

 BUTgb 04/2096 Geldig van 02.09.2004 tot 01.09.2007 http://www.butgb.be	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, Middenstand, KMO en Energie, Goedkeuring en Voorschriften, WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUTgb)	
	TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE	
	Zwaluwstaartplaatvloer LEWIS®	
	REPPPEL B.V. P. Zeemanweg 107 Tel. 00 31 78 6174400	NL-3300 AC DORDRECHT Fax 00 31 78 6171006

B E S C H R I J V I N G

2.0
 Ruwbouw Gros œuvre
 Rôhbau Main Building

1. Voorwerp

De 'LEWIS®'-zwaluwstaartplaatvloer is een gemengde vloer gevormd door geprofileerde staalplaten, die als blijvende bekisting bij het aanbrengen van de vloerplaat zowel het gewicht van de staalplaat als dat van vers microbeton ('kifbeton') kan dragen.

De Zwaluwstaartplaten®, worden geplaatst op een onderliggende houten roostering, stalen- of betonnen liggers, of een continue draagkrachtige ondergrond. De dagmaat tussen de ondersteuning is beperkt tot 1,5 m met in achtnaam van een meerveldoverspanning en een tijdelijke ondersteuning tijdens het aanbrengen van het beton.

De technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op de zwaluwstaartplaat, met inbegrip van de uitvoeringstechniek, maar niet op de kwaliteit van de onderliggende draagstructuur en op de uitvoering.

De goedkeuring met certificatie omvat een industriële zelfcontrole van de fabricage en een periodieke externe controle.

De producten die onder de goedkeuring vallen, kunnen vrijgesteld worden van de voorafgaandelijke technische keuringsproeven.

2. Materialen

2.1 Geprofileerde staalplaat

De staalplaat bestaat uit niet gelegeerd constructiestaal van de kwaliteit S320GD+Z275-N-A-C, volgens NBN EN 10147, aan beide zijden voorzien van een galvanisatielaag van 275 g/m² (± 20 µm/zijde). De platen worden geprofileerd in zwaluwstaartvorm (zie figuur 1).

Plaatkarakteristieken :

- plaatdikte (mm) : 0,5 ± 0,09 mm (excl. zink)
- plaatlengte (mm) : standaardlengte : 1220 (± 3); 1530 - 1830 - 2000 (± 4); maatlengtes : 800 - 6000 (± 0,15 %)
- plaatbreedte (mm) : 630 (± 3) - werkende breedte (mm) : 610
- plaatgewicht : 5,8 kg/m²
- profielhoogte (mm) : + 0, + 2 mm
- traagheidsmoment (cm⁴/m) : 3,6
- weerstandsmoment (cm³/m) : 3,0.

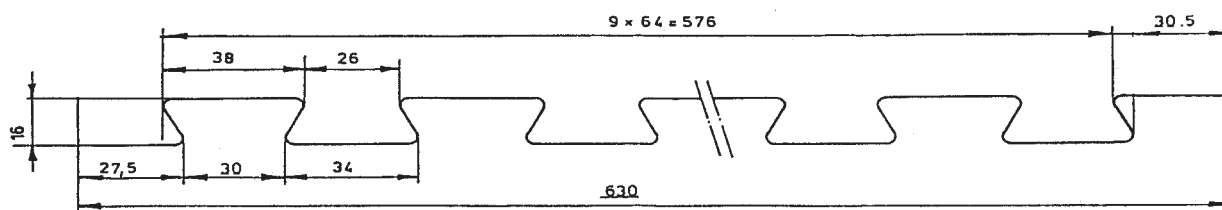


Fig. 1 : afmetingen zwaluwstaartplaat (in mm)

2.2 Beton

Men gebruikt beton van de minimale sterkteklasse C 12/15 en consistentieklasse S1 of F1 (aardvochtig of een W/C factor : 0,45 of lager) volgens NBN B 15-001 (1992). Daarenboven zal de nominale maximum korrelgrootte van het granulaat ≤ 8 mm zijn.

Het is ten strengste verboden hulpstoffen te gebruiken die de galvanisatie kunnen schaden.

Totale vloerdikte (profielhoogte + betondikte) (mm)	50	75
Betonvloerdikte (gemeten boven bovenflens) (mm)	34	59
Totaal gewicht (staalprofiel + beton) (kg/m ²)	90	140
Betonvolume (liter/m ²)	42	67

3. Fabricage en commercialisatie

De Lewis®-Zwaluwstaartplaten® worden vervaardigd in de fabriek te Dordrecht (NL).

In de industriële zelfcontrole worden de staalkwaliteit, de galvanisatiedikte en de geometrische eigenschappen van het profiel gecontroleerd. Deze zelfcontrole maakt het voorwerp uit van periodieke controles onder toezicht van de BUTgb.

De platen worden verpakt in bundels van 10 stuks met hoekbeschermers onder vermelding van :

- productnaam : Lewis®
- plaatlengte in cm
- coilnummer
- productiedatum
- ATG-logo en nummer.

4. Verwerking

4.1 Opslag

De gegalvaniseerde platen worden in een beschutte plaats (geen regenwater, sneeuw, zon,...) opgeslagen. De platen worden vlak op klossen dan wel schuin in de lengte, onder zeil, gestockeerd; het geheel moet goed geventileerd zijn om condenswater te vermijden.

