

PIANO

CE
ETA-23/0193

PROFIL RÉSILIENT POUR L'ISOLATION ACOUSTIQUE

CERTIFIÉ, PRATIQUE ET AVANTAGEUX

PIANO est le nouveau profil résilient qui réduit les vibrations et offre un bon confort acoustique, aussi bien à l'intérieur de planchers légers que dans les bâtiments plus complexes et à charges élevées. Réalisé en mélange expansé et extrudé d'EPDM, il est disponible en cinq versions. Le mélange élastique est capable de compenser les dilatations du bois et de la structure, assurant une grande durabilité dans le temps et une stabilité contre les attaques chimiques et les rayons UV. De plus, la section compacte le rend plus stable contre l'écrasement.

PIANO est testé et certifié pour être utilisé comme couche de désolidarisation et d'interruption mécanique entre les matériaux de construction.

Les performances acoustiques testées dans diverses applications garantissent une réduction du bruit de 4-5 dB avec un bon rapport coût-performances.



GAMME COMPLÈTE

Différentes versions sont disponibles pour couvrir une large gamme de charges, à partir des planchers flottants aux bâtiments à plusieurs étages.

SMART

Prédécoupé dans certaines versions pour obtenir plusieurs largeurs avec peu de codes. Bien qu'il existe en plusieurs couleurs, il peut être posé entre des éléments visibles car il se masque dans l'ombre de la fente.

DURABLE

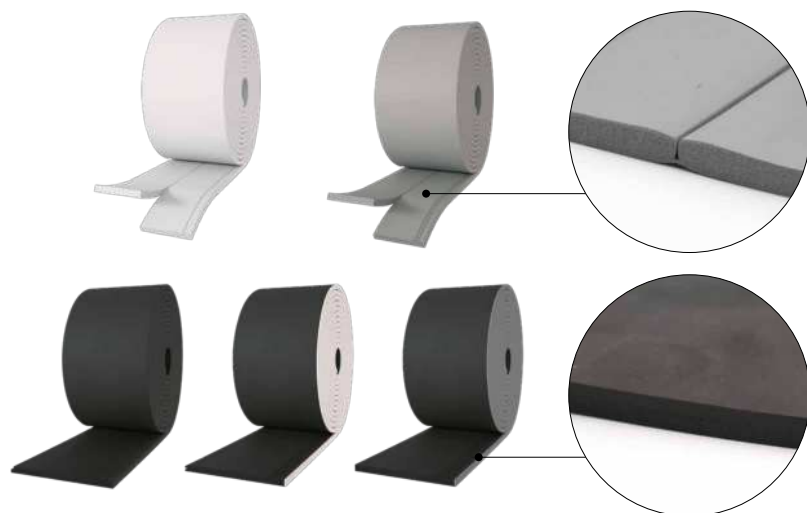
Mélange en EPDM extrudé et expansé pour optimiser l'absorption acoustique. Il offre une stabilité chimique élevée et ne contient pas de COV.

POSE FACILE

Des couleurs et des moulures différentes sur les profils facilitent le choix et l'identification du profil, lors des phases de pose et de chantier. Pose à sec rapide par fixation mécanique avec agrafes.

CODES ET DIMENSIONS

CODE	B [mm]	L [m]	s [mm]	pcs.
PIANOA4040	80	10	6	1
PIANOA5050	100	10	6	1
PIANOA6060	120	10	6	1
PIANOA140	140	10	6	1
PIANOB4040	80	10	6	1
PIANOB5050	100	10	6	1
PIANOB6060	120	10	6	1
PIANOB140	140	10	6	1
PIANOC080	80	10	6	1
PIANOC100	100	10	6	1
PIANOC120	120	10	6	1
PIANOC140	140	10	6	1
PIANOD080	80	10	6	1
PIANOD100	100	10	6	1
PIANOD120	120	10	6	1
PIANOD140	140	10	6	1
PIANOE080	80	10	6	1
PIANOE100	100	10	6	1
PIANOE120	120	10	6	1
PIANOE140	140	10	6	1



