevención de incendios
Z.A.E Les Dix Muids - Rue Lavoisier - 59770 Marly - France
Tél. +33 (0)3 27 19 32 32 - Fax : +33 (0)3 27 21 06 26
Email : info@odice.com - www.odice.com



Ficha técnica

30 años
de asistencia
técnica

Junta Intumescentes flexibles
Juntas combinadas / Fuego / Humo /
Ruidos/ Aire para Puertas de madera

ES / 1.85 / Rev. 1

FLEXILODICE EF QS & EF BS



odice
PASSIVE FIRE PROTECTION





FLEXILODICE EF QS & EF BS

Presentación

FLEXILODICE EF QS & EF BS son juntas intumescentes flexibles de grafito combinadas con labios de estanqueidad para asegurar una estanqueidad al ruido, al aire y a los humos fríos en uso a diario.

En caso de incendio, el material intumescente es capaz de hincharse hasta 10 veces su espesor inicial aportando un cierre total a los gases, humos y las llamas en periferia de la puerta.

Estas juntas fueron especialmente diseñadas para puertas carpinteras de hoteles. Su pestillo en la parte inferior permite una instalación automatizada rápida mediante una fijación mecánica al soporte mecanizado de madera (sin adhesivo).

Características

FLEXILODICE EF QS & EF BS presentan las siguientes características:

- Instalación sencilla, fácil de cortar y de manipular,
- Buena elasticidad y memoria de forma,
- Resistente a la humedad y al dióxido de carbono,
- Genera una capa micro porosa consistente en caso de incendio,
- Aporta una aislamiento acústico óptimo,
- Aísla de los humos y gases fríos,
- Aporta una estanqueidad al aire en uso a diario.

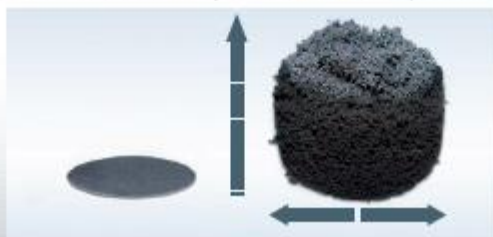
Datos técnicos

Fuego Humos fríos Acústico Aire

Propiedades físicas

Temperatura de expansión	180°C
Coefficiente de expansión (30 min. a 550°C)	10 veces el espesor inicial mínimo
Presión de expansión (a 550°C)	0,48 N/mm ²
Dureza shore A (ISO 868)	80 shore

Valores analizados por el DIBT (Alemania) sobre el FLEXILODICE y confirmados en el ETA -160299 (European Technical Assessment).

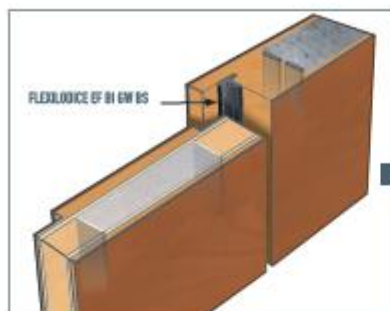


FLEXILODICE antes y después de su exposición al fuego



FLEXILODICE EF QS & EF BS

Aplicaciones



Junta Intumescente diseñada para usos interiores y exteriores en periferia de puerta cortafuegos (marco de madera). Permiten alcanzar un comportamiento acústico adaptado para hoteles y representan un complemento idóneo en combinación con la junta PALUSOL.



Gama de productos

Colores:

roble, blanco, negro, marmón



Sections

Denominación de la Junta	Ancho x Espesor (mm)	Presentación / rollos (m)	Sección transversal	Referencia
FLEXILODICE EF GW QS	10 x 2	100		2007037 A
FLEXILODICE EF BI GW QS	10 x 2	100		2007058 B
FLEXILODICE EF AHP QS	10 x 2	100		2009027 B
Denominación de la Junta	Ancho x Espesor (mm)	Presentación / tiras	Sección transversal	Referencia
FLEXILODICE EF BI GW BS	10 x 3	Largo según solicitud		2012064 C

El proceso de fabricación permite suministrar diferentes longitudes. Por favor contáctenos.

Tolerancias	
Espesor(*)	+ 0,2 mm / - 0,3 mm
Ancho	+ 0,2 mm / - 0,5 mm



FLEXILODICE EF QS & EF BS

Colocación

FLEXILODICE EF QS & EF BS no llevan adhesivo de contacto. Se colocan mecánicamente en una ranura realizada previamente en el marco de madera lo que facilita su instalación (manualmente o automáticamente según maquinaria del fabricante).

Envase

FLEXILODICE EF GW QS, EF BI GW QS & EF AHP QS
Se entregan en rollos.

FLEXILODICE EF BI GW BS
Se entrega en tiras cortadas a medidas colocadas en cajas.

Almacenamiento

Conservar en sitios frescos y ventilados.

Seguridad e Higiene

Respetar la higiene de trabajo usual y referirse a la hoja de datos de seguridad



Garantizamos que la calidad de nuestros materiales cumple las especificaciones técnicas indicadas. Por su parte, el usuario debe determinar, bajo su propia responsabilidad, la adecuación ante el producto y su uso. Tiene que realizar ensayos y asegurarse de la eficacia de nuestros productos en la aplicación correspondiente. ODICE no garantiza, ni expresa ni implícitamente, la compatibilidad de un producto con una aplicación cualquiera. No nos responsabilizamos de los daños o incidentes derivados del uso de nuestros productos.



ODICE S.A.S. Prevención de Incendios
Z.A.E Les Dtx Mulds - Rue Lavoisier - 59770 Marly - France
Tél : +33 (0)3 27 19 32 32 - Fax : +33 (0)3 27 21 06 26
Email : info@odice.com - www.odice.com

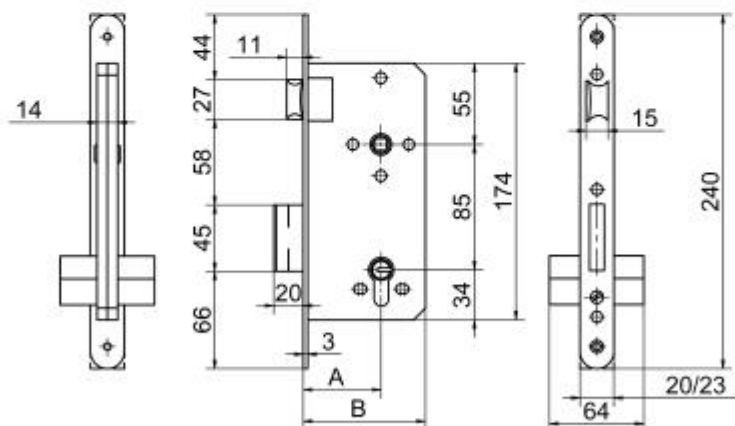
Copyright © 2014 ODICE - Tous droits réservés



Ficha Técnica

Ref.: 5470**CERRADURA CORTAFUEGO GAMA 5470****Características:**

- Cerradura de embutir para puertas cortafuego de entre-ejes 85mm
- Entradas 50, 60 y 70mm
 - Con frente recto / romo de acero inoxidable AISI 304 de 3mm de espesor y con film de protección (240x23)
 - Con cerrador recto / romo de solapa de acero inoxidable AISI 304 de 2mm de espesor y con doble film de protección (184x24)
 - Con picaporte de acero inoxidable sinterizado, calidad AISI 304,
 - Palanca de acero niquelada con proyección de 20mm (2 vueltas)
 - Certificada marcado CE según norma EN 12209