4.2 Plaatsing

4.2.1 DRAAGSTRUCTUUR

De houten, stalen of betonnen draagconstructie wordt berekend of gecontroleerd op sterkte en op stijfheid; hiertoe wordt het eigen gewicht van de beton/staalplaat evenals de voorziene belastingsollicitaties volgens de van toepassing zijnde normenreeks (resp. hout STS 31, staal NBN B51 en beton NBN B15 en NBN ENV-Eurocodes belastingen) in rekening gebracht.

De draagconstructie zal zo worden voorzien dat de Lewis®-platen haaks opgelegd kunnen worden.

De opleglengte op de draagconstructie aan beide plaatzijden bedraagt minimaal 50 mm.

De draagstructuur is proper en vlak. Het steunvlak is heel effen. Een afstrijklaag (met een laag mortel) op het metselwerk of op het beton wordt aangeraden.

4.2.2 STEPELS

Als de overspanning van dien aard (≥ 900 mm) is dat er tijdelijke steunen nodig zijn, dan wordt dit met de klassieke stempels voor gewapend beton gerealiseerd. De ondersteuning hebben een voldoende breedte om indrukken van de plaat tijdens de betonwerken te vermijden.

Deze stempels worden pas weggenomen als het beton voldoende verhard is.

4.2.3 PLAATSING VAN DE PLATEN

De Lewis® platen dienen met de gleufrichting haaks over de steunbalken te worden gelegd.

Het overlappen in de lengterichting gebeurt ter hoogte van de steunbalken en bedraagt tenminste 50 mm en bij geluidisolierende vloeren tenminste 100 mm. In de breedterichting overlappen enkel de onder- of bovenzijde van de zijflenzen.

Vloerplaten, geplaatst in natte lokalen, worden voorzien van een waterdichte vloerafwerking. Vloerplaten boven kruipruimten worden voorzien van een dampremmende thermische isolatie (met afgesloten voegen) aan de onderzijde van vloer.

Vloerplaten met eisen i.v.m. contactgeluidisolatie (b.v. woningscheidende vloerconstructies) zullen voorzien worden van geluidisolierende stroken, geplaatst tussen de Lewis® -plaat en het steunvlak, de verticale structuurelementen of leidingen. De keuze van deze materialen zal uit de akoestische studie volgen.

Horizontale leidingen met $\varnothing \leq 20$ mm worden bij voorkeur haaks geplaatst op het profiel. Ze mogen niet in de flens van het profiel worden gelegd.

Horizontale leidingen met $\varnothing > 20$ mm worden niet geplaatst in het beton boven de Lewis® -plaat. Ze worden onder de vloerplaat voorzien.

4.2.4 AFKORTEN EN OPENINGEN VAN PLATEN

Het op maat zagen van de Lewis® -platen kan gebeuren met een slijpschijf of een decoupeerzaag. In elk geval zullen deze afkortingen of openingen de stabiliteit van de vloerconstructies niet in gedrang mogen brengen. Zo zullen de voorschriften van § 4.2.1 en 4.2.3 ten alle tijde worden gerespecteerd.

Openingen per plaat, gerealiseerd na plaatsing, kunnen worden voorzien tot max. Ø 150 mm. Grotere of meerdere openingen per plaat zullen een voorafgaande studie vereisen ten aanzien van stabiliteit en uitvoeringswijze.

4.2.5 BEVESTIGING VAN DE PLATEN

De Lewis®-plaat wordt als volgt aan de draagstructuur bevestigd (tijdelijk voor geluidisolerende toepassingen) :

- voor nieuwe houten balken en vloerdelen : in de bovenflens van de Lewis®-plaat met draadnagels en dit aan beide plaaieinden (3 over de breedte) en in het veld ter hoogte van de steunen à rato van 3 per m²
- voor oude houten balken en vloerdelen : in de onderflens met draadnagels en dit aan beide plaaieinden (3 over de breedte) en in het veld ter hoogte van de steunen à rato van 3 per m²
- op stalen balken : in de onderflens met popnagels of deuvels (puntlassen is mogelijk als tijdelijke oplossing) en dit aan beide plaaieinden (3 over de breedte) en in het veld ter hoogte van de steunen à rato van 3 per m²
- op betonbalken of gemetselde ondersteuning : in een mortellaag.

Voor geluidisolerende toepassingen worden de Lewis®-platen tijdelijk bevestigd. Na het harden van het beton worden deze bevestigingen weggenomen zodat geen geluidsbrug ontstaat tussen de zwevende vloerplaat en de draagstructuur. Bij toepassing van deuvels of andere bevestigingsmiddelen, die tot een momentvast verbinding leiden, dient een lichte langswaopening in het beton te worden opgenomen.

4.2.6 VOEGEN

De nodige voegen worden voorafgaandelijk aan het betonstorten voorzien.

