

APPUIS POUR PAROIS ET DALLES

PRONOUVO 1073



AVEC LA VÉRIFICATION
DE L'AMORTISSEMENT
ACOUSTIQUE



Les appuis Pronouvo 1073 sont utilisés partout où l'on recherche une isolation acoustique accrue et / ou une faible conductivité thermique, par exemple dans des chambres à coucher, des pièces de séjour ou des locaux d'activités professionnelles.

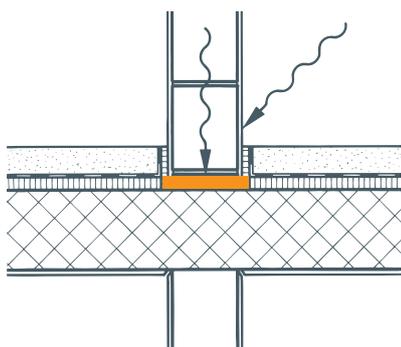
Les appuis peuvent être mis en œuvre aussi bien au-dessus qu'au-dessous des murs et des éléments constructifs porteurs et ils interrompent de ce fait la transmission des bruits d'une manière efficace. Ils permettent un faible mouvement, éliminant ainsi les contraintes qui s'y créent. En cas de mouvements plus importants et/ou de déformations angulaires, nous recommandons la couche Pronouvo 1099 pour déformation et centrage.

Propriétés

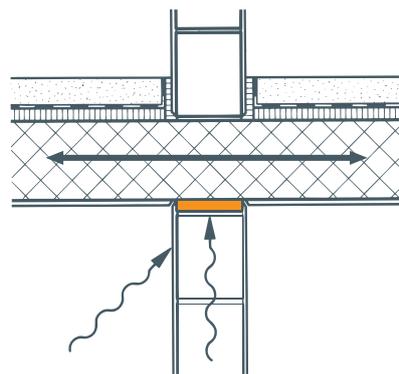
Les couches Pronouvo présentent des propriétés statiques exceptionnelles et permettent le transfert de charges élevées. De plus, elles se distinguent par une excellente tenue au vieillissement tout en conservant une élasticité élevée.

Ce produit de qualité fabriqué en Suisse depuis plus de 40 ans a un coefficient de conductivité thermique très faible et garantit une isolation exceptionnelle contre les bruits de choc. Les appuis Pronouvo 1073 sont utilisés en bâtiments de grande hauteur pour des applications multifonctionnelles – d'une part comme couches séparatrices en vue de l'absorption des petits mouvements horizontaux et, d'autre part, comme couche acoustique hautement efficace.

- Les couches 1073 satisfont aux prescriptions renforcées de la norme SIA 181 (Protection contre le bruit dans le bâtiment, voir chapitre D. 3. 1).



➔ Appui acoustique pour mur



➔ Compensation du mouvement horizontal appui supérieur



Au plan statique

L'Institut d'Essais et de Recherches de Sursee a été chargé de tester la résistance mécanique (f_{xk}) de la maçonnerie suivant SIA 266:2003 y compris la couche d'isolation phonique Pronouvo 1073 dans la maçonnerie. Le test a révélé que l'utilisation de couches d'isolant phonique Pronouvo 1073 ne

réduisait pas la rigidité théorique (f_x) de la maçonnerie. Les tests ont été menés pour des épaisseurs de couches de 3,2 et 5 mm avec des briques pour mur porteur Swissmodul B 15/19.

Compensation de mouvement sous charge

La charge que représentent les dalles et la maçonneries engendre souvent des fissurations et des dégradations constructives. L'intercalation de Pronouvo 1073 a permis d'éviter une liaison rigide des éléments de construction et, grâce à cela, les plus petites déformations horizontales ont

pu être absorbées. Dans le cas de déformations angulaires et de gros déplacements, nous recommandons l'appui de déformation Pronouvo 1099.

