



RAPPORT D'ESSAIS N° CAPE AT 13-018 CONCERNANT DES BOITES D'ENCASTREMENT POUR CLOISONS SECHES

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens des articles L 115-27 à L 115-33 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 10 pages et 1 pages d'annexe.

A LA DEMANDE DE :

**SOCIETE EUR'OHM
ZAC du Peuras
38210 TULLINS**

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

ÉTABLISSEMENT DE NANTES | 11 RUE HENRI PICHERIT | BP 82341 | 44323 NANTES CEDEX

TÉL. (33) 02 40 37 20 00 | FAX. (33) 02 40 37 20 60 | www.cstb.fr

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

OBJET :

Détermination des caractéristiques débit-pression de deux montages comprenant 46 appareillages (pour chacun des montages : 36 prises et 10 interrupteurs).

TEXTE DE REFERENCE :

Les essais ont été réalisés suivant les modalités adaptées de la norme NF EN 13141-1 « Ventilation des bâtiments – Essais de performances des composants/produits pour la ventilation des logements – Partie 1 : Dispositifs de transfert d'air montés en extérieur et intérieur ».

CONDITIONS PARTICULIERES

Les mesures de débits de fuite de l'installation ont été réalisées en obturant l'ouverture où est positionné le montage, objet de l'essai. Les résultats sont exprimés en déduisant les mesures de fuite réalisées initialement. Les mesures de fuites sont interpolées pour obtenir la valeur du débit de fuite correspondant à la dépression obtenues avec l'objet testé.

Les débits sont exprimés en m³/h et les écarts de pression en Pa.

OBJET SOUMIS À L'ESSAI :

Description : *Boîtiers électriques assemblés sur site*

Date de réception : 15 octobre 2012

Origine : SOCIETE EUR'OHM

Identification :

- 121017/1 : 50 boîtes d'encastrement "XL PRO" (réf. 52041)
- 121017/2 : 50 boîtes d'encastrement "XL AIR'Métic" (réf. 52061)
- 121017/3 : 200 embouts étanches pour gaine ICTA Diam 20 (réf. 52078)
- 121017/4 : 46 plaques "1 Poste Gamme ESPRIT" (réf. 61895)
- 121017/5 : 36 plaques 2P+T (réf. 61860)
- 121017/6 : 10 interrupteurs (réf. 61801)

Date de réalisation des essais : 5 et 9 novembre 2012

Opérateur(s) d'essais : Arnaud DAVID et Jocelyne BERTHAUD

Numéro d'offre SAP : 26039848

Numéro de commande SAP : 70033665

Numéro de dossier : 5098

Fait à Nantes, le 15 janvier 2013

Ingénieur responsable des essais

Xavier FAURE

1. DESCRIPTION COMPLETE DES PRODUITS

(les dimensions sont données en mm)

121017/1 - Boîte d'encastrement « XL PRO » (réf. 52041) – Figure 1 :

- Dimensions hors tout : 67 x 67 x 40 (L x l x e) ,
- Boîte d'encastrement en polypropylène bleu comprenant :
 - 2 vis acier en trempé traité zinc nickel gris de 25 mm de longueur permettant de fixer les éléments (prises, interrupteurs...) à la boîte d'encastrement,
 - 2 vis de 38 mm de longueur associée chacune à une griffe en acier permettant de plaquer la boîte d'encastrement à la cloison sèche,
 - 4 obturateurs détachables en polypropylène bleu.

121017/2 - Boîte d'encastrement « XL Air'métic » (réf. 52061) – Figure 2 :

- Dimensions hors tout : 67 x 67 x 39,5 (L x l x e),
- Boîte d'encastrement en polypropylène bleu comprenant :
 - 2 vis en acier trempé traité zinc nickel gris de 25 mm de longueur permettant de fixer les éléments (prise, interrupteurs...) à la boîte d'encastrement,
 - 2 vis de 38 mm de longueur associée chacune à une griffe en acier permettant de plaquer la boîte d'encastrement à la cloison sèche,
 - 4 membranes d'étanchéité en SBS de couleur grise.

