

Fraunhofer IBP | Boîte postale 80 04 69 | 70504
Stuttgart

ACO Passavant GmbH Ulsterstrasse 3
36269 Philippsthal

Directeur de l'institut
Prof. Dr Philip Leistner

Nobelstr. 12
70569 Stuttgart

Ingénieur diplômé (FH) Simon Müller
Acoustique du
bâtiment,
département
Acoustique

Téléphone +49 711 970-3352 | Fax 970-3406
simon.mueller@ibp.fraunhofer.de www.ibp.fraunhofer.de

Votre référence

Votre message du

Notre référence
SMu/SvO

Stuttgart, le 13 août 2025

Avis technique concernant les rapports d'essai P-BA 203/202018, P-BA 204/2020, P-BA 236/2020 et P-BA 237/2020 concernant l'influence de la variante « ACO ShowerDrain SE+ » du système de siphon de sol « ACO Shower-Drain S+ », de la société ACO, sur les propriétés d'isolation acoustique

Remarque importante : Le présent avis technique contient des informations concernant des configurations d'essai ou des situations de montage pour lesquelles nous ne disposons pas de résultats d'essais propres. Ces déclarations ont été déduites des résultats de mesures effectuées sur certaines variantes de produits et reposent sur l'expérience du laboratoire d'essais. La précision et la fiabilité de ces déclarations sont donc limitées, de sorte que l'avis ne peut généralement pas se substituer à une vérification métrologique réalisée sur un banc d'essais acoustique de construction.

1 Objet de l'avis

En juillet et septembre 2020, des mesures acoustiques ont été réalisées, à la demande de la société ACO, sur les systèmes de siphon de sol « ACO ShowerDrain S+ » de la société ACO, dans le banc d'essai d'installation de l'Institut Fraunhofer pour la physique du bâtiment. Les essais métrologiques ont été réalisés sur quatre montages d'essai différents, avec différentes variantes de produits et d'installation du système de siphon de sol « ACO ShowerDrain S+ » de la société ACO, présentant les caractéristiques suivantes :

- Système d'évacuation au sol « ACO ShowerDrain S+ GV30 (bride périphérique -> encastrement) » avec accessoires de montage, composé d'un corps d'évacuation en matière synthétique et d'une rigole en acier inoxydable (inclinaison de la tubulure : 1,5°), hauteur d'accumulation : 30 mm, de la société ACO, servant de système de drainage pour les surfaces de douche au ras du sol, posé sur le sol brut dans une chape flottante. (Détails dans P-BA 203/2020, cf. tableau 1)
- Système d'évacuation au sol « ACO ShowerDrain S+ GV50 (bride périphérique -> encastrement dans la pièce) » avec accessoires de montage, composé d'un corps d'évacuation en matière synthétique et d'une rigole en acier inoxydable (inclinaison de la tubulure de 1,5°), hauteur d'accumulation de 50 mm, de la société ACO, servant de système de drainage pour les surfaces de douche au ras du sol, posé sur le sol brut dans une chape flottante. (Détails dans P-BA 204/2020, cf. tableau 2)
- Système d'évacuation au sol « ACO ShowerDrain S+ GV30 (avec relevé de mur -> encastrement mural) » avec accessoires de montage, composé d'un corps d'évacuation en matière synthétique et d'une rigole en acier inoxydable (inclinaison de la tubulure 1,5°), hauteur d'accumulation 30 mm, de la

Système de drainage ACO pour douches à l'italienne, installé sur le sol brut dans une chape flottante. (Détails dans P-BA 236/2020, voir tableau 3)

- Système d'évacuation au sol « ACO ShowerDrain S+ GV50 (avec relevé de mur -> encastrement mural) » avec accessoires de montage, composé d'un corps d'évacuation en matière synthétique et d'une rigole en acier inoxydable (inclinaison de la tubulure : 1,5°), hauteur d'accumulation : 50 mm, de la société ACO, servant de système de drainage pour les surfaces de douche au ras du sol, posé sur le sol brut dans une chape flottante. (Détails dans P-BA 237/2020, cf. tableau 4)

Sur la base des résultats de mesure obtenus sur le banc d'essai d'installation de l'Institut Fraunhofer pour la physique du bâtiment, la présente étude examine l'influence que peut avoir la variante « ACO ShowerDrain SE+ », utilisée à la place du système de siphon de sol « ACO ShowerDrain S+ » de la société ACO, sur les résultats et le niveau sonore d'installation qui en résulte.

Les différences suivantes existent entre la variante « ACO ShowerDrain SE+ » et le système de siphon de sol testé « ACO ShowerDrain S+ » :

- le profilé de la rigole est différent en termes d'épaisseur du matériau et de Largeur.

Toutes les autres caractéristiques des systèmes de siphon de sol (telles que le drainage secondaire, le siphon anti-odeurs et le débit d'eau qui en résulte, la grille, la conception du boîtier de siphon, y compris les pieds de montage pour la fixation sur le sol brut) sont identiques.

De plus, les deux variantes présentent des longueurs de profilé de caniveau différentes (cf. tableau 5) ; le système de siphon de sol « ACO ShowerDrain S+ » a été testé avec un profilé de caniveau de 800 mm de long.

Le tableau 5 présente un aperçu des différents articles de la variante « ACO ShowerDrain SE+ » avec leurs références.

