Guide de montage

Capots d’insonorisation REMKO
pour thermopompes REMKO WKF 80-170

SWK 4.1, SWK 5.1, SWK 7.1

Lire les instructions avant de commencer tous travaux !

Avant de mettre en service/d'utiliser cet appareil, lisez attentivement ce manuel d'installation !

Ce mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et doit toujours être conservé à proximité immédiate du lieu d'installation ou de l'appareil lui-même.

CE

Sous réserve de modifications. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou de fautes d'impression !

Traduction de la notice d'emploi d'origine

Table des matières

1 Consignes de sécurité et d'utilisation 4
1.1 Consignes de sécurité générales 4
1.2 Identification des remarques 4
1.3 Qualification du personnel 4
1.4 Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité 5
1.5 Respect des règles de sécurité au travail 5
1.6 Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant 5
1.7 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'inspection 6
1.8 Transformations et modifications arbitraires 6
1.9 Utilisation conforme 6
1.10 Garantie 6
1.11 Transport et emballage 6
1.12 Protection de l'environnement et recyclage 7
2 Caractéristiques techniques 8
2.1 Dimensions des capots d'insonorisation 8
2.2 Dimensions des capots d'insonorisation avec modules externes 11
2.3 Données sur le produit 12
2.4 Classificat. de réaction au feu 12
2.5 Diminution du niveau sonore 14
3 Description du produit 18
4 Installation du module exter. et du capot d'insonorisation 19
5 Structure du capot d'insonorisation 25
6 Représentation du produit et pièces de rechange 36
6.1 Représ. et liste de pièces de rechange du capot d'insonorisat. SWK 4.1 36
6.2 Représ. et liste de pièces de rechange du capot d'insonorisat. SWK 5.1 39
6.3 Représ. et liste de pièces de rechange du capot d'insonorisat. SWK 7.1 42
7 Index 45

Capots d’insonorisation REMKO

1 Consignes de sécurité et d'utilisation

1.1 Consignes de sécurité générales

Avant la mise en place de l'accessoire, veuillez lire attentivement le mode d'emploi. Il contient des conseils utiles, des remarques, ainsi que des avertissements pour la prévention des risques aux personnes et aux biens matériels. Le non-respect des instructions entraîne une mise en danger des personnes, de l'environnement et de l'appareil ou de ses composants et par conséquent, l'annulation des droits de garantie éventuels.

Conservez ce mode d'emploi à proximité de l'accessoire.

! REMARQUE !

Le capot d’insonorisation ne doit jamais être nettoyé au moyen d'un nettoyeur haute pression !

N'utilisez pas d'objets pointus pour le nettoyage !

1.2 Identification des remarques

Cette section vous donne une vue d'ensemble de tous les aspects essentiels en matière de sécurité visant à garantir une protection optimale des personnes et un fonctionnement sûr et sans dysfonctionnements. Les instructions à suivre et les consignes de sécurité fournies dans ce manuel doivent être respectées afin d'éviter les accidents, les dommages corporels et les dommages matériels.

Les indications qui figurent directement sur les accessoires doivent impérativement être respectées et toujours être lisibles.

Dans le présent manuel, les consignes de sécurité sont signalées par des symboles. Les consignes de sécurité sont précédées par des mots-clés qui expriment l'ampleur du danger.

⚠ DANGER !

En cas de contact avec les composants sous tension, il y a danger de mort immédiate par électrocution. L'endommagement de l'isolation ou de certains composants peut être mortel.

⚠ DANGER !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation dangereuse imminente qui provoque la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

⚠ AVERTISSEMENT !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

⚠ PRECAUTION !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures ou des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée.

! REMARQUE !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée.

Ce symbole attire l'attention sur les conseils et recommandations utiles, ainsi que sur les informations visant à garantir une exploitation efficace et sans dysfonctionnements.

1.3 Qualification du personnel

Le personnel chargé de la mise en service, de la commande, de la commande, de l'inspection et du montage doit disposer de qualifications adéquates.

1.4 Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité comporte des dangers pour les personnes ainsi que pour l'environnement et les appareils. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner l'exclusion de demandes d'indemnisation.

Dans certains cas, le non-respect peut engendrer les dangers suivants :

- Défaillance de fonctions essentielles des appareils.
- Défaillance de méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien.
- Mise en danger de personnes par des effets électriques et mécaniques.

1.5 Respect des règles de sécurité au travail

Les consignes de sécurité, les consignes nationales en vigueur pour la prévention d'accidents ainsi que les consignes de travail, d'exploitation et de sécurité internes fournies dans le présent mode d'emploi doivent être respectées.

1.6 Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant

La sécurité de fonctionnement des appareils et composants est garantie uniquement sous réserve d'utilisation conforme et de montage intégral.

- Seuls les techniciens spécialisés sont autorisés à procéder au montage, à l'installation et à la maintenance des appareils et composants.
- Respectez les directives actuelles concernant la prévention des accidents.
- Il est interdit d'exploiter les appareils et composants lorsqu'ils présentent des vices ou dommages visibles à l'œil nu.
- Le contact avec certaines pièces des appareils ou composants peut provoquer des blessures !
- Les dangers liés à l'énergie électrique doivent être exclus.
- Respectez les directives de la VDE et des entreprises de distribution d'énergie locales.

! REMARQUE !

Le capot d'insonorisation ne doit jamais être nettoyé au moyen d'un nettoyeur haute pression !

N'utilisez pas d'objets pointus pour le nettoyage !

! REMARQUE !

Dommages matériels dus aux huiles minérales !

Les produits à base d'huile minérale endommagent durablement les éléments d'étanchéité en EPDM et suppriment leur étanchéité. Nous déclinons toute garantie et responsabilité pour les dommages provoqués par l'absence d'étanchéité des joints dans ces cas.

- Évitez absolument le contact entre les substances contenant de l'huile minérale et les matériaux EPDM.
- Utilisez un lubrifiant sans huile minérale à base de silicone ou de polyalkylène comme Unisilikon L250L et Syntheso Glep 1 de l'entreprise Klüber ou bien un spray à base de silicone.

1.7 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'inspection

- Il incombe à l'exploitant de veiller à ce que tous les travaux d’inspection et de montage ne soient réalisés que par des techniciens qualifiés et dûment autorisés après examen attentif du mode d'emploi.
- Par principe, les travaux à réaliser sur le capot d’insonorisation ne doivent être effectués que lorsque l’installation est à l’arrêt.
- Lors de l'installation, de la réparation, de la maintenance et du nettoyage des appareils, prendre les mesures qui s'imposent pour exclure tout danger émanant de l'appareil pour les personnes.
- L'installation, le raccordement et l'exploitation des appareils et composants doivent être effectués dans le respect des conditions d'utilisation et d'exploitation conformément au manuel et satisfaire aux dispositions régionales en vigueur.
- Les ordonnances et réglementations régionales, ainsi que les lois liées au bilan de l'eau doivent être respectées.
- Respectez une distance de sécurité suffisante entre les appareils et composants et les zones et atmosphères inflammables, explosives, combustibles, corrosives et poussiéreuses.

⚠ PRECAUTION !

Veillez à ce que le module externe soit hors service et protégé contre toute réactivation pendant toute l’opération de maintenance ou de réparation du capot d’insonorisation afin d'éviter les blessures dues au démarrage d’un ventilateur !

1.8 Transformations et modifications arbitraires

La sécurité de fonctionnement du capot acoustique livré est garantie uniquement sous réserve d'utilisation conforme.

Il est interdit de transformer ou modifier les appareils et composants. De telles interventions pourraient être à l'origine de dysfonctionnements. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires agréés par le fabricant contribuent à la sécurité. L'utilisation de pièces étrangères peut annuler la responsabilité quant aux dommages consécutifs.

1.9 Utilisation conforme

Le capot d’insonorisation est uniquement destiné à l’insonorisation et à la protection des intempéries pour les modules externes des thermopompes.

Toute autre utilisation ou toute utilisation au-delà de celle évoquée est considérée comme non conforme. Le fabricant/fournisseur ne saurait être tenu responsable des dommages en découlant. L'utilisateur assume alors l'intégralité des risques. L'utilisation conforme inclut également le respect des modes d'emploi et consignes d'installations et le respect des conditions d'entretien.

Ne pas dépasser les seuils définis dans les caractéristiques techniques.

1.10 Garantie

Les éventuels droits de garantie ne sont valables qu'à condition que l'auteur de la commande ou son client renvoie le « certificat de garantie » fourni avec l'appareil et dûment complété à la société REMKO GmbH & Co. KG à une date proche de la vente et de la mise en service de l'appareil. Les termes de la garantie sont précisés dans les « Conditions générales de vente et de livraison ». En outre, seuls les partenaires contractuels sont autorisés à conclure des accords spéciaux. De ce fait, adressez-vous en priorité à votre partenaire contractuel direct.

1.11 Transport et emballage

Les articles sont livrés dans un emballage de transport robuste. Contrôlez les composants dès la réception et notez les éventuels dommages ou pièces manquantes sur le bon de livraison, puis informez le transporteur et votre partenaire contractuel. Aucune garantie ne sera octroyée pour des réclamations ultérieures.

⚠ AVERTISSEMENT !

Les sacs et emballages en plastique, etc. peuvent être dangereux pour les enfants!

Par conséquent:

- Ne pas laisser traîner l'emballage.

- Laisser l'emballage hors de portée des enfants!

! REMARQUE !

Les objets pointus endommagent la surface du capot d’insonorisation.

Retirez par conséquent l’emballage avec précaution !

1.12 Protection de l’environnement et recyclage

Élimination de l’emballage

Pour le transport, tous les produits sont emballés soigneusement à l'aide de matériaux écologiques. Contribuez à la réduction des déchets et à la préservation des matières premières en apportant les emballages usagés exclusivement aux points de collecte appropriés.

Mise au rebut des appareils et composants

La fabrication des appareils et composants fait uniquement appel à des matériaux recyclables. Participez également à la protection de l'environnement en ne jetant pas les appareils ou composants (par exemple les batteries) avec les ordures ménagères, mais en respectant les directives régionales en vigueur en matière de mise au rebut écologique. Veillez par exemple à apporter votre appareil à une entreprise spécialisée dans l'élimination et le recyclage ou à un point de collecte communal agréé.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Dimensions des capots d’insonorisation

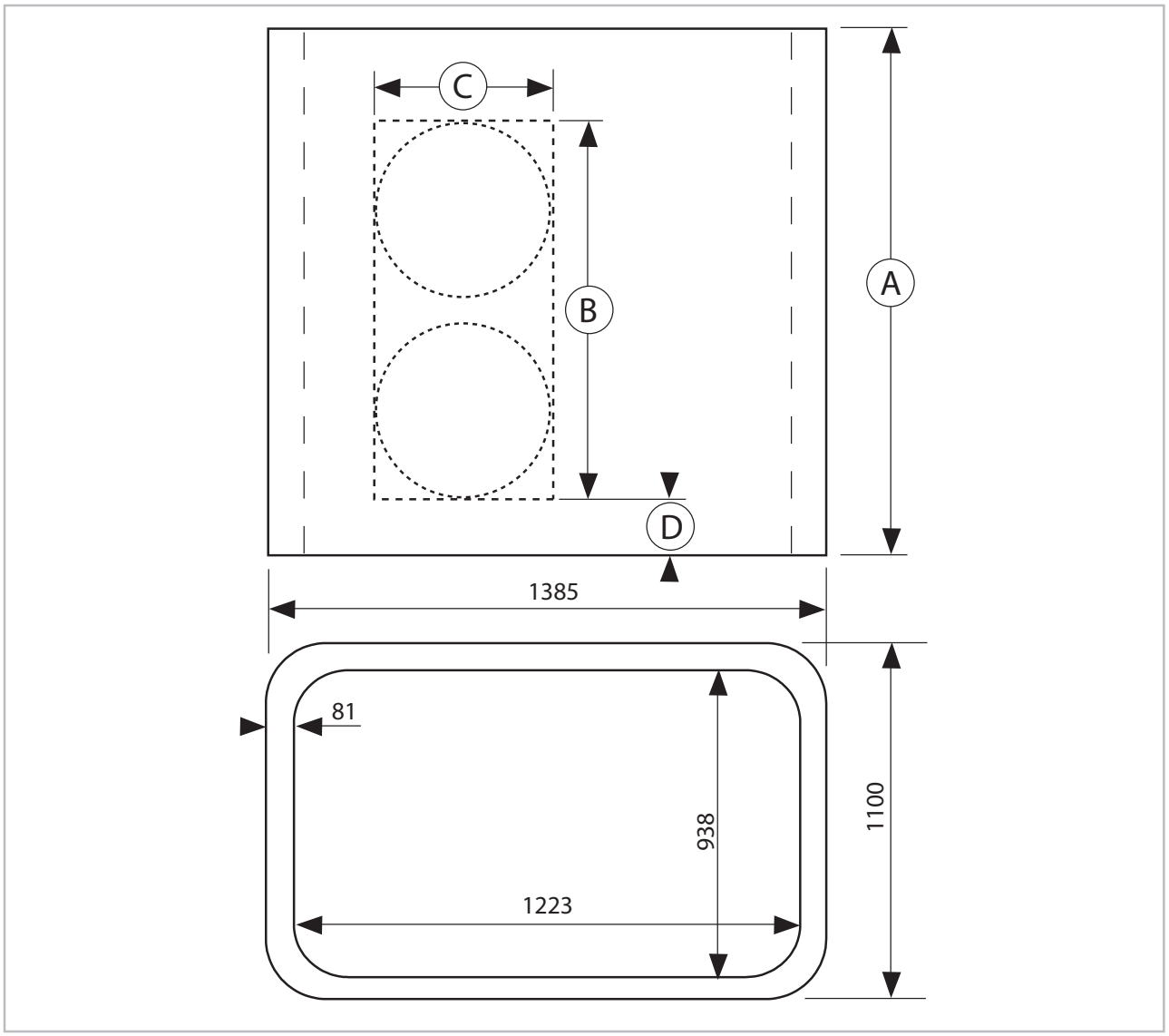


Fig. 1: Dimensions des capots d’insonorisation (toutes les dimensions sont en mm)

Série	SWK 4.1	SWK 5.1	SWK 7.1
Type de thermopompe	**WKF 80**	**WKF 100** **WKF 130**	**WKF 170**
A (dimensions extérieures)	1155	1400	1880
B	600	720	1300
C	600	660	670
D	260	260	260

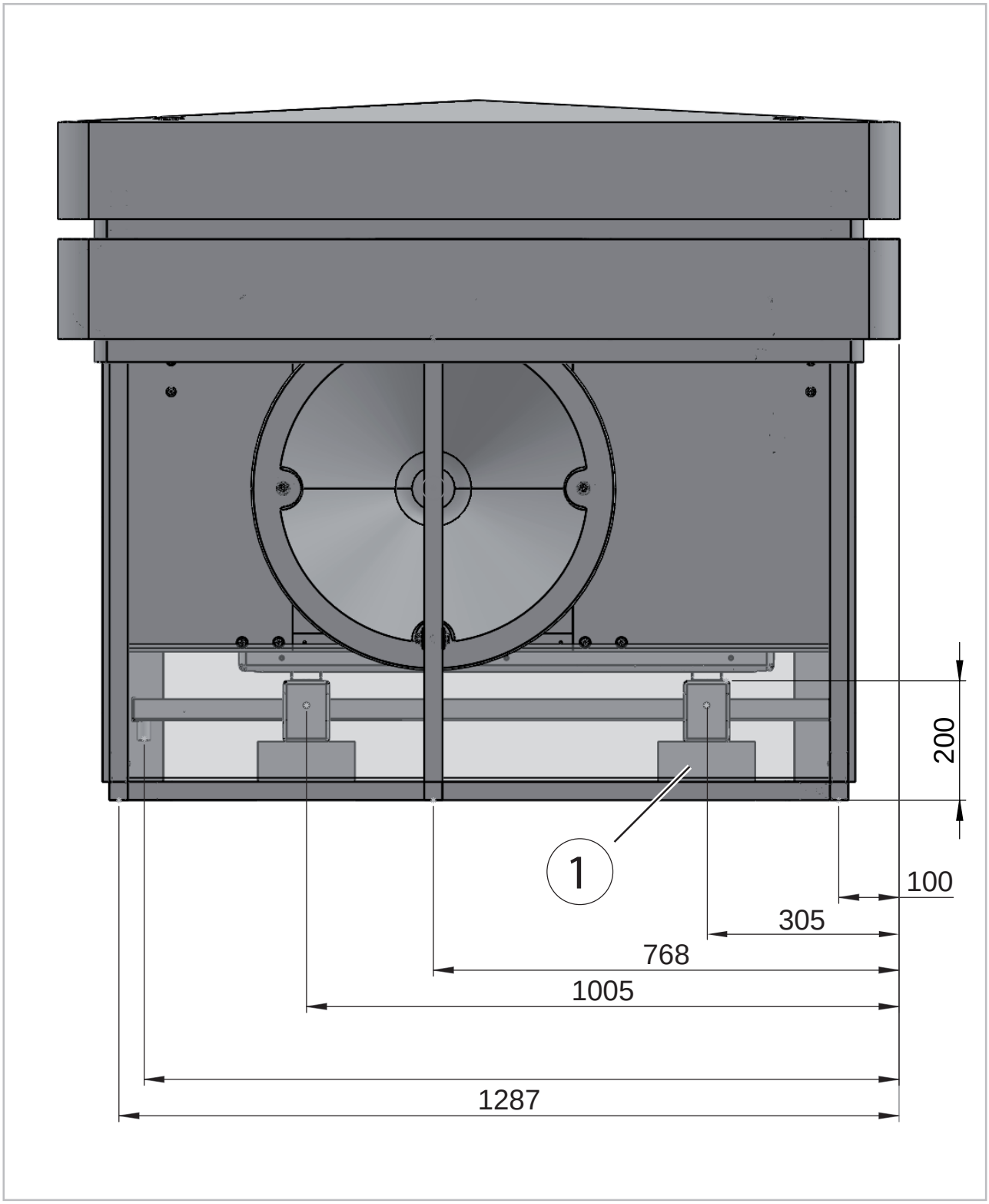


Fig. 2: Vue avant du capot d'insonorisation SWK 4.1 (toutes les dimensions sont en mm)

