



Fig. : SVA-FF

SVA-FF Bouche pare-flammes

PREUVE DE CONFORMITÉ

- **Agrément technique général (abZ)**
Z-41.3-674
- **Certificat de conformité**

CARACTÉRISTIQUES DE PUISSANCE

- Prévient la propagation du feu d'un étage à l'autre

CLASSIFICATION ET NORME

- **Classification**
K90-18017
- **Application**
Systèmes de ventilation selon DIN 18017-3

PARTICULARITÉS

- Protection contre l'incendie
- Perte de charge faible
- Faible puissance acoustique
- Version en tôle d'acier avec revêtement par poudre époxy (standard : couleur RAL 9010 blanc pur ; d'autres couleurs RAL disponibles sur demande)
- L'anneau d'admission relativement élevé permet d'éviter les bords sales disgracieux.

SOMMAIRE

Sommaire.....	2
Description.....	3
Versions et dimensions.....	4
Détails de montage.....	5
Caractéristiques techniques	8
Référence de commande.....	10
Textes d'appels d'offre	10
Maintenance.....	11
Représentations à l'étranger	14
Listes des figures/tableaux/diagrammes.....	15

DESCRIPTION

La bouche pare-flammes SVA-FF est prévue pour le **montage dans les systèmes de ventilation selon DIN 18017-3**.

La bouche pare-flammes peut également être utilisée dans des systèmes conformes à DIN 18017-3 où l'air soufflé est alimenté à travers des conduites.

L'utilisation est réglementée par l'agrément technique général (abZ) n° Z-41.3-674.

Si la bouche est correctement montée, elle prévient la propulsion du feu d'un étage à l'autre.

Les bouches pare-flammes ont la classe de résistance au feu K90-18017.

La régulation et la fixation de la bouche est très simple grâce à la tête fixée à demeure sur la broche filetée. Le fusible thermique précontraint au moyen d'un ressort ferme la bouche en cas d'incendie lorsque la température de déclenchement (70°C) est dépassée au niveau du fusible thermique.

Le cadre de montage est fabriqué en tôle d'acier galvanisée. Il fait partie de la livraison et permet un nettoyage et contrôle facile et rapide.

La bouche pare-flammes SVA-FF a la classe de résistance au feu K90-18017, en cas de montage :

- dans les parois de gaines résistantes au feu F90 et classifiées ou
- dans les parois de conduits d'aération verticaux, résistants au feu L90 ou
- en dehors des parois de gaines résistantes au feu F90 et classifiées ou de conduits d'aération verticaux, résistants au feu L90 avec une conduite en tôle d'acier conduisant l'air ou sans conduite en tôle d'acier conduisant l'air ; dans les parois ou plafonds suspendus qui ne doivent pas satisfaire à une certaine durée de résistance au feu, si une conduite de raccordement en tôle d'acier galvanisée sans ouvertures est installée entre le dispositif de fermeture et le conduit principal conduisant l'air. Les conduites de raccordement entre le conduit principal et le dispositif de fermeture ne doivent pas dépasser 6 m en cas de montage de dispositifs de fermeture en dehors de gaines ou de conduits d'aération verticaux.

L'objet homologué peut également être monté dans les parois ou en dehors des parois de gaines ou de conduits d'aération verticaux résistants au feu avec une classe de résistance au feu inférieure à F90 ou L90. Dans ce cas, l'objet homologué a la même classe de résistance au feu que la cloison de la gaine résistante au feu ou le conduit d'aération vertical résistant au feu qui doivent être protégés.

FIXATION

Fixation de la bouche pare-flammes

- dans le cadre de montage (-ER) avec fermeture à baïonnette

Sous réserve de modifications
Aucune reprise possible

FABRICATION

Étrier, protection et tête de bouche

- Tôle d'acier peinte (standard RAL 9010 blanc pur)
- En option (moyennant supplément)
d'autres couleurs RAL disponibles sur demande

Joint

- Mousse

Cadre de montage (ER ; inclus dans la fourniture)

- Tôle d'acier galvanisée

APPLICATION

La bouche pare-flammes est prévue pour le montage dans les systèmes d'évacuation d'air centralisés conformes à DIN 18017-3 selon les réglementations nationales relatives aux systèmes de ventilation (en Allemagne par ex. LüAR). La bouche pare-flammes peut également être utilisée dans des systèmes conformes à DIN 18017-3 où l'air soufflé est alimenté à travers des conduites. Elle peut être utilisée dans les systèmes de ventilation détaillés ci-dessus si ceux-ci disposent des caractéristiques suivants :

- les ventilateurs des systèmes d'évacuation d'air centralisés doivent être situés dans la zone du toit d'un bâtiment au-dessus de la plus haute conduite de raccordement d'air,
- le point ci-dessus s'applique également aux conduits d'aération utilisés pour l'air soufflé
- les différents conduits principaux doivent généralement être dirigés verticalement au-dessus du toit à travers les étages avec un refoulement d'air libre,
- elle peut être utilisée dans les conduits d'aération de salles de bains et de toilettes,
- elle ne peut être utilisée que dans des systèmes d'aération sans système de récupération de la chaleur,
- elle peut aussi être utilisée dans les conduits d'aération de salles de bains ou de toilettes dans les bâtiments qui ne servent pas d'immeuble résidentiel (par ex. dans les hôtels),
- l'air soufflé ne doit être dirigé mécaniquement qu'à partir du toit directement vers les salles de bain et toilettes à purger.

CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT :

Après la mise en service du système de ventilation, il est nécessaire de vérifier tous les six mois le fonctionnement de toutes les bouches pare-flammes. Si deux contrôles du fonctionnement successifs ne mettent à jour aucun défaut, il ne suffira ensuite de vérifier le fonctionnement des bouches pare-flammes qu'une fois par an. La bouche pare-flammes doit être installée de telle façon que l'inspection visuelle, le contrôle et le nettoyage soient possibles à tout moment. À cet effet, la bouche pare-flammes peut être enlevée du cadre de montage.

Veillez noter :

Les preuves de conformité en vigueur que nous vous envoyons sur demande sont juridiquement contraignantes.

VERSIONS ET DIMENSIONS

DIMENSIONS

SVA-FF

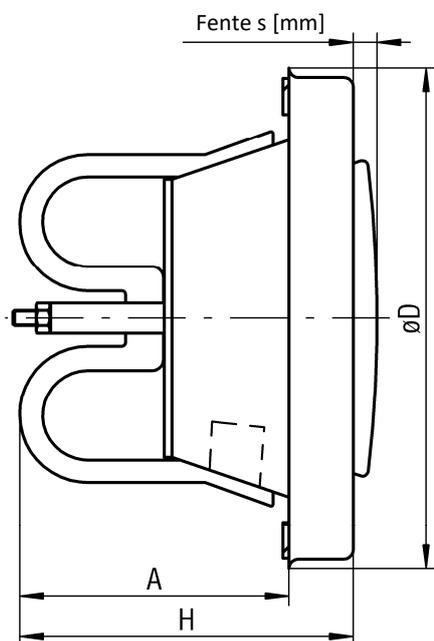


Figure 1 : dimensions SVA-FF

Dimensions disponibles

Valeur nominale NG	øD [mm]	H [mm]	A [mm]	Poids [g]
100	134	89	74	305
125	160	105	85	390
150/160	191	104	89	575
200	241	124	107	765

Tableau 1 : dimensions disponibles SVA-FF

FUSIBLE THERMIQUE DE REMPLACEMENT

Fusible thermique de remplacement 70°C, la version dépend de la dimension. Indiquer la taille nominale de la SVA-FF lors de la commande.

Cadre de montage (-ER)

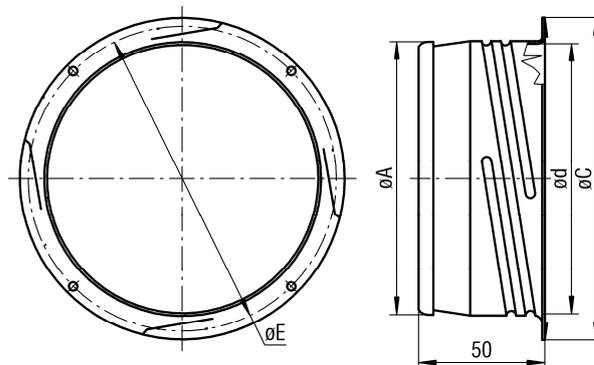


Figure 2 : cadre de montage (-ER)

Valeur nominale NG	øA [mm]	øC [mm]	øE [mm]	øD [mm]
100	99	125	119	98
125	124	150	144	123
150	149	175	169	148
160	159	185	179	158
200	199	225	218	198

Tableau 2 : dimensions cadre de montage (-ER)

DÉTAILS DE MONTAGE

Montage

Montage de la bouche pare-flammes de type SVA-FF.
 Le cadre de montage disponible comme accessoire est fixé sur le conduit à l'aide de vis ou de rivets. La bouche est fixée dans le cadre de montage en la tournant de sorte qu'elle soit coincée par le cadre. Tourner la tête de bouche pour réguler le débit d'air ou pour modifier la largeur de la fente « s » (voir Figure 1 page 4).