COMPARAISON DE PRODUITS

produits	épaisseur	amélioration acoustique $\Delta_{l,ij}^{(1)}$	module d'élasticité en compression E_c	charge acoustique / charge maximale applicable	
				0	5101520
 PIANO A	6 mm	> 4 dB	0,23 N/mm ²	charge acoustique [N/mm ²]	
				0,008	0,052
 PIANO B	6 mm	> 4 dB	1,08 N/mm ²	charge acoustique [N/mm ²]	
				0,04	0,286
 PIANO C	6 mm	> 4 dB	7,92 N/mm ²	charge acoustique [N/mm ²]	
				0,26	1,4
 PIANO D	6 mm	> 4 dB	22,1 N/mm ²	charge acoustique [N/mm ²]	
				1,2	2,28
 PIANO E	6 mm	> 4 dB	24,76 N/mm ²	charge acoustique [N/mm ²]	
				1,8	3,2
				charge maximale applicable [N/mm ²]	
				0,008	0,15
				0,04	0,85
				0,26	12,07
				1,2	16,9
				1,8	17,07

⁽¹⁾ $\Delta_{l,ij} = K_{ij,with} - K_{ij,without}$. Consultez le manuel pour en savoir plus sur la configuration.

LÉGENDE :

- charge pour optimisation acoustique (fréquence de résonance 20-30 Hz)
- compression à 3 mm de déformation (état limite ultime)

PIANO A

CODES ET DIMENSIONS

CODE	B [mm]	L [m]	s [mm]	pcs.
PIANO4040	80	10	6	1
PIANO5050	100	10	6	1
PIANO6060	120	10	6	1
PIANO140	140	10	6	1



TABLEAU D'UTILISATION⁽¹⁾

CODE	B [mm]	charge pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [kN/m]		compression pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [N/mm ²]		abaissement [mm]		compression à 3 mm de déformation (état limite ultime) [N/mm ²]
		de	a	de	a	de	a	
PIANO4040	80	0,64	4,16	0,008	0,052	0,2	1,35	0,15
	40 (divided)	0,32	2,08					
PIANO5050	100	0,8	5,2					
	50 (divided)	0,4	2,6					
PIANO6060	120	0,96	6,24					
	60 (divided)	0,48	3,12					
PIANO140	140	1,12	7,28					

⁽¹⁾ Les bandes de charge indiquées sont optimisées par rapport au comportement acoustique et statique du matériau en compression. Il est toutefois possible d'utiliser les profils avec des charges en dehors de la plage indiquée, si la fréquence de résonance du système et la déformation du profil à l'état limite ultime sont évaluées. Consultez le manuel pour découvrir les graphiques de transmissibilité et d'atténuation.

⁽²⁾ Les profils résilients doivent être chargés correctement pour pouvoir isoler les fréquences moyennes et basses des vibrations transmises par voie solidienne. Il est conseillé d'évaluer la charge en fonction des conditions d'exploitation car le bâtiment doit être isolé acoustiquement dans les conditions de charge quotidiennes (ajouter la valeur de la charge permanente à 50 % de la valeur caractéristique de la charge accidentelle $Q_{linéaire} = q_{gk} + 0,5 q_{vk}$).

DONNÉES TECHNIQUES

Propriété	norme	valeur
Amélioration acoustique $\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾	ISO 10848	> 4 dB
Module d'élasticité en compression E_c	ISO 844	0,23 MPa
Module élastique dynamique $E'_{10Hz} - E'_{50Hz}$	ISO 4664-1	0,5 MPa - 0,5 MPa
Facteur d'amortissement $\tan\delta_{10Hz} - \tan\delta_{50Hz}$	ISO 4664-1	0,19 - 0,24
Compression à 1 mm de déformation σ_{1mm}	ISO 844	0,04 N/mm ²
Compression à 2 mm de déformation σ_{2mm}	ISO 844	0,08 N/mm ²
Compression à 3 mm de déformation σ_{3mm}	ISO 844	0,15 N/mm ²
Réaction au feu	EN 13501-1	classe E
Absorption d'eau après 48h	ISO 62	4,25 %

⁽³⁾ $\Delta_{l,ij} = K_{ij,with} - K_{ij,without}$. Consultez le manuel pour en savoir plus sur la configuration.