**Dimensiones:**

17/07/2018

La Industrial Cerrajería, S.A. - Aptdo correos nº 1 - 48230 Elomio, ESPAÑA www.lince.com lince@lince.com

**CERTIFICADO DE CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES****1239/CPR/0800602**

En virtud del Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 09 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, se certifica que el

Producto de construcción: **Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos.**

Alcance de la certificación: **Series 5470, 5470 E, 5470 F y 5470 S**
(referencias): **Cerraderos acero latonado/inoxidable**
Las referencias incluidas en la serie certificada se describen en el anexo adjunto a este certificado

Clasificación del producto:

3	M	2	1	0	F	2	B	C	1	0
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)

Suministrado y Fabricado por: **LINCE, S.A.**
C/ Urkizuaran, s/n
48230 - ELORRIO (Bizkaia)

Se somete por el fabricante a un control de producción en fábrica y a ensayos adicionales de muestras tomadas en fábrica conforme a un plan de ensayos preestablecidos y que el organismo notificado TECNALIA R&I CERTIFICACIÓN S.L. ha llevado a cabo los ensayos iniciales de tipo para las características relevantes del producto, la inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica y realiza el seguimiento periódico, la evaluación y aprobación del control de producción en fábrica.

Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación de la conformidad descritas en el Anexo ZA de la norma

EN 12209:2003 + EN 12209:2003/AC:2005

y que el producto cumple con los requisitos mínimos exigidos. Los dígitos señalados (*), hacen referencia a las características esenciales recogidas en la tabla ZA.1 de la norma y por lo tanto, son los únicos dígitos cubiertos por la acreditación ENAC.

Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: **SISTEMA 1**



Fecha de entrada de vigor: **19/04/2005**
Fecha de actualización: **04/07/2016**
Válido hasta: **19/09/2019**
Nº serie: **080060213-E**

Este documento faculta al fabricante para fijar el mercado CE.
La presente certificación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retiradas por TECNALIA R&I CERTIFICACIÓN.
El estado de vigencia puede confirmarse a través del código QR o mediante consulta en www.tecnaliacertificacion.com.

tecnalia

Carlos Nazabal Alsua
Director Gerente



PAG. 1 DE 2



ANEXO
CERTIFICADO DE CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES

1239/CPR/0800602

Producto de construcción: Cerraduras mecánicas

Referencias			
9547050313	9547050323	9547060023	9547060313
9547060323	95470E50011	95470E50013	95470E50021
95470E50023	95470E50311	95470E50313	95470E50321
95470E50323	95470E60011	95470E60013	95470E60021
95470E60023	95470E60311	95470E60313	95470E60321
95470E60323	95470E70011	95470E70013	95470E70021
95470E70023	95470E70311	95470E70313	95470E70321
95470E70323	95470F50011	95470F50013	95470F50021
95470F50023	95470F50311	95470F50313	95470F50321
95470F50323	95470F60011	95470F60013	95470F60021
95470F60023	95470F60311	95470F60313	95470F60321
95470F60323	95470F70011	95470F70013	95470F70021
95470F70023	95470F70311	95470F70313	95470F70321
95470F70323	95470S50011	95470S50013	95470S50021
95470S50023	95470S50311	95470S50313	95470S50321
95470S50323	95470S60011	95470S60013	95470S60021
95470S60023	95470S60311	95470S60313	95470S60321
95470S60323	95470S70311	95470S70313	95470S70323

TECNALIA R&D CERTIFICACIÓN S.L.
Área Análisis, nº 5 - 20730 AZPEITIA (Gipuzkoa)
Tel.: +34 678 860 822 - www.tecnaliacertificacion.com

PAG. 2 DE 2





INTERDENS® 5, 15 & 36

Presentación del producto

INTERDENS es un producto intumescente con base de fosfato de amonio que protege y mejora la resistencia al fuego de la madera y derivados. Se presenta en placas y juntas semirígidas.

Bajo la acción del fuego, INTERDENS produce rápidamente y en cantidad una espuma microporosa aislante contra el calor que protege del fuego el material cubierto. Rellena herméticamente las holguras debidas a deformaciones e impide las infiltraciones de llamas, humos y gases entre dos elementos de construcción.



INTERDENS tipo 15 y tipo 36.



INTERDENS tipo 36, antes y después de su exposición al fuego

Características

INTERDENS presenta las siguientes características :

- los tipos 5 y 15 son flexibles y el tipo 36 es semirígido
- se hincha a 180°C
- se expande sin presión de expansión
- genera una espuma multidireccional

Datos técnicos

Propiedades físicas de INTERDENS

	Type 5	Type 15	Type 36
Espesor	0,6 mm*	1 mm*	2 mm*
Tolerancias según el espesor	- 0,1 / + 0,2 mm*	- 0,1 / + 0,2 mm*	± 0,2 mm*
Peso	420 - 550 g/m²	800 - 1.120 g/m²	1.900 - 2.300 g/m²
Color	Blanco	Blanco	Marrón, rojo, blanco

Comportamiento al agua : uso interior, no se mantiene estable en contacto permanente con el agua.

Comportamiento de la intumescencia

La espuma INTERDENS reacciona sin ejercer presión de expansión.

Principio de expansión	180°C
Coefficiente de expansión	≥ 40 x espesor inicial* (con 350°C y más de 20 minutos)

*Especificaciones de Dr. Wilmann GmbH. Cada lote se controla a la salida de la fábrica de manera regular por el "Deutsches Institut für Bautechnik" en Berlín (INTERDENS 36 - Informe 2.19.11-484) - (INTERDENS 5 y 15 - Informe 2.19.11-485).



INTERDENS® 5 . 15 & 36

Aplicaciones

Por su dimensión y su espesor, las placas de **INTERDENS** tipos 5 y 15 están adaptadas para la protección de superficies planas o curvadas, mejorando así la resistencia al fuego de los elementos de construcción.

En forma de cintas, **INTERDENS** 5 y 15 permiten conseguir una estanqueidad donde hay holguras diminutas (tabiques, perímetros de ojo de buey, etc.). En piezas troqueladas, **INTERDENS** tipos 5 y 15 se usan para proteger petacas de cerradura, cerraderos y pernos, piezas de ferretería empotradas, para limitar y disminuir así la combustión de la madera.

INTERDENS tipo 36 se aplica para lograr la estanqueidad en los bordes de los elementos de construcción (por ejemplo: entre partes fijas y móviles de puertas o chasis de madera).



Ejemplo de aplicación: protección de petaca de cerradura con **INTERDENS** 15.



Protección de pieza de mobiliario con **INTERDENS** 15.

Gama de productos

INTERDENS Tipo 5	INTERDENS Tipo 15	INTERDENS Tipo 36
1.000 x 0,6 x 2.000 mm	1.000 x 1 x 2.000 mm	1.000 x 2 x 2.040 mm

Opciones:

Realización de todo tipo de cintas a partir de las placas

Troquelado y realización de piezas a medida. Tolerancia: $\pm 0,5$ mm

Aplicación de un adhesivo doble cara para facilitar su instalación (ref: SA).



INTERDENS® 5 , 15 & 36

Eficacia de INTERDENS a largo plazo

La eficacia a largo plazo de las propiedades al fuego de INTERDENS ha sido probada en condiciones climáticas normales.