Montage avec scellement au plafond du conduit d'acheminement d'air

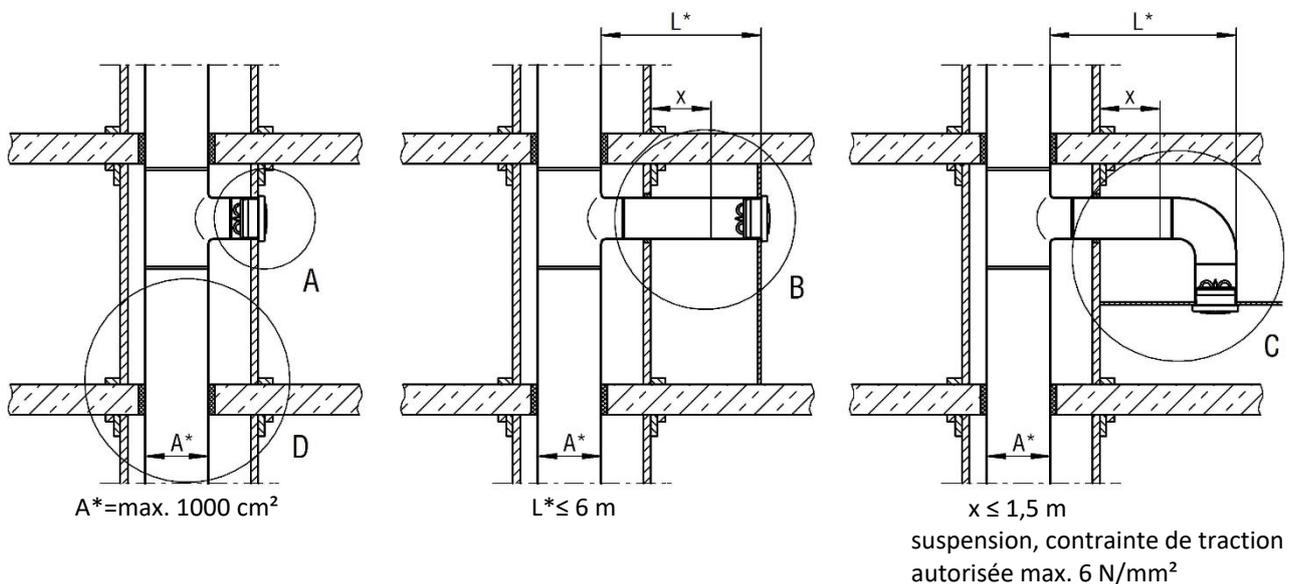
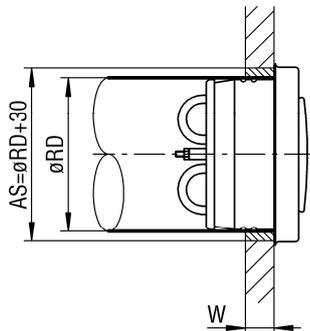


Figure 3 : montage avec scellement au plafond du conduit conduisant l'air

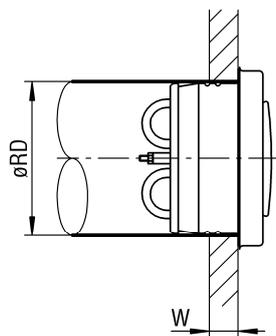
Détail A



F90 : $W = \text{min. } 40 \text{ mm}$

Figure 4 : détail A

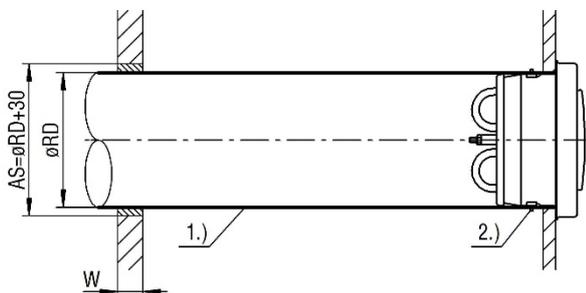
Détail A alternative



F90 : $W = \text{min. } 40 \text{ mm}$

Figure 5 : détail A alternatif

Détail B

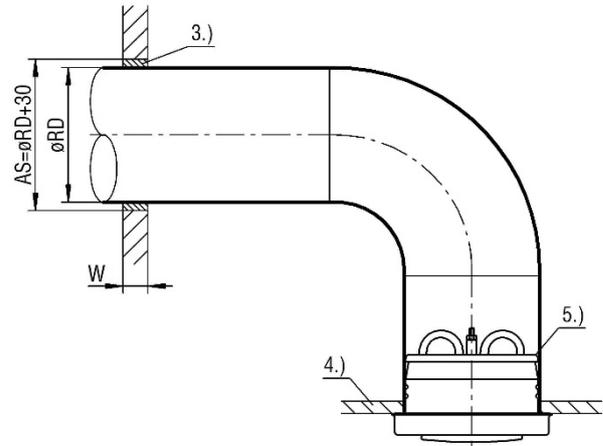


F90 : $W = \text{min. } 40 \text{ mm}$

F30 : $W = \text{min. } 24 \text{ mm}$

Figure 6 : détail B

Détail C



F90 : $W = \text{min. } 40 \text{ mm}$

F30 : $W = \text{min. } 24 \text{ mm}$

Figure 7 : détail C

Détail D

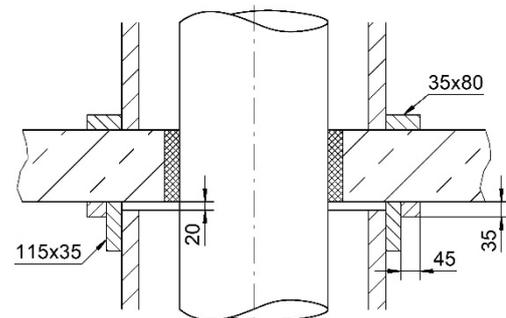


Figure 8 : dimensionnement des plaques coupe-feu

AS = découpe
 $\varnothing RD$ = taille nominale (NG)
 W = épaisseur de la paroi

- 1.) Tube agrafé ou conduit flexible en tôle d'acier
- 2.) Le cadre de montage est rivée de l'intérieur au tube agrafé à l'aide de rivets en acier 3x6
- 3.) Mortier MG II-III ou plâtre-ciment
- 4.) Plafond suspendu non résistant au feu
- 5.) Dispositif de fermeture

