

CU2

Clapet coupe-feu rectangulaire universel jusqu'à 120'

PRÉSENTATION DU PRODUIT CU2

Clapet coupe-feu rectangulaire disponible dans les dimensions les plus larges, avec montage en batterie conforme aux normes européennes jusqu'à 2450 x 1650 mm. Résistance au feu jusqu'à 120 minutes. Le tunnel réfractaire est composé de panneaux résistants à l'humidité et exempts d'amiante. Ses nombreuses options font du clapet CU2 une référence universelle sur le marché.

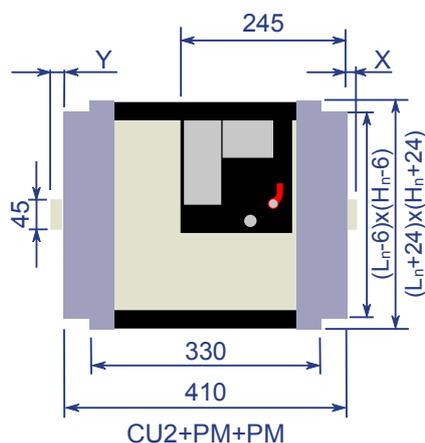
Les clapets coupe-feu sont installés aux traversées des parois de compartiments coupe-feu par le réseau de ventilation. Ils rétablissent le degré de résistance au feu et l'étanchéité à la fumée de la paroi traversée par la gaine. Les clapets se différencient notamment par leur degré de résistance au feu, par leurs qualités aérauliques et par leur simplicité d'installation. Les clapets sont tous marqués CE. Ils peuvent être équipés de divers types de mécanismes en fonction des besoins spécifiques liés au projet ou à la réglementation locale.

- grandes dimensions
 - nombreuses options et variantes
 - montage en batterie testé en paroi massive-scellement variante disponible pour utilisation en atmosphères explosibles
 - convient pour pose encastrée
 - distance minimale autorisée
 - approuvé pour montage en paroi massive, dalle massive, paroi légère (ossature métallique et plaques de plâtre, paroi carreaux de plâtre)
 - colmatage autorisé à l'aide de panneaux de laine minérale coupe-feu, également pour colmatage asymétrique
 - étanchéité à l'air conformément à EN 1751 : classe B (classe C en option)
 - testé conformément à EN 1366-2 jusqu'à 500 Pa
 - mécanisme de commande entièrement hors du mur
 - sans entretien
 - pour applications à l'intérieur
 - température d'usage : max. 50°C
 - dimensions intermédiaires sur demande
1. bride de raccordement PM
 2. tunnel en panneaux réfractaires
 3. lame mobile
 4. mécanisme de commande
 5. étanchéité à froid
 6. butée d'arrêt de la lame mobile
 7. joint intumescent
 8. transmission à blocage ouvert/fermé
 9. fusible thermique
 10. marquage du produit



GAMME ET DIMENSIONS CU2

Dépassement de la lame : 20 mm pour øDn 315 mm



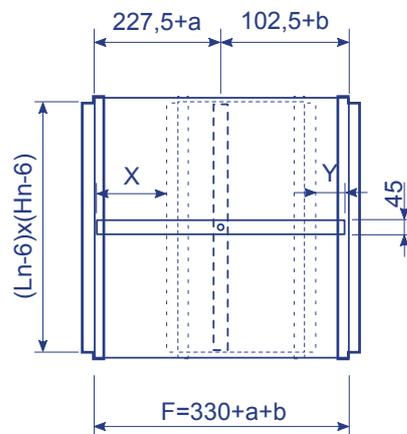
Hn [mm]	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
x	-	-	-	-	-	21	46	71	96	121	146	171	196	221
y	22	47	72	97	122	147	172	197	222	247	272	297	322	347

øDn [mm]	≥	≤
Ln x Hn mm	200 x 200	1500 x 1000

Variante CU2L

Clapet dont le tunnel est rallongé d'un ou des deux côtés afin que la lame ne dépasse pas du tunnel. Cette variante permet de connecter une grille ou un coude directement sur la bride du clapet ou d'utiliser un raccordement circulaire.

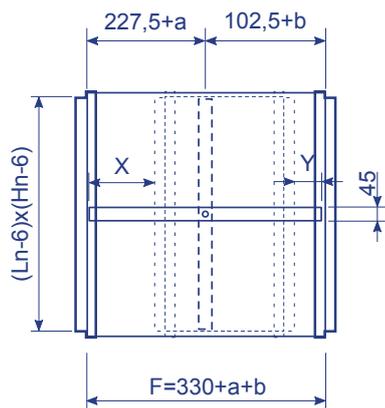
- Prolongation : $a = H_n/2 - 230$ mm si $a > 0$ (du côté du mécanisme) ;
 $b = H_n/2 - 100$ mm si $b > 0$ (du côté paroi)



Gamme et dimensions CU2L

L_n/H_n par intervalle de 50 mm ; dimensions intermédiaires disponibles sur demande, moyennant supplément (des hauteurs entre ≥ 275 et ≤ 299 mm ne sont pas possibles).

Dépassement lame : X = du côté du mécanisme, Y = du côté mur

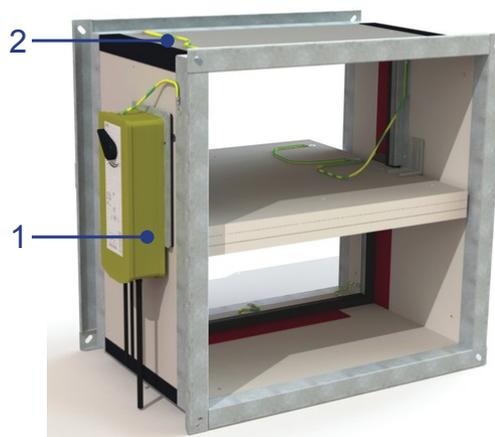


	\geq	\leq
($L_n \times H_n$) mm	200 x 200	1500 x 1000

Variante CU2 ATEX

Clapet coupe-feu anti-déflagrant pour usage en zone 1,2 (gaz) et zone 21, 22 (poussières combustibles). L'option est disponible pour toutes les dimensions du CU2.

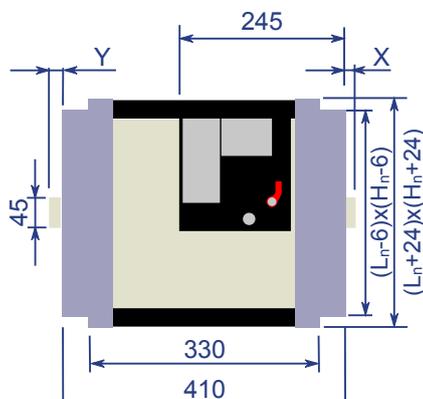
- Certificat ATEX TÜV 14 ATEX 7540 X
1. moteur anti-déflagrant.
 2. jonction équipotentiel



Gamme et dimensions CU2 ATEX

Ln/Hn par intervalle de 50 mm ; dimensions intermédiaires disponibles sur demande, moyennant supplément (des hauteurs entre ≥ 275 et ≤ 299 mm ne sont pas possibles).

Dépassement lame : X = du côté du mécanisme, Y = du côté mur



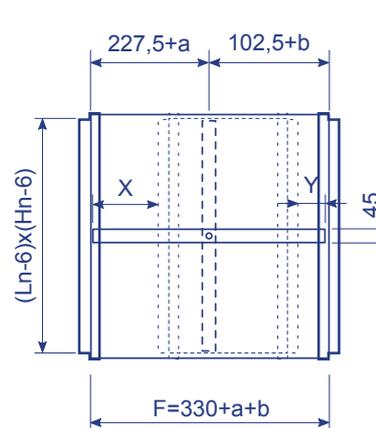
Hn [mm]	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X	-	-	-	-	-	21	46	71	96	121	146	171	196	221
Y	22	47	72	97	122	147	172	197	222	247	272	297	322	347

	\geq	\leq
(Ln x Hn) mm	200 x 200	1500 x 1000

Variante CU2L ATEX

Clapet coupe-feu anti-déflagrant pour usage en zone 1,2 (gaz combustibles) et zone 21,22 (poussières combustibles) dont le tunnel est rallongé d'un ou des deux côtés afin que la lame ne dépasse pas du tunnel. De cette manière, un raccordement circulaire (bride PR) peut être utilisé.

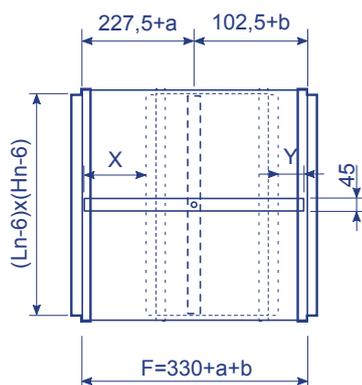
- Certificat ATEX TÜV 14 ATEX 7540 X
- prolongation : $a = Hn/2 - 230$ mm si $a > 0$ (du côté du mécanisme) ;
- $b = Hn/2 - 100$ mm si $b > 0$ (du côté paroi)



Gamme et dimensions CU2L ATEX

Ln/Hn par intervalle de 50 mm ; dimensions intermédiaires disponibles sur demande, moyennant supplément (des hauteurs entre ≥ 275 et ≤ 299 mm ne sont pas possibles).

Dépassement lame : X = du côté du mécanisme, Y = du côté mur



	\geq	\leq
(Ln x Hn) mm	200 x 200	1500 x 1000

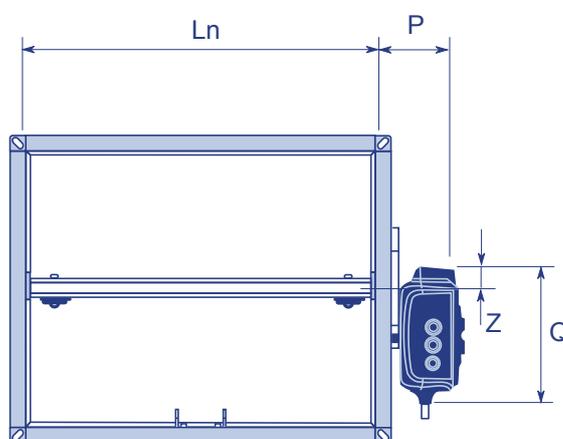
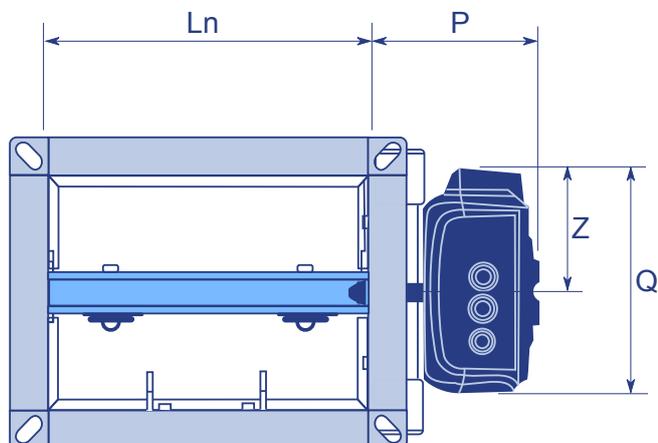
RÉSISTANCE AU FEU

Caractéristiques essentielles					Performances
Gamme	Type de paroi	Paroi	Scellement	Installation	Classement
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200 x 800 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Mortier	1	EI120 (V _e i↔o)S - (500 Pa)
			Plâtre	1	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
			Panneaux de laine de roche + enduit ≥ 150 kg/m ³	1	EI90 (V _e i↔o)S - (300 Pa)
	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type A (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	2	EI90 (V _e i↔o)S - (500 Pa)
			Plâtre	2	EI90 (V _e i↔o)S - (500 Pa)
			Panneaux de laine de roche + enduit ≥ 150 kg/m ³	1	EI60 (V _e i↔o)S - (300 Pa)
		Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	2	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
			Plâtre	1	EI90 (V _e i↔o)S - (500 Pa)
			Panneaux de laine de roche + enduit ≥ 150 kg/m ³	1	EI90 (V _e i↔o)S - (300 Pa)
	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 150mm	Mortier	1	EI120 (h ₀ i↔o)S - (500 Pa)
			Panneaux de laine de roche + enduit ≥ 150 kg/m ³	1	EI90 (h ₀ i↔o)S - (300 Pa)
	200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500 x 1000 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100mm	Mortier/Plâtre	1
				1	EI120 (V _e i↔o)S - (500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500 x 800 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Mortier/Plâtre	1	EI90 (V _e i↔o)S - (300 Pa)
	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	2	EI90 (V _e i↔o)S - (300 Pa)
				2	EI120 (V _e i↔o)S - (300 Pa)
	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 125 mm	Mortier	1	EI120 (h ₀ i↔o)S - (300 Pa)
1 Type de pose : encastré 0/90/180/270°. Distances minimales autorisées				2 Type de pose encastré 0/180°. Distances minimales autorisées :	

ÉVOLUTION KITS [hors NF]

CU2

Hn < 300 mm	Hn ≥ 300
-------------	----------



	CFTH	ONE	BFL(T)	UNIQ	E/RMEX (T)
P	78	104	96	114	118
Q	180	191	110	290	95
Z	62	47	74	47	72,5

	CFTH	ONE	BFL(T)	BFN(T)	UNIQ	E/RMEX (T)
P	78	104	96	100	114	118
Q	180	191	110	110	290	95
Z	157	147	180	180	147	167,5

ÉVOLUTION – KITS (hors NF)



KITS CFTH

Mécanisme de déclenchement automatique CFTH avec FCU et sans FTH72



KITS MANO EVO

Mécanisme de déclenchement auto-commandé évolutif



KITS BFL24

Servomoteur à ressort de rappel BFL 24V



KITS BFL24-ST

Servomoteur à ressort de rappel BFL 24V avec connecteur (ST)



KITS BFLT24	Servomoteur à ressort de rappel BFL 24V avec fusible thermique (T)
KITS BFLT24-ST	Servomoteur à ressort de rappel BFL 24V avec fusible thermique (T) et connecteur (ST)
KITS BFL230	Servomoteur à ressort de rappel BFL 230V
KITS BFLT230	Servomoteur à ressort de rappel BFL 230V avec fusible thermique (T)
KITS BFN24	Servomoteur à ressort de rappel BFN 24V (kits BFN à utiliser au lieu des kits BFL pour les clapets produits avant le 1/7/2015)
KITS ONE T 24 FDCU	Servomoteur à ressort de rappel ONE 24V (avec fusible thermique T) + contact de position unipolaire fin et début de course
KITS ONE T 24 FDCB	Servomoteur à ressort de rappel ONE 24V (avec fusible thermique T) + contact de position bipolaire fin et début de course
KITS ONE T 230 FDCU	Servomoteur à ressort de rappel ONE 230V (avec fusible thermique T) + contact de position unipolaire fin et début de course
KITS ONE T 230 FDCB	Servomoteur à ressort de rappel ONE 230V (avec fusible thermique T) + contact de position bipolaire fin et début de course



UNIQ VD/VM FDCU	Mécanisme de commande UNIQ (avec fusible thermique) + contact de position unipolaire fin et début de course
UNIQ VD/VM FDCB	Mécanisme de commande UNIQ (avec fusible thermique) + contact de position bipolaire fin et début de course
KITS VD 24 MAN EVO FDCU	Bobine à émission 24 V CC + FDCU
KITS VD 48 MAN EVO FDCU	Bobine à émission 48 V CC + FDCU
KITS VM 24 MAN EVO FDCU	Bobine à rupture 24 V CC + FDCU
KITS VM 48 MAN EVO FDCU	Bobine à rupture 48 V CC + FDCU
KITS FDCU MMAG	Contact de position bipolaire fin et début de course
KITS FDCU MAN	Contact de position unipolaire fin et début de course
KITS FDCB MAN	Contact de position bipolaire fin et début de course
KITS SN2 BFL/BFN	Contact de position bipolaire fin et début de course
KITS ME MANO EVO	Moteur de réarmement ME 24V/48V (CA, CC)



KITS ME UNIQ

Moteur de réarmement ME 24V/48V (CA,CC)



KITS FTH72

Canne thermique 72°C (pour CFTH)



KITS FT72 MANO EVO

Canne thermique 72°C



KITS ZBAT 72

Pièce de rechange noire du fusible thermique pour BFLT/BFNT



FUS72 ONE

Canne thermique 72°C



FUS 72 UNIQ

Canne thermique 72°C



MECT

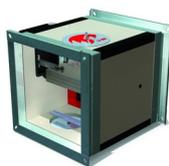
Boîtier testeur pour mécanismes (bobine, moteur, contacts de position fin et début de course)



KITS EQ

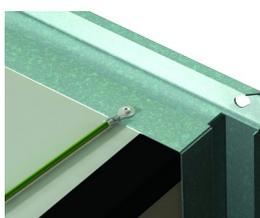
Kit jonction équipotentiel (par 5 pièces)

OPTIONS À LA COMMANDE



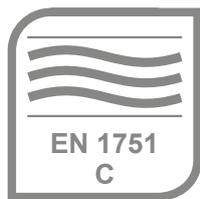
UL

Trappe de visite (set de 2)



EQ

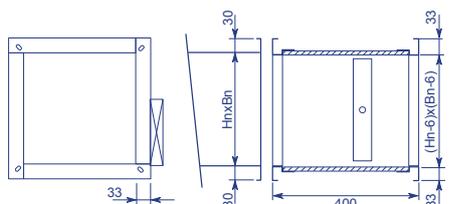
Jonction équipotentiel



EN1751_C

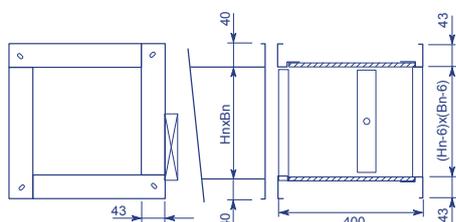
Étanchéité à l'air classe C (NB : pour CU2 H>600 ou L>800)

Types de bride – à la commande



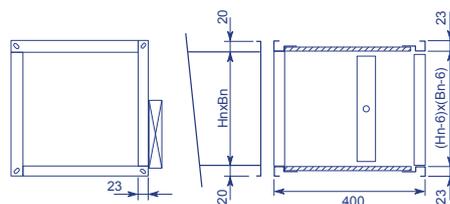
PG30

Raccordement sur gaines pourvues de brides de 30 mm (par systèmes à glissière, soit par boulons, soit par bornes de serrage). Trous elliptiques de \varnothing 8,5 x 16 mm.



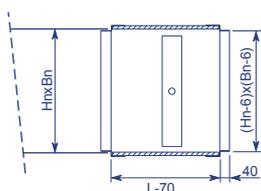
PG40

Raccordement sur gaines pourvues de brides de 40 mm. Trous elliptiques \varnothing 8,5 x 16 mm.



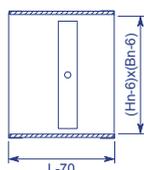
PG20

Raccordement sur gaines pourvues de brides de 20 mm. Trous elliptiques \varnothing 6,5 x 16 mm.



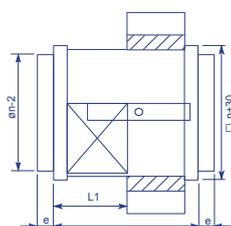
PM

Raccordement aux gaines par emboîtement. Ce type de bride est utilisé là où il y a un manque d'espace pour une bride PG30 standard.



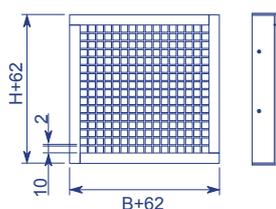
PP

Sans raccordement. Ce type de bride est employé sur le côté du clapet qui débouche dans un local.



PRJ

Raccordement circulaire avec joint d'étanchéité.



PPT

Treillis. Idéal comme grille de protection sur un élément terminal d'un réseau de gaine

STOCKAGE ET MANIPULATION

Stockage et manipulation

Étant un élément de sécurité, le produit doit être stocké et manipulé avec soin.

Évitez :

- Les chocs et les détériorations
- Le contact avec l'eau
- une déformation du tunnel

Il est recommandé de :

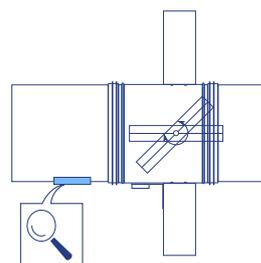
- décharger dans une zone sèche
- ne pas déplacer le produit en le poussant ou en le faisant rouler
- ne pas utiliser le produit comme échafaudage, table de travail etc.
- ne pas emboîter les petits produits dans les grands

MONTAGE

Généralités

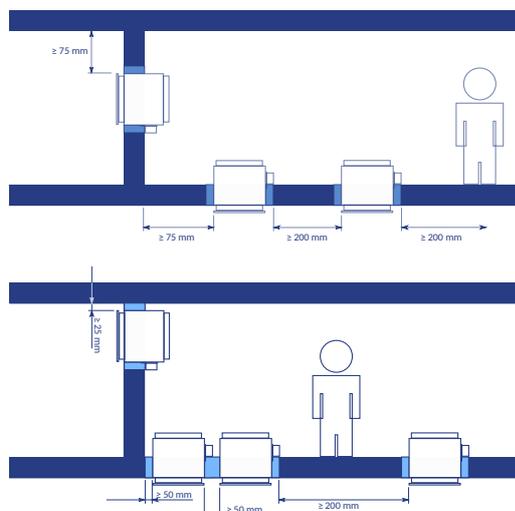
- L'installation doit être conforme au rapport de classement et à la notice technique fournie avec le produit.
- Orientation de l'axe : voir déclaration des performances.
- Évitez l'obstruction des gaines connectées.
- Installation du produit : toujours avec la lame fermée.
- Vérifiez le libre mouvement de la lame mobile.
- Respectez les distances de sécurité par rapport aux éléments constructifs. Le mécanisme de déclenchement doit également rester accessible : prévoyez pour cela un espace libre de 200 mm autour du boîtier.
- La classe d'étanchéité à l'air est maintenue si l'installation du clapet se fait conformément à la notice technique.
- Les clapets coupe-feu sont toujours testés dans des châssis de supports standardisés conformément à la EN 1366-2. Les résultats obtenus sont valables pour tous les châssis de supports similaires qui ont une résistance au feu, une épaisseur et une densité similaire ou supérieure à celles du test.
- Le clapet doit être accessible pour inspection et entretien.
- Prévoyez au moins deux contrôles chaque année.

	TEST	
2015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2017	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2018	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Installation à distance minimale d'un autre clapet ou d'une paroi adjacente

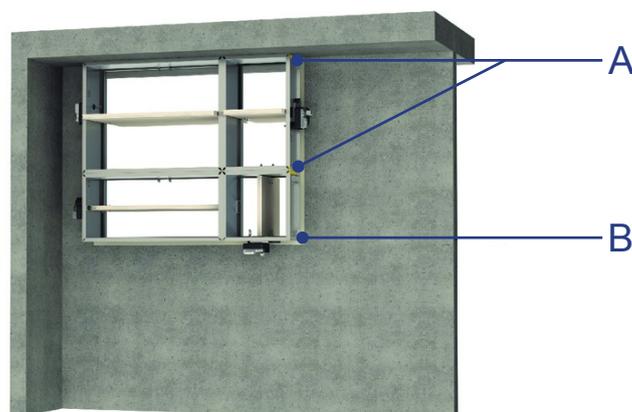
1.



1. Principe

Selon la norme d'essai européenne, un clapet coupe-feu doit être installé à une distance minimale de 75 mm d'une paroi adjacente et de 200 mm d'un autre clapet, sauf si la solution a été testée à une distance inférieure. Cette gamme de clapets a été testée avec succès et peut être installée, en paroi verticale et horizontale, à une distance inférieure au minimum imposé par la norme. Pour les clapets rectangulaires, la distance minimale est fixée à 50 mm entre 2 clapets ou entre clapet et paroi verticale et à 25 mm entre clapet et dalle horizontale.

2.

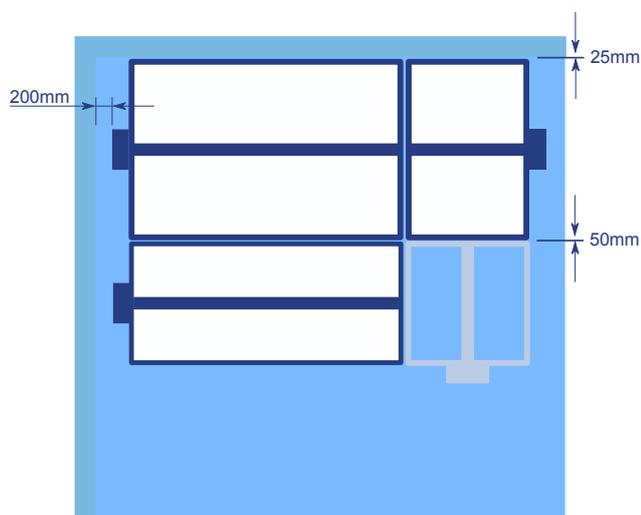


2. Solution certifiée

La solution certifiée pour les clapets se compose des éléments suivants : A : colmatage universel distance minimale ; B : colmatage selon déclaration des performances. A. Colmatage de la réservation du côté des distances minimales par rapport à une paroi adjacente : des panneaux rigides de laine de roche (150 kg/m^3) sont appliqués sur une profondeur de 400 mm (150 mm de chaque côté d'une paroi de 100 mm d'épaisseur par exemple). Ce colmatage s'effectue sur toute la largeur/hauteur du clapet. Lorsque le clapet est posé à une distance de 25 mm d'une dalle/plafond, les panneaux rigides de laine de roche à haute densité (1) peuvent être remplacés par de la laine de roche standard (40 kg/m^3), compressée à 40 % minimum.

B. Colmatage du reste de la réservation selon les solutions existantes (déclaration des performances). Le détail pour chaque combinaison paroi/colmatage est donné sous le titre correspondant de ce guide d'installation.

3.