121017/3 - Embouts étanches pour gaine ICTA diamètre 20 (réf. 52078) – Figure 3 :

- Matériau de fabrication : PP + SBS.

121017/4 - Plaque 1 Poste Gamme ESPRIT (réf. 61895) – Figure 4 :

- Dimensions hors tout : 82 x 82 x 1,5 (L x l x e),

121017/5 - Prise 2P + T (réf. 61860) – Figure 5 :

- Dimensions hors tout : 71,1 x 71,0 x 36,0 (L x l x e),

121017/6 - Interrupteur (réf. 61801) – Figure 6 :

- Dimensions hors tout : 71,1 x 71,0 x 37,6 (L x l x e),

PLANS ET FIGURES

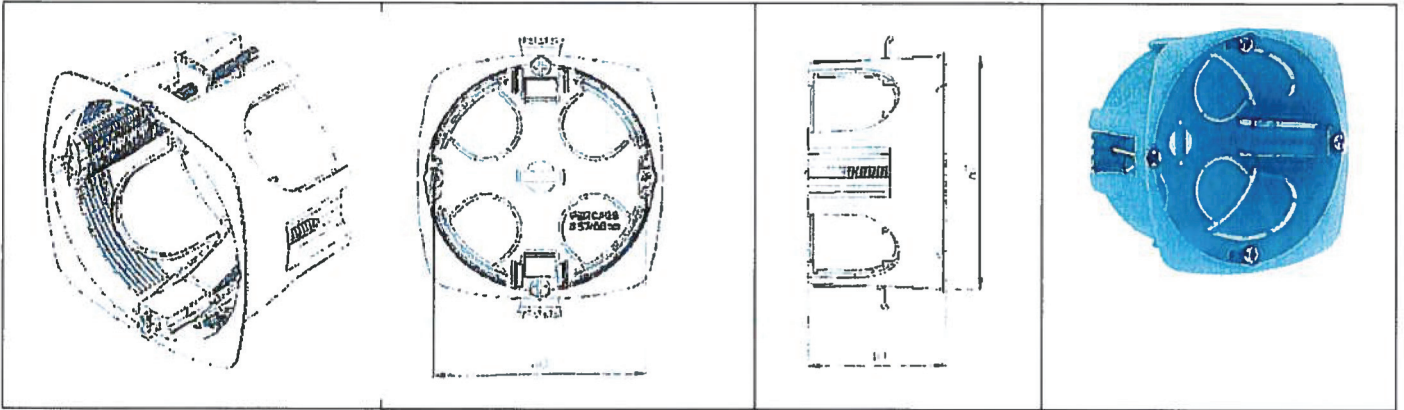


Figure 1 - XL PRO

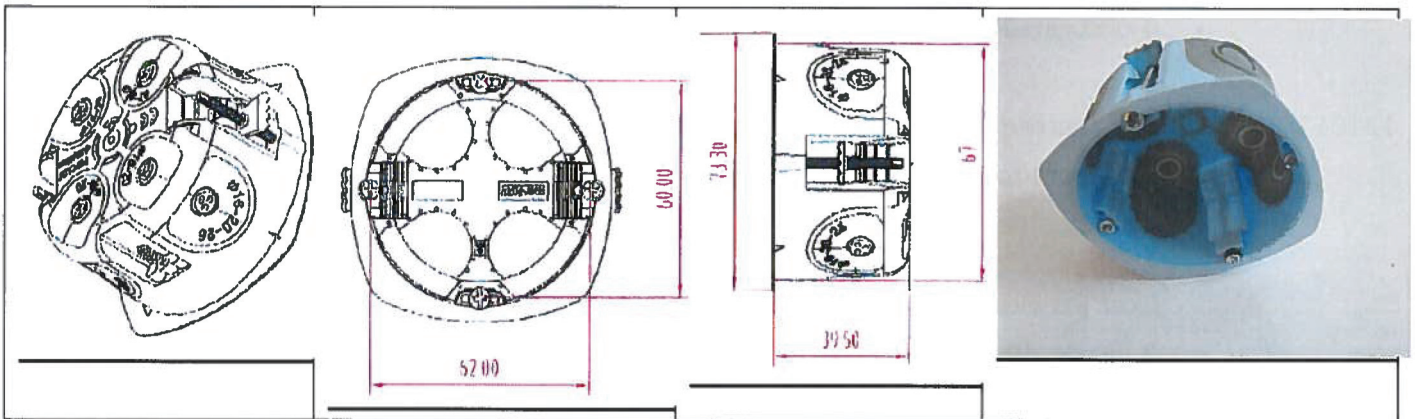


Figure 2 - XL Air'métic

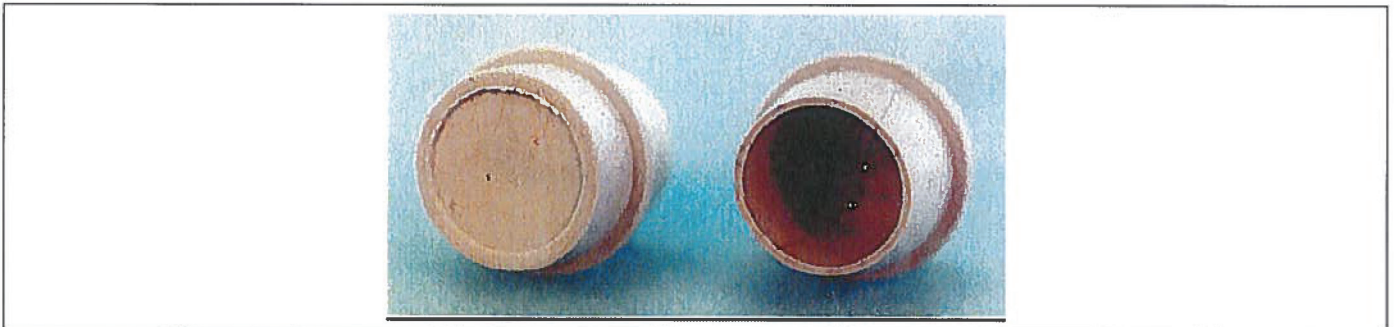


Figure 3 - Embout étanche D20

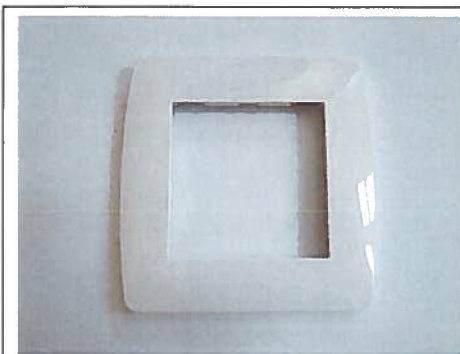