Los resultados de los ensayos llevados a cabo por el Instituto Independiente FMFA de Stuttgart (según la norma DIN 4102) confirman una eficacia intacta de INTERDENS después de 10 años de almacenamiento en sitio seco.

Colocación en la obra

El soporte debe estar limpio, sin polvo ni grasa o cera. Quitar la pintura si no está bien adherida y lijar las superficies lisas.

Proteger los elementos metálicos con un producto antioxidante adaptado. Para garantizar la protección mecánica de la junta es aconsejable colocarla en una ranura.

La sujeción puede realizarse mediante pegamento o grapas pero aconsejamos una colocación con adhesivo de doble cara (SA) fácil de uso.

Pintura

La compatibilidad con la pintura, que no debe afectar al hinchamiento, se tiene que probar.

Envase

INTERDENS se suministra en cajas de madera o en cajas de cartón.

Almacenamiento

Las placas y juntas INTERDENS deben conservarse en sitio fresco y seco.

Medidas de seguridad e higiene

Medidas de higiene de trabajo habituales.

Consultar la ficha de datos de seguridad.

INTERDENS® es una marca registrada de Dr. Wolman GmbH

Garantizamos que la calidad de nuestros materiales cumple las especificaciones técnicas indicadas. Por su parte, el usuario debe determinar, bajo su propia responsabilidad, la adecuación entre el producto y su uso. Tiene que realizar ensayos y asegurarse de la eficacia de nuestros productos en la aplicación correspondiente. ODICE no garantiza, ni expresa ni implícitamente, la compatibilidad de un producto con una aplicación cualquiera. No nos responsabilizamos de los daños o incidentes derivados del uso de nuestros productos.



ODICE S.A.S. - Prevención de incendios
Z.A.E Les Dix Muids - Rue Lavoisier - 59770 Marly - France
Tél. +33 (0)3 27 19 32 32 - Fax : +33 (0)3 27 21 06 26
Email : info@odice.com - www.odice.com

**ARRONE®**
The complete range.**Bisagras ARRONE®**

Bisagra redondeada de acero inoxidable con 2 rodamientos de clase 13
102 mm x 76 mm x 3 mm

Características

- Eje fijo de acero inoxidable
- 2 bisagras por caja suministrada (par)
- Paquete Intumescente disponible para montaje de puerta cortafuego, ver p. xxx

2**Normas y certificación****Calidad y rendimiento:**

Ha superado las pruebas de conformidad con todos los requisitos de BS EN1935:2002.

4	7	6	1*	1	4	0	13
---	---	---	----	---	---	---	----

**Aptitud cortafuego:**

Ha superado un ensayo de resistencia al fuego según BS EN1634 Parte 1.
Evaluada para su uso en puertas cortafuego de madera con una resistencia de 30 y 60 minutos y en puertas de acero con una resistencia de 240 minutos.



Marcado CE: Certificado 1121-CPD-AC0070



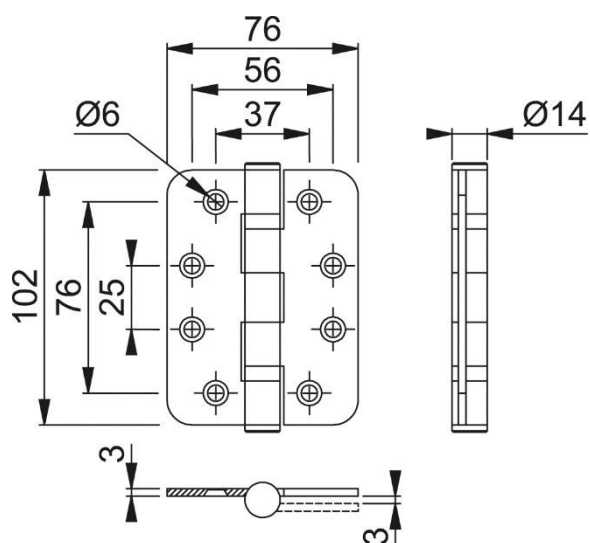
Producto con aprobación Certifire: Certificado CF369

Declaración CPR de Certificado de Rendimiento – HUK0021
Disponible para su descarga – Vaya a www.hoppe.co.uk

Acabados

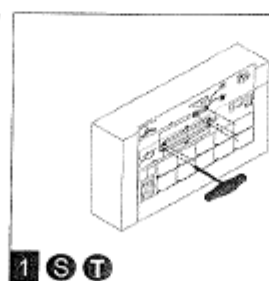
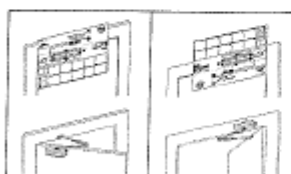
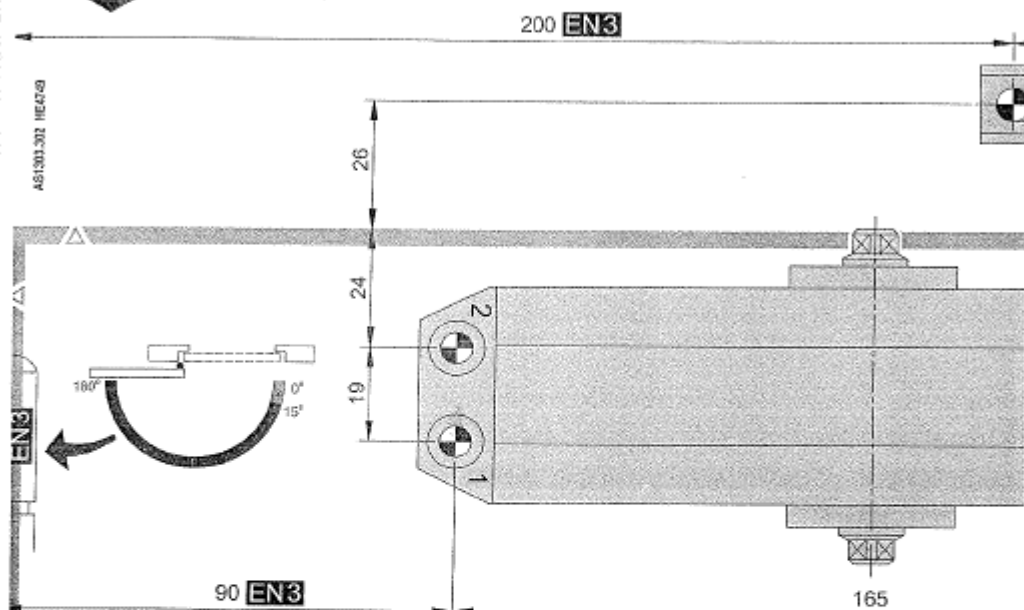
- Acero inoxidable satinado (SSS), acero inoxidable pulido (PSS), latón PVD

Referencia de producto	Descripción	Acabado	Código
AR8182-SSS-A2	Bisagra incl. tornillos para madera	SSS	89002569
AR0202-PSS-A2	Bisagra incl. tornillos para madera	PSS	89002583
AR7072-PVD-A1	Bisagra incl. tornillos para madera	PVD	89002156