Hierbij wordt het volgende gerespecteerd :

- bewegingsvoegen van de ruwbouw : in de Zwaluwstaartplaten® evenals in het beton wordt deze voeg doorgetrokken
- omtrek- en scheidingvoegen (uitzetvoegen) : bij zwevende vloeren zal deze voeg gerespecteerd worden; hiertoe zal in de akoestische studie en in geval van vloerverwarming de nodige aandacht besteed worden.
- stort- en krimpvoegen : worden enkel in het beton voorzien, de plaats van deze voegen is afhankelijk

van de werfopvolging (fasering van het betonneren) en van de grootte van de vloeroppervlakten (oppervlakken van < 40 m² en/of 8 m).

4.2.7 BETONWERKEN

Alvorens te betonneren worden alle bouwafval en vuilresten verwijderd.

Het betonneren gebeurt met traditionele middelen : beton(mortel)pomp, betonmolen, ... en steeds ter hoogte van de steunen. De kwaliteit van het beton is deze zoals vermeld in § 2.2.

Tijdens het betonneren worden te grote betonophogingen vermeden. Het beton wordt steeds haaks over de gleufrichting van de platen verspreid en afgetrokken.

Indien de betonvloer eveneens als dekvloer fungeert, zullen de eisen m.b.t. het peil, de horizontaliteit en de vlakheid vooraf gesteld dienen te worden. Hierbij wordt verwezen naar de toleranties en de vlakheidklassen vermeld in WTCB TV 189 §4.2 'Dimensionele eisen'.

4.2.8 VLOERAFWERKING

Het aanbrengen van een vloerafwerking gebeurt nadat het beton voldoende verhard en droog is.

5. Karakteristieken

5.1 Mechanische sterkte en stabiliteit

In het kader van deze technische goedkeuring worden de hierbij vermelde gegevens ontleend van proeven en berekeningen en zijn louter oriënterend.

Voor concrete toepassingen zal steeds een studie gemaakt dienen te worden rekening houdend met de mogelijke doorbuigingen, de belastingen en de onderliggende draagconstructie.

A. Lewis-vloer in de gebruiksfase

Uitgegaan werd van :

- betonkwaliteit B 25 (= C20/25)
- vloeigrens LEWIS® plaat 320 N/mm² (S320GD),
- vrije overspanning van vloervelden
- overspanning tussen 600 en 1500 mm
- vloeren in gebouwcategorie volgens Eurocode 1 (NBN-ENV 1991-2-1)
- totale vloerdikte minimaal 50 mm.

Overspanning in mm	Vloerdikte in mm	Toelaatbare veranderlijke belasting P_{rep} in kN/m ²	Toelaatbare geconcentreerde belasting F_{rep} in kN	Opmerkingen
600	50	30,2	3 / 7	2, 5 *)
900	50	19,5	3 / 7 / 10	3, 5 *)
1200	50	13,8	3 / 7 / 10	1, 4, 5
1500	50	9,7	3 / 7 / 10	1, 5

- 1) wapeningsnet Ø 5 – 150 voorzien voor opname van geconcentreerde belasting van 7 kN of 10 kN
- 2) bij een geconcentreerde belasting van 10 kN is de vloerdikte minimaal 100 mm; de minimaal mogelijke vloerdikte is 60 mm, bij een betonkwaliteit van minimaal B 60 (C 50/60)
- 3) bij een geconcentreerde belasting van 10 kN is de vloerdikte minimaal 80 mm; de minimaal mogelijke vloerdikte is 60 mm, bij een betonkwaliteit van minimaal B 60 (C 50/60)
- 4) bij een geconcentreerde belasting van 10 kN is de vloerdikte minimaal 70 mm; de vloerdikte van 50 mm kan worden gehandhaafd indien de betonkwaliteit minimaal B 37.5 (C 30/37) is
- 5) de aanwezigheid van een geconcentreerde belasting van 7 kN of 10 kN op een vrije rand van de vloer dient te worden vermeden (bijvoorbeeld door het aanbrengen van ondersteunende balken).

*) Opmerking

Recent experimenteel onderzoek "TNO rapport 2000-CON-BIS-M4006/BSJ d.d. 4 maart 2000", heeft aangetoond dat bij het tijdens de beproeving geconstateerde scheurpatroon (meewerkende breedte 350 mm) en de daarbij behorende plastische momentcapaciteit van de ongewapende vloer, met een betonkwaliteit van B15 (C12/15), een puntlast van 7 kN toelaatbaar is, (zonder aanvullende wapening) tot een overspanning van 1000 mm.

B. Lewis-vloer in uitvoeringsfase

Uitgaande van proeven in meerveldsoverspanning (bevestiging op de steunen) werden volgende lasten (P_{stort} kN/m² gemeten bij een doorbuiging $l_t / 150$:

Overspanning (mm)	P_{stort} (kN/m ²)**
600	8.5
900	5.7
1200 *	3.8
1500 *	2.5

* vanaf deze toepassing is een tijdelijke onderstempeling in het werk verplicht.

* bij de bepaling van de P_{stort} is een veiligheidsfactor van 1.7 in acht genomen.

C. Schokproeven van een groot, zacht lichaam (50 kg) met een schokenergie van 900 J (valhoogte 1,8 m)

Een proef werd uitgevoerd op een vloerplaat met een totale vloerdikte 50 mm, tweezijdig ondersteund met een overspanning van 1500 mm, waarbij geen beschadiging werd vastgesteld.