1 : Console de sol BK 600

Capots d’insonorisation REMKO

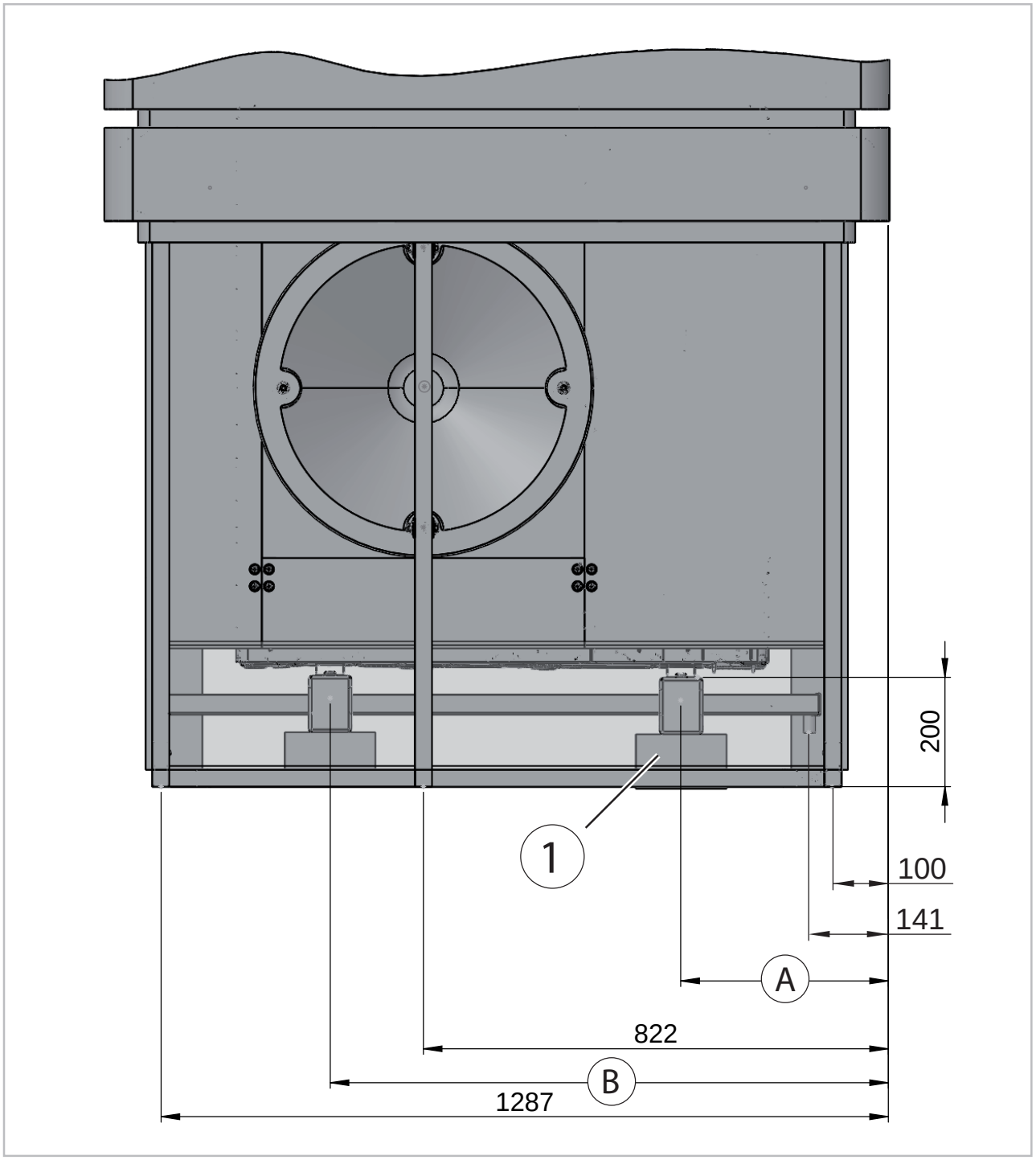


Fig. 3: Vue avant du capot d’insonorisation SWK 5.1 et SWK 7.1 (toutes les dimensions sont en mm)

1 : Console de sol BK 600

Mesure	SWK 5.1	SWK 7.1
A	270	305
B	1090	1005

2.2 Dimensions des capots d’insonorisation avec modules externes

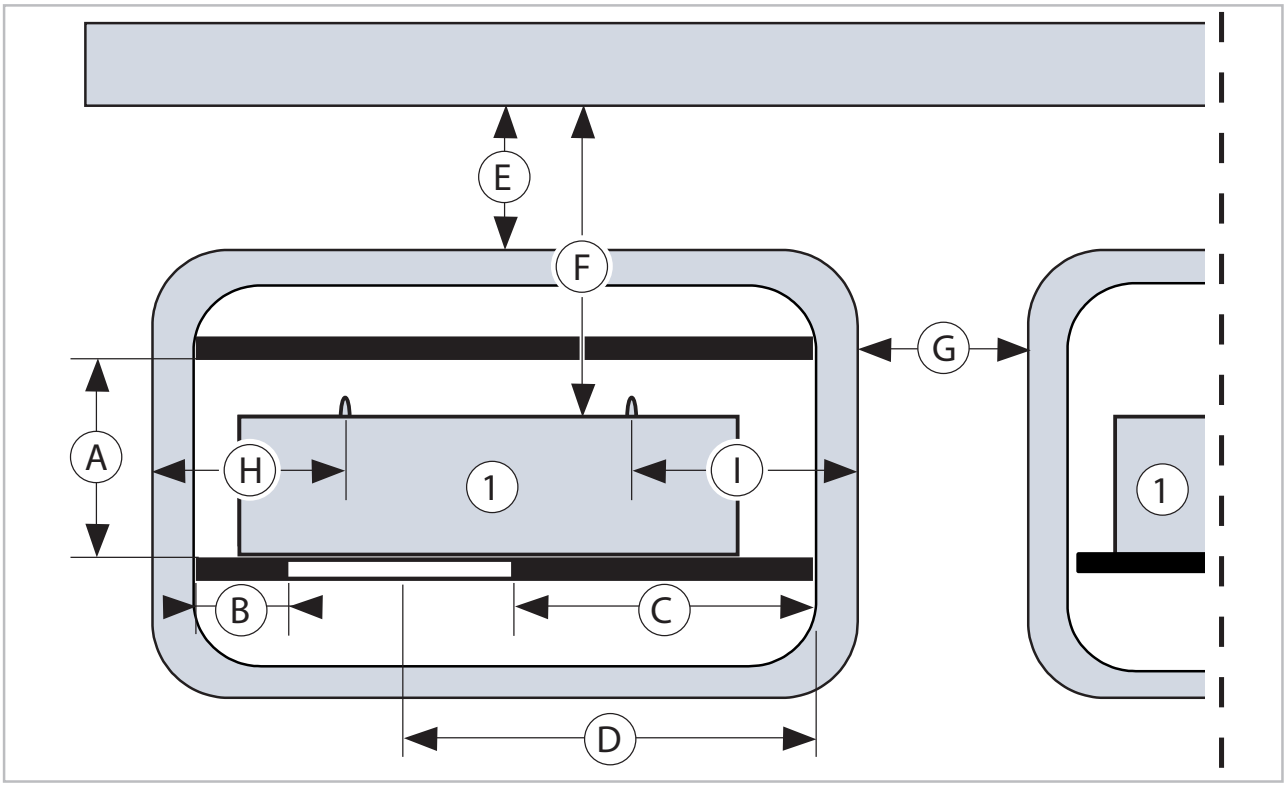


Fig. 4: Dimensions des capots d’insonorisation avec modules externes (toutes les dimensions sont en mm)

Série	**SWK 4.1**	**SWK 5.1**	**SWK 7.1**
Type de thermopompe	**WKF 80**	**WKF 100** **WKF 130**	**WKF 170**
1	Module externe		
A	510		
B	180	120	150
C	440		410
D - jusqu’au milieu du ventilateur	740	780	750
Distances minimales			
E - jusqu’au mur de maison	300		
F - du module externe au mur de maison	620		580
G - entre deux capots d’insonorisation	1000		
H - du bord extérieur du capot jusqu’au milieu du pied de l’appareil	380	300	385

Capots d’insonorisation REMKO

Série	SWK 4.1	SWK 5.1	SWK 7.1
Type de thermopompe	**WKF 80**	**WKF 100 WKF 130**	**WKF 170**
I - du bord extérieur du capot jusqu’au milieu du pied de l’appareil	310	270	385
Du bord inférieur de l’appareil jusqu’au bord supérieur d’une surface stable (voir les schémas au chapitre « Installation du module externe et du capot d’insonorisation »)	200		

2.3 Données sur le produit

Série		SWK 4.1	SWK 5.1	SWK 7.1
Type de thermopompe		**WKF 80**	**WKF 100/130**	**WKF 170**
Matériau d’insonorisation		Polypropylène expansé		
Contenu tonal	dB(A)	Supprimé		
Classe de réaction au feu PPE [1)]		B2		
Dimensions du capot				
Hauteur	mm	1155	1400	1880
Largeur	mm	1385		
Profondeur	mm	1100		
Poids	kg	40	43	48

[1)] Vous trouverez plus d’informations dans les fiches de données de sécurité, que nous mettrons volontiers à votre disposition.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

2.4 Classificat. de réaction au feu

Réaction au feu des matériaux et composants (DIN 4102-1)

La norme DIN 4102-01 distingue les matériaux non inflammables (A1, A2) et inflammables (B1, B2, B3). L’échantillon est exposé verticalement à une flamme. Outre la vitesse de combustion, le foyer est contrôlé (température des gaz de fumées) pour la classification B1.

Le PPE fait partie des matériaux inflammables, lesquels sont classés selon les sous-catégories suivantes :

- difficilement inflammable B1
- moyennement inflammable B2
- facilement inflammable B3

Classement actuel selon DIN 4102-1 pour PPE standard

Épaisseur des sections de plaque	Densité [kg/m³]			
	30	**40**	**60**	**80**
10 mm	B3	B3	B3/B2*	B2
20 mm	B3/B2*	B2	B2	B2
30 mm	B2	B2	B2	B2

* en cas d’utilisation avec des bords recouverts de la classe de matériau B2

Classement actuel selon DIN 4102-1/-16 pour PPE FR

B1 (épaisseur : 10-40 mm, densité : 40-60 g/L)

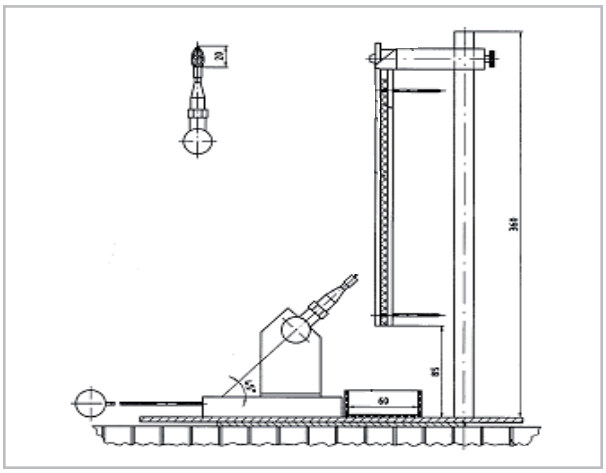


Fig. 5: Structure d'exposition verticale à la flamme de l'échantillon

Remarque :

Les données présentes s'appuient sur nos connaissances et expérience actuelles. En raison des éventuels facteurs d'influence des pièces moulées en mousse de particules ou d'autres composants situés dans l'environnement, elles ne dispensent en aucun cas l'utilisateur d'effectuer ses propres contrôles et essais. Ces caractéristiques techniques ne constituent aucunement une garantie juridiquement contraignante concernant certaines propriétés ou la convenance du produit à une application donnée. Il incombe au destinataire de nos produits de vérifier les éventuelles violations du droit de propriété industrielle, de lois ou de dispositions.

2.5 Diminution du niveau sonore

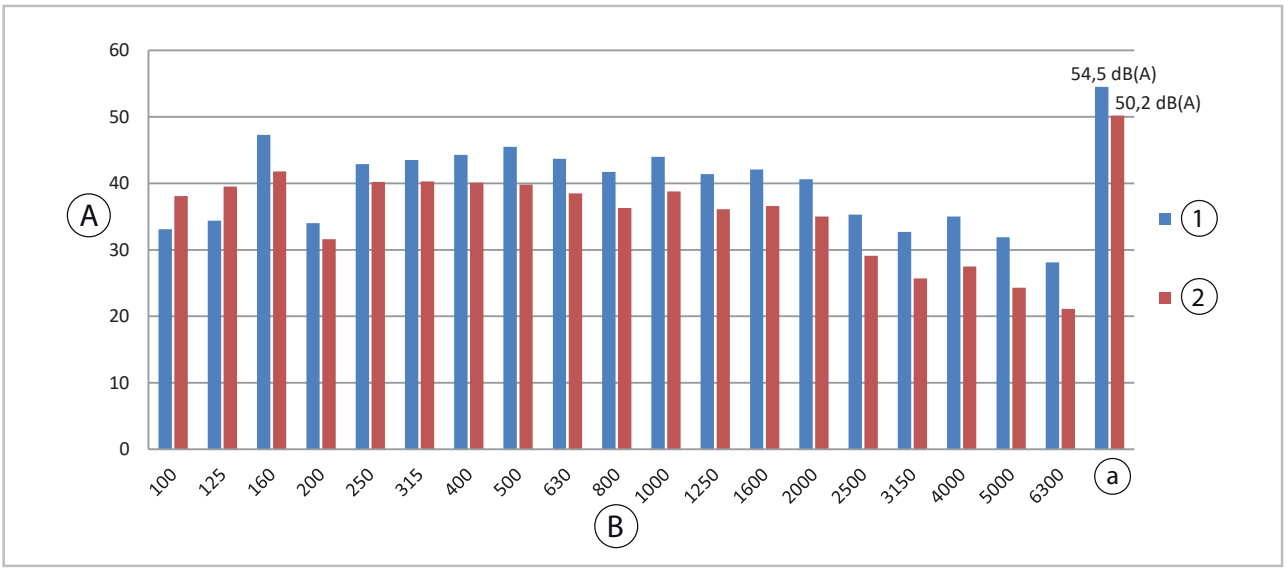
Diminution du niveau sonore d'une WKF 80 [1] grâce à un capot d'insonorisation SWK 4.1

Fréquence moyenne [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
Résultats de mesure sans capot d'insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	33,1	34,4	47,3	34,0	42,9	43,5	44,3	45,5	43,7	41,7
Résultats de mesure avec capot d'insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	38,1	39,5	41,8	31,6	40,2	40,3	40,1	39,8	38,5	36,3

