



WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHES ZENTRUM FÜR DAS BAUWESEN

GEMÄSS GESETZESBESCHLUSS VOM 30. JANUAR 1947 ANERKANNTE EINRICHTUNG



- Prufstation: B-1342 Limelette, Avenue P.
Holoffe, 21
- Büros: B-1932 Sint-Stevens-Woluwe,
Lozenberg 7
- Gesellschaftssitz: B-1060 Brüssel,
Poincarelaan 79

Tel: (32) 2 655 77 11

Fax : (32) 2 653 07 29

Tel.: (32) 2 716 42 11

Fax : (32) 2 725 32 12

Tel.: (32) 2 502 66 90

Fax : (32) 2 502 81 80

Seite 1 / 6

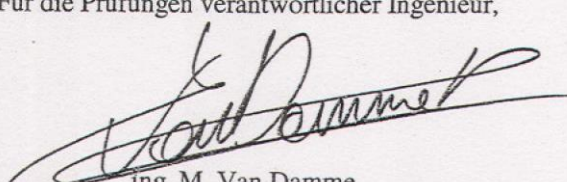
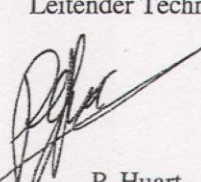
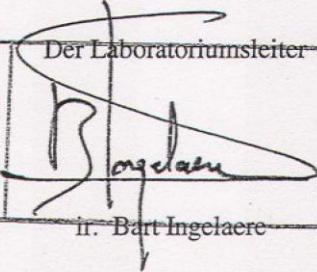
MwSt.-Nr.: BE 407.695.057

Laboratorium akustyki (AC)	RAPORT KONTROLNY	Nr. DE, ATA, RE: DE 631xA138 Nr.Labo: AC3871 Nr. Prüfmuster: 2004/49/003/07
WNIOSKODAWCA COLBOND Westervoortsedijk, 73 6800 TC Arnhem NIEDERLANDE		
Osoba kontaktowa	Wnioskodawca W.A. Gevers	WTCB - CSTC - BBRI M. Van Damme
Przeprowadzone badania: Określenie w laboratorium poziomu hałasu dźwięków uderzeniowych oraz poprawa / redukcja głośności		
Oznaczenie produktów: Cynk przy nieskomplikowanym dachu (próba 8).		
Norma referencyjna: EN ISO 140-6:1998 Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i elementach budowlanych - część 6: Pomiary laboratoryjne izolacyjności akustycznej podłóg (ISO 140-6:1998) EN ISO 717-2:1996 Akustyka-Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i elementach budowlanych - część 2: Izolacja akustyczna (ISO 717-2:1996)		
Data wniosku:	24/11/2004	
Data nadesłania próbek:	25/11/2004	
Data badania próbek:	29/11/2004	
Data wygenerowania wniosku:	29/11/2004	

Raport zawiera 5 załączników na 6 stronach i może być publikowany tylko i wyłącznie w całości. Każda strona oryginalnego raportu ostępłowana jest pieczęcią laboratorium (koloru czerwonego). Wyniki i obserwacje tyczą się tylko i wyłącznie przebadanych próbek.


- Brak próbek
- Próbk(i) zniszczona podczas badań
- Próbki usuwa się z laboratorium w ciągu 10 dni kalendarzowych od wysłania raportu kontrolnego, chyba że wnioskodawca w formie pisemnej zdecydował inaczej.

Für die Prüfungen verantwortlicher Ingenieur, Leitender Techniker Der Laboratoriumsleiter

ing. M. Van Damme P. Huart ii. Bart Ingelaere

Mitarbeiter: /



1. Zastosowane urządzenia / aparatura pomiarowa

Zastosowane urządzenia / aparatura pomiarowa	MARKA
Mikrofon 1/2	Brüel & Kjaer - 4165
Ruchome mocowanie mikrofonu	Brüel & Kjaer - 3923
Wzmacniacz mikrofonu	Brüel & Kjaer - 2639
Zasilacz mikrofonu	Brüel & Kjaer - 2804
Urządzenie analizujące w czasie realnym	Brüel & Kjaer - 2133
Komputer z autorskim oprogramowaniem	
Kalibrator , Pistofon - Brüel und Kjaer	Brüel & Kjaer - 4220
Określony normą młotek	Norsonic NOR - 211

2. Dokładność pomiarów

Dokładność pomiarów wynosi ± 2 dB do 315 Hz oraz ± 1 dB ponad 315 Hz.