PERFORMANCES

Amélioration acoustique testée :

$\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾ : **> 4 dB**

Charge maximale applicable
(abaissement 3mm) :

0,15 N/mm²

Charge acoustique :

de **0,008** à **0,052 N/mm²**

PIANO B

CODES ET DIMENSIONS

CODE	B [mm]	L [m]	s [mm]	pcs.
PIANO B4040	80	10	6	1
PIANO B5050	100	10	6	1
PIANO B6060	120	10	6	1
PIANO B140	140	10	6	1

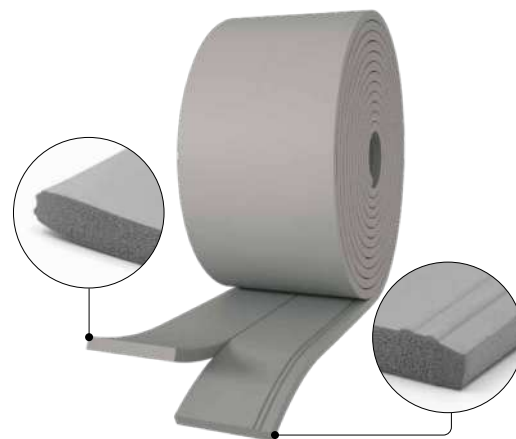


TABLEAU D'UTILISATION⁽¹⁾

CODE	B [mm]	charge pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [kN/m]		compression pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [N/mm ²]		abaissement [mm]		compression à 3 mm de déformation (état limite ultime) [N/mm ²]
		de	a	de	a	de	a	
PIANO B4040	80	3,2	21,6	0,04	0,27	0,2	1,49	0,85
	40 (divided)	1,6	10,8					
PIANO B5050	100	4	27					
	50 (divided)	2	13,5					
PIANO B6060	120	4,8	32,4					
	60 (divided)	2,4	16,2					
PIANO A140	140	5,6	37,8					

⁽¹⁾ Les bandes de charge indiquées sont optimisées par rapport au comportement acoustique et statique du matériau en compression. Il est toutefois possible d'utiliser les profils avec des charges en dehors de la plage indiquée, si la fréquence de résonance du système et la déformation du profil à l'état limite ultime sont évaluées. Consultez le manuel pour découvrir les graphiques de transmissibilité et d'atténuation.

⁽²⁾ Les profils résilients doivent être chargés correctement pour pouvoir isoler les fréquences moyennes et basses des vibrations transmises par voie solidoienne. Il est conseillé d'évaluer la charge en fonction des conditions d'exploitation car le bâtiment doit être isolé acoustiquement dans les conditions de charge quotidiennes (ajouter la valeur de la charge permanente à 50 % de la valeur caractéristique de la charge accidentelle $Q_{linéaire} = q_{gk} + 0,5 q_{vk}$).

DONNÉES TECHNIQUES

Propriété	norme	valeur
Amélioration acoustique $\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾	ISO 10848	> 4 dB
Module d'élasticité en compression E_c	ISO 844	1,08
Module élastique dynamique $E'_{10Hz} - E'_{50Hz}$	ISO 4664-1	1,9 MPa - 2,1 MPa
Facteur d'amortissement $\tan\delta_{10Hz} - \tan\delta_{50Hz}$	ISO 4664-1	0,3 - 0,4
Compression à 1 mm de déformation σ_{1mm}	ISO 844	0,14 N/mm ²
Compression à 2 mm de déformation σ_{2mm}	ISO 844	0,31 N/mm ²
Compression à 3 mm de déformation σ_{3mm}	ISO 844	0,85 N/mm ²
Réaction au feu	EN 13501-1	classe E
Absorption d'eau après 48h	ISO 62	1,40 %

⁽³⁾ $\Delta_{l,ij} = K_{ij,with} - K_{ij,without}$. Consultez le manuel pour en savoir plus sur la configuration.



