



LIP Bygningsartikler A/S
Industrivej 16
5580 Nr. Aaby

Att. Per Gregersen

Sag nr. 514-00037

BYGGERI OG SUNDHED
A.C. MEYERS VÆNGE 15
2450 KØBENHAVN SV
SBI.DK

9940 2525
INFO@SBI.AAU.DK
EAN 5798000019034
CVR 29 10 23 84

SIDE 1 AF 6 SIDER

For LIP Bygningsartikler A/S er på omstående vilkår foretaget prøvning af en vådrumskonstruktion bestående af en special støbemasse betegnet LIP Termodyn med påført vandtætningssystem.

Prøvningen omfatter:

Afprøvning af vandtæthed efter ETAG Guideline 022: *Watertight covering kits for wet room floors and or walls - annex A: Water tightness around penetrations and other details in wet room floors with flexible substrate*. Prøveemnet var tilpasset i størrelse og udformning til simulering af brug af vådrumssystemet på et ældre træbjælkelag, jf. vedlagte tegning fra LIP.

Resultatet af afprøvningen er:

Der blev ikke hverken under eller efter prøvningen konstateret utætheder eller andre skader på det afprøvede vådrumssystem.

Note:

Prøvningsrapporten erstatter tidligere prøvningsrapport dateret 2017-06-12 og underskrevet af Martin Morelli. Ændringer vedrører en præcisering af formuleringer for prøveemnets opbygning. Ændringer er foretaget i afsnit *Prøveemne* og *Afviselser*. Ændringerne har ikke givet anledning til ændring i prøvningen eller resultatet af prøvningen.

2017-10-23

Dato

Sagsansvarlig/Forskningschef

Rapporten må umiddelbart gengives i sin helhed – i uddrag kun såfremt uddraget er forhåndsgodkendt af SBI eller rapporten i øvrigt er offentlig tilgængelig. Rapportens resultater gælder kun det afprøvede.



Nærværende vilkår er gældende for Statens Byggeforskningsinstitut i forbindelse med prøvning og for udfærdigelse af nærværende prøvningsrapport:

SAG NR. 514-00037

SIDE 2 AF 6 SIDER

1. For udførte prøvninger og udfærdigede prøvningsrapporter er instituttet ansvarlig over for rekvirenten i overensstemmelse med dansk rets erstatningsregler med de begrænsninger, som følger af punkt 2-6.
2. Instituttets prøvning og udfærdigelse af nærværende prøvningsrapport er sket på grundlag af den viden og den teknik, som instituttet råder over på prøvningstidspunktet. Instituttet er ikke ansvarligt, hvis en senere udvikling måtte vise, at instituttets viden og teknik er mangelfuld eller urigtig.
3. Forvolder et af rekvirentens produkter skade, har instituttet intet ansvar for en sådan skadevoldelse,

hvis den skadevoldende adfærd er begået af rekvirenten, førend instituttets prøvningsrapport vedrørende produktet er afgivet af instituttet,

hvis det skadevoldende produkt ikke konkret har været afprøvet af instituttet, medmindre rekvirenten godtgør, at det skadevoldende er identisk med et af instituttet konkret afprøvet produkt, og

hvis skaden skyldes en egenskab ved produktet, eller en anvendelse af produktet, som enten ikke er prøvet og beskrevet i prøvningsrapporten, eller som afviger fra instituttets beskrivelse i prøvningsrapporten af produkttegenskaben eller en mulig produktanvendelse.

4. Instituttet har intet ansvar for skader, som indtræffer i forbindelse med en anvendelse af udtalelser fra instituttet, hvis det er angivet, at udtalelserne hviler på en skønsmæssig bedømmelse eller vurdering.
5. Uden for de i punkt 2-4 nævnte tilfælde kan instituttet gøres ansvarlig, såfremt det dokumenteres, at skade skyldes fejl eller forsømmelse fra instituttets side. Instituttets ansvar for skade på ting kan dog - medmindre andet udtrykkeligt er aftalt - aldrig overstige kr. 500.000 pr. skade. Instituttet hæfter aldrig for tab af produktion, driftstab, avancetab og andet indirekte tab. Instituttet kan ikke gøres ansvarlig for skader, som ikke skriftligt er gjort gældende inden 3 år efter nærværende prøvningsrapports dato.
6. Nedlægges der under en sag imod instituttet en påstand om erstatning, som rækker ud over de i punkt 2-5 fastsatte grænser for instituttets ansvar, er klienten pligtig at overtage førelsen af en sådan sag, hvis instituttet fremsætter begæring herom.
I det omfang instituttet måtte blive pålagt ansvar - eller måtte afholde udgifter i øvrigt - som rækker ud over de i punkt 2-5 fastsatte grænser for instituttets ansvar, er rekvirenten pligtig at skadesløsholde instituttet herfor.

Der gøres opmærksom på, at Statens Byggeforskningsinstitut ikke har status som godkendende myndighed. Nærværende prøvningsrapport kan derfor ikke annonceres/omtales som en SBi-godkendelse.