3. Opis urządzenia badającego

Opis ten pochodzi od producenta i nie może być zagwarantowany przez laboratorium. Równość / identyczność badanych próbek oraz produktów dostępnych na rynku uzależnione jest tylko i wyłącznie od firmy handlowej.

Opis ogólny

Cynk na nieskomplikowanym dachu (próba 8).

Dach składa się z (od góry do dołu): deskowanie o grubości 24 mm, krokwie 170 mm x 65 mm.

Zestawienie

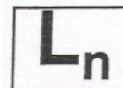
Niektóre działy / obszary poniższego zestawienia mogą być w kopii niejeszego raportu nieczytelne - np. z powodu zachowania poufności dokumentu.

Warstwa	Grubość [mm]	Masa objętościowa [kg/m ³]	Masa powierzchniowa [kg/m ²]	Opis
+7				Załącznik 5
+6				
+5				
+4				
+3				
+2				
+1				
STROP surowy				
-1				
-2				
-3				
-4				
Grubość całkowita nad stropem surowym = 0 mm				
Całkowita masa powierzchniowa nad stropem surowym = 0kg/m ² (ocena)				

Uwagi

Chociaż dokument roboczy dostępny jest już dla przyszłego standardu EN ISO 140-18 "Laboratoryjne pomiary dźwięku generowanego przez opady deszczu na elementach budowlanych", została podjęta decyzja o użyciu tej samej metody pomiaru stosowanej w poprzednich testach w roku 1999, aby umożliwić porównanie z tych badań.

ZMNIEJSZENIE POZIOMU HAŁASU UDERZENIOWEGO



EN ISO 140-6:1998 Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i elementach budowlanych
część 6: Pomiary laboratoryjne izolacyjności akustycznej podłóg (ISO 140-6:1998)

EN ISO 140-8:1997 Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i elementach budowlanych
część 8: Pomiary laboratoryjne redukcji hałasu przez wykładziny na standardowej "ciężkiej" podłodze

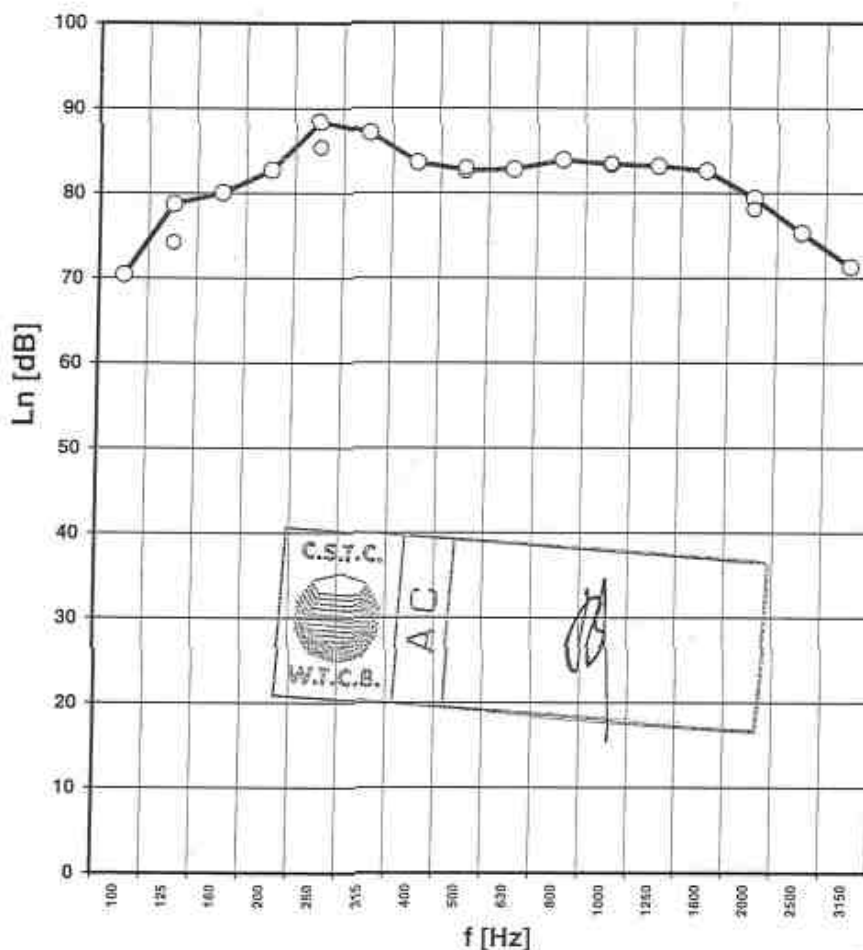
EN ISO 717-2:1996 Akustyka - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i elementach budowlanych
część 2: Izolacja przed dźwiękami uderzeniowymi (ISO 717-2:1996)