Données Techniques

Caractéristiques	Unité	Pronouvo 1073	Remarques
Matériel		Liège	
Masse volumique / densité	kg/m ³	env. 850	
Epaisseurs	mm	3,2 / 5 / 8 / 10 / 15 / 20	
Charge optimale	N/mm ²	1 – 3,0	pour une isolation optimale
Charge admissible épaisseur 3,2 / 5 / 8 Charge admissible épaisseur 10 / 15 / 20	N/mm ²	6,5 5,0	état limite de service
Pics de charge de courte durée jusqu'à	N/mm ²	8,0	p. ex. lors de tremblement de terre (seulement 3,2 - 8 mm)
Déplacement autorisé	%	max. 20	de l'épaisseur de couche
Résistance de la maçonnerie SIA 266:2003	f _x	aucune influence	Inst. Sursee, Rapport de test M526-1 + M526-2
Fréquence propre	Hz	env. 28	dans la zone de charge optimale pour des épaisseurs de couche de 3,2 – 8 mm
Insonorisation à partir de	Hz	env. 44	
SIA 181 (exigences renforcées)		satisfait	Rapport de test disponible
Coefficient de friction		env. 0,9	
Résistance en traction	N/mm ²	env. 1,5	
Caractéristique au feu VKF		3,2	Rapport de test disponible
Conductibilité thermique λ	W/mK	0,091	Rapport de test disponible
Tenue au vieillissement		excellente	
Propriété hygroscopique	%	< 2,5	5 jours / 18°

Avantages et caractéristiques du produit

1 Haute résistance sous charge

Pronouvo 1073 ne porte aucun préjudice à la résistance mécanique théorique (f_x) (voir Inst. Sursee, Rapport de test). Même sous charge très importante, il n'est pas constaté de destruction du matériau.



2 Elasticité permanente

Très bonne résistance au vieillissement même dans des conditions extrêmes. C'est pourquoi le Pronouvo est encore efficace après des années.



3 Isolant aux bruits de choc

Grace aux caractéristiques renforcées du liège, Pronouvo est en mesure d'atténuer efficacement les bruits de choc.



4 Résistant à l'humidité

Insensible à l'humidité, à l'ozone et résistant à la pourriture, ne gonfle pas dans l'eau, les émulsions, etc.



5 Résistance à la déformation

Pronouvo est résistant à la déformation, ne se brise pas et ne s'effrite pas de ce fait, il n'y a pas d'abrasion en raison de manipulation inappropriée sur chantier ou au transport.



6 Facile à poser

Peut être facilement coupé à la dimension voulue sur chantier.



7 Incendie

Pronouvo répond aux exigences des VKF (Association des Assurances Incendies Cantoniales) et est agréé comme matériau de construction.



8 Faible conductibilité thermique

Bonnes propriétés thermiques comparativement à des produits destinés à un domaine d'application semblable (λ = 0,091 W/mK).



Choix de l'épaisseur du matériel

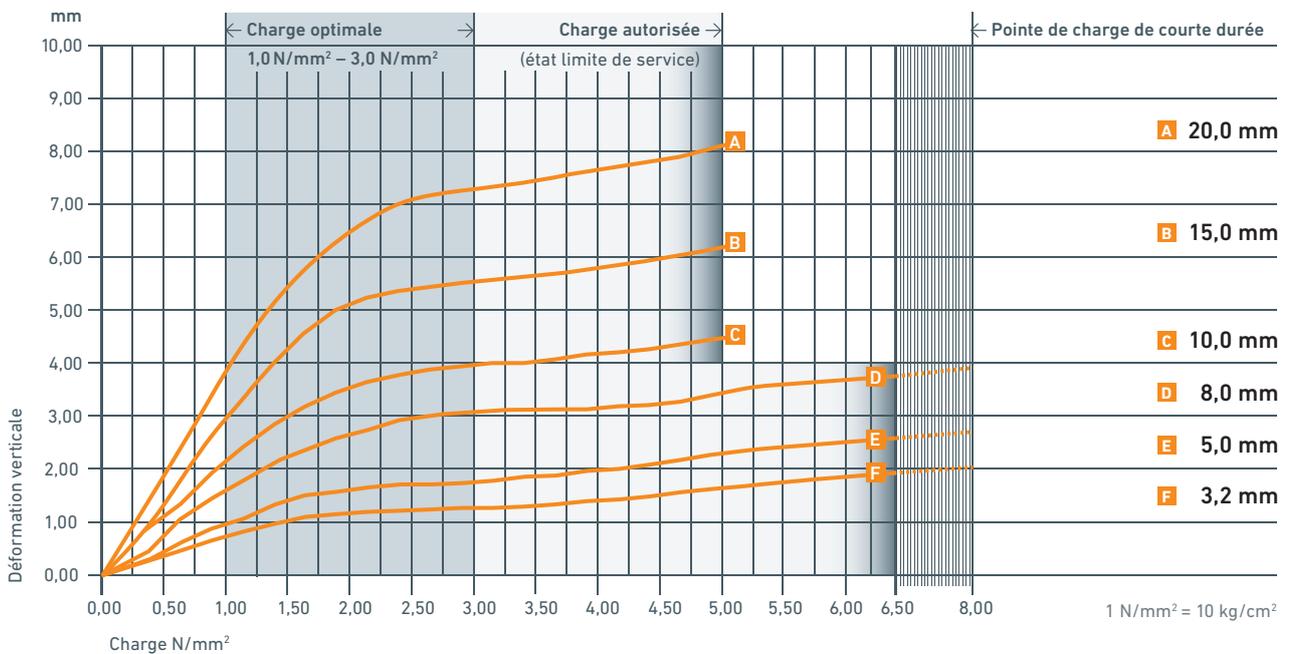
Si l'on s'agit uniquement de l'isolation acoustique, c'est l'épaisseur la plus forte du matériau qui se recommande. Si l'affaissement qui se produit en raison de la charge est prioritaire, nous recommandons dans les cas normaux l'utilisation d'appuis de 5 mm d'épaisseur.