3. Limitations

La direction de l'axe de la lame est au choix de l'installateur : axe horizontal ou vertical.

Au maximum 2 clapets rectangulaires peuvent être installés à distance minimale l'un de l'autre, tant verticalement que horizontalement (avec un groupe de maximum 4 clapets).

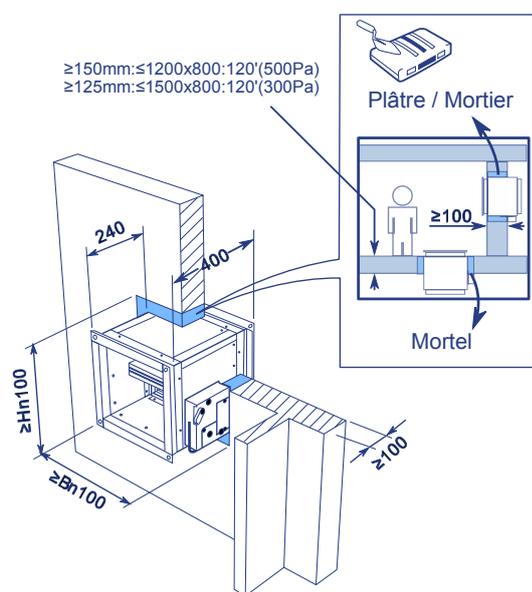
Remarque : pour le colmatage à l'aide de panneaux de laine de roche coupe-feu, le nombre maximal de clapets dépend également de la surface maximale autorisée pour le matériau de colmatage sélectionné. Pour cette information, nous vous référons aux instructions du fabricant.

Montage en paroi et dalle massive

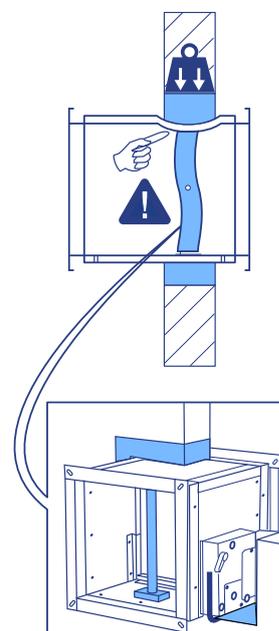
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi		Scellement	Classement
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200x800 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Mortier	EI120 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500x1000 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Mortier/Plâtre	EI60 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500x1000 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Mortier/Plâtre	EI20 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500x800 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Mortier/Plâtre	EI90 (V _e i↔o)S-(300 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200x800 mm	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 150 mm	Mortier	EI20 (h _o i↔o)S-(500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500x800 mm	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 125 mm	Mortier	EI20 (h _o i↔o)S-(500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200x800 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Plâtre	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)

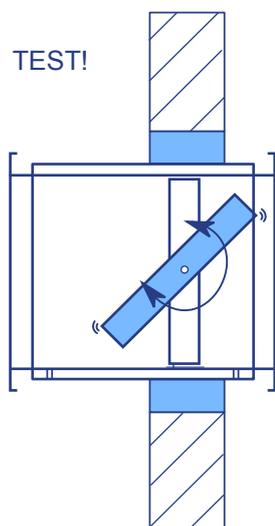
1



2



3

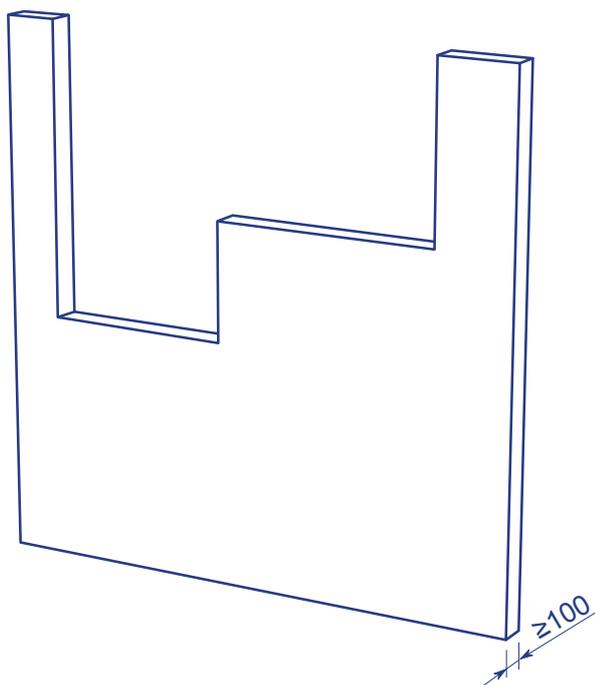


4



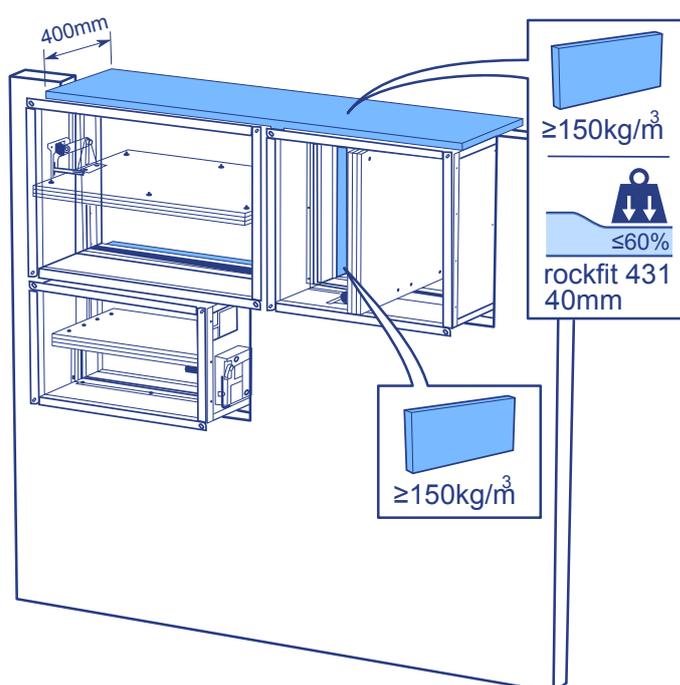
4. Les clapets peuvent être installés à distance minimale d'une dalle/d'un plafond (≥ 25 mm), d'une paroi ou d'un autre clapet (≥ 50 mm).

5



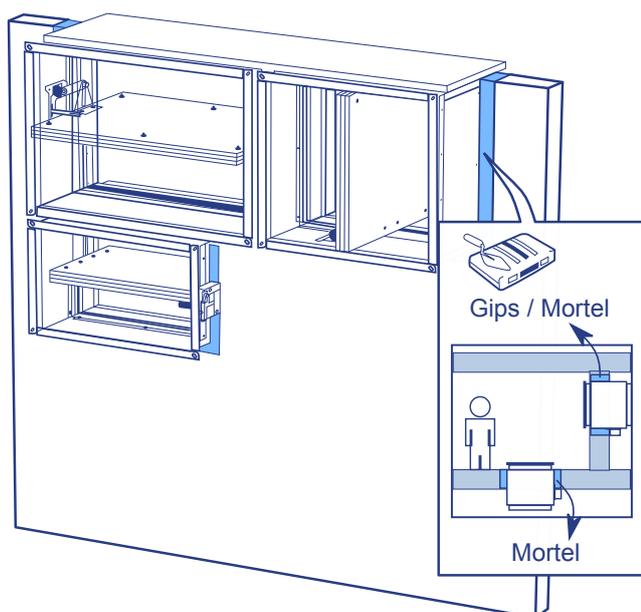
5. Prévoyez dans la paroi les réservations nécessaires ($L_n + 100 \text{ mm}$) x ($H_n + 100 \text{ mm}$).

6



6. Installez et fixez les clapets dans la réservation. Colmatez la réservation du côté des distances minimales à l'aide de panneaux rigides de laine de roche (150 kg/m^3) sur une profondeur de 400 mm (150 mm de chaque côté de la paroi). Ce colmatage s'effectue sur toute la largeur/hauteur du clapet. Lorsque le clapet est posé à une distance de 25 mm d'une dalle/plafond, les panneaux rigides de laine de roche à haute densité peuvent être remplacés par de la laine de roche standard (40 kg/m^3 , Rockfit 431), compressée à 40 % minimum.

7



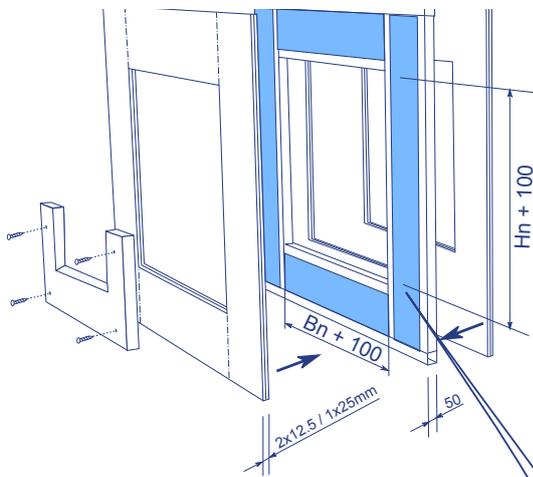
7. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de mortier ou de plâtre (uniquement pour les parois verticales) standard.

Montage en paroi flexible – ossature métallique et plaques de plâtre

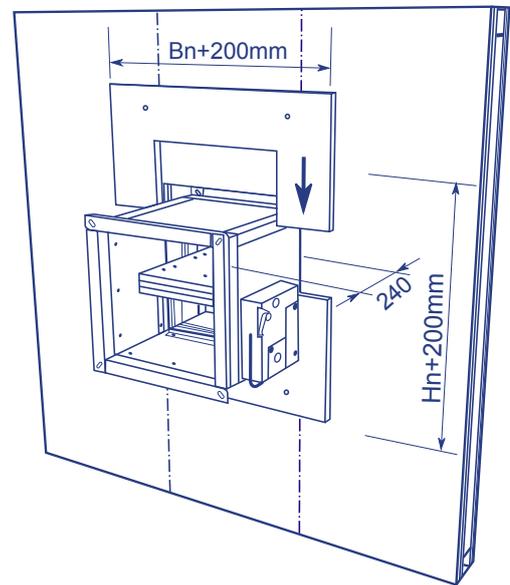
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Ossature métallique et plaques de plâtre	Scellement	Classement
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200X800 mm	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type A (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500X800 mm	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	EI90 (V _e i↔o)S-(300 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1500X800 mm	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	E 120 (V _e i↔o)S-(300 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200X800 mm	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200X800 mm	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) ≥ 100 mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m ³ + talons	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)

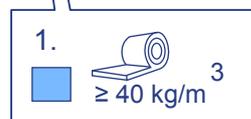
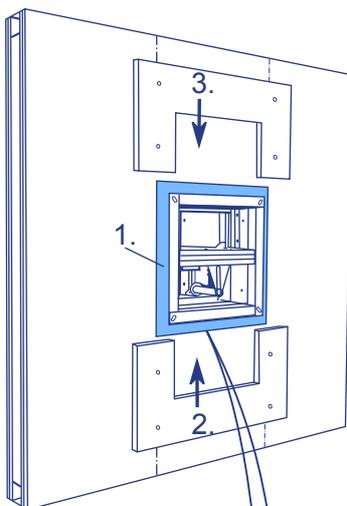
1



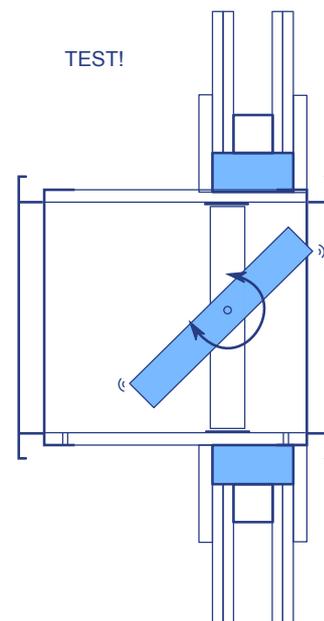
2



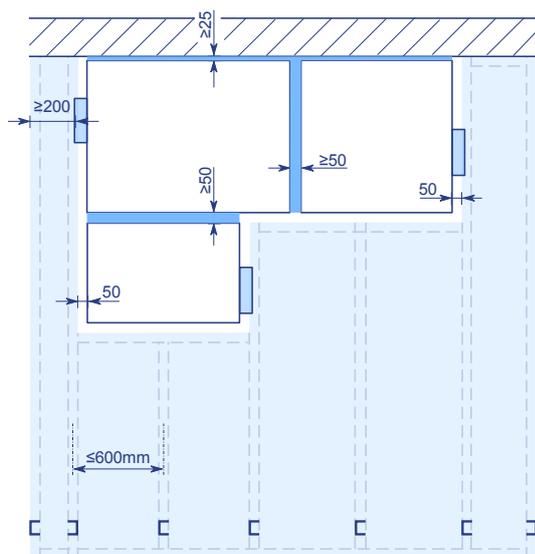
3



4

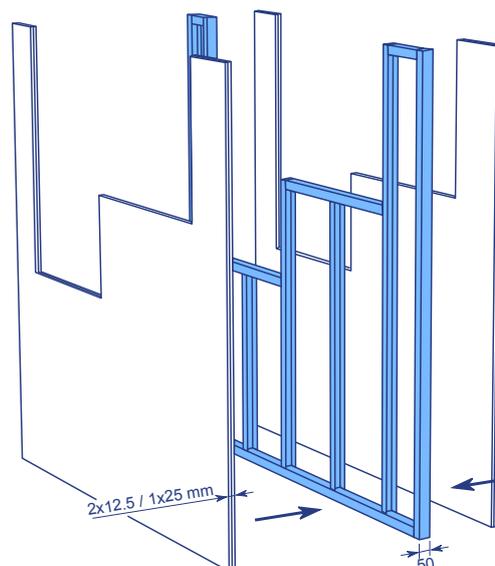


5



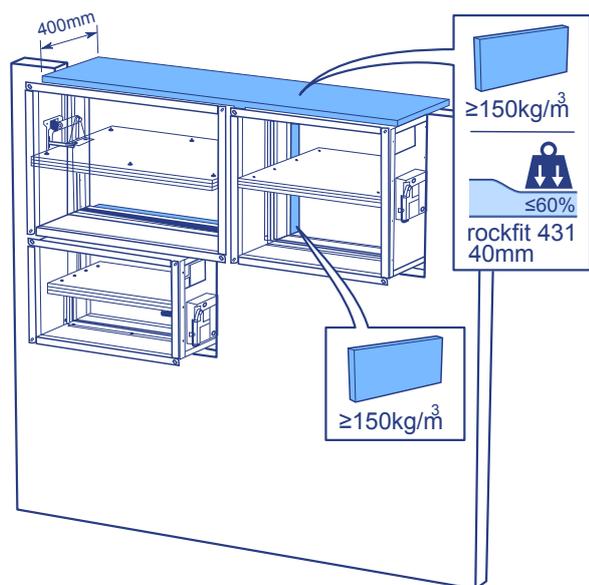
5. Les clapets peuvent être installés à distance minimale d'une dalle/d'un plafond (≥ 25 mm), d'une paroi ou d'un autre clapet (≥ 50 mm).

6



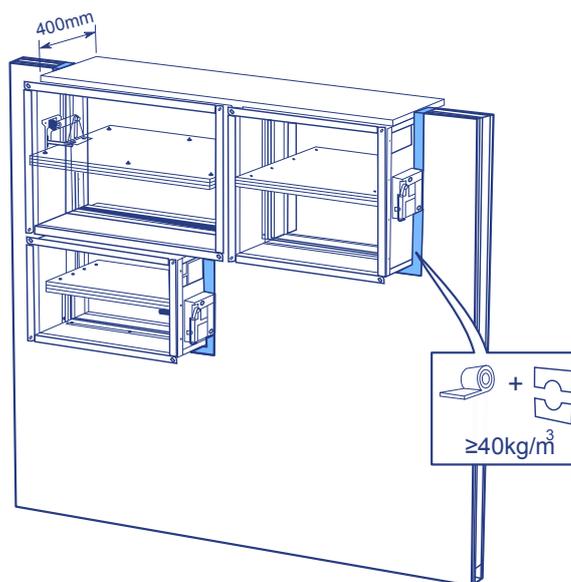
6. Assemblez la paroi légère en prévoyant les chevêtres horizontaux et verticaux nécessaires pour la réservation.

7



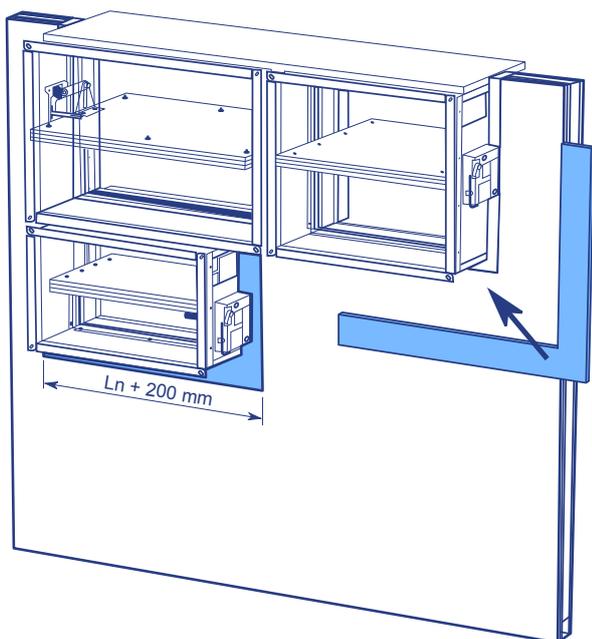
7. Installez et fixez les clapets dans la réservation. Colmatez la réservation du côté des distances minimales à l'aide de panneaux rigides de laine de roche (150 kg/m^3) sur une profondeur de 400 mm (150 mm de chaque côté de la paroi). Ce colmatage s'effectue sur toute la largeur/hauteur du clapet. Lorsque le clapet est posé à une distance de 25 mm d'une dalle/plafond, les panneaux rigides de laine de roche à haute densité peuvent être remplacés par de la laine de roche standard (40 kg/m^3 , Rockfit 431), compressée à 40 % minimum.

8



8. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de laine de roche 40 kg/m^3 sur l'épaisseur totale de la paroi.

9



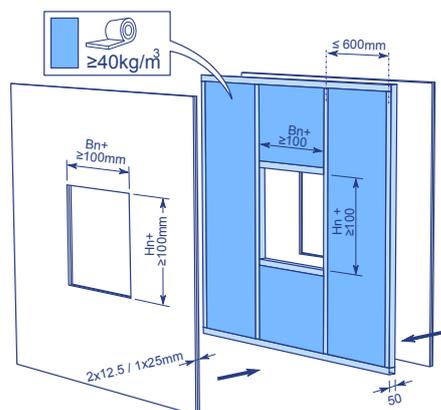
9. Finissez la surface des 2 côtés avec des talons de plâtre. Rejoignez les espaces entre les talons et entre talons et plaques à l'aide de jointfiller.

Montage en paroi flexible (ossature métallique et plaques de plâtre), colmatage au plâtre

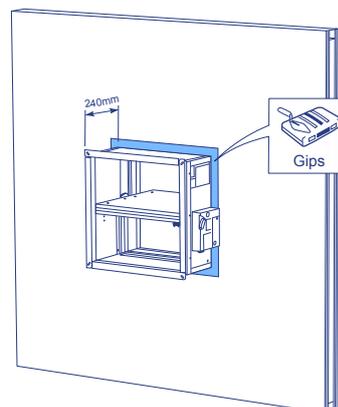
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Ossature métallique et plaques de plâtre	Scellement	Classement
$200 \times 200 \text{ mm} \leq \text{CU2} \leq 1200 \times 800 \text{ mm}$	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type A (EN 520) $\geq 100 \text{ mm}$	Plâtre	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
$200 \times 200 \text{ mm} \leq \text{CU2} \leq 1200 \times 800 \text{ mm}$	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) $\geq 100 \text{ mm}$	Plâtre	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
$200 \times 200 \text{ mm} \leq \text{CU2} \leq 1500 \times 800 \text{ mm}$	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) $\geq 100 \text{ mm}$	Plâtre	EI90 (V _e i↔o)S-(300 Pa)
$200 \times 200 \text{ mm} \leq \text{CU2} \leq 1500 \times 800 \text{ mm}$	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type F (EN 520) $\geq 100 \text{ mm}$	Plâtre	E 120 (V _e i↔o)S-(300 Pa)

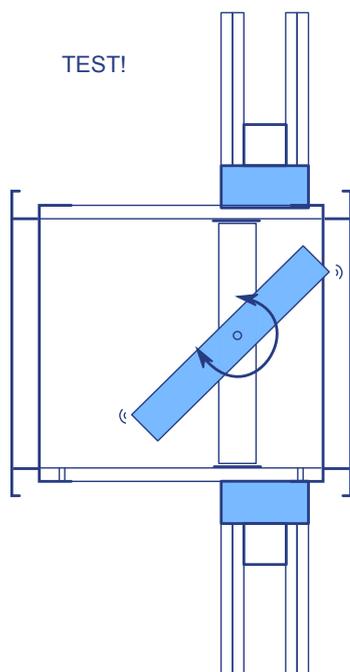
1



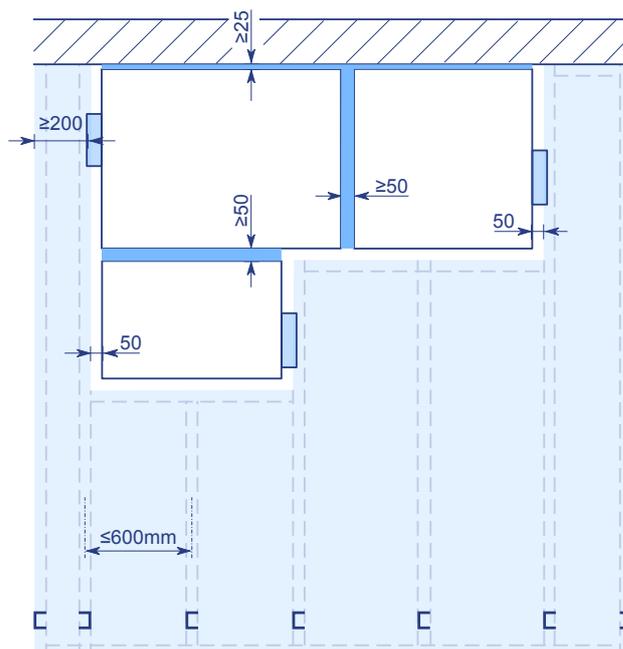
2



3

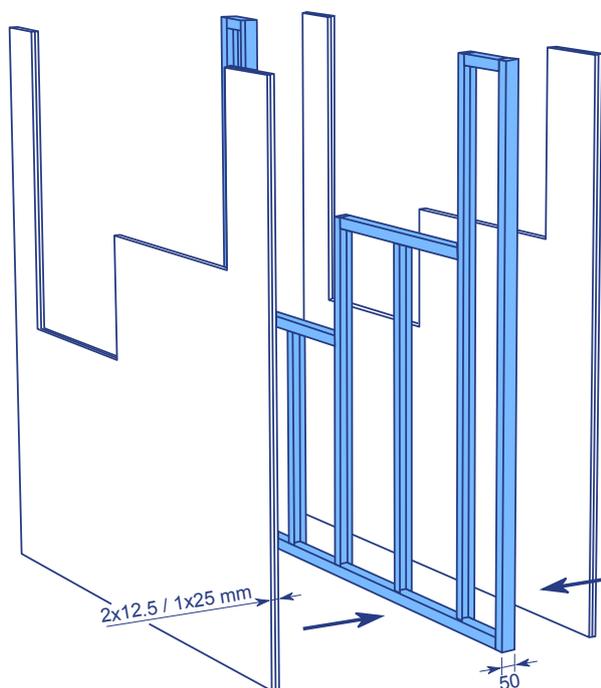


4



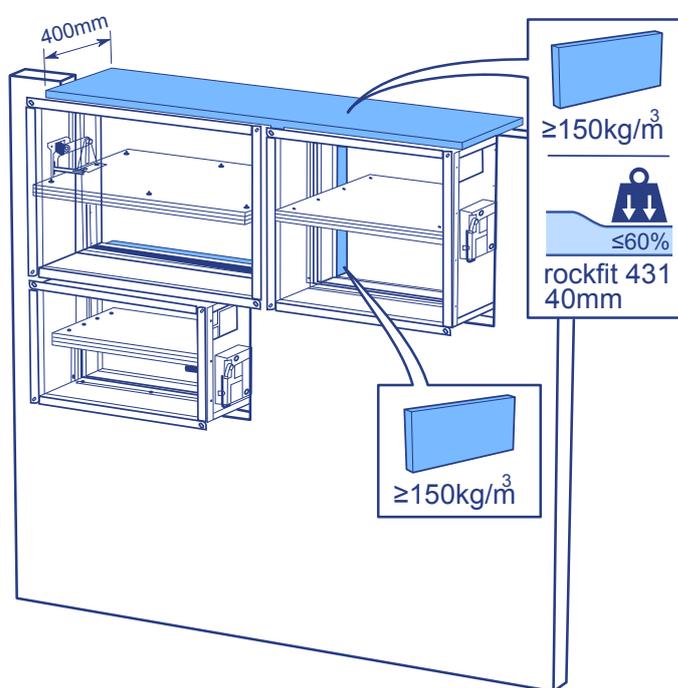
4. Les clapets peuvent être installés à distance minimale d'une dalle/d'un plafond (≥ 25 mm), d'une paroi ou d'un autre clapet (≥ 50 mm).

5



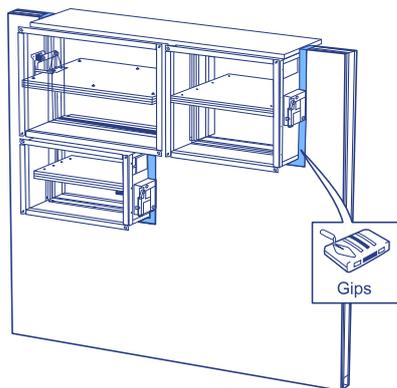
5. Assemblez la paroi légère en prévoyant les chevêtres horizontaux et verticaux nécessaires pour la réservation.