PERFORMANCES

Amélioration acoustique testée :

$\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾ : **> 4 dB**

Charge maximale applicable
(abaissement 3mm) :

0,85 N/mm²

Charge acoustique :

de **0,04** à **0,27 N/mm²**

PIANO C

CODES ET DIMENSIONS

CODE	B [mm]	L [m]	s [mm]	pcs.
PIANOC080	80	10	6	1
PIANOC100	100	10	6	1
PIANOC120	120	10	6	1
PIANOC140	140	10	6	1



TABLEAU D'UTILISATION⁽¹⁾

CODE	B [mm]	charge pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [kN/m]		compression pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [N/mm ²]		abaissement [mm]		compression à 3 mm de déformation (état limite ultime) [N/mm ²]
		de	a	de	a	de	a	
PIANOC080	80	9,6	112	0,12	1,4	0,12	0,63	12,07
PIANOC100	100	12	140					
PIANOC120	120	14,4	168					
PIANOC140	140	16,8	196					

⁽¹⁾ Les bandes de charge indiquées sont optimisées par rapport au comportement acoustique et statique du matériau en compression. Il est toutefois possible d'utiliser les profils avec des charges en dehors de la plage indiquée, si la fréquence de résonance du système et la déformation du profil à l'état limite ultime sont évaluées. Consultez le manuel pour découvrir les graphiques de transmissibilité et d'atténuation.

⁽²⁾ Les profils résilients doivent être chargés correctement pour pouvoir isoler les fréquences moyennes et basses des vibrations transmises par voie solidienne. Il est conseillé d'évaluer la charge en fonction des conditions d'exploitation car le bâtiment doit être isolé acoustiquement dans les conditions de charge quotidiennes (ajouter la valeur de la charge permanente à 50 % de la valeur caractéristique de la charge accidentelle $Q_{linéaire} = q_{gk} + 0,5 q_{vk}$).

DONNÉES TECHNIQUES

Propriété	norme	valeur
Amélioration acoustique $\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾	ISO 10848	> 4 dB
Module d'élasticité en compression E_c	ISO 844	7,92 MPa
Module élastique dynamique $E'_{10Hz} - E'_{50Hz}$	ISO 4664-1	9,91 MPa - 11,61 MPa
Facteur d'amortissement $\tan\delta_{10Hz} - \tan\delta_{50Hz}$	ISO 4664-1	0,3 - 0,3
Compression à 1 mm de déformation σ_{1mm}	ISO 844	1,50 N/mm ²
Compression à 2 mm de déformation σ_{2mm}	ISO 844	3,55 N/mm ²
Compression à 3 mm de déformation σ_{3mm}	ISO 844	9,23 N/mm ²
Réaction au feu	EN 13501-1	classe E
Absorption d'eau après 48h	ISO 62	< 1 %

⁽³⁾ $\Delta_{l,ij} = K_{ij,with} - K_{ij,without}$. Consultez le manuel pour en savoir plus sur la configuration.



PERFORMANCES

Amélioration acoustique testée :

$\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾ : **> 4 dB**

Charge maximale applicable
(abaissement 3mm) :

12,07 N/mm²

Charge acoustique :

de **0,12 à 1,4 N/mm²**

PIANO D

CODES ET DIMENSIONS

CODE	B [mm]	L [m]	s [mm]	pcs.
PIANOD080	80	10	6	1
PIANOD100	100	10	6	1
PIANOD120	120	10	6	1
PIANOD140	140	10	6	1