Fréquence moyenne [Hz]	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	Total
Résultats de mesure sans capot d'insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	44,0	41,1	42,1	40,6	35,3	32,7	35	31,9	28,1	**54,9**
Résultats de mesure avec capot d'insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	38,8	36,1	36,6	35	29,1	25,7	27,5	24,3	21,1	**50,2**

[1] Fréquence du compresseur 79 Hz

[2] Mesure conformément à DIN EN ISO 9614-2 (12/1996) et DIN EN 12102-1:2018-02



A : Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]
B : Fréquence moyenne [Hz]
a : Niveau sonore total

1 : Résultats de mesure sans capot d'insonorisation
2 : Résultats de mesure avec capot d'insonorisation

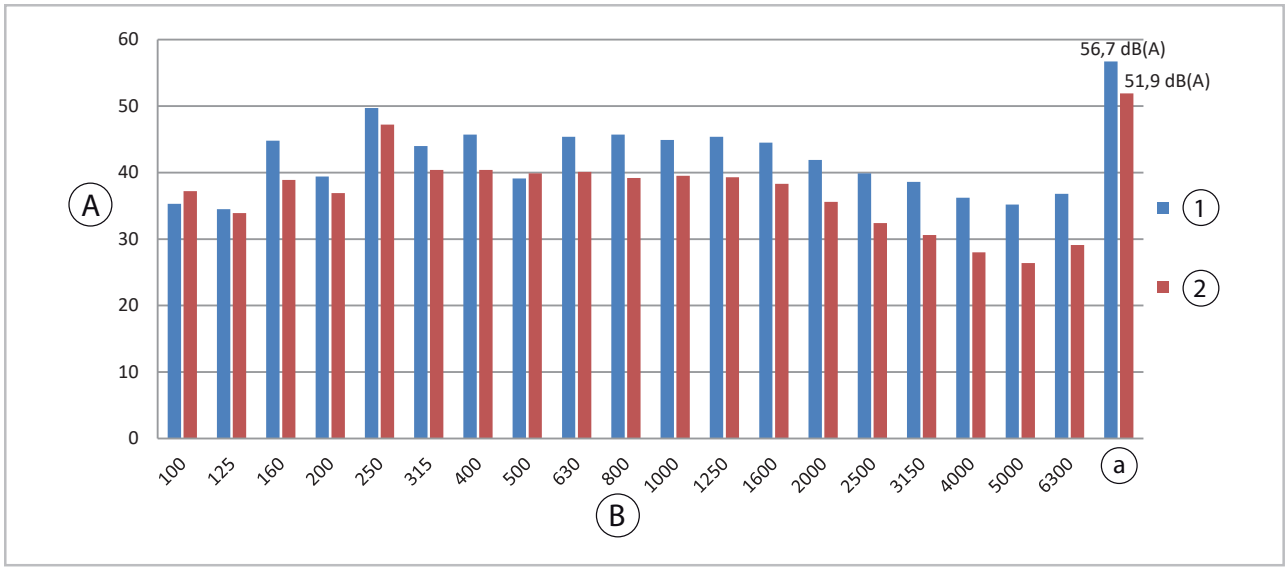
Diminution du niveau sonore d'une WKF 100 [1] grâce à un capot d'insonorisation SWK 5.1

Fréquence moyenne [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
Résultats de mesure sans capot d'insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	35,3	34,5	44,8	39,4	49,7	44,0	45,7	46,0	45,4	45,7
Résultats de mesure avec capot d'insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	37,2	33,9	38,9	36,9	47,2	40,4	40,4	39,9	40,1	39,2

Fréquence moyenne [Hz]	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	Total
Résultats de mesure sans capot d'insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	44,9	45,4	44,5	41,9	39,9	38,6	36,2	35,2	36,8	**56,7**
Résultats de mesure avec capot d'insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	39,5	39,3	38,3	35,6	32,4	30,6	28,0	26,4	29,1	**51,9**

[1] Fréquence du compresseur 79 Hz

[2] Mesure conformément à DIN EN ISO 9614-2 (12/1996) et DIN EN 12102-1:2018-02



A : Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]
B : Fréquence moyenne [Hz]
a : Niveau sonore total

1 : Résultats de mesure sans capot d'insonorisation
2 : Résultats de mesure avec capot d'insonorisation

Capots d’insonorisation REMKO

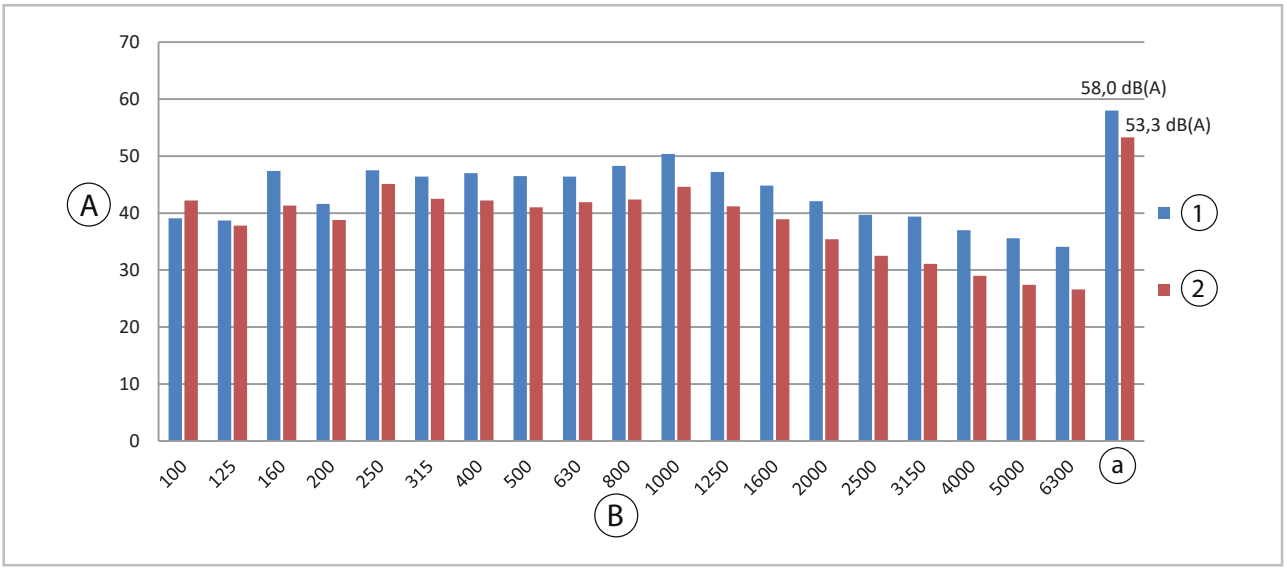
Diminution du niveau sonore d’une WKF 130 [1] grâce à un capot d'insonorisation SWK 5.1

Fréquence moyenne [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
Résultats de mesure sans capot d’insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	39,1	38,7	47,4	41,6	47,5	46,5	47,0	46,5	46,4	48,3
Résultats de mesure avec capot d’insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	42,2	37,8	41,3	38,8	45,1	42,5	42,2	41,0	41,9	42,4

Fréquence moyenne [Hz]	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	Total
Résultats de mesure sans capot d’insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	50,4	47,2	44,8	42,1	39,7	39,4	37,0	35,6	34,1	**58,0**
Résultats de mesure avec capot d’insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	44,6	41,2	38,9	35,4	32,5	31,1	29,0	27,4	26,6	**53,3**

[1] Fréquence du compresseur 79 Hz

[2] Mesure conformément à DIN EN ISO 9614-2 (12/1996) et DIN EN 12102-1:2018-02



A : Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]
B : Fréquence moyenne [Hz]
a : Niveau sonore total

1 : Résultats de mesure sans capot d’insonorisation
2 : Résultats de mesure avec capot d’insonorisation

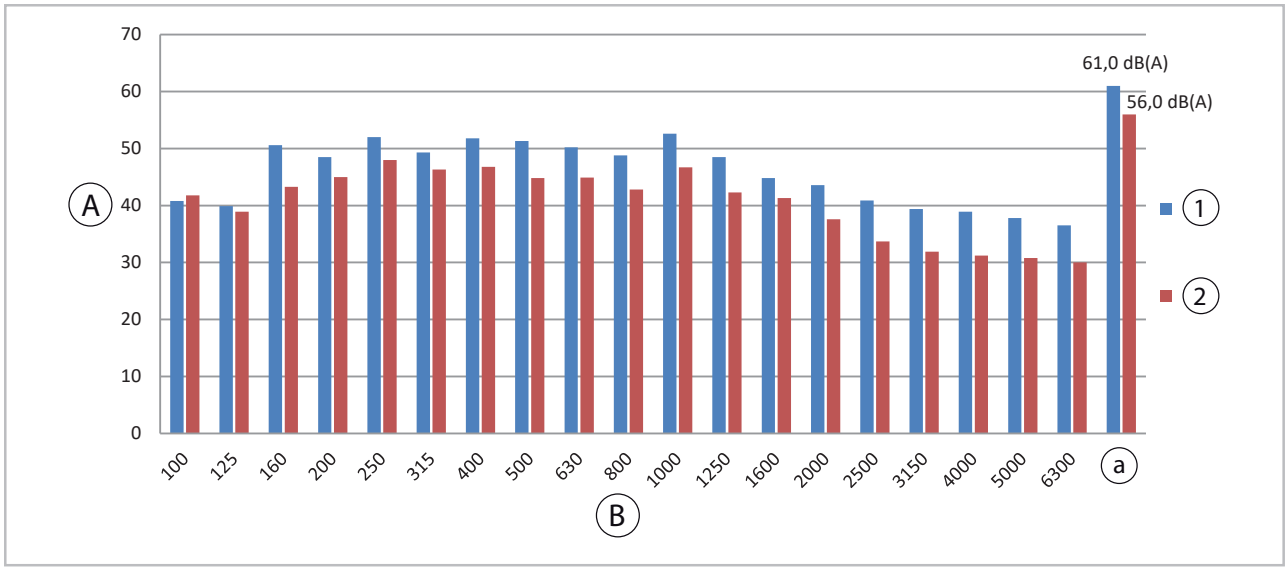
Diminution du niveau sonore d'une WKF 170 [1] grâce à un capot d'insonorisation SWK 7.1

Fréquence moyenne [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
Résultats de mesure sans capot d'insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	40,8	39,9	50,6	48,5	52,0	49,3	51,8	51,3	50,2	48,8
Résultats de mesure avec capot d'insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	41,8	38,9	43,3	45,0	48,0	46,3	46,8	44,8	44,9	42,8

Fréquence moyenne [Hz]	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	Total
Résultats de mesure sans capot d'insonorisation[2]										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	52,6	48,5	44,8	43,6	40,9	39,4	38,9	37,8	36,5	**61,0**
Résultats de mesure avec capot d'insonorisation										
Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]	46,7	42,3	41,3	37,6	33,7	31,9	31,2	30,8	30,0	**56,0**

[1] Fréquence du compresseur 56 Hz

[2] Mesure conformément à DIN EN ISO 9614-2 (12/1996) et DIN EN 12102-1:2018-02



A : Niveau sonore L_{WA} [dB(A)]
B : Fréquence moyenne [Hz]
a : Niveau sonore total

1 : Résultats de mesure sans capot d'insonorisation
2 : Résultats de mesure avec capot d'insonorisation

Capots d’insonorisation REMKO

3 Description du produit

Le capot d’insonorisation est conçu pour être utilisé dans les régions ayant des exigences de réduction de bruit importantes. Le boîtier en polypropylène expansé et les ouvertures d’admission et d’évacuation d’air développées à cet effet permettent d’obtenir une réduction importante du bruit, ce qui permet une installation dans des zones habitées. L’enveloppe intégrale protège la thermopompe des intempéries comme la grêle, les rayonnements UV et la neige ainsi que de tout dommage étranger/vandalisme. La structure modulaire simple facilite le montage et l’accès à l’appareil.

Caractéristiques/équipement :

- Montage simple grâce à la structure modulaire, peut être associé aux climatiseurs et modules externes de thermopompes de type REMKO WKF 80,100,130,170 et WKF 130,170 Duo.
- Diminution du niveau sonore jusqu’à 10 dB(A)

Une surface d’installation garantissant une bonne stabilité, permettant une bonne fixation du capot d’insonorisation et empêchant le développement des plantes sous l’appareil doit être mise à disposition.

Des solutions adaptées doivent être mises en place côté client pour garantir une évacuation hors gel du condensat.

4 Installation du module exter. et du capot d’insonorisation

Protection contre le vent

Dans les régions venteuses, en cas d’installation en champ libre ou sur des toits plats, le capot d’insonorisation doit être protégé du vent.

Stabilisez le capot d’insonorisation avec des câbles métalliques, des sangles de serrages ou d’autres dispositifs.

Ancrez la construction au sol.

> **! REMARQUE !**
> Lors de l’installation, veillez à ce que les forces de traction ne causent aucun dommage !