6



6. Installez et fixez les clapets dans la réservation. Colmatez la réservation du côté des distances minimales à l'aide de panneaux rigides de laines de roche (150 kg/m^3) sur une profondeur de 400 mm (150 mm de chaque côté de la paroi). Ce colmatage s'effectue sur toute la largeur/hauteur du clapet. Lorsque le clapet est posé à une distance de 25 mm d'une dalle/plafond, les panneaux rigides de laine de roche à haute densité peuvent être remplacés par de la laine de roche standard (40 kg/m^3 , Rockfit 431), compressée à 40 % minimum.

7



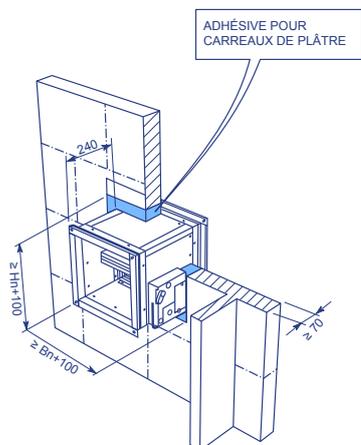
7. Colmatez le reste de la réservation (50 mm) à l'aide de plâtre standard sur l'épaisseur totale de la paroi.

Montage en paroi carreaux de plâtre

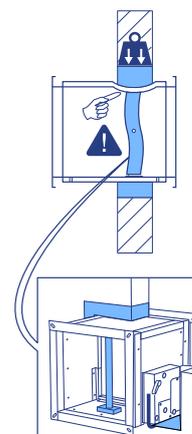
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200X800 mm	Paroi flexible Carreaux de plâtre ≥ 70 mm	Colle carreaux de plâtre	EI120 (V _e ↔ o)S-(500 Pa)

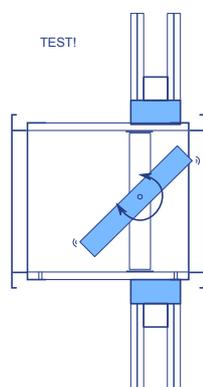
1



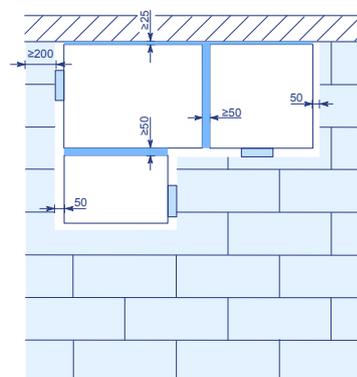
2



3

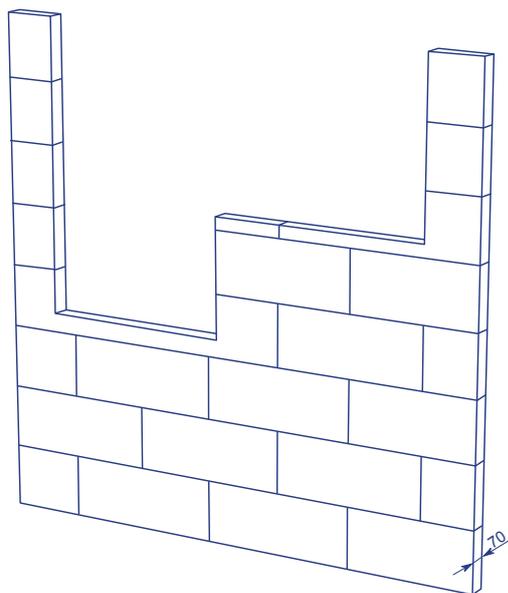


4



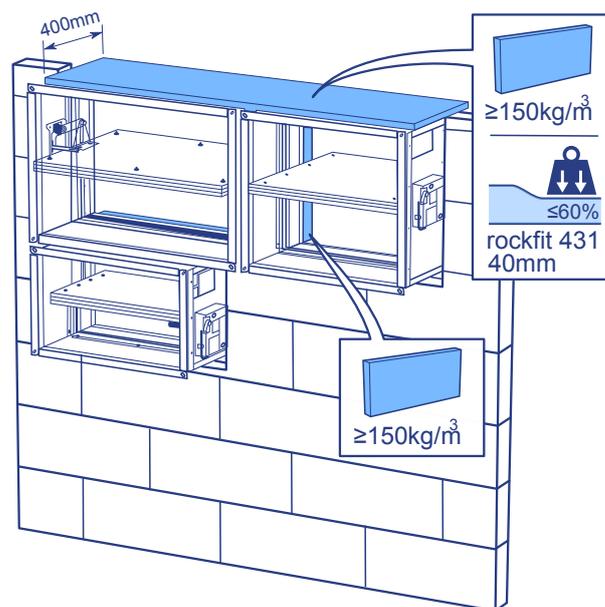
4. Les clapets peuvent être installés à distance minimale d'une dalle/d'un plafond (≥ 25 mm), d'une paroi ou d'un autre clapet (≥ 50 mm).

5



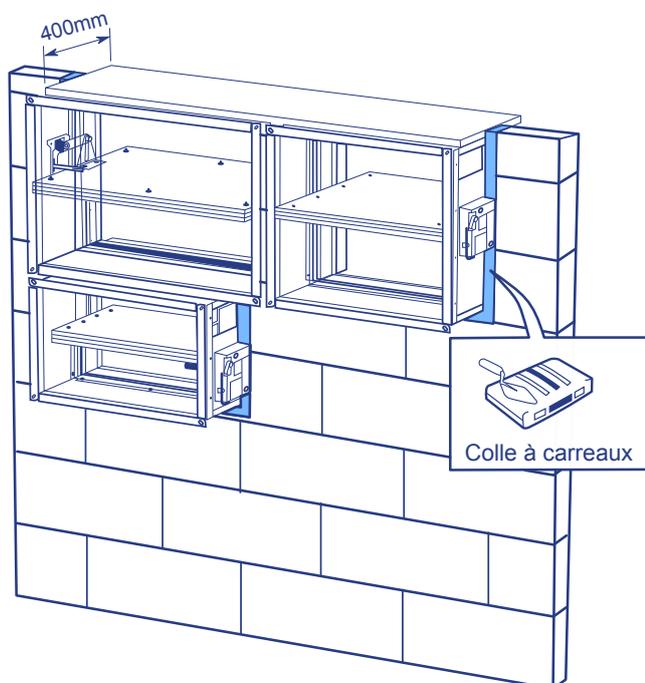
5. Prévoyez dans la paroi les réservations nécessaires (Ln+100 mm) x (Hn + 100 mm).

6



6. Installez et fixez les clapets dans la réservation. Colmatez la réservation du côté des distances minimales à l'aide de panneaux rigides de laine de roche (150 kg/m^3) sur une profondeur de 400 mm (150 mm de chaque côté de la paroi). Ce colmatage s'effectue sur toute la largeur/hauteur du clapet. Lorsque le clapet est posé à une distance de 25 mm d'une dalle/plafond, les panneaux rigides de laine de roche à haute densité peuvent être remplacés par de la laine de roche standard (40 kg/m^3 , Rockfit 431), compressée à 40 % minimum.

7



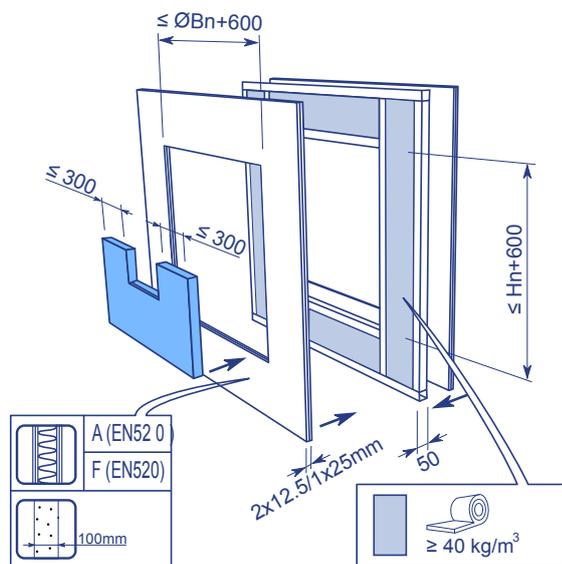
7. Colmatez le reste de la réservation (50 mm) à l'aide de colle à carreaux de plâtre sur l'épaisseur totale de la paroi.

Montage en paroi flexible et massive, colmatage à l'aide de panneaux de laine de roche rigides et enduit

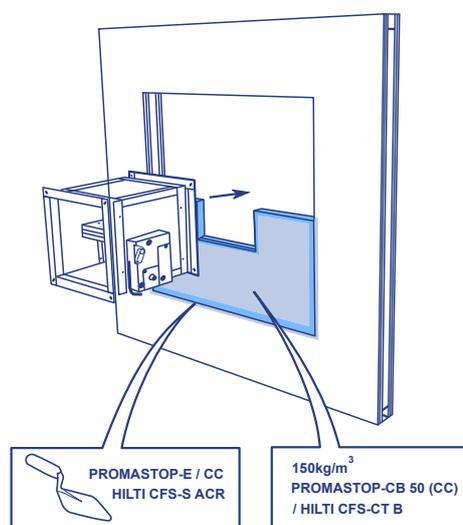
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200x800 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI90 (V _e i↔o)S-(300 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200x800 mm	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre type A(EN 520) ≥ 100 mm	EI60 (V _e i↔o)S-(300 Pa)
200 x 200 mm ≤ CU2 ≤ 1200x800 mm	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre type F (EN 520) ≥ 100 mm	EI90 (V _e i↔o)S-(300 Pa)

1

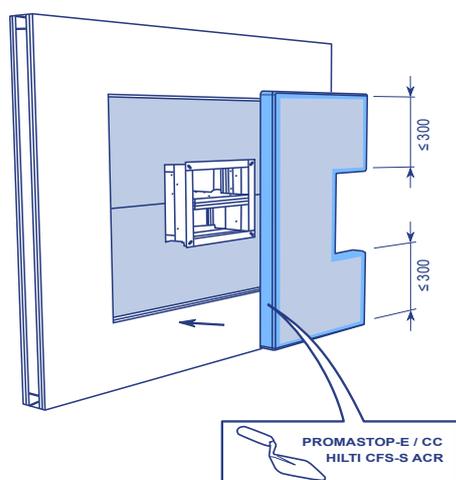


2

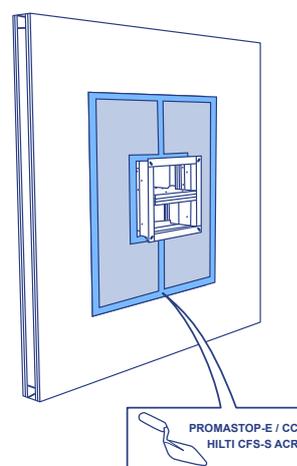


1. Le colmatage s'effectue au moyen de 2 couches de panneaux de laine minérale d'épaisseur 50 mm recouverte d'enduit coupe-feu sur une face (type PROMASTOP-CB 50 / PROMASTOP-CB/CC 50 / HILTI CFS-CT B).

3

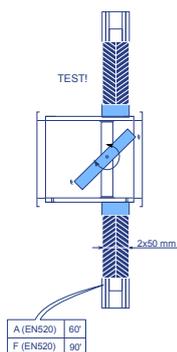


4

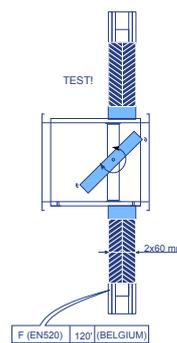


4. Les 2 couches sont posées à joints décalés et ces joints sont recouverts sur tout le contour du panneau d'enduit de type PROMASTOP-E / PROMASTOP-CC / HILTI CFS-S-ACR.

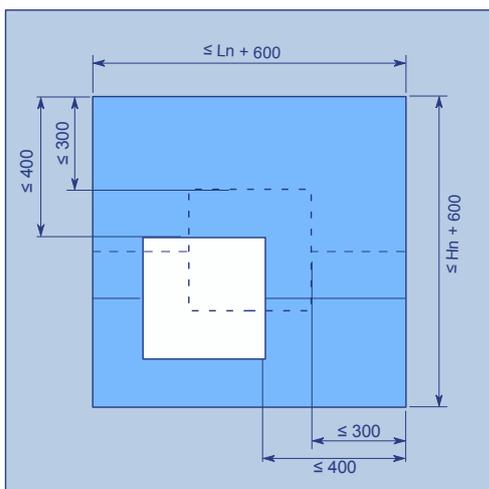
5



6

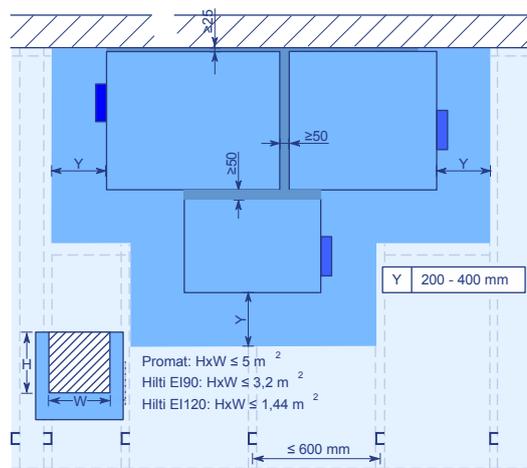


7



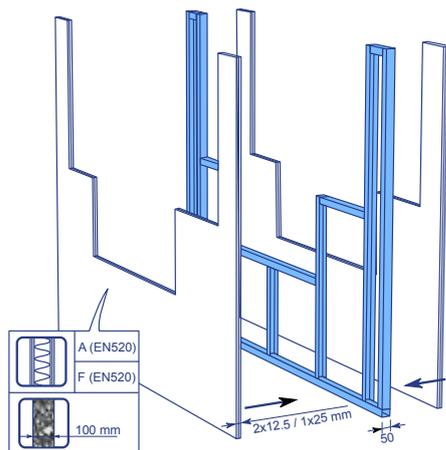
7. Le clapet peut mais ne doit pas être centré dans la réservation (dimensions maximales clapet + 600 mm). Une distance maximale de 400 mm doit être respectée par rapport au bord la réservation.

8



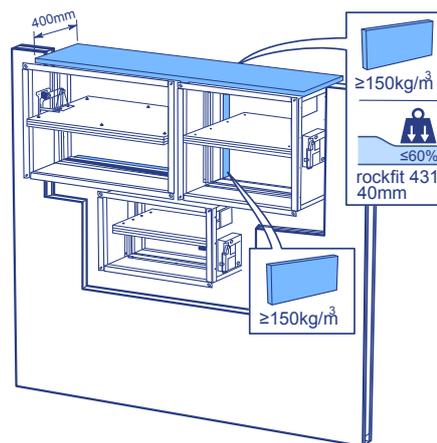
8. Les clapets peuvent être installés à distance minimale d'une dalle d'un plafond (≥ 25 mm), d'une paroi ou d'un autre clapet (≥ 50 mm).

9

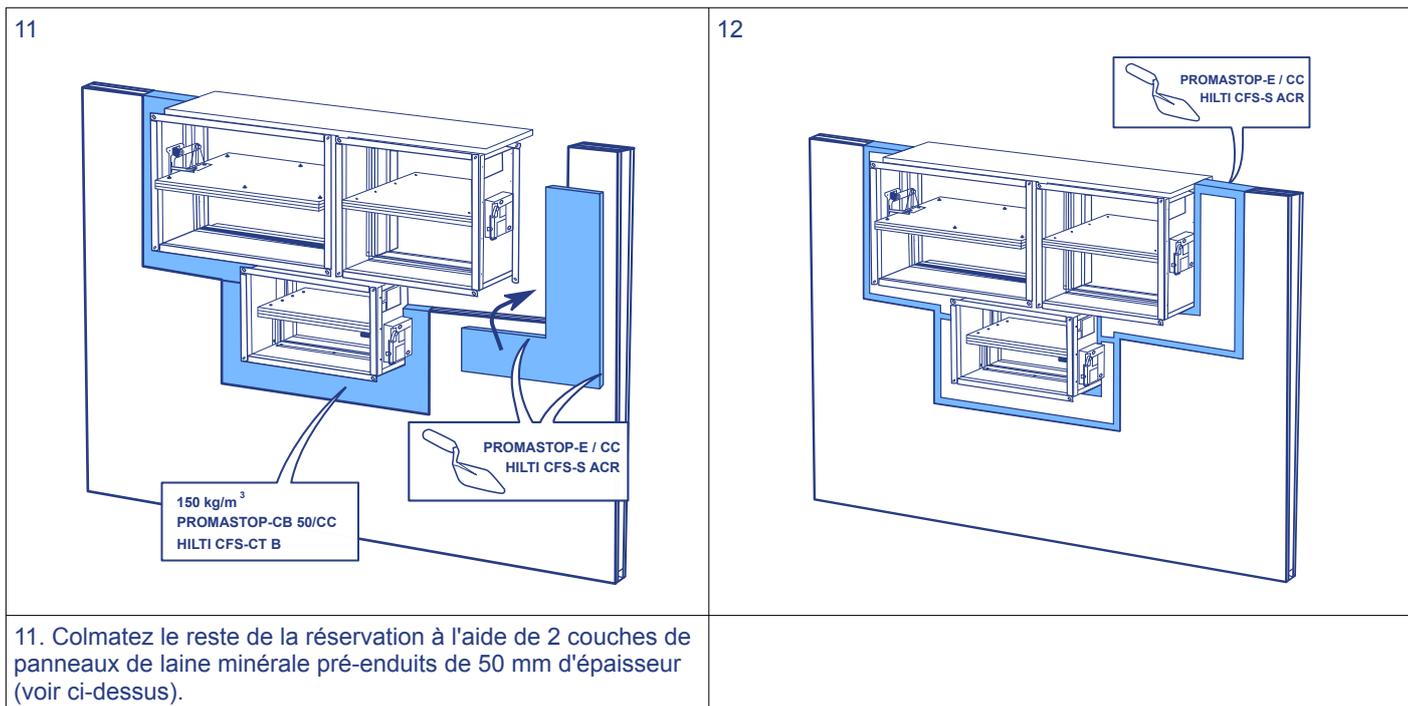


9. Prévoyez dans la paroi la réservation nécessaire.

10



10. Installez et fixez les clapets dans la réservation. Colmatez la réservation du côté des distances minimales à l'aide de panneaux rigides de laine de roche (150 kg/m^3) sur une profondeur de 400 mm (150 mm de chaque côté de la paroi). Ce colmatage s'effectue sur toute la largeur/hauteur du clapet. Lorsque le clapet est posé à une distance de 25 mm d'une dalle/plafond, les panneaux rigides de laine de roche à haute densité peuvent être remplacés par de la laine de roche standard (40 kg/m^3 , Rockfit 431), compressée à 40 % minimum.

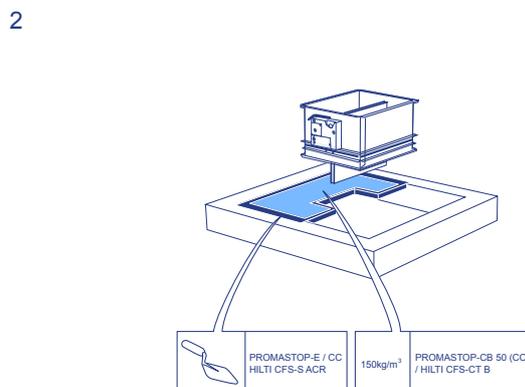
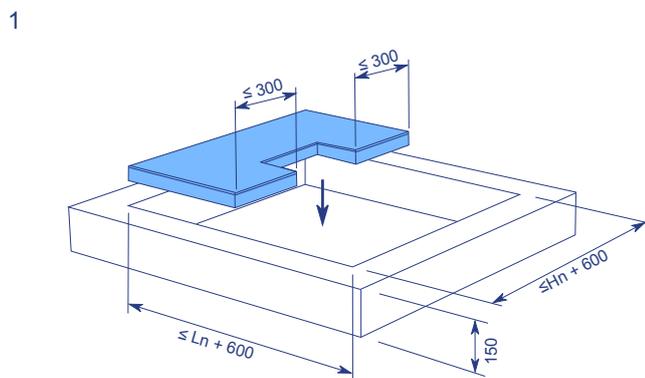


11. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de 2 couches de panneaux de laine minérale pré-enduits de 50 mm d'épaisseur (voir ci-dessus).

Montage en dalle massive, colmatage à l'aide de panneaux de laine de roche rigides et enduit

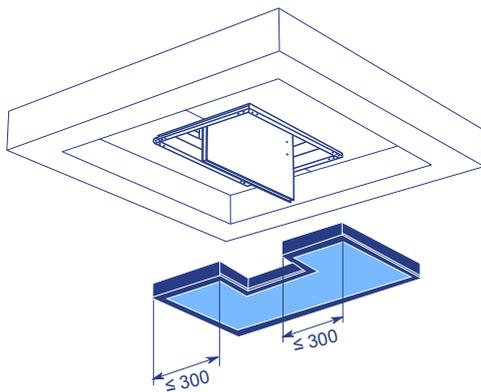
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200 x200 mm ≤ CU2 ≤ 1200X800 mm	Dalle massive Béton cellulaire ≥ 150mm	Panneaux de laine de roche+enduit ≥ 150 kg/m³	EI90 (h _o i→o)S-(300 Pa)



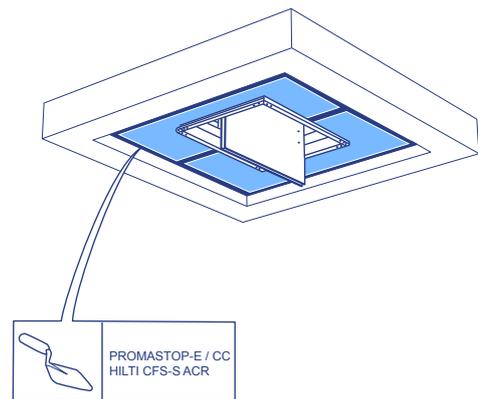
Le colmatage s'effectue au moyen de 2 couches de panneaux de laine minérale d'épaisseur 50 mm recouverte d'enduit coupe-feu sur une face (type PROMASTOP-CB 50 / PROMASTOP-CB/CC 50 / HILTI CFS-CTB).

3

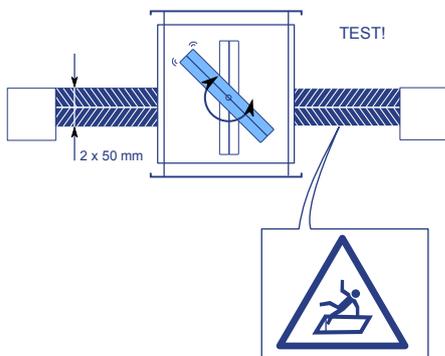


3. Les 2 couches sont posées à joints décalés et ces joints sont recouverts sur tout le contour du panneau d'enduit de type PROMASTOP-E / PROMASTOP-CC / HILTI CFS-S-ACR.

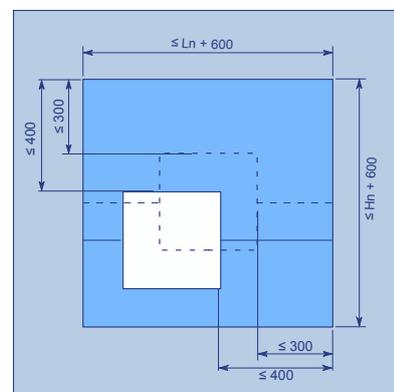
4



5

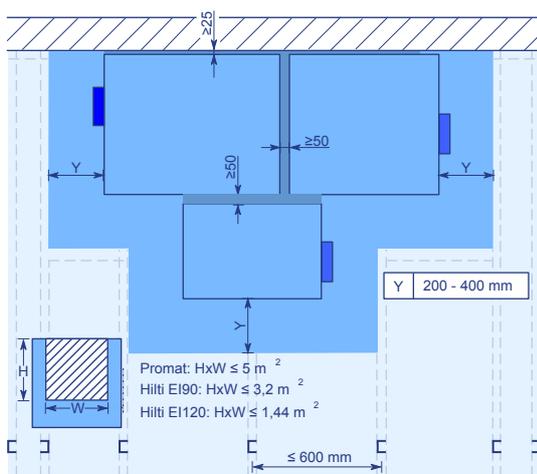


6



6. Le clapet peut mais ne doit pas être centré dans la réservation (de dimensions maximales clapet + 600 mm). Une distance maximale de 400 mm doit être respectée par rapport au bord de la réservation.

7



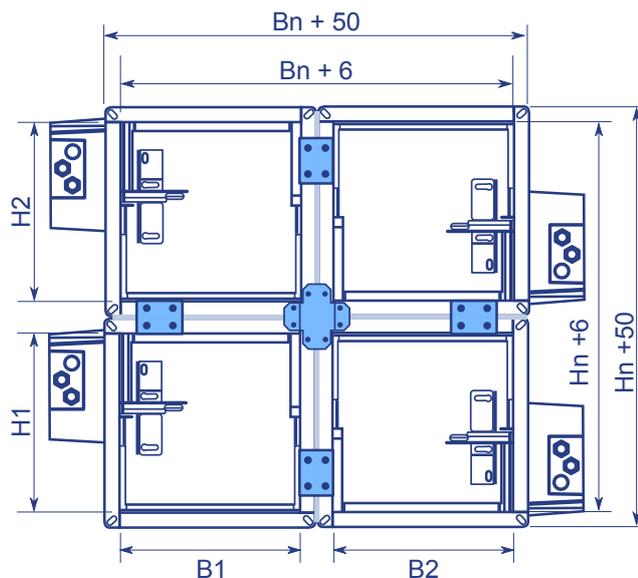
7. Les clapets peuvent être installés à distance minimale d'une dalle/d'un plafond (≥ 25 mm), d'une paroi ou d'un autre clapet (≥ 50 mm), voir les détails sous 'Montage en paroi flexible et massive, colmatage à l'aide de panneaux de laine de roche rigides et enduit'.

