



Commerciële benaming  
**DCA 1**

**OMSCHRIJVING LASTENBOEK AKOESTISCH DEURGEHEEL**

**27dB - klasse < IVb - deurbladdikte 40mm - Rf 30 - 1 aanslag**

**1. Omschrijving**

Speciale kern omvat in een kader van vurenhout (minstens 30mm breed), langs beide zijden belijmd met een HDF, een triplex of een MDF plaat.  
Het deurblad is voorzien van een slotblok in vurenhout (Picea Excelsa).  
Mogelijkheid om een akoestische beglazing te voorzien.

**2. Geluidsisolatie-waarde (meetverslag WTCB- 3384 - 2573)**

Meting volgens NBN S01-005 in labo ( 10/06/1993 ).  
Criteria volgens NBN S01-400 en ISO 717

**3. Standaard afwerking**

- In grondverf
- Hardplastic
- Fineer eik, mahonie, es of beuk
- Andere houtsoorten en bekledingsmaterialen op aanvraag.
- Kantlatafwerkingen : type A – type B (overplakt) – type C (zichtbaar)  
citadelle - solid

**4. Standaard afmetingen**

- Hoogte : 2015 mm
- Breedte : 830 – 930 – 1030 – 1130 mm
- Dikte : 40mm
- Indicatief gewicht : 18 kg/m<sup>2</sup>
- Andere afmetingen op aanvraag

**5. Combinatie met brandweerstand**

Metingen volgens NBN 713 020 : DF30 – BENOR/ATG 1639

**6. Voegafdichting**

Aantal slagen : 1  
Zijkanten : open lip-profiel / mousse / neopreen  
Onderkant : geen speciale voorzieningen



Commerciële benaming  
**DCA 1**

OMSCHRIJVING LASTENBOEK AKOESTISCH DEURGEHEEL

**27dB - klasse < IVb - deurbladdikte 40mm - Rf 30 - 1 aanslag**

## 7. Overzicht

DE COENE Products Normwaarde				
Deurbladdikte	Waarde deurblad + omlijsting gemonteerd (in labo)	Indicatief		Rf
		Waarde deurblad (in labo)	Waarde deurblad+wand (in labo)	
40mm	< IVb - 27dB	/ - /	IVb - 34dB	Rf 0 Rf 30

### Opmerking

- Deze isolatiewaarde zijn waarden van een massieve metselwerkwand waarin een omlijsting met deurblad is gemonteerd.  
Dit wil zeggen dat deze waarden de akoestische isolatie aangeven van een deurblad van 1,98m<sup>2</sup>, geplaatst in een wand van 10,7m<sup>2</sup>, met een akoestische isolatiewaarde van categorie IIa.
- De metingen zijn steeds uitgevoerd in 2 richtingen.
- De waarde van het deurblad + omlijsting gemonteerd is de enige correct rekenkundige waarde.  
Het is ook deze waarde dat door DE COENE Products als norm gehanteerd wordt.
- Volledig akoestisch proefverslag op eenvoudige aanvraag verkrijgbaar.

- Proefstation : B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe, 21  
 - Kantoren : B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg 7  
 - Maatschappelijke zetel : B-1060 Brussel, Poincarélaan 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

BTW nr. : BE 407.695.057

Blz. 1|6

**LABORATORIUM :**  
**AKOESTIEK (AC)**

**PROEFVERSLAG**

**Nr. DE, ATA, RE:** DE 74525  
**Nr. Labo:** AC 3384N  
**Nr. Testmonster:** 3/42/5

**AANVRAGER :** DE COENE PRODUCTS NV  
 Europalaan 135  
 B-8560 GULLEGEM  
 BELGIE

**Gecontacteerde personen**

**Aanvrager**  
 M. Bibaer

**WTCB**  
 ir. D. Soubrier

**Uitgevoerde proeven :** Meting v/d geluidverzwakkingsindex R: deur type DCA 1 met neopreen dichtingsstrippen  
 Herberekening R uit vroegere metingen (AC 2573) uit R van een geheel deur en wand.