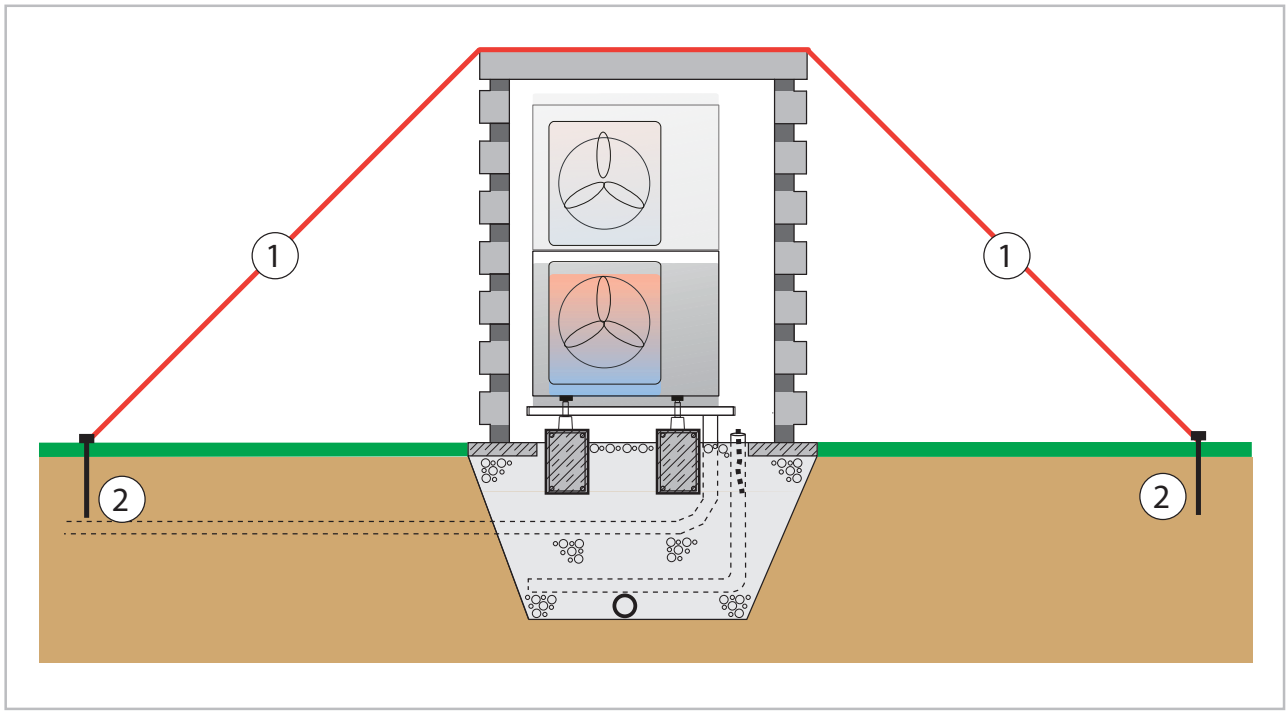


Fig. 6: Protection contre le vent

1 : Construction de stabilisation

2 : Ancrage au sol

Capots d’insonorisation REMKO

Semelles filantes pour le montage avec cuve à condensat

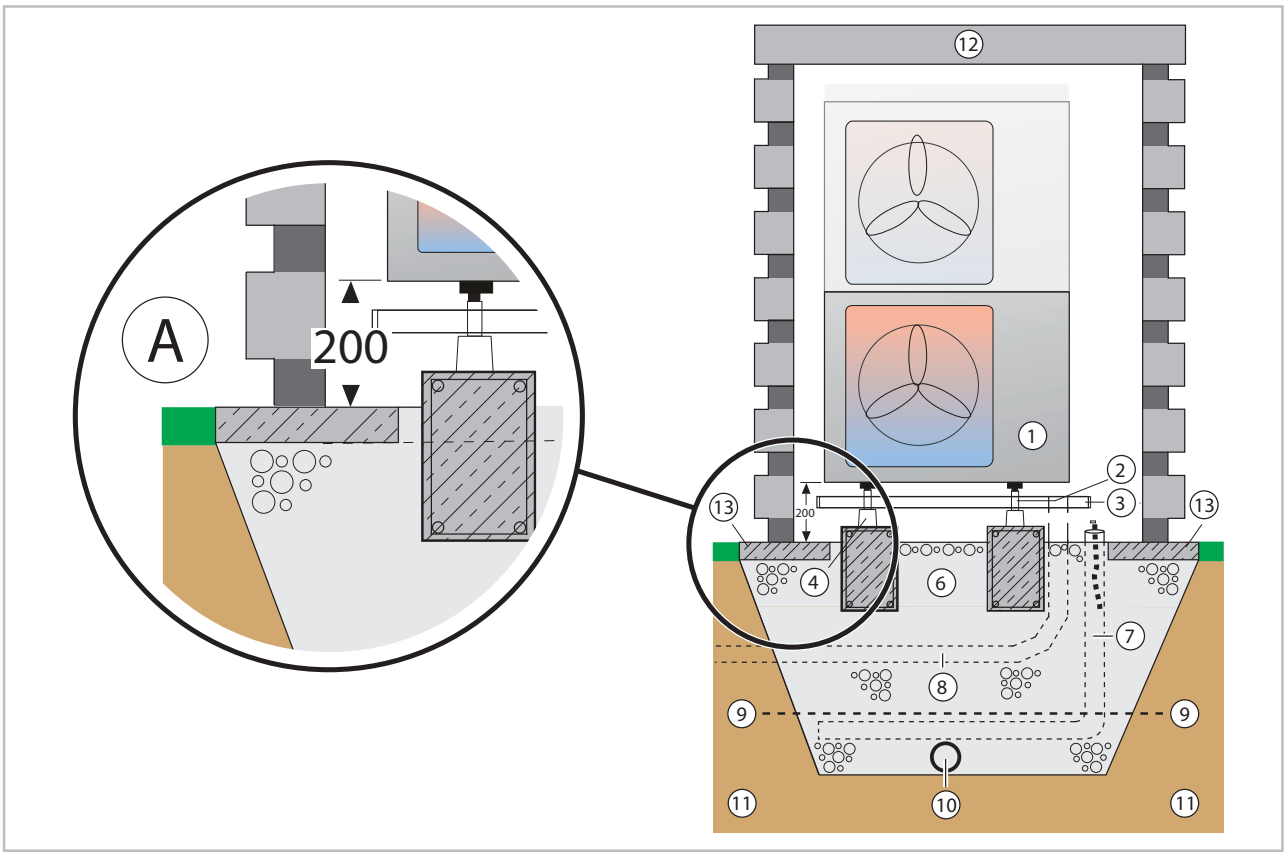


Fig. 7: Conduite de condensat, évacuation de condensat et semelle filante (coupe)

1 : Module externe
2 : Pieds de cuve collectrice du condensat
3 : Cuve collectrice du condensat, avec chauffage de carter
4 : Console de sol
5 : Fondations de bande armées H x l x P = 300 x 200 x 800 mm
6 : couche de graviers pour l'évacuation
7 : Canal d'évacuation d'eau
8 : Tuyau de protection pour les conduites de frigorigène et pour la conduite de raccordement électrique (résistance thermique jusqu'à 80°C min.)
9 : Limite du gel
10 : tuyau de drainage
11 : Sol
12 : Capot d’insonorisation
13 : Surface stable (plaques en béton p. ex.)

! REMARQUE !

Le bord inférieur de l’unité extérieure doit se situer à 200 mm du bord inférieur du capot !

(voir l'illustration détaillée A)

! REMARQUE !

Avec le séparateur d'huile REMKO OA2, les conduites de frigorigène doivent être insérées par l'arrière, sur le côté, ou par l'avant dans le boîtier.

Semelles filantes pour le montage sans cuve à condensat

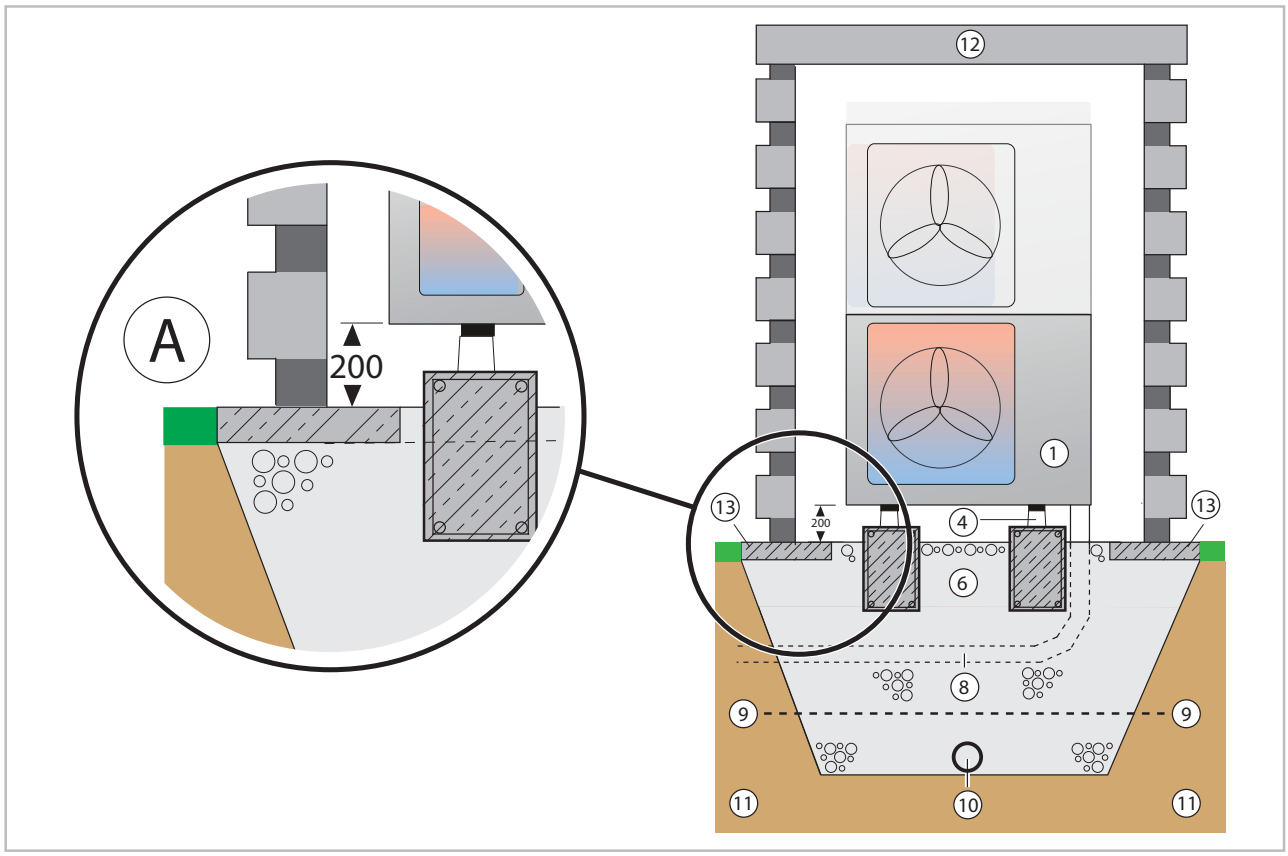


Fig. 8: Semelle filante (coupe)

1 : Module externe
4 : Console de sol
5 : Fondations de bande armées
H x l x P = 300 x 200 x 800 mm
6 : couche de graviers pour l'évacuation
8 : Tuyau de protection pour les conduites de frigorigène et pour la conduite de raccordement électrique (résistance thermique jusqu'à 80°C min.)
9 : Limite du gel
10 : tuyau de drainage
11 : Sol
12 : Capot d'insonorisation
13 : Surface stable (plaques en béton p. ex.)

! REMARQUE !

Le bord inférieur de l'unité extérieure doit se situer à 200 mm du bord inférieur du capot !

(voir l'illustration détaillée A)

! REMARQUE !

Avec le séparateur d'huile REMKO OA2, les conduites de frigorigène doivent être insérées par l'arrière, sur le côté, ou par l'avant dans le boîtier.

Capots d’insonorisation REMKO

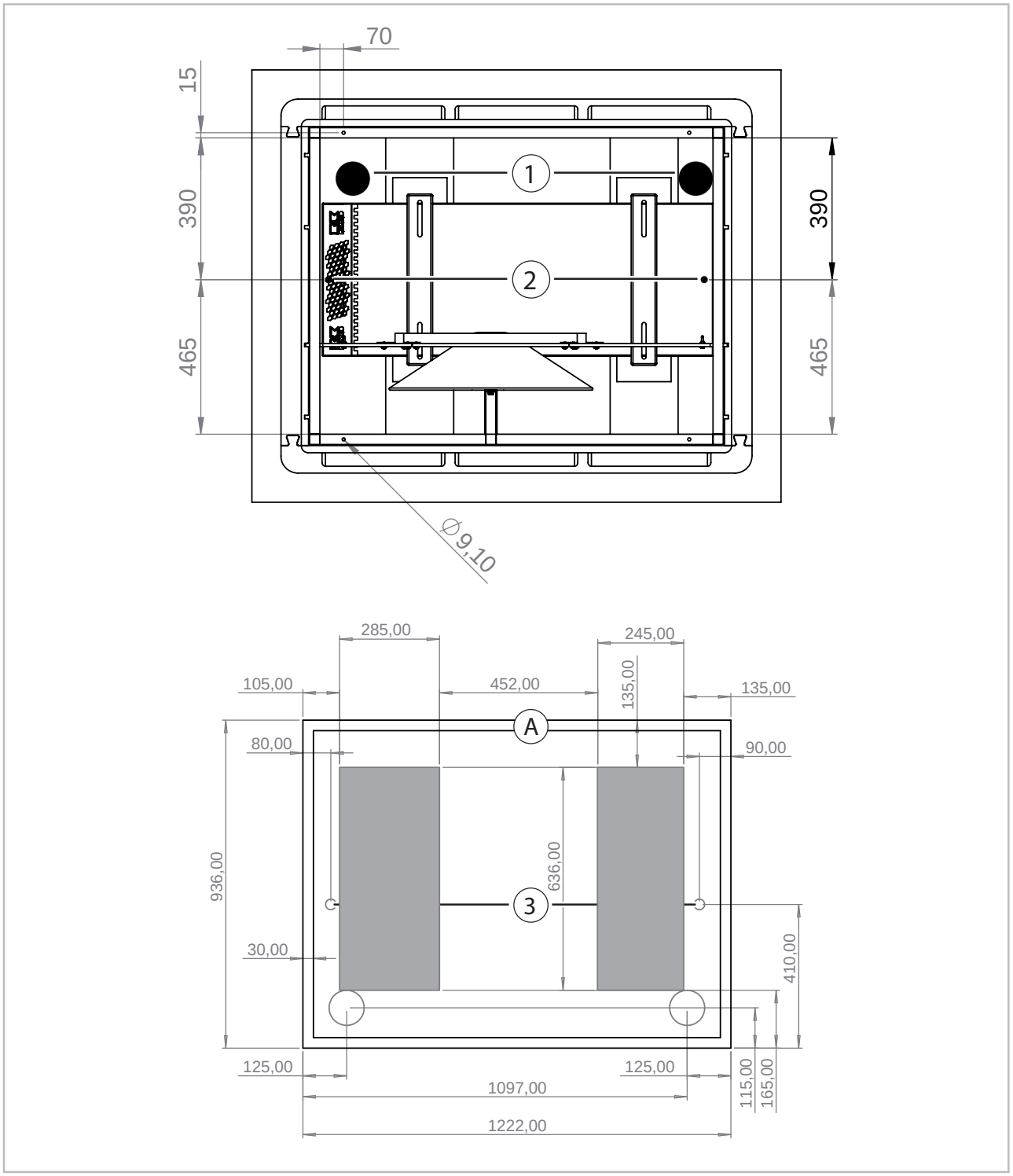


Fig. 9: Semelle filante SWK 4.1

A : Module extérieur côté ventilateur
1 : Tuyau de protection à droite ou à gauche Ø 100 mm
2 : Tubulure d’évacuation du condensat à droite ou à gauche Ø 20 mm min
3 : Évacuation de condensat à droite ou à gauche Ø 50 mm min. hors gel

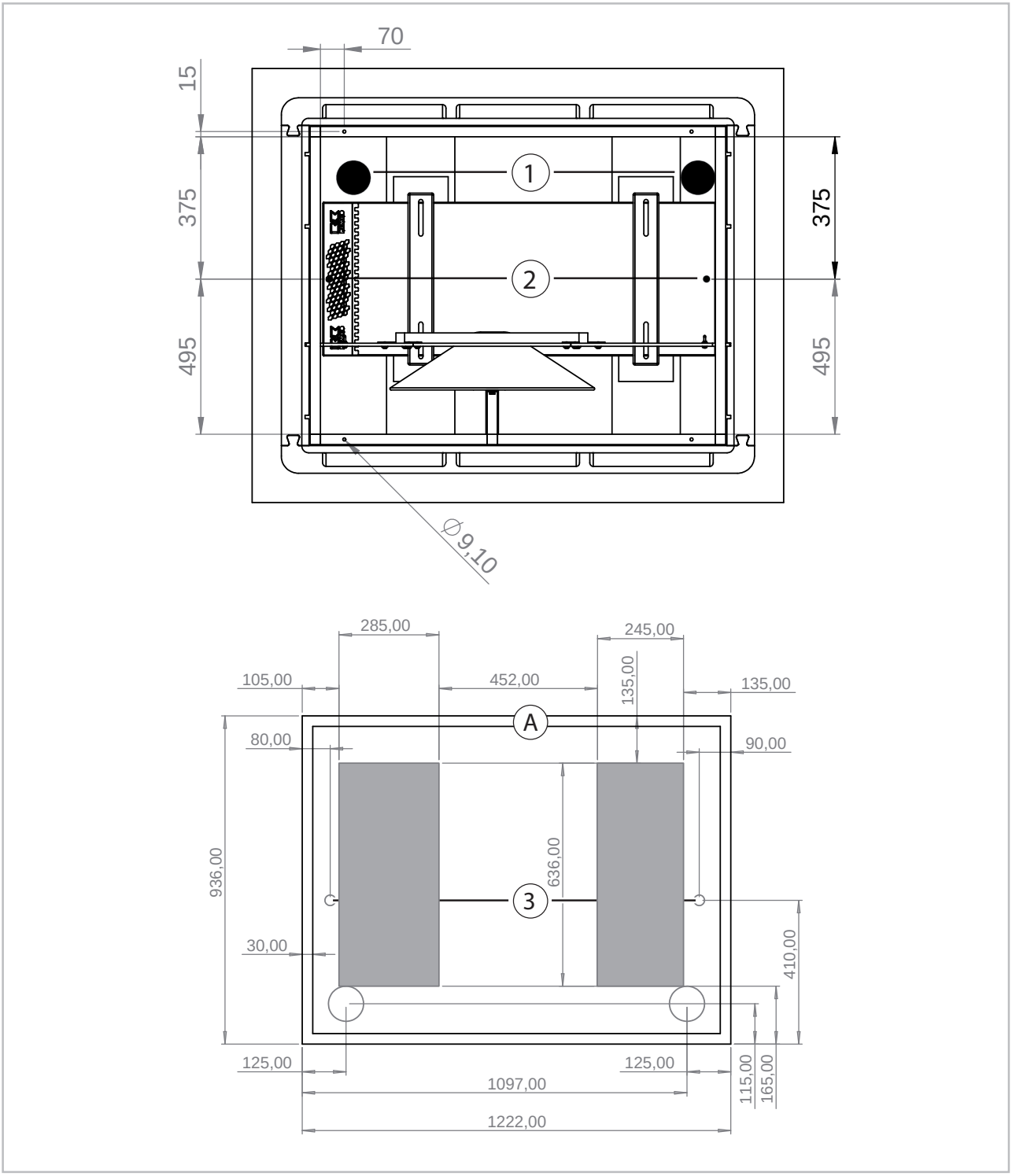


Fig. 10: Semelle filante SWK 5.1 et SWK 7.1

A : Module extérieur côté ventilateur
1 : Tuyau de protection à droite ou à gauche Ø 100 mm
2 : Tubulure d'évacuation du condensat à droite ou à gauche Ø 20 mm min
3 : Évacuation de condensat à droite ou à gauche Ø 50 mm min. hors gel

Capots d’insonorisation REMKO

Raccord pour condensat et dérivation sécurisée avec cuve à condensat

Raccord pour condensat

La température descendant en dessous du point de rosée au niveau du condenseur à lamelles, du condensat se forme en **mode Chauffage**.