Montage en batterie

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Béton armé \geq 110 mm	Scellement	Classement
CU2/B \leq 4 x CU2 (200x200mm \leq CU2 \leq 1200 x 800mm)	Paroi massive	Béton armé \geq 110 mm	Mortier	EI120 (V _e i↔o)S-(500 Pa)
CU2/B \leq 4 x CU2 (200x200mm \leq CU2 \leq 1500 x 800mm)	Paroi massive	Béton armé \geq 110 mm	Mortier	EI120 (V _e i↔o)S-(300 Pa) EI60 (V _e i↔o)S-(500 Pa)

1



1.1. Clapet individuel CU2 ; 2. Mousse EPDM ; 3. Pièce de connexion ; 4. Plaque centrale – B22 (voir fiche technique C31)

Entretien

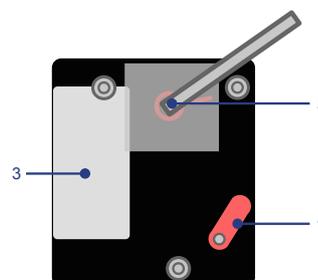
- Sans entretien particulier.
- Prévoyez au moins deux contrôles chaque année.
- Nettoyez poussière et autres particules avant la mise en service.
- Respectez les prescriptions de maintenance locales (par exemple norme NF S 61-933) et EN13306.
- Consultez les instructions d'entretien sur notre site.
- Utilisez le clapet dans un environnement avec au maximum 95 % d'humidité ambiante, sans condensation.
- Le clapet coupe-feu peut être nettoyé avec un chiffon sec ou légèrement humide. L'utilisation de nettoyeurs abrasifs ou de techniques de nettoyage mécanique (brosse) est interdite.

COMMANDE ET MÉCANISMES

CFTH Mécanisme de déclenchement auto-commandé

Le mécanisme de déclenchement auto-commandé CFTH ferme la lame du clapet coupe-feu automatiquement si la température dans la gaine dépasse 72 °C. Le clapet peut également être déclenché et réarmé manuellement.

1. bouton de déclenchement
2. manette de réarmement
3. entrée des câbles



Options – à la commande

FCU	Contact de position unipolaire fin de course
DCU	Contact de position unipolaire début de course (commander avec FCU)
FCB	Contact de position bipolaire fin de course
DCB	Contact de position bipolaire début de course (commander avec FCB)

Déclenchement :

- déclenchement manuel : par le bouton de déclenchement (1).
- déclenchement autocommandé : par la fonte du fusible thermique à 72°C.
- déclenchement télécommandé : n/a

Réarmement :

- réarmement manuel : utilisez la manivelle fournie et tournez dans le sens horaire (2).
- réarmement motorisé : n/a

Attention : Le mécanisme ne peut jamais être testé sans être fixé au clapet/volet. Un tel test de fonctionnement pourrait endommager le mécanisme ou blesser l'opérateur.

ONE Servomoteur à ressort de rappel pour commande à distance

Le servomoteur à ressort de rappel ONE est conçu pour commander aisément, de manière automatique ou à distance, les clapets coupe-feu de toutes les dimensions. cinq variantes du ONE sont disponibles : 24 ou 230 volt, avec contacts de position FDCU ou FDCB ; et 24 volt avec connecteur (ST).

1. bouton de déclenchement
2. indicateur position de lame
3. diode LED
4. compartiment pour pile de réarmement
5. connecteur (ST)



Options – à la commande

IXI-R1	Contrôleur de champ universel (connexion Modbus, BACnet ou analogique), pré-monté sur le clapet-
IXI-R2	Contrôleur de champ universel (connexion Modbus, BACnet), pré-monté sur le clapet et avec raccordement pour un second clapet.

Déclenchement :

- déclenchement manuel : pressez une fois brièvement sur le bouton (1).
- déclenchement autocommandé : par la réaction du fusible thermique si la température dans la gaine atteint 72°C.
- déclenchement télécommandé : par l'interruption de l'alimentation électrique.

Réarmement :

- réarmement manuel : ouvrez le compartiment de la pile (4) et maintenez une pile de 9 V contre les ressorts de contact jusqu'à ce que la diode LED (3) s'allume de manière continue. Contrôlez si l'indicateur (2) indique que la lame est en position ouverte. Retirez la pile : la LED s'éteint. Fermez le compartiment de la pile.
- réarmement motorisé : coupez l'alimentation électrique pendant au moins 5 sec. Alimentez le moteur (respectez la tension indiquée) pendant au moins 75 sec. La rotation du moteur s'arrête automatiquement à la fin de course (lame ouverte).

Attention :

- Lorsque la diode LED (3) clignote rapidement (3x/sec), la pile est déchargée : utilisez une nouvelle pile.
- Lorsque la diode LED (3) clignote lentement (1x/sec), le réarmement est en cours.
- Lorsque la diode LED (3) est allumée de manière continue, le réarmement est terminé et le moteur est sous tension.
- Lorsque le moteur détecte une tension sur le câble d'alimentation, il suffit de connecter la pile brièvement pour démarrer le réarmement.
- Le câble d'alimentation de ce moteur ne peut pas être remplacé séparément. Si le câble est endommagé, l'unité complète doit être remplacée.
- Le boîtier du mécanisme contient un capteur de température. Lorsque la température dans le boîtier dépasse 72°C, le mécanisme se déclenche. La diode LED clignote 2 fois par seconde. Lorsque la température dans le boîtier dépasse 72°C, le mécanisme se déclenche. La diode LED clignote 2 fois par seconde. Lorsque la température redescend en dessous de 72°C, le mécanisme ne peut être réarmé de manière motorisée qu'après un réarmement manuel (avec une pile).
- Après fonctionnement, il faut attendre 1 seconde pour que les contacts de fin de course atteignent une position stable.

UNIQ Mécanisme de commande évolutif pour commande à distance

Conforme à la NF S 61-937, le mécanisme de commande UNIQ est conçu pour commander aisément et à distance, les clapets coupe-feu de toutes les dimensions. Quatre variantes du mécanisme UNIQ sont disponibles : avec contact de position FDCU ou FDCB et sans ou avec moteur de réarmement ME. Toutes les variantes sont bitension 24/48V et par émission (VD) avec la possibilité de modifier en rupture (VM) en retirant un cavalier.

1. bouton de déclenchement
2. indicateur position de lame
3. diode LED
4. compartiment pour pile de réarmement
5. compartiment de raccordement



Déclenchement :

- déclenchement manuel : pressez une fois brièvement sur le bouton (1).
- déclenchement autocommandé : par la réaction du fusible thermique si la température dans la gaine atteint 72°C.
- déclenchement télécommandé : par émission (VD) ou rupture (VM) de courant vers le raccordement de la bobine.

Réarmement :

- réarmement manuel : ouvrez le compartiment de la pile (4) et maintenez une pile de 9V contre les ressorts de contact jusqu'à ce que la diode LED (3) arrête de clignoter. Contrôlez si l'indicateur (2) indique que la lame est en position ouverte. Retirez la pile et fermez le compartiment de la pile.
- réarmement motorisé : coupez l'alimentation électrique vers le raccordement du moteur ME pendant au moins 5 sec. Alimentez le moteur ME (respectez la tension indiquée) pendant au moins 45 sec. La rotation du moteur s'arrête automatiquement à la fin de course (lame ouverte).

Attention :

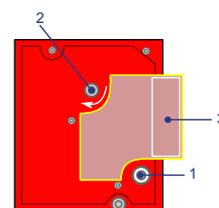
- Lorsque la diode LED (3) clignote rapidement (3x/sec), la pile est déchargée : utilisez une nouvelle pile.

- Lorsque la diode LED (3) clignote lentement (1x/sec), le réarmement est en cours.
- Après le réarmement, la diode LED reflète le statut de la bobine : alimentation vers la bobine = LED allumée ; pas d'alimentation = LED éteinte.
- Le boîtier du mécanisme contient un capteur de température. Lorsque la température dans le boîtier dépasse 72°C, le mécanisme se déclenche. La diode LED clignote 2 fois par seconde. Lorsque la température redescend en dessous de 72°C, le mécanisme ne peut être réarmé de manière motorisée qu'après un réarmement manuel (avec une pile).
- Branchez le mécanisme selon le schéma de raccordement et conformément à la NF S 61-932.Ç
- Lors du raccordement des câbles, il est nécessaire d'utiliser les serre-câbles, comme illustré sur le dessin présent dans le sachet contenant les serre-câbles.

MANO EVO Mécanisme de déclenchement auto-commandé évolutif

Le fusible thermique du mécanisme de déclenchement évolutif MANO EVO ferme la lame du clapet automatiquement si la température dans la gaine dépasse 72°C. Le mécanisme auto-commandé MANO EVO se transforme aisément en un mécanisme télécommandé (déclenchement électrique à distance) ou motorisé (réarmement à distance).

1. bouton de déclenchement
2. manette de réarmement
3. entrée des câbles



Options – à la commande

VD24	Bobine à émission 24 V CC (commander avec FDCU)
VD48	Bobine à émission 48 V CC (commander avec FDCU)
VM24	Bobine à rupture 24 V CC (commander avec FDCU)
VM48	Bobine à rupture 48 V CC (commander avec FDCU)
FDCU	Contact de position unipolaire fin et début de course
FDCB	Contact de position bipolaire fin et début de course (incl. FDCU)
ME	Moteur de réarmement ME 24V/48V (CC)

Déclenchement :

- déclenchement manuel : pressez le bouton de déclenchement (1).
- déclenchement auto-commandé : par fusion du fusible thermique à partir de 72°C dans la gaine.
- déclenchement télécommandé : option, par émission (VD) ou rupture de courant (VM) vers la bobine.

Réarmement :

- réarmement manuel : tournez I à 90° dans le sens horaire avec une clé à douille de 13 mm (2).
- réarmement motorisé : (option ME MANO EVO) coupez l'alimentation électrique pendant au moins 10 s. Alimentez le moteur pendant au moins 30 s (respectez la tension et polarité indiquées). Le moteur s'arrête automatiquement quand un couple > 20 Nm est détecté.

Attention :

- Coupez l'alimentation électrique du moteur après le réarmement
- Coupez l'alimentation pour au moins 15 sec. entre chaque cycle de réarmement.
- Le mécanisme ne peut jamais être testé sans être fixé au clapet / volet. Un tel test de fonctionnement pourrait endommager le mécanisme ou blesser l'opérateur.

Ex (ROTORK-SCHISCHEK) Moteur anti-déflagrant (ATEX)

Moteur anti-déflagrant (ATEX) pour différentes zones de risque :

- Zone 1/21 : risque d'explosion modéré > 100 h/an environnement explosif.
- Zone 2/22 : risque d'explosion bs < 10h/an environnement explosif.

1. accès pour réarmement manuellement
2. unité de déclenchement thermoélectrique (T)
3. commutateur S (sélection du couple de rotation)

Déclenchement :

- déclenchement manuel : n.a.
- déclenchement autocommandé : par la réaction de l'unité de déclenchement thermoélectrique si la température dépasse 72°C (Types EMEXT(RMEXT).
- déclenchement télécommandé : par l'interruption de l'alimentation électrique.

Attention :

- Sélection de couple de rotation du ressort de rappel : le couple de rotation de 3 ou 10 sec. est sélectionné par le câblage électrique (voir raccordement électrique).

Réarmement :

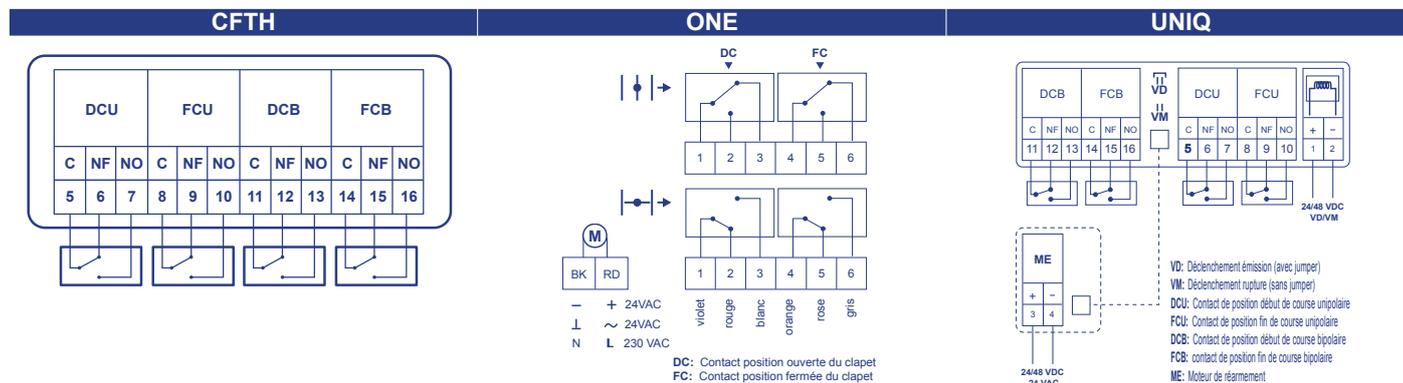
- réarmement manuel : utilisez la manivelle fournie et tournez lentement. Utilisez assez de torque/force.
- réarmement motorisé : alimentez le moteur (respectez la tension indiquée) pendant 60 sec. La rotation du moteur s'arrête automatiquement.

Attention :

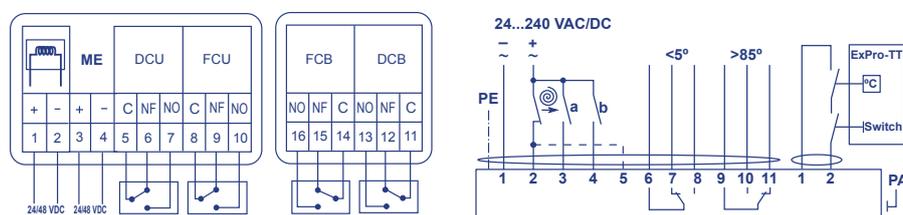
- Sélection du couple de rotation du moteur : placez le commutateur (S) dans la position souhaitée selon les données ci-dessous. Le paramètre sélectionné sera applicable dès le prochain fonctionnement du moteur. Cet ajustement peut se faire même si l'alimentation électrique est interrompue.
- 3 sec./90° : S=00 ; 15 sec./90° : S=01 ; 30 sec./90° : S=02 ; 60 sec./90° : S=03 ; 120 sec./90° : S= 04
- Lorsque le moteur est sous tension, ne tournez le commutateur S que si le moteur ne fonctionne pas !
- Le mécanisme ne peut jamais être testé sans être fixé au clapet /volet. Un tel test de fonctionnement pourrait endommager le mécanisme ou blesser l'opérateur.



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



MANO EVO Ex(ROTORK-SCHISCHEK)



MEC	Tension nominale moteur	Tension nominale bobine	Puissance (au repos)	Puissance (en service)	contacts de position standard
CFTH	n.a.	n. a.	n. a.	n. a.	1mA...1A, CC 5V.... CA 48V
ONE T 24 FDCU	24 V AC/DC (-10/+20%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA... 100mA 60V
ONE T 24 FDCB	24 V AC/DC (-10/+20%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA... 100mA 60V
ONE T 230 FDCU	230 V AC(-15/+15%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA... 100mA 60V
ONE T 230 FDCB	230 V AC(-15/+15%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA... 100mA 60V
ONE T 24 FDCU ST	24 V AC/DC (-10/+20%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA... 100mA 60V
UNIQ VD/VM FDCU	n. a.	24/48 V CC (-15/+20%) (conversion automatique)	VD : 0W ; VM:0,12W	VD :3,5W ; VM : 0W	10mA... 100mA 60V
UNIQ VD/VM FDCB	n. a.	24/48 V CC (-15/+20%) (conversion automatique)	VD : 0W ; VM:0,12W	VD :3,5W ; VM : 0W	10mA... 100mA 60V
UNIQ VD/VM FDCU ME	24 V AC/DC 48V (-10/+20%) (conversion automatique)	24/48 V CC(-15/+20%) (conversion automatique)	VD:0W;VM : 0,12 W ; ME:0W	VD :3,5W ; VM : 0W ; ME : 4,2W	10mA... 100mA 60V
UNIQ VD/VM FDCB ME	24 V AC/DC 48V (-10/+20%) (conversion automatique)	24/48 V CC(-15/+20%) (conversion automatique)	VD:0W;VM : 0,12 W ; ME:0W	VD :3,5W ; VM : 0W ; ME : 4,2W	10mA... 100mA 60V
RME X	24....230V CA / CC	n.a.	5W	20W	MAX. 24V/3A, 230V/0,25A
RME XT	24....230V CA / CC	n.a.	5W	20W	MAX. 24V/3A, 230V/0,25A
EME X	24....230V CA / CC	n.a.	5W	20W	MAX. 24V/3A, 230V/0,25A
EME XT	24....230V CA / CC	n.a.	5W	20W	MAX. 24V/3A, 230V/0,25A



MEC	temps de réarmement du moteur	Temps de marche du ressort	puissance acoustique moteur	puissance acoustique ressort	câble alimentation/contrôle	câble contacts	Classe de protection
CFTH	n. a.	1s	n. a.	n. a.			IP 42
ONE T 24 FDCU	< 75s (câble) < 85 s (pile)	< 30s	< 58 dB(A)	< 60 dB(A)	1 m, 2 X 0,75 mm ²	1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
ONE T 24 FDCB	< 75s (câble) < 85 s (pile)	< 30s	< 58 dB(A)	< 60 dB(A)	1 m, 2 X 0,75 mm ²	(2x) 1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
ONE T 230 FDCU	< 75s (câble) < 85 s (pile)	< 30s	< 58 dB(A)	< 60 dB(A)	1 m, 2 X 0,75 mm ²	1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
ONE T 230 FDCB	< 75s (câble) < 85 s (pile)	< 30s	< 58 dB(A)	< 60 dB(A)	1 m, 2 X 0,75 mm ²	(2x) 1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
ONE T 24 FDCU ST	< 75s (câble) < 85 s (pile)	< 30s	< 58 dB(A)	< 60 dB(A)	1 m, 2 X 0,75 mm ²	1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
UNIQ VD/VM FDCU	n. a.	< 30 s	n. a.	< 60 dB(A)	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne 'Push-in' 2 x 2 x(0,2 – 1,5 mm ²).	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne à levier 6 x (0,08 – 1,5 mm ²).	IP 42
UNIQ VD/VM FDCB	n. a.	< 30 s	n. a.	< 60 dB(A)	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne 'Push-in' 2 x 2 x(0,2 – 1,5 mm ²).	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne à levier (2x) 6 x (0,08 – 1,5 mm ²).	IP 42
UNIQ VD/VM FDCU ME	< 45 s (câble) < 85 s (pile)	< 30 s	< 58 dB(A)	< 60 dB(A)	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne 'Push-in' 2 x 2 x(0,2 – 1,5 mm ²).	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne à levier (2x) 6 x (0,08 – 1,5 mm ²).	IP 42
UNIQ VD/VM FDCB ME	< 45 s (câble) < 85 s (pile)	< 30 s	< 58 dB(A)	< 60 dB(A)	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne 'Push-in' 2 x 2 x(0,2 – 1,5 mm ²).	Câbles non fournis, avec compartiment de raccordement : borne à levier (2x) 6 x (0,08 – 1,5 mm ²).	IP 42
MANO EVO	< 30 s	1 s	≤ 50 dB(A)	n.a.			IP 42
RMEX	3/15/30/60/120 s	3/10 s					IP 66
RMEXT	3/15/30/60/120 s	3/10 s					IP 66
EMEX	3/15/30/60/120 s	3/10 s					IP 66
EMEXT	3/15/30/60/120 s	3/10 s					IP 66



Caractéristiques certifiées par la marque NF

	CU2+CFTH	CU2+UNIQ VD/VM FDCU	CU2+MANO EVO
Description	Clapet coupe-feu auto-commandé	clapet coupe-feu évolutif autocommandé et télécommandé	Clapet coupe-feu évolutif autocommandé et télécommandé
Type	Clapet de ventilation coupe-feu rectangulaire	Clapet de ventilation coupe-feu rectangulaire	Clapet de ventilation coupe-feu rectangulaire
Dimensions	Voir tableau de classement NF	Voir tableau de classement NF	Voir tableau de classement NF
Surface libre Sn [dm²]	$((Ln-36)*(Hn-36)-45*(Ln-36))/10000$	$((Ln-36)*(Hn-36)-45*(Ln-36))/10000$	$((Ln-36)*(Hn-36)-45*(Ln-36))/10000$
Sens de circulation de l'air	indifférent	indifférent	indifférent
Produit modulaire	non	non	non
Fonctionnement	À énergie intrinsèque	À énergie intrinsèque	À énergie intrinsèque
Mode de commande télécommandé	n.a.	Télécommandé électrique par émission (option VD) ou rupture (option VM) de courant vers la bobine	Télécommandé électrique par émission (option VD) ou rupture (option VM) de courant vers la bobine
Obligation	Réarmable par action directe sur l'élément mobile après déclenchement à froid	Réarmable après déclenchement à froid (local ou à distance) ; Télécommandé : Contact de position de sécurité fin de course (FCU)	Réarmable après déclenchement à froid (local ou à distance) ; Télécommandé : Contact de position de sécurité fin de course (FCU)
Options de sécurité	contact de position de sécurité fin de course (FCU) ; contact de position d'attente début de course (DCU)	contact de position d'attente début de course (DCU)	contact de position d'attente début de course (DCU)
Essai d'endurance (cycles)	Après 150 cycles les caractéristiques sont restées dans les valeurs limites déclarées	Après 300 cycles les caractéristiques sont restées dans les valeurs limites déclarées	Après 150 (auto)/300 (tele) cycles les caractéristiques sont restées dans les valeurs limites déclarées
Classe de protection	IP 42	IP 42	IP 42
Sens du feu, type et sens de montage, classement	Voir ci-après selon la certification NF (voir Déclaration des Performances selon la certification CE)	Voir ci-après selon la certification NF (voir Déclaration des Performances selon la certification CE)	Voir ci-après selon la certification NF (voir Déclaration des Performances selon la certification CE)

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement	Installation
200 x200 mm ≤ CU2 ≤ 1200X800 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100mm	Mortier	EI120 (V _e i↔o)S-(500 Pa) 1
	Paroi flexible	Ossature métallique et plaques de plâtre Type A (EN 520) ≥ 100mm	Laine de roche ≥ 40 kg/m³ + talons	EI90 (V _e i↔o)S-(500 Pa) 2
		Carreaux de plâtre ≥ 70 mm	Colle carreaux de plâtre	EI120 (V _e i↔o)S-(500 Pa) 2
	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 150 mm	Mortier	EI120 (h ₀ i↔o)S-(500 Pa) 1

1	Type de pose : encastré 0/90/180/270°.	2	Type de pose : encastré 0/180°.

La marque NF garantit : la conformité à la norme NF S 61-937 Parties 1 et 5 : « Systèmes de Sécurité Incendie Dispositifs Actionnés de Sécurité » ; vaut présomption de conformité à l'arrêt national du 22 mars 2004 modifié le 14 mars 2011 pour le classement de résistance au feu ; les valeurs des caractéristiques mentionnées dans ce document. Organisme Certificateur : AFNOR Certification, 11 Rue Francis de Pressensé, F93571 La Plaine Saint-Denis Cedex ; Sites internet : <http://www.afnor.org> et <http://www.marqu4e-nf.com>; Téléphone : +33 (0)1.41.62.80.00, Télécopie : +33 (0)1.49.17.90.00, Email : certification@afnor.org



Poids

CU2+CFTH

Hn/Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
200	kg	10,8	11,9	12,9	14,0	15,0	16,1	17,1	18,2	19,3	20,3	21,4	22,4	23,5	24,5	25,6
250	kg	11,8	12,9	14,0	15,2	16,3	17,4	18,5	19,7	20,8	21,9	23,0	24,2	25,3	26,4	27,5
300	kg	12,8	14,0	15,2	16,4	17,6	18,7	19,9	21,1	22,3	23,5	24,7	25,9	27,1	28,3	29,4
350	kg	13,8	15,1	16,3	17,6	18,8	20,1	21,3	22,6	23,8	25,1	26,3	27,6	28,9	30,1	30,8
400	kg	14,8	16,1	17,5	18,8	20,1	21,4	22,7	24,0	25,4	26,7	28,0	29,3	30,6	30,4	31,7
450	kg	15,8	17,2	18,6	20,0	21,4	22,7	24,1	25,5	26,9	28,3	29,7	31,0	30,8	32,2	33,6
500	kg	16,8	18,3	19,7	21,2	22,6	24,1	25,5	27,0	28,4	29,9	31,3	31,2	32,6	34,1	35,5
550	kg	17,8	19,3	20,9	22,4	23,9	25,4	26,9	28,4	29,9	31,5	31,4	32,9	34,4	35,9	37,4
600	kg	18,8	20,4	22,0	23,6	25,2	26,7	28,3	29,9	31,5	32,4	33,0	34,6	36,2	37,8	39,3
650	kg	19,8	21,5	23,1	24,8	26,4	28,1	29,7	31,4	32,4	33	34,7	36,3	38,0	39,6	41,3
700	kg	20,8	22,6	24,3	26,0	27,7	29,4	31,1	31,2	32,9	34,6	36,3	38,1	39,8	41,5	43,2
750	kg	21,9	23,6	25,4	27,2	29,0	30,7	30,9	32,7	34,5	36,2	38,0	39,8	41,6	43,3	45,1
800	kg	22,9	24,7	26,5	28,4	30,2	30,5	32,3	34,1	36,0	37,8	39,7	41,5	43,3	45,2	47,0
850	kg	23,9	25,8	27,7	29,6	29,9	31,8	33,7	35,6	37,5	39,4	41,3	43,2	45,1	47,0	48,9
900	kg	24,9	26,8	28,8	29,2	31,2	33,1	35,1	37,1	39,0	41,0	43,0	44,9	46,9	48,9	50,9
950	kg	25,9	27,9	28,3	30,4	32,4	34,5	36,5	38,5	40,6	42,6	44,6	46,7	48,7	50,7	52,8
1000	kg	26,9	27,4	29,5	31,6	33,7	35,8	37,9	40,0	42,1	44,2	46,3	48,4	50,5	52,6	54,7