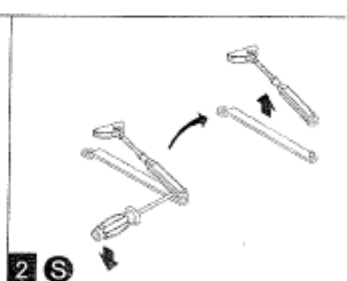




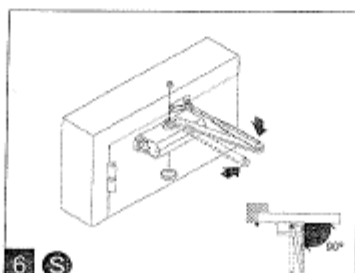
Delta1300



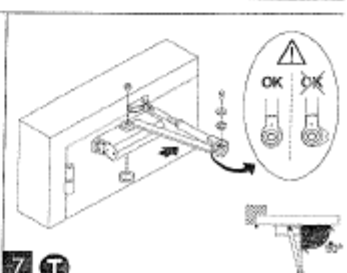
1 S T



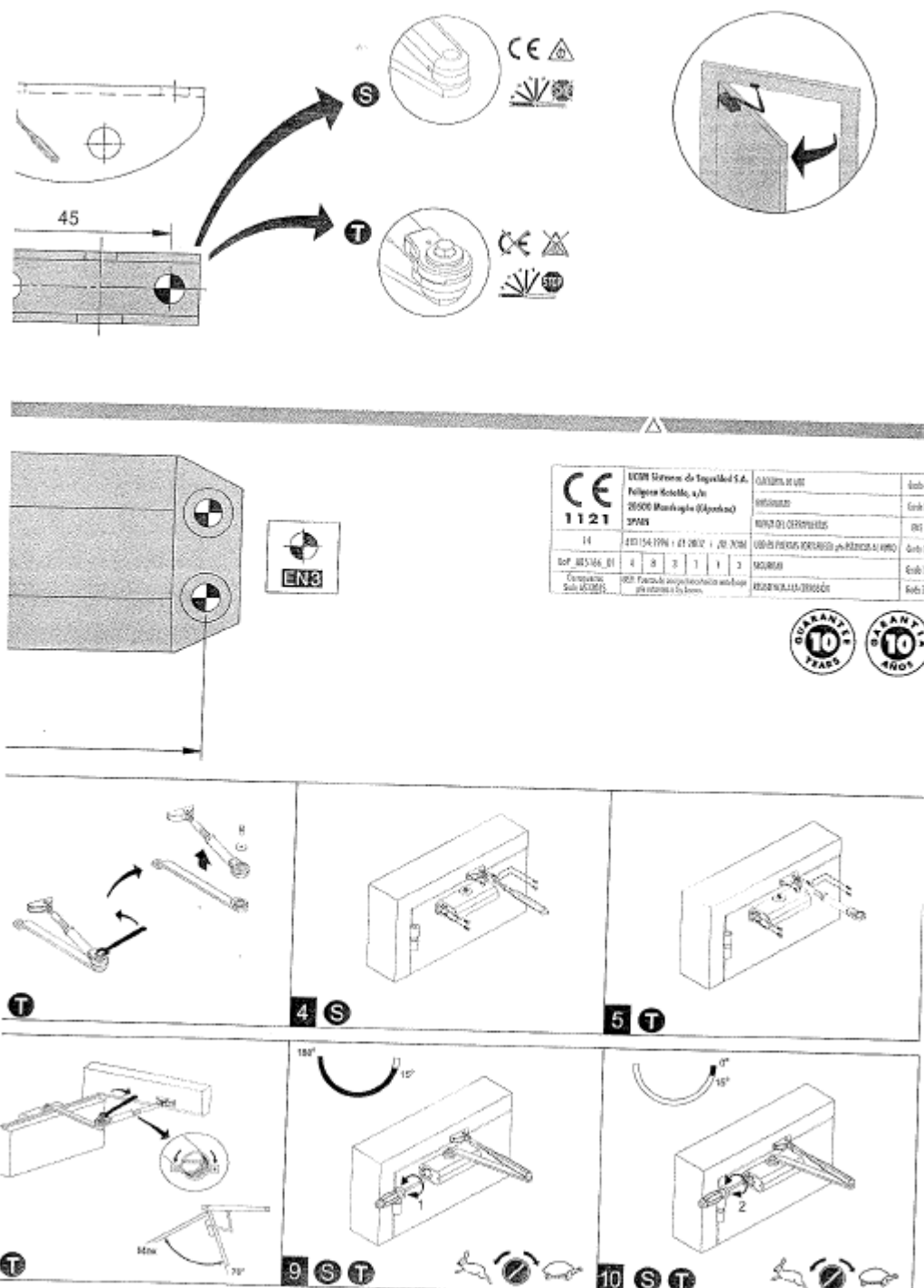
2 S



6 S



7 T





COMPARE PRODUCTS

YOU HAVE TO BE LOGGED IN TO REQUEST.

RECENTLY VIEWED PRODUCTS

Concealex A8100



More Views



Product Description	Additional Information	Fitting Instructions	CAD																																										
SKU	1.50.0005																																												
Available in sizes	330mm 425mm 520mm 620mm 720mm 820mm 914mm 1020mm 1130mm 1230mm 1330mm and 1420mm																																												
In Finish																																													
Performance	Up to 4400																																												
Fire Tested	To BS66H 1684/1 90min & 60min																																												
Application	Timber doors and security doors																																												
Filing	With stainless steel bracket																																												
Additional Details	<table><thead><tr><th>Partcode</th><th>Barcode</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.50.0005.0330.31</td><td>5016573010027</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 330mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0425.31</td><td>5016573010034</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 425mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0520.31</td><td>5016573010041</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 520mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0620.31</td><td>5016573010050</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 620mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0720.31</td><td>5016573010059</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 720mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0735.31</td><td>Do Not Use</td><td></td></tr><tr><td>1.50.0005.0826.31</td><td>5016573010072</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 826mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0935.31</td><td>Do Not Use</td><td></td></tr><tr><td>1.50.0005.0914.31</td><td>5016573010068</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 914mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0926.31</td><td>5016573010096</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 926mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.0935.31</td><td>Do Not Use</td><td></td></tr><tr><td>1.50.0005.1026.31</td><td>5016573010702</td><td>Extensid Concealex A8100 Superior 1026mm SAA</td></tr><tr><td>1.50.0005.1035.31</td><td>Do Not Use</td><td></td></tr></tbody></table>			Partcode	Barcode	Description	1.50.0005.0330.31	5016573010027	Extensid Concealex A8100 Superior 330mm SAA	1.50.0005.0425.31	5016573010034	Extensid Concealex A8100 Superior 425mm SAA	1.50.0005.0520.31	5016573010041	Extensid Concealex A8100 Superior 520mm SAA	1.50.0005.0620.31	5016573010050	Extensid Concealex A8100 Superior 620mm SAA	1.50.0005.0720.31	5016573010059	Extensid Concealex A8100 Superior 720mm SAA	1.50.0005.0735.31	Do Not Use		1.50.0005.0826.31	5016573010072	Extensid Concealex A8100 Superior 826mm SAA	1.50.0005.0935.31	Do Not Use		1.50.0005.0914.31	5016573010068	Extensid Concealex A8100 Superior 914mm SAA	1.50.0005.0926.31	5016573010096	Extensid Concealex A8100 Superior 926mm SAA	1.50.0005.0935.31	Do Not Use		1.50.0005.1026.31	5016573010702	Extensid Concealex A8100 Superior 1026mm SAA	1.50.0005.1035.31	Do Not Use	
Partcode	Barcode	Description																																											
1.50.0005.0330.31	5016573010027	Extensid Concealex A8100 Superior 330mm SAA																																											
1.50.0005.0425.31	5016573010034	Extensid Concealex A8100 Superior 425mm SAA																																											
1.50.0005.0520.31	5016573010041	Extensid Concealex A8100 Superior 520mm SAA																																											
1.50.0005.0620.31	5016573010050	Extensid Concealex A8100 Superior 620mm SAA																																											
1.50.0005.0720.31	5016573010059	Extensid Concealex A8100 Superior 720mm SAA																																											
1.50.0005.0735.31	Do Not Use																																												
1.50.0005.0826.31	5016573010072	Extensid Concealex A8100 Superior 826mm SAA																																											
1.50.0005.0935.31	Do Not Use																																												
1.50.0005.0914.31	5016573010068	Extensid Concealex A8100 Superior 914mm SAA																																											
1.50.0005.0926.31	5016573010096	Extensid Concealex A8100 Superior 926mm SAA																																											
1.50.0005.0935.31	Do Not Use																																												
1.50.0005.1026.31	5016573010702	Extensid Concealex A8100 Superior 1026mm SAA																																											
1.50.0005.1035.31	Do Not Use																																												