Montage dans ou en dehors de gaines de ventilation

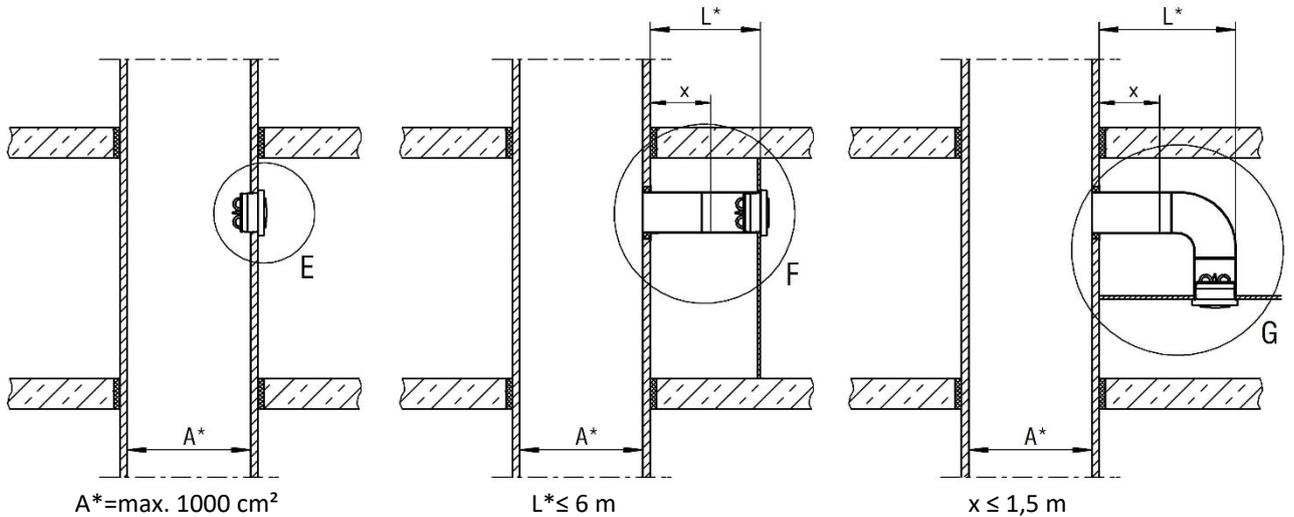
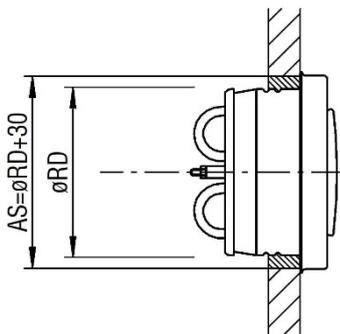


Figure 9 : montage dans ou en dehors de gaines de ventilation

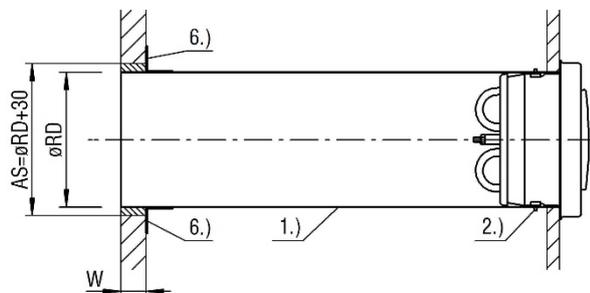
Détail E



F90 : $W = \text{min. } 40 \text{ mm}$

Figure 10 : détail E

Détail F

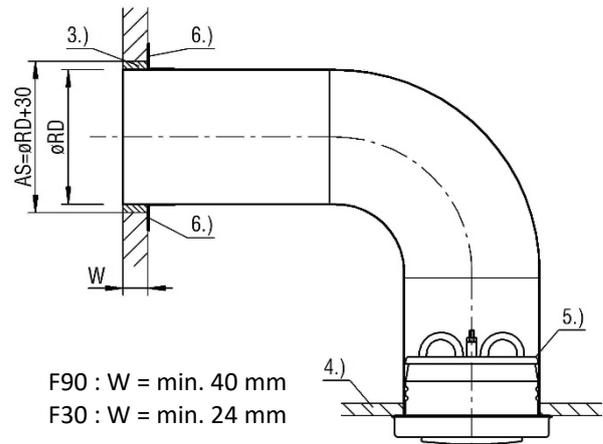


F90 : $W = \text{min. } 40 \text{ mm}$

F30 : $W = \text{min. } 24 \text{ mm}$

Figure 11 : détail F

Détail G



F90 : $W = \text{min. } 40 \text{ mm}$

F30 : $W = \text{min. } 24 \text{ mm}$

Figure 12 : détail G

AS = découpe
 øRD = taille nominale (NG)
 W = épaisseur de la paroi

- 1.) Tube agrafé ou conduit flexible en tôle d'acier
- 2.) Le cadre de montage est rivée de l'intérieur au tube agrafé à l'aide de rivets en acier 3x6
- 3.) Mortier MG II-III ou plâtre-ciment
- 4.) Plafond suspendu non résistant au feu
- 5.) Dispositif de fermeture
- 6.) Trois équerres en tôle d'acier décalées de 120° fixées à l'aide de vis

