



**Skamo**InnerWall

Building

**Bedre arbejdsmiljø og indeklima**

# Hvad består systemet SkamoInnerWall af?

---

## **SkamoInnerWall Brick**

Letvægtsten til indervægge.

## **SkamoInnerWall Lintel Brick**

Letvægtsten til overliggere.

## **SkamoInnerWall Reveal Brick**

Letvægtsten til falssten.



# Hvorfor SkamolInnerWall?

---

SkamolInnerWall er et nyt letvægtsstøvsystem til indervægge, der forbedrer arbejdsmiljøet for håndværkerne og samtidig matcher den stigende efterspørgsel på massive og lydæmpende indervægge

SkamolInnerWall gør håndteringen af mursten til opmuring af indervægge lettere til gavn for både arbejdsmiljø og økonomi. Murstenene er fremstillet af moler og vejer dermed langt mindre end traditionelle mursten samtidig med, de er krympfri. Det gør arbejdsgangen lettere og hurtige og minimerer samtidig antallet af tunge løft.

SkamolInnerWall er endvidere en bæredygtig løsning med en positiv indflydelse på indeklimaet og energiforbruget.



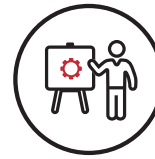
## Høj isoleringsværdi

Med SkamolInnerWalls imponerende egenskaber kan der opnås væsentlige reduktioner i husets konstruktion (vægge og sokkel), da isoleringsværdien er høj.



## Dæmper støj

SkamolInnerWall har støjæmpende effekt både omkring rumklang og gennemgående lyd og på fuld højde med traditionelle løsninger.



## Bedre arbejdsmiljø

SkamolInnerWall Brick er fremstillet af moler og vejer kun 940g per sten. Det gør arbejdsgangen lettere og hurtigere og reducerer samtidig antallet af tunge løft med ca. 500kg per dag.

# Hvor anvendes SkamolInnerWall?

---

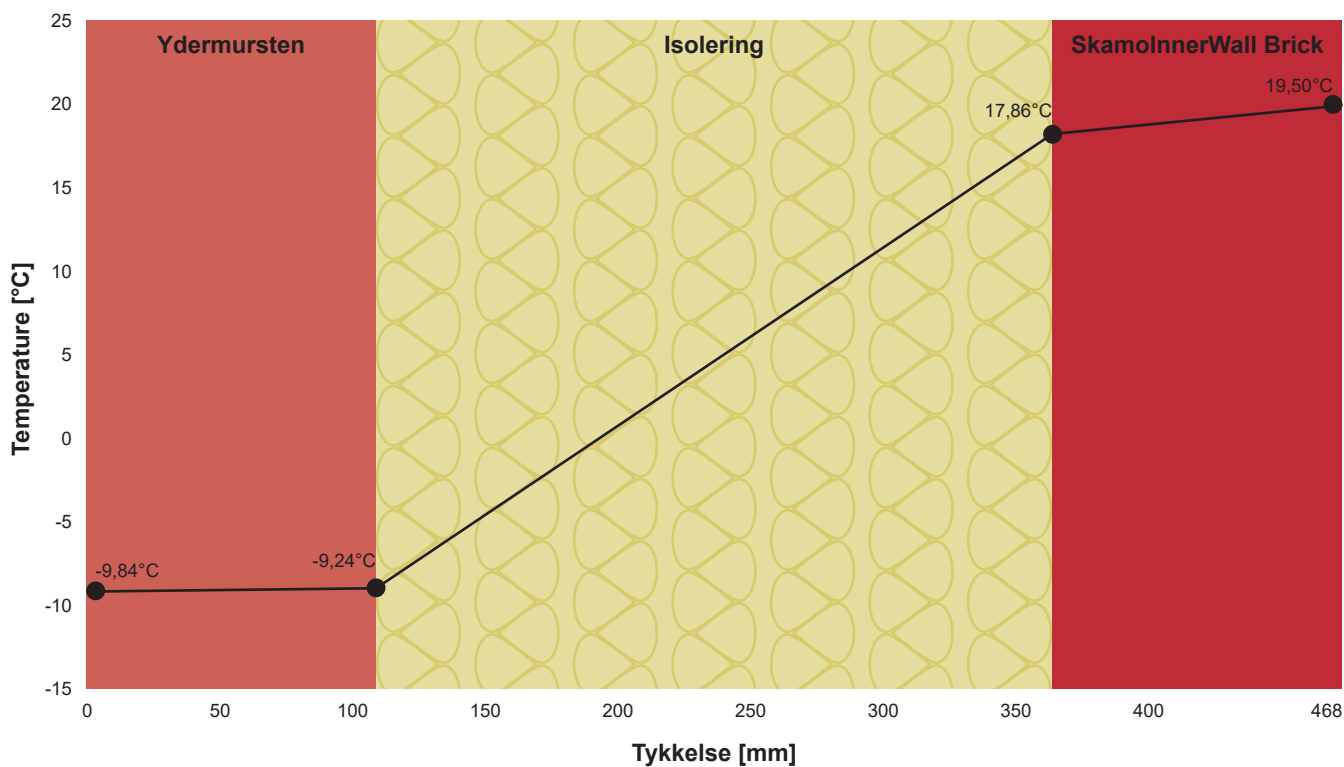
SkamolInnerWall kan anvendes til både nybygninger og renoveringsopgaver for:

- Varmeisolerede indervægge i ydermure
- Indvendige skillevægge
- Muring og isolering af røgkanaler

# Reducer dit energiforbrug med op til 11,6%

SkamolnnerWall har grundet sin materialesammensætning en unik isoleringsevne. Dette kommer til udtryk, da man alene ved at anvende SkamolnnerWall fremfor en traditionel bagmursten, kan reducere sit samlede energiforbrug i et almindeligt parcelhus med op til 11,6%.

Figuren nedenfor viser en grafisk illustration af SkamolnnerWalls isolerende effekt. I eksemplet er udetemperaturen  $-10^{\circ}\text{C}$  mens indetemperaturen er  $20^{\circ}\text{C}$ .



## Energispecialisten udtaler:

*SkamolnnerWall er med til at nedsætte en bygnings energiforbrug og kan reducere energiforbruget med op til 590 kWh/år i forhold til traditionelle mursten.*

Henrik Monefeldt Tommerup

**RAMBOLL**

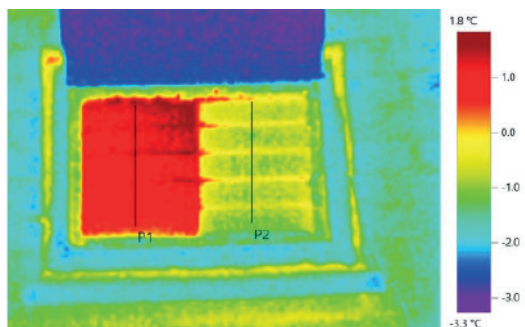
# Termisk test af SkamolInnerWall Brick og en almindelig letvægtsmursten

Eksemplet nedenfor viser en termisk måling af SkamolInnerWall og en almindelig letvægtsmursten, der er udsat for præcis samme forhold. Den udvendige temperature var gennem den 6 dage lange test gennemsnitlig 1,2°C, mens den indvendige temperatur konstant blev holdt på 20,5°C

Udvendig temperatur på 1,2°C

Almindelig letvægtsmursten

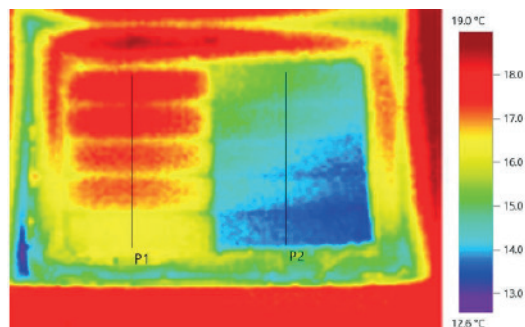
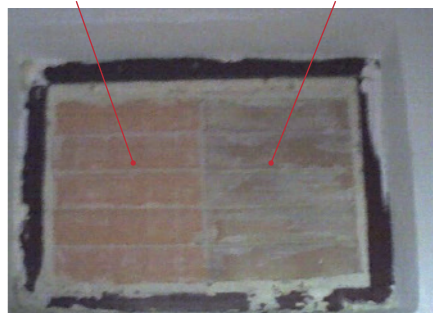
SkamolInnerWall Brick