**CERTIFICATE OF COMPLIANCE**

Certificate Number 20121026-R26073
Report Reference R26073-20121026
Issue Date 2012-OCTOBER-26

Issued to: BEIJING OUPUOPTIC INSTRUMENT CO LTD
LANGFU INDUSTRIAL PARK
TONGZHU DIS
BEIJING
100000 CHINA

This is to certify that representative samples of FIRE DOOR VIEWERS
Fire Door Viewers, Models 5050, 5060, Maximum Rating – 1/3 Hour;
Models 4014, 4026, Maximum Rating – 1.5 Hour.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

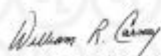
Standard(s) for Safety: ANSI/UL 10C - Positive Pressure Fire Tests of Door Assemblies
CAN/ULC-S104-10 - Standard Method For Fire Tests of Door Assemblies CAN/ULC-S104-10

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for US and Canada.

The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes: the UL in a circle symbol with "C" and "US" identifier  the word "LISTED" ; a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Listing Mark on the product.



William R. Carney, Director, North American Certification Programs
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contact





ORBAFOAM FIRE-STOP B1 CÁNULA

Espuma de poliuretano monocomponente de curado en contacto con la humedad ambiente. La espuma ha sido elaborada conforme a la norma ISO 9001.

USO

++ RELLENO DE ESPACIOS VACIOS, GRIETAS, HUECOS, PENETRACIONES DE TUBERÍAS*
++ SELLADO DE TECHOS, PAREDES Y JUNTAS DE PISO
+ SELLADO PARA ACOPLAMIENTO DE VENTANAS
+ SELLADO PARA ACOPLAMIENTO DE PUERTAS
+ AISLAMIENTO TÉRMICO
+ AISLAMIENTO ACÚSTICO
+++ espuma indicada/recomendada para este uso; ++ espuma apropiada para este uso; + espuma que cumple con los requisitos básicos; - espuma no apropiada para este uso

* Para estas aplicaciones no se aplican a las pruebas de resistencia realizadas disparar.

PROPIEDADES

▼▼▼ B1/Bs1d0 INFLAMABILIDAD DE LA ESPUMA
▲▲▲ EI240 CONECTOR DE RESISTENCIA AL FUEGO DE LINEAL
■ CAPACIDAD DE LA ESPUMA
■ PRESIÓN DE LA ESPUMA
■ AUMENTO DEL VOLUMEN DE LA ESPUMA (EXPANSIÓN POSTERIOR)
- MULTIPOSICIÓN DE LA ESPUMA
■ ADHESIÓN DE LA ESPUMA A LA SUPERFICIE
▲▲▲ alta; ▲▲ aumentada; ■ normal; ▼▼ disminuida; ▼▼▼ baja; - sin aplicación

CONDICIONES DE USO

Puede temperatura / aplicador [°C] (óptimo +20°C)	+10 ÷ +30
Temperatura ambiente / sustrato [°C]	+10 ÷ +30

USO

Antes de la aplicación, lea las instrucciones de seguridad dadas en el MSDS.

1. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La espuma se adhiere especialmente a los materiales de construcción típicos, tales como: ladrillo, hormigón, yeso, madera, metales, espuma de poliestireno, PVC duro y tubos rígidos de poliuretano.

- Limpiar la superficie de trabajo y desengrasarla.
- El sustrato puede ser humedecido con agua a una temperatura por encima de aplicaciones de congelación.

V02 (SS001) 2015.02.05

- 1 -



Selena Iberia S.L.U.
Centro Empresarial Rivas Futura, Calle Marie Curie 19, planta 6.1,
28521 Rivas - Madrid - España, e-mail: info@quilosa.es, www.kuilosa.com



- Proteger la superficie expuesta a la contaminación accidental de espuma.

2. PREPARACIÓN DEL PRODUCTO

- Si un bote está demasiado frío habrá que conseguir que alcance una temperatura ambiente. Por ejemplo, sumergiéndolo en agua templada a 30°C de temperatura o dejándolo a temperatura ambiente durante al menos 24 h.

3. APLICACIÓN

- Usar guantes protectores.
- Agitar con fuerza el bote (10-20 segundos, con la válvula boca abajo) para mezclar a fondo los componentes.
- Enroscar el bote al aplicador.
- La posición de trabajo del bote es "válvula boca abajo".
- Rellenar los huecos verticales con espuma de abajo hacia arriba.
- No rellenar el hueco entero – la espuma aumentará de volumen.
- No se recomiendan huecos inferiores a 3 cm para el sellado de carpintería al aire libre. Los huecos inferiores a 5 cm son inaceptables. Los huecos superiores a 3 cm deben rellenarse con capas verticales, asegurándose antes de aplicar otra capa de que la que se ha aplicado previamente ha respetado el tiempo de procesamiento preliminar y de que ha sido rociada con agua.
- Si la aplicación se interrumpiera durante más de 5 minutos, limpiar la boquilla del aplicador que contenga espuma fresca con un limpiador de espuma de poliuretano y agitar el bote antes de su uso.
- En el caso de que la espuma se seque en el aplicador, la punta de éste debería ser cortada lo que permitiría reanudar el trabajo con la espuma.

4. TRABAJOS DESPUÉS DE COMPLETAR LA TAREA

- Tan pronto como la espuma esté completamente curada, protegerla de los rayos UV utilizando, por ejemplo: Yeso o pintura.

5. NOTAS / RESTRICCIONES

ESTÁ PROHIBIDO INSTALAR PUERTAS SIN ACOMPLAMIENTO MECÁNICO. LA FALTA DE ACOPLAMIENTO MECÁNICO PODRÍA CAUSAR LA DEFORMACIÓN DEL ELEMENTO INSTALADO.

- Proceso de curado depende de la temperatura y la humedad. La disminución de la temperatura ambiente dentro de 24 h después de la aplicación por debajo de la temperatura mínima de aplicación puede afectar a la calidad y / o la exactitud de la junta.
- Demasiado primeros intentos de pre-tratamiento puede causar cambios irreversibles en la estructura de la espuma y su estabilidad y también tienen un impacto en el deterioro de las características de rendimiento de la espuma.
- La espuma no se adhiere al polietileno, polipropileno, poliamida, silicona ni al teflón.
- Quitar la espuma fresca con limpiador de espuma de poliuretano.
- La espuma curada solo podrá quitarse mecánicamente (p.ej., con un cuchillo).
- La calidad y las condiciones técnicas del aplicador utilizado influirán en los parámetros del producto final.