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Perte de charge et puissance acoustique

SVA-FF 100

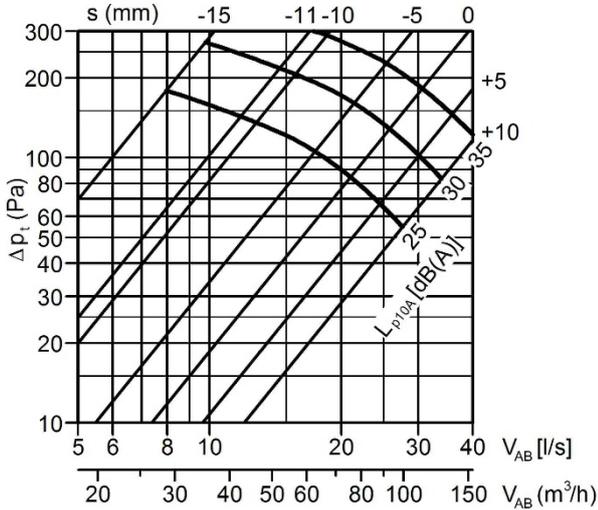


Diagramme 1 : perte de charge et puissance acoustique SVA-FF 100

SVA-FF 125

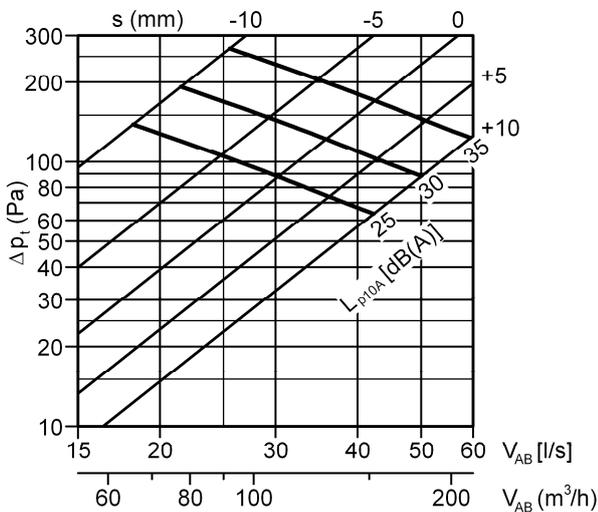


Diagramme 2 : perte de charge et puissance acoustique SVA-FF 125

SVA-FF 150/160

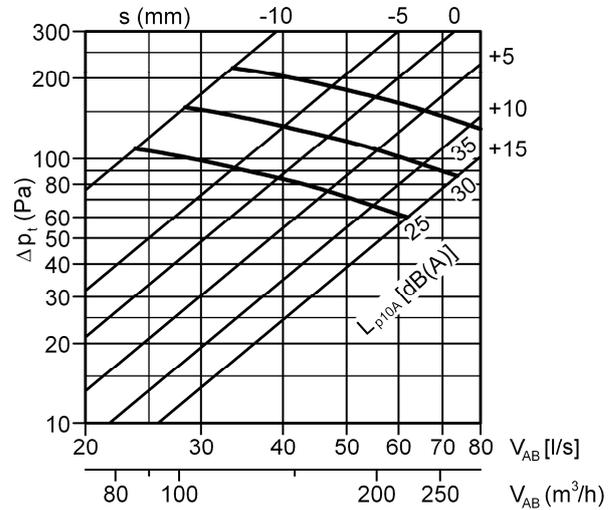


Diagramme 3 : perte de charge et puissance acoustique SVA-FF 150/160

SVA-FF 200

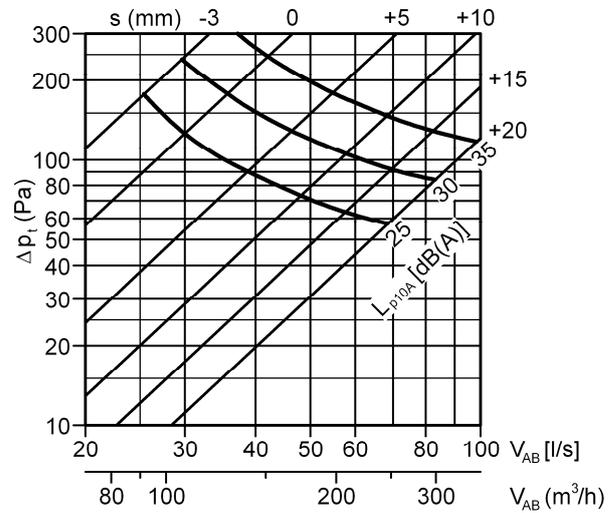


Diagramme 4 : perte de charge et puissance acoustique SVA-FF 200

Niveau de puissance acoustique

Valeur nominale NG	KF [dB]						
	f _m [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-2	1	-1	1	-4	-8	-22
125	-3	-3	-3	-2	0	-7	-24
150/160	0	-3	-1	2	-7	-11	-25
200	1	-3	-4	3	-8	-12	-29

Tableau 3 : niveau de puissance acoustique

Pour calculer le niveau de puissance acoustique par bande d'octave, il faut additionner le facteur de correction indiqué dans le tableau et le niveau de puissance acoustique L_{p10A} , dB(A) selon la formule suivante.

$$L_w = L_{p10A} + KF$$

Le facteur de correction (KF) représente une valeur moyenne pour toute la zone d'application de la bouche SVA-FF.