Figure 4 - Cadre ESPRIT

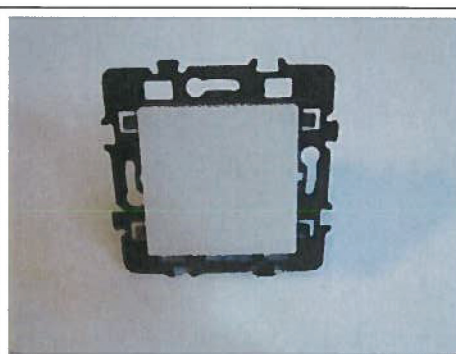


Figure 5 - Prise support

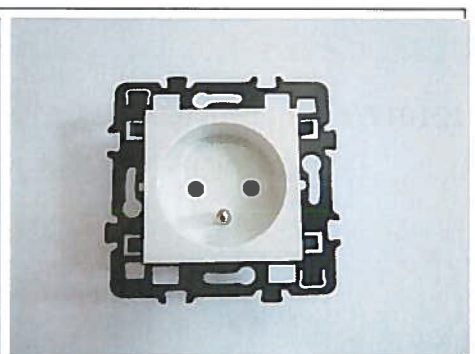


Figure 6 - Interrupteur

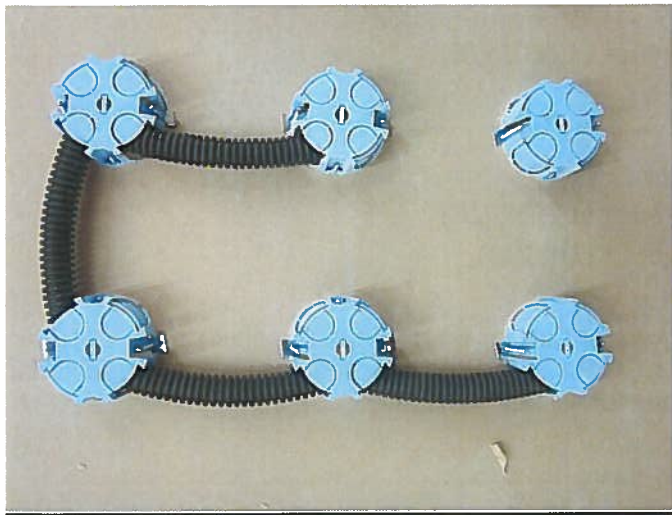


Figure 7 – Raccordement par gaine des boîtes type « XL PRO »

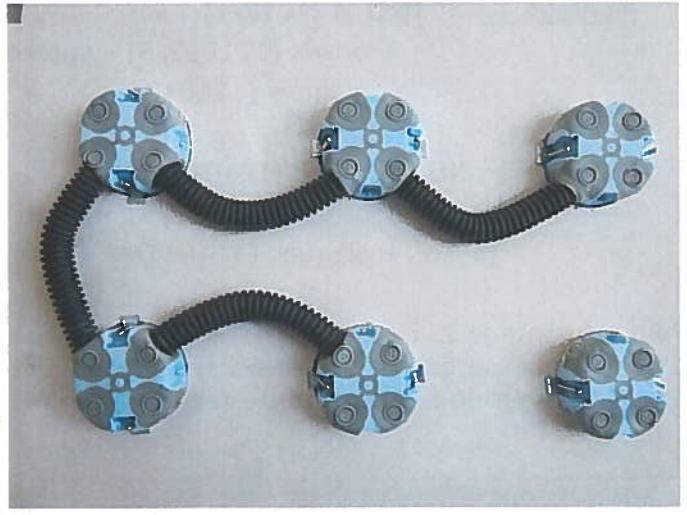


Figure 8 – Raccordement par gaine des boîtes type « XL Air'métic »

2. PREPARATION DES EPROUVETTES ET METHODE D'ESSAI

Les boîtes d'encastrement correspondant aux prises électriques murales sont raccordées entre elles par série de cinq. Une autre boîte d'encastrement correspondant à une prise électrique murale est isolée pour chaque série de cinq.

Quant aux boîtes d'encastrement correspondant aux interrupteurs, elles sont reliées entre elles par série de deux.



Figure 9 – Raccordement par gaine et mise en œuvre des boîtes d'encastrement sur le caisson d'essais



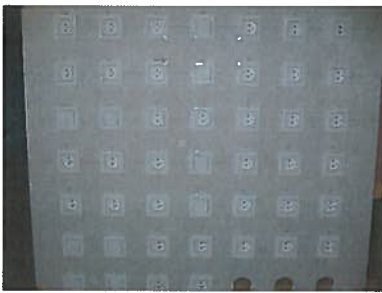
Montage 1 : XL PRO (121017/1)

- + prises (121017/5) + interrupteurs (121017/6)
- + plaques (121017/4)

Montage 2 : XL AIR'métic (121017/2)

- + prises (121017/5) + interrupteurs (121017/6)
- + plaques (121017/4) + embouts (121017/3)

Pour le montage 2, chaque extrémité de gaine est équipée d'un embout. Trois fils électriques ont été utilisés pour percer l'embout en trois trous différents. Pour les interrupteurs la section des fils électriques est de 1,5 mm² et de section 2,5 mm² pour les prises murales.