Klient: COLBOND Westervoortsedijk, 73 6800 TC Arnhem NIEDERLANDE		DE: DE631xA138 PV: AC3871 Data badania: 29/11/2004 strona: 3/6
Obszar S badanej próbki:	9.00 m ²	T= 23.0 °C
Recepcja:	Hall K, Cell A1 50.50 m ³	wilgotność = 38.0 % nr próbki: 2004/49/003/07

f (Hz)	L _n (dB)
1/3 octave bands : =	
50	
63	
80	
100	70.4
125	78.7
160	80.0
200	82.7
250	88.4
315	87.1
400	83.6
500	82.7
630	82.8
800	83.9
1000	83.4
1250	83.2
1600	82.6
2000	79.4
2500	75.3
3150	71.3
4000	66.7
5000	62.7
octave bands : ○	
125	74.2
250	85.3
500	83.0
1000	83.5
2000	78.1
4000	65.6

L_{n,w} = 85 dB

C₁ = -5 dB



Opis producenta

Cynk na nieskomplikowanym dachu (próba 8).

Dach składa się z (od góry do dołu): deskowanie o grubości 24 mm, krokwy 170 mm x 65 mm.

Charakterystyka nośna podłogi

Płyta żelbetowa o grubości 16 cm.

WETENSCHAPPELIJK EN TECHNISCH
CENTRUM VOOR HET BOUWBEDRIJF
Laboratorium Akoestiek

Poincarélaan 79
B-1060 BRUSSEL NBN-EN-ISO/IEC 17025

**BEL
TEST**
N° 054-T



CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
DE LA CONSTRUCTION
Laboratoire Acoustique
79, Boulevard Poincaré
B-1060 BRUXELLES

1. Określenie normatywnego poziomu hałasu L_n

Laboratoryjne określenie normatywnego poziomu hałasu L_n wykonane zostało w następujący sposób: "EN ISO 140-6:1998 Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i elementach budowlanych - część 6 : Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej podłóg (ISO 140-6:1998)". Szczegółowy opis procedur pomiarowych wyczytać można z odpowiedniej normy.

Zasada określająca badanie może być najłatwiej przedstawiona w następujący sposób:

Hałas uderzeniowy wytwarzany jest przy pomocy młotka (młotek stalowy) poprzez uderzanie nim w różnych miejscach w badane pokrycie. Pod każdym miejscem uderzenia młotka badany / określany jest przy pomocy obracającego się mikrofonu kierunkowego zakres poziomu hałasu. Pomiar następuje podczas jednego pełnego obrotu na różnych 3 poziomach. Na podstawie tak zachowanej procedury kontrolnej określić można czasową i przestrzenną integrację spektrum dźwiękowego a co za tym idzie ustalić jego wartości pośrednie. W badanym obszarze pomiarowi podlega także efekt echa / niesienia dźwięku, który umożliwia obliczenie czynnika korygującego poziom hałasu wewnątrz formuły:

$$L_n = L_{pm} + 10 \log(A/A_0)$$

opis: L_{pm} = średni poziom hałasu w pomieszczeniu zagłuszonym w dB (wartość referencyjna 20 μ Pa);

A_0 = powierzchnia referencyjna 10 m^2 ;

A = ekwiwalentna powierzchnia absorbująca dźwięki pomieszczenia zagłuszanego w m^2 .

2. Określenie normatywnego poziomu hałasu $L_{n,0}$ Flankenbodens

Grube na 16 cm podłoże nośne składa się z ciężkiego i zbrojonego betonu (wymiar: patrz na rysunek w załączniku). Określenie normatywnego poziomu hałasu następuje w sposób podany w pkt. 1.