**Referentie norm:**

NBN S01-005: "Meten in het laboratorium van de geluidverzwakkingsindex voor luchtgeluid" (april 1975)  
 NBN S01-400: "Criteria van de akoestische isolatie" (februari 1977)  
 EN ISO 717-1:1996 Acoustics-Rating of sound insulation in buildings and of building elements  
 - Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1:1996)

**Datum en referentie van de aanvraag:** Brieven PB/MPS 1198, PB/MPS 2221 en fax 2522  
**Ontvangstdatum van de proefstuk(ken):** 8-jun-93  
**Datum van de proeven:** 10-jun-93  
**Datum opstelling van het verslag:** 14 juli 1993 (ref. AC 2573 voor geheel wand en deur),  
**Herberekening:** 20 maart 2002 (geluidverzwakkingsindex deur + omlijsting alleen)

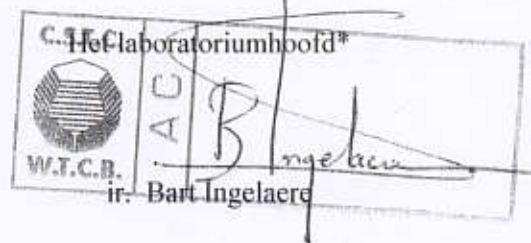
Dit proefverslag bevat samen met zijn bijlagen 6 pagina's, en mag slechts in zijn geheel verveelvoudigd worden. Elk blad van het origineel verslag is afgestempeld met de laboratoriumstempel (in het rood) en geparafeerd door het laboratoriumhoofd.

De resultaten en waarnemingen zijn slechts geldig voor de beproefde monsters.

- Geen monster  
 Monster(s) onderworpen aan destructieve proef  
 Monster(s) 10 kalenderdagen na het opsturen van het verslag uit onze laboratoria verwijderd, behalve bij andersluidende schriftelijke aanvraag

Verantwoordelijke der proeven

M. Ph. Wattiez



Technische medewerking: /

\*Laboratoriumhoofd ten tijde van de metingen: ir. D. Soubrier



# 1. Meetopstelling en meetmethode

## 1.1. De bepaling van het spectrum van de geluidverzwakkingsindices.

De bepaling van de geluidverzwakkingsindices (spectrum) gebeurt volgens

NBN S01-005: "Meten in het laboratorium van de geluidverzwakkingsindex voor luchtgeluid" (april 1975)

Een gedetailleerde beschrijving van de meetprocedures kan in deze norm teruggevonden worden. Het bepalingprincipe kan als volgt vereenvoudigd geschetst worden:

De bepaling steunt op metingen in een speciale laboratoriumconstructie bestaande uit een zend- en een ontvangstruimte (B1/B2). Een scheidingswand wordt door de cliënt opgebouwd tussen de cellen B1 en B2 (zie figuur pagina 4).

Deze scheidingswand is samengesteld uit:

- (1) Het geheel gevormd door de te testen deur en zijn kader met oppervlakte  $S_1 = 1.98 \text{ m}^2$
- (2) De rest van de wand waarin het deurgeheel gemonteerd is dient een geluidverzwakkingsindex te hebben die per 1/3de octaafband minstens 10 dB hoger is dan deze van het te testen bouwelement (deur).

Deze bestaat in deze proef uit de volgende samenstelling:

*De wand bestaat uit holle, zware betonblokken (19cm) gevuld met gestabiliseerd zand, aan één zijde bepleisterd, anderz zijde CALIBEL voorzetwand type 50/10*

In de zendruimte wordt een roze ruis uitgezonden. Het wordt opgewekt door een geluidbron en wordt zodanig geregeld dat men een zo diffuus mogelijk geluidveld bekomt.

Het geluidrukniveauspectrum wordt per derde octaafbanden in de zend- en de ontvangstruimten opgemeten met behulp van een continu draaiende microfoon. Metingen gebeuren gedurende minstens een volledige rotatie in drie verschillende vlakken. Men krijgt aldus een integratie in de tijd en in de ruimte van het geluidrukniveauspectrum, wat resulteert in een gemiddeld geluidrukniveauspectrum voor de zend- en de ontvangstzijde.