5.2 Brandveiligheid

Een drietal oriënterende brandweerstand proeven werden uitgevoerd als volgt :

- LWS-brand 1 : houten vloerdelen (balksectie 75 x 175 mm h.o.h. 500 mm) afgewerkt aan bovenzijde met Lewis® zwaluwstaartplaat® (50 mm) en aan de onderzijde voorzien van een met glasvezel versterkte gipskartonplaat (dikte 12.5 mm) -> $R_f = 1$ h
- LWS-brand 2 : balken (balksectie 100 x 220 mm h.o.h. 570 mm) afgewerkt aan bovenzijde met Lewis® zwaluwstaartplaat® (50 mm) en aan de onderzijde voorzien van een met glasvezel versterkte gipskartonplaat (dikte 12.5 mm) -> $R_f = 1$ h
- LWS-brand 3 : houten vloerdelen (balksectie 200 x 300 mm h.o.h. 800 mm) afgewerkt aan bovenzijde met Lewis® zwaluwstaartplaat® (50 mm) -> $R_f = 1,5$ h.

De beproevingen werden uitgevoerd conform NEN 6073 en NEN 6069 voor de secties 75 x 175 mm (LWS-brand 1) en 200 x 300 (LWS-brand 3) en conform NF P 72 203 (ISO 834) voor de sectie 100 x 220 mm (LWS-brand 2), de resultaten werden door ISIB Gent geëxtrapoleerd (ISIB 03-G-038, 03-G-039 en 03-G-040) voor LWS-brand 1 & 3 dan wel gehomologeerd (ISIB 99-G-039) voor LWS-brand 2.

Hieronder worden belastingsschema's weergegeven in functie van de brandstabiliteit en de 3 typen vloeropbouwen (zoals beproefd).

5.2.1 BELASTINGSCHEMA BEHORENDE BIJ DE VLOERCONSTRUCTIES VAN LWS BRAND 1 EN 2 VLOERBELASTINGEN BIJ BRAND (Ψ WAARDEN CONFORM EUROCODE 1 (NBN EN 1991-1-1:2002))

Categorie gebouw "belastingseisen conform NBN.B03.103"	Gebruiksbelasting bij brand (ψ 1) (Qk) (kN/m²)	Totale belasting bij brand	
		Excl. scheidings- wanden kN/m² *)	Incl. scheidings- wanden kN/m² **)
a. woningen e.d.	0,50 x 2,0 = 1,00	2,39	2,89
b. kantoren e.d.	0,50 x 2,0 = 1,00	2,39	2,89
c. scholen / restaurants	0,70 x 3,0 = 2,10	3,49	3,99
d. verkoopzalen	0,70 x 4,0 = 2,80	4,19	4,69
e. stationsgebouwen e.d.	0,70 x 5,0 = 3,50	4,89	5,39

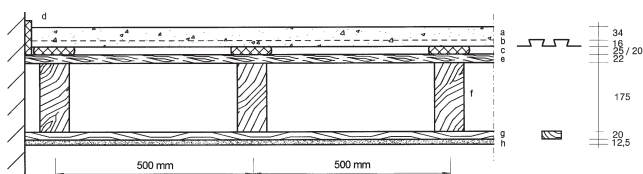
*) Blijvende belasting "Gk" door e.g. balken, vloerdelen en LEWIS® platen :
 $0,20 + 0,15 + 0,058 = 0,408 \text{ kN/m}^2$.
 Blijvende belasting "Gk" door e.g. Kifbeton : $(3,4 + 1,6/2) = 4,2 \times 0,20 = 0,84 \text{ kN/m}^2$.
 Totaal blijvende belasting "Gk" zonder plafond $0,408 + 0,84 = 1,248 \text{ kN/m}^2 \rightarrow 1,25 \text{ kN/m}^2$.
 Totaal blijvende belasting "Gk" met plafond $1,25 + 0,14 = 1,39 \text{ kN/m}^2$.

**) Belasting door scheidingswanden : $0,5 \text{ kN/m}^2$

Tabel A : Overzicht opbouw vloer, belasting & brandwerendheid

Balklengte mm	Belasting bij brand kN/m²	Brandwerendheid Rf in minuten
3250	3,15	60
3550	2,65	60
5000	2,5	60

Opbouw : LWS-brand 1

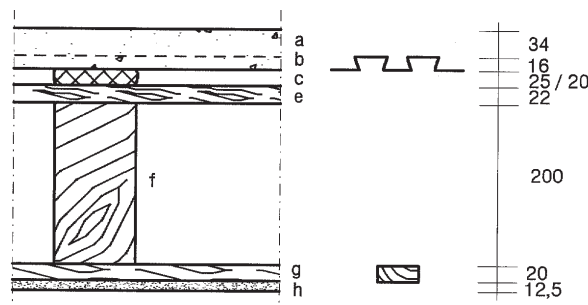


- a. Kifbeton
- b. LEWIS® Zwaluwstaartplaten®
- c. Rockwool 501 o.g. 25/20 mm
- d. Rockwool 501 o.g. 19/15 mm kantstroken
- e. GG vloerdelen met messing en groef dik 20 mm
- f. Houten balklaag 75 x 175 mm hoh 500 mm
- g. Rachels 20 x 50 mm hoh 300 mm
- h. Glasvezel gewapende gipskarton 12,5 mm

