

# Certificat Isolation phonique d'éléments de construction

## Procès verbal 164 41325/Z04



Demandeur : RENI-Verbundelemente GmbH  
Gewerbeparkstrasse 12

16356 WERNEUCHEN

Produit : Élément de panneau

Désignation : RENI-DUR PHONE 33 dB

Dimensions extérieures (l x h) : 1230 x 1480 mm

Composition : PVC 1,8 mm / mousse de PVC rigide isolante  
10 mm / fibrociment 4 mm / mousse de PVC  
rigide isolante 10 mm / PVC 1,8 mm

Epaisseur totale : 28 mm

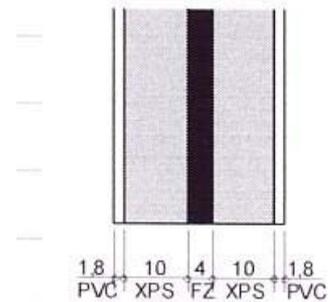
Masse se rapportant à la surface : 13 kg /m<sup>2</sup>

Particularités : -/-

### Références :

EN ISO 140-1 : 1997 + A1 : 2004  
EN 20140-3 : 1995 + A1 : 2004  
EN ISO 7417-1 : 1996 + A1 : 2006

### Représentation :



### Conseils d'utilisation :

Ce procès verbal justifie l'isolation phonique d'un élément composite.

Pour l'Allemagne est valable :  
 $R_w$  correspond à  $R_{w,p}$  pour DIN 4109  
Annexe 1, tableau 40

### Validité :

Les valeurs et résultats indiqués sont valables uniquement pour l'élément testé et décrit.

Le contrôle de l'isolation phonique ne permet aucune déclaration concernant d'éventuelles capacités et qualités du panneau présent.

### Indications concernant la publication :

Est valable le document **ift**  
« conditions et indications pour l'utilisation des documents relatifs aux tests ».

La page de garde peut être utilisée en tant que résumé.

### Contenu :

Le certificat comporte 7 pages  
1 Objet  
2 Réalisation  
3 Valeurs individuelles  
4 Indications concernant l'utilisation  
Tableau de valeurs (1 page)

## Evaluation mesure isolation phonique $R_w$ Valeurs d'adaptation du spectre C et $C_{tr}$



$$R_w(C;C_{tr}) = 34 (-1; -4) \text{ dB}$$

ift Rosenheim  
27. Januar 2010

Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.  
Prüfstellenleiter  
ift Schallschutzzentrum

Johann Baume, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
ift Schallschutzzentrum

# 1 Objet

## 1.1 Description du corps d'essais

<b>Produit :</b>	Elément de panneau
Description du panneau	RENI DUR PHONE 33 dB
Matériau :	panneau composite PVC avec mousse de PVC rigide isolante et insertion de fibrociment
Dimensions (l x h)	1230 x 1480 mm
Masse des éléments :	24 kg
Masse se rapportant à la surface :	13 kg/m <sup>2</sup>
Epaisseur totale :	28 mm
Composition :	PVC 1,8 mm / mousse de PVC rigide 10 mm / fibrociment 4 mm / mousse de PVC rigide 10 mm / PVC 1,8 mm
Panneau de recouvrement (type, fabricant) :	PVC 1,8 mm, Profine GmbH
Isolant (Type, fabricant)	Mousse de PVC rigide 10 mm (mousse XPS, Jackon Insulation GmbH)
matériau central (type, fabricant) :	Plaque de fibrociment 4 mm (m' ≈ 7 kg/m <sup>2</sup> , Eternit AG)
Assemblage :	couches collées sur toute leur surface
Bords :	ouverts, sans profil de fixation.

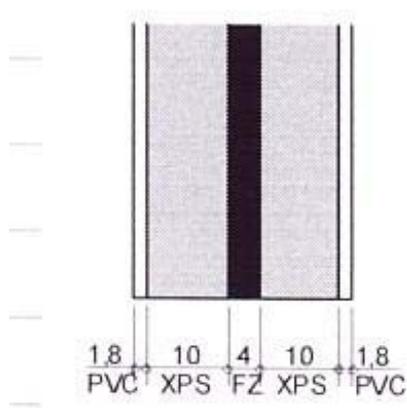
La description repose sur la vérification des corps d'essais au sein du centre d'isolation phonique **ift**. Les numéros et la description de l'article tout comme l'indication des matériaux relèvent du demandeur. (les indications complémentaires sont signalées par \*).