V02 (S5001) 2015.02.05

- 2 -



Selena Iberia S.L.U.
Centro Empresarial Rivas Futura, Calle Marie Curie 19, planta 6.1,
28521 Rivas - Madrid - España, e-mail: info@quilosa.es, www.kuilosa.com



- No utilizar la espuma en espacios en donde no haya aire fresco o que tengan una pobre ventilación o en lugares expuestos directamente a la luz solar.
- El fabricante recomienda usar una sola tira de espuma (de una vez), porque en el caso de que la espuma se seque en el aplicador, no sería posible volver a usarla.

DATOS TÉCNICOS

Color	gris
Parámetro (+23°C/50% RH) ¹⁾	Resultado
Capacidad (espumado libre) [l] (RB024)	35 - 42
Capacidad en un hueco [l] (RB024) ²⁾	20 - 26
Aumento del volumen de la espuma (expansión posterior) [%] (TM 1010-2012 ³⁾)	180 - 210
El tiempo de desarrollo de la epidemis [min] (TM 1014-2013 ³⁾)	≤ 10
Tiempo previo del tratamiento [min] (TM 1005-2012 ³⁾) ³⁾	≤ 60
Tiempo completo de curado [tiempo] (RB024)	24
Coefficiente de conductividad térmica (λ) [W/mK] (RB024)	0,036
Estabilidad dimensional [%] (TM 1004-2013 ³⁾)	≤ 5
Clase de inflamabilidad (DIN 4102)	B1 ⁴⁾
Clase de inflamabilidad (EN 13501-1+A1:2010) Método de prueba EN ISO 11925-2, EN 13823	Bs1d0
Resistencia al fuego (EN 13501-2+A1:2010) Método de prueba (EN 1368-4:2008)	EI240 ⁵⁾

1) Todos los parámetros se basan en tests de laboratorio que cumplen con la normativa interna de los fabricantes y que dependen profundamente de las condiciones de curado de la espuma (ambiente, temperatura de la superficie, calidad del equipo utilizado y habilidades de las personas que aplican la espuma).

2) El valor ha sido tenido en cuenta para huecos cuyas dimensiones sean de 30*100*35 (anchura*longitud*profundidad [mm]).

3) El fabricante recomienda empezar a terminar los trabajos después de que la espuma se haya curado del todo, p.ej., después de 24 h. El resultado se basa en una tira de espuma de 3 cm de diámetro.

4) Para las ranuras lineales que tienen una anchura máxima de 30 mm y una profundidad máxima de 80 mm entre el mineral monolítico o materiales de construcción metálicos.

5) Para las ranuras con una anchura de 10 mm y una profundidad de 200 y 240 mm y una anchura de 20 mm y un espesor de 240 mm en la estructura hecha de bloques de hormigón celular (bajo petición).

⁶⁾ El fabricante utiliza métodos de prueba aprobados por FEICA y diseñados para ofrecer resultados de las pruebas claras y reproducibles, lo que garantiza a los clientes una representación precisa del rendimiento del producto. Los métodos de prueba FEICA GCF están disponibles en: <http://www.feica.com/our-industry/foam-technology-gcf>. FEICA es la asociación multinacional que representa a la industria europea de los adhesivos y selladores, incluidos los fabricantes de espuma de un solo componente. Más información en: www.feica.eu

V02 (S5001) 2015.02.05

- 3 -



Selena Iberia S.L.U.

Centro Empresarial Rivas Futura, Calle Marie Curie 19, planta 6.1,
28521 Rivas - Madrid - España, e-mail: info@quilosa.es, www.kuilosa.com

**TRANSPORTE, ALMACENAJE Y SEGURIDAD****Transporte:**

Temperatura de transporte	Periodo de transporte de la espuma [días]
< -20°C	4
-10°C ÷ -10°C	7
-9°C ÷ 0°C	10

La espuma pueda ser utilizada dentro de los 12 meses a partir de la fecha de fabricación siempre y cuando se haya conservado en su embalaje original en posición vertical (válvula boca arriba) y en lugar seco a una temperatura que oscile entre +5°C y +30°C. El almacenaje a una temperatura que exceda +30°C acorta la vida útil del producto y afecta negativamente sus parámetros. Sin embargo, el producto no debería conservarse a una temperatura de 5°C, durante más de 7 días (sin contar el transporte). No se permite el almacenaje de botes de espuma a una temperatura que exceda los 50°C o que estén cerca de las llamas. El almacenaje del producto en una posición que no sea la recomendada podría bloquear la válvula. El bote no podrá ser estrujado o agujereado aunque esté vacío. No guarde la espuma en el compartimiento de pasajeros. Transportado sólo en el maletero. La información detallada del transporte está incluida en la ficha técnica de seguridad material (MSDS).

Toda la información escrita u oral, recomendaciones e instrucciones se basan en nuestros conocimientos, tests y experiencias, de buena fe y en conformidad con los principios del fabricante. Todo usuario de este material se asegurará en la medida de la posible, incluyendo la comprobación del producto final bajo las condiciones más adecuadas, de la idoneidad de los materiales suministrados para el fin buscado. El fabricante no se hará responsable de las consecuencias derivadas de una utilización inadecuada de sus materiales.

V02 (55001) 2015.02.05

- 4 -



Selena Iberia S.L.U.
Centro Empresarial Rivas Futura, Calle Marie Curie 19, planta 6.1,
28521 Rivas - Madrid - España, e-mail: info@quilosa.es, www.kuilosa.com



DATASHEET

Pyrostem (Clear Wired)



Pyrostem 7 is polished wired glass.

Technical Data

Resistance to fire	EW30
Reaction to fire	A1
External fire behaviour	NPD
Bullet resistance	NPD
Explosion resistance	NPD
Burglar resistance	NPD
Pendulum body impact resistance	3(B)3
Shatter properties and resistance to attack	NPD
Resistance against sudden temperature changes	NPD
Resistance against wind, snow, permanent and imposed load	7.2 mm
Direct airborne sound reduction	31 dB (-2; -3)
Thermal properties	5.7 W/mK
Light transmission and reflection	87.8% / 7.6%
Solar energy characteristics	80.7% / 6.9%

* Depending on application and size.



Ficha técnica

35 años
de asistencia
técnica

Aislante
térmico **papel**

ES / 2.2 / Rev. 3

SUPERWOOL®



odice
PASSIVE FIRE PROTECTION





PAPEL SUPERWOOL®

■ Presentación del producto

El papel SUPERWOOL® es un aislante térmico incombustible muy flexible, fabricado a base de fibras alcalinotérreas (estudiadas por su solubilidad en soluciones fisiológicas) y de pequeñas cantidades de ligantes orgánicos. Los liantes desaparecen a la primera utilización (a los 300°C) y no generan gases tóxicos o humos desagradables. Las técnicas papeleras más modernas permiten una repartición uniforme de las fibras y un control preciso del espesor y de la densidad.

El papel SUPERWOOL® es un aislante térmico de poco espesor muy eficaz, fácil de uso y con una gran resistencia al desgarramiento.