TABLEAU D'UTILISATION⁽¹⁾

CODE	B [mm]	charge pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [kN/m]		compression pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [N/mm ²]		abaissement [mm]		compression à 3 mm de déformation (état limite ultime) [N/mm ²]
		de	a	de	a	de	a	
PIANOD080	80	96	182,4	1,2	2,28	0,33	0,62	16,9
PIANOD100	100	120	228					
PIANOD120	120	144	273,6					
PIANOD140	140	168	319,2					

⁽¹⁾ Les bandes de charge indiquées sont optimisées par rapport au comportement acoustique et statique du matériau en compression. Il est toutefois possible d'utiliser les profils avec des charges en dehors de la plage indiquée, si la fréquence de résonance du système et la déformation du profil à l'état limite ultime sont évaluées. Consultez le manuel pour découvrir les graphiques de transmissibilité et d'atténuation.

⁽²⁾ Les profils résilients doivent être chargés correctement pour pouvoir isoler les fréquences moyennes et basses des vibrations transmises par voie solidienne. Il est conseillé d'évaluer la charge en fonction des conditions d'exploitation car le bâtiment doit être isolé acoustiquement dans les conditions de charge quotidiennes (ajouter la valeur de la charge permanente à 50 % de la valeur caractéristique de la charge accidentelle $Q_{linéaire} = q_{gk} + 0,5 q_{vk}$).

DONNÉES TECHNIQUES

Propriété	norme	valeur
Amélioration acoustique $\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾	ISO 10848	> 4 dB
Module d'élasticité en compression E_c	ISO 844	22,1 MPa
Module élastique dynamique $E'_{10Hz} - E'_{50Hz}$	ISO 4664-1	21,6 MPa - 26 MPa
Facteur d'amortissement $\tan\delta_{10Hz} - \tan\delta_{50Hz}$	ISO 4664-1	0,3 - 0,31
Compression à 1 mm de déformation σ_{1mm}	ISO 844	4,4 N/mm ²
Compression à 2 mm de déformation σ_{2mm}	ISO 844	10,49 N/mm ²
Compression à 3 mm de déformation σ_{3mm}	ISO 844	16,9 N/mm ²
Réaction au feu	EN 13501-1	classe E
Absorption d'eau après 48h	ISO 62	< 1 %

⁽³⁾ $\Delta_{l,ij} = K_{ij,with} - K_{ij,without}$. Consultez le manuel pour en savoir plus sur la configuration.



PERFORMANCES

Amélioration acoustique testée :

$\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾ : **> 4 dB**

Charge maximale applicable
(abaissement 3mm) :

16,9 N/mm²

Charge acoustique :

de **1,2 à 2,28 N/mm²**

PIANO E

CODES ET DIMENSIONS

CODE	B [mm]	L [m]	s [mm]	pcs.
PIANOE080	80	10	6	1
PIANOE100	100	10	6	1
PIANOE120	120	10	6	1
PIANOE140	140	10	6	1



TABLEAU D'UTILISATION⁽¹⁾

CODE	B [mm]	charge pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [kN/m]		compression pour optimisation acoustique ⁽²⁾ [N/mm ²]		abaissement [mm]		compression à 3 mm de déformation (état limite ultime) [N/mm ²]
		de	a	de	a	de	a	
PIANOE080	80	144	256	1,8	3,2	0,44	0,77	17,07
PIANOE100	100	180	320					
PIANOE120	120	216	384					
PIANOE140	140	252	448					

⁽¹⁾ Les bandes de charge indiquées sont optimisées par rapport au comportement acoustique et statique du matériau en compression. Il est toutefois possible d'utiliser les profils avec des charges en dehors de la plage indiquée, si la fréquence de résonance du système et la déformation du profil à l'état limite ultime sont évaluées. Consultez le manuel pour découvrir les graphiques de transmissibilité et d'atténuation.