Tabel B : Overzicht opbouw vloer, belasting & brandwerendheid

Balklengte mm	Belasting bij brand kN/m²	Brandwerendheid Rf in minuten
4400	3,15	60
4750	2,65	60
5000	2,50	60

Opbouw : LWS-brand 1 Variant

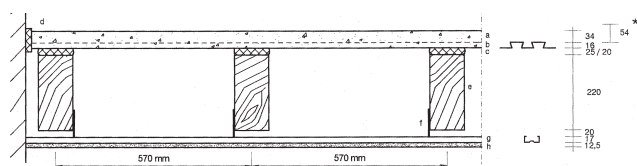


- a. Kifbeton
- b. LEWIS® Zwaluwstaartplaten®
- c. Rockwool 501 o.g. 25/20 mm
- d. Rockwool 501 o.g. 19/15 mm kantstroken
- e. GG vloerdelen met messing en groef dik 20 mm
- f. Houten balklaag 100 x 200 mm hoh 600 mm
- g. Rachels 20 x 50 mm hoh 300 mm
- h. Glasvezel gewapende gipskarton 12,5 mm

Tabel C : Resultaten

Balklengte mm	Belasting bij brand kN/m ²	Brandwerendheid Rf in minuten
4300	3,75	60
4400	3,50	60
4550	3,25	60
4750	3,00	60
4900	2,75	60
5150	2,50	60
5300	2,35	60

Opbouw : LWS-brand 2



- a. Kifbeton
- b. LEWIS® Zwaluwstaartplaten®
- c. Rockwool 501 o.g. 25/20 mm
- d. Rockwool 501 o.g. 20/15 mm kantstroken
- e. Balklaag 100 x 220 mm hoh 570
- f. Plafondhangers
- g. Metal stud profielen
- h. Glasvezel gewapende gipskartonplaten 12.5 mm

Tabel D : Resultaten

Balklengte mm	Belasting bij brand kN/m ²	Brandwerend- heid Rf in minuten
4300	3,35	90
4400	3,10	90
4550	2,85	90
4750	2,60	90
4900	2,35	90

Opmerking

Indien de enkele laag gipskartonplaten wordt vervangen door een dubbele laag mag de brandwerendheid met 10 minuten worden verhoogd.

Aan een brandwerendheidseis van 90 minuten kan worden voldaan indien de betondikte op de LEWIS® Zwaluwstaartplaten® **WORDT VERHOOGD** VAN HB + 34 (+16) mm naar hb = 54 (+16) mm. De aanvullende belasting (kifbeton) ca. 0,40 kN/m² is nu in mindering gebracht op de toelaatbare belasting bij brand als vermeld in tabel D.

Opbouw : LWS-brand 2

5.2.2 BELASTINGSCHEMA BEHORENDE BIJ DE VLOERCONSTRUCTIES VAN LWS BRAND 3

Categorie gebouw "belastingseisen conform NBN.B03.103"	Gebruiksbelasting bij brand ($\psi 1$) (Q_k) (kN/m^2)	Totale belasting bij brand	
		Excl. scheidings- wanden kN/m^2 *)	Incl. scheidings- wanden kN/m^2 **)
a. woningen e.d.	$0,50 \times 2,0 = 1,00$	2,25	2,75
b. kantoren e.d.	$0,50 \times 2,0 = 1,00$	2,25	2,75
c. scholen / restaurants	$0,70 \times 3,0 = 2,10$	3,35	3,85
d. verkoopzalen	$0,70 \times 4,0 = 2,80$	4,05	4,55
e. stationsgebouwen e.d.	$0,70 \times 5,0 = 3,50$	4,75	5,25

*) Blijvende belasting "G_k" door e.g. balken, vloerdelen en LEWIS® platen :
 $0,20 + 0,15 + 0,058 = 0,408 \text{ kN/m}^2$.
 Blijvende belasting "G_k" door e.g. Kifbeton : $(3,4 + 1,6/2) = 4,2 \times 0,20 = 0,84 \text{ kN/m}^2$.
 Totaal blijvende belasting "G_k" zonder plafond $0,408 + 0,84 = 1,248 \text{ kN/m}^2 \rightarrow 1,25 \text{ kN/m}^2$.
 Totaal blijvende belasting "G_k" met plafond $1,25 + 0,14 = 1,39 \text{ kN/m}^2$

**) Belasting door scheidingswanden : $0,5 \text{ kN/m}^2$

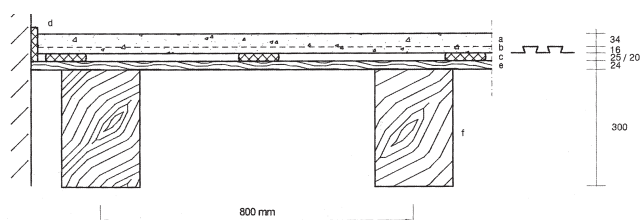
Tabel E : Overzicht opbouw vloer, belasting & brandwerendheid

Balklengte mm	Belasting bij brand kN/m^2	Brandwerendheid Rf in minuten
4000	3,50	90
4100	3,35	90
4300	3,00	90
4500	2,85	90
4550	2,75	90
4750	2,50	90
4800	2,45	90
5000	2,25	90