Indvendig temperatur på 20,5°C

SkamolInnerWall Brick

Almindelig letvægtsmursten



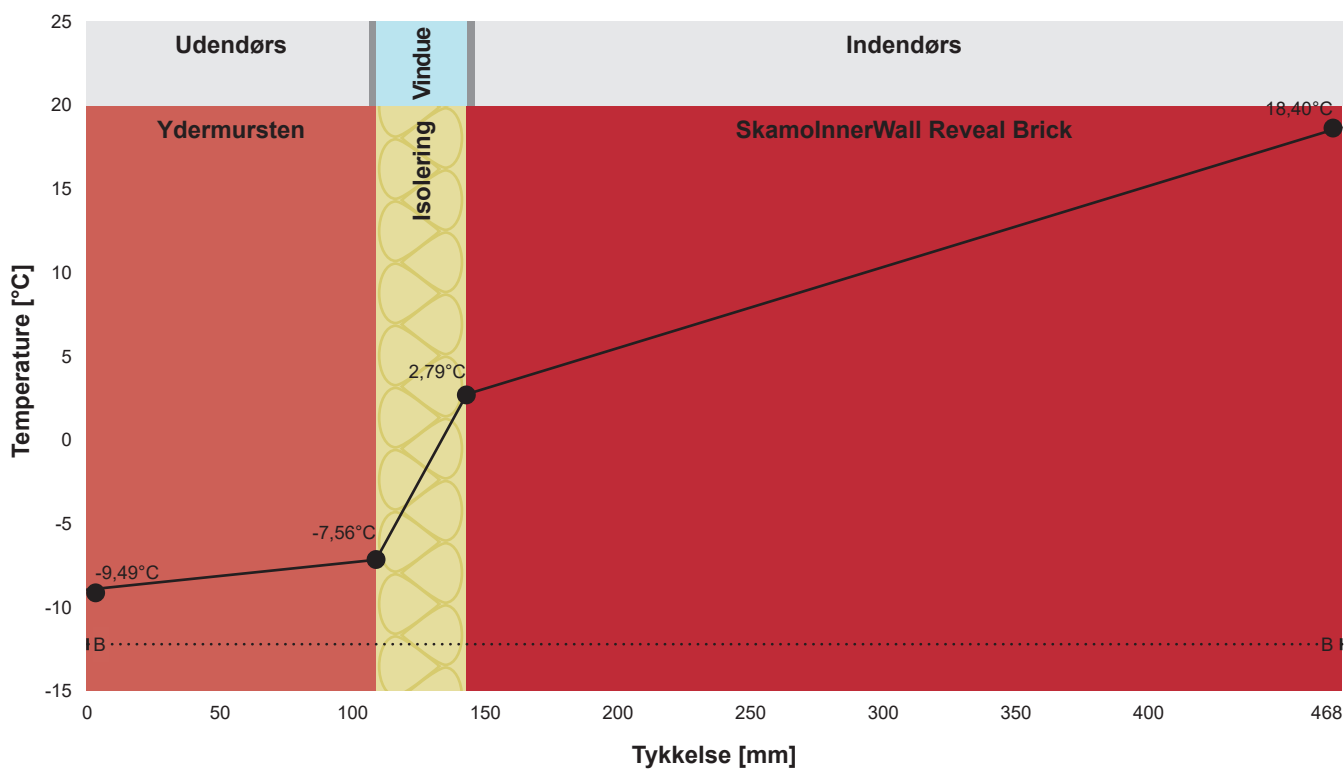
# Undgå kuldebroer rundt om vinduer

## Undgå kuldebroer rundt om vinduer og reducer dit samlede energiforbrug med op til 2,9%

Kuldebroer rundt om vinduer står gennemsnitligt for 10% af et hus' samlede energiforbrug.

Ved at bruge én række af SkamolInnerWall Reveal Bricks rundt om vinduer i stedet for en traditionel mursten, kan du reducere det samlede energiforbrug i et almindeligt parcelhus med op til 2,9%.

Figuren nedenfor viser en grafisk illustration af SkamolInnerWall Reveal Bricks isolerende effekt. I eksemplet er udetemperaturen  $-10^{\circ}\text{C}$  mens indetemperaturen er  $20^{\circ}\text{C}$