In de ontvangstruimte wordt eveneens de nagalmtijd gemeten wat toelaat de correctieterm te berekenen in de formule van de geluidverzwakkingsindex.

De geluidverzwakkingsindex R wordt berekend met de formule :

$$R = L_{pm1} - L_{pm2} - 10 \log \frac{A}{S} \text{ (dB)}$$

waarin :

- $L_{pm1}$  = het gemiddelde geluidrukniveau in de zendruimte, in dB (referentie 20 Micro Pa);
- $L_{pm2}$  = het gemiddelde geluidrukniveau in de ontvangstruimte;
- $S$  = de oppervlakte van het proefmonster in  $\text{m}^2$ ;
- $A$  = de equivalente absorptie-oppervlakte van de ontvangstruimte in  $\text{m}^2$ .

Rekening houdend met de voorwaarde in (2) geldt dan:

- a) Berekening geluidverzwakkingsindex R per 1/3de octaaf voor het geheel van de testen deur en kader.

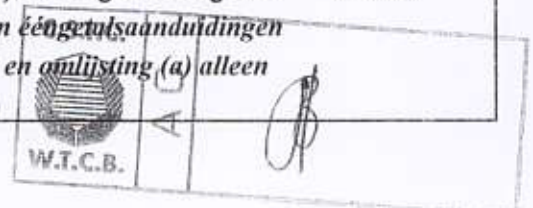
In de formule voor R wordt  $S=S_1 = 1.98 \text{ m}^2$

- b) Berekening geluidverzwakkingsindex R per 1/3de octaaf voor de totale (samengestelde) scheidingswand

In de formule voor R wordt  $S=S_2 = 10.71 \text{ m}^2$

### **OPMERKING**

De geluidverzwakkingsindices v/d totale (samengestelde) scheidingswand (b) is  $10 \log S_2 - 10 \log S_1 = 7.3 \text{ dB}$  hoger dan deze van het geheel van deur en omlijsting (a) alleen. De grafieken en ~~aanwijzingen~~ op de pagina's 5 en 6 betreffen enkel de geluidverzwakkingsindices van de deur en omlijsting (a) alleen. Resultaten geheel deur én wand: zie AC 2573-N





### 1.2. Eéngetalsaanduidingen.

De bepaling van de ééngetalsaanduiding gebeurt volgens

EN ISO 717-1:1996 Acoustics-Rating of sound insulation in buildings and of building elements  
- Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1:1996)

Als extra informatie worden eveneens oudere nationale ééngetalsaanduidingen (NL, B, FR) opgegeven.

De berekening van de ééngetalsaanduiding kan niet op enkele lijnen geschetst worden.

Berekeningsmodules en meer informatie over de ééngetalsaanduiding (en over bouwakoestische normalisatie in het algemeen) kan teruggevonden worden op de website van het laboratorium Akoestiek, nl.:

[http://www.bbri.be/antenne\\_norm](http://www.bbri.be/antenne_norm)

### 1.3. Meetnauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van de meetresultaten bedraagt  $\pm 2$  dB tot 315 Hz en  $\pm 1$  dB daarboven

## 2. Meetapparatuur

- Een ruisgenerator - Brüel en Kjær - type 1405;
- Een power versterker - Studer - A68;
- Een equalizer - Klark Teknik DN 27;
- Een luidspreker - BOSE 802;
- Twee microfoons 1/2" - Brüel en Kjær - 4165;
- Twee roterende opstellingen - Brüel en Kjær - 3923;
- Twee preversterkers voor microfoon - Brüel en Kjær - 2639;
- Twee stroomvoorzieningen voor microfoons - Brüel en Kjær - 2804;
- Een real time analyser - Brüel en Kjær - type 2131;
- Een computer - IBM verenigbaar - met printer HP ;
- Een ijkbron pistofoon - Brüel en Kjær - type 4220.

## 3. Beschrijving van het bouwelement

\* Deze beschrijving wordt niet gegarandeerd door het laboratorium.

Indien bepaalde gegevens vertrouwelijk zijn, kunnen ze in de copies van de PV onleesbaar gemaakt worden.