Il est recommandé d'installer une cuve à condensat sous l'appareil pour évacuer le condensat.

- La conduite de condensat doit être posée par le client avec une inclinaison min. de 2%. Au besoin, prévoyez une isolation hermétique à la diffusion de vapeur.
- En cas de fonctionnement de l'appareil lorsque la température extérieure est inférieure à 4 °C, veillez à ce que la conduite de condensat soit protégée contre le gel. De la même manière, le revêtement inférieur du carter et le collecteur de condensat doivent être protégés du gel afin de garantir un écoulement permanent du condensat. Si nécessaire, prévoyez un chauffage auxiliaire pour les tuyaux.
- Une fois la pose terminée, vérifiez que le condensat s'écoule sans entrave et que l'étanchéité est garantie en permanence.

Évacuation sécurisée en présence de fuites

Le séparateur d'huile REMKO OA 2.2 répond aux exigences présentées ci-dessous des consignes et législations régionales.

! REMARQUE !

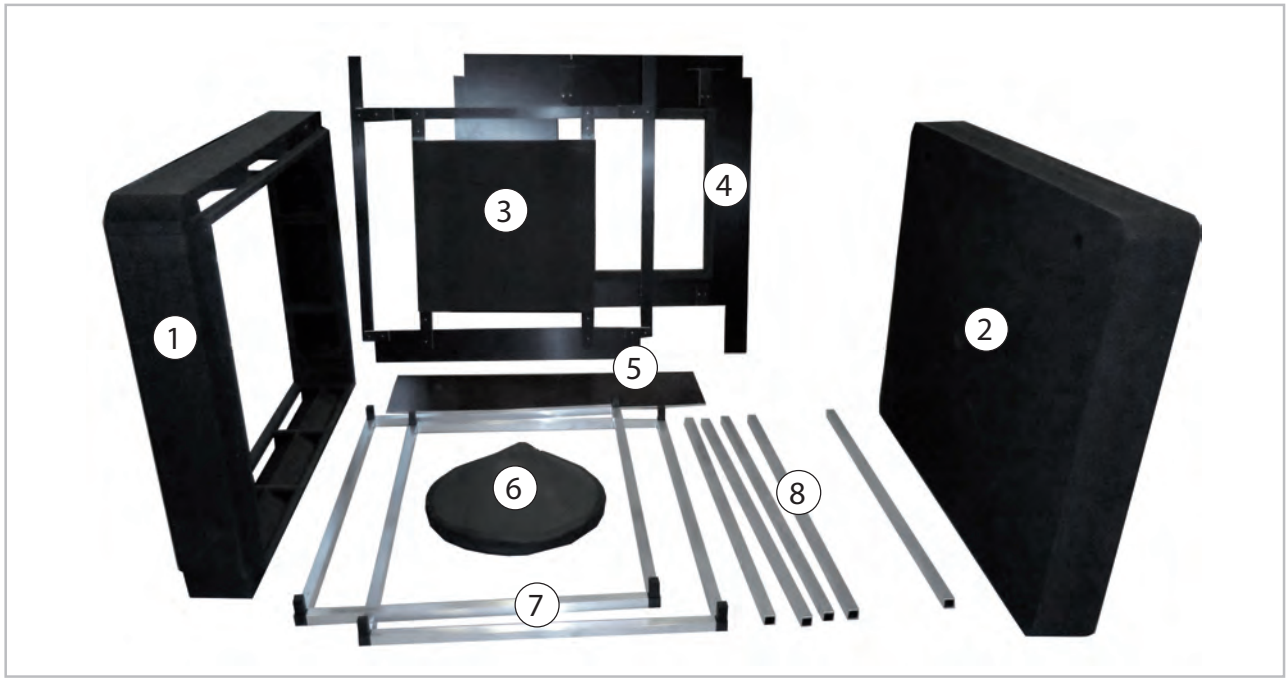
Les consignes et législations régionales relatives à la protection de l'environnement, par ex. la loi allemande sur le régime des eaux (WHG), peuvent prévoir la prise de mesures adéquates afin de prévenir les évacuations incontrôlées en présence de fuites en garantissant une élimination sûre de l'huile de machines frigorifiques ou de fluides présentant un danger potentiel.

! REMARQUE !

En cas de raccordement d'un écoulement externe au niveau du séparateur d'huile, celui-ci doit être protégé du gel.

5 Structure du capot d’insonorisation

Composants du capot d’insonorisation



Pos.	Désignation	Nombre		
		SWK 4.1	SWK 5.1	SWK 7.1
1	Élément annulaire	4	5	7
2	Couvercle	1	1	1
3	Plaque de séparation d’admission d'air	1	1	1
4	Plaque de séparation de sortie d’air	1	1	1
5	Plaque de séparation de fond de sortie d’air	1	1	1
6	Tampon	1	1	2
7	Cadre en aluminium en haut/en bas	2	2	2
8	Supports en aluminium	5	5	5
	Composants sans illustration			
	Support de tampon en U	1	1	2
	Œillets de retenue	2	2	2
	Bande de serrage	2	2	2
	Vis de montage avec rondelles plate tampon M5x50 mm	2	2	4
	Tige filetée M6 x 120 mm couvercle (cadre en aluminium supérieur)	4	4	4
	Écrous M6 et rondelles plate pour fixation du couvercle	4	4	4
	Capuchon d’obturation du couvercle	4	4	4
	Raccord d’angle	8	8	8

Capots d’insonorisation REMKO

Pour monter le capot d’insonorisation, procédez comme suit :

1. Installez le module externe avec les consoles de sol correspondantes et le bac collecteur du condensat en suivant la description fournie dans les instructions de montage de la thermopompe/du climatiseur. Nous vous recommandons d'utiliser les consoles de sol REMKO BK 600 plus pour le montage. Si le capot d’insonorisation est ajouté à un module externe déjà installé, les consoles de sol, p. ex. REMKO BK 1000 plus, doivent être montées à la transversale du module externe, conformément à la description au point 3. Distance minimale par rapport au sol = 20 cm !

Fig. 11

2. Le capot d'insonorisation doit être monté sur une surface adaptée conforme aux dimensions. L’installation peut s’effectuer sur des fondations ajoutées ou sur un sol préparé spécialement pour le montage (voir les schémas au chapitre « Installation du module externe et du capot d’insonorisation »). Pour le montage, commencez par le cadre en aluminium inférieur. Ce faisant, pour garantir une bonne fixation de l’ensemble du capot d’insonorisation, veillez à ce que le cadre en aluminium inférieur soit bien fixé au sol (à l’aide de chevilles, d’ancrages au sol ou de raccords vissés).

Fig. 12

3. Faites passer le cadre de montage inférieur (↳ *« Composants du capot d’insonorisation » à la page 25*, pos. 7) au-dessus du module externe de la thermopompe et disposez le cadre autour du module en observant un écart régulier. Vérifiez si les trous destinés à la fixation du capot d’insonorisation permettent une fixation sûre. Comme il existe plusieurs possibilités de fixation, aucun matériel de fixation n’est fourni avec le capot d’insonorisation SWK. Ces fixations doivent être fournies par le client.

Fig. 13

4. Si les conduites de frigorigène sont posées de manière visible à l’arrière pour l’installation du module externe (Voir la Fig. 14), le cadre doit être monté sous les conduites. Si les conduites de frigorigène rejoignent le module externe depuis le bas et ne se trouvent pas dans la zone des éléments annulaires du capot d’insonorisation, vous pouvez continuer le montage sans évidement. Si c’est le cas, continuez le montage selon les descriptions du point 7.

Fig. 14

5. Pour ouvrir le cadre inférieur, retirez le raccord d'angle du tube en aluminium et installez le tube en aluminium sous la conduite de frigorigène.

Fig. 15

6. Après avoir monté le tube en aluminium sous les conduites de frigorigène, remettez le raccord d'angle en place.

Fig. 16

7. Après avoir monté le cadre en aluminium inférieur, faites passer le premier élément annulaire (↬ *« Composants du capot d'insonorisation » à la page 25*, pos.1) au-dessus du module extérieur (Voir la Fig. 17 et Voir la Fig. 18) et tracez l'emplacement des conduites de frigorigène sur l'élément annulaire, de sorte à pouvoir retirer l'évidement de l'élément annulaire. Retirez à nouveau l'élément annulaire du module externe et retirez la zone tracée auparavant. Pour retirer l'évidement destiné aux conduites, utilisez un outil approprié comme un cutter, une scie sauteuse ou une lame de scie plus longue.

Fig. 17

8. Une fois l'évidement effectué, faites à nouveau passer l'élément annulaire au-dessus du module externe et fixez-le au cadre en aluminium (Voir la Fig. 18).

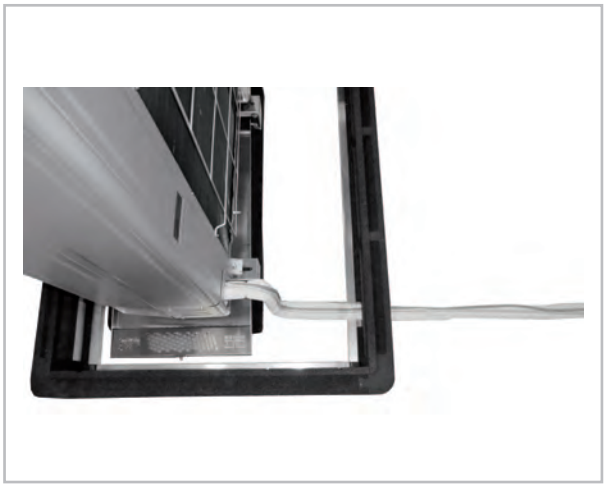


Fig. 18

9. Placez maintenant les supports en aluminium fournis aux angles du cadre en aluminium (↬ *« Composants du capot d'insonorisation » à la page 25*, pos. 8) et fixez-les (Voir la Fig. 19). Pour ce faire, utilisez un outil approprié de type maillet pour éviter d'endommager les profilés en aluminium.

Le premier élément annulaire doit entièrement affleurer !

L'évidement pour les tuyaux de raccordement doit bouché avec des moyens appropriés, comme de la mousse de construction !

Capots d’insonorisation REMKO

Fig. 19

10. Veillez à ce que les quatre supports soient entièrement insérés dans les raccords d’angle afin de garantir une bonne orientation (Voir la Fig. 20).

Fig. 20

11.

⚠ PRECAUTION !

Veillez à ce que le module externe soit hors service et protégé contre toute réactivation pendant toute l’opération de maintenance ou de réparation du capot d’insonorisation afin d'éviter les blessures dues au démarrage d’un ventilateur !

Retirez la grille située devant le ventilateur (côté d’évacuation) en dévissant les quatre vis d’angle.

Prenez le cadre dans lequel la grille est fixée et desserrez les quatre vis situées à l’arrière qui relient la grille et le cadre. Lorsque vous avez retiré la grille, remontez le cadre sur le module externe avec les quatre vis.

Sur les modules externes avec deux ventilateurs, les deux grilles doivent être retirées. Les grilles ne sont plus nécessaires au fonctionnement de l’installation. Vous pouvez à présent placer le deuxième élément annulaire (↯ *« Composants du capot d’insonorisation » à la page 25*, pos.1) sur le premier élément annulaire (Voir la Fig. 22).

Fig. 21

Fig. 22

12. Prenez à présent la plaque de séparation de sortie d’air (↯ *« Composants du capot d’insonorisation » à la page 25*, pos. 4) et insérez-la dans la rainure de l’anneau PPE du côté de sortie d’air.

Fig. 23

13. Placez la plaque de séparation d'entrée d'air avec le côté d'isolation en mousse vers l'intérieur du module externe. La plaque de séparation d'entrée d'air doit reposer sur le cadre en aluminium via les pieds de support (Voir la Fig. 24).

Fig. 24

14. Pour le montage, insérez la plaque de séparation dans l'évidement prévu à cet effet (rainure). Lors du montage de chaque nouvel élément annulaire, la plaque de séparation de sortie d'air doit toujours être installée via l'évidement.

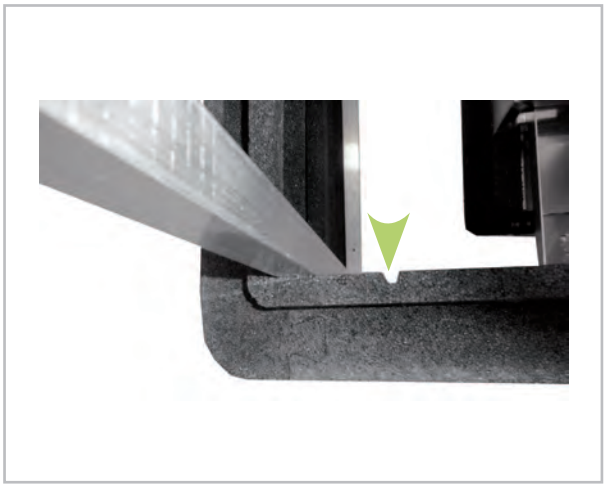


Fig. 25

15. Le côté d'isolation en mousse de la plaque de séparation de sortie d'air doit se trouver directement devant le module externe.

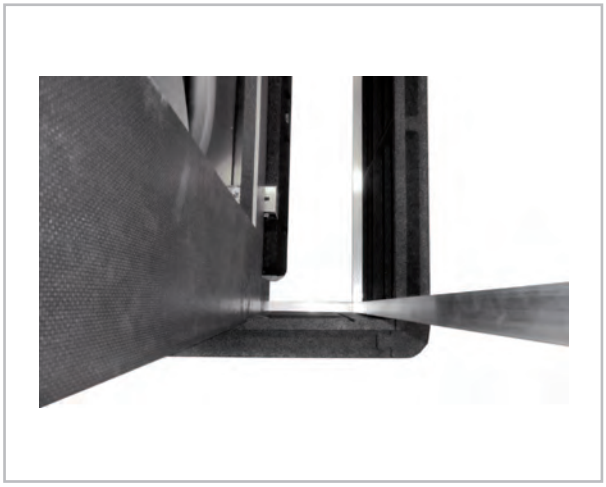


Fig. 26

16. Après le montage, la plaque de séparation se trouve à l'horizontale dans le capot d'insonorisation, juste devant le module externe, comme sur Voir la Fig. 27.

Le cadre en aluminium doit maintenant être fixé au sol à l'aide du matériel de fixation adapté. En présence d'une semelle filante/ fondation en béton ou de dalles, vous devez utiliser des vis et chevilles correspondantes. Si le capot d'insonorisation doit être installé sur un sol préparé à cet effet, utilisez des ancrages au sol adaptés. Sans fixation, le capot n'est pas sécurisé contre le vent et il est interdit d'utiliser l'ensemble de l'installation. Si les vents attendus sont supérieurs à la moyenne, nous recommandons de sécuriser en outre le capot avec des cordes anti-tempête.

Capots d’insonorisation REMKO

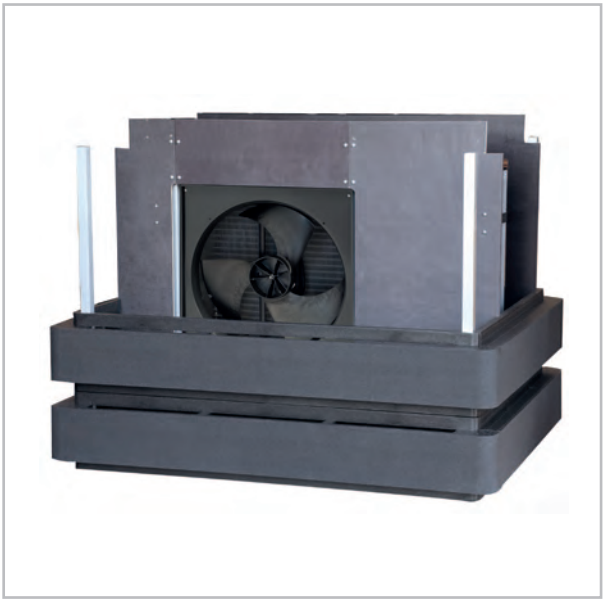


Fig. 27

17. Prenez à présent la plaque de séparation de sol de sortie d’air (↬ *« Composants du capot d’insonorisation » à la page 25*, pos. 5) et placez-la inclinée devant la cuve à condensat.