3. Określenie normatywnego poziomu hałasu L_n dla całej konstrukcji podłogi

PODŁOGA PŁYWAJĄCA: pływający sufit (podłoga) zakładana jest nad nośnym podłożem i pomiędzy wystającymi krawędziami, i umożliwia włączenie do badania także krawędzi połączeń podłogi.
ELASTYCZNE POKRYCIE PODŁOGI: nad nośnym podłożem mocowane jest, przez więcej niż 5 równomiernie rozmieszczonych punktów mocowania, pokrycie podłogi. Opis pokrycia podłogi i, jeśli to konieczne jej sklejenie opisane jest w punkcie 3 na stronie 2. Określenie normatywnego poziomu hałasu następuje w sposób podany w punkcie 1. Wynik podany został na stronie 4.

4. Określenie izolacyjności w oparciu o normę badania

Izolacja poziomu hałasu stanowi różnicę pomiędzy normatywnym poziomem hałasu w stosunku do Flankenboden oraz lokalnymi wynikami badań. Różnica przedstawiona została w grafice na stronie 3. Jest to specyfikacja rozmiarowa dla charakterystyki produktu.

5. Określenie normatywnego poziomu hałasu L_n kompletnej instalacji badawczej ponad normatywną, nośną podłogą referencyjną.

W normie EN ISO 717-2:1996 podany został zakres / spektrum poziomu hałasu $L_{n,r,0}$ dla nośnego, referencyjnego podłoża. Oceniany poziom hałasu fikcyjnej konstrukcji stropowo-podłogowej $L_{n,r}$, składającej się z nośnego podłoża referencyjnego oraz wcześniej wymienionej instalacji kontrolnej, może być wyliczony w następujący sposób:

$$L_{n,r} = L_{n,r,0} - \Delta L$$

6. Informacje w formie poszczególnych wartości liczbowych (liczby wejściowe)

Określenie liczb wejściowych (informacja poprzez dodanie indexu "w") przedstawiana jest w następujący sposób.

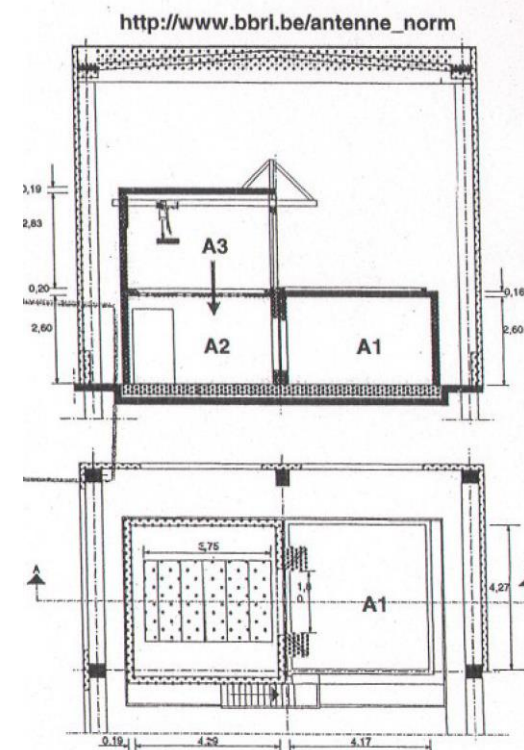
"EN ISO 717-2:1996 Akustyka - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i elementach budowlanych część 2: Izolacja przed uderzeniami (ISO 717-2:1996). Obliczeń nie można po prostu przedstawić przy pomocy szkieł kilku linii. Proszę porównać z odpowiednią / stosowaną normę.

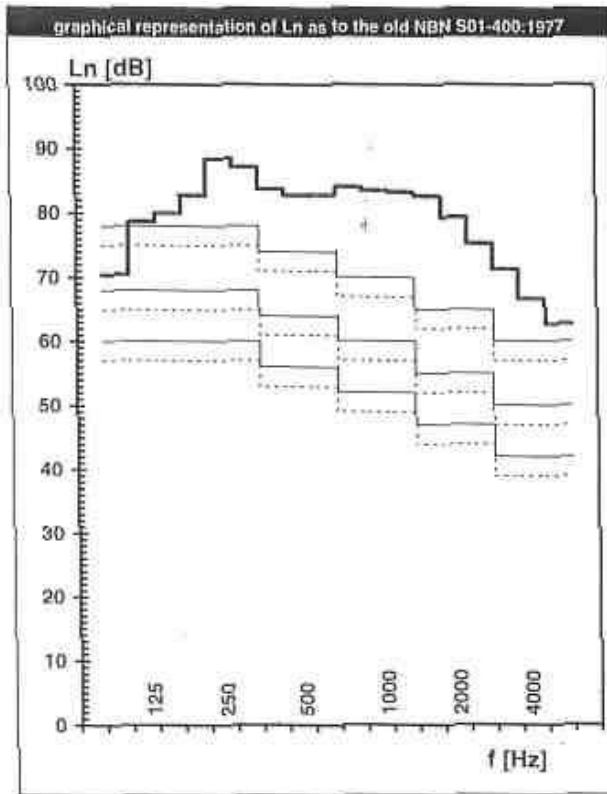
Jako informacje dodatkowe podawane są także starsze lokalne informacje / parametry liczbowe (NL, B, FR).