## 1.2 Mise en place sur le banc d'essais

Banc d'essais :	Banc d'essais « mur Z » sans cheminement phonique parallèle selon EN ISO 140-1 ; le corps d'essais comporte un cadre de recouvrement avec un joint périphérique d'une largeur de 5 cm qui est étanche de façon élastique imperméable.
Mise en place du corps d'essais :	Mise en place du corps d'essais par les employés du Centre d'isolation phonique de l' <b>ift</b> .
Montage de l'élément :	Montage de l'élément côté manipulation du banc d'essais avec un rapport 1 sur 2 de la profondeur du tableau.
Conditions de montage :	L'élément est posé contre les bandes de bois (25 mm x 25 mm) dans l'ouverture d'essais., le joint de raccordement est entièrement rempli de matériau d'étanchéité plastique.

### 1.3 Représentation du corps d'essais

Les détails de la composition ont été vérifiés expressément en vue des caractéristiques à démontrer.



**Figure 1** Coupe de l'élément composite

## 2. Réalisation

### 2.1 Prise d'échantillons

Choix du corps à tester	Le choix des échantillons a été effectué par le demandeur
Nombre :	1
Fabricant :	RENI-Verbundelemente GmbH
Usine de fabrication :	16356 Werneuchen, OT Seefeld
Date de fabrication :	Janvier 2010-02-25
Date de la prise d'échantillon :	
Ligne de production :	pas d'indication
Personnel responsable :	Monsieur Rehfeld
Livraison à l'ift :	le 19 janvier 2010 par le demandeur
N° de registre ift :	27369/01

## 2.2 Procédé

Bases :

EN ISO 140-1 : 1997 + A1 : 2004 Acoustics ; Measurement of sound insulation in buildings and of building elements – Part1 : Requirements for laboratory test facilities with suppressed flanking transmission

EN ISO 20140-3 : 1995 + A1 : 2004 : Acoutics ; Measurement of sound insulation in buildings and of building elements – Part. 3; Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements

EN ISO 717-1: 1996 + A1 : 2006 Acoustics; Rating of sound insulation in buildings and of building elements – Part. 1 : Airborne sound insulation

Correspond aux versions nationales :

DIN EN ISO 140-1; 2005-03, DIN EN ISO 140-3: 2005-03 et DIN EN ISO 717-1: 2006-11

La réalisation et l'étendue des mesures correspondent aux principes de base des instituts de contrôle de l'isolation phonique du bâtiment reconnus en accord avec NA 005-55-75-AA (UA 1 pour DIN 4109)

Conditions cadres : Correspondent aux exigences des normes

Dérogation : Il n'y a pas de dérogations relatives aux procédé ou, le cas échéant, aux conditions d'essais

Bruit d'essais : Bruit rose

Filtre de mesure : Filtre à bandes d'octaves

Limites de mesure

Niveau de bruit extérieur : Le bruit de fond au niveau du local de réception était inférieur d'au moins 15 dB au bruit à tester. Une correction par calcul n'a pas été réalisée.

Isolation phonique maximum :L'isolation phonique maximum de l'élément était supérieur d'au moins 15 dB par rapport à la mesure phonique mesurée du corps d'essais. Une correction par calcul n'a pas été réalisée.

Mesure du temps de réverbération : mesure au moyen de microphones en mouvement ; communication de 12 mesures indépendantes avec 2 positions de haut-parleurs et 6 positions de microphones par haut-parleur.