De gelijkwaardigheid tussen het geteste product in dit PV en het gecommercialiseerde product valt volledig onder de verantwoordelijkheid van de producent.

### ALGEMENE BESCHRIJVING

DEURGEHEEL DCA1 - dikte 40 mm - oppervlaktemassa ca. 18 kg/m<sup>2</sup> (zonder hang- en sluitwerk)

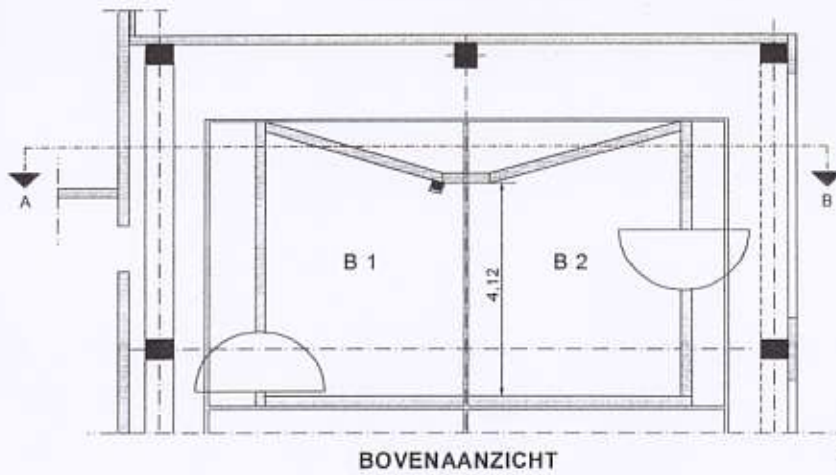
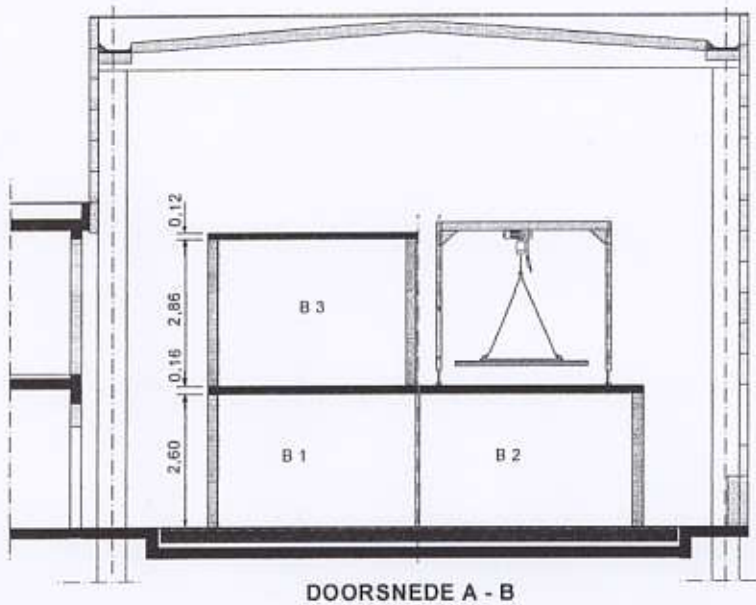
Deuromlijsting opgebouwd in een opening van 0.96 m x 2.065 m bestaande uit hout - Afwerking met minerale wol latwerk en mastiek - voeg bestaat uit neopreen dichtingsstrippen





#### 4. Meetpost B1/B2

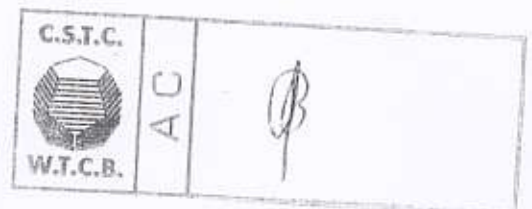
 **GEBOUW K : Meetcellen B**



**GEBOUW K**  
GELIJKVLOER



13.10.1995



# SOUND REDUCTION INDEX

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT / GELUIDVERZWAKKINGSINDEX

# R

NBN S01-005: "Meten in het laboratorium van de geluidverzwakkingsindex voor luchtgeluid - Mesurer en laboratoire de l'indice d'affaiblissement acoustique aux bruits aériens"