Hn/Ln [mm]		950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
200	kg	26,7	27,7	27,2	28,2	29,3	30,3	31,4	32,5	33,5	34,6	35,6	36,7			
250	kg	28,6	28,2	29,3	30,4	31,5	32,7	33,8	34,9	36,0	37,1	38,3	39,4			
300	kg	29,0	30,2	31,4	32,6	33,8	35,0	36,2	37,3	38,5	39,7	40,9	42,1			
350	kg	31,0	32,3	33,5	34,8	36,0	37,3	38,5	39,8	41,0	42,3	43,5	44,8			
400	kg	33,0	34,3	35,6	36,9	38,3	39,6	40,9	42,2	43,5	44,9	46,2	47,5			
450	kg	35,0	36,4	37,7	39,1	40,5	41,9	43,3	44,7	46,0	47,4	48,8	50,2			
500	kg	37,0	38,4	39,9	41,3	42,8	44,2	45,7	47,1	48,6	50,0	51,4	52,9			
550	kg	38,9	40,5	42,0	43,5	45,0	46,5	48,0	49,5	51,1	52,6	54,1	-			
600	kg	40,9	42,5	44,1	45,7	47,2	48,8	50,4	52,0	53,6	55,1	-	-			
650	kg	42,9	44,6	46,2	47,8	49,5	51,1	52,8	54,4	56,1	-	-	-			
700	kg	44,9	46,6	48,3	50,0	51,7	53,4	55,2	56,9	-	-	-	-			
750	kg	46,9	48,7	50,4	52,2	54,0	55,8	57,5	-	-	-	-	-			
800	kg	48,9	50,7	52,5	54,4	56,2	58,1	-	-	-	-	-	-			
850	kg	50,8	52,8	54,7	56,6	58,5	-	-	-	-	-	-	-			
900	kg	52,8	54,8	56,8	58,7	-	-	-	-	-	-	-	-			
950	kg	54,8	56,9	58,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-			



CU2 + ONE T

Hn/Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
200	kg	11,6	12,7	13,7	14,8	15,8	16,9	17,9	19,0	20,1	21,1	22,2	23,2	24,3	25,3	26,4
250	kg	12,6	13,7	14,8	16,0	17,1	18,2	19,3	20,5	21,6	22,7	23,8	25,0	26,1	27,2	28,3
300	kg	13,6	14,8	16,0	17,2	18,4	19,5	20,7	21,9	23,1	24,3	25,5	26,7	27,9	29,1	30,2
350	kg	14,6	15,9	17,1	18,4	19,6	20,9	22,1	23,4	24,6	25,9	27,1	28,4	29,7	30,9	30,6
400	kg	15,6	16,9	18,3	19,6	20,9	22,2	23,5	24,8	26,2	27,5	28,8	30,1	31,4	31,2	32,5
450	kg	16,6	18,0	19,4	20,8	22,2	23,5	24,9	26,3	27,7	29,1	30,5	31,8	31,6	33,0	34,4
500	kg	17,6	19,1	20,5	22,0	23,4	24,9	26,3	27,8	29,2	30,7	32,1	32,0	33,4	34,9	36,3
550	kg	18,6	20,1	21,7	23,2	24,7	26,2	27,7	29,2	30,7	32,3	32,2	33,7	35,2	36,7	38,2
600	kg	19,6	21,2	22,8	24,4	26,0	27,5	29,1	30,7	32,3	32,3	33,8	35,4	37,0	38,6	40,1
650	kg	20,6	22,3	23,9	25,6	27,2	28,9	30,5	32,2	32,2	33,8	35,5	37,1	38,8	40,4	42,1
700	kg	21,6	23,4	25,1	26,8	28,5	30,2	31,9	32,0	33,7	35,4	37,1	38,9	40,6	42,3	44,0
750	kg	22,7	24,4	26,2	28,0	29,8	31,5	31,7	33,5	35,3	37,0	38,8	40,6	42,4	44,1	45,9
800	kg	23,7	25,5	27,3	29,2	31,0	31,3	33,1	34,9	36,8	38,6	40,5	42,3	44,1	46,0	47,8
850	kg	24,7	26,6	28,5	30,4	30,7	32,6	34,5	36,4	38,3	40,2	42,1	44,0	45,9	47,8	49,7
900	kg	25,7	27,6	29,6	30,0	32,0	33,9	35,9	37,9	39,8	41,8	43,8	45,7	47,7	49,7	51,7
950	kg	26,7	28,7	29,1	31,2	33,2	35,3	37,3	39,3	41,4	43,4	45,4	47,5	49,5	51,5	53,6
1000	kg	27,7	28,2	30,3	32,4	34,5	36,6	38,7	40,8	42,9	45,0	47,1	49,2	51,3	53,4	55,5

Hn/Ln [mm]		950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
200	kg	27,5	28,5	28,0	29,0	30,1	31,1	32,2	33,3	34,3	35,4	36,4	37,5			
250	kg	2,4	29,0	30,1	31,2	32,3	33,5	34,6	35,7	36,8	37,9	39,1	40,2			
300	kg	29,8	31,0	32,2	33,4	34,6	35,8	37,0	38,1	39,3	40,5	41,7	42,9			
350	kg	31,8	33,1	34,3	35,6	36,8	38,1	39,3	40,6	41,8	43,1	44,3	45,6			
400	kg	33,8	35,1	36,4	37,7	39,1	40,4	41,7	43,0	44,3	45,7	47,0	48,3			
450	kg	35,8	37,2	38,5	39,9	41,3	42,7	44,1	45,5	46,8	48,2	49,6	51,0			
500	kg	37,8	39,2	40,7	42,1	43,6	45,0	46,5	47,9	49,4	50,8	52,2	53,7			
550	kg	39,7	41,3	42,8	44,3	45,8	47,3	48,8	50,3	51,9	53,4	54,9	56,4			
600	kg	41,7	43,3	44,9	46,5	48,0	49,6	51,2	52,8	54,4	55,9	57,5	59,1			
650	kg	43,7	45,4	47,0	48,6	50,3	51,9	53,6	55,2	56,9	58,5	60,2	61,8			
700	kg	45,7	47,4	49,1	50,8	52,5	54,2	56,0	57,7	59,4	61,1	62,8	64,5			
750	kg	47,7	49,5	51,2	53,0	54,8	56,6	58,3	60,1	61,9	63,7	65,4	67,2			
800	kg	49,7	51,5	53,3	55,2	57,0	58,9	60,7	62,5	64,4	66,2	68,1	69,9			
850	kg	51,6	53,6	55,5	57,4	59,3	61,2	63,1	65,0	66,9	68,8	70,7	72,6			
900	kg	53,6	55,6	57,6	59,5	61,5	63,5	65,5	67,4	69,4	71,4	73,3	75,3			
950	kg	55,6	57,7	59,7	61,7	63,8	65,8	67,8	69,9	71,9	73,9	76,0	78,0			
1000	kg	57,6	59,7	61,8	63,9	66,0	68,1	70,2	72,3	74,4	76,5	78,6	80,7			



CU2 + UNIQ

Hn/Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
200	kg	11,7	12,8	13,8	14,9	15,9	17,0	18,0	19,1	20,2	21,2	22,3	23,3	24,4	25,4	26,5
250	kg	12,7	13,8	14,9	16,1	17,2	18,3	19,4	20,6	21,7	22,8	23,9	25,1	26,2	27,3	28,4
300	kg	13,7	14,9	16,1	17,3	18,5	19,6	20,8	22,0	23,2	24,4	25,6	26,8	28,0	29,2	30,3
350	kg	14,7	16,0	17,2	18,5	19,7	21,0	22,2	23,5	24,7	26,0	27,2	28,5	29,8	31,0	30,7
400	kg	15,7	17,0	18,4	19,7	21,0	22,3	23,6	24,9	26,3	27,6	28,9	30,2	31,5	31,3	32,6
450	kg	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,6	25,0	26,4	27,8	29,2	30,6	31,9	31,7	33,1	34,5
500	kg	17,7	19,2	20,6	22,1	23,5	25,0	26,4	27,9	29,3	30,8	32,2	32,1	33,5	35,0	36,4
550	kg	18,7	20,2	21,8	23,3	24,8	26,3	27,8	29,3	30,8	32,4	32,3	33,8	35,3	36,8	38,3
600	kg	19,7	21,3	22,9	24,5	26,1	27,6	29,2	30,8	32,4	32,4	33,9	35,5	37,1	38,7	40,2
650	kg	20,7	22,4	24,0	25,7	27,3	29,0	30,6	32,3	32,3	33,9	35,6	37,2	38,9	40,5	42,2
700	kg	21,7	23,5	25,2	26,9	28,6	30,3	32,0	32,1	33,8	35,5	37,2	39,0	40,7	42,4	44,1
750	kg	22,8	24,5	26,3	28,1	29,9	31,6	31,8	33,6	35,4	37,1	38,9	40,7	42,5	44,2	46,0
800	kg	23,8	25,6	27,4	29,3	31,1	31,4	33,2	35,0	36,9	38,7	40,6	42,4	44,2	46,1	47,9
850	kg	24,8	26,7	28,6	30,5	30,8	32,7	34,6	36,5	38,4	40,3	42,2	44,1	46,0	47,9	49,8
900	kg	25,8	27,7	29,7	30,1	32,1	34,0	36,0	38,0	39,9	41,9	43,9	45,8	47,8	49,8	51,8
950	kg	26,8	28,8	29,2	31,3	33,3	35,4	37,4	39,4	41,5	43,5	45,5	47,6	49,6	51,6	53,7
1000	kg	27,8	28,3	30,4	32,5	34,6	36,7	38,8	40,9	43,0	45,1	47,2	49,3	51,4	53,5	55,6

Hn/Ln [mm]		950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
200	kg	27,6	28,6	28,1	29,1	30,2	31,2	32,3	33,4	34,4	35,5	36,5	37,6			
250	kg	29,5	29,1	30,2	31,3	32,4	33,6	34,7	35,8	36,9	38,0	39,2	40,3			
300	kg	29,9	31,1	32,3	33,5	34,7	35,9	37,1	38,2	39,4	40,6	41,8	43,0			
350	kg	31,9	33,2	34,4	35,7	36,9	38,2	39,4	40,7	41,9	43,2	44,4	45,7			
400	kg	33,9	35,2	36,5	37,8	39,2	40,5	41,8	43,1	44,4	45,8	47,1	48,4			
450	kg	35,9	37,3	38,6	40,0	41,4	42,8	44,2	45,6	46,9	48,3	49,7	51,1			
500	kg	37,9	39,3	40,8	42,2	43,7	45,1	46,6	48,0	49,5	50,9	52,3	53,8			
550	kg	39,8	41,4	42,9	44,4	45,9	47,4	48,9	50,4	52,0	53,5	55,0	-			
600	kg	41,8	43,4	45,0	46,6	48,1	49,7	51,3	52,9	54,5	56,0	-	-			
650	kg	43,8	45,5	47,1	48,7	50,4	52,0	53,7	55,3	57,0	-	-	-			
700	kg	45,8	47,5	49,2	50,9	52,6	54,3	56,1	57,8	-	-	-	-			
750	kg	47,8	49,6	51,3	53,1	54,9	56,7	58,4	-	-	-	-	-			
800	kg	49,8	51,6	53,4	55,3	57,1	59,0	-	-	-	-	-	-			
850	kg	51,7	53,7	55,6	57,5	59,4	-	-	-	-	-	-	-			
900	kg	53,7	55,7	57,7	59,6	-	-	-	-	-	-	-	-			
950	kg	55,7	57,8	59,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1000	kg	57,7	59,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			



CU2+MANO EVO

Hn/Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
200	kg	10,8	11,9	12,9	14,0	15,0	16,1	17,1	18,2	19,3	20,3	21,4	22,4	23,5	24,5	25,6
250	kg	11,8	12,9	14,0	15,2	16,3	17,4	18,5	19,7	20,8	21,9	23,0	24,2	25,3	26,4	27,5
300	kg	12,8	14,0	15,2	16,4	17,6	18,7	19,9	21,1	22,3	23,5	24,7	25,9	27,1	28,3	29,4
350	kg	13,8	15,1	16,3	17,6	18,8	20,1	21,3	22,6	23,8	25,1	26,3	27,6	28,9	30,1	29,8
400	kg	14,8	16,1	17,5	18,8	20,1	21,4	22,7	24,0	25,4	26,7	28,0	29,3	30,6	30,4	31,7
450	kg	15,8	17,2	18,6	20,0	21,4	22,7	24,1	25,5	26,9	28,3	29,7	31,0	30,8	32,2	33,6
500	kg	16,8	18,3	19,7	21,2	22,6	24,1	25,5	27,0	28,4	29,9	31,3	31,2	32,6	34,1	35,5
550	kg	17,8	19,3	20,9	22,4	23,9	25,4	26,9	28,4	29,9	31,5	31,4	32,9	34,4	35,9	37,4
600	kg	18,8	20,4	22,0	23,6	25,2	26,7	28,3	29,9	31,5	31,5	33,0	34,6	36,2	37,8	39,3
650	kg	19,8	21,5	23,1	24,8	26,4	28,1	29,7	31,4	31,4	33,0	34,7	36,3	38,0	39,6	41,3
700	kg	20,8	22,6	24,3	26,0	27,7	29,4	31,1	31,2	32,9	34,6	36,3	38,1	39,8	41,5	43,2
750	kg	21,9	23,6	25,4	27,2	29,0	30,7	30,9	32,7	34,5	36,2	38,0	39,8	41,6	43,3	45,1
800	kg	22,9	24,7	26,4	28,4	30,2	30,5	32,3	34,1	36,0	37,8	39,7	41,5	43,3	45,2	47,0
850	kg	23,9	25,8	27,7	29,6	29,9	31,8	33,7	35,6	37,5	39,4	41,3	43,2	45,1	47,0	48,9
900	kg	24,9	26,8	28,8	29,2	31,2	33,1	35,1	37,1	39,0	41,0	43,0	44,9	46,9	48,9	50,9
950	kg	25,9	27,9	28,3	30,4	32,4	34,5	36,5	38,5	40,6	42,6	44,6	46,7	48,7	50,7	52,8
1000	kg	26,9	27,4	29,5	31,6	33,7	35,8	37,9	40,0	42,1	44,2	46,3	48,4	50,5	52,6	54,7

Hn/Ln [mm]		950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
200	kg	26,7	27,7	27,2	28,2	29,3	30,3	31,4	32,5	33,5	34,6	35,6	36,7			
250	kg	28,6	28,2	29,3	30,4	31,5	32,7	33,8	34,9	36,0	37,1	38,3	39,4			
300	kg	29,0	30,2	31,4	32,6	33,8	35,0	36,2	37,3	38,5	39,7	40,9	42,1			
350	kg	31,0	32,3	33,5	34,8	36,0	37,3	38,5	39,8	41,0	42,3	43,5	44,8			
400	kg	33,0	34,3	35,6	36,9	38,3	39,6	40,9	42,2	43,5	44,9	46,2	47,5			
450	kg	35,0	36,4	37,7	39,1	40,5	41,9	43,3	44,7	46,0	47,4	48,8	50,2			
500	kg	37,0	38,4	39,9	41,3	42,8	44,2	45,7	47,1	48,6	50,0	51,4	52,9			
550	kg	38,9	40,5	42,0	43,5	45,0	46,5	48,0	49,5	51,1	52,6	54,1	-			
600	kg	40,9	42,5	44,1	45,7	47,2	48,8	50,4	52,0	53,6	55,1	-	-			
650	kg	42,9	44,6	46,2	47,8	49,5	51,1	52,8	54,4	56,1	-	-	-			
700	kg	44,9	46,6	48,3	50,0	51,7	53,4	55,2	56,9	-	-	-	-			
750	kg	46,9	48,7	50,4	52,2	54,0	55,8	57,5	-	-	-	-	-			
800	kg	48,9	50,7	52,5	54,4	56,2	58,1	-	-	-	-	-	-			
850	kg	50,8	52,8	54,7	56,6	58,5	-	-	-	-	-	-	-			
900	kg	52,8	54,8	56,8	58,7	-	-	-	-	-	-	-	-			
950	kg	54,8	56,9	58,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1000	kg	56,8	58,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			



CU2 ATEX+EMEX

Hn/Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
200	kg	13,8	14,9	15,9	17,0	18,0	19,1	20,1	21,2	22,3	23,3	24,4	25,4	26,5	27,5	28,6
250	kg	14,8	15,9	17,0	18,2	19,3	20,4	21,5	22,7	23,8	24,9	26,0	27,2	28,3	29,4	30,5
300	kg	15,8	17,0	18,2	19,4	20,6	21,7	22,9	24,1	25,3	26,5	27,7	28,9	30,1	31,3	32,4
350	kg	16,8	18,1	19,3	20,6	21,8	23,1	24,3	25,6	26,8	28,1	29,3	30,6	31,9	33,1	32,8
400	kg	17,8	19,1	20,5	21,8	23,1	24,4	25,7	27,0	28,4	29,7	31,0	32,3	33,6	33,4	34,7
450	kg	18,8	20,2	21,6	23,0	24,4	25,7	27,1	28,5	29,9	31,3	32,7	34,0	33,8	35,2	36,6
500	kg	19,8	21,3	22,7	24,2	25,6	27,1	28,5	30,0	31,4	32,9	34,3	34,2	35,6	37,1	38,5
550	kg	20,8	22,3	23,9	25,4	26,9	28,4	29,9	31,4	32,9	34,5	34,4	35,9	37,4	38,9	40,4
600	kg	21,8	23,4	25,0	26,6	28,2	29,7	31,3	32,9	34,5	34,5	36,0	37,6	39,2	40,8	42,3
650	kg	22,8	24,5	26,1	27,8	29,4	31,1	32,7	34,4	34,4	36,0	37,7	39,3	41,0	42,6	44,3
700	kg	23,8	25,6	27,3	29,0	30,7	32,4	34,1	34,2	35,9	37,6	39,3	41,1	42,8	44,5	46,2
750	kg	24,9	26,6	28,4	30,2	32,0	33,7	33,9	35,7	37,5	39,2	41,0	42,8	44,6	46,3	48,1
800	kg	25,9	27,7	29,5	31,4	33,2	33,5	35,3	37,1	39,0	40,8	42,7	44,5	46,3	48,2	50,0
850	kg	26,9	28,8	30,7	32,6	32,9	34,8	36,7	38,6	40,5	42,4	44,3	46,2	48,1	50,0	51,9
900	kg	27,9	29,8	31,8	32,2	34,2	36,1	38,1	40,1	42,0	44,0	46,0	47,9	49,9	51,9	53,9
950	kg	28,9	30,9	31,3	33,4	35,4	37,5	39,5	41,5	43,6	45,6	47,6	49,7	51,7	53,7	55,8
1000	kg	29,9	30,4	32,5	34,6	36,7	38,8	40,9	43,0	45,1	47,2	49,3	51,4	53,5	55,6	57,7

Hn/Ln [mm]		950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
200	kg	29,7	30,7	30,2	31,2	32,3	33,3	34,4	35,5	36,5	37,6	38,6	39,7			
250	kg	31,6	31,2	32,3	33,4	34,5	35,7	36,8	37,9	39,0	40,1	41,3	42,4			
300	kg	32,0	33,2	34,4	35,6	36,8	38,0	39,2	40,3	41,5	42,7	43,9	45,1			
350	kg	34,0	35,3	36,5	37,8	39,0	40,3	41,5	42,8	44,0	45,3	46,5	47,8			
400	kg	36,0	37,3	38,6	39,9	41,3	42,6	43,9	45,2	46,5	47,9	49,2	50,5			
450	kg	38,0	39,4	40,7	42,1	43,5	44,9	46,3	47,7	49,0	50,4	51,8	53,2			
500	kg	40,0	41,4	42,9	44,3	45,8	47,2	48,7	50,1	51,6	53,0	54,4	55,9			
550	kg	41,9	43,5	45,0	46,5	48,	49,5	51,0	52,5	54,1	55,6	57,1				
600	kg	43,9	45,5	47,1	48,7	50,2	51,8	53,4	55,0	56,6	58,1					
650	kg	45,9	47,6	49,2	50,8	52,5	54,1	55,8	57,4	59,1						
700	kg	47,9	49,6	51,3	53,0	54,7	56,4	58,2	59,9							
750	kg	49,9	51,7	53,4	55,2	57,0	58,8	60,5								
800	kg	51,9	53,7	55,5	57,4	59,2	61,1									
850	kg	53,8	55,8	57,7	59,6	61,5										
900	kg	55,8	57,8	59,8	61,7											
950	kg	57,8	59,9	61,9												
1000	kg	59,8	61,9													



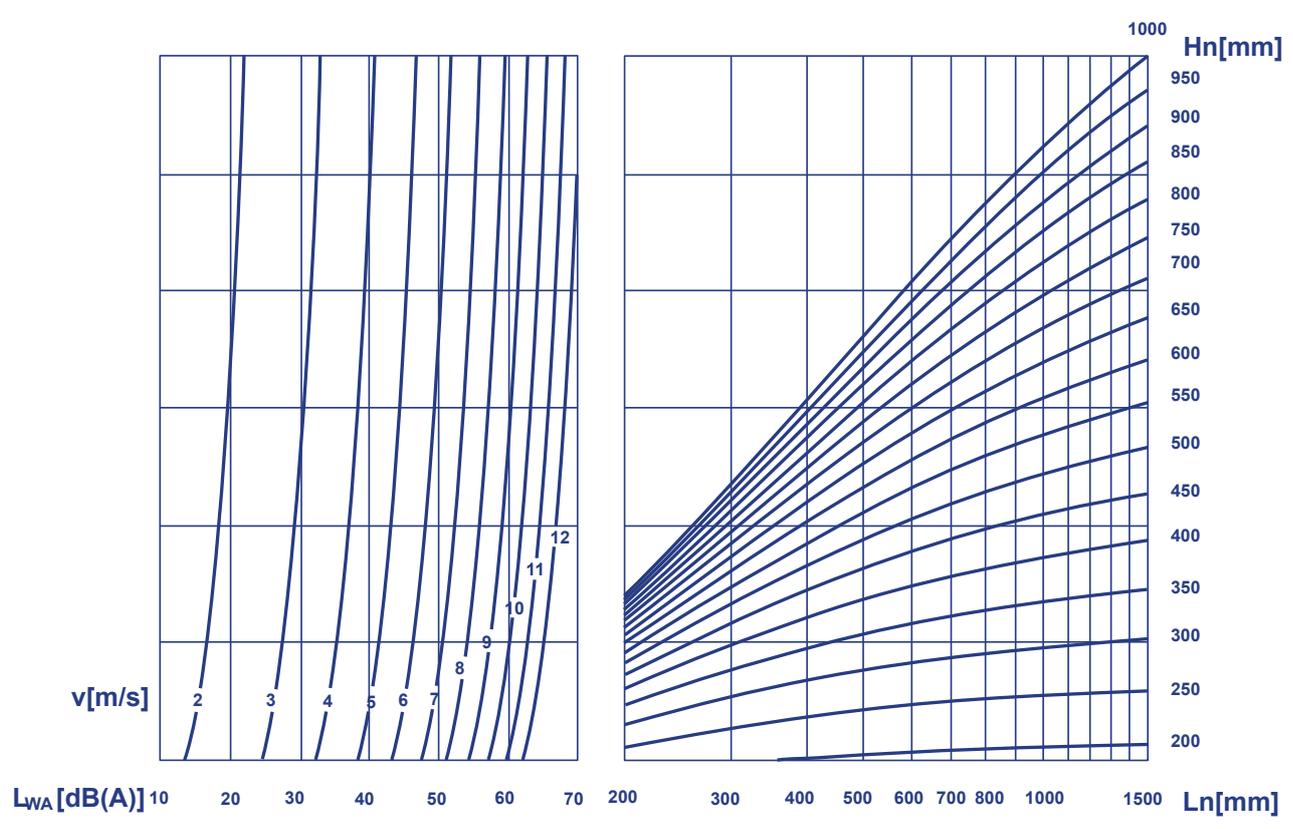
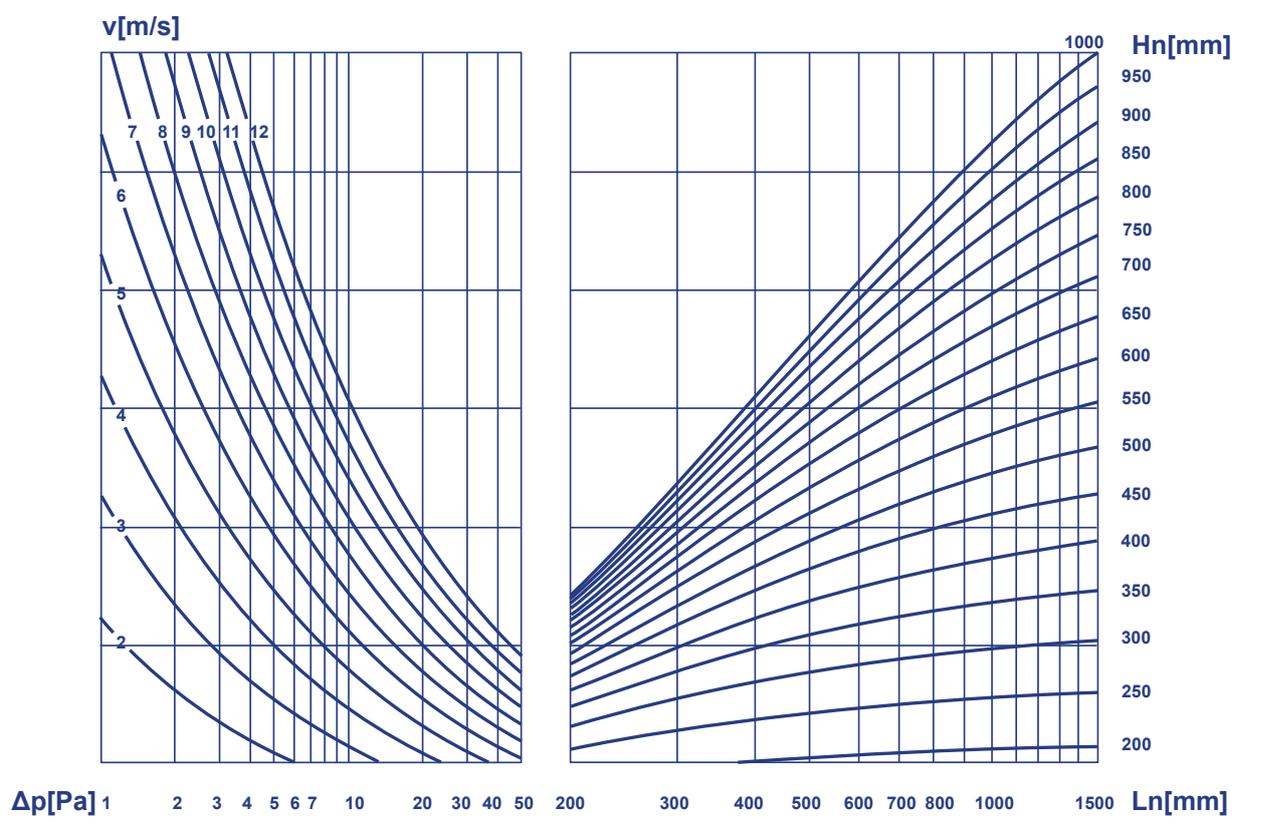
CU2 ATEX+RMEXT