Tabel F : Overzicht opbouw vloer, belasting & brandwerendheid

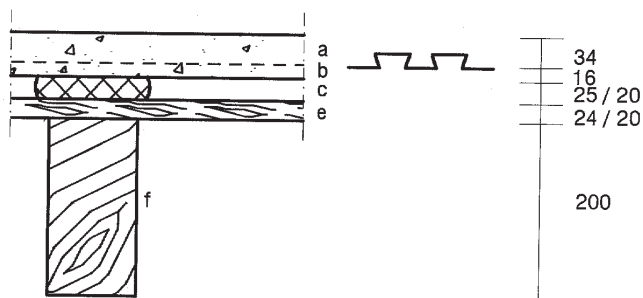
Balklengte mm	Belasting bij brand kN/m^2	Brandwerendheid Rf in minuten
4000	2,45	30
4250	2,25	30

Opbouw : LWS-brand 3



- a. Kifbeton
- b. LEWIS®, Zwaluwstaartplaten®
- c. Rockwool 501 o.g. 25/20 mm
- d. Rockwool 501 o.g. 19/15 mm kantstroken
- e. GG delen 24 mm
- f. Balklaag 200 x 300 mm hoh 800 mm

Opbouw : LWS-brand 3 Variant



- a. Kifbeton
- b. LEWIS®, Zwaluwstaartplaten®
- c. Rockwool 501 o.g. 25/20 mm
- d. Rockwool 501 o.g. 19/15 mm kantstroken
- e. GG delen 24 mm
- f. Balklaag 100 x 200 mm hoh 600 mm

5.3 Geluidwering

Voor de geluidsisolatie wordt verwezen naar de proeven van de fabrikant volgens EN ISO 140-6 (L'_n - contactgeluid) en EN ISO 140-3 (R' - luchtgeluid). Bij consultatie van deze proeven moet rekening gehouden worden met parameters die deze geluidsisolatie beïnvloeden (draagconstructie - sectie en overspanning, ondersteuning Lewis®-plaat, dikte beton, isolatie en afwerkingslagen aan de onder- als aan de bovenzijde, omtrekisolatie, ...).

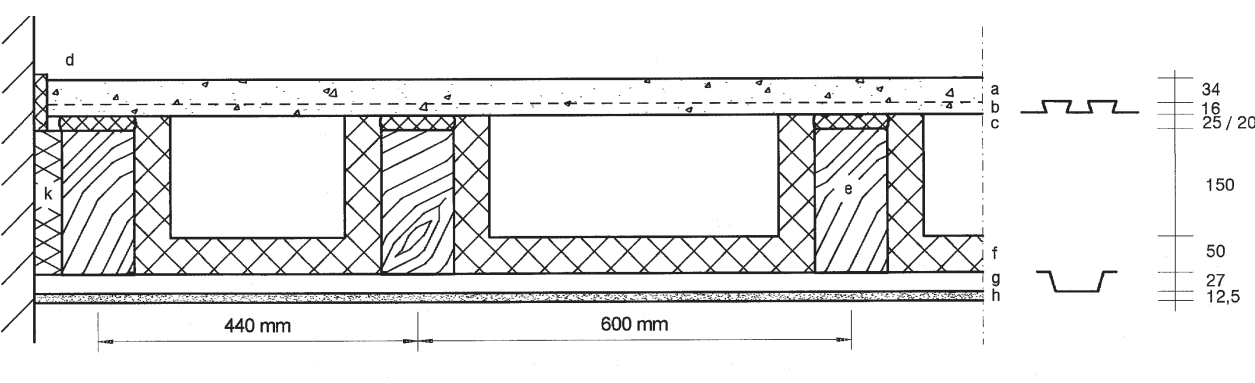
5.4 Energiebesparing en warmtebehoud

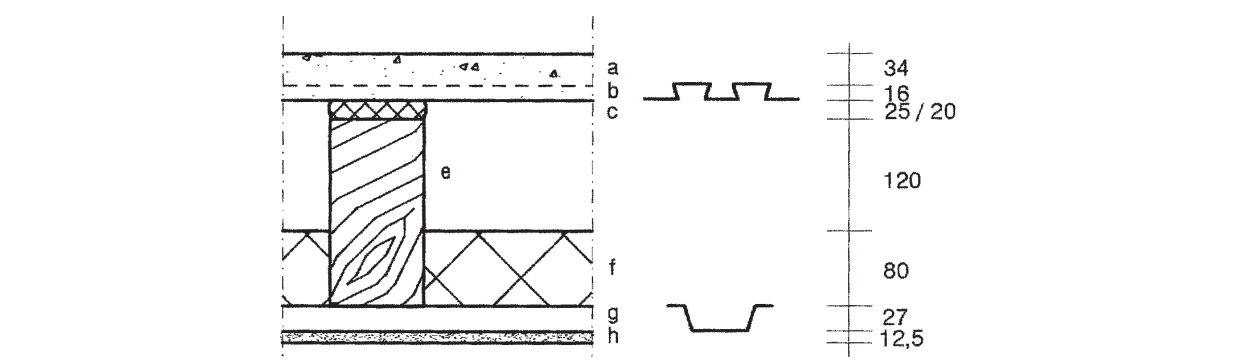
Vloerconstructies waaraan bijzondere thermische eigenschappen gesteld worden, maakt het voorwerp uit van een aparte studie. De thermische isolatie kan worden aangebracht onder de naderhand aan te brengen dekvloer (b.v. vloerverwarming) of voorzien worden onderaan het plafond.