EN ISO 717-1:1996 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation

**CLIENT**  
DE COENE PRODUCTS NV  
Europalaan 135  
B-8560 GULLEGEM

**PV:** DE 74525  
**DE:** AC 3384N  
**DATE TEST:** 10-06-93  
**PAGE:** 5/6

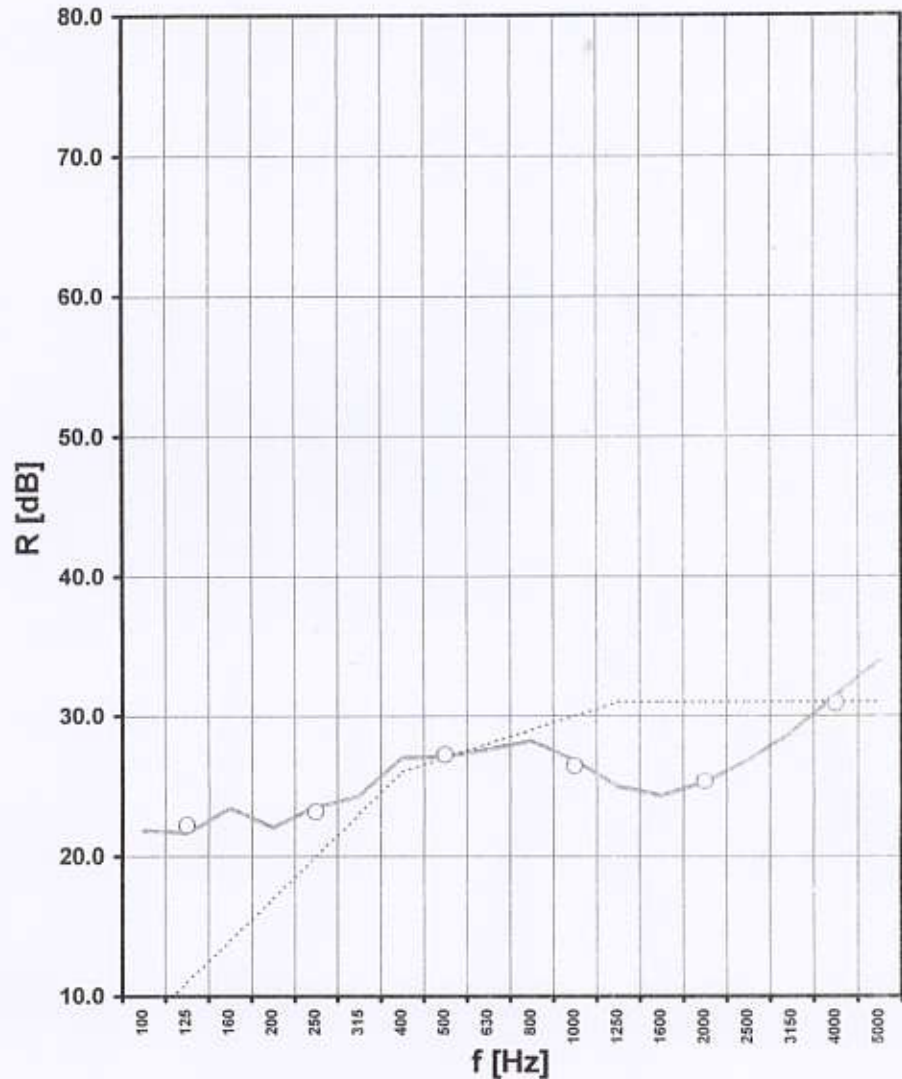
**source room**  
(zendruimte / salle d'émission)  
**receiving room**  
(ontvangstruimte / salle de réception)

Hall K, cell B1  
46.0 m<sup>3</sup>  
Hall K, cell B2  
44.0 m<sup>3</sup>

**air temperature** 19.0 °C  
**air humidity** 58-62 %  
**area S of test specimen** 2.0 m<sup>2</sup> (S)  
**n° sample** 3/42/5