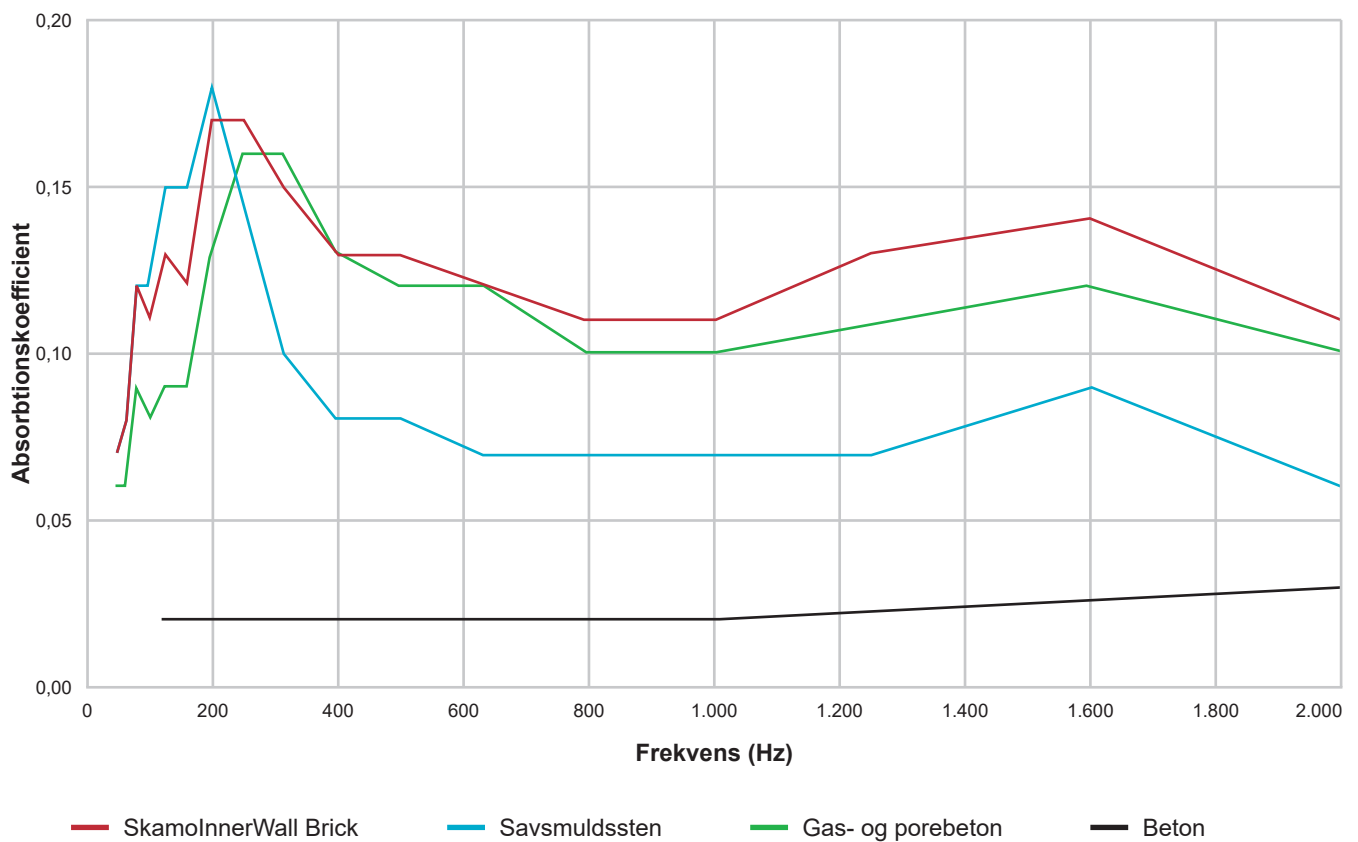


Product	$U_{BB}$ (W/m <sup>2</sup> k)
Traditional mursten	0,603
SkamolInnerWall Reveal Brick	0,426

# SkamolInnerWall dæmper rumklang

En indervæg af mursten er generelt en type indervæg, der giver god lydisolering og forbedrer boligens akustiske indeklime. SkamolInnerWall er blevet testet af Delta og resultaterne er klare:

- SkamolInnerWall begrænser støj udefra på samme niveau som traditionelle løsninger
- SkamolInnerWall har større støjdæmpende effekt på rumklang end både gasbeton og savsmuldssten