Hn/Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
200	kg	13,9	15,0	16,0	17,1	18,1	19,2	20,2	21,3	22,4	23,4	24,5	25,5	26,6	27,6	28,7
250	kg	14,9	16,0	17,1	18,3	19,4	20,5	21,6	22,8	23,9	25,0	26,1	27,3	28,4	29,5	30,6
300	kg	15,9	17,1	18,3	19,5	20,7	21,8	23,0	24,2	25,4	26,6	27,8	29,0	30,2	31,4	32,5
350	kg	16,9	18,2	19,4	20,7	21,9	23,2	24,4	25,7	26,9	28,2	29,4	30,7	32,0	33,2	32,9
400	kg	17,9	19,2	20,6	21,9	23,2	24,5	25,8	27,1	28,5	29,8	31,1	32,4	33,7	33,5	34,8
450	kg	18,9	20,3	21,7	23,1	24,5	25,8	27,2	28,6	30,0	31,4	32,8	34,1	33,9	35,3	36,7
500	kg	19,9	21,4	22,8	24,3	25,7	27,2	28,6	30,1	31,5	33,0	34,4	34,3	35,7	37,2	38,6
550	kg	20,9	22,4	24,0	25,5	27,0	28,5	30,0	31,5	33,0	34,6	34,5	36,0	37,5	39,0	40,5
600	kg	21,9	23,5	25,1	26,7	28,3	29,8	31,4	33,0	34,6	34,6	36,1	37,7	39,3	40,9	42,4
650	kg	22,9	24,6	26,2	27,9	29,5	31,2	32,8	34,5	34,5	36,1	37,8	39,4	41,1	42,7	44,4
700	kg	23,9	25,7	27,4	29,1	30,8	32,5	34,2	34,3	36,0	37,7	39,4	41,2	42,9	44,6	46,3
750	kg	25,0	26,7	28,5	30,3	32,1	33,8	34,0	35,8	37,6	39,3	41,1	42,9	44,7	46,4	48,2
800	kg	26,0	27,8	29,6	31,5	33,3	33,6	35,4	37,2	39,1	40,9	42,8	44,6	46,4	48,3	50,1
850	kg	27,0	28,9	30,8	32,7	33,0	34,9	36,8	38,7	40,6	42,5	44,4	46,3	48,2	50,1	52,0
900	kg	28,0	29,9	31,9	32,3	34,3	36,2	38,2	40,2	42,1	44,1	46,1	48,0	50,0	52,0	54,0
950	kg	29,0	31,0	31,4	33,5	35,5	37,6	39,6	41,6	43,7	45,7	47,7	49,8	51,8	53,8	55,9
1000	kg	30,0	30,5	32,6	34,7	36,8	38,9	41,0	43,1	45,2	47,3	49,4	51,5	53,6	55,7	57,8

Hn/Ln [mm]		950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
200	kg	29,8	30,8	30,3	31,3	32,4	33,4	34,5	35,6	36,6	37,7	38,7	39,8			
250	kg	31,7	31,3	32,4	33,5	34,6	35,8	36,9	38,0	39,1	40,2	41,4	42,5			
300	kg	32,1	33,3	34,5	35,7	36,9	38,1	39,3	40,4	41,6	42,8	44,0	45,2			
350	kg	34,1	35,4	36,6	37,9	39,1	40,4	41,6	42,9	44,1	45,4	46,6	47,9			
400	kg	36,1	37,4	38,7	40,0	41,4	42,7	44,0	45,3	46,6	48,0	49,3	50,6			
450	kg	38,1	39,5	40,8	42,2	43,6	45,0	46,4	47,8	49,1	50,5	51,9	53,3			
500	kg	40,1	41,6	43,0	44,4	45,9	47,3	48,8	50,2	51,7	53,1	54,5	56,0			
550	kg	42,0	43,6	45,1	46,6	48,1	49,6	51,1	52,6	54,2	55,7	57,2				
600	kg	44,0	45,6	47,2	48,8	50,3	51,9	53,5	55,1	56,7	58,2					
650	kg	46,0	47,7	49,3	50,9	52,6	54,2	55,9	57,5	59,2						
700	kg	48,0	49,7	51,4	53,1	54,8	56,5	58,3	60,0							
750	kg	50,0	51,8	53,5	55,3	57,1	58,9	60,6								
800	kg	52,0	53,8	55,6	57,5	59,3	61,2									
850	kg	53,9	55,9	57,8	59,7	61,6										
900	kg	55,9	57,9	59,9	61,8											
950	kg	57,9	60,0	62,0												
1000	kg	59,9	62,0													



Graphiques de sélection



$$\Delta p [Pa] = \xi * v^2 * 0,6$$



Hn/Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
200	ζ [-]	3,42	2,92	2,64	2,46	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,01	1,98	1,96	1,94	1,92
250	ζ [-]	1,91	1,58	1,39	1,27	1,19	1,13	1,08	1,05	1,02	0,99	0,97	0,96	0,94	0,93	0,92
300	ζ [-]	1,31	1,05	0,91	0,82	0,75	0,71	0,67	0,65	0,62	0,61	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55
350	ζ [-]	1,01	0,79	0,66	0,59	0,54	0,5	0,47	0,45	0,43	0,42	0,41	0,4	0,39	0,38	0,37
400	ζ [-]	0,82	0,63	0,52	0,46	0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,31	0,3	0,29	0,29	0,28	0,27
450	ζ [-]	0,7	0,53	0,43	0,37	0,33	0,31	0,28	0,27	0,26	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21
500	ζ [-]	0,62	0,46	0,37	0,32	0,28	0,25	0,24	0,22	0,21	0,2	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17
550	ζ [-]	0,56	0,41	0,32	0,27	0,24	0,22	0,2	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14
600	ζ [-]	0,51	0,37	0,29	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12
650	ζ [-]	0,47	0,34	0,26	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,1
700	ζ [-]	0,44	0,31	0,24	0,2	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,1	0,1	0,09	0,09
750	ζ [-]	0,42	0,29	0,23	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,1	0,1	0,09	0,09	0,08	0,08
800	ζ [-]	0,4	0,28	0,21	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,1	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07
850	ζ [-]	0,38	0,26	0,2	0,16	0,14	0,12	0,11	0,1	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
900	ζ [-]	0,37	0,25	0,19	0,15	0,13	0,11	0,1	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
950	ζ [-]	0,36	0,24	0,18	0,14	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
1000	ζ [-]	0,34	0,23	0,17	0,14	0,12	0,1	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05

Hn/Ln [mm]		950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
200	ζ [-]	1,9	1,89	1,88	1,86	1,85	1,84	1,84	1,83	1,82	1,81	1,81	1,8			
250	ζ [-]	0,91	0,9	0,89	0,88	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86	0,85	0,85	0,85			
300	ζ [-]	0,54	0,54	0,53	0,53	0,52	0,52	0,51	0,51	0,51	0,5	0,5	0,5			
350	ζ [-]	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33			
400	ζ [-]	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24			
450	ζ [-]	0,21	0,2	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18			
500	ζ [-]	0,17	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14			
550	ζ [-]	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12			
600	ζ [-]	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
650	ζ [-]	0,1	0,1	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08			
700	ζ [-]	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07			
750	ζ [-]	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06			
800	ζ [-]	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06			
850	ζ [-]	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05			
900	ζ [-]	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05			
950	ζ [-]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
1000	ζ [-]	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			

Exemple

Données	Demandé	Calcul
Hn=550mm, Ln = 500 mm, v = 9m/s	Δp= ca. 9 Pa (Cfr. graphique de sélection) LWA = ca. 36 dB(A)	Δp=0,2*(9m/s) ² *0,6 = 9,72 Pa



Données de sélection

CU2- niveau de puissance sonore pondéré A dans la gaine

Hn\Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
200	Sn [m ²]	0,0195	0,0255	0,0314	0,0374	0,0433	0,0493	0,0552	0,0612	0,0671	0,0731	0,0790	0,0850	0,0909	0,0969	
	Sn [%]	51,85	53,80	55,08	55,99	56,67	57,20	57,62	57,96	58,24	58,48	58,69	58,87	59,02	59,16	
	Q [m ³ /h]	940	1.170	1.390	1.610	1.830	2.060	2.280	2.500	2.730	2.950	3.170	3.400	3.620	3.840	45 dB
	Δp [Pa]	87,32	74,13	65,70	60,35	56,65	54,48	52,35	50,68	49,70	48,55	47,60	47,06	46,34	45,71	
	Q [m ³ /h]	790	970	1.160	1.340	1.530	1.710	1.900	2.080	2.270	2.450	2.640	2.830	3.010	3.200	40 dB
	Δp [Pa]	61,67	50,95	45,76	41,80	39,60	37,54	36,36	35,08	34,36	33,49	33,01	32,60	32,04	31,74	
	Q [m ³ /h]	650	810	960	1.120	1.270	1.430	1.580	1.730	1.890	2.040	2.200	2.350	2.510	2.660	35 dB
	Δp [Pa]	41,75	35,53	31,34	29,20	27,29	26,25	25,14	24,27	23,82	23,22	22,92	22,48	22,28	21,93	
	Q [m ³ /h]	540	670	800	930	1.060	1.190	1.310	1.440	1.570	1.700	1.830	1.960	2.090	2.210	30 dB
	Δp [Pa]	28,82	24,31	21,76	20,14	19,01	18,18	17,28	16,82	16,44	16,12	15,86	15,64	15,45	15,14	
	Q [m ³ /h]	450	560	670	770	880	990	1.090	1.200	1.310	1.420	1.520	1.630	1.740	1.840	25 dB
	Δp [Pa]	20,01	16,98	15,27	13,80	13,10	12,58	11,97	11,68	11,4	11,25	10,94	10,82	10,71	10,50	
250	Sn [m ²]	0,0277	0,0362	0,0446	0,0531	0,0615	0,0700	0,0784	0,0869	0,0953	0,1038	0,1122	0,1207	0,1291	0,1376	
	Sn [%]	58,55	60,75	62,19	63,22	63,99	64,58	65,06	65,44	65,76	66,04	66,27	66,47	66,65	66,80	
	Q [m ³ /h]	1.130	1.400	1.660	1.920	2.190	2.450	2.710	2.980	3.240	3.510	3.770	4.030	4.300	4.560	45 dB
	Δp [Pa]	45,15	36,64	31,54	28,35	26,41	24,80	23,58	22,78	22,00	21,48	20,93	20,47	20,17	19,82	
	Q [m ³ /h]	940	1.160	1.380	1.600	1.820	2.040	2.260	2.480	2.700	2.920	3.140	3.360	3.570	3.790	40 dB
	Δp [Pa]	31,24	25,15	21,80	19,68	18,24	17,19	16,40	15,78	15,28	14,86	14,52	14,23	13,90	13,69	
	Q [m ³ /h]	790	970	1.150	1.330	1.510	1.700	1.880	2.060	2.240	2.430	2.610	2.790	2.970	3.160	35 dB
	Δp [Pa]	22,07	17,59	15,14	13,60	12,56	11,94	11,35	10,88	10,51	10,29	10,03	9,81	9,62	9,52	
	Q [m ³ /h]	650	810	960	1.110	1.260	1.410	1.560	1.720	1.870	2.020	2.170	2.320	2.480	2.630	30 dB
	Δp [Pa]	14,94	12,26	10,55	9,47	8,74	8,21	7,81	7,59	7,33	7,11	6,94	6,78	6,71	6,59	
	Q [m ³ /h]	540	670	800	920	1.050	1.180	1.300	1.430	1.550	1.680	1.810	1.930	2.060	2.190	25 dB
	Δp [Pa]	10,31	8,39	7,32	6,51	6,07	5,75	5,43	5,25	5,03	4,92	4,83	4,70	4,63	4,57	
300	Sn [m ²]	0,0359	0,0469	0,0578	0,0688	0,0797	0,0907	0,1016	0,1126	0,1235	0,1345	0,1454	0,1564	0,1673	0,1783	
	Sn [%]	62,97	65,33	66,89	67,99	68,82	69,46	69,97	70,38	70,73	71,02	71,27	71,49	71,68	71,84	
	Q [m ³ /h]	1.320	1.630	1.930	2.230	2.540	2.840	3.150	3.450	3.750	4.060	4.360	4.660	4.970	5.270	45 dB
	Δp [Pa]	29,41	23,00	19,32	17,04	15,63	14,50	13,75	13,08	12,55	12,17	11,80	11,49	11,27	11,04	
	Q [m ³ /h]	1.100	1.350	1.610	1.860	2.110	2.370	2.620	2.870	3.120	3.380	3.630	3.880	4.130	4.390	40 dB
	Δp [Pa]	20,42	15,78	13,44	11,85	10,78	10,10	9,51	9,05	8,69	8,44	8,18	7,97	7,79	7,66	
	Q [m ³ /h]	920	1.130	1.340	1.550	1.760	1.970	2.180	2.390	2.600	2.810	3.020	3.230	3.440	3.650	35 dB
	Δp [Pa]	14,29	11,05	9,31	8,23	7,50	6,98	6,58	6,28	6,03	5,83	5,66	5,52	5,40	5,30	
	Q [m ³ /h]	760	940	1.110	1.290	1.460	1.640	1.810	1.990	2.160	2.340	2.510	2.690	2.860	3.040	30 dB
	Δp [Pa]	9,75	7,65	6,39	5,70	5,16	4,84	4,54	4,35	4,16	4,04	3,91	3,83	3,73	3,67	
	Q [m ³ /h]	640	780	930	1.070	1.220	1.360	1.510	1.650	1.800	1.950	2.090	2.240	2.380	2.530	25 dB
	Δp [Pa]	6,91	5,27	4,48	3,92	3,61	3,33	3,16	2,99	2,89	2,81	2,71	2,66	2,59	2,54	

Hn\Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
350	Sn [m ²]	0,0441	0,0576	0,0710	0,0845	0,0979	0,1114	0,1248	0,1383	0,1517	0,1652	0,1786	0,1921	0,2055	0,2190	
	Sn [%]	66,11	68,58	70,22	71,38	72,24	72,91	73,45	73,89	74,25	74,55	74,82	75,04	75,24	75,42	



	Q [m³/h]	1.510	1.860	2.200	2.550	2.890	3.230	3.580	3.920	4.260	4.600	4.950	5.290	5.630	5.980	45 dB	
	Δp [Pa]	21,67	16,44	13,51	11,82	10,61	9,74	9,15	8,64	8,24	7,91	7,67	7,44	7,24	7,10		
	Q [m³/h]	1.260	1.550	1.830	2.120	2.400	2.690	2.980	3.260	3.550	3.830	4.120	4.400	4.690	4.970	40 dB	
	Δp [Pa]	15,09	11,41	9,35	8,17	7,32	6,76	6,34	5,98	5,72	5,49	5,32	5,15	5,03	4,90		
	Q [m³/h]	1.050	1.290	1.530	1.760	2.000	2.240	2.480	2.710	2.950	3.190	3.430	3.660	3.900	4.140	35 dB	
	Δp [Pa]	10,48	7,91	6,54	5,63	5,08	4,69	4,39	4,13	3,95	3,81	3,68	3,56	3,48	3,40		
	Q [m³/h]	870	1.070	1.270	1.470	1.670	1.860	2.060	2.260	2.460	2.650	2.850	3.050	3.250	3.440	30 dB	
	Δp [Pa]	7,19	5,44	4,50	3,93	3,54	3,23	3,03	2,87	2,75	2,63	2,54	2,47	2,41	2,35		
	Q [m³/h]	730	890	1.060	1.220	1.390	1.550	1.710	1.880	2.040	2.210	2.370	2.540	2.700	2.860	25 dB	
	Δp [Pa]	5,06	3,76	3,14	2,71	2,45	2,24	2,09	1,99	1,89	1,83	1,76	1,72	1,67	1,62		
	400	Sn [m²]	0,0523	0,0683	0,0842	0,1002	0,1161	0,1321	0,1480	0,1640	0,1799	0,1959	0,2118	0,2278	0,2437	0,2597	
		Sn [%]	68,44	71,01	72,70	73,90	74,80	75,49	76,05	76,50	76,88	77,19	77,46	77,70	77,91	78,09	
		Q [m³/h]	1700	2.090	2.470	2.850	3.240	3.620	4.000	4.380	4.770	5.150	5.530	5.910	6.290	6.670	45 dB
		Δp [Pa]	17,21	12,72	10,27	8,79	7,85	7,14	6,62	6,21	5,92	5,66	5,44	5,26	5,10	4,97	
		Q [m³/h]	1.420	1.740	2.060	2.380	2.690	3.010	3.330	3.650	3.970	4.280	4.600	4.920	5.240	5.550	40 dB
		Δp [Pa]	12,01	8,82	7,14	6,13	5,41	4,94	4,59	4,32	4,10	3,91	3,76	3,64	3,54	3,44	
Q [m³/h]		1.180	1.450	1.710	1.980	2.240	2.510	2.770	3.040	3.300	3.560	3.830	4.090	4.360	4.620	35 dB	
Δp [Pa]		8,29	6,12	4,92	4,24	3,75	3,43	3,17	2,99	2,83	2,70	2,61	2,52	2,45	2,38		
Q [m³/h]		980	1.200	1.430	1.650	1.870	2.090	2.310	2.530	2.750	2.970	3.190	3.400	3.620	3.840	30 dB	
Δp [Pa]		5,72	4,19	3,44	2,94	2,61	2,38	2,21	2,07	1,97	1,88	1,81	1,74	1,69	1,65		
Q [m³/h]		820	1.000	1.190	1.370	1.550	1.740	1.920	2.100	2.280	2.470	2.650	2.830	3.020	3.200	25 dB	
Δp [Pa]		4,00	2,91	2,38	2,03	1,80	1,65	1,52	1,43	1,35	1,30	1,25	1,21	1,18	1,14		
450		Sn [m²]	0,0605	0,0790	0,0974	0,1159	0,1343	0,1528	0,1712	0,1897	0,2081	0,2266	0,2450	0,2635	0,2819	0,3004	
		Sn [%]	70,26	72,89	74,63	75,86	76,78	77,49	78,06	78,52	78,91	79,24	79,52	79,76	79,97	80,15	
		Q [m³/h]	1.900	2.320	2.740	3.160	3.580	4.010	4.430	4.850	5.270	5.690	6.110	6.530	6.950	7.360	45 dB
		Δp [Pa]	14,52	10,39	8,25	6,97	6,13	5,56	5,11	4,77	4,50	4,28	4,10	3,95	3,83	3,71	
	Q [m³/h]	1.580	1.930	2.280	2.630	2.980	3.330	3.680	4.030	4.380	4.730	5.080	5.430	5.780	6.130	40 dB	
	Δp [Pa]	10,04	7,19	5,71	4,83	4,24	3,83	3,53	3,29	3,11	2,96	2,84	2,73	2,65	2,57		
	Q [m³/h]	1.310	1.610	1.900	2.190	2.480	2.770	3.060	3.350	3.650	3.940	4.230	4.520	4.810	5.100	35 dB	
	Δp [Pa]	6,90	5,00	3,97	3,35	2,94	2,65	2,44	2,28	2,16	2,05	1,97	1,89	1,83	1,78		
	Q [m³/h]	1.090	1.340	1.580	1.820	2.070	2.310	2.550	2.790	3.030	3.280	3.520	3.760	4.000	4.240	30 dB	
	Δp [Pa]	4,78	3,46	2,74	2,31	2,05	1,84	1,69	1,58	1,49	1,42	1,36	1,31	1,27	1,23		
	Q [m³/h]	910	1.110	1.320	1.520	1.720	1.920	2.120	2.320	2.520	2.730	2.930	3.130	3.330	3.530	25 dB	
	Δp [Pa]	3,33	2,38	1,91	1,61	1,41	1,27	1,17	1,09	1,03	0,99	0,94	0,91	0,88	0,85		

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	
500	Sn [m²]	0,0687	0,0897	0,1106	0,1316	0,1525	0,1735	0,1944	0,2154	0,2363	0,2573	0,2782	0,2992	0,3201	0,3411
	Sn [%]	71,70	74,39	76,16	77,42	78,36	79,09	79,67	80,14	80,53	80,87	81,15	81,40	81,61	81,80
	Q [m³/h]	2.090	2.550	3.010	3.470	3.930	4.390	4.850	5.310	5.760	6.220	6.680	7.140	7.590	8.050



	Δp [Pa]	12,54	8,81	6,90	5,76	5,02	4,49	4,11	3,81	3,57	3,38	3,23	3,10	2,99	2,89	
	Q [m ³ /h]	1.740	2.120	2.510	2.890	3.270	3.650	4.030	4.410	4.800	5.180	5.560	5.940	6.320	6.700	40 dB
	Δp [Pa]	8,69	6,09	4,80	4,00	3,47	3,11	2,84	2,63	2,48	2,35	2,24	2,15	2,07	2,01	
	Q [m ³ /h]	1.450	1.770	2.080	2.400	2.720	3.040	3.360	3.670	3.990	4.310	4.620	4.940	5.260	5.570	35 dB
	Δp [Pa]	6,04	4,24	3,29	2,76	2,40	2,15	1,97	1,82	1,71	1,63	1,55	1,49	1,43	1,39	
	Q [m ³ /h]	1.200	1.470	1.740	2.000	2.260	2.530	2.790	3.060	3.320	3.580	3.850	4.110	4.370	4.640	30 dB
	Δp [Pa]	4,13	2,93	2,30	1,91	1,66	1,49	1,36	1,27	1,19	1,12	1,07	1,03	0,99	0,96	
	Q [m ³ /h]	1.000	1.220	1.440	1.660	1.880	2.100	2.320	2.540	2.760	2.980	3.200	3.420	3.640	3.860	25 dB
Δp [Pa]	2,87	2,02	1,58	1,32	1,15	1,03	0,94	0,87	0,82	0,78	0,74	0,71	0,69	0,67		
550	Sn [m ²]	0,0769	0,1004	0,1238	0,1473	0,1707	0,1942	0,2176	0,2411	0,2645	0,2880	0,3114	0,3349	0,3583	0,3818	
	Sn [%]	72,88	75,61	77,42	78,69	79,65	80,39	80,98	81,46	81,86	82,20	82,49	82,74	82,96	83,15	
	Q [m ³ /h]	2.280	2.780	3.280	3.780	4.270	4.770	5.270	5.760	6.260	6.750	7.250	7.740	8.240	8.730	45 dB
	Δp [Pa]	11,11	7,68	5,94	4,91	4,22	3,75	3,41	3,14	2,94	2,77	2,64	2,52	2,42	2,34	
	Q [m ³ /h]	1.900	2.310	2.730	3.140	3.560	3.970	4.380	4.790	5.210	5.620	6.030	6.440	6.850	7.260	40 dB
	Δp [Pa]	7,71	5,30	4,11	3,39	2,93	2,60	2,36	2,17	2,04	1,92	1,82	1,74	1,67	1,62	
	Q [m ³ /h]	1.580	1.920	2.270	2.620	2.960	3.300	3.650	3.990	4.330	4.670	5.020	5.360	5.700	6.040	35 dB
	Δp [Pa]	5,33	3,66	2,84	2,36	2,03	1,80	1,64	1,51	1,41	1,33	1,26	1,21	1,16	1,12	
	Q [m ³ /h]	1.310	1.600	1.890	2.180	2.460	2.750	3.030	3.320	3.600	3.890	4.170	4.460	4.740	5.030	30 dB
	Δp [Pa]	3,67	2,54	1,97	1,63	1,40	1,25	1,13	1,04	0,97	0,92	0,87	0,84	0,80	0,78	
	Q [m ³ /h]	1.090	1.330	1.570	1.810	2.050	2.290	2.520	2.760	3.000	3.240	3.470	3.710	3.950	4.180	25 dB
	Δp [Pa]	2,54	1,76	1,36	1,13	0,97	0,87	0,78	0,72	0,68	0,64	0,60	0,58	0,56	0,54	
600	Sn [m ²]	0,0851	0,1111	0,1370	0,1630	0,1889	0,2149	0,2408	0,2668	0,2927	0,3187	0,3446	0,3706	0,3965	0,4225	
	Sn [%]	73,86	76,63	78,46	79,75	80,72	81,47	82,07	82,56	82,96	83,30	83,60	83,85	84,07	84,27	
	Q [m ³ /h]	2.470	3.010	3.550	4.080	4.620	5.150	5.680	6.220	6.750	7.280	7.810	8.340	8.870	9.410	45 dB
	Δp [Pa]	10,03	6,84	5,23	4,26	3,65	3,22	2,90	2,67	2,48	2,33	2,20	2,10	2,01	1,94	
	Q [m ³ /h]	2.050	2.500	2.950	3.400	3.840	4.290	4.730	5.170	5.620	6.060	6.500	6.940	7.380	7.830	40 dB
	Δp [Pa]	6,91	4,72	3,61	2,96	2,52	2,23	2,01	1,84	1,72	1,61	1,53	1,45	1,39	1,34	
	Q [m ³ /h]	1.710	2.080	2.460	2.830	3.200	3.570	3.940	4.300	4.670	5.040	5.410	5.780	6.140	6.510	35 dB
	Δp [Pa]	4,81	3,26	2,51	2,05	1,75	1,55	1,40	1,27	1,19	1,11	1,06	1,01	0,96	0,93	
	Q [m ³ /h]	1.420	1.730	2.040	2.350	2.660	2.970	3.270	3.580	3.890	4.190	4.500	4.810	5.110	5.420	30 dB
	Δp [Pa]	3,32	2,26	1,73	1,41	1,21	1,07	0,96	0,88	0,82	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64	
	Q [m ³ /h]	1.180	1.440	1.700	1.960	2.210	2.470	2.720	2.980	3.230	3.490	3.740	4.000	4.250	4.510	25 dB
	Δp [Pa]	2,29	1,56	1,20	0,98	0,84	0,74	0,66	0,61	0,57	0,53	0,50	0,48	0,46	0,45	