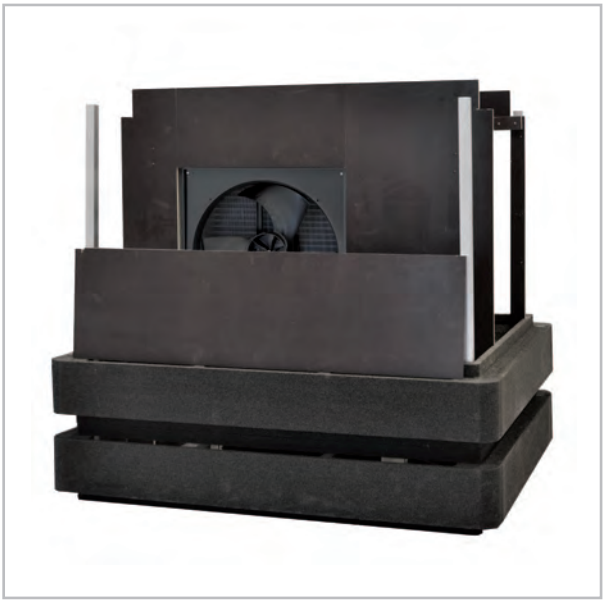


Fig. 28

18. La plaque de séparation de sol permet d’éviter un court-circuit d’air, elle ne se visse pas et doit être au niveau du panneau d’évacuation d’air (Voir la Fig. 29).

Fig. 29

19. Prenez à présent la plaque de séparation d’entrée d’air (↬ *« Composants du capot d’insonorisation » à la page 25*, pos. 3) et montez-la au niveau de l’admission d'air à l’arrière dans le capot d’insonorisation SWK.

Fig. 30

20. Placez la plaque de séparation dans le premier évidement de l’élément annulaire, en plaçant le côté d’isolation en mousse vers l’intérieur et en observant un écart avec le module externe. La plaque de séparation n’est pas montée directement sur le module externe et doit reposer sur le cadre en aluminium via les pieds de support latéraux inférieurs pour garantir l’admission d’air.

Fig. 31

21. Montez la plaque de séparation d'entrée d'air uniformément dans l'évidement correspondant (rainure) jusqu'à ce qu'elle repose sur le profilé en aluminium inférieur via les deux pieds de réglage. Lors de l'installation des éléments annulaires suivants, les plaques de séparation d'entrée et de sortie d'air doivent toujours être insérées dans le même évidement.

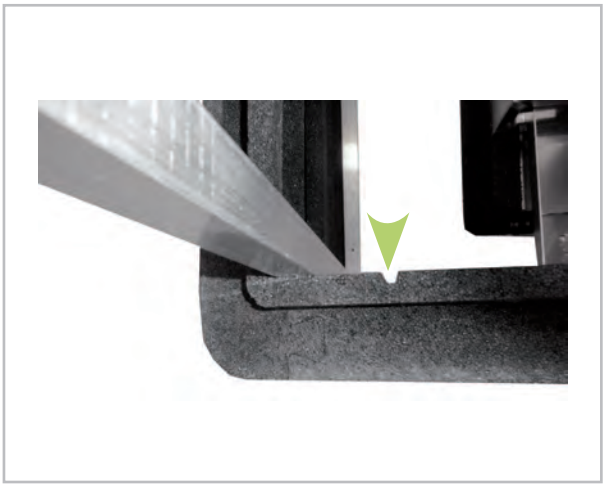


Fig. 32

22. Fixez à présent les œillets de retenue fournis en haut de la plaque de séparation de sortie d'air avec les vis correspondantes. Montez les œillets de retenue des deux côtés sur la partie supérieure de la plaque de séparation de sortie d'air de manière à fixer la bande de serrage de fixation via la grille d'entrée d'air à hauteur de la vis de fixation supérieure.

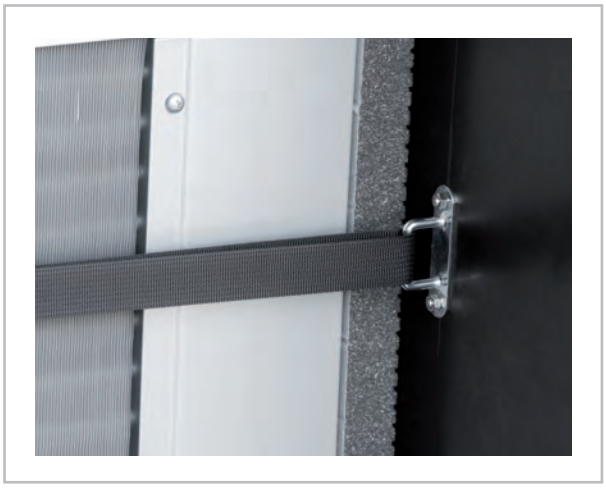


Fig. 33

23. À l'issue du montage des œillets de retenue à gauche et à droite de la plaque de séparation de sortie d'air, fixez les bandes de serrage fournies de manière à ce qu'elles affleurent le boîtier du module externe. Veillez à ce que la plaque de séparation soit à proximité immédiate du boîtier du module externe. Il n'est pas nécessaire de presser la plaque de séparation contre le boîtier. Il suffit que la plaque de séparation soit très proche du module externe et l'affleure (Voir la Fig. 34).

Fig. 34

24. Montez à présent le support de fixation du tampon (↳ *« Composants du capot d'insonorisation » à la page 25*) et le cadre en aluminium supérieur (↳ *« Composants du capot d'insonorisation » à la page 25*, pos.7 et pos.9). Ce faisant, veillez à ce que le point de fixation supérieur du support du tampon se trouve au milieu de l'ouverture du ventilateur (Voir la Fig. 35).

Capots d’insonorisation REMKO

Fig. 35

25. Le support du tampon (Voir la Fig. 36) se monte sur le point de fixation des cadres en aluminium supérieur et inférieur, conformément à Voir la Fig. 37.

Fig. 36

26. Les raccords des cadres supérieur et inférieur ainsi que les supports doivent être entièrement reliés. Pour le montage, utilisez un outil approprié pour éviter d’endommager les profilés en aluminium.

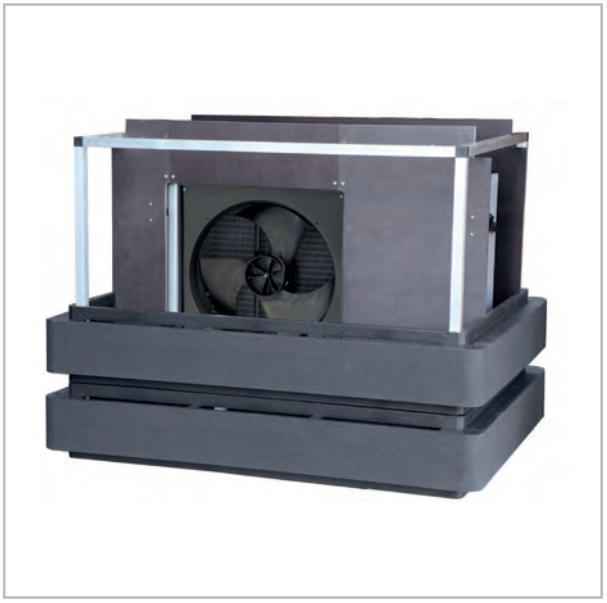


Fig. 37

27. Vous pouvez à présent installer le tampon fourni (Voir la Fig. 38) à l’aide de deux vis et rondelles plates (M8). Sur les modules externes avec deux ventilateurs, deux tampons et le nombre de vis correspondant sont fournis.

Fig. 38

28. Installez le tampon à l’aide des vis fournies M8 x 50 mm. Lors du montage, utilisez les ouvertures prévues dans le support et montez le tampon comme sur Voir la Fig. 39. Sur les modules externes avec deux ventilateurs, les deux tampons doivent être montés directement devant le ventilateur correspondant.

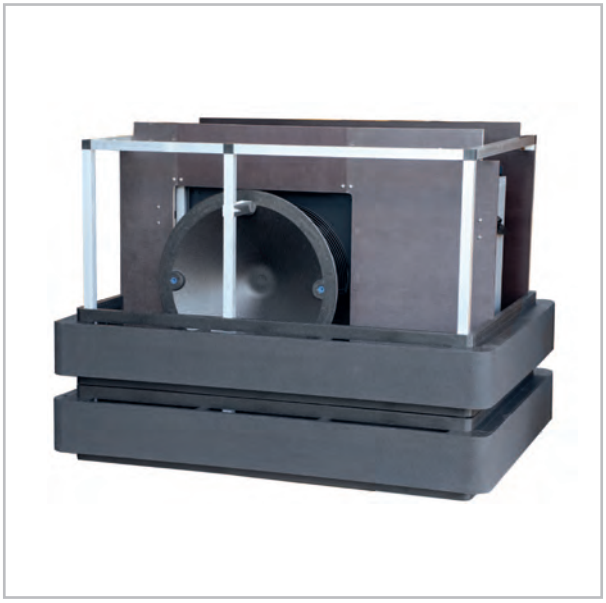


Fig. 39

29. Ensuite, placez l'élément annulaire suivant sur les éléments déjà montés.

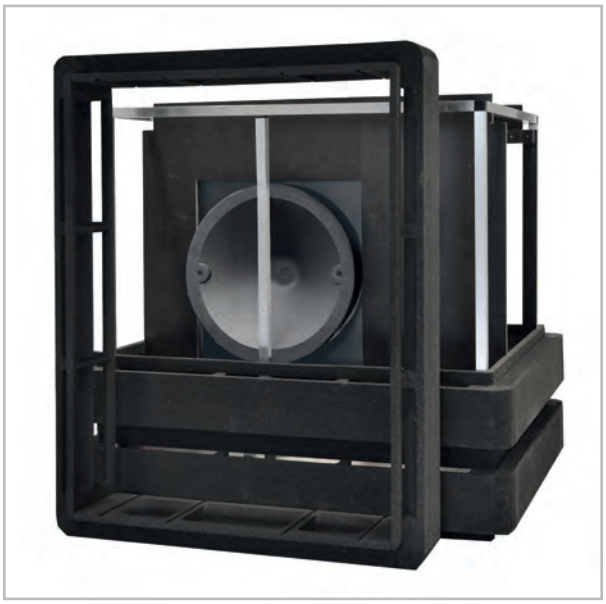


Fig. 40

30. Le troisième élément annulaire doit reposer entièrement sur celui situé en dessous.

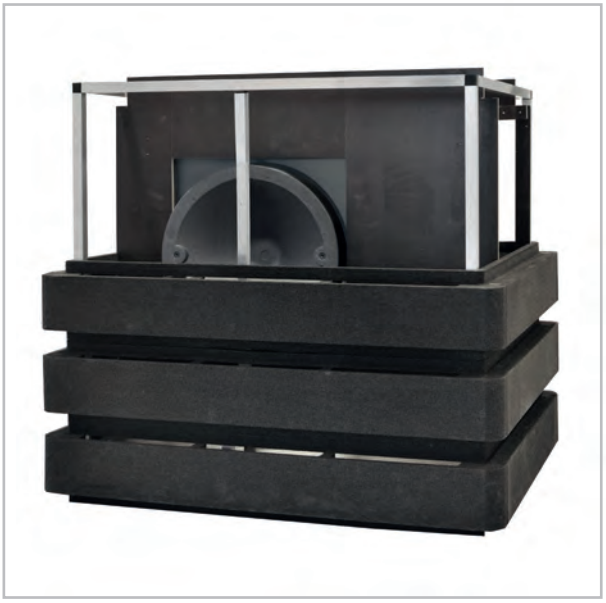


Fig. 41

31. Installez chaque nouvel élément annulaire en le posant entièrement sur le précédent jusqu'à ce qu'il ne vous reste plus que le couvercle supérieur. Pour la thermopompe REMKO WKF 70, il y a quatre éléments annulaires, sur la série WKF 120 cinq et sur la série WKF 180 sept.

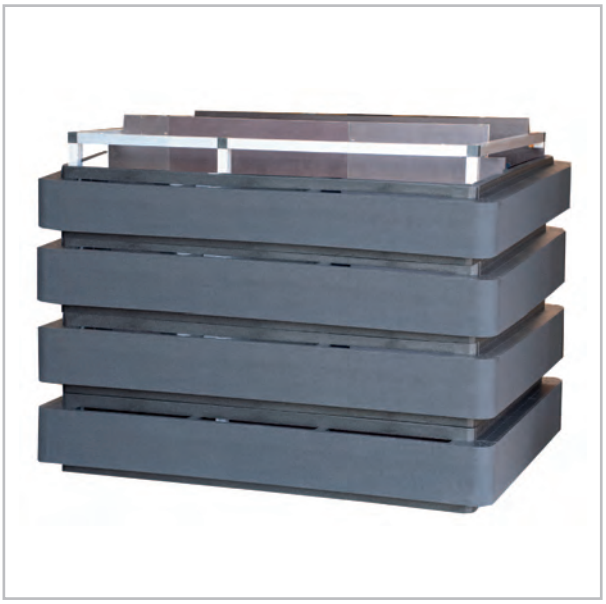


Fig. 42

32. Après le montage des éléments annulaires, seul le cadre en aluminium est visible en haut. Pour monter le couvercle supérieur, vissez les quatre tiges filetées M6 x 120 mm fournies dans les douilles filetées M6 correspondantes.

Capots d’insonorisation REMKO

Fig. 43

33. Pour le montage, vissez les tiges filetées de deux cm dans les douilles filetées afin que la distance entre le côté supérieur du profilé en aluminium et le haut de la tige filetée mesure 10 cm.

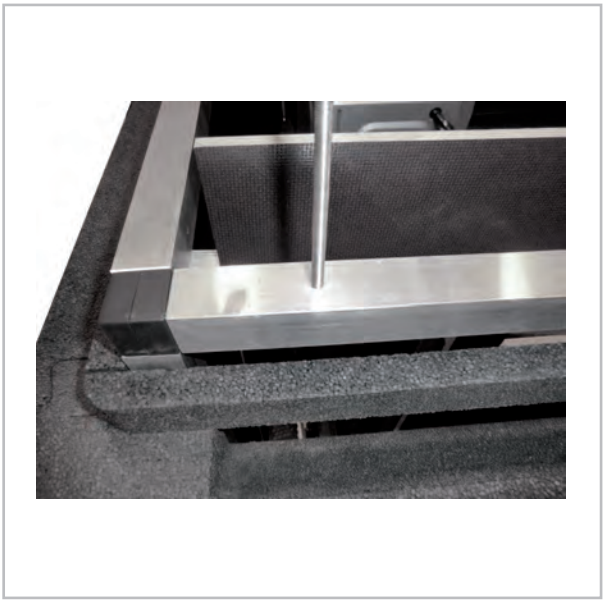


Fig. 44

34. Contrôlez le couvercle de fermeture afin de vous assurer que tous les trous prévus pour la fixation sont libres. Si des ouvertures sont obstruées, utilisez un outil approprié pour retirer les éventuels restes de PPE des ouvertures.

Fig. 45

35. Vous pouvez à présent monter le couvercle sur les éléments annulaires à l’aide des rondelles plates et écrous M6 fournis. Après avoir fixé les vis de fermeture, placez le couvercle de fermeture dans les ouvertures des vis. Le montage du capot d’insonorisation SWK est terminé.

Fig. 46

Maintenance du module externe

⚠ PRECAUTION !

Veillez à ce que le module externe soit hors service et protégé contre toute réactivation pendant toute l'opération de maintenance ou de réparation du capot d'insonorisation afin d'éviter les blessures dues au démarrage d'un ventilateur !

Pour effectuer la maintenance du module externe, le capot d'insonorisation SWK doit être démonté dans l'ordre inverse. Il n'est pas nécessaire de retirer tous les éléments annulaires. Les deux ou trois éléments annulaires inférieurs peuvent rester en place lors de la maintenance.