2 Champ d'application de l'avis

La présente prise de position s'applique uniquement en liaison avec les rapports d'essai P-BA 203/202018, P-BA 204/2020, P-BA 236/2020 et P-BA 237/2020. Les affirmations suivantes se rapportent exclusivement aux objets d'essai et aux montages d'essai décrits dans la section précédente et dans les rapports d'essai, ainsi qu'à la configuration structurelle en construction massive du banc d'essai de l'IBP. Le banc d'essai est décrit dans les rapports d'essai susmentionnés.

En raison de l'interaction entre le plafond, la cloison d'installation et les autres éléments de construction adjacents, ainsi que des différents chemins de transmission du bruit à l'intérieur du bâtiment, les résultats présentés ne s'appliquent qu'à la configuration de construction en maçonnerie massive existant dans le banc d'essai d'installation de l'Institut Fraunhofer pour la physique du bâtiment. Pour d'autres conditions de construction (autre emplacement de la pièce émettrice ou réceptrice, autres masses ou dimensions des éléments de construction adjacents), les relations sont différentes. Il n'est pas possible, sur la base de la présente prise de position, de prévoir les valeurs attendues pour des constructions légères (par exemple, cloisons à ossature en plaques de plâtre, plafonds à poutres en bois, etc.).

En outre, il est indispensable que l'installation soit réalisée avec soin et dans les règles de l'art, en respectant les conditions acoustiques de base requises (prévention des ponts acoustiques entre le système de douche et la structure du bâtiment, etc.).

3 Principes et procédure

Le découplage acoustique continu de l'ensemble de la surface de douche par rapport à la structure du bâtiment est déterminant pour la hauteur des bruits d'installation gênants dans les pièces adjacentes à la salle d'installation (salle de bains) et nécessitant une protection acoustique. Afin de minimiser les bruits lors de l'utilisation de surfaces de douche équipées de systèmes d'évacuation au sol, il faut, outre le découplage acoustique du caniveau et du corps d'évacuation par rapport à la surface d'installation (sol brut), les points de contact du Corps de caniveau avec le mur d'installation (par exemple, pour les caniveaux avec relevé de mur) doivent être découplés de manière élastique et la structure de la surface de douche doit, en général, être aussi exempte que possible de ponts acoustiques. Dans le cas d'une installation du système d'évacuation au sol par ailleurs découplée acoustiquement, la hauteur des bruits d'installation attendus dépend de la masse par unité de surface de la chape (épaisseur de la chape) en combinaison avec l'effet d'isolation et d'amortissement des vibrations de la couche isolante. Dans le cas présent, le type et l'épaisseur de l'isolation phonique utilisée pour les structures des surfaces de douche (ici : isolation phonique en laine minérale, $d = 25 \text{ mm}$, rigidité dynamique $s' = < 20 \text{ MN/m}^3$ (données du fabricant)) ainsi que l'épaisseur de la chape (chape en ciment en pente, en fonction de la hauteur d'accumulation). Pour les deux variantes, la conception du profilé de caniveau en acier inoxydable diffère en termes d'épaisseur du matériau et de largeur du profilé, la variante testée présentant un profilé de 4 mm d'épaisseur et 55 mm de largeur, tandis que l'« ACO ShowerDrain SE+ » présente un profilé de 1 mm d'épaisseur et 65 mm de largeur.

La longueur du profilé de gouttière de la variante testée était de 800 mm. Pour les deux variantes, des longueurs comprises entre 800 mm et 1 200 mm sont possibles.

Les détails concernant les produits testés figurent dans les tableaux 1 à 4 en annexe. Des illustrations comparant les deux variantes sont présentées dans la figure 1 en annexe. Les plans détaillés de la variante « ACO Shower-Drain SE+ » sont présentés dans la figure 2 (GV30) et la figure 3 (GV 50). Pour plus de détails sur le montage et les produits, par exemple concernant les mesures d'insonorisation mises en œuvre, les étanchéités contre l'humidité, etc., veuillez vous reporter aux rapports d'essai correspondants

P-BA 203/202018, P-BA 204/2020, P-BA 236/2020 et P-BA 237/2020.

4 Conclusion de l'avis

Pour évaluer l'influence de la variante « ACO ShowerDrain SE+ » du système de siphon de sol « ACO ShowerDrain S+ » de la société ACO sur les propriétés d'isolation acoustique, il est supposé que le type et l'épaisseur de l'isolation contre les bruits d'impact utilisés ainsi que l'épaisseur de la chape restent constants et que, de plus, les mesures d'isolation acoustique mises en œuvre lors de l'installation du système de siphon de sol et du receveur de douche restent inchangées.

Il convient notamment de veiller à l'utilisation correcte des éléments de désolidarisation entre le corps de siphon et le sol brut ainsi qu'entre le rebord mural et le mur d'installation.

- Comme prévu, la hauteur du profilé de caniveau de la variante « ACO ShowerDrain SE+ », qui diffère de celle de la variante testée, n'a pas d'influence notable sur la hauteur du niveau sonore de l'installation ; on peut donc considérer que les exigences relatives au niveau sonore de l'installation selon les normes DIN 4109 et VDI 4100 continuent d'être respectées.
- Si, pour une structure par ailleurs identique, la longueur du Corps de caniveau passe de 800 mm à 1 200 mm maximum (cf. tableau 5) et que le nombre de pieds de support reste inchangé, la transmission des bruits solidiens vers la surface d'installation (sol brut) n'est pratiquement pas affectée. Pour les corps de caniveau dotés d'une bride périphérique, il ne faut donc pas s'attendre à une augmentation notable des bruits d'installation due à des corps de caniveau plus longs. En revanche, dans le cas d'un corps de caniveau avec relevé de mur, la surface de contact avec le mur d'installation augmente lorsque les caniveaux sont plus longs. Par conséquent, la transmission des bruits solidiens vers la structure du bâtiment

augmenter via le contact mural.