Equation de mesure A  $A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ m}^2$

Mesure de la différence de niveau sonore 2 positions de haut-parleur minimum et microphones positionnés sur des plateaux tournants.

$$\text{Equation de la mesure} \quad R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ dB}$$

#### LEGENDE

- A Surface d'absorption équivalente en m<sup>2</sup>
- L1 Niveau sonore local de transmission en dB
- L2 Niveau sonore local de réception en dB
- R Mesure de l'isolation phonique en dB
- T Temps de réverbération en s
- V Volume du local de réception en m<sup>3</sup>
- S Surface de test du corps d'essais en m<sup>2</sup>

### 2.3 Moyens de contrôle

Appareil	Type	Fabricant
Dispositif de mesure intégré	Type Nortronic 830	Sté Norsonic.Tippkemper
Microphone préamplificateur	Type 1201	Sté Norsonic.Tippkemper
Capsule de microphone	Type 1220	Sté Norsonic.Tippkemper
Calibreur	Type 1251	Sté Norsonic.Tippkemper
Haut-parleur Dodekaeder	fabrication propre	-
Amplificateur	Type E120	Sté Norsonic.Tippkemper
Dispositif de rotation des microphones	fabrication propre / type 231-N-360	Sté Norsonic.Tippkemper

Le centre d'isolation phonique participe tous les 3 ans à des mesures comparatives à l'Institut physique et technique de Braunschweig (PTB), la dernière datant de 2007. Le dernier niveau phonique utilisé, N° de série 17956, a été étalonné le 16 septembre 2009 par l'Institut d'étalonnage de Dortmund. Cet étalonnage est valable jusqu'au 31 décembre 2011.

### 2.4 Réalisation des essais

Date : 19 janvier 2010  
Ingénieur responsable des test : Johann Baume

### 3. Résultats individuels

La mesure d'isolation phonique du corps d'essais a été calculée selon EN 20140-3 par rapport aux données de mesure. Les valeurs dépendant de la fréquence ont été représentées sous forme de graphique et de tableau sur la fiche de mesure ci-jointe.

Selon EN ISO 717-1 il résulte pour le domaine de fréquence allant de 100 Hz jusqu'à 3150 Hz, la mesure d'isolation phonique évaluée  $R_w$  et les valeurs d'adaptation du spectre C et  $C_{tr}$  l'équation suivante :

$$R_w (C ; C_{tr}) = 34 (-1 ; -4) \text{ dB}$$

Selon ISO 717-1, on peut également calculer les valeurs d'adaptation de spectre suivantes :

$$\begin{array}{lll} C_{50-3150} = & - \text{ dB} & C_{100-5000} = 0 \text{ dB} & C_{50-5000} = - \text{ dB} \\ C_{tr,50-3150} = & - \text{ dB} & C_{tr,100-5000} = -4 \text{ dB} & C_{tr,50-5000} = - \text{ dB} \end{array}$$

### 4. Indications concernant l'utilisation

#### 4.1 Valeur de calcul

Références

DIN 4109 : 1989-11 Isolation phonique des bâtiments élevés, exigences et justificatifs  
DIN 4109 Bbl/A1 : 2003-09 : Isolation phonique des bâtiments élevés, exemples de réalisation et procédé de calcul, modification A1

Sur le modèle du procédé de vérification pour l'isolation phonique selon DIN 4109, annexe 1 : A1 : 2003-09, tableau 40 des remplissages avec du verre isolant, la mesure d'isolation phonique évaluée  $R_w$  correspond à la valeur  $R_{w,p}$ .