Affaiblissement d'insertion

Valeur nominale NG	s [mm]	D _e [dB]							
		f _m [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-10	22	19	16	16	16	18	9	9
	0	22	18	13	12	12	13	6	7
	10	22	17	12	9	8	11	4	6
125	-10	21	18	15	14	15	14	10	7
	0	19	17	12	11	11	10	6	5
	10	20	16	10	9	9	8	5	5
150/160	-10	19	16	14	14	14	16	8	8
	0	18	14	11	11	11	13	5	7
	10	18	14	10	9	9	11	4	6
200	-10	15	15	14	14	16	15	10	9
	0	14	12	11	10	12	12	7	7
	10	13	11	8	8	9	10	6	6

Tableau 4 : affaiblissement d'insertion

Les valeurs moyennes de l'affaiblissement d'insertion du conduit à la pièce lors du montage plafonnier sont indiquées dans le tableau ci-dessus.

Légende

V_{AB} [m ³ /h] [l/s]	= volume d'air extrait
Δp_t [Pa]	= perte de charge
L_{p10A} [dB(A)]	= niveau de pression acoustique, avec 10m ² d'isolation de la pièce (=4 dB)
L_w [dB(A)]	= niveau de puissance acoustique
D_e [dB]	= affaiblissement d'insertion (du conduit vers la pièce)
KF [dB]	= facteur de correction
S [mm]	= largeur de la fente

RÉFÉRENCE DE COMMANDE

RÉFÉRENCE DE COMMANDE SVA-FF

01	02	03
Type	Valeur nominale	Peinture
Exemple		
SVAFF	-200	-9010

EXEMPLE

SVAFF-200-9010

Type **SVAFF** = bouche pare-flammes SVA-FF | taille nominale = **200** mm | **9010** = peinture RAL9010

INDICATIONS POUR LA COMMANDE

01 - TYPE

SVAFF = bouche pare-flammes SVA-FF

02 - TAILLE NOMINALE

100 - 125 - 150 - 160 - 200
en mm - toujours à trois chiffres

03 - COUCHE DE FINITION

9010 = couleur RAL blanc pur (standard)
xxxx = couleur RAL sur demande (toujours à 4 chiffres)

TEXTES D'APPELS D'OFFRE

Bouche pare-flammes pour le montage dans les systèmes de ventilation selon DIN 18017-3 ou dans les systèmes de ventilation conformes à DIN 18017-3 où l'air soufflé est alimenté à travers des conduites. Classe de résistance au feu K90-18017.

Fixation de la bouche dans le cadre de montage (ER ; inclus dans la fourniture) au moyen d'une fermeture à baïonnette détachable.

Régulation du débit en continu.

Montage dans/en dehors des parois de conduits d'aération ou gaines résistants au feu.

Protection et tête de bouche, tôle d'acier peinte RAL 9010 (blanc pur).

Numéro d'homologation : **Z-41.3-674**

Modèle : SCHAKO **type SVA-FF**

Version alternative (sur demande moyennant supplément)
Protection et tête de bouche, tôle d'acier peinte, couleurs RAL

MAINTENANCE

Contrôle du fonctionnement, nettoyage, réparation

L'air impur et humide peut affecter la sécurité du fonctionnement. Pour cette raison, le fonctionnement des dispositifs de fermeture dans l'installation de ventilation doit être contrôlé tous les six mois après la mise en service selon le paragraphe 5 de l'agrément technique général Z-41.3-674.

Si deux contrôles fonctionnels successifs ne mettent à jour aucun défaut, les boîtiers coupe-feu ne devront ensuite être contrôlés qu'une fois par an.

Risque de blessures lors du contrôle du fonctionnement. Afin d'éviter des coupures, contusions ou d'autres blessures, porter un équipement de protection individuel (PSA).

1° Contrôle du fonctionnement

Veiller à ce que les travaux de nettoyage soient effectués avec le plus grand soin afin de ne pas endommager les joints etc. Éliminer immédiatement les défauts découverts pendant le contrôle, si possible.

- Enlever la bouche pare-flammes avec précaution du cadre de montage (-ER, pos. 1) en la tournant vers la gauche.
- Vérifier si la bouche est endommagée.
- Marquer la position de la tête de bouche (pos. 2) ou la mesurer à l'aide d'un kit de réglage.
- Contrôler si la fente entre la tête de bouche (pos. 2) et le boîtier (pos. 4) est encrassée. Si nécessaire, dévisser le contre-écrou (pos. 5) sur le fusible thermique (pos. 6) et enlever la tête de bouche (2) du fusible thermique (pos. 6) en la tournant vers la gauche.
- Vérifier si le fusible thermique (pos. 6) est endommagé. En cas d'endommagement, le remplacer (fusible thermique de remplacement 70°C, la version dépend de la dimension. Indiquer la taille nominale de la SVA-FF lors de la commande).