## SOUND REDUCTION INDEX

f (Hz)	R (dB)	
	1/3oct	oct
50		
63		
80		
100	21.9	
125	21.7	22.2
160	23.4	
200	22.1	
250	23.5	23.2
315	24.3	
400	27.0	
500	27.1	27.2
630	27.6	
800	28.2	
1000	26.8	26.4
1250	24.9	
1600	24.3	
2000	25.2	25.3
2500	26.8	
3150	28.8	
4000	31.5	30.9
5000	34.0	



## WEIGHTED SOUND REDUCTION INDEX

Rw	(C ; Ctr)
27	-1 ; -1

### additional adaptation terms [dB]

C50-3150 = -      Ctr,50-3150 = -  
C50-5000 = -      Ctr,50-5000 = -  
C100-5000 = -      Ctr,100-5000 = -

- shifted ISO-curve of reference values for airborne sound, 1/3d octave bands

### Description of the tested product by the MANUFACTURER:

\*This description is not guaranteed by the laboratory / if confidential, part of this description can be made unreadable in copies of the test report.

The equivalence of the commercialized product and the product tested in this report, is the sole responsibility of the manufacturer.

DEURGEHEEL DCA1 - dikte 40 mm - oppervlaktemassa ca. 18 kg/m<sup>2</sup> (zonder hang- en sluitwerk)

Deuromlijsting opgebouwd in een opening van 0.96 m x 2.065 m bestaande uit hout - Afwerking met minerale wol

latwerk en mastiek - voeg bestaat uit neopreen dichtingsstrippen

opbouwdetails: zie pagina 3 onderaan



WETENSCHAPPELIJK EN TECHNISCH CENTRUM  
VOOR HET BOUWBEDRIJF  
Laboratorium Akoestiek  
Poincarélaan 79  
B-1060 BRUSSEL



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

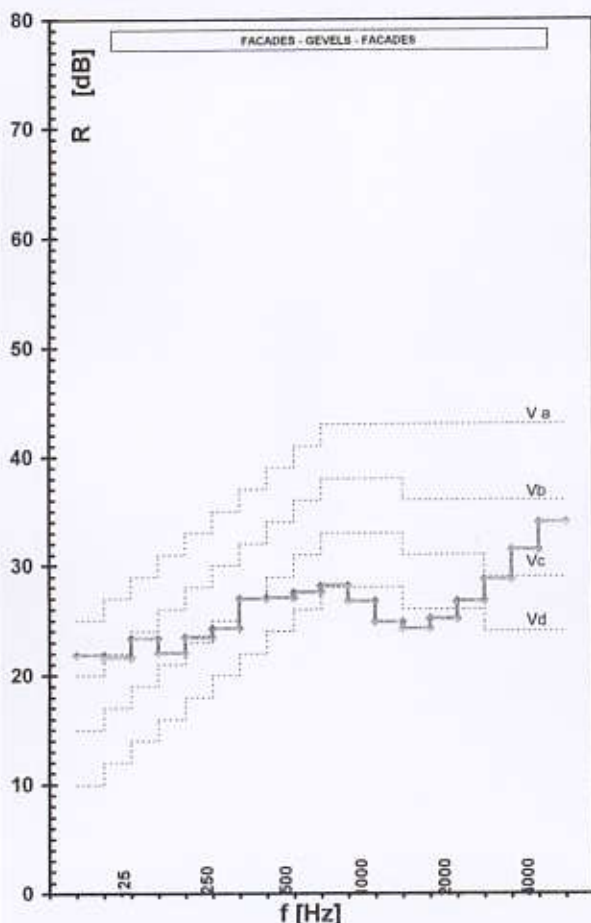
# ANNEX : WEIGHTED SOUND REDUCTION INDEX, old different national values

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT PONDERE: anciennes grandeurs selon différentes pays.