Pour accéder à l'ouverture de service du module externe, procédez comme suit :

1. Retirez le couvercle de fermeture en desserrant les vis le reliant au cadre en aluminium.

Fig. 47

1 : Couvercle de fermeture, démonté

2. Vous pouvez à présent démonter les éléments annulaires en les retirant du haut du cadre en aluminium.

Fig. 48

Comme indiqué ci-dessus, les deux ou trois éléments annulaires inférieurs peuvent rester en place lors de la maintenance.

Retirez ensuite la partie latérale correspondante du revêtement et ouvrez l'ouverture de montage sur le module externe de la thermopompe (voir Voir la Fig. 49).

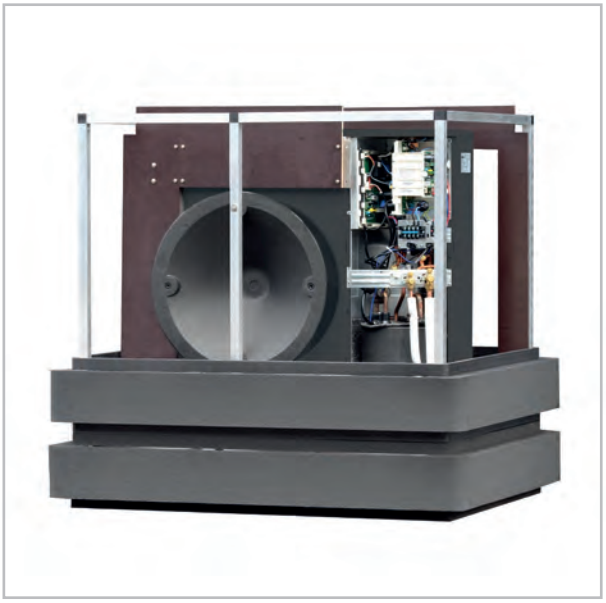


Fig. 49

6 Représentation du produit et pièces de rechange

6.1 Représ. et liste de pièces de rechange du capot d’insonorisat. SWK 4.1

Représentation du boîtier

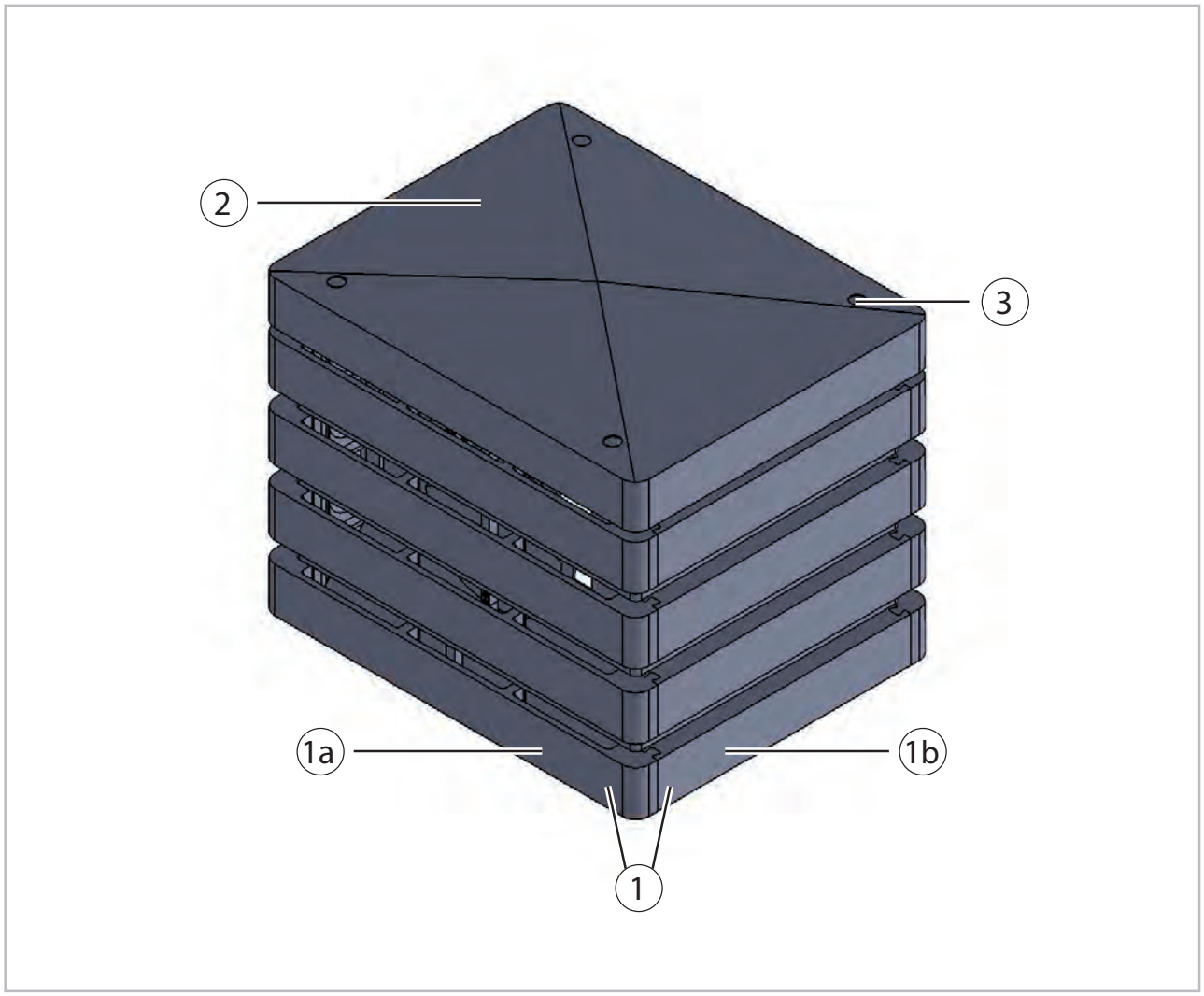


Fig. 50

N°	Pièces de rechange	Quantité	Version	
			Noir	Noir argenté
			Référence	Référence
1	Élément annulaire complet composé respectivem. 2 x éléments transversaux et longitudinaux	4	260882	260888
1a	Élément annul. côté longitudinal du capot d’insonorisat.	8	260881	260887
1b	Élément annul. côté transversal du capot d’insonorisat.	8	260880	260886
2	Couvercle du capot d’insonorisation	1	260879	260885
3	Capuchon de fermeture	4	1102172	1102172

Représentation de la structure interne

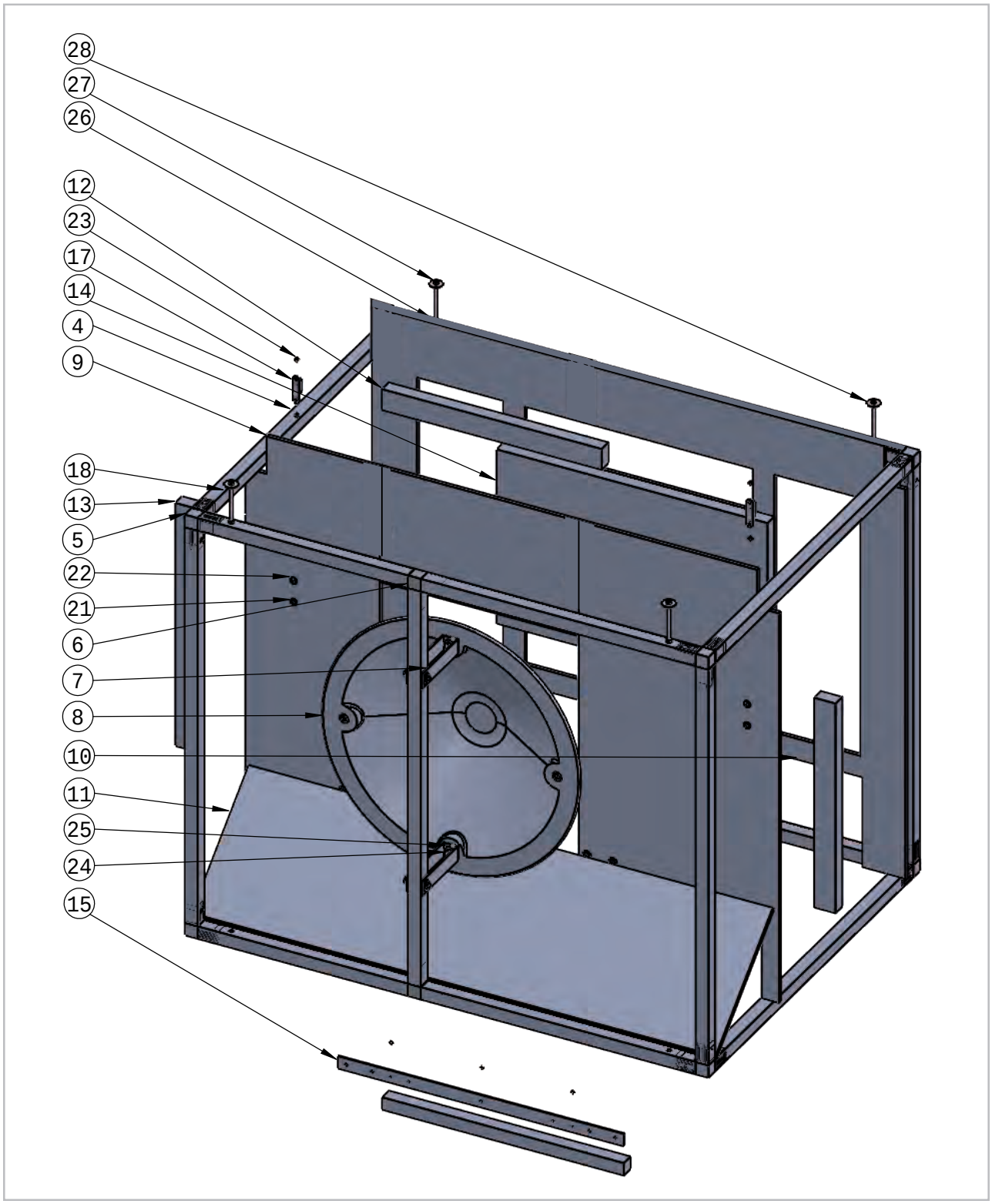


Fig. 51

Capots d’insonorisation REMKO

Pièces de rechange de la structure interne

N°	Pièces de rechange	Quantité	Référence
4	Tube carré en aluminium 30 x 30 x 2,0 mm (châssis)	1	1102173
5	Raccord tubulaire réutilisable, type 2 (raccord d’angle)	8	1102174
6	Connecteur tubulaire réutilisable, type 3 (raccord en T)	2	1102175
7	Support de tampon en U, réglable	2	
8	Tampon	1	260877
9	Plaque de séparation avant pression de tamis	1	
	Plaque de séparation avant neutre	1	1102210
10	Plaque de séparation arrière pression de tamis	1	
11	Plaque de séparation inclinée pression de tamis	1	1102179
12	Bandes d’insonorisation supérieures	1	1102180
13	Bandes d’insonorisation à droite/à gauche	2	1102180
14	Natte d’insonorisation plaque de séparation arrière	1	1102182
15	Tige en aluminium 3 mm plaque de séparation avant	1	1121410
17	Étrier	2	1102183
18	Tige filetée à douille hexagonale M6 x 120	4	1102184
21	Vis à tête bombée M5 x 16	4	---
22	Rondelle D 5,3	4	---
23	Écrou hexagonal M5	4	---
24	Vis hexagonale M8 x 50	2	---
25	Rondelle D 8,4	2	---
26	Écrou à riveter M6	4	---
27	Écrou hexagonal M6	4	---
28	Rondelle D 6,4	4	---
	Sangle d'obturation 505 (illustr. ci-dessus)	2	1000963

6.2 Représ. et liste de pièces de rechange du capot d’insonorisat. SWK 5.1

Représentation du boîtier

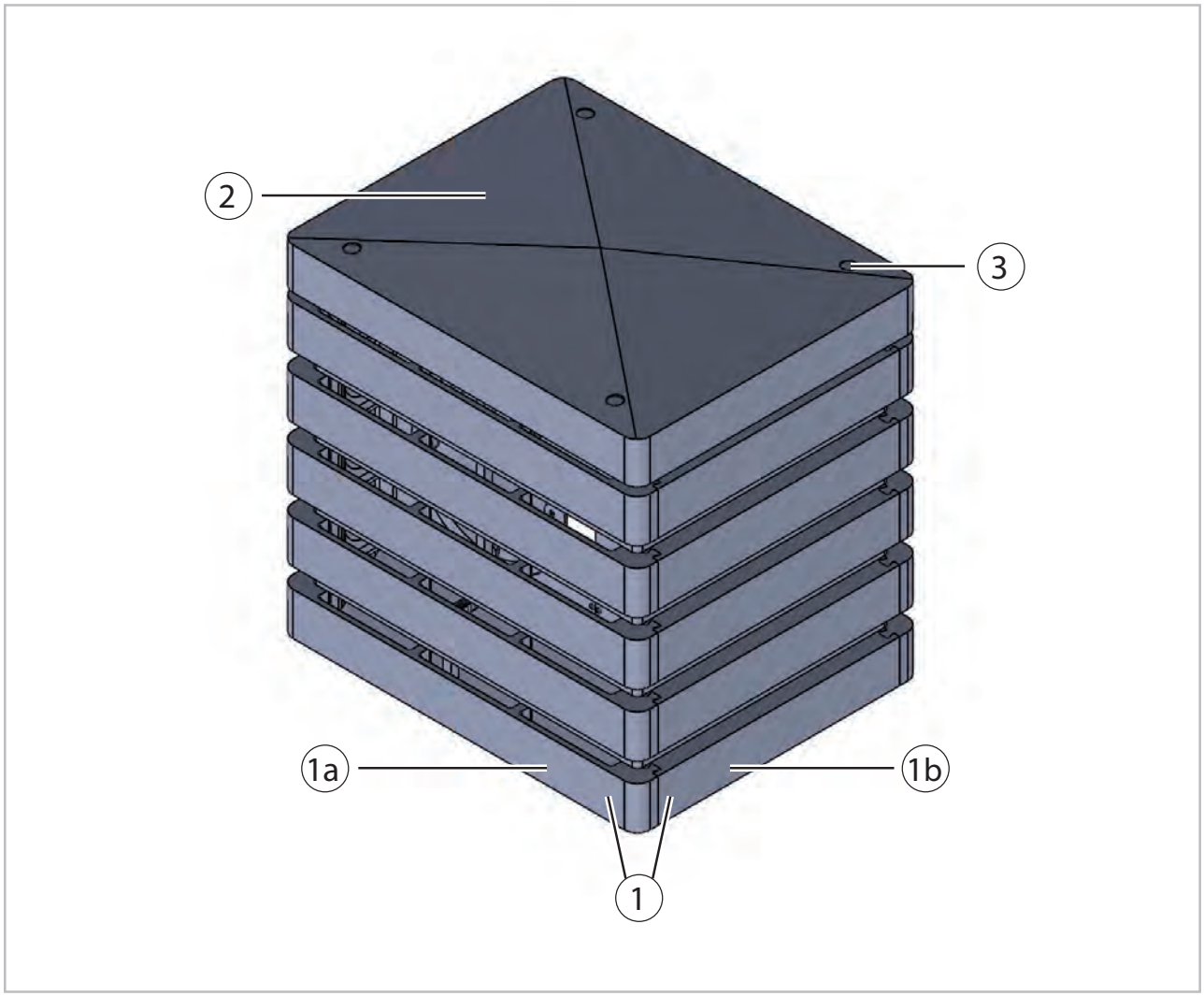


Fig. 52

N°	Pièces de rechange	Quantité	Version	
			Noir	Noir argenté
			Référence	Référence
1	Élément annulaire complet composé respectivem. 2 x éléments transversaux et longitudinaux	5	260882	260888
1a	Élément annul. côté longitudinal du capot d’insonorisat.	10	260881	260887
1b	Élément annul. côté transversal du capot d’insonorisat.	10	260880	260886
2	Couvercle du capot d’insonorisation	1	260879	260885
3	Capuchon de fermeture	4	1102172	1102172