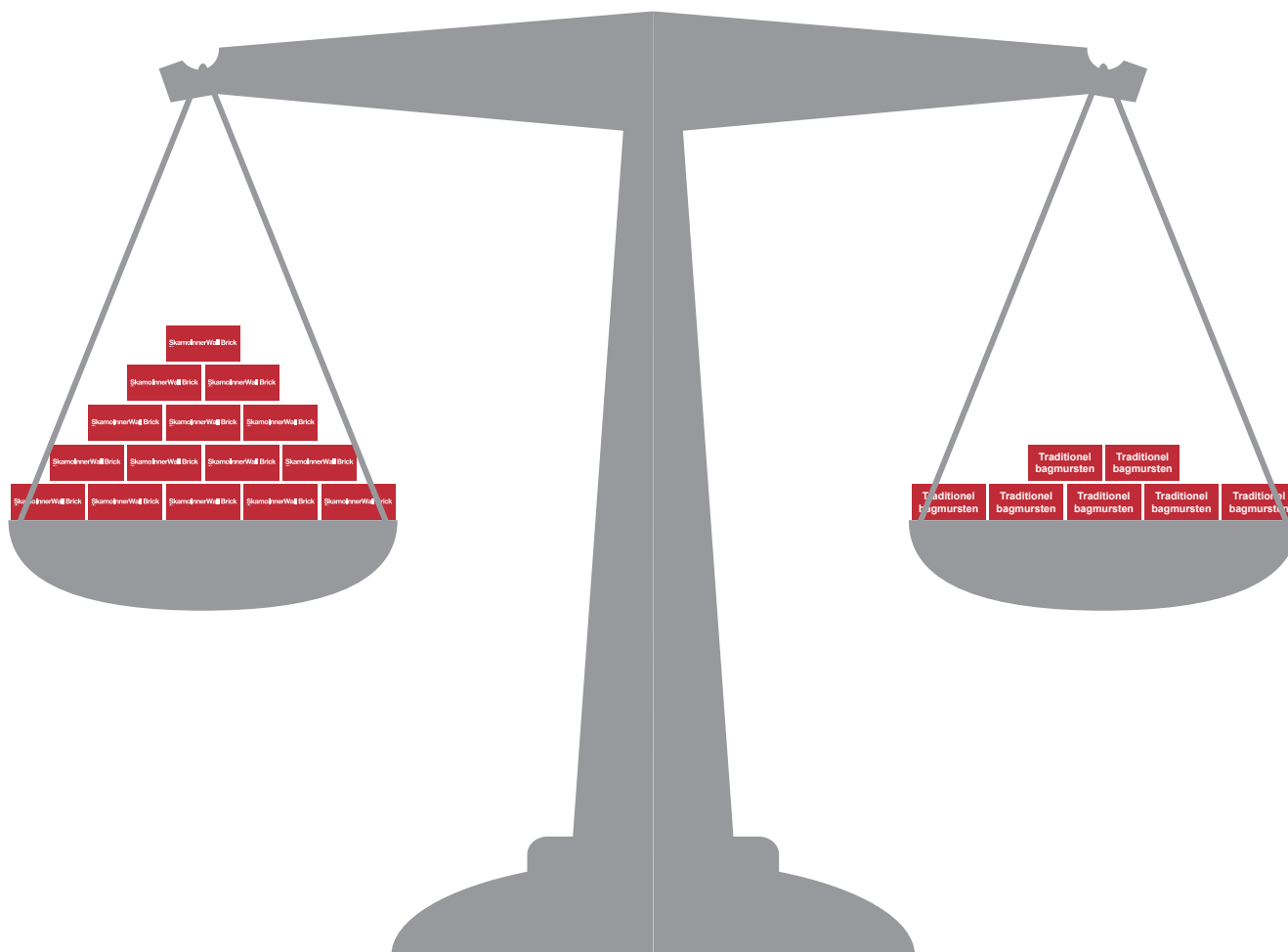


## Lydspecialisten udtaler:

*SkamolInnerWall begrænser støj udefra, og løsningen har stor støjdæmpende effekt både hvad angår rumklang og gennemgående lyd.*



# SkamolInnerWall forbedrer arbejdsmiljøet



## Håndværkeren udtaler:

*I dag må håndværkerne ikke lave tunge løft, og derfor er det en stor fordel, at moler-sten ikke vejer nær så meget som traditionelle mursten. Det gør arbejdsgangen lettere, at de kan lægges og gribes med én hånd, og samtidig er de lige så stærke som de almindelige mursten.*

*Markedet har manglet et produkt som dette. Vores kunder efterspørger i stigende grad massive og lyddæmpende indervægge. At materialet endvidere har en positiv indflydelse på indeklimaet og medvirker til at reducere energiforbruget, er yderligere fordele for vores kunder.*

Martin Lægdsmand, murermester  
Aarhus Murer & Tømrerforretning A/S



# Opsætning

---

SkamolInnerWall lægges som almindelige teglsten.

Normalt mures med tør- eller vådmørtel og fugetykkelsen bør være max. 12 mm

Det anbefales, at både ligge- og stødfuger udfyldes helt. Takket være materialets lethed kan SkamolInnerwall uden besvær gribes og lægges med kun én hånd.