GELUIDVERZWAKKINGSINDEX: oude grootheden volgens verschillende landen

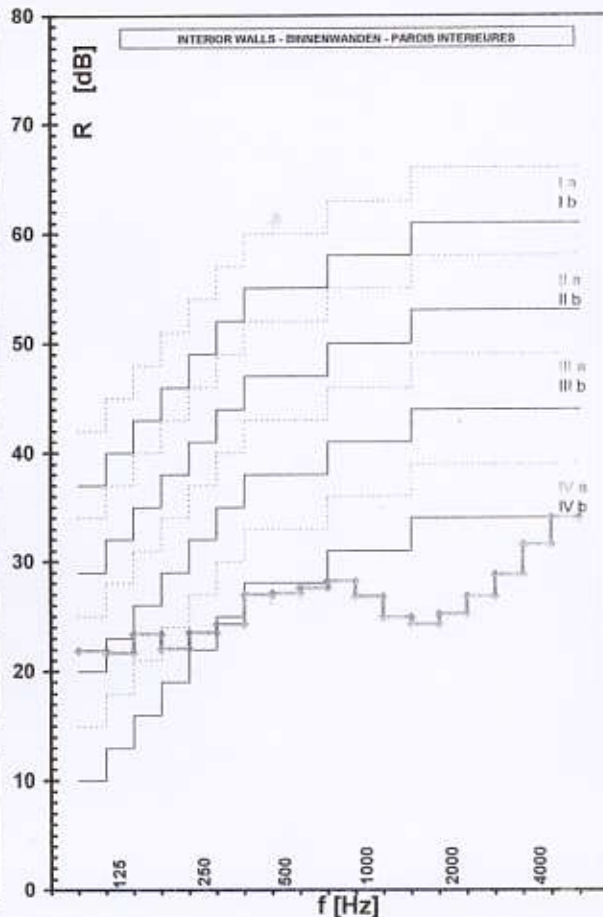
<b>CLIENT</b> DE COENE PRODUCTS NV Europalaan 135 B-8560 GULLEGEM	<b>PV:</b> AC 3384N <b>DE:</b> DE 74525 <b>DATE TEST:</b> 10-06-93 <b>PAGE:</b> 6/6	<b>source room</b> Hall K, cell B1 46.0 m <sup>3</sup> <b>receiving room</b> Hall K, cell B2 44.0 m <sup>3</sup>	<b>air temperature</b> 19.0 °C <b>air humidity</b> 58-62 % <b>area S of test specimen</b> 2.0 m <sup>2</sup> <b>n° sample</b> 3/42/5
--	--	---	---

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



f (Hz)	R (dB)
50	
63	
80	
100	21.9
125	21.7
160	23.4
200	22.1
250	23.5
315	24.3
400	27.0
500	27.1
630	27.6
800	28.2
1000	26.8
1250	24.9
1600	24.3
2000	25.2
2500	26.8
3150	28.8
4000	31.5
5000	34.0

FAC	INT
Vd	/
(-7)	(-)
←	→



**BEPALING VAN DE CATEGORIE:** Het feit dat een bouwelement tot een bepaalde categorie behoort, wordt bepaald door de ligging van het spectrum van zijn geluidverzwakkingindices R ten opzichte van de grensspectra. Wanneer het gemeten spectrum één of meer grensspectra snijdt, is het de ligging van het ongunstigste deel van het spectrum die de categorie van de wand bepaalt. Nochtans, wanneer de overschrijdingen in de ongunstige zin (beneden een grensspectrum) zodanig zijn dat hun som in om het even welke groep van 5 opeenvolgende tertsbanden kleiner is dan of gelijk aan 12, dient hiermee geen rekening gehouden te worden. - **DETERMINATION DE LA CATEGORIE:** L'appartenance d'un élément de construction à une catégorie est déterminée par la situation du spectre de ses indices d'affaiblissement acoustiques R par rapport aux spectres-limites. 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 de la paroi. Toutefois, lorsque les dépassements dans le sens défavorable (en-dessous d'un spectre-limite) sont tels que leur addition dans n'importe quel groupe de 5 tiers successives est inférieure à 12 dB, il n'en n'est pas tenu compte pour le classement en catégories. - **DETERMINATION OF THE CATEGORY:** The category of a building element is determined by the position of its spectrum of sound reduction indices R compared to a series of limit spectra. When the measured spectrum exceeds one or several limit spectra, then it is the position of the unfavorable part of the spectrum that determines the category of the building element. But this has not to be taken in account if the unfavorable excess (below a limit spectrum) in a group of 6 arbitrarily, successive 1/3d octave bands is smaller than or equal to 12 dB. -

**REMARK:** The mere fact that the façade sound insulation is given, does not automatically mean that the building element can be used as a façade element

## 2. NETHERLANDS: NEN 5079: mei 1989 Geluidwering in woongebouwen. Het weergeven in één getal van de geluidisolatie van bouwelementen, gemeten in het laboratorium.