$$R_{w,p} = 34 \text{ dB}$$

ift Rosenheim  
Centre de protection acoustique  
27 Janvier 2010

# Mesure d'isolation phonique selon ISO 140-3

Mesure de l'isolation phonique d'éléments de construction sur banc d'essais

Demandeur : RENI\_Verbundelemente GmbH, 16356 WERNEUCHEN

Appellation produit : RENI-DUR PHONE 33 dB

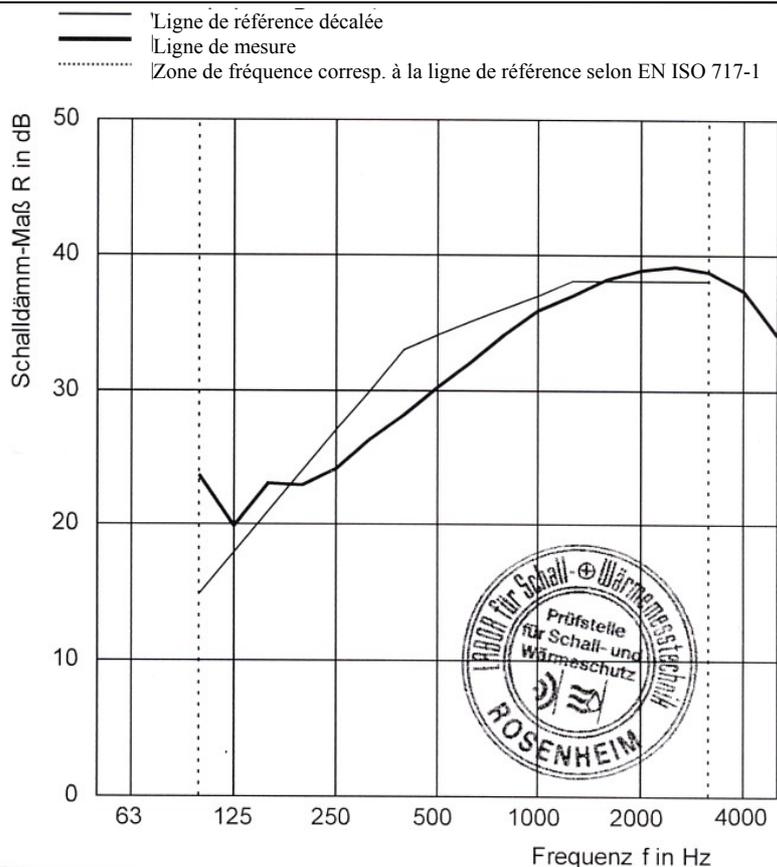
## Composition du corps d'essais

Date du test

19 janvier 2010

Elément de panneau	panneau composite PVC avec mousse XPS et insert de fibrociment	Surface de test S Banc d'essais Mur de séparation	1,25 x 1,50 m = 1,88 m <sup>2</sup> Selon ISO 140-1 Mur double en béton, cadre de mise en oeuvre
Dimensions de mesure extérieures	1230 mm x 1480 mm	Son d'essais	Bruit rose
Composition	PVC 1,8 mm / mousse XPS 10 mm / fibrociment 4 mm / Mousse XPS 10 mm / PVC 1,8 mm	Volume du local d'essais	V <sub>s</sub> = 101 m <sup>3</sup> V <sub>E</sub> = 67,5 m <sup>3</sup>
Epaisseur totale	28 mm	Mesure maximum de l'isolation phonique	R <sub>w,max</sub> = 62 dB (par rapport à la surface testée)
Poids à la surface	13 kg/m <sup>2</sup>	Conditions de montage	Elément posé contre des baguettes bois (25 mm x 25 mm) dans l'ouverture d'essais. La jonction a été étanchéifiée avec du matériau d'étanchéité plastique.
		Climat ambiant des locaux d'essais :	21° C / 30% RF

f in Hz	R in dB
50	-
63	-
80	-
100	23,6
125	19,9
160	23,1
200	22,9
250	24,2
315	26,4
400	28,1
500	30,2
630	32,0
800	34,0
1000	35,9
1250	36,9
1600	38,2
2000	38,9
2500	39,1
3150	38,8
4000	37,4
5000	34,1



Calcul selon EN ISO 717-1 (en bandes de tiers d'octaves)

**R<sub>w</sub> (C ; C<sub>tr</sub>) = 34 (-1 ; -4) dB** C<sub>50-3150</sub> = - dB; C<sub>100-5000</sub> = 0 dB; C<sub>50-5000</sub> = - dB  
C<sub>tr,50-3150</sub> = - dB; C<sub>tr,100-5000</sub> = -4 dB; C<sub>tr,50-5000</sub> = - dB

Procès verbal d'essais n° 164 41325/Z04, page 7 de 7

ift Rosenheim  
Centre de protection acoustique  
27 Janvier 2010

*J. Keminger*  
Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.  
Prüfstellenleiter