■ Características



El papel SUPERWOOL® presenta las características siguientes :

- Ligero y flexible
- Contiene muy poco shot (residuos debidos a la fibrilización)
- Uso por las dos caras y espesor regular
- Buena resistencia mecánica
- Buenas propiedades de aislamiento térmico y baja conductividad térmica
- Buena resistencia a los golpes térmicos
- Estable con temperaturas continuas depende de la aplicación
- Facilidad de manipulación (corte, doblado, troquelado, etc.)
- Facilidad de pegado con cola no combustible PYROCOL o adhesivo de doble cara
- No es irritante al tacto
- No lleva amianto
- Es un producto de sustitución de fibras cerámicas, utilizando fibras solubles y amorfas

■ Datos técnicos

Propiedades físicas del papel SUPERWOOL®

Color	blanco
Temperatura de clasificación	1.200°C
Encogimiento lineal a 1000°C	< 2 %
Pérdida al fuego	12 %
Densidad (media)	230 kg/m³
Resistencia a la tracción (ENV 1094-7)	> 0,65 Mpa
Espesor (medido a kpa)	± 10%

Conductividad térmica - W/(m.K) (ASTM C-201)

Temperatura media	Conductividad térmica
200°C	0,05
400°C	0,07
600°C	0,11
800°C	0,16
1.000°C	0,23

Combustibilidad

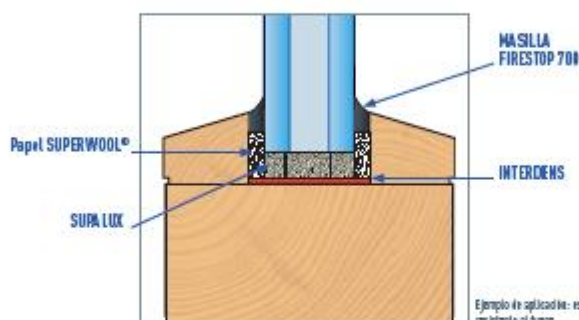
El papel SUPERWOOL® está clasificado no combustible (copia del informe disponible bajo consulta).



PAPEL SUPERWOOL®

Aplicaciones

- Juntas y protección en equipos cortafuegos (puertas, válvulas, etc.)
- Protección de petacas de cerraduras, cierres de puertas, barras anti pánico, etc
- Aislamiento y juntas de aparatos domésticos y de calefacción
- Pantalla térmica y acústica (puertas de ascensor, transporte, sector marino, etc.)
- Fondo de juntas para estanqueidad de cristales resistentes al fuego



Gama de productos

Papel SUPERWOOL®:		
Espesor	Largo del rollo (metros)	Ancho del rollo
1 mm	40 m	de 15 mm a 1.000 mm (tolerancia al corte: $\pm 0,5$ mm)
2 mm	20 m	
3 mm	15 m	
4 mm	10 m	
5 mm	10 m	
6 mm	10 m	
8 mm	10 m	
9 mm	10 m	

El papel SUPERWOOL® puede cortarse o troquelarse en nuestra fábrica según planos suyos.

El papel SUPERWOOL® puede traer adhesivo de colocación (ref. SA) e incluso llevar una cara aluminio o con mica.

Otras variaciones posibles a petición del cliente.

Otros anchos y largos a petición del cliente.



PAPEL SUPERWOOL®

Envase

El papel SUPERWOOL® se entrega en rollos en cajas de cartón.

Almacenamiento

Almacenar en sitio seco y ventilado.

Medidas de seguridad e higiene

Medidas de higiene de trabajo habituales.

Consultar la ficha de datos de seguridad.

SUPERWOOL® es una marca registrada de The Morgan Crucible Company plc

Garantizamos que la calidad de nuestros materiales cumple las especificaciones técnicas indicadas. Por su parte, el usuario debe determinar, bajo su propia responsabilidad, la adecuación entre el producto y su uso. Tiene que realizar ensayos y asegurarse de la eficacia de nuestros productos en la aplicación correspondiente. ODICE no garantiza, ni expresa ni implícitamente, la compatibilidad de un producto con una aplicación cualquiera. No nos responsabilizamos de los daños o incidentes derivados del uso de nuestros productos.



ODICE S.A.S. Prevención de Incendios
Z.A.E Les Dix Muids - Rue Lavoisier - 59770 Marly - France
Tél. +33 (0)3 27 19 32 32 - Fax : +33 (0)3 27 21 06 26
Email : info@odice.com - www.odice.com

Copyright 2018/2019, The Morgan Crucible Company



Exifire

Intumescent Seals

Exifire Intumescent Seals provide a fire, smoke and acoustic seal for fire rated timber doorsets and are suitable for both single and double doors. The seals are Certifire approved and have been tested to BS 476: Part 22, BS EN 1634-1 and BS 476: Part 31,1.

Fire only



Product Ref	Profile Size	Type	Fire Rating	Lengths	Colours
L31,0041	10mm x 4mm	Fire Only	30 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0051	15mm x 4mm	Fire Only	30/60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0061	20mm x 4mm	Fire Only	60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0071	25mm x 4mm	Fire Only	90 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red

Fire & Smoke Seal



Product Ref	Profile Size	Type	Fire Rating	Lengths	Colours
L31,0042	10mm x 4mm	Fire & Smoke	30 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0052	15mm x 4mm	Fire & Smoke	30/60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0062	20mm x 4mm	Fire & Smoke	60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0072	25mm x 4mm	Fire & Smoke	90 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red

Exiblade Single Flipper



Product Ref	Profile Size	Type	Fire Rating	Lengths	Colours
L31,0021	10mm x 4mm	Fire & Smoke	30 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0022	15mm x 4mm	Fire & Smoke	30/60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0023	20mm x 4mm	Fire & Smoke	60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0024	25mm x 4mm	Fire & Smoke	90 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red

Exiblade Twin Flipper



Product Ref	Profile Size	Type	Fire Rating	Lengths	Colours
L31,0500	10mm x 4mm	Fire & Smoke	30 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0503	15mm x 4mm	Fire & Smoke	30/60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0013	20mm x 4mm	Fire & Smoke	60 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red
L31,0014	25mm x 4mm	Fire & Smoke	90 mins	2,1m/3m	White/Brown/Black/Grey/Creamy/Red



Locks and Latches



square forend



radiused forend

For suitable rebate sets, see page 189

AR910

ARRONE® Euro profile mortice sashlock case:

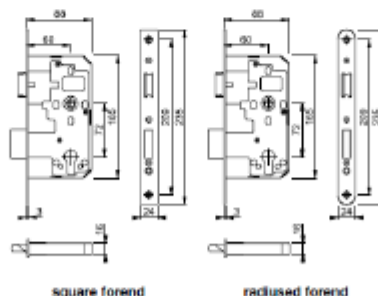
- 60mm or 80mm backset, 72mm centres, case pierced to accept bolt through furniture and escutcheons at horizontal 38mm centres, single square forend or radiused forend
- Single throw, 20mm projection deadbolt
- CE Marked. Certificate: 1121-CPR-AQ0067

3	X	8	1	0	G	4	B	A	3	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- CPR Declaration of Performance: HUK0007
- Certifire approved. Certificate CFESD
- Meets dimensional recommendations of BS8300 and ADM for locks
- **The AR910 series lock case has been successfully fire tested with the use of an intumescent kit. The supply and fitting of this intumescent kit is essential to the products compliance with the fire test and CE marking evidence it has gained. HOPPE takes no responsibility for any locks purchased and fitted without sufficient intumescent protection.**

Product ref.	Article description	Finish	Article no.
AR910-S-60-SSS	Mortice sashlock case (60mm backset, square forend)	SSS	87107853
AR910-S-60-PSS	Mortice sashlock case (60mm backset, square forend)	PSS	87107854
AR910-S-60-PB	Mortice sashlock case (60mm backset, square forend)	PB	87107855
AR910-S-80-SSS	Mortice sashlock case (80mm backset, square forend)	SSS	87117085