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850		
650	Sn [m ²]	0,0933	0,1218	0,1502	0,1787	0,2071	0,2356	0,260	0,2925	0,3209	0,3494	0,3778	0,4063	0,4347	0,4632	
	Sn [%]	74,69	77,49	79,34	80,65	81,63	82,38	82,99	83,48	83,89	84,24	84,53	84,79	85,02	85,21	
	Q [m ³ /h]	2.660	3.240	3.810	4.390	4.960	5.530	6.100	6.670	7.240	7.810	8.380	8.940	9.510	10.080	45 dB



	Δp [Pa]	9,20	6,19	4,66	3,79	3,21	2,81	2,52	2,30	2,13	2,00	1,89	1,79	1,71	1,64	40 dB	
	Q [m ³ /h]	2.210	2.690	3.170	3.650	4.130	4.600	5.080	5.550	6.020	6.500	6.970	7.440	7.910	8.380		
	Δp [Pa]	6,35	4,27	3,23	2,62	2,23	1,95	1,75	1,60	1,48	1,38	1,30	1,24	1,18	1,14		35 dB
	Q [m ³ /h]	1.840	2.240	2.640	3.040	3.430	3.830	4.220	4.620	5.010	5.400	5.800	6.190	6.580	6.980		
	Δp [Pa]	4,40	2,96	2,24	1,82	1,54	1,35	1,21	1,11	1,02	0,95	0,90	0,86	0,82	0,79		30 dB
	Q [m ³ /h]	1.530	1.870	2.200	2.530	2.860	3.190	3.510	3.840	4.170	4.500	5.820	5.150	5.480	5.800		
	Δp [Pa]	3,04	2,06	1,55	1,26	1,07	0,94	0,84	0,76	0,71	0,66	0,62	0,59	0,57	0,54		25 dB
	Q [m ³ /h]	1.280	1.550	1.830	2.100	2.380	2.650	2.920	3.200	3.470	3.740	4.010	4.290	4.560	4.830		
700	Δp [Pa]	2,13	1,42	1,07	0,87	0,74	0,65	0,58	0,53	0,49	0,46	0,43	0,41	0,39	0,38	45 dB	
	Sn [m ²]	0,1015	0,1325	0,1634	0,1944	0,2253	0,2563	0,2872	0,3182	0,3491	0,3801	0,4110	0,4420	0,4729	0,5039		
	Sn [%]	75,40	78,23	80,09	81,41	82,40	83,17	83,78	84,27	84,69	85,04	85,34	85,60	85,82	86,02		
	Q [m ³ /h]	2.850	3.470	4.080	4.690	5.300	5.910	6.520	7.120	7.730	8.330	8.940	9.540	10.140	10.750		
	Δp [Pa]	8,54	5,68	4,24	3,40	2,87	2,5	2,23	2,03	1,87	1,74	1,64	1,55	1,48	1,42		40 dB
	Q [m ³ /h]	2.370	2.880	3.400	3.900	4.410	4.920	5.420	5.930	6.430	6.930	7.430	7.940	8.440	8.940		
	Δp [Pa]	5,90	3,91	2,94	2,35	1,99	1,73	1,54	1,41	1,29	1,20	1,13	1,07	1,02	0,98		35 dB
	Q [m ³ /h]	1.970	2.400	2.830	3.250	3.670	4.090	4.510	4.930	5.350	5.770	6.190	6.600	7.020	7.440		
	Δp [Pa]	4,08	2,72	2,04	1,63	1,37	1,20	1,07	0,97	0,90	0,84	0,79	0,74	0,71	0,68		30 dB
	Q [m ³ /h]	1.640	2.000	2.350	2.700	3.050	3.400	3.750	4.100	4.450	4.800	5.150	5.490	5.840	6.190		
	Δp [Pa]	2,83	1,89	1,41	1,13	0,95	0,83	0,74	0,67	0,62	0,58	0,54	0,51	0,49	0,47		25 dB
	Q [m ³ /h]	1.370	1.660	1.960	2.250	2.540	2.830	3.120	3.410	3.700	3.990	4.280	4.570	4.860	5.150		
Δp [Pa]	1,97	1,30	0,98	0,78	0,66	0,57	0,51	0,46	0,43	0,40	0,38	0,36	0,34	0,33	750		
Sn [m ²]	0,1097	0,1432	0,1766	0,2101	0,2435	0,2770	0,3104	0,3439	0,3773	0,4108	0,4442	0,4777	0,5111	0,5446			
Sn [%]	76,01	78,86	80,74	82,08	83,07	83,84	84,46	84,96	85,38	85,73	86,03	86,29	86,52	86,72			
Q [m ³ /h]	3.040	3.700	4.350	5.000	5.640	6.290	6.930	7.570	8.210	8.850	9.490	10.130	10.770	11.410			
Δp [Pa]	8,00	5,26	3,90	3,11	2,59	2,25	2,00	1,81	1,66	1,54	1,44	1,36	1,30	1,24		45 dB	
Q [m ³ /h]	2.530	3.080	3.620	4.160	4.700	5.230	5.770	6.300	6.830	7.370	7.900	8.430	8.960	9.490			
Δp [Pa]	5,54	3,65	2,70	2,15	1,80	1,56	1,38	1,25	1,15	1,07	1,00	0,94	0,90	0,86		40 dB	
Q [m ³ /h]	2.100	2.560	3.010	3.460	3.910	4.350	4.800	5.240	5.690	6.130	6.570	7.010	7.460	7.900			
Δp [Pa]	3,82	2,52	1,86	1,49	1,25	1,08	0,96	0,87	0,80	0,74	0,69	0,65	0,62	0,59		35 dB	
Q [m ³ /h]	1.750	2.130	2.500	2.880	3.250	3.620	3.990	4.360	4.730	5.100	5.470	5.840	6.200	6.570			
Δp [Pa]	2,65	1,74	1,29	1,03	0,86	0,75	0,66	0,60	0,55	0,51	0,48	0,45	0,43	0,41		30 dB	
Q [m ³ /h]	1.460	1.770	2.080	2.400	2.700	3.010	3.320	3.630	3.940	4.240	4.550	4.860	5.160	5.470			
Δp [Pa]	1,84	1,20	0,89	0,72	0,59	0,52	0,46	0,42	0,38	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	25 dB		
Q [m ³ /h]	1.160	1.390	1.620	1.850	2.080	2.310	2.540	2.770	3.000	3.230	3.460	3.690	3.920	4.150			

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850		
800	Sn [m ²]	0,1179	0,1539	0,1898	0,2258	0,2617	0,2977	0,3336	0,3696	0,4055	0,4415	0,4774	0,5134	0,5493	0,5853	45 dB
	Sn [%]	76,55	79,42	81,31	82,66	83,66	84,44	85,05	85,56	85,98	86,34	86,64	86,90	87,13	87,34	
	Q [m ³ /h]	3.230	3.920	4.610	5.300	5.980	6.660	7.340	8.020	8.700	9.380	10.050	10.730	11.400	12.070	



	Δp [Pa]	7,55	4,90	3,60	2,86	2,37	2,04	1,81	1,63	1,49	1,38	1,29	1,22	1,15	1,10	40 dB	
	Q [m ³ /h]	2.690	3.270	3.840	4.410	4.980	5.540	6.110	6.670	7.240	7.800	8.360	8.920	9.480	10.040		
	Δp [Pa]	5,23	3,41	2,50	1,98	1,65	1,41	1,25	1,13	1,03	0,96	0,89	0,84	0,80	0,76	35 dB	
	Q [m ³ /h]	2.240	2.720	3.190	3.670	4.140	4.610	5.080	5.550	6.020	6.490	6.960	7.420	7.890	8.360		
	Δp [Pa]	3,63	2,36	1,72	1,37	1,14	0,98	0,87	0,78	0,71	0,66	0,62	0,58	0,55	0,53	30 dB	
	Q [m ³ /h]	1.860	2.260	2.660	3.050	3.450	3.840	4.230	4.620	5.010	5.400	5.790	6.180	6.560	6.950		
	Δp [Pa]	2,50	1,63	1,20	0,95	0,79	0,68	0,60	0,54	0,49	0,46	0,43	0,40	0,38	0,36	25 dB	
	Q [m ³ /h]	1.550	1.880	2.210	2.540	2.870	3.190	3.520	3.840	4.170	4.490	4.820	5.140	5.460	5.780		
	Δp [Pa]	1,74	1,13	0,83	0,66	0,55	0,47	0,42	0,37	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	850	
	Sn [m ²]	0,1261	0,1646	0,2030	0,2415	0,2799	0,3184	0,3568	0,3953	0,4337	0,4722	0,5106	0,5491	0,5875	0,6260		
	Sn [%]	77,02	79,91	81,82	83,17	84,18	84,96	85,58	86,09	86,51	86,87	87,18	87,44	87,67	87,88		
	Q [m ³ /h]	3.420	4.150	4.880	5.600	6.320	7.040	7.760	8.470	9.180	9.890	10.600	11.310	12.020	12.730		45 dB
	Δp [Pa]	7,17	4,62	3,37	2,65	2,19	1,88	1,66	1,48	1,35	1,25	1,16	1,09	1,03	0,98		
	Q [m ³ /h]	2.850	3.460	4.060	4.660	5.260	5.860	6.450	7.050	7.640	8.230	8.820	9.410	10.000	10.590		40 dB
Δp [Pa]	4,98	3,21	2,33	1,83	1,52	1,30	1,14	1,03	0,94	0,86	0,81	0,76	0,72	0,68			
Q [m ³ /h]	2.370	2.880	3.380	3.880	4.380	4.870	5.370	5.860	6.360	6.850	7.340	7.830	8.320	8.810	35 dB		
Δp [Pa]	3,44	2,22	1,62	1,27	1,05	0,90	0,79	0,71	0,65	0,60	0,56	0,52	0,50	0,47			
Q [m ³ /h]	1.970	2.390	2.810	3.230	3.640	4.060	4.470	4.880	5.290	5.700	6.110	6.520	6.920	7.330	30 dB		
Δp [Pa]	2,38	1,53	1,12	0,88	0,73	0,62	0,55	0,49	0,45	0,41	0,39	0,36	0,34	0,33			
Q [m ³ /h]	1.640	1.990	2.340	2.690	3.030	3.370	3.720	4.060	4.400	4.740	5.080	5.420	5.760	6.100	25 dB		
Δp [Pa]	1,65	1,06	0,77	0,61	0,50	0,43	0,38	0,34	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23			
Δp [Pa]	0,1343	0,1753	0,2162	0,2572	0,2981	0,3391	0,3800	0,4210	0,4610	0,5029	0,5438	0,5848	0,6257	0,6667	900		
Sn [m ²]	0,1343	0,1753	0,2162	0,2572	0,2981	0,3391	0,3800	0,4210	0,4610	0,5029	0,5438	0,5848	0,6257	0,6667			
Sn [%]	77,44	80,35	82,26	83,62	84,64	85,42	86,05	86,56	86,98	87,34	87,65	87,92	88,15	88,35			
Q [m ³ /h]	3.610	4.380	5.150	5.910	6.660	7.420	8.170	8.920	9.670	10.410	11.160	11.900	12.650	13.390		45 dB	
Δp [Pa]	6,85	4,38	3,17	2,48	2,04	1,74	1,53	1,36	1,24	1,14	1,06	0,99	0,94	0,89			
Q [m ³ /h]	3.000	3.650	4.280	4.910	5.540	6.170	6.800	7.420	8.040	8.660	9.280	9.900	10.520	11.140		40 dB	
Δp [Pa]	4,73	3,04	2,19	1,71	1,41	1,20	1,06	0,94	0,86	0,79	0,73	0,69	0,65	0,62			
Q [m ³ /h]	2.500	3.030	3.560	4.090	4.610	5.130	5.650	6.170	6.690	7.210	7.720	8.240	8.750	9.270		35 dB	
Δp [Pa]	3,29	2,09	1,52	1,19	0,98	0,83	0,73	0,65	0,59	0,55	0,51	0,48	0,45	0,43			
Q [m ³ /h]	2.080	2.520	2.960	3.400	3.840	4.270	4.700	5.140	5.570	6.00	6.430	6.850	7.280	7.710		30 dB	
Δp [Pa]	2,27	1,45	1,05	0,82	0,68	0,58	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	0,33	0,31	0,30			
Q [m ³ /h]	1.730	2.100	2.470	2.830	3.190	3.550	3.910	4.270	4.630	4.990	5.350	5.700	6.060	6.420		25 dB	
Δp [Pa]	1,57	1,01	0,73	0,57	0,47	0,40	0,35	0,31	0,28	0,26	0,24	0,23	0,22	0,20			

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850		
950	Sn [m ²]	0,1425	0,1860	0,2294	0,2729	0,3163	0,3598	0,4032	0,4467	0,4901	0,5336	0,5770	0,6205	0,6639	0,7074	45 dB
	Sn [%]	77,82	80,74	82,66	84,03	85,05	85,84	86,46	86,98	87,41	87,77	88,08	88,34	88,58	88,78	
	Q [m ³ /h]	3.800	4.610	5.410	6.210	7.000	7.790	8.580	9.360	10.150	10.930	11.710	12.490	13.270	14.050	



	Δp [Pa]	6,58	4,17	3,00	2,33	1,91	1,62	1,42	1,26	1,14	1,05	0,97	0,91	0,86	0,81	40 dB
	Q [m ³ /h]	3.160	3.840	4.500	5.170	5.830	6.480	7.140	7.790	8.440	9.090	9.740	10.390	11.040	11.690	
	Δp [Pa]	4,55	2,89	2,07	1,62	1,32	1,12	0,98	0,87	0,79	0,73	0,67	0,63	0,59	0,56	35 dB
	Q [m ³ /h]	2.630	3.190	3.750	4.300	4.850	5.390	5.940	6.480	7.020	7.560	8.100	8.640	9.180	9.720	
	Δp [Pa]	3,15	2,00	1,44	1,12	0,92	0,78	0,68	0,60	0,55	0,50	0,47	0,43	0,41	0,39	30 dB
	Q [m ³ /h]	2.190	2.660	3.120	3.580	4.030	4.490	4.940	5.390	5.840	6.290	6.740	7.190	7.640	8.090	
	Δp [Pa]	2,18	1,39	1,00	0,78	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,35	0,32	0,30	0,28	0,27	25 dB
	Q [m ³ /h]	1.820	2.210	2.590	2.980	3.360	3.730	4.110	4.490	4.860	5.240	5.610	5.980	6.360	6.730	
	Δp [Pa]	1,51	0,96	0,69	0,54	0,44	0,37	0,32	0,29	0,26	0,24	0,22	0,21	0,20	0,19	
	Sn [m ²]	0,1507	0,1967	0,2426	0,2886	0,3345	0,3805	0,4264	0,4724	0,5183	0,5643	0,6102	0,6562	0,7021	0,7481	
1000	Sn [%]	78,16	81,09	83,02	84,39	85,42	86,21	86,84	87,36	87,79	88,15	88,46	88,73	88,96	89,17	45 dB
	Q [m ³ /h]	3.990	4.840	5.680	6.510	7.340	8.170	8.990	9.810	10.630	11.440	12.260	13.070	13.890	14.700	
	Δp [Pa]	6,34	3,99	2,85	2,20	1,80	1,52	1,32	1,17	1,06	0,97	0,90	0,84	0,79	0,74	40 dB
	Q [m ³ /h]	3.320	4.030	4.720	5.420	6.110	6.790	7.480	8.160	8.840	9.520	10.200	10.880	11.550	12.230	
	Δp [Pa]	4,39	2,77	1,97	1,53	1,25	1,05	0,92	0,81	0,73	0,67	0,62	0,58	0,54	0,52	35 dB
	Q [m ³ /h]	2.760	3.350	3.930	4.510	5.080	5.650	6.220	6.790	7.360	7.920	8.490	9.050	9.610	10.170	
	Δp [Pa]	3,03	1,91	1,37	1,06	0,86	0,73	0,63	0,56	0,51	0,46	0,43	0,40	0,38	0,36	30 dB
	Q [m ³ /h]	2.300	2.790	3.270	3.750	4.230	4.700	5.180	5.650	6.120	6.590	7.060	7.530	8.000	8.460	
	Δp [Pa]	2,11	1,33	0,95	0,73	0,60	0,50	0,44	0,39	0,35	0,332	0,30	0,28	0,26	0,25	25 dB
	Q [m ³ /h]	1.910	2.320	2.720	3.120	3.520	3.910	4.310	4.700	5.090	5.480	5.870	6.260	6.650	7.040	
Δp [Pa]	1,45	0,92	0,65	0,51	0,41	0,35	0,30	0,27	0,24	0,22	0,21	0,19	0,18	0,17		



Hn\Ln [mm]		900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
200	Sn [m ²]	0,1028	0,1088	0,1147	0,1207	0,1266	0,1326	0,1385	0,1445	0,1504	0,1564	0,1623	0,1683	0,1742	
	Sn [%]	59,28	59,39	59,49	59,58	59,66	59,73	59,80	59,86	59,92	59,97	60,02	60,07	60,11	
	Q [m ³ /h]	4.070	4.290	4.510	4.730	4.960	5.180	5.400	5.630	5.850	6.070	6.300	6.520	6.740	45 dB
	Δp [Pa]	45,38	44,89	44,44	44,04	43,86	43,53	43,23	43,10	42,84	42,60	42,52	42,31	42,11	
	Q [m ³ /h]	3.380	3.570	3.750	3.940	4.120	4.310	4.500	4.680	4.870	5.050	5.240	5.420	5.610	40 dB
	Δp [Pa]	31,30	31,08	30,73	30,56	3,26	30,14	30,02	29,78	29,69	29,49	29,41	29,23	29,17	
	Q [m ³ /h]	2.810	2.970	3.120	3.280	3.430	3.590	3.740	3.900	4.050	4.200	4.360	4.510	4.670	35 dB
	Δp [Pa]	21,63	21,51	21,27	21,18	20,98	20,91	20,73	20,68	20,53	20,40	20,36	20,24	20,22	
	Q [m ³ /h]	2.340	2.470	2.600	2.730	2.860	2.980	3.110	3.240	3.370	3.500	3.630	3.760	3.880	30 dB
	Δp [Pa]	15,00	14,88	14,77	14,67	14,58	14,41	14,34	14,27	14,22	14,16	14,11	14,07	13,95	
	Q [m ³ /h]	1950	2.060	2.160	2.270	2.380	2.480	2.590	2.700	2.800	2.910	3.020	3.120	3.230	25 dB
	Δp [Pa]	10,42	10,35	10,19	10,14	10,10	9,98	9,94	9,91	9,81	9,79	9,77	9,69	9,67	
250	Sn [m ²]	0,1460	0,1545	0,1629	0,1714	0,1798	0,1883	0,1967	0,2052	0,2136	0,2221	0,2305	0,2390	0,2474	
	Sn [%]	66,94	67,06	67,17	67,27	67,36	67,45	67,52	67,59	67,66	67,72	67,77	67,82	67,87	
	Q [m ³ /h]	4.820	5.090	5.350	5.620	5.880	6.140	6.410	6.670	6.930	7.200	7.460	7.720	7.990	45 dB
	Δp [Pa]	19,51	19,32	19,07	18,92	18,72	18,54	18,44	18,28	18,14	18,06	17,94	17,83	17,77	
	Q [m ³ /h]	4.010	4.230	4.450	4.670	4.890	5.110	5.330	5.550	5.770	5.990	6.210	6.430	6.650	40 dB
	Δp [Pa]	13,51	13,34	13,20	13,07	12,95	12,84	12,75	12,66	12,58	12,50	12,43	12,37	12,31	
	Q [m ³ /h]	3.340	3.520	3.700	3.890	4.070	4.250	4.430	4.620	4.800	4.980	5.160	5.350	5.530	35 dB
	Δp [Pa]	9,37	9,24	9,12	9,07	8,97	8,88	8,81	8,77	8,70	8,64	8,58	8,56	8,51	
	Q [m ³ /h]	2.780	2.930	3.080	3.230	3.390	3.540	3.690	3.840	3.990	4.150	4.300	4.450	4.600	30 dB
	Δp [Pa]	6,49	6,40	6,32	6,25	6,22	6,16	6,11	6,06	6,01	6,00	5,96	5,93	5,89	
	Q [m ³ /h]	2.310	2.440	2.570	2.690	2.820	2.940	3.070	3.200	3.320	3.450	3.580	3.700	3.830	25 dB
	Δp [Pa]	4,48	4,44	4,40	4,34	4,31	4,25	4,23	4,21	4,16	4,15	4,13	4,10	4,08	
300	Sn [m ²]	0,1892	0,2002	0,2111	0,2221	0,2330	0,2440	0,2549	0,2659	0,2768	0,2878	0,2987	0,3097	0,3206	
	Sn [%]	71,99	72,12	72,24	72,35	72,45	72,54	72,62	72,69	72,76	72,83	72,89	72,94	72,99	
	Q [m ³ /h]	5.580	5.880	6.180	6.490	6.790	7.090	7.400	7.700	8.010	8.310	8.610	8.920	9.220	45 dB
	Δp [Pa]	10,88	10,70	10,54	10,42	10,29	10,18	10,10	10,00	9,93	9,85	9,77	9,72	9,65	
	Q [m ³ /h]	4.640	4.890	5.140	5.400	5.650	5.900	6.160	6.410	6.660	6.910	7.170	7.420	7.670	40 dB
	Δp [Pa]	7,42	7,40	7,29	4,22	7,13	7,05	7,00	6,93	6,87	6,81	6,77	6,72	6,68	
	Q [m ³ /h]	3.860	4.070	4.280	4.490	4.700	4.910	5.120	5.330	5.540	5.750	5.960	6.170	6.380	35 dB
	Δp [Pa]	5,21	5,12	5,05	4,99	4,93	4,88	4,83	4,79	4,75	4,71	4,68	4,65	4,62	
	Q [m ³ /h]	3.210	3.390	3.560	3.740	3.910	4.090	4.260	4.440	4.610	4.790	4.960	5.140	5.310	30 dB
	Δp [Pa]	3,60	3,56	3,50	3,46	3,41	3,39	3,35	3,32	3,29	3,27	3,24	3,23	3,20	
	Q [m ³ /h]	2.670	2.820	2.960	3.110	3.250	3.400	3.550	3.690	3.840	3.980	4.130	4.270	4.420	25 dB
	Δp [Pa]	2,49	2,46	2,42	2,39	2,36	2,34	2,32	2,30	2,28	2,26	2,25	2,23	2,22	