⁽²⁾ Les profils résilients doivent être chargés correctement pour pouvoir isoler les fréquences moyennes et basses des vibrations transmises par voie solide. Il est conseillé d'évaluer la charge en fonction des conditions d'exploitation car le bâtiment doit être isolé acoustiquement dans les conditions de charge quotidiennes (ajouter la valeur de la charge permanente à 50 % de la valeur caractéristique de la charge accidentelle $Q_{linéaire} = q_{gk} + 0,5 q_{vk}$).

DONNÉES TECHNIQUES

Propriété	norme	valeur
Amélioration acoustique $\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾	ISO 10848	> 4 dB
Module d'élasticité en compression E_c	ISO 844	24,76 MPa
Module élastique dynamique $E'_{10Hz} - E'_{50Hz}$	ISO 4664-1	58,3 - 67 MPa
Facteur d'amortissement $\tan\delta_{10Hz} - \tan\delta_{50Hz}$	ISO 4664-1	0,24 - 0,25
Compression à 1 mm de déformation σ_{1mm}	ISO 844	3,81 N/mm ²
Compression à 2 mm de déformation σ_{2mm}	ISO 844	8,36 N/mm ²
Compression à 3 mm de déformation σ_{3mm}	ISO 844	17,07 N/mm ²
Réaction au feu	EN 13501-1	classe E
Absorption d'eau après 48h	ISO 62	< 1 %

⁽³⁾ $\Delta_{l,ij} = K_{ij,with} - K_{ij,without}$. Consultez le manuel pour en savoir plus sur la configuration.



PERFORMANCES

Amélioration acoustique testée :

$\Delta_{l,ij}$ ⁽³⁾ : **> 4 dB**

Charge maximale applicable
(abaissement 3mm) :

17,07 N/mm²

Charge acoustique :

de **1,8** à **3,2 N/mm²**

PIANO | Conseils de pose

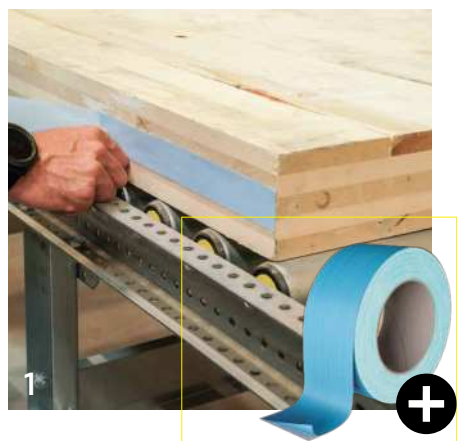
APPLICATION AVEC AGRAFES



APPLICATION AVEC PRIMER SPRAY



APPLICATION AVEC DOUBLE BAND



APPLICATION SUR LITEAUX





ÉVALUATION TECHNIQUE EUROPÉENNE

L'assessment technique européenne (ATE) fournit une procédure indépendante à l'échelle européenne pour évaluer les caractéristiques essentielles de performance des produits de construction non standards.

- Valeurs certifiées pour une application comme profil résilient dans les structures
- K_{ij} mesuré pour toutes les duretés

$$\Delta_{l,ij} > 4 \text{ dB}$$

ANTI-VIBRATIONS

PIANO atténue les vibrations dans des conditions statiques et dynamiques grâce à sa capacité à absorber et à dissiper l'énergie du système.

Réduction théorique **jusqu'à 10 dB** si utilisé comme antivibrante

- Application avec charges statiques (ex. bâtiments)
- Application avec charges dynamiques (voitures, ponts)

STATIQUE ET ACOUSTIQUE

Rothoblaas a promu une campagne de recherche visant à caractériser le comportement mécanique des assemblages en présence du profil résilient. Grâce à ce projet, il a également été possible de connaître également l'influence de PIANO dans les connexions par cisaillement et d'optimiser l'épaisseur et le type de matériau, afin de garantir un rapport parfait entre coût et performances.

- Influence de PIANO en présence de vis et de pointes
- Test sur assemblages bois-bois

possibilité de connaître l'influence de PIANO dans les **connexions par cisaillement**

Utilisez le QR-code pour télécharger le manuel complet !

www.rothoblaas.fr