L'expérience montre toutefois que cette influence sur les bruits d'installation attendus est faible, ce qui permet de continuer à respecter les exigences relatives au niveau sonore de l'installation selon les normes DIN 4109 et VDI 4100, même avec des caniveaux d'évacuation de longueur plus grande.

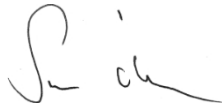
Les conditions énoncées au point 2 constituent des conditions supplémentaires pour la validité des affirmations ci-dessus. Il est en outre rappelé qu'une installation soignée et dans les règles de l'art est requise, dans le respect des conditions acoustiques de base nécessaires (éviter des ponts acoustiques entre l'installation et le bâtiment, etc.).

La précision et la fiabilité de ces informations sont limitées, de sorte que les faits exposés ici ne peuvent généralement pas se substituer à une vérification technique effectuée dans un banc d'essai acoustique pour le bâtiment.

Cordialement

Institut Fraunhofer pour la physique du bâtiment IBP

Directeur du laboratoire d'essais :



M.BP. Dipl.-Ing.(FH) Sven Öhler

Annexes : Tableaux 1 à 4 ; Figures 1 à 3 ; Tableau 5

Tableau 1 Caractéristiques du produit des caniveaux de sol pour la variante testée dans P-BA 203/2020.

Détails du produit pour la variante testée dans P-BA 203/2020 (illustrations fournies par le donneur d'ordre) :

Système de siphon de sol « ACO S+ GV 30 (bride périphérique) » avec accessoires de montage, composé d'un corps de siphon en matière synthétique et d'une rigole en acier inoxydable (pente de raccordement de 1,5°), de la marque ACO, servant de système de drainage pour les douches à l'italienne, posé sur le sol brut dans une chape flottante (bande d'isolation phonique en laine minérale, d = 15 mm, rigidité dynamique $s' = < 20 \text{ MN/m}^3$ (données du fabricant)).

Pour plus de détails sur le montage et le produit, veuillez vous reporter aux rapports d'essai ainsi qu'aux indications du fabricant.

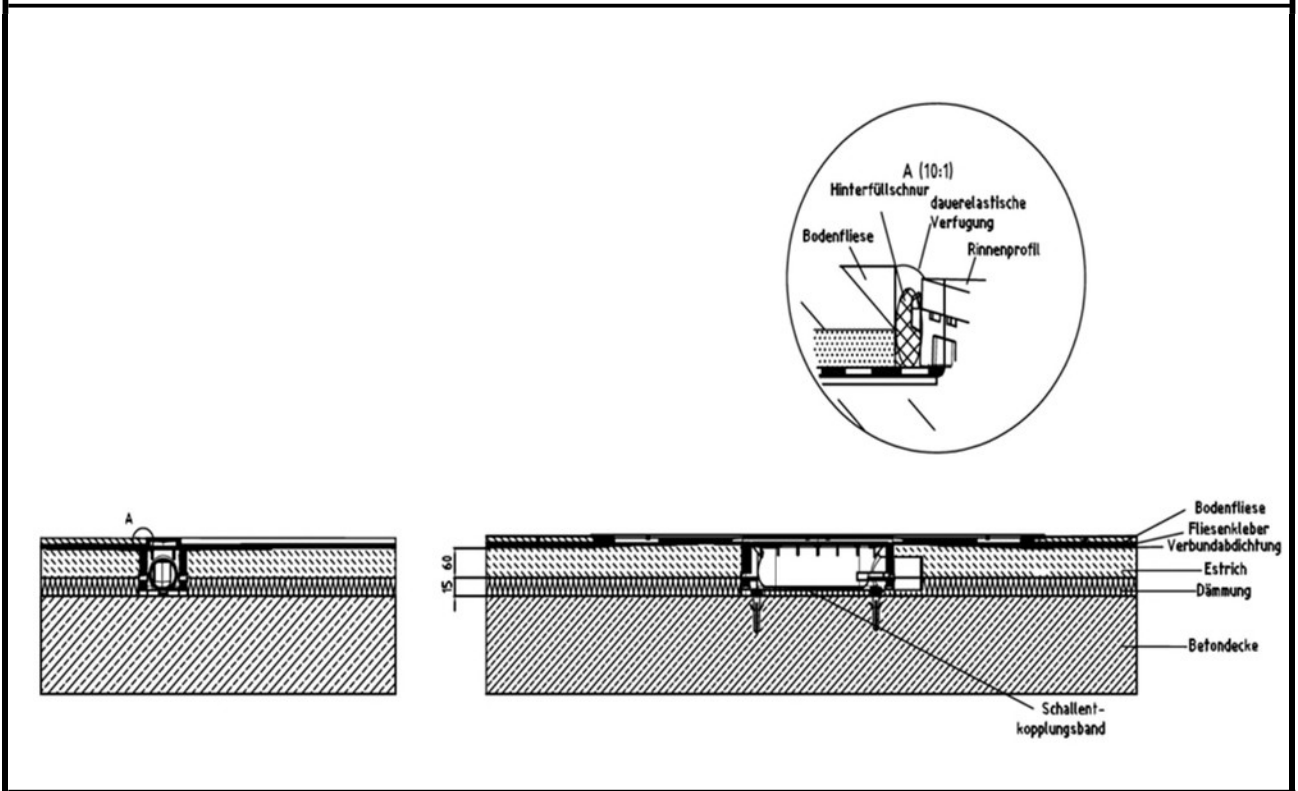


Tableau 2 Caractéristiques techniques des caniveaux de sol pour la variante testée dans P-BA 204/2020.