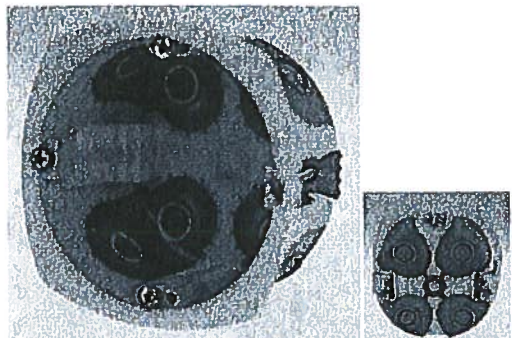
		
<p>Figure 10 – Raccordement par gaine des boîtes type « XL AIR'métic »</p>	<p>Figure 11 – Raccordement par gaine des boîtes type « XL AIR'métic »</p>	<p>Figure 12 – Equipements installés</p>

Notice de montage

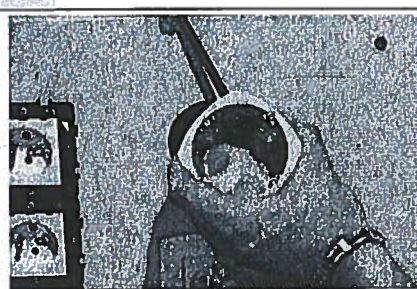
Boîte d'appareillage d67 p40

Référence: 52061

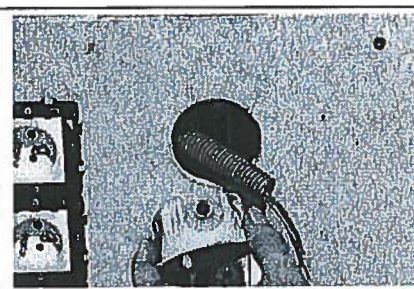
Boîte de la gamme *XI AIR'métie*



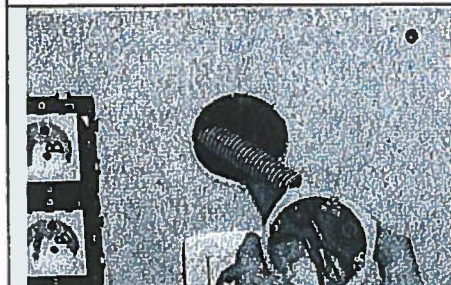
Percez votre cloison sèche à l'aide d'une scie cloche diamètre 67 et faite sortir votre ICTA



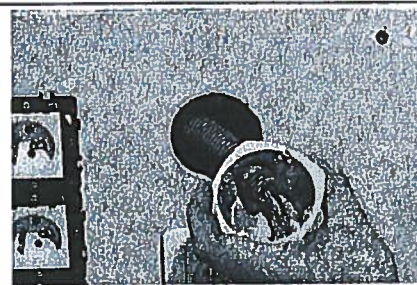
Percer l'opercule par le quel vous souhaitez faire passer votre gaine avec votre tournevis



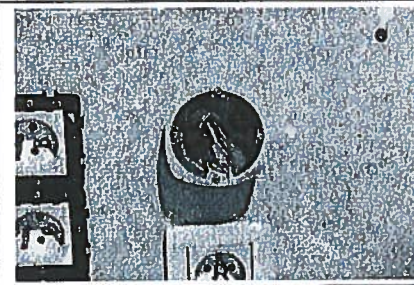
Retirer l'opercule pour facilité l'insertion de la gaine si cette dernière est d'un gros diamètre



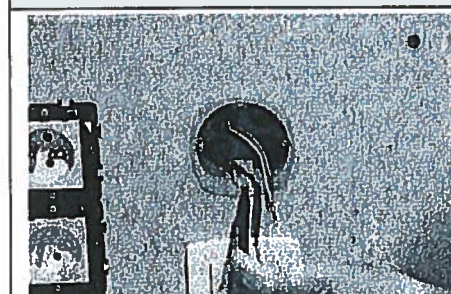
Passez vos fils...