Moduły obliczeniowe oraz dodatkowe informacje dotyczące liczb wejściowych (oraz budowlanej normalizacji akustycznej) pobrać można ze strony internetowej laboratorium "Akoestik.nl".

Prüfdatum 29/11/2004		2004/49/003/7
Datum des Prüfberichts 29/11/2004		DE 631xA138
		AC3871
		Selte 4 / 6

ANLAGE 1: MESSVERFAHREN UND PRUFSTATION





PRODUCT TESTED:
Zink bei einem einfachen Dach (Versuch B).

COMPANY: GÜLBOND
Westervorsteedijk, 73
6800 TC Arnhem

Prüfdatum		DE 631x/A138
Prüfberichts		AC3871
29/11/2004		Seite 5 / 5

ANNEX 2: ADDITIONAL DATA

weighted values: old national values (before 1996)

BELGIUM: NBN S01-400:1977 Critères de l'isolation acoustique - Criteria van de akoestische isolatie

BEPALING VAN DE CATEGORIE
Het feit dat de vloer tot een bepaalde categorie behoort, wordt bepaald door de ligging van het spectrum van het floor dazze voor overgebrachte contactgeluid t.o.v. de spectra, die die categorieën begrenzen. Wanneer het gemeten spectrum één of meer grensspectra arijkt, is het de ligging van het ongunstigste deel van het spectrum via de categorie van de werd bepaalt. Vochtam, wanneer de overschrijdingen in de ongunstige zin (boven een grensspectrum) zodanig zijn dat hun som in om het even welke groep van 6 opeenvolgende toetsbanden kleiner is dan of gelijk aan 12 dB, dient hiermee geen rekening gehouden te worden.

DETERMINATION DE LA CATEGORIE
L'appartenance d'un plancher à une catégorie est déterminée par la situation du spectre des bruits de choc transmis par ce plancher par rapport aux spectres délimitant les catégories. Dans le cas où le spectre mesuré chevauche un ou plusieurs spectres-limites, c'est la situation de la partie la plus défavorable du spectre qui est déterminante pour le classement du plancher. Toutefois, lorsque les dépassements dans le sens défavorable (au-dessus d'un spectre-limite) sont tels que leur addition dans n'importe quel groupe de 6 bandes successives est inférieure à 12 dB, il n'en n'est pas tenu compte pour le classement en catégories.

Floating floor: cat. I

NETHERLANDS: NEN 5075: mei 1989 Geluidwering in woongebouwen. Het weergeven in één getal van de geluidisolatie van bouwmaterialen, gemeten in het laboratorium.