Détails du produit concernant la variante testée dans P-BA 204/2020 (illustrations fournies par le donneur d'ordre) :

Système de siphon de sol « ACO S+ GV 50 (bride périphérique) » avec accessoires de montage, composé d'un corps de siphon en matière synthétique et d'une rigole en acier inoxydable (pente de raccordement de 1,5°), de la marque ACO, servant de système de drainage pour les douches à l'italienne, posé sur le sol brut dans une chape flottante (bande d'isolation phonique en laine minérale, d = 35 mm, rigidité dynamique $s' = < 7 \text{ MN/m}^3$ (données du fabricant)).

Pour plus de détails sur le montage et le produit, veuillez vous reporter aux rapports d'essai ainsi qu'aux indications du fabricant.

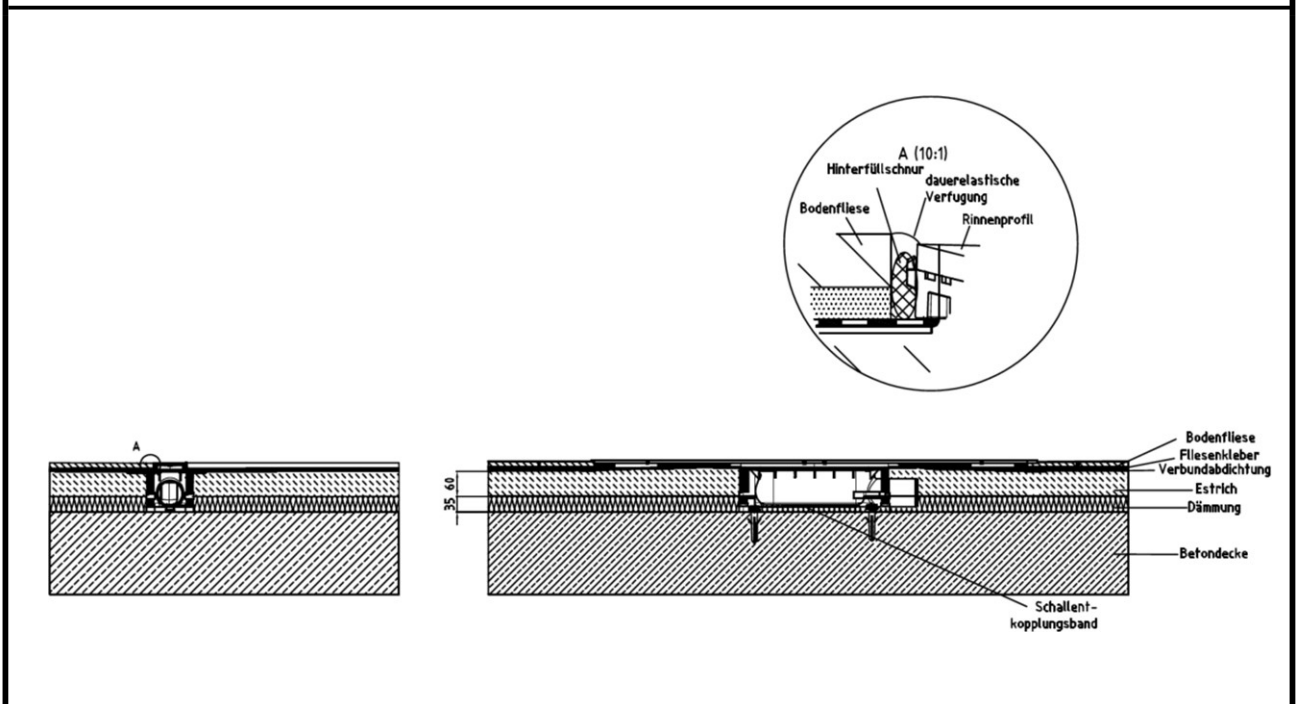


Tableau 3 Caractéristiques techniques des caniveaux de sol pour la variante testée dans P-BA 236/2020.

Détails du produit concernant la variante testée dans P-BA 236/2020 (illustrations fournies par le donneur d'ordre) :

Caniveau d'évacuation au sol « ACO ShowerDrain S+ GV 30 (avec relevé de mur) » avec accessoires de montage, composé d'un corps d'évacuation en matière synthétique et d'un caniveau en acier inoxydable (pente de raccordement de 1,5°), de la société ACO, servant de système de drainage pour les surfaces de douche au ras du sol, posé sur le sol brut dans une chape flottante (bande d'isolation périphérique (bande d'isolation périphérique de la chape évidée au niveau du rebord mural du caniveau) ; Épaisseur de la chape - chape en pente : min. 40 mm, avec isolation phonique en laine minérale, $d = 15 \text{ mm}$, rigidité dynamique $s' = < 20 \text{ MN/m}^3$ (indication du fabricant)).

Pour plus de détails sur le montage et les produits, veuillez vous reporter aux rapports d'essai ainsi qu'aux indications du fabricant.