- Vérifier si l'ouverture de raccordement et le cadre de montage (pos. 1) sont encrassés et les nettoyer si nécessaire.
- Vérifier si le joint (périphérique, pos. 3) sur la bouche est encrassé ou endommagé.
- Contrôler la bonne position de la tête de bouche (pos. 2) avant de remonter la bouche.
- Réinsérer la bouche pare-flammes dans le cadre de montage (-ER ; pos. 1) en la tournant vers la droite.

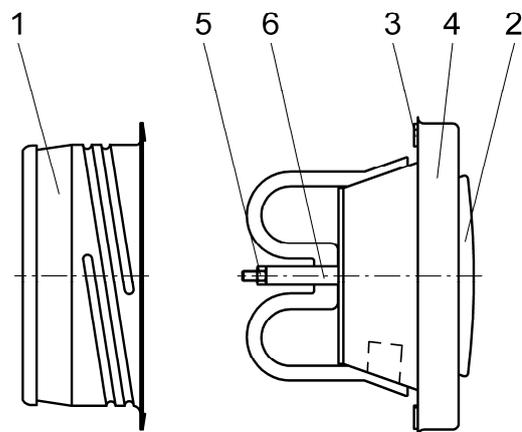


Figure 13 : SVA-FF et cadre de montage (-ER)

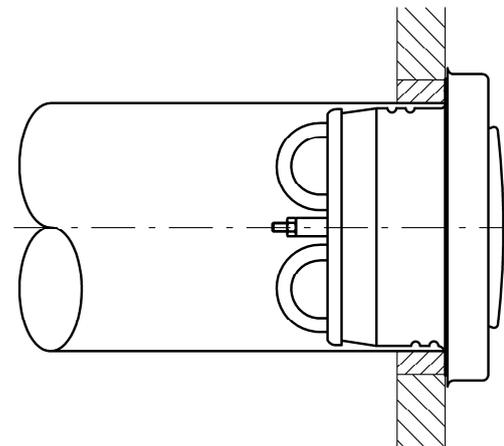


Figure 14: SVA-FF montée

**MODÈLE - CERTIFICAT D'ESSAI DE
 FONCTIONNEMENT**

SCHAKO
 Ferdinand Schad KG
 Steigstrasse 25-27
 D-78600 Kolbingen
 Tél. : +49- (0)7463 / 980-0
 Fax : +49- (0)7463 / 980-200
 E-mail : info@schako.de
 Web : www.schako.de

Modèle

Certificat d'essai de fonctionnement
 pour _____

N° d'ordre _____

Preuve de conformité : _____

Série : _____

Dispositif de déclenche-
 ment : _____

Les étapes de fonctionnement suivantes ont été effectuées conformément aux instructions d'installation, de montage et de service.	avant la mise en service	prochain contrôle du fonctionnement : _____			
Contrôle extérieur : Installation : _____ Pt. : _____					
Contrôle intérieur : Installation : _____ Pt. : _____					
Contrôle supplémentaire : Installation : _____ Pt. : _____					
Sans défauts Date / vérificateur					
Avec défauts (voir au verso) Date / vérificateur					
Sans défauts Date / vérificateur					

MODÈLE

SCHAKO
Ferdinand Schad KG
Steigstrasse 25-27
D-78600 Kolbingen
Tél. : +49- (0)7463 / 980-0
Fax : +49- (0)7463 / 980-200
E-mail : info@schako.de
Web : www.schako.de

Modèle

Certificat d'essai du fonctionnement pour _____

N° d'ordre _____

Défauts constatés lors du contrôle le : _____

Mouvement difficile causé par l'encrassement.