Les appuis en liège ont cette propriété que, sous l'effet d'une charge croissante, ils deviennent plus rigides et plus aucune déformation par fluage ne se produit. Au plus tard, une fois que le gros-œuvre est terminé, les affaissements sont pratiquement exclus.

■ Pour les quatre étages supérieurs Pronouvo 1073:
5 mm d'épaisseur

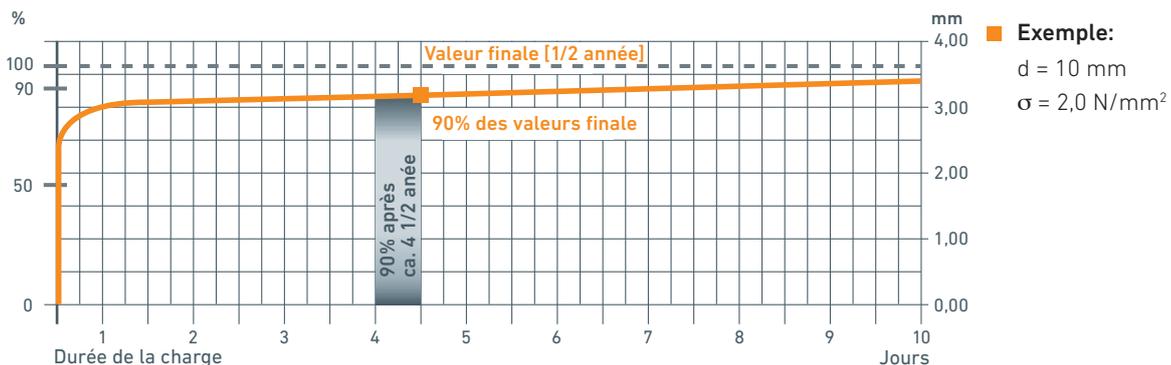
■ Pour les étages situées au-dessous Pronouvo 1073:
3,2 mm d'épaisseur

Diagramme des charges / déformations sous pression pour Pronouvo 1073, 3,2-20 mm d'épaisseur



Les courbes de charge / déformation sous pression ont été déterminées dans des conditions de laboratoire. Pour des applications avec des tolérances extrêmes de déformation, veuillez nous recontacter.

Déformation relative du Pronouvo 1073 sous pression en fonction de la durée de la charge



Isolation des bruits de choc

Les appuis Pronouvo 1073 répondent aux exigences renforcées pour les bâtiments suivant la norme SIA 181. Les valeurs d'isolation phonique entre chacune des unités utiles y sont définies. En principe on distingue deux types de transmission sonore:

1. Transmission sonore directe par les dalles

2. Transmission sonore indirect

(Transmission par by-pass)

Pour répondre aux exigences minimales, aucun problème ne se pose en règle générale dans les constructions massives courantes aujourd'hui. Le dimensionnement courant des dalles (p. ex. 200mm de béton + une chape flottante) suffit pour les exigences renforcées en ce qui concerne la transmission sonore directe (voir Fig. A **1**).

Dans le cas d'exigences renforcées, par exemple dans le cas d'immeubles à appartements, des mesures supplémentaires sont toutefois nécessaires en plus d'un dimensionnement plus épais de l'élément de séparation des habitations (voir Fig. A **2** / **3**). Cela vaut en particulier en ce qui concerne la transmission verticale des bruits aériens d'un étage à l'autre. C'est précisément ici que les appuis Pronouvo sont d'une grande efficacité.