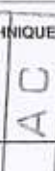
A-gewogen geluidisolatie	buitengeluid	$R_A = 26$ dB(A)
	wegverkeer	$R_{A,v} = 26$ dB(A)
	railverkeer	$R_{A,r} = 26.1$ dB(A)
	luchtverkeer	$R_{A,l} = 26.3$ dB(A)
Laboratoriumisolatie-index voor luchtgeluid		$I_{lu, lab} = -26$ dB

## 3. FRANCE: NF S 31-051 (Décembre 1985) Acoustique - Mesure du pouvoir d'isolation acoustique des éléments de construction et de l'isolement des immeubles. Mesure en laboratoire du pouvoir d'isolation acoustique au bruit aérien des éléments de construction.

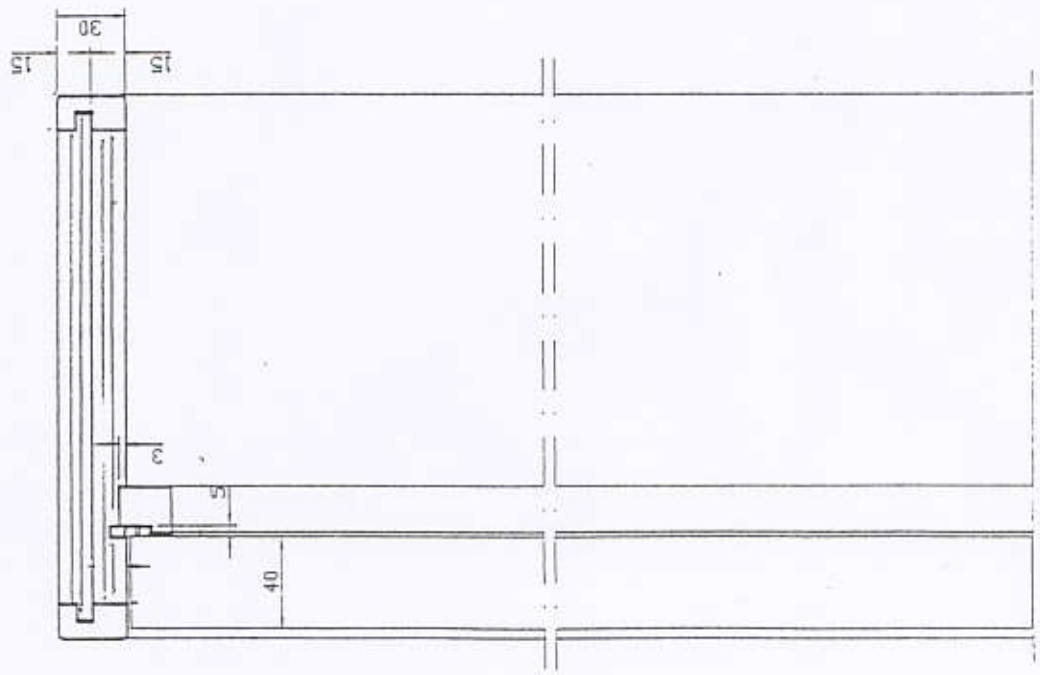
Indice d'affaiblissement R exprimé en décibels A pour un bruit rose à l'émission  $R_{rose} = 26.7$  dB(A)  
Indice d'affaiblissement R exprimé en décibels A pour un bruit routier à l'émission  $R_{route} = 25.7$  dB(A)

WETENSCHAPPELIJK EN TECHNISCH CENTRUM  
VOOR HET BOUWBEDRIJF  
Laboratorium Akoestiek  
Poincarélaan 79  
B-1060 BRUSSEL

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



VERTIKALE DOORSNEDE



HORIZONTALE DOORSNEDE