Défauts constatés lors du contrôle le : _____

Défauts constatés lors du contrôle le : _____

Défauts constatés lors du contrôle le : _____

MODÈLE

REPRÉSENTATIONS À L'ÉTRANGER

Belgique SCHAKO S.A.R.L. 165, rue des Pommiers L-2343 Luxembourg Tél. +352 / 403 157 1 Fax : +352 / 403 157 66 info@schako.be www.schako.be	Danemark Venti AS Banevænget 3 8362 Hørning Tél. +45 / 86 92 22 66 Fax : +45 86 92 22 26 info@venti.dk www.venti.dk	Angleterre SCHAKO Ltd. Index House St Georges Lane, Ascot SL5 7EU Berkshire Tél. +44 / 13 44 63 63 89 Fax : +44 / 13 44 87 46 58 admin@schako.uk.com www.schako.co.uk	France SCHAKO s.a.r.l. 16 Boulevard de la Croix Rousse 69001 Lyon Tél. +33 / 4 / 78 34 97 34 Fax : +33 / 4 / 78 34 97 31 contact@schako.fr www.schako.fr
Grèce EUROPERSIS Odisea Androutsou 2 56224 Evosmos/Tessaloniki Tél. +30 / 310 / 68 57 79 Fax : +30 310 75 76 13 info@europersis.gr www.europersis.gr	Israël Insupco Industrial Supply Ltd. 40 Hayarkon St. Yavne 811 00 Tél. +972 / 8 / 94 20 080 Fax : +972 8 94 20 311 insupco@netvision.net.il www.insupco.com	Italie SCHAKO Italia S.r.l. Via xxv Aprile, 17 20097 S.Donato Milanese-MI Tél. +39 / 02 / 51 64 02 01 Fax : +39 / 02 / 51 62 09 46 info@schako.it www.schako.it	Croatie Intel Trade Dr. Ante Mandica 10 51410 Opatija Tél. +385 / 51 741 100 Fax : +385 / 51 701 470 ri@intel-trade.hr www.intel-trade.hr
Luxembourg SCHAKO S.A.R.L. 165, rue des Pommiers L-2343 Luxembourg Tél. +352 / 403 157 1 Fax : +352 / 403 157 66 info@schako.lu www.schako.lu	Pays-Bas SCHAKO S.A.R.L. 165, rue des Pommiers L-2343 Luxembourg Tél. +352 / 403 157 1 Fax : +352 / 403 157 66 Info@schako-nederland.nl www.schako-nederland.nl	Autriche SCHAKO Vertriebs GmbH Mariahilfer Straße 103/1/TOP 12 1060 Wien Tél. +43 / 1 / 890 24 62 Fax : +43 / 1 / 890 24 62 50 info@schako.at www.schako.at	Pologne SCHAKO Polska Sp. z o.o ul. Pulawska 38 05-500 Piaseczno Tél. +48 / 22 / 7263570 Fax : +48 22 7263571 info@schako.pl www.schako.pl
Roumanie SCHAKO Klima Luft SRL Str. Elena Caragiani nr.21 014212 Bucuresti, Tél. +40 / 0 / 21 / 232 13 75 Fax : +40 / 0 / 21 / 232 13 75 info@schakoromania.ro www.schako.ro	Suède EXOTHERM AB Box 60036 21610 Limhamn Tél. +46 / 40 / 631 61 16 Fax : +46 40 15 60 95 info@exotherm.se www.exotherm.se	Suisse SCHAKO Suisse SA Rue Jean-Prouvé 28 1762 Givisiez Tél. +41 / 26 / 460 88 00 Fax : +41 26 460 88 05 schako@schako.ch www.schako.ch	Serbie-et-Monténégro TERMOMEHANIKA d.o.o. Koste Glavinica 2 11000 BEOGRAD Tél. +381 / 11 / 369 99 93 Fax : +381 11 369 09 93 termomehanika@sbb.rs www.termomehanika.rs
Slovaquie SCHAKO SK s.r.o. Modrová 187 91635 Modrová Tél. +421 / 337 / 774 1843 Fax : +421 / 337 / 774 1843 schako@schako.sk www.schako.sk	Espagne SCHAKO IBERIA S.L. Departamento de Ventas Pol. Ind. Río Gállego, Calle B, nave 3 50840 San Mateo de Gállego / Zaragoza Tél. +34 / 976 / 531 999 Fax : +34 / 976 / 690 709 ventas@schako.es www.schako.es	République tchèque SCHAKO s.r.o. Pred Skalkami II. 184/5 10600 Praha 10-Zabehlice Tél. +42 / 02 / 727 680 43 Fax : +42 02 727 693 94 info@schako.cz www.schako.cz	Turquie EMO-SCHAKO Klima Havalandirma San. ve Tic. Ltd. Sti. Pursaklar Sanayi Sitesi, Karacaören Mah.1638.Cad. No:98 06145 Altindag - Ankara Tél. +90 / 312 527 16 05 Fax : +90 312 527 16 08 emo@emo-schako.com.tr www.emo-schako.com.tr
Hongrie SCHAKO Kft. Tó Park 6 2045 Törökbálint Tél. +36 / 23 / 445670 Fax : +36 23 445679 e-mail@schako.hu www.schako.hu			

LISTES DES FIGURES/TABLEAUX/DIAGRAMMES

Liste des illustrations

Abbildung 1: Abmessungen SVA-FF	4
Abbildung 2: Einbaurahmen (-ER).....	4
Abbildung 3: Einbau mit Deckenverguss der luftführenden Leitung.....	5
Abbildung 4: Einzelheit A	6
Abbildung 5: Einzelheit A alternativ.....	6
Abbildung 6: Einzelheit B	6
Abbildung 7: Einzelheit C	6
Abbildung 8: Dimensionierung der Brandschutz- platten	6
Abbildung 9: Einbau in oder außerhalb von Lüftungsschächten	7
Abbildung 10: Einzelheit E	7
Abbildung 11: Einzelheit F	7
Abbildung 12: Einzelheit G.....	7
Abbildung 13: SVA-FF und Einbaurahmen (-ER)	11
Abbildung 14: SVA-FF eingebaut	11

Liste des tableaux

Tabelle 1: Lieferbare Größen SVA-FF	4
Tabelle 2: Abmessungen Einbaurahmen (-ER).....	4
Tabelle 3: Schalleistungspegel	9
Tabelle 4: Einfügungsdämpfung	9

Liste des diagrammes

Diagramm 1: Druckverlust und Lautstärke SVA-FF 100	8
Diagramm 2: Druckverlust und Lautstärke SVA-FF 125	8
Diagramm 3: Druckverlust und Lautstärke SVA-FF 150/160	8
Diagramm 4: Druckverlust und Lautstärke SVA-FF 200	8