Une réduction efficace de la transmission sonore entre les différents étages ne peut donc pas s'obtenir seulement grâce à une interruption des conducteurs longitudinaux de bruit dans les murs intérieurs et extérieurs porteurs murs et non porteurs.

Situation 1 (sans appui acoustique)

Aucune interruption des points de contact entre et dalles.

- Aucune interruption du conducteur longitudinal de bruit
- Transmission par by-pass non entravée

Situation 2 (avec appui acoustique)

Interruption notable des points de contact entre murs et dalles grâce aux appuis acoustiques Pronouvo 1073.

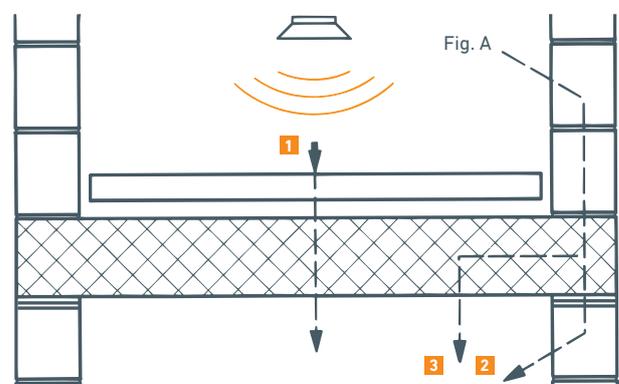
Avantages:

- Transmission sonore longitudinale interrompue
- Surface utile plus importante pour une même implantation du bâtiment au sol
- Economie de coût

Exemples typiques pour les exigences en habitation

(Valeurs reprises dans la norme SIA, art. 3.2.1.2 ou 3.2.1.3)

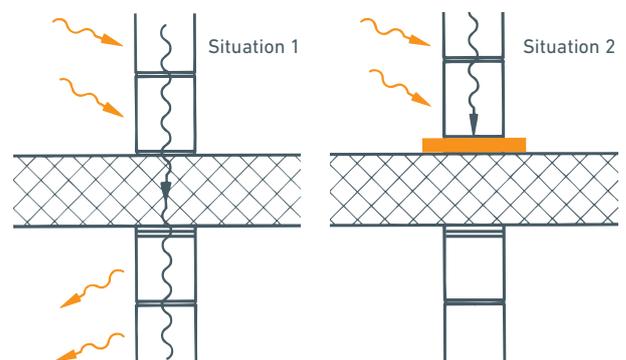
Sensibilité au bruit «moyenne» et forte nuisance sonore (jouissance normale)	Différence standard de niveau de bruit $D_{nT,w}$	
	Exigence minimale	Exigence renforcée
	52 dB	57 dB



1 Transmission sonore directe par les dalles

2 Transmission sonore indirecte (transmission par by-pass). Comme ici.

3 Les by-pass sont par exemple les murs extérieurs, les murs de séparations porteurs, les cloisons légères (effet membrane), les cages d'escalier, les gaines des conduites, etc.



→ Situation 1

Transmission du bruit par contacts rigides des murs de séparation avec la dalle en béton.

→ Situation 2

Transmission longitudinale du bruit interrompue par l'insertion de l'appui Pronouvo.

Mesure de transmission des bruits aériens sous contrôle

L'effet insonorisant des appuis Pronouvo 1073 a déjà été contrôlé et officiellement confirmé en 1992/93 dans la pratique et en conditions réelles.

Le test portait sur un immeuble collectif dont une partie était construite de façon conventionnelle et dont l'autre partie était équipée d'appuis Pronouvo.

En juin 2010, l'essai a été réitéré sur le même immeuble afin d'analyser le comportement à long terme des appuis de parois Pronouvo 1073.