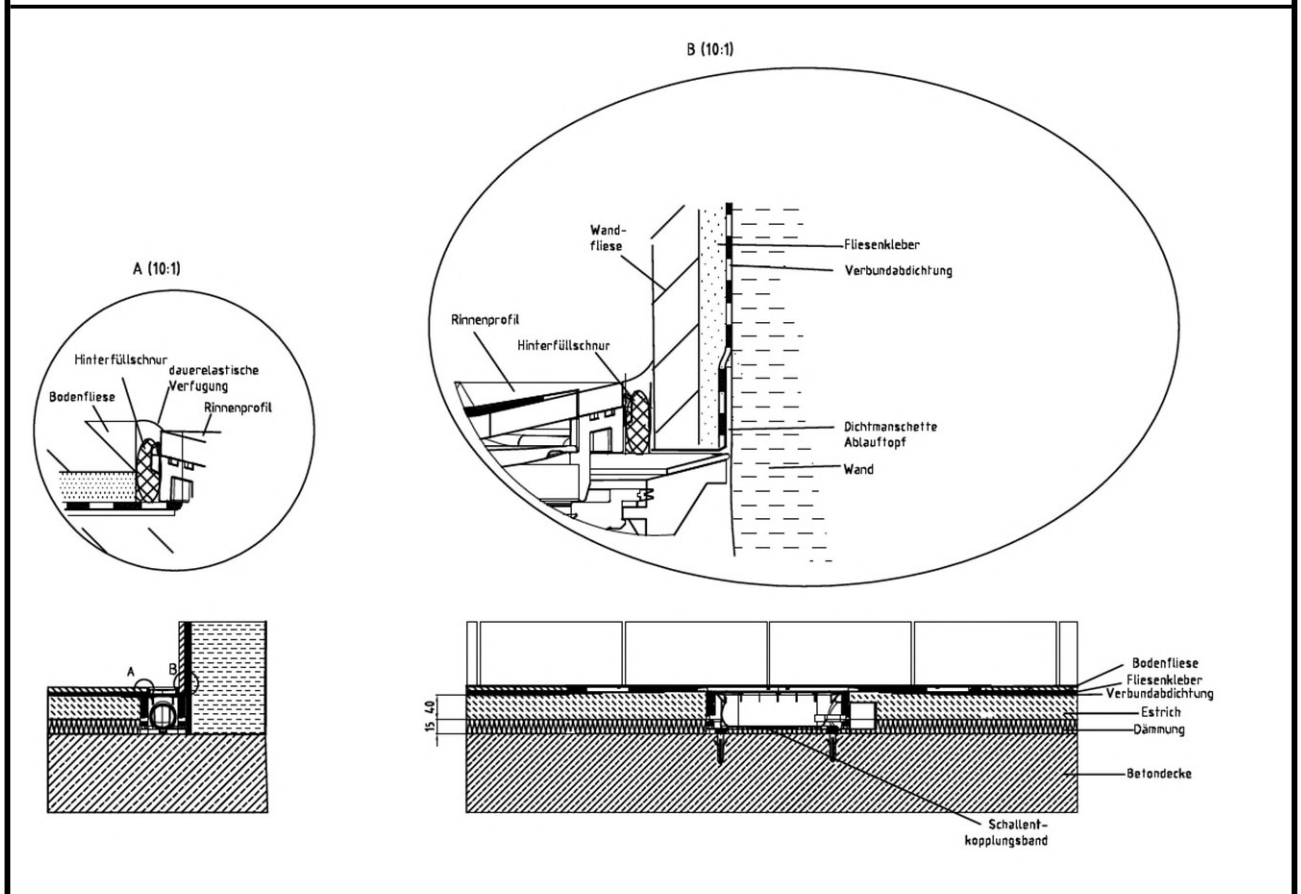
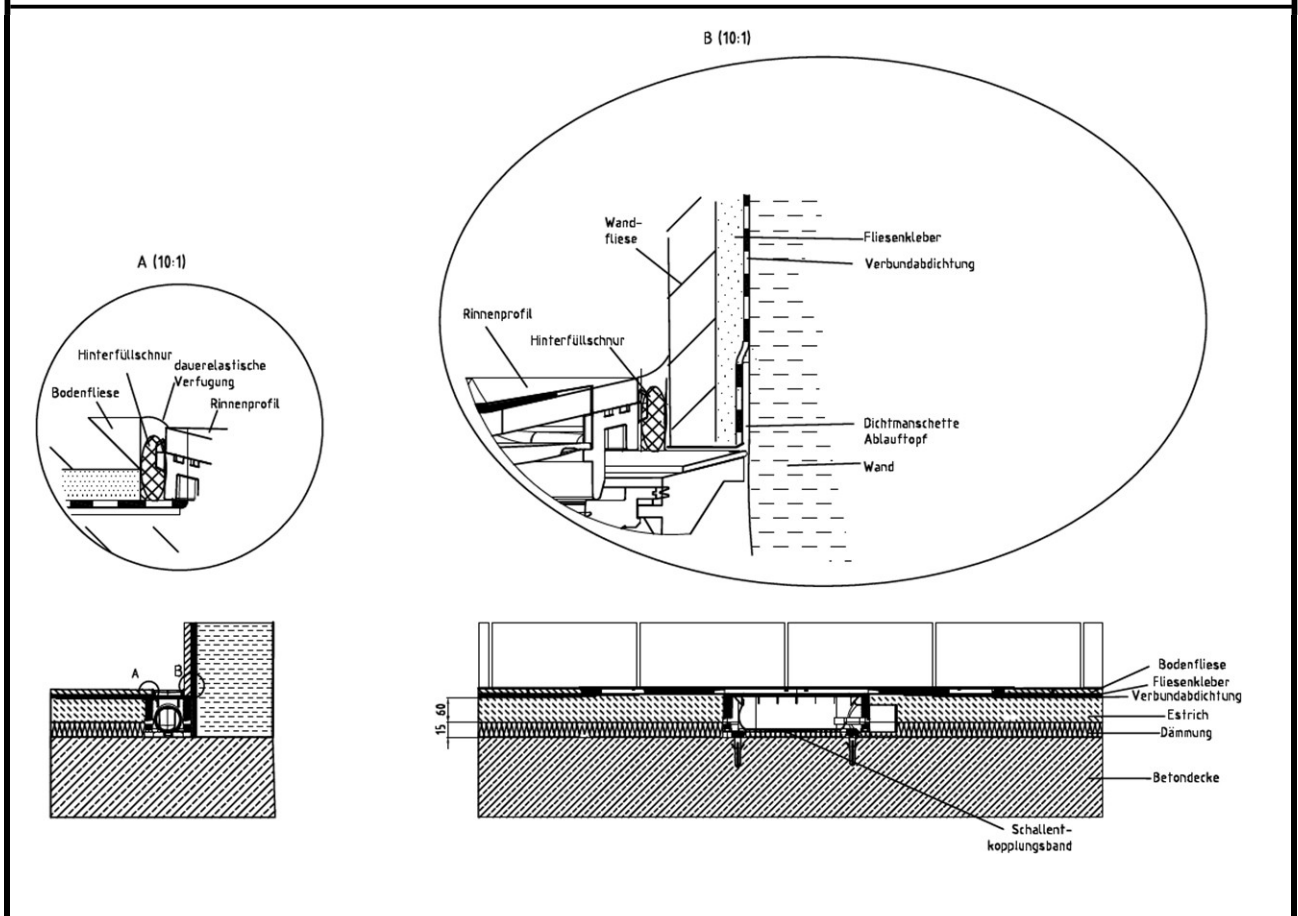