Capots d’insonorisation REMKO

Représentation de la structure interne

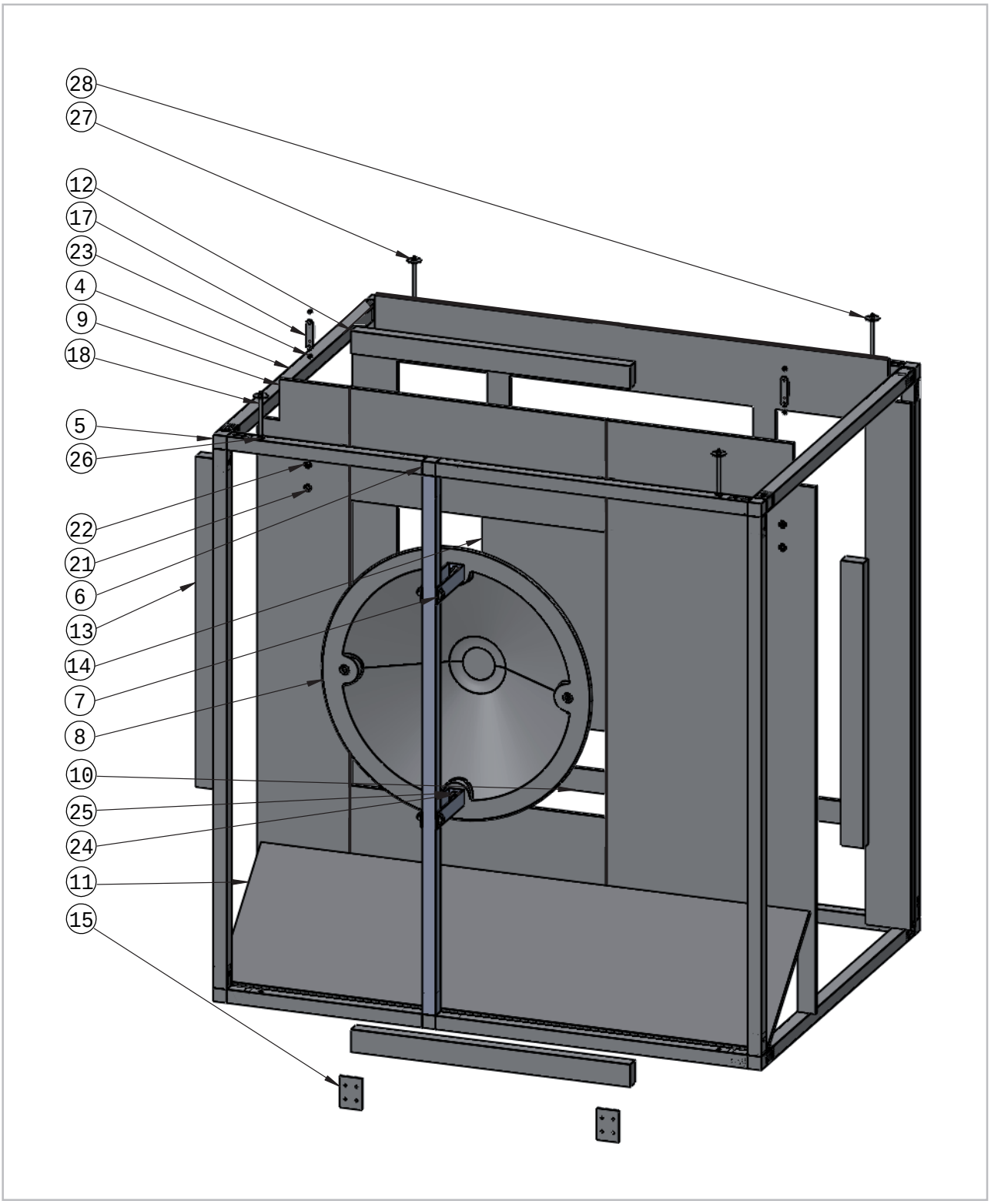


Fig. 53

Pièces de rechange de la structure interne

N°	Pièces de rechange	Quantité	Référence
4	Tube carré en aluminium 30 x 30 x 2,0 mm (châssis)	1	1102173
5	Raccord tubulaire réutilisable, type 2 (raccord d'angle)	8	1102174
6	Connecteur tubulaire réutilisable, type 3 (raccord en T)	2	1102175
7	Support de tampon en U, réglable	2	
8	Tampon	1	260877
9	Plaque de séparation avant pression de tamis	1	
	Plaque de séparation avant neutre	1	1102211
10	Plaque de séparation arrière pression de tamis	1	
11	Plaque de séparation inclinée pression de tamis	1	1102193
12	Bandes d'insonorisation supérieures et inférieures	2	1102181
13	Bandes d'insonorisation à droite/à gauche	2	1102181
14	Natte d'insonorisation plaque de séparation arrière	1	1102195
15	Plaque de raccordement en aluminium 3 mm inférieure	2	1121412
17	Étrier	2	1102183
18	Tige filetée à douille hexagonale M6 x 120	4	1102184
21	Vis à tête bombée M5 x 16	4	---
22	Rondelle D 5,3	4	---
23	Écrou hexagonal M5	4	---
24	Vis hexagonale M8 x 50	2	---
25	Rondelle D 8,4	2	---
26	Écrou à riveter M6	4	---
27	Écrou hexagonal M6	4	---
28	Rondelle D 6,4	4	---
	Sangle d'obturation 505 (illustr. ci-dessus)	2	1000963

6.3 Représ. et liste de pièces de rechange du capot d’insonorisat. SWK 7.1

Représentation du boîtier

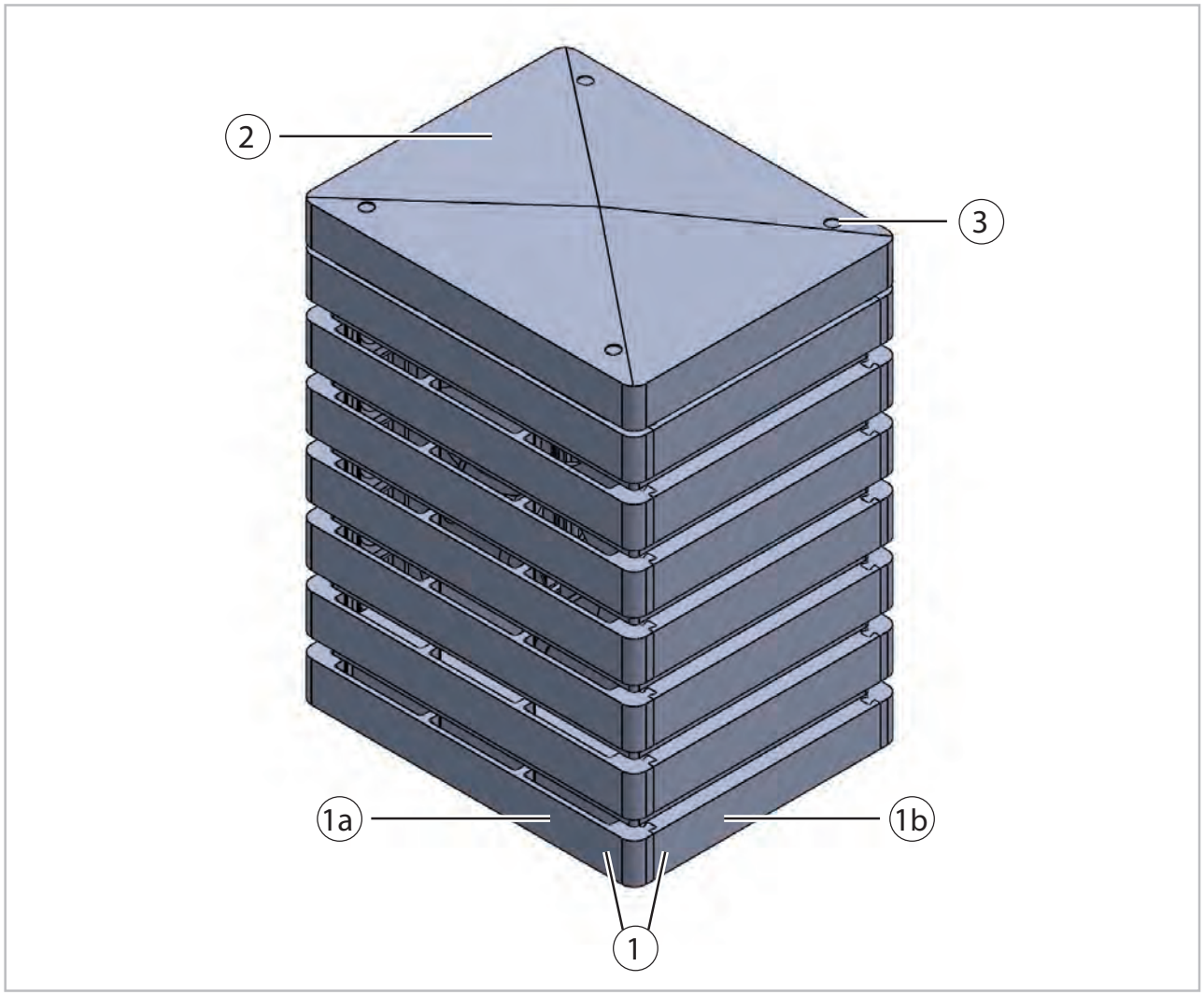


Fig. 54

N°	Pièces de rechange	Quantité	Version	
			Noir	Noir argenté
			Référence	Référence
1	Élément annulaire complet composé respectivem. 2 x éléments transversaux et longitudinaux	7	260882	260888
1a	Élément annul. côté longitudinal du capot d’insonorisat.	14	260881	260887
1b	Élément annul. côté transversal du capot d’insonorisat.	14	260880	260886
2	Couvercle du capot d’insonorisation	1	260879	260885
3	Capuchon de fermeture	4	1102172	1102172

Représentation de la structure interne

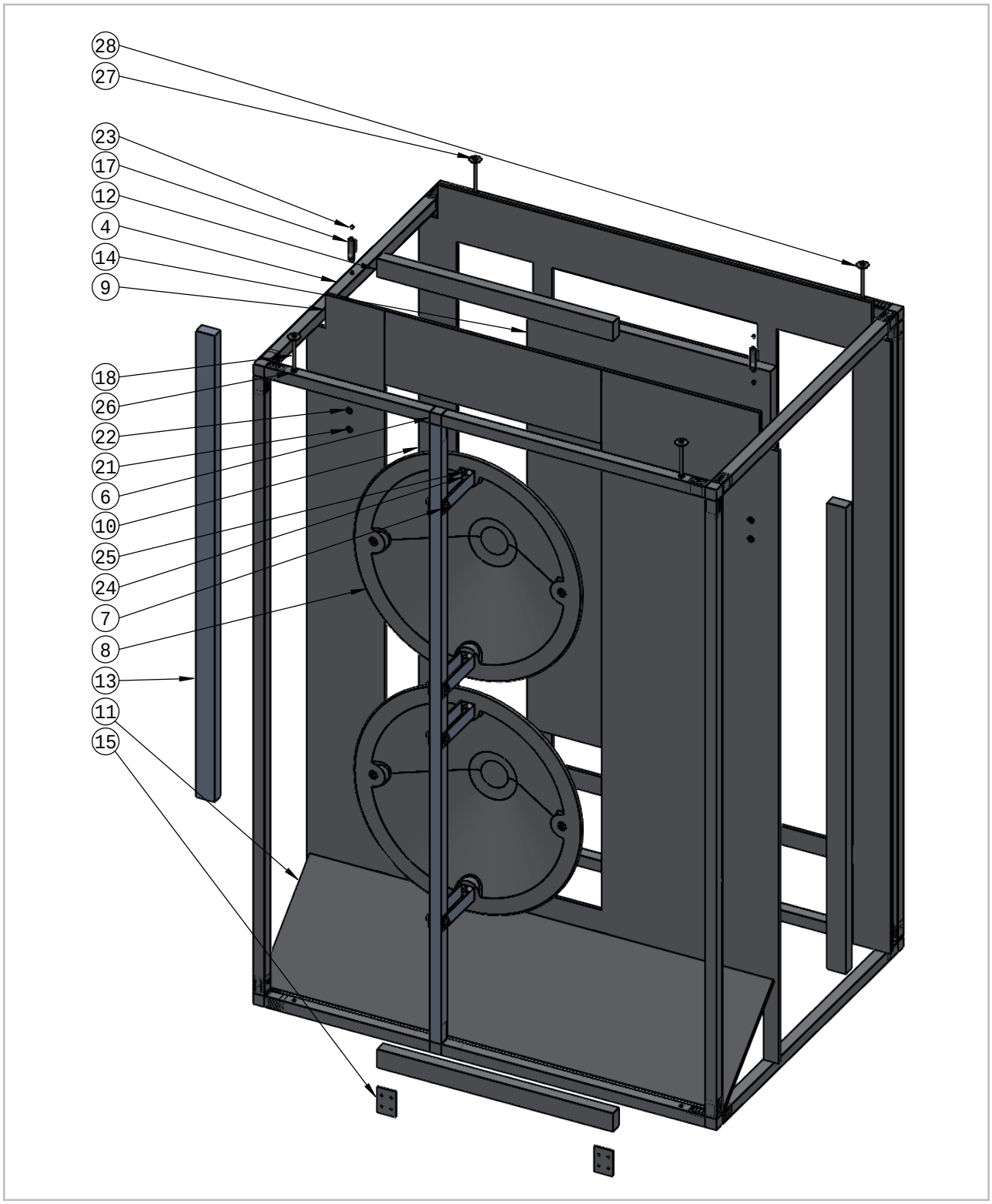


Fig. 55

Capots d’insonorisation REMKO

Pièces de rechange de la structure interne

N°	Pièces de rechange	Quantité	Référence
4	Tube carré en aluminium 30 x 30 x 2,0 mm (châssis)	1	1102173
5	Raccord tubulaire réutilisable, type 2 (raccord d’angle)	8	1102174
6	Connecteur tubulaire réutilisable, type 3 (raccord en T)	2	1102175
7	Support de tampon en U, réglable	4	
8	Tampon	1	260877
9	Plaque de séparation avant pression de tamis	1	
	Plaque de séparation avant neutre	1	1102212
10	Plaque de séparation arrière pression de tamis	1	
11	Plaque de séparation inclinée pression de tamis	1	1102187
12	Bandes d’insonorisation supérieures et inférieures	2	1102181
13	Bandes d’insonorisation à droite/à gauche	2	1102189
14	Natte d’insonorisation plaque de séparation arrière	1	1102190
15	Plaque de raccordement en aluminium 3 mm inférieure	2	1121412
17	Étrier	2	1102183
18	Tige filetée à douille hexagonale M6 x 120	4	1102184
21	Vis à tête bombée M5 x 16	4	---
22	Rondelle D 5,3	4	---
23	Écrou hexagonal M5	4	---
24	Vis hexagonale M8 x 50	4	---
25	Rondelle D 8,4	4	---
26	Écrou à riveter M6	4	---
27	Écrou hexagonal M6	4	---
28	Rondelle D 6,4	4	---
	Sangle d'obturation 505 (illustr. ci-dessus)	2	1000963

7 Index

C

Capots, dimensions 8
Caractéristiques techniques 12
Classe de réaction au feu 12
Classification de réaction au feu 12
Conduite d'évacuation du condensat 24

D

Dimensions
  Capots 8
Dimensions des capots d'insonorisation avec modules externes 11
Diminution du niveau sonore 14, 15, 16, 17
Distances minimales 11

E

Emballage, élimination 7
Évacuation sécurisée en présence de fuites . . . 24

F

Fondations 20, 21

G

Garantie 6

M

Maintenance du module externe 35
Mise au rebut des appareils 7
Montage 26

O

Ouverture de service du module externe 35

P

Protection de l'environnement 7

R

Raccord pour condensat et évacuation sécurisée 24
Réaction au feu 12
Recyclage 7

S

Sécurité
  Consignes à l'attention de l'exploitant 5
  Consignes à observer durant les travaux d'inspection 6
  Consignes à observer durant les travaux de montage 6
  Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité 5
  Fabrication arbitraire de pièces de rechange . 6
  Généralités 4
  Identification des remarques 4
  Qualification du personnel 4
  Respect des règles de sécurité au travail 5
  Transformations arbitraires 6
Semelles filantes 20, 21

U

Utilisation conforme 6

Capots d’insonorisation REMKO

REMKO SYSTÈMES DE QUALITÉ

Climat | Chaleur | Nouvelles énergies

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Téléphone +49 (0) 5232 606-0
Télécopieur +49 (0) 5232 606-260

Courriel info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline Allemagne
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

Sous réserve de modifications techniques, informations non contractuelles !