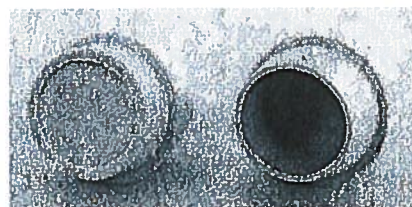
... puis votre gaine



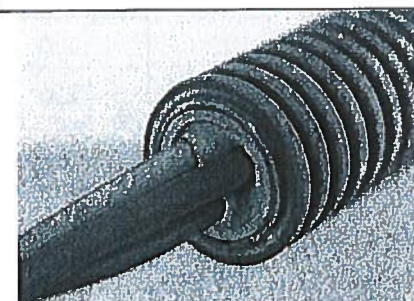
Incérer la boîte dans la cloison



Visser les griffes de maintien avec un couple de serrage de 0.5 à 0.7 m.N



L'utilisation d'embout étanche permet d'augmenter l'étanchéité à l'air de votre installation



Veillez à ce que l'embout ne dépasse pas de la gaine et que les fils percent chacun un trou

(les dimensions sont données en mm)

Les boîtes d'encastrement sont installées sur une plaque de plâtre de type BA 13 de dimensions 1195 x 1195 et d'épaisseur 12,5.

Le montage des boîtes d'encastrement a été réalisé avec les recommandations d'un salarié de la société EUR'OHM.

Le montage est positionné sur le caisson d'essais de sorte que les équipements sont positionnés à l'intérieur de ce caisson.

Les montages ont été installés sur un caisson conforme à la norme NF EN 13141-1 dont le plan est donné en annexe.

Le caisson est équipé de quatre prises de pression statique.

La mesure de débit est effectuée à l'aide d'un diaphragme.

3. RÉSULTATS DES ESSAIS

CARACTERISTIQUES AERAAULIQUES

Boîtes d'encastrement "XL PRO"

Montage n° 1 : 121017/1

Essai 1

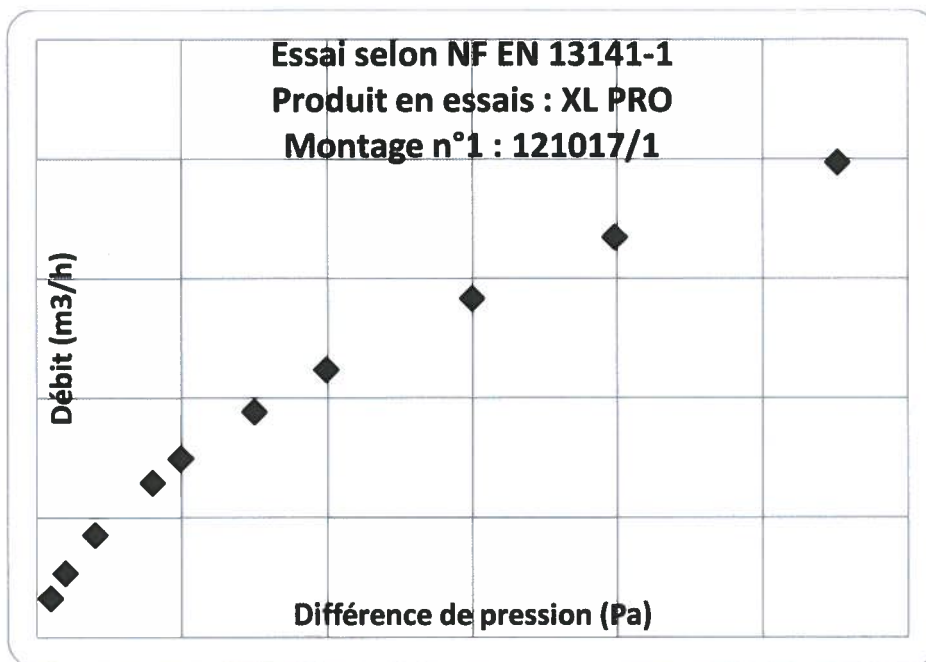
Date 5 novembre 2012

Conditions moyennes d'essais

Température de l'air :	22,1	°C
Pression atmosphérique :	1004,0	hPa
Humidité relative de l'air :	43	%
Masse volumique de l'air :	1,18	kg/m ³

Essai sur les boîtes XL PRO :

Δp composant (Pa)	Incertitude sur le Δp (Pa)	Débit (m ³ /h)	Incertitude sur le débit (m ³ /h)
1,0	0,2	16,3	4,2
2,0	0,2	26,8	3,4
4,0	0,2	42,8	2,6
8,0	0,2	64,6	3,4
9,9	1,1	74,7	2,4
14,9	0,2	94,1	3,0
19,9	0,2	111,7	2,5
30,0	0,2	141,6	3,5
39,8	0,3	167,1	3,1
55,1	0,4	198,5	4,4