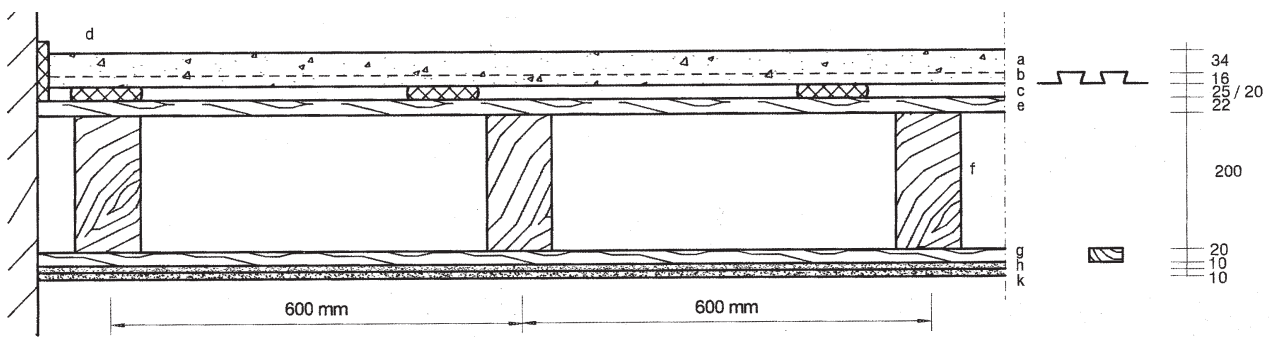
5.5 Duurzaamheid - Gedrag in agressieve omgeving

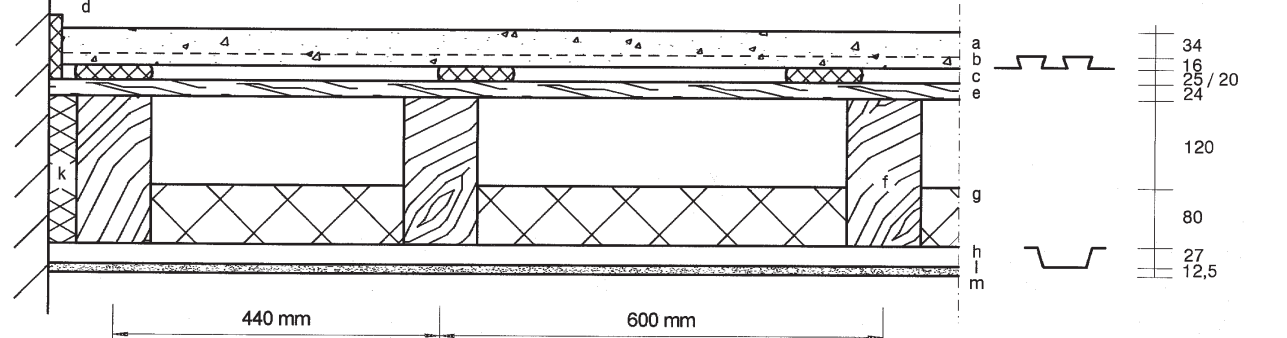
Voor agressieve omgevingen (b.v. ateliers met een bijzonder klimaat of gasproductie, ... , gebouwen van binnenklimaatklasse IV) dienen gepaste maatregelen genomen te worden in overleg met de fabrikant.

OVERZICHT VAN DE DIVERSE GELUIDSISOLERENDE VLOERCONSTRUCTIES

Geluidsproef 1 LWS-BLG-1 <i>(cf. WTCB 400/47.368/CG DE74611 dd.94)</i>	R'_w (C, Ctr) (EN ISO 717.1) dB	L'_{n,w} (Cz) (EN ISO 717.2) dB
Beschrijving van de proefopstelling : (a) kifbeton (dikte 34 + 16 mm), rand afkitting Perenator (b) Lewis® Zwaluwstaartplaten® (c) stroken rotswol Rockwool 501 25/20 mm (d) Rockwool 501 19/15mm kantstroken (e) balkenlaag (200 x 100 mm), tussenafstand (h.o.h) = 440/600 mm (f) glaswol 50 mm in tussenruimte (g) veerregels 27/60 mm hoh 330 mm (h) gipskartonplaat 12.5 mm bevestigd op veerregels (k) Isover PBV - glaswol	63 (R = I_a volgens NBN S01-400)	54 (L_n = I_b volgens NBN S01-400)
		

Geluidsproef 2 LWS-BLG-2 <i>(cf. WTCB 400/47.368/CG DE74611 dd.94)</i>	R'_w (C, Ctr) (EN ISO 717.1) dB	L'_{n,w} (Cz) (EN ISO 717.2) dB
Beschrijving van de proefopstelling : (a) kifbeton (dikte 34 + 16 mm), rand afkitting Perenator (b) Lewis® Zwaluwstaartplaten® (c) stroken rotswol Rockwool 501 25/20 mm (d) Rockwool 501 19/15mm kantstroken (e) balkenlaag (200 x 100 mm), tussenafstand (h.o.h) = 440/600 mm (f) glaswol 80 mm in tussenruimte (g) veerregels 27/60 mm hoh 330 mm (h) gipskartonplaat 12.5 mm bevestigd op veerregels	63 (R = I_b volgens NBN S01-400)	54 (L_n = I_a volgens NBN S01-400)
		