Tableau 4 Caractéristiques techniques des caniveaux de sol pour la variante testée dans P-BA 237/2020.

Détails du produit concernant la variante testée dans P-BA 237/2020 (illustrations fournies par le donneur d'ordre) :

Caniveau d'évacuation au sol « ACO ShowerDrain S+ GV 50 (avec relevé de mur) » avec accessoires de montage, composé d'un corps d'évacuation en matière synthétique et d'un caniveau en acier inoxydable (pente de raccordement de 1,5°), de la société ACO, servant de système de drainage pour les surfaces de douche au ras du sol, posé sur le sol brut dans une chape flottante (bandes d'isolation périphériques de la chape évidées au niveau du rebord mural du caniveau) ; Épaisseur de la chape - chape en pente : min. 60 mm, avec isolation phonique en laine minérale, $d = 15 \text{ mm}$, rigidité dynamique $s' = < 20 \text{ MN/m}^3$ (indication du fabricant).

Pour plus de détails sur le montage et le produit, veuillez vous reporter aux rapports d'essai ainsi qu'aux indications du fabricant.



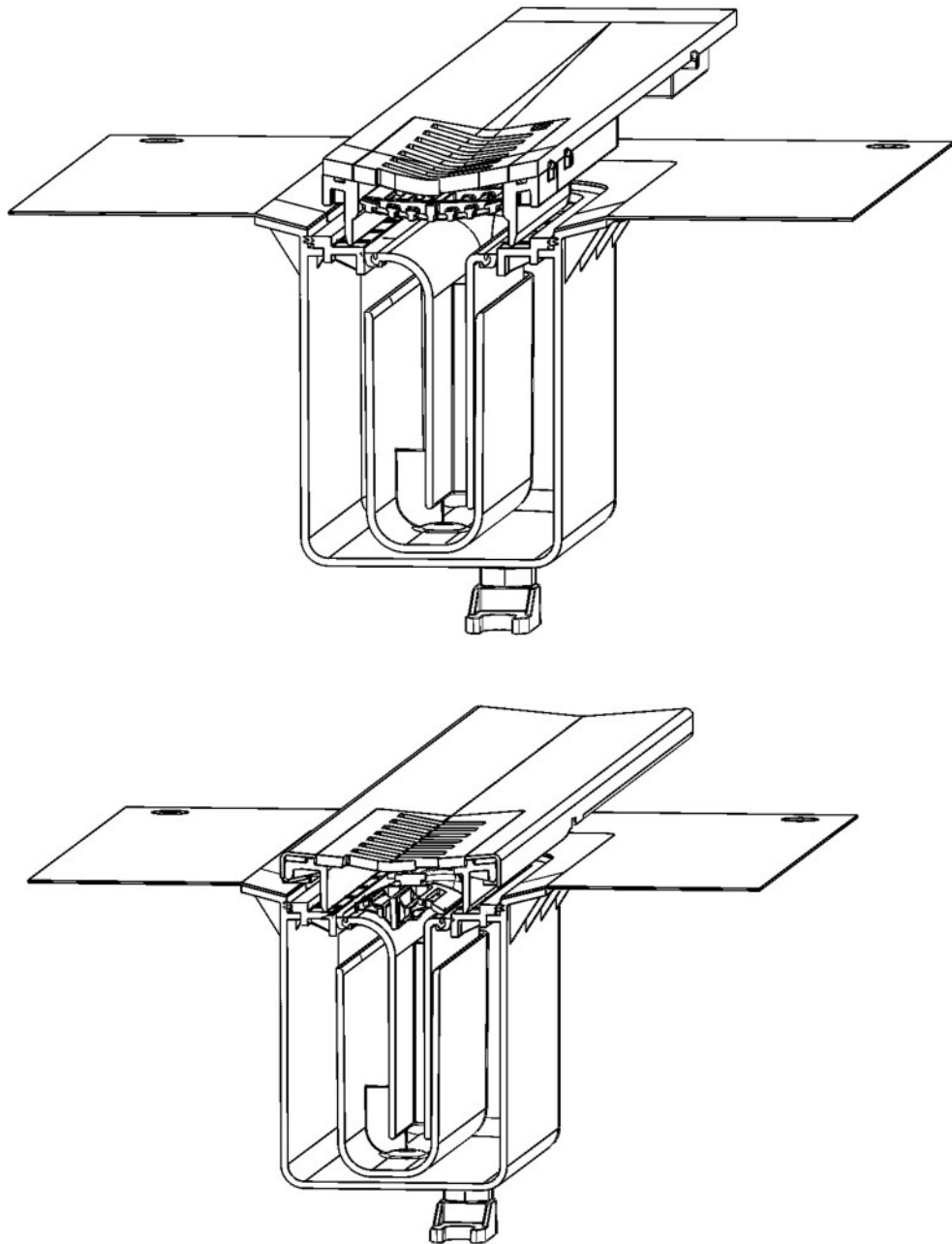


Image 1 Vues en coupe des variantes « ACO ShowerDrain S+ » (en haut) et « ACO ShowerDrain SE+ » (en bas).

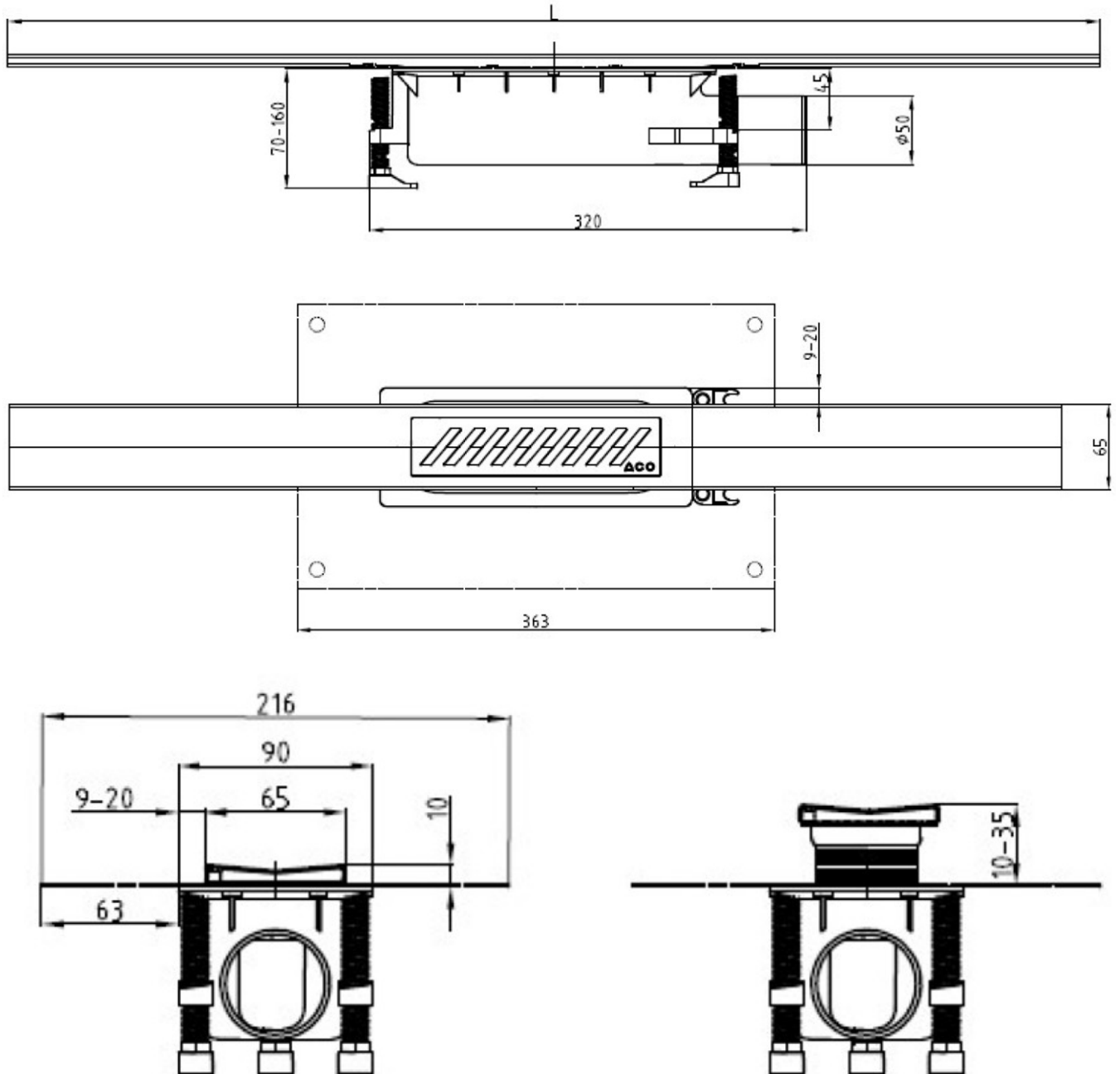


Image 2 Dessins détaillés avec les dimensions des caniveaux de sol « ACO ShowerDrain SE+ GV30 », société ACO.