Opmuringen er hurtig, fordi SkamolInnerWall straks opsuger mørtelen og ligger helt fast. SkamolInnerwall har en god pudsvedhæftning, og der kan pudses straks efter opsætning. Vi anbefaler at fugte SkamolInnerWall Brick for at opnå bedst mulig binding.

SkamolInnerWall Brick er bearbejdet, så facaden er den samme på alle på alle fire sider. Således skal der ikke tages højde for det arkitektonisk udtryk, når stenen lægges.

## Skruefast

I SkamolInnerWall kan der skrues direkte i stenen uden brug af dyvler.

Skruespecifikationer	Skruedybde	Vægt
3,0 × 25 mm	Min. 30 mm	Op til 16 kg
4,5 × 50 mm	Min. 40 mm	Op til 25 kg
8,0 × 85 mm	Min. 50 mm	Op til 25 kg

	Værdi	Enhed
Densitet	700	kg/m <sup>3</sup>
	44	lb/ft <sup>3</sup>
Trykstyrke: Liggeflade middel	6	N/mm <sup>2</sup>
	870	lb/in <sup>2</sup>
Trykstyrke: Liggeflade normaliseret	4,6	N/mm <sup>2</sup>
	667	lb/in <sup>2</sup>
Vedhæftning styrke (EN 998-2, annek C)	0,15	N/mm <sup>2</sup>
	21,76	lb/in <sup>2</sup>
Aktive opløselige salte	S0	
Varmeisolering (S2) (gennemsnit) $\lambda_{10, dry}$	0,155	W/(mK)
	0,090	BTU/(h×ft×°F)
<b>Lydreduktionsindeks (<math>R_w(C;C_r)</math>)</b>	Tykkelse	
	54mm	40 (0;-2) dB
<b>Termisk modstand</b>	Tykkelse	R
	54mm	0,35 (m <sup>2</sup> ×K)/W
	2,13"	1,98 (ft <sup>2</sup> ×h×°F)/BTU
Brandklasse	Klasse A1	
Frostbestandighed	F0	

# Skamo InnerWall Lintel Brick

	Value	Unit
Density	800	kg/m <sup>3</sup>
Compressive strength: Lying surface average	10	N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength: Lying surface normalised	7.6	N/mm <sup>2</sup>
Active soluble salts	S0	
Fire rating	Class A1	
Freeze-thaw resistance	F0	

Disse data er gennemsnitlige resultater af tests gennemført i henhold til standardprocedure med forbehold for udsving. De anførte data er tilvejebragt i god tro som en teknisk service og kan ændres uden varsel. Der tages forbehold for fejl og trykfejl. Revisionsnummer: 4.2.2022

	Value	Unit
Density	700	kg/m <sup>3</sup>
Compressive strength: Lying surface average	6	N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength: Lying surface normalised	4.6	N/mm <sup>2</sup>
Active soluble salts	S0	
Heat insulation (S2) (average) $\lambda_{10,dry}$	0.155	W/(mK)
Fire rating	Class A1	
Freeze-thaw resistance	F0	

# NOTAT

Projekt **Statiske egenskaber for molersten**  
Kunde **Skamol A/S**  
Notat nr. **01**  
Dato **2017-09-28**  
Til **Valentin Gruber, Application manager, Skamol A/S**  
Fra **Henrik Seneca, Senior konsulent, Ramboll A/S**

## 1. Indledning

Molersten er produceret som en massiv maskinsten af speciel ler, som giver en let og højporøs sten.

Molersten er ikke frost resistent og kan derfor kun anvendes indendørs i tørre miljøer.

Der er foretaget en sammenligning mellem traditionelle sten og molersten med hensyn til de konstruktive egenskaber, herunder statiske egenskaber.

### Traditionelle mursten:

Vægt pr. sten, kg:	2,2
Rumvægt i kg/m <sup>3</sup> :	1700
Trykstyrke:	15 N/mm <sup>2</sup>

I Danmark anvendes også gasbeton/porebeton ofte med følgende data:

Rumvægt i kg/m <sup>3</sup> :	550
Trykstyrke:	3 N/mm <sup>2</sup>


På næste side er vist produktoplysninger for molersten med hensyn til de tekniske egenskaber.