CARACTERISTIQUES AERAULIQUES

Boîtes d'encastrement "XL AIR'métic"

Montage n° 2 : 121017/2

Essai 2

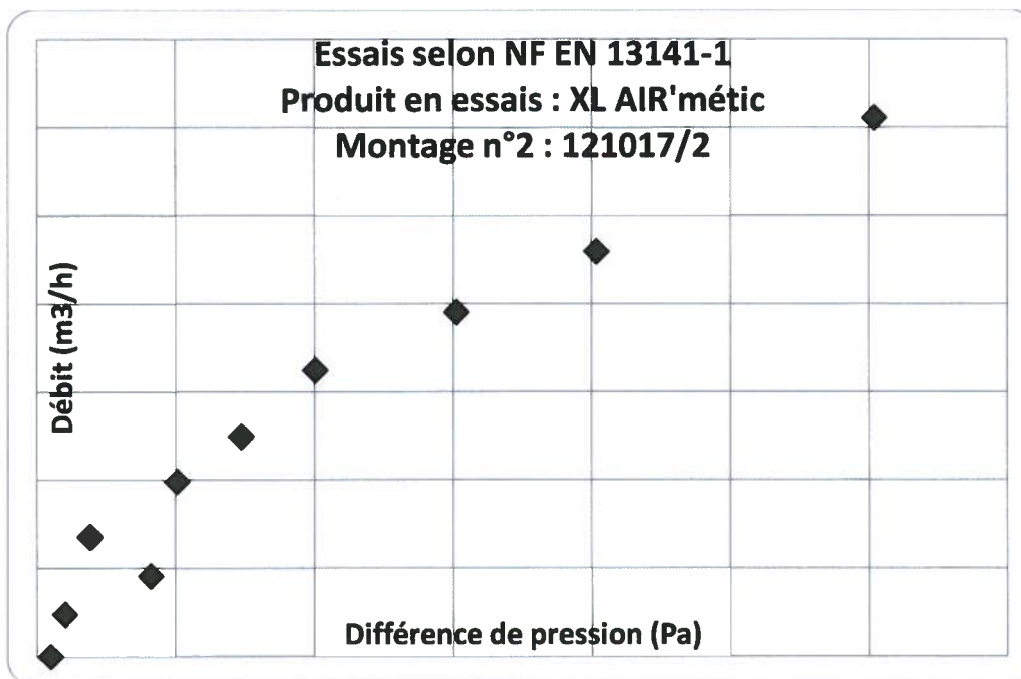
Date 9 novembre 2012

Conditions moyennes d'essais

Température de l'air :	21,6	°C
Pression atmosphérique :	1005,8	hPa
Humidité relative de l'air :	43,7	%
Masse volumique de l'air :	1,18	kg/m ³

Essai sur les boîtes XL AIR'métic :

Δp composant (Pa)	Incertitude sur le Δp (Pa)	Débit (m ³ /h)	Incertitude sur le débit (m ³ /h)
1,0	0,2	0,0	6,2
2,0	0,2	0,2	4,2
3,8	0,5	0,7	3,3
8,2	1,0	0,5	3,0
10,1	1,3	1,0	2,9
14,7	0,7	1,2	2,2
20,0	0,3	1,6	2,1
30,2	0,5	2,0	2,0
40,3	0,4	2,3	2,0
60,4	0,6	3,1	2,0



4. AVIS ET INTERPRETATION

Les deux types de montage présentent des écarts très importants sur les lois débit pression observées par les mesures réalisées.

Les deux montages se distinguent uniquement par le type de produit utilisé. Les boîtiers 'XL-Pro', montage n°1, présentent des débits de fuites correspondant à des ouvertures plus importantes que celle spécifiées dans les normes NF E51 732 applicable aux entrées d'air dédié à la ventilation (au maximum 40m³/h sous 20Pa). Les boîtiers 'XL Air'métic', montage n°2, présentent des débits très faibles puisqu'ils restent inférieurs à 4m³/h pour des écarts de pression supérieur à 60Pa. Ces valeurs très faibles impliquent logiquement des incertitudes de mesure plus fortes. Ceci est notamment visible sur les premiers points de la courbe présentée en page 13/14.