Geluidsproef 3 LWS-BLG-3 <i>(cf. WTCB 400/47.368/CG DE74611 dd.94)</i>	R'_w (C, Ctr) (EN ISO 717.1) dB	L'_{n,w} (Cz) (EN ISO 717.2) dB
Beschrijving van de proefopstelling : (a) kifbeton (dikte 34 + 16 mm), rand afkitting Perenator (b) Lewis® Zwaluwstaartplaten® (c) stroken rotswol Rockwool 501 25/20 mm h.o.h 500 mm (d) Rockwool 501 19/15mm kantstroken (e) Vloerdelen 22 mm - met tand en groef (f) balkenlaag (200 x 100 mm), tussenafstand (h.o.h) = 600 mm (g) rachels 20x50mm hoh 300 mm (h) gipskartonplaat 10 mm (i) pleisterlaag (gips-) 10 mm	67 (R = IIa volgens NBN S01-400)	54 (L_n = Ia volgens NBN S01-400)
		

Geluidsproef 4 LWS-BLG-4 <i>(cf. WTCB 400/47.368/CG DE74611 dd.94)</i>	R'_w (C, Ctr) (EN ISO 717.1) dB	L'_{n,w} (Cz) (EN ISO 717.2) dB
Beschrijving van de proefopstelling : (a) kifbeton (dikte 34 +16 mm), rand afkitting Perenator (b) Lewis® Zwaluwstaartplaten® (c) stroken rotswol Rockwool 501 25/20 mm hoh 500 mm (d) Rockwool 501 19/15mm kantstroken (e) Vloerdelen 24 mm zonder tand&groef (f) balkenlaag (200 x 100 mm), tussenafstand (h.o.h) = 440/600 mm (g) glaswol 80 mm in tussenruimte (h) veerregels 27/60 mm hoh 330 mm (i) gipskartonplaat 12.5 mm bevestigd op veerregels (k) glaswol	67 (R = Ia volgens NBN S01-400)	54 (L_n = Ia volgens NBN S01-400)
		

Geluidsproef 5 LWS-BLG-5 (WTCB DE631X858-1999)	R'_w (C, Ctr) (EN ISO 717.1) dB	L'_{n,w} (Cz) (EN ISO 717.2) dB
Beschrijving van de proefopstelling : (a) kifbeton (dikte 34 + 16 mm), rand afkitting Perenator (b) Lewis® Zwaluwstaartplaten® (c) Glaswolmat Isover SF525, 25 mm afgewisseld met stroken van 100 mm Rockwool 501 (dikte 25 mm). (d) Rockwool 501 20/15 mm kantstroken (e) gipsvezelkartonplaat, 12.5mm ca. 12 kg/m² (f) OSB-plaat 18 mm (g) balkenlaag (170 x 65 mm), tussenafstand (h.o.h) = 470 mm (h) metaal plafondprofielen 50x70 (k) 2xgipskartonplaat 12.5 mm opgehangen aan een metaal profiel (m) Glaswolmat Isover SF525, 25 mm	57 (-2,-5) (R = IIa volgens NBN S01-400)	47 (1) (L_n = I_b volgens NBN S01-400)
Geluidsproef 6 LWS-BLG-6 (WTCB DE631X858-1999)	R'_w (C, Ctr) (EN ISO 717.1) dB	L'_{n,w} (Cz) (EN ISO 717.2) dB
Beschrijving van de proefopstelling : (a) kifbeton (dikte schommelend 45 à 50 mm), rand afkitting Perenator (b) Lewis® Zwaluwstaartplaten® (c) stroken van 100 mm Rockwool 501 (dikte 25mm). (d) Rockwool 501 20/15mm kantstroken (f) balkenlaag (170 x 65 mm), tussenafstand (h.o.h) = 470 mm (g) glaswol, 100mm (h) metaal plafondprofielen 50 x 70 (k) gipskartonplaat 12.5 mm opgehangen aan een metaal profiel	57 (-2,-7) (R = IIa volgens NBN S01-400)	54 (-4) (L_n = I_a volgens NBN S01-400)

GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991).

Gelet op het door de Reppel B.V. ingediende aanvraag (A/G 031014).

Gelet op het advies van de gespecialiseerde groep “Ruwbouw” van de goedkeuringscommissie uitgebracht, tijdens haar vergadering van 2 februari 2004 op basis van het verslag voorgedragen door het uitvoerend bureau “Ruwbouw-draagstructuren” van de BUtgb.

Gelet op de overeenkomst tussen de BUtbg en de fabrikant waarbij hij zich onderwerpt aan een doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden in deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de firma Reppel B.V. voor het product LEWIS (id. Ruwbouw, vloeren, staalplaat, beton) rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving en voorwaarden.

Deze goedkeuring dient hernieuwd te worden op 1 september 2007.

Brussel, 2 september 2004.

De directeur-generaal,

V. MERKEN