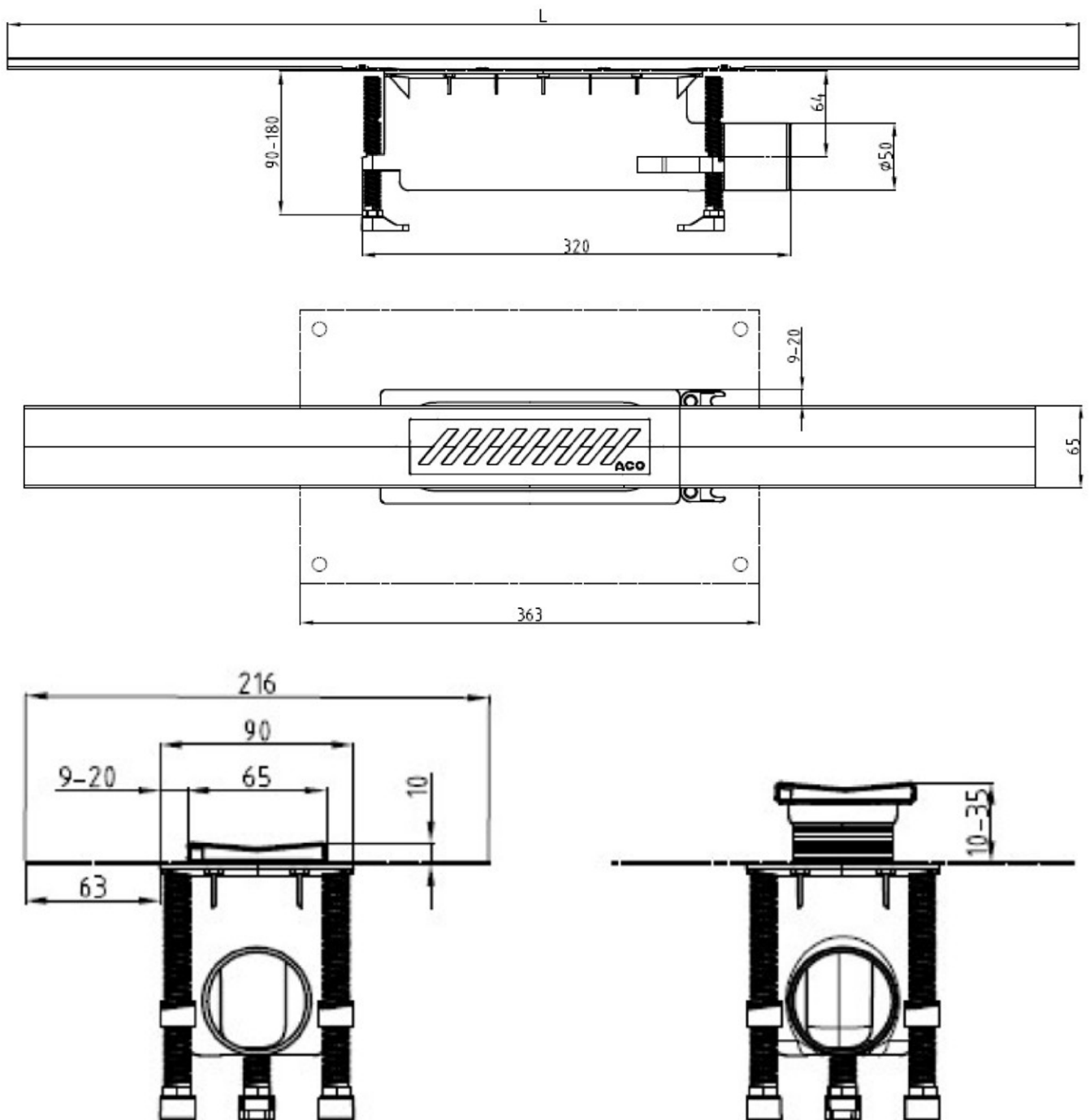


Figure 3 Dessins détaillés avec les dimensions des caniveaux de sol « ACO ShowerDrain SE+ GV50 », société ACO.

Tableau 5 Liste des variantes de finition et de longueur du caniveau de sol « ACO ShowerDrain SE+ », société ACO.

3041802	ACO SD SE+ Stripes 800 en acier inoxydable
3041803	ACO SD SE+ Stripes 900 en acier inoxydable
3041804	ACO SD SE+ Stripes 1000 en acier inoxydable
3041805	ACO SD SE+ Stripes 1200 en acier inoxydable
3042054	ACO SD SE+ Stripes 800 noir
3042055	ACO SD SE+ Stripes 900 noir
3042056	ACO SD SE+ Stripes 1000 noir
3042057	ACO SD SE+ Stripes 1200 noir
-	-
3042074	ACO SD SE+ Stripes 800 doré
3042075	ACO SD SE+ Stripes 900 doré
3042076	ACO SD SE+ Stripes 1000 doré
3042077	ACO SD SE+ Stripes 1200 doré
-	-
3042505	ACO SD SE+ Stripes 800 cuivre
3042506	ACO SD SE+ Stripes 900 cuivre
3042507	ACO SD SE+ Stripes 1000 cuivre
3042508	ACO SD SE+ Stripes 1200 cuivre
-	-
3042516	ACO SD SE+ Stripes 800 graphite
3042517	ACO SD SE+ Stripes 900 graphite
3042518	ACO SD SE+ Stripes 1000 graphite
3042519	ACO SD SE+ Stripes 1200 graphite