Rekvirent	LIP Bygningsartikler A/S Industrivej 16 5580 Nr. Aaby
Kontaktperson	Per Gregersen (oprindelig) Klaus Hansen
Anledning	På foranledning af Klaus Hansen, LIP Byggeartikler, har SBI fremsendt tilbud på afprøvning af en vådrumskonstruktion. Tilbuddet blev accepteret af Klaus Hansen den 30-05-2016.
Prøvningslaboratorium	Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet Afdelingen for Byggeteknik og Proces
Prøvningsansvarlige	Erik Brandt, seniorforsker, civilingeniør Martin Morelli, forsker, ph.d.
Rapportidentifikation	Sagsnummer 514-00037
Opgavebeskrivelse	Opgaven bestod i prøvning af vandtætheden af et vådrumssystem udført på en simulering af et ældre bjælkelag med ca. 200 mm brede bjælker med indskudsbrædder.
Prøveudtagning	Prøveemnet blev fremstillet hos rekvirenten og efterfølgende leveret til SBI's laboratorium.
Prøveemne	<p>Prøveemnet er ca. 2,0 m x 2,4 m og er opbygget som en simulering af et ældre bjælkelag med ca. 200 mm brede bjælker med indskudsbrædder. På indskudsbrædderne er udlagt trykfast isolering. Prøveemnet er med to "faste" vægge af porebeton som er stillet oven på gulvet. Resterende vægge er udført af spånplade. Støbmassen er LIP Thermodyn med indlagte 20 mm gulvvarmeslanger og afsluttet med LIP 220 gulvspartelmasse. Se vedhæftede tegning af opbygning.</p> <p>Undergulvet er med 2 rørgennemføringer og 3 gulvfløb i henhold til metodebeskrivelsen. De anvendte gulvfløb er standardafløb af fabrikat Purus (plast), Blücher (rustfrit stål) samt hjørneafløb fra Unidrain (rustfrit stål).</p> <p>Der er udført vandtætningsmembran på hele overfladen herunder til vandtætning af tilslutninger til vægge, gulvfløb og rørgennemføringer. Det anvendte materiale til vandtætning er LIP Vådrumssystem påført i henhold til producentens monteringsvejledning.</p>
Prøvningsmetode	Prøvning er foretaget efter prøvningsbestemmelserne i den anvendte prøvningsmetode: ETAG Guideline 022: <i>Watertight covering kits for wet room floors and or walls - annex A: Water tightness around penetrations and other details in wet room floors with flexible substrate</i> . Prøvningsmetoden er modificeret i henhold til vedlagte tegninger fra LIP.



Prøvningsperiode	Februar – juni 2017
Prøvningsforløb	Prøvningen er sket i overensstemmelse med prøvningsmetodens beskrivelse.
Afvielser	<p>Prøveemnet er ca. 2,0 m x 2,4 m, dvs. større end normalt, hvilket var nødvendigt for at simulere den normalt anvendte bjælkeafstand i ældre træbjælkelag.</p> <p>Der er anvendt et hjørneafløb i stedet for et afløb med klemring.</p>
Prøvningsapparat	<p>Specialbygget apparatur til prøvning iht. ETAG Guideline 022, Annex A. Apparatet består af dyser og øvrigt udstyr til påføring af vand som specificeret i prøvningsmetoden.</p> <p>Sandsæk i læder i henhold til ASTM E-72 for påføring af mekanisk belastning.</p>
Resultater	Der blev ikke konstateret vandgennemtrængning, opfugtning eller andre skader under eller efter prøvningen af vådrumssystemet.

Udvalg af fotos fra fremstilling af prøveemne



Foto 1. Udlægning af trykfast isolering.

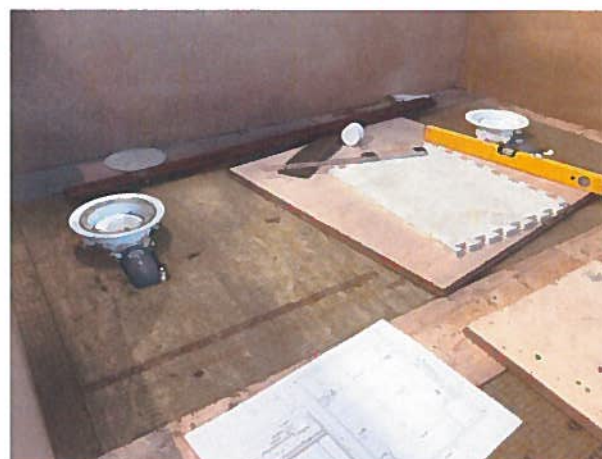


Foto 2. Gulv afløb monteres.



Foto 3. Varmeslanger udlagt og der udstøbes med LIP Thermodyn.



Foto 4. Udstøbning med LIP 220 og montage af "faste" vægge af porebeton.



Foto 5. Vandtætning påbegyndt – hjørner mv. er strimlet.



Foto 6. Vandtætningsmembran påført.



Foto 7. Færdigt prøveemne.

LIP Thermodyn	MK – Godkendelse	Rev. dato	22.12.2016
Lokalisering:	Anvendes på ældre træbjælkelag	Det. nr.	01