Les mesures de fuites du système d'essais (banc d'essais) étant très proches pour les deux montages, les gains observés sont imputables aux différences sur les produits et sur les protocoles de montages (précaution de montage, présence d'un trou par fil conducteur, etc.). Ainsi, les boîtiers XL Air'métic présentent des gains de plus de 98% sur les débits observés pour des écarts de pression similaires.

ANNEXE

APPAREILLAGE UTILISE :

DESIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Micro manomètre	Furness Control	FC 014	89-0014
Micro manomètre	Furness Control	FC 012	07-0632
Diaphragme	-	Quart de cercle	90-0039
Sonde Température/Humidité	Rotronic	MP 100	12-0519
Baromètre	Prolabo		06-0288
	National Instrument	Field Point AI 110	98-0087
Chaine de mesure	National Instrument	Field Point AI 110	12-0245
	National Instrument	Field Point AI 110	12-0246
	National Instrument	Field Point AI 110	12-0247
	National Instrument	Field Point AI 110	12-0248
	National Instrument	HMT 330	12-0532

FIN DE RAPPORT



Référence		Désignation
Boîtes simples & Multipostes		
52061		Φ 67 mm prof. 40 mm
52062		Pack de x100 boîtes Φ 67 mm prof. 40 mm + scie cloche OFFERTE
52063		Φ 67mm prof. 50 mm
52064		Double entr.71 mm Φ 67mm prof. 40 mm
52065		Double entr.71 mm Φ 67mm prof. 50 mm
52066		Triple entr.71 mm Φ 67mm prof. 40 mm
52067		Triple entr.71 mm Φ 67mm prof. 50 mm
52068		Quadruple entr.71 mm Φ 67mm prof. 40 mm
51017		Grand format 2 X 2 postes prof. 50 mm <i>Transformable en boîte de dérivation par ajout de couvercle</i>
52070		Φ 85 mm prof. 40 mm
Embout d'étanchéité pour gaine ICTA		
52077		Φ 16 mm
52078		Φ 20 mm
52079		Φ 25 mm
52080		Φ 32 mm
52081		Φ 40 mm
Boîtes de dérivation encastrées		
51014		170 x 110 x 40 mm
51016		250 x 190 x 50 mm
Boîtes pavillonnaire étanche HQE		
51019		250 x 250 x 80 mm
Passes membrane SUPAIR		
52085		150 x 150 mm
52086		85 x 85 mm
52087		200 x 150 mm (2 entrées)
52088		200 x 200 mm (4 entrées)



Référence		Désignation
Point de centre DCL		
53060		Φ 67 mm
53062		KIT DCL Φ 67 mm + Fiche/Douille E27
53081		KIT DCL Φ 67 mm + Dispositif d'arrimage INTEGRE avec filin de 2 mètres
53094		KIT DCL Φ 67 mm + Fiche/Douille E27 + Dispositif d'arrimage INTEGRE avec filin de 2 mètres
53092		KIT DCL Φ 67 mm + Fiche/Douille E27 + Dispositif d'arrimage avec filin de 2 mètres
53090		Dispositif d'arrimage avec filin de 2 mètres
Boîte d'applique DCL		
53074		Φ 54 mm
53075		Φ 67 mm
53077		KIT DCL Φ 67 mm + Fiche/Douille E27
Accessoires AIR'métic		
53041		Couvercle d'applique DCL Φ 85 mm pour boîte 52061
53041F		Couvercle d'applique DCL Φ 85 mm pour boîte 52061 IP 44 - Pour les volumes II de salle de bain
62102		Fiche/Douille E27
60097		Sortie de câble IP 44 Pour les volumes II de salle de bain
52090		Enveloppe d'étanchéité Spécialement adaptée à la rénovation
52036		Cache de protection pour boîtier simple
52037		Cache de protection pour boîtier double
52038		Cache de protection pour boîtier triple
52039		Cache de protection pour boîtier quadruple