Hn\Ln [mm]		900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
350	Sn [m ²]	0,2324	0,2459	0,2593	0,2728	0,2862	0,2997	0,3131	0,3266	0,3400	0,3535	0,3669	0,3804	0,3938	
	Sn [%]	75,57	75,71	75,84	75,95	76,05	76,15	76,23	76,31	76,38	76,45	76,51	76,57	76,63	
	Q [m ³ /h]	6.320	6.660	7.010	7.350	7.690	8.030	8.380	8.720	9.060	9.410	9.750	10.090	10.430	45 dB
	Δp [Pa]	6,95	6,82	6,72	6,61	6,52	6,43	6,37	6,30	6,23	6,19	6,13	6,08	6,03	
	Q [m ³ /h]	5.260	5.540	5.830	6.110	6.400	6.680	6.970	7.250	7.540	7.830	8.110	8.400	8.680	40 dB
	Δp [Pa]	4,81	4,72	4,65	4,57	4,51	4,45	4,41	4,35	4,32	4,28	4,24	4,21	4,18	
	Q [m ³ /h]	4.370	4.610	4.850	5.090	5.320	5.560	5.800	6.040	6.270	6.510	6.750	6.990	7.220	35 dB
	Δp [Pa]	3,32	3,27	3,22	3,17	3,12	3,08	3,05	3,02	2,99	2,96	2,94	2,92	2,89	
	Q [m ³ /h]	3.640	3.840	4.040	4.230	4.430	4.630	4.820	5.020	5.220	5.420	5.610	5.810	6.010	30 dB
	Δp [Pa]	2,30	2,27	2,23	2,19	2,16	2,14	2,11	2,09	2,07	2,05	2,03	2,02	2,00	
	Q [m ³ /h]	3.030	3.190	3.360	3.520	3.690	3.850	4.010	4.180	4.340	4.510	4.670	4.840	5.000	25 dB
	Δp [Pa]	1,60	1,56	1,54	1,52	1,50	1,48	1,46	1,45	1,43	1,42	1,41	1,40	1,39	
400	Sn [m ²]	0,2756	0,2916	0,3075	0,3235	0,3394	0,3554	0,3713	0,3873	0,4032	0,4192	0,4351	0,4511	0,4670	
	Sn [%]	7,25	78,39	78,52	78,64	78,74	78,84	78,93	79,01	79,09	79,16	79,22	79,28	79,34	
	Q [m ³ /h]	7.060	7.440	7.820	8.200	8.580	8.960	9.340	9.730	10.110	10.490	10.870	11.250	11.630	45 dB
	Δp [Pa]	4,86	4,76	4,67	4,59	4,52	4,45	4,39	4,35	4,30	4,25	4,21	4,17	4,13	
	Q [m ³ /h]	5.870	6.190	6.500	6.820	7.140	7.460	7.770	8.090	8.410	8.730	9.040	9.360	9.680	40 dB
	Δp [Pa]	3,36	3,30	3,23	3,17	3,13	3,08	3,04	3,00	2,97	2,94	2,91	2,89	2,86	
	Q [m ³ /h]	4.880	5.150	5.410	5.680	5.940	6.200	6.470	6.730	7.000	7.260	7.520	7.790	8.050	35 dB
	Δp [Pa]	2,32	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,11	2,08	2,06	2,04	2,01	2,00	1,98	
	Q [m ³ /h]	4.060	4.280	4.500	4.720	4.940	5.160	5.380	5.600	5.820	6.040	6.260	6.480	6.700	30 dB
	Δp [Pa]	1,61	1,58	1,55	1,52	1,50	1,48	1,46	1,44	1,42	1,41	1,40	1,38	1,37	
	Q [m ³ /h]	3.380	3.560	3.750	3.930	4.110	4.290	4.480	4.660	4.840	5.030	5.210	5.390	5.570	25 dB
	Δp [Pa]	1,12	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1,01	1,00	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	
450	Sn [m ²]	0,3188	0,3373	0,3557	0,3742	0,3926	0,4111	0,4295	0,4480	0,4664	0,4849	0,5033	0,5218	0,5402	
	Sn [%]	80,32	80,47	80,60	80,72	80,83	80,93	81,02	81,10	81,18	81,25	81,32	81,38	81,44	
	Q [m ³ /h]	7.780	8.200	8.620	9.040	9.460	9.880	10.300	10.720	11.140	11.560	11.980	12.400	12.820	45 dB
	Δp [Pa]	3,61	3,53	3,45	3,39	3,33	3,28	3,23	3,18	3,14	3,11	3,07	3,04	3,01	
	Q [m ³ /h]	6.480	6.830	7.170	7.520	7.870	8.220	8.570	8.920	9.270	9.620	9.970	10.310	10.660	40 dB
	Δp [Pa]	2,50	2,45	2,39	2,34	2,30	2,27	2,23	2,20	2,18	2,15	2,13	2,10	2,08	
	Q [m ³ /h]	5.390	5.680	5.970	6.260	6.550	6.840	7.130	7.420	7.710	8.000	8.290	8.580	8.870	35 dB
	Δp [Pa]	1,73	1,69	1,66	1,62	1,60	1,57	1,55	1,53	1,51	1,49	1,47	1,46	1,44	
	Q [m ³ /h]	4.480	4.720	4.970	5.210	5.450	5.690	5.930	6.170	6.410	6.660	6.900	7.140	7.380	30 dB
	Δp [Pa]	1,20	1,17	1,15	1,13	1,10	1,09	1,07	1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	1,00	
	Q [m ³ /h]	3.730	3.930	4.130	4.330	4.530	4.730	4.940	5.140	5.340	5.540	5.740	5.940	6.140	25 dB
	Δp [Pa]	0,83	0,81	0,79	0,78	0,76	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,71	0,70	0,69	



Hn\Ln [mm]		900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
500	Sn [m ²]	0,3620	0,3830	0,4039	0,4249	0,4458	0,4668	0,4877	0,5087	0,5296	0,5506	0,5715	0,5925	0,6134	
	Sn [%]	81,97	82,12	82,26	82,38	82,49	82,59	82,69	82,77	82,85	82,92	82,99	83,06	83,11	
	Q [m ³ /h]	8.510	8.960	9.420	9.880	10.330	10.790	11.250	11.700	12.160	12.620	13.070	13.530	13.990	45 dB
	Δp [Pa]	2,81	2,74	2,68	2,62	2,57	2,52	2,48	2,44	2,41	2,38	2,35	2,32	2,30	
	Q [m ³ /h]	7.080	7.460	7.840	8.220	8.600	8.980	9.360	9.740	10.120	10.500	10.880	11.260	11.640	40 dB
	Δp [Pa]	1,95	1,90	1,85	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65	1,63	1,61	1,59	
	Q [m ³ /h]	5.890	6.200	6.520	6.840	7.150	7.470	7.790	8.100	8.420	8.730	9.050	9.370	9.680	35 dB
	Δp [Pa]	1,35	1,31	1,28	1,26	1,23	1,21	1,19	1,17	1,16	1,14	1,13	1,11	1,10	
	Q [m ³ /h]	4.900	5.160	5.430	5.690	5.950	6.210	6.480	6.740	7.000	7.270	7.530	7.790	8.050	30 dB
	Δp [Pa]	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,84	0,82	0,81	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	
	Q [m ³ /h]	4.080	4.300	4.510	4.730	4.950	5.170	5.390	5.610	5.830	6.040	6.260	6.480	6.700	25 dB
	Δp [Pa]	0,65	0,63	0,61	0,60	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,55	0,54	0,53	0,53	
550	Sn [m ²]	0,4052	0,4287	0,4521	0,4756	0,4990	0,5225	0,5459	0,5694	0,5928	0,6163	0,6397	0,6632	0,6866	
	Sn [%]	83,32	83,47	83,61	83,74	83,85	83,95	84,05	84,13	84,21	84,29	84,36	84,42	84,48	
	Q [m ³ /h]	9.220	9.720	10.210	10.710	11.200	11.690	12.190	12.680	13.170	13.670	14.160	14.650	15.150	45 dB
	Δp [Pa]	2,26	2,20	2,15	2,10	2,05	2,01	1,98	1,94	1,91	1,89	1,86	1,84	1,82	
	Q [m ³ /h]	7.670	8.080	8.500	8.910	9.320	9.730	10.140	10.550	10.960	11.370	11.780	12.190	12.600	40 dB
	Δp [Pa]	1,57	1,52	1,49	1,45	1,42	1,39	1,37	1,35	1,32	1,31	1,29	1,27	1,26	
	Q [m ³ /h]	6.380	6.730	7.070	7.410	7.750	8.090	8.430	8.780	9.120	9.460	9.800	10.140	10.480	35 dB
	Δp [Pa]	1,08	1,06	1,03	1,00	0,98	0,96	0,95	0,93	0,92	0,90	0,89	0,88	0,87	
	Q [m ³ /h]	5.310	5.600	5.880	6.160	6.450	6.730	7.020	7.300	7.590	7.870	8.150	8.440	8.720	30 dB
	Δp [Pa]	0,75	0,73	0,71	0,69	0,68	0,67	0,66	0,64	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60	
	Q [m ³ /h]	4.420	4.660	4.890	5.130	5.370	5.600	5.840	6.070	6.310	6.550	6.780	7.020	7.260	25 dB
	Δp [Pa]	0,52	0,51	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,45	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	
600	Sn [m ²]	0,4484	0,4744	0,5003	0,5263	0,5522	0,5782	0,6041	0,6301	0,6560	0,6820	0,7079	0,7339	0,7598	
	Sn [%]	84,44	84,60	84,74	84,8	84,98	85,08	85,18	85,27	85,35	85,42	85,49	85,56	85,62	
	Q [m ³ /h]	9.940	10.470	11.000	11.530	12.060	12.590	13.120	13.650	14.180	14.710	15.240	15.770	16.300	45 dB
	Δp [Pa]	1,88	1,82	1,77	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,54	1,52	1,50	1,48	
	Q [m ³ /h]	8.270	8.710	9.150	9.590	10.030	10.470	10.910	11.350	11.790	12.230	12.680	13.120	13.560	40 dB
	Δp [Pa]	1,30	1,26	1,22	1,19	1,17	1,14	1,12	1,10	1,08	1,06	1,05	1,05	1,02	
	Q [m ³ /h]	6.880	7.240	7.610	7.980	8.350	8.710	9.080	9.450	9.810	10.180	10.550	10.910	11.280	35 dB
	Δp [Pa]	0,90	0,87	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77	0,76	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	
	Q [m ³ /h]	5.720	6.030	6.330	6.640	6.940	7.250	7.550	7.860	8.160	8.470	8.770	9.080	9.380	30 dB
	Δp [Pa]	0,62	0,60	0,59	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,50	0,49	
	Q [m ³ /h]	4.760	5.010	5.270	5.520	5.780	6.030	6.280	6.540	6.790	7.050	7.300	7.550	7.810	25 dB
	Δp [Pa]	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	



Hn\Ln [mm]		900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
650	Sn [m ²]	0,4916	0,5201	0,5485	0,5770	0,6054	0,6339	0,6623	0,6908	0,7192	0,7477	0,7761	0,8046	0,8330	
	Sn [%]	85,39	85,55	85,69	85,82	85,93	86,04	86,13	86,22	86,31	86,38	86,45	86,52	86,58	
	Q [m ³ /h]	10.640	11.210	11.780	12.340	12.910	13.480	14.040	14.610	15.170	15.740	16.300	16.870	17.440	45 dB
	Δp [Pa]	1,58	1,53	1,49	1,45	1,41	1,38	1,35	1,33	1,30	1,28	1,26	1,24	1,23	
	Q [m ³ /h]	8.860	9.330	9.800	10.270	10.740	11.210	11.680	12.150	12.620	13.090	13.560	14.030	14.510	40 dB
	Δp [Pa]	1.10	1.06	1.03	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90	0.89	0.87	0.86	0.85	
	Q [m ³ /h]	7.370	7.760	8.150	8.540	8.940	9.330	9.720	10.110	10.500	10.890	11.280	11.680	12.070	35 dB
	Δp [Pa]	0,76	0,73	0,71	0,69	0,68	0,66	0,65	0,64	0,62	0,61	0,60	0,60	0,59	
	Q [m ³ /h]	6.130	6.460	6.780	7.110	7.430	7.760	8.090	8.410	8.740	9.060	9.390	9.710	10.040	30 dB
	Δp [Pa]	0,53	0,51	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	
	Q [m ³ /h]	5.100	5.370	5.640	5.910	6.180	6.460	6.730	7.000	7.270	7.540	7.810	8.080	8.350	25 dB
	Δp [Pa]	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28	
700	Sn [m ²]	0,5348	0,4548	0,5967	0,6277	0,6586	0,6896	0,7205	0,7515	0,7824	0,8134	0,8443	0,8753	0,9062	
	Sn [%]	86,20	86,36	86,50	86,63	86,75	86,85	86,95	87,04	87,13	87,20	87,27	87,34	87,40	
	Q [m ³ /h]	11.350	11.950	12.550	13.150	13.760	14.360	14.960	15.560	16.160	16.760	17.370	17.970	18.570	45 dB
	Δp [Pa]	1,36	1,32	1,28	1,24	1,21	1,18	1,15	1,13	1,11	1,09	1,07	1,05	1,04	
	Q [m ³ /h]	9.440	9.940	10.440	10.940	11.440	11.950	12.450	12.950	13.450	13.950	14.450	14.950	15.450	40 dB
	Δp [Pa]	0,94	0,91	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,77	0,75	0,74	0,73	0,72	
	Q [m ³ /h]	7.850	8.270	8.690	9.100	9.520	9.940	10.350	10.770	11.190	11.600	12.020	12.430	12.850	35 dB
	Δp [Pa]	0,65	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,50	
	Q [m ³ /h]	6.530	6.880	7.230	7.570	7.920	8.270	8.610	8.960	9.310	9.650	10.000	10.340	10.690	30 dB
	Δp [Pa]	0,45	0,44	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	
	Q [m ³ /h]	5.440	5.730	6.010	6.300	6.590	6.880	7.170	7.450	7.740	8.030	8.320	8.610	8.890	25 dB
	Δp [Pa]	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	
750	Sn [m ²]	0,5780	0,6115	0,6449	0,6784	0,7118	0,7453	0,7787	0,8122	0,8456	0,8791	0,9125	0,9460	0,9794	
	Sn [%]	86,90	87,06	87,21	87,34	87,45	87,56	87,66	87,75	87,83	87,91	87,98	88,05	88,11	
	Q [m ³ /h]	12.050	12.690	13.320	13.960	14.600	15.240	15.870	16.510	17.150	17.780	18.420	19.060	19.690	45 dB
	Δp [Pa]	1,19	1,15	1,11	1,08	1,05	1,02	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91	0,89	
	Q [m ³ /h]	10.020	10.550	11.090	11.620	12.150	12.680	13.210	13.730	14.260	14.790	15.320	15.850	16.380	40 dB
	Δp [Pa]	0,82	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67	0,66	0,65	0,64	0,63	0,62	
	Q [m ³ /h]	8.340	8.780	9.220	9.660	10.100	10.550	10.990	11.430	11.870	12.310	12.750	13.190	13.630	35 dB
	Δp [Pa]	0,57	0,55	0,53	0,52	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,43	
	Q [m ³ /h]	6.940	7.310	7.670	8.040	8.410	8.770	9.140	9.510	9.870	10.240	10.610	10.970	11.340	30 dB
	Δp [Pa]	0,40	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	
	Q [m ³ /h]	5.770	6.080	6.380	6.690	6.990	7.300	7.600	7.910	8.210	8.520	8.820	9.130	9.430	25 dB
	Δp [Pa]	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,20	



Hn\Ln [mm]		900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
800	Sn [m ²]	0,6212	0,6572	0,6931	0,7291	0,7650	0,8010	0,8369	0,8729	0,9088	0,9448	0,9807	1,0167	1,0526	
	Sn [%]	87,52	87,68	87,82	87,95	88,07	88,18	88,28	88,37	88,45	88,53	88,61	88,67	88,74	
	Q [m ³ /h]	12.750	13.420	14.090	14.760	15.440	16.110	16.780	17.450	18.120	18.800	19.470	20.140	20.810	45 dB
	Δp [Pa]	1,05	1,01	0,98	0,95	0,92	0,90	0,87	0,85	0,83	0,82	0,80	0,79	0,78	
	Q [m ³ /h]	10.600	11.160	11.720	12.280	12.840	13.400	13.960	14.520	15.080	15.640	16.200	16.750	17.310	40 dB
	Δp [Pa]	0,73	0,70	0,68	0,66	0,64	0,62	0,60	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	
	Q [m ³ /h]	8.820	9.290	9.750	10.220	10.680	11.150	11.610	12.080	12.540	13.010	13.470	13.940	14.400	35 dB
	Δp [Pa]	0,50	0,49	0,47	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	
	Q [m ³ /h]	7.340	7.730	8.110	8.500	8.890	9.280	9.660	10.050	10.440	10.820	11.210	11.600	11.980	30 dB
	Δp [Pa]	0,35	0,34	0,32	0,31	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	
	Q [m ³ /h]	6.110	6.430	6.750	7.070	7.400	7.720	8.040	8.360	8.680	9.000	9.330	9.650	9.970	25 dB
	Δp [Pa]	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	
850	Sn [m ²]	0,6644	0,7029	0,7413	0,7798	0,8182	0,8567	0,8951	0,9336	0,9720	1,0105	1,0489	1,0874	1,1258	
	Sn [%]	88,06	88,22	88,36	88,50	88,62	88,72	88,82	88,92	89,00	89,08	89,15	89,22	89,28	
	Q [m ³ /h]	13.440	14.150	14.860	15.560	16.270	16.980	17.690	18.390	19.100	19.800	20.510	21.220	21.920	45 dB
	Δp [Pa]	0,94	0,90	0,87	0,84	0,82	0,79	0,77	0,75	0,74	0,72	0,71	0,70	0,68	
	Q [m ³ /h]	11.180	11.770	12.360	12.950	13.540	14.120	14.710	15.300	15.890	16.480	17.060	17.650	18.240	40 dB
	Δp [Pa]	0,65	0,63	0,60	0,58	0,57	0,55	0,54	0,52	0,51	0,50	0,49	0,48	0,47	
	Q [m ³ /h]	9.300	9.790	10.280	10.770	11.260	11.750	12.240	12.730	13.220	13.710	14.190	14.680	15.170	35 dB
	Δp [Pa]	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,33	
	Q [m ³ /h]	7.740	8.150	8.550	8.960	9.370	9.780	10.180	10.590	11.000	11.400	11.810	12.220	12.620	30 dB
	Δp [Pa]	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	
	Q [m ³ /h]	6.440	6.780	7.120	7.460	7.790	8.130	8.470	8.810	9.150	9.490	9.820	10.160	10.500	25 dB
	Δp [Pa]	0,22	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	
900	Sn [m ²]	0,7076	0,7486	0,7895	0,8305	0,8714	0,9124	0,9533	0,9943	1,0352	1,0762	1,1171	1,1581	1,1990	
	Sn [%]	88,54	88,70	88,85	88,98	89,10	89,21	89,31	89,40	89,48	89,57	89,64	89,71	89,77	
	Q [m ³ /h]	14.130	14.880	15.620	16.360	17.100	17.840	18.590	19.330	20.070	20.810	21.550	22.290	23.030	45 dB
	Δp [Pa]	0,85	0,82	0,78	0,76	0,73	0,71	0,69	0,67	0,66	0,64	0,63	0,62	0,61	
	Q [m ³ /h]	11.760	12.380	12.990	13.610	14.230	14.840	15.460	16.080	16.690	17.310	17.930	18.540	19.160	40 dB
	Δp [Pa]	0,59	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	
	Q [m ³ /h]	9.780	10.300	10.810	11.320	11.840	12.350	12.860	13.380	13.890	14.400	14.910	15.420	15.940	35 dB
	Δp [Pa]	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	
	Q [m ³ /h]	8.140	8.570	8.990	9.420	9.850	10.270	10.700	11.130	11.550	11.980	12.410	12.830	13.260	30 dB
	Δp [Pa]	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	
	Q [m ³ /h]	6.770	7.130	7.480	7.840	8.190	8.550	8.900	9.260	9.610	9.970	10.320	10.680	11.030	25 dB
	Δp [Pa]	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	



Hn\Ln [mm]	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500		
950	Sn [m ²]	0,7508	0,7943	0,8377	0,8812	0,9246	0,9681	1,0115	1,0550	1,984	1,1419	1,1853	1,2288	1,2722	
	Sn [%]	88,97	89,13	89,28	89,41	89,53	89,64	89,74	89,84	89,92	90,00	90,07	90,14	90,21	
	Q [m ³ /h]	14.820	15.600	16.380	17.150	17.930	18.710	19.480	20.260	21.030	21.810	22.580	23.350	24.130	45 dB
	Δp [Pa]	0,77	0,74	0,71	0,69	0,66	0,64	0,62	0,61	0,59	0,58	0,57	0,56	0,54	
	Q [m ³ /h]	12.330	12.980	13.630	14.270	14.920	15.560	16.210	16.850	17.500	18.140	18.780	19.430	20.070	40 dB
	Δp [Pa]	0,53	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38	
	Q [m ³ /h]	10.260	10.800	11.340	11.870	12.410	12.950	13.480	14.020	14.560	15.090	15.630	16.160	16.700	35 dB
	Δp [Pa]	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	
	Q [m ³ /h]	8.540	8.980	9.430	9.880	10.320	10.770	11.220	11.660	12.110	12.560	13.000	13.450	13.890	30 dB
	Δp [Pa]	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	
	Q [m ³ /h]	7.100	7.470	7.850	8.220	8.590	8.960	9.330	9.700	10.070	10.450	10.820	11.190	11.560	25 dB
	Δp [Pa]	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	
1000	Sn [m ²]	0,7940	0,8400	0,8859	0,9319	0,9778	1,0238	1,0697	1,1157	1,1616	1,2076	1,2535	1,2995	1,3454	
	Sn [%]	89,35	89,52	89,66	89,80	89,92	90,03	90,13	90,23	90,31	90,39	90,47	90,53	90,60	
	Q [m ³ /h]	15.510	16.320	17.140	17.950	18.760	19.570	20.370	21.180	21.990	22.800	23.610	24.420	25.220	45 dB
	Δp [Pa]	0,71	0,68	0,65	0,63	0,60	0,58	0,57	0,55	0,54	0,52	0,51	0,50	0,49	
	Q [m ³ /h]	12.910	13.580	14.260	14.930	15.600	16.280	16.950	17.620	18.300	18.970	19.640	20.310	20.980	40 dB
	Δp [Pa]	0,49	0,47	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34	
	Q [m ³ /h]	10.740	11.300	11.860	12.420	12.980	13.540	14.100	14.660	15.220	15.780	16.340	16.900	17.460	35 dB
	Δp [Pa]	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	
	Q [m ³ /h]	8.930	9.400	9.870	10.330	10.800	11.170	11.730	12.200	12.660	13.130	13.590	14.060	14.520	30 dB
	Δp [Pa]	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	
	Q [m ³ /h]	7.430	7.820	8.210	8.600	8.980	9.370	9.760	10.150	10.530	10.920	11.310	11.700	12.080	25 dB
	Δp [Pa]	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	

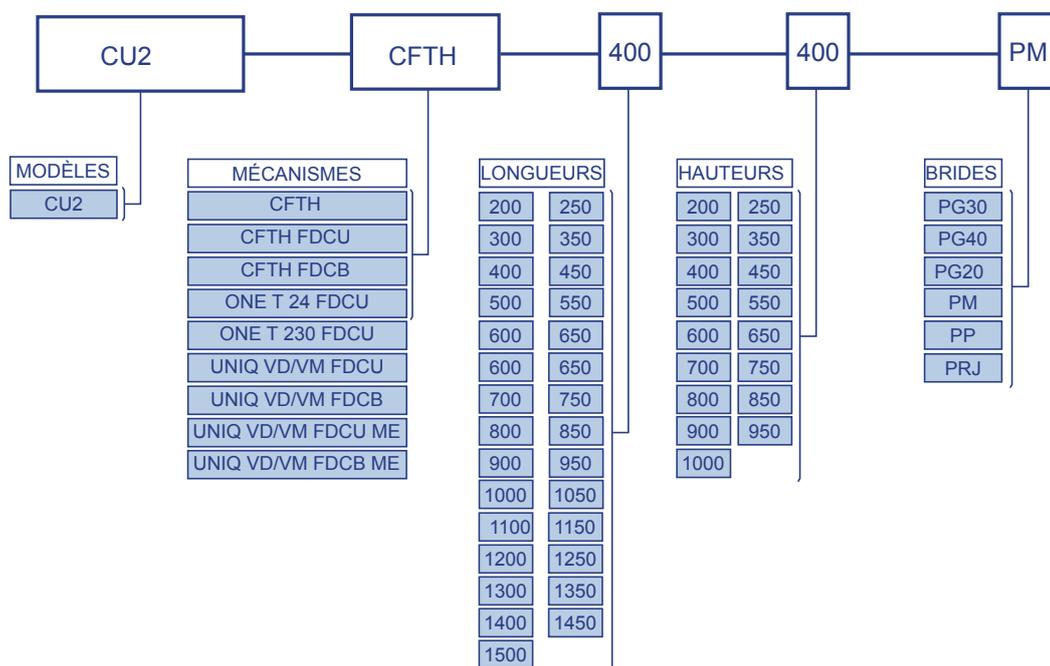
Chaque débit inférieur à la valeur maximale indiquée ci-dessus atteindra le niveau de puissance sonore pondérée mentionnée pour la dimension respective.

Facteur de correction ΔL

Pour obtenir le niveau de puissance sonore par la bande d'octave : $L_{woct} = \Delta L + L_{wa}$

[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3,8 m/s	17	7	2	-2	-8	-13	-17	-18
4,5 m/s	15	6	1	-2	-7	-11	-15	-19
5,3 m/s	14	6	1	-3	-7	-10	-14	-19
6,4 m/s	14	7	0	-3	-7	-9	-12	-18
7,6 m/s	14	6	0	-4	-7	-9	-11	-16

Exemple de commande



Certifications et approbations

Tous nos clapets sont soumis à des tests par des institutions officielles. Les rapports de ces tests forment la base des certifications de nos clapets.



BCCA-0749-CPR-BC1-606-0464-15650.03-0464 ;
BCCA-0749-CPR-BC1-606-0464-15650.13-2517



Clapets coupe-feu et
Volets de désenfumage D.A.S.
Organisme Certificateur
AFNOR Certification - www.marque-nf.com

05.12



SC0652-15



26813

La marque NF garantit : la conformité à la norme NF S 61-937 Parties 1 et 5 : « Systèmes de Sécurité Incendie Dispositifs Actionnés de Sécurité » ; vaut présomption de conformité à l'arrêt national du 22 mars 2004 modifié le 14 mars 2011 pour le classement de résistance au feu ; les valeurs des caractéristiques mentionnées dans ce document. Organisme Certificateur : AFNOR Certification, 11 Rue Francis de Pressensé, F93571 La Plaine Saint-Denis Cedex ; Sites internet <http://www.afnor.org> et <http://www.marque-nf.com>; Téléphone : +33 (0)1.41.62.80.00, Télécopie : +33 (0)1.49.17.90.00, Email : certification@afnor.org

Si les manipulations ne se déroulent pas conformément à la présente notice, Comercial A.V.C.S.A. ne peut pas être tenu responsable et les conditions de garantie ne seront pas d'application !