Dato 28.09.2017

Rambøll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S

T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
www.ramboll.dk

Data for moler sten:

Væsentligste værdier		Egenskaber, værdier
Dimensioner	Længde	228 mm
	Bredde	108 mm
	Højde	54 mm
Tolerance		T2 (Længde ± 4 mm, bredde ± 3 mm, højde ± 2 mm)
Konfiguration	Form og funktioner	
	Gruppe	G1
Trykstyrke	Kategori	Kategori I enhed
	Middel trykstyrke	6 N/mm <sup>2</sup>
	Normaliseret	4.6 N/mm <sup>2</sup>
	Retning af kraft	Vinkelret på den liggende overflade
Bindingsstyrke (I henhold til EN 988-2, annex C)		0.15 N/mm <sup>2</sup>
Aktivt opløseligt saltindhold		S0
Brandmodstand		A1
Termisk modstand		$\lambda_{10, dry} = 0.155 \text{ W/(mK)}$
Brutto tørdensitet		700 kg/m <sup>3</sup> (D1)
Holdbarhed		F0

Molersten har en betydelig lavere rumvægt og trykstyrke end traditionelle mursten.

Baseret på ovenstående er de konstruktive egenskaber for molersten bedre end for gasbeton/porebeton og omvendt er egenskaberne dårligere end for traditionelle mursten.

De konstruktive egenskaber for en mursten kan opdeles i evnen til at optage trykspændinger og i evnen til at kunne optage horisontale laster fra vind og lignende laster.

Når der i specifikke projekter er behov for at dimensionere konstruktionerne og materialerne samt deres fastgørelser er det nødvendigt, at kende planløsningerne på alle etager samt at fastlægge de vigtigste lodrette snit. Denne del af projektet udføres af arkitekten.

Det skal på et tidligt tidspunkt fastlægges hvilke materialer, som skal anvendes i tag, etageadskillelser og funderingsmetoden skal fastlægges med baggrund i geotekniske undersøgelser.

Før det kan besluttes om et element/materiale er egnet til at indgå i de konstruktive forhold i et specifikt projekt er det derfor nødvendigt, at kende det arkitektoniske design. Efterfølgende kan design af de konstruktive og bærende elementer dimensioneres.

## 2. Anvendelsesmuligheder for molersten

Molersten kan anvendes til følgende formål:

- Stabiliserende vægge for horisontal last
- Vægge til at optage lodrette laster

Hvor og hvordan stenene kan anvendes afhænger af det specifikke projekt, hvilket også gør sig gældende for traditionelle mursten og gasbeton/porebeton.

Der er i byggebranchen i dag en arkitektonisk tendens til, at designe bygninger med meget åbne og store rum for, at gøre rummene lyse med anvendelse af meget få vægge. Denne tendens medfører ofte, at der er få stabiliserende vægge, som skal optage de vandrette laster. I mange tilfælde medfører dette, at væggene skal forankres til etageadskillelser og/eller fundamenter.

Gasbeton/porebeton kan anvendes op til to etager og vægge forankres i henhold til de vandrette laster.

Gasbeton/porebeton er 100 mm, 120 mm eller 150 mm tykke vægelementer eller blokke og molersten er 228 mm x 108 mm x 54 mm som er samme mål som de traditionelle mursten.

## 3. Konklusion

Molersten kan anvendes til samme formål som gasbeton/porebeton og traditionelle mursten, men molersten har dårligere statiske egenskaber end traditionelle mursten, men har bedre statiske egenskaber end gasbeton/porebeton.

Molersten er ikke frostresistente og kan derfor udelukkende anvendes som indendørs vægge.

Hvis de konstruktive elementer og problemstillinger er implementeret i god tid under projekteringsfasen vil det være muligt, at bygge med molersten i op til to etagers bygninger.

Det vil være nødvendigt, at få indarbejdet i projektet, at der er nok stabiliserende vægge til at optage de vandrette laster fra eksempelvis vind.

Vindlasten afhænger af den terrænklasse, som bygningen er placeret i samt taghældninger m.m.

De lodrette laster fra bygningsdele med ordinære spændvidder kan optages af molersten i boliger i op til to etager.

For kontorbygninger og andre anvendelsesgrupper end boliger er der større lodrette laster og spændvidder må derfor tilsvarende mindskes for, at molersten skal kunne bære de lodrette laster.

Som tidligere nævnt er det nødvendigt, at vurdere og beregne hvordan molersten kan anvendes i hvilket som helst projekt på samme måde, som det gøres med traditionelle mursten og gasbeton/porebeton.