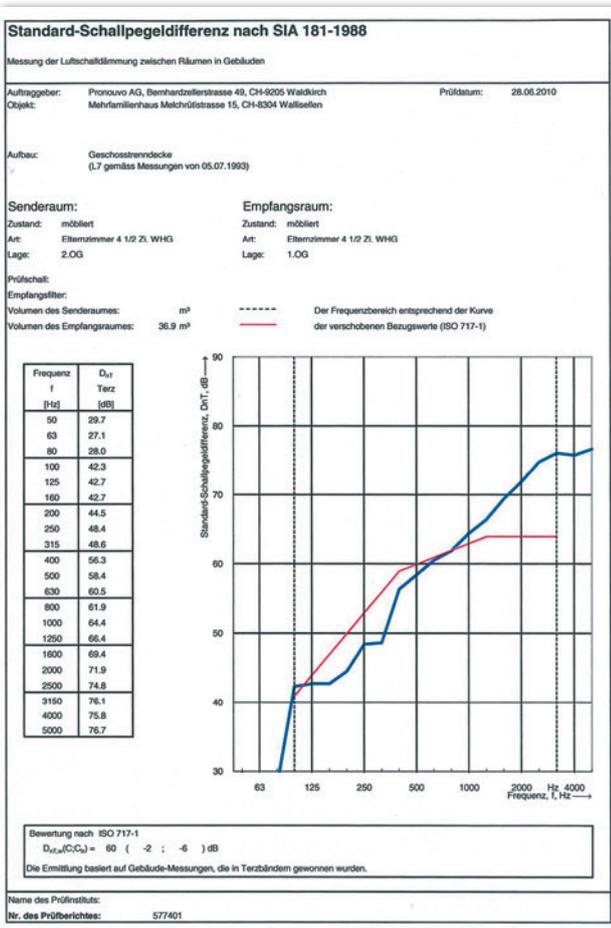
Le rapport fait ressortir que les exigences d'isolation aux bruits aériens sont encore largement satisfaites au bout de 17 ans.

L'analyse portait sur l'isolation aux bruits aériens entre différents appartements du 1er et du 2e étage, situés directement l'un au-dessus de l'autre. Le graphique donne une vue d'ensemble des résultats de mesure. L'utilisation d'appuis Pronouvo a apporté une amélioration de l'isolation aux bruits aériens de 6 dB en moyenne.

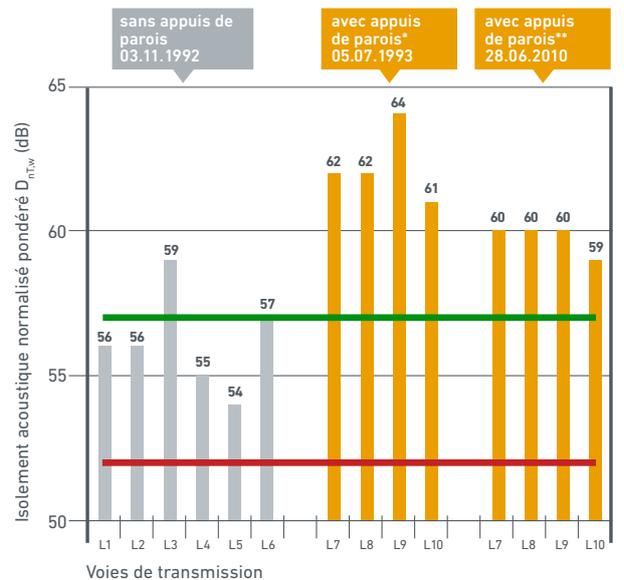
Différence de niveau sonore standard selon SIA 181-1988

Mesure avec appui 2010 : Courbe bruits aériens L7, partie «D» avec appuis

- - - - La plage de fréquence correspondant à la courbe
- Des valeurs de référence décalées (ISO 717-1)



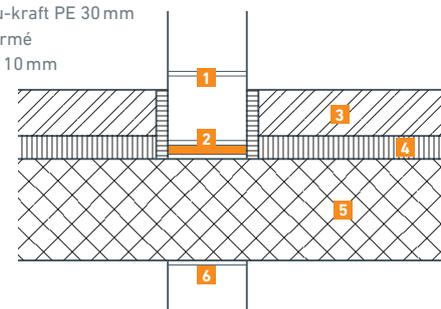
Résultats des mesures de la transmission des bruits aériens



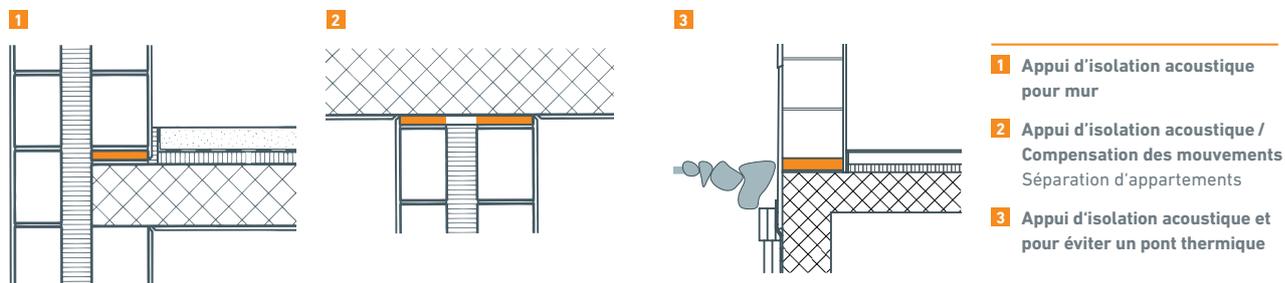
- SIA 181 (1988) Exigences accrues
- SIA 181 (1988) Exigences minimales