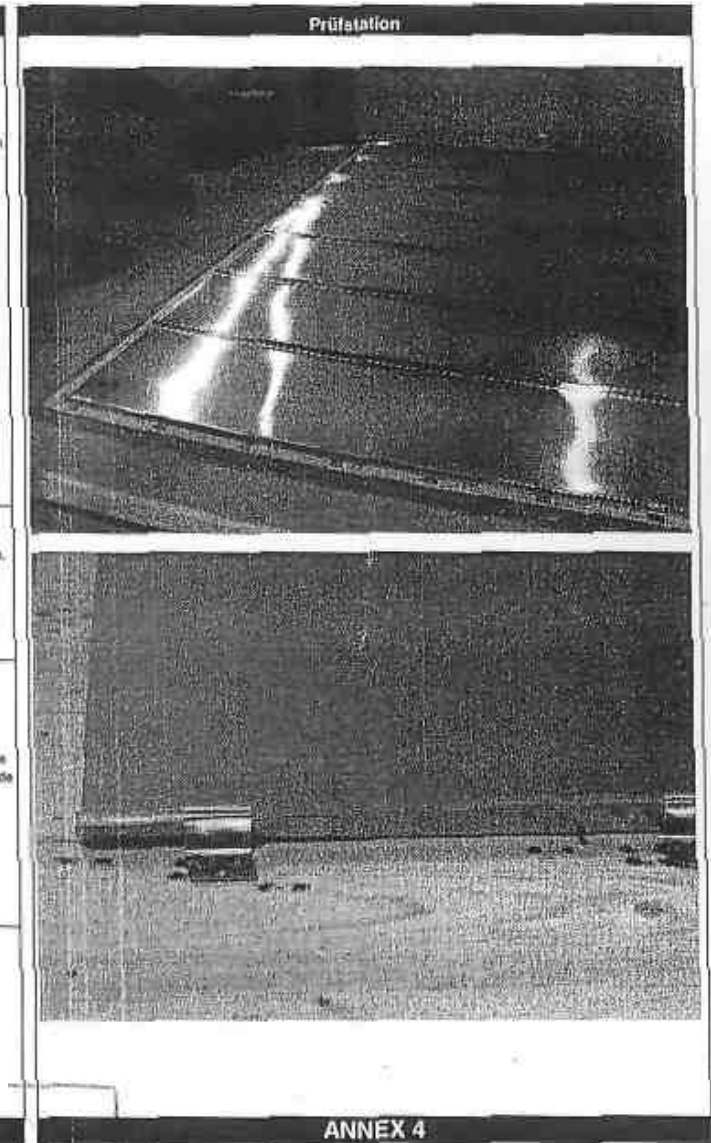
Floating floor: laboratorium-isolatie-index voor contactgeluid $L_{n,lab} = -22$ dB

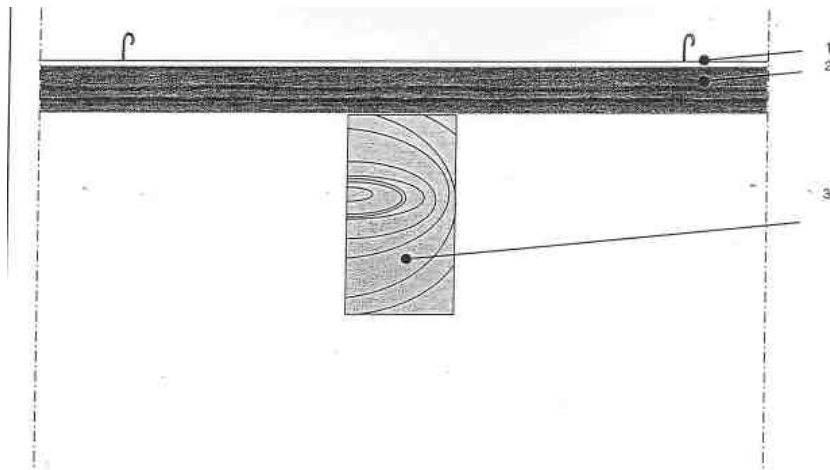
FRANCE
a) NF S 31-052 (Février 1979) Acoustique - Mesure du pouvoir d'isolation acoustique des éléments de construction et de l'isolement des immeubles. Mesure en laboratoire de la transmission du bruit de choc par les planchers.

Floating floor: Niveau L_n exprimé en dB(A) = 32,0 dB(A)

NIEMCY, WIELKA BRYTANIA
stare lokalne metody / wartości odpowiadają nowym wartościom EN-ISO z tego raportu
uwaga - metoda pomiaru w oparciu o EN ISO 140-6:1998: nie użyto obciążenia podłoża

ANNEX 3: ADDITIONAL DATA

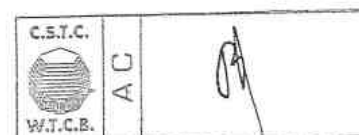




1. RHEINZINK® - Pokrycie dachowe na rąbek stojący 0,7 mm

2. Deskowanie 24 mm

3. Krokwie 170 mm x 65 mm



Prüfdatum 29/11/2004	 ANNEX 5	2004/49/003/7
atum des Prüfberichts 29/11/2004		DE 631xA138
		AC3871
		Blz. 6 / 6