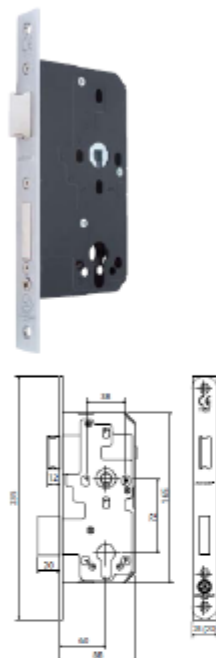
AR910-R-60-SSS	Mortice sashlock case (60mm backset, radiused forend)	SSS	87107856
AR910-R-60-PSS	Mortice sashlock case (60mm backset, radiused forend)	PSS	87107857
AR910-R-60-PB	Mortice sashlock case (60mm backset, radiused forend)	PB	87107858
AR910-R-80-SSS	Mortice sashlock case (80mm backset, radiused forend)	SSS	87117076



Included in a successful fire test to BS EN1634 Part-1. Suitable for use on 30, 60, 90 and 120 minute timber and 240 minute steel fire doors



Cerraduras y picaportes



Cerraduras de embutir tipo DIN ARRONE® para cilindro europeo

Características

- Caja: acero templado/acabado en pintura electrostática, con agujeros para tornillos pasantes (ejes de 38 mm)
- Entradas: 50, 55 y 60 mm
- Distancia entre ejes: 72 mm
- Nucleo para manilla: nuclea de 8 mm en aleación de zinc (alto contenido en cobre para mayor durabilidad) con muelle interior para eliminar la holgura entre manilla y cerradura
- Picaporte: picaporte guiado de latón macizo niquelado, reversible sin abrir la caja
- Cerrojo: cerrojo de una vuelta en aleación de zinc con proyectón de 20 mm (alto contenido en cobre para mayor durabilidad)
- Frontal y cerradero cuadrado o redondeado
- Frontal y cerradero en latón pulido o acero inoxidable pulido/satinado
- Adecuada para manillas con resorte y para la mayoría de las manillas sin resorte

Normas y certificación



Calidad y rendimiento:

Ha superado las pruebas de conformidad con todos los requisitos de BS EN12209:2003.

3	X	8	1*	0	G	4	B	A	3	0
---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---



Aplicación para cortafuego:

Ha superado un ensayo de resistencia al fuego según BS EN1634 Parte 1. Evaluada para su uso en puertas cortafuego de madera con una resistencia de 30 y 60 minutos y puertas de acero con una resistencia de 240 minutos.*



Marcado CE: Certificado 1121-CPD-AQ0067



Producto con aprobación Certifica: Certificado CF530

Declaración CPR de Certificado de Rendimiento – HUK0007

Disponible para su descarga – Vaya a www.hoppe.co.uk

Acabados

- Acero inoxidable satinado (SSS), acero inoxidable pulido (PSS), latón pulido (PB)

Referencia de producto	Descripción	Acabado	Código
AR910-S-60-SSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal cuadrado) entrada 60	SSS	89002597
AR910-S-60-PSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal cuadrado) entrada 60	PSS	87107854
AR910-S-60-PB	Cerradura de embutir para cilindro (frontal cuadrado) entrada 60	PB	87107855

AR910-R-50-SSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal redondeado) entrada 50	SSS	89001617
AR910-R-50-20-SSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal redondeado 20 mm) entrada 50	SSS	89001638
AR910-R-55-SSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal redondeado) entrada 55	SSS	89001638
AR910-R-60-SSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal redondeado) entrada 60	SSS	89001897
AR910-R-60-PSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal redondeado) entrada 60	PSS	87107857
AR910-R-60-PB	Cerradura de embutir para cilindro (frontal redondeado) entrada 60	PB	87107858
AR910-R-60-20-SSS-A2	Cerradura de embutir para cilindro (frontal redondeado 20 mm) entrada 60	SSS	89002037

Kit Intumescente

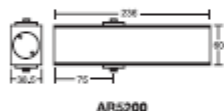
AR/INT-DIN-LOCKS	Para adaptarse a la gama de cerraduras de 72 mm, entrada de 60 mm	87134490
------------------	---	----------



Cierrapuertas



AR5200

AR5500-L
(Tapa "Slimline")

AR5200

AR5500-L
Tapa "Slimline"

Cierrapuertas ARRONE® Serie 5200 / 5500

Fuerza de cierre 2 – 5 ajustable mediante muelle (para fuerza EN2 ajustable mediante plantilla)

El mecanismo de piñón y cremallera junto con la nueva y elegante tapa "Slimline" (AR5500), hace que la Serie AR5200/AR5500 ideal para su uso en muchas puertas de alta frecuencia.

Características

- Adecuado para puertas de hasta 1250 mm de ancho/100 kg de peso (tipo de aplicación 1)
- Mecanismo de piñón y cremallera
- Aplicación universal (tipo 1, tipo 6 y tipo 61)
- Brazos desmontables y fijos ajustables disponibles
- Velocidad de cierre ajustable y golpe final
- Freno de apertura – ajustable
- Acción retardada opcional
- Tornillos para puertas de madera y metal incluidos

Normas y certificación



Calidad y rendimiento:

Ha superado las pruebas de conformidad con todos los requisitos de BS EN1154:1997.

Tipo 1	4	8	5 2	1*	1	4
Tipo 6	3	8	4 3	1*	1	4
Tipo 61	4	8	4 2	1*	1	4



Aplicación para certifiuego: Ha superado un ensayo de resistencia al fuego según BS EN1634 Parte 1. Evaluado para su uso en puertas de madera certifiuego con una resistencia de 30, 60 y 120 minutos.



Marcado CE: Certificado 1121-CPD-AD0239



Producto con aprobación Certifire: Certificado CF695



Declaración de conformidad:

Este producto puede satisfacer las recomendaciones de fuerza de apertura de BS8300 y ADM cuando se fija a una puerta con una anchura de 930 mm (tipo 1) y 867 mm (tipo 6), tal como demuestran los datos de ensayos de terceros. Sin embargo, la instalación de otros herrajes, los sellos de puertas y las presiones de aire diferentes afectarán al rendimiento de los productos "según se fijen", lo que implica que el cerrapuertas por sí solo no basta para cumplir con la normativa BS8300 y ADM.

Acabados

Platado (SE), dorado (GE), latón pulido (PB), acero inoxidable pulido (PSS), acero inoxidable satinado (SSS)

Nº de artículo	Referencia de producto	Descripción	Acabado
87112570	AR5200-SE	Cierrapuertas de brazo articulado	SE
87112605	AR5200-PB	Cierrapuertas de brazo articulado	PB
87112612	AR5200-SSS	Cierrapuertas de brazo articulado	SSS
87112619	AR5200-PSS	Cierrapuertas de brazo articulado	PSS
87113102	AR5500-L-GE/GE	Cierrapuertas de brazo articulado	GE
87113188	AR5500-L-SE/SE	Cierrapuertas de brazo articulado	SE
87113190	AR5500-L-PB/PB	Cierrapuertas de brazo articulado	PB
87113144	AR5500-L-PSS/PSS	Cierrapuertas de brazo articulado	PSS
87113202	AR5500-L-SSS/SSS	Cierrapuertas de brazo articulado	SSS