Raccord paroi/plafond

- Murs porteurs et non porteurs
- Appui de parois Pronouvo 1073, 5 mm
- Plancher en ciment 80 mm
- Goroll T / SE, alu-kraft PE 30 mm
- Dalle en béton armé
- Joint de mortier 10 mm



Exemple d'application



Forme de livraison Pronouvo 1073

Bandes et plaques

Largeurs standard en mm

60 80 100 120 125 145 150 175 180 200 250 300

Épaisseur du matériau en mm

3,2 5 8 10 15 20

- Plaques 1000 x 500 mm
- Bandes et longueur fixe à 1 m



Rouleaux

Largeurs standard en mm

100 120 125 145 150 175 180 200 250 300

Épaisseur du matériau en mm

3,2 mm (Rouleaux à 20 m) 5 mm (Rouleaux à 10 m)

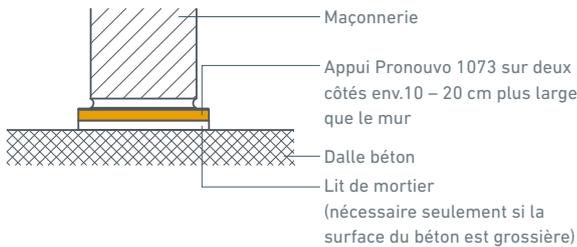
- Autres dimensions sur demande



Instructions pour la mise en œuvre de Pronovo 1073

Mise en œuvre d'appuis pour mur

- Dans le cas de dalles non planes (p. ex. aspérités; rayures, surépaisseurs de béton) après consultation avec la direction du chantier, étendre éventuellement une couche de lissage à base de mortier.
- La bande d'appui sera posée sur un lit de mortier en cours de durcissement (lâche).
- Lisser les rayures, éventuellement recouvrir les rayures avec du ruban adhésif, collant sur les deux faces, de 10 – 20 mm env. plus large que le mur.
- Désolidariser (p. ex. avec Pronovo Prorohr) les traversées de tuyauterie et gaines électriques au passage appui / dalle en béton. Joint de désolidarisation de l'enduit du plafond (gorge largeur 2 mm).
- Evacuer les résidus de mortier en d'enduit aux bords longitudinaux des appuis (ils font office de ponts acoustiques et diminuent l'action isolante!).



➔ Appui plus large que la maçonnerie

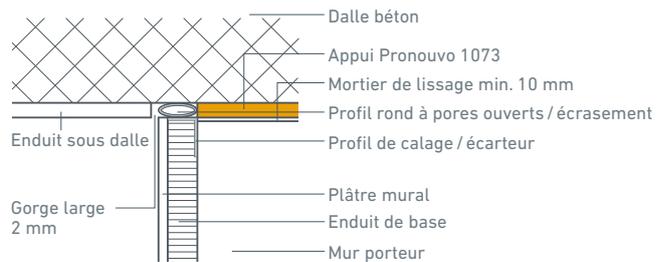


Mise en œuvre des appuis pour dalles

- Enduit à base de mortier min. 10 mm, propre et lisse sur les murs porteurs.
- La bande d'appui sera posée sur un lit de mortier en cours de durcissement (lâche). Le niveau supérieur de l'appui sera aligné avec le fond de coffrage de la dalle.
- Désolidariser (p. ex. avec Pronovo Prorohr) les traversées de tuyauterie et gaines électriques au passage appui / le plafond dalle en béton
- Après décoffrage, évacuer les restes éventuels de béton sur les bords longitudinaux des appuis.
- Joint de désolidarisation de l'enduit du plafond (gorge largeur 2 mm).



➔ Appui côté supérieur posé affleurant coffrage



➔ Gorge de désolidarisation

Gorge de désolidarisation suivant SMGV (Schweiz. Maler- und Gipsunternehmer-Verband) www.malergipser.com.

Texte de soumission

Appui d'isolation acoustique avec sous-couche de mortier

Pronovo 1073

Épaisseur mm

Largeur mm

Quantité m¹

Pronovo AG, 9205 Waldkirch

Tel. 0848 433 433

Fax 0848 433 435