## MEMO

Projekt **Energimæssig ydeevne af molersten (SkamoInnerWall)**  
 Kunde **Skamol A/S**  
 Notat nr. **02**  
 Dato **2017-08-14**  
 Til **Valentin Gruber, Application manager, Skamol A/S**  
 Fra **Henrik Monefeldt Tommerup, Senior Consultant, Ramboll A/S**

## 1. Introduktion

Der er udført en energimæssig sammenligning mellem traditionelle sten og moler sten (SkamoInnerWall) energimæssige ydeevne.

Med en relativ lav densitet på molerstenen er der en fordel, når det kommer til varmeledningsevne og energiforbrug af en væg lavet med molersten.

Beregningen af energimæssig ydeevne er lavet for et grundlæggende "fuld muret" hus ved at beregne forskellen i varmetabskoefficienten (U-værdi) og ved hjælp af enkle graddage metoder. Resultatet er en forskel i energiforbrug til opvarmning i løbet af et år ved brug af moler sten fremfor traditionelle mursten i bagmurskonstruktionen.

Varmetabsberegningerne er baseret på DS418:2011 - "Beregning af varmetab fra bygninger". U-værdier beregnes uden bidrag fra murbindere (rustfrit stål) og linjetab som følge af reduktion af isoleringstykkelsen.

### Grundlæggende egenskaber for normale og moler mursten

Tæthed, mursten	Normal sten	Moler sten
Densitet, mursten	≈1700 kg/m <sup>3</sup>	700 kg/m <sup>3</sup>
Varmeledningsevne, mursten	-	0.15 W/mK
Densitet, murværk	1800 kg/m <sup>3</sup>	900 kg/m <sup>3</sup>
Varmeledningsevne, bagmur	0.62 W/mK	0.27 W/mK
Varmeledningsevne, formur	0.73 W/mK	-
Varmeledningsevne, isolering	0.037 W/mK	

Dato 2017-08-14

Rambøll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S

T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
www.ramboll.dk

Ref. 1100029445



Varmeledningsevnen af murværket afhænger også af mængden af mørtel og termiske egenskaber af mørtel. En mørtelandel på 22% er typisk, og en densitet på 1600 kg / m<sup>3</sup> bør være egnet til molersten.

Denne normale mørtel har en  $\lambda$ design = 0,7 W / mK ifølge DS418: 2011 figur F4. Teknologisk Institut har udviklet en isolerende gips / mørtel med en 10 gange lavere varmeledningsevne på 0,07 W / mK, som kunne anvendes til molersten.

Varmeledningsevne af murværk (bagmur) med normal og isolerende mørtel:

Normal mørtel (1600 kg/m <sup>3</sup> ):	0.27 W/mK
Isolerende mørtel:	0.13 W/mK

### Isoleringstykkelse og procentdel af vinduesfals

En typisk udvendig vægkonstruktion i en bolig bygget efter de nuværende danske energibestemmelser (BR2015) er isoleret med 250 mm traditionelt isoleringsmateriale (en 47 cm væg). Den krævede energiramme kan også opfyldes med mere eller mindre isolering; f.eks. 300 mm (52 cm væg) eller 190 mm (41 cm væg), hvis den bedre eller reducerede energimæssige ydeevne kompenseres med andre foranstaltninger.

Typisk kuldebroisolering ved vinduesfalsen er 30 mm eller 70 mm. Den typiske andel af vinduesfals sammenlignet med ydervægsarealet (indvendige mål) er mellem 5 og 10%. En mulig løsning er at bruge lysningspaneler, men det giver en mere kompliceret vinduesmontering.

### Energiforbrug til opvarmning

Den årlige gradtimestal er 90.360 Kelvin timer eller 90,36 kWh om året, hvilket er baseret på en indendørs temperatur på 20 ° C og det normale udendørs klima (referenceår DRY). Udnyttelsesgraden af en reduktion i varmetransmissionstab afhænger af isoleringsstandard, de interne varmetilskud og solindfald, varmekapacitet mv. En typisk udnyttelsesfaktor er mellem 0,9 og 1,0. Da opvarmningssystemets effektivitet ofte er lidt mindre end 1,0, er det rimeligt at forudsætte, at en reduktion i transmissionsvarmetab konverteres 100% til en reduktion i bruttoenergiforbruget (købt energi).

Energibesparelserne angives også for en gennemsnitlig indetemperatur i varmesæsonen på 22 ° C (opvarmningstid: 101,5 kWh pr. År), der bruges som grundtemperaturen i Bolig + konceptet [http:// www.boligplus.org /](http://www.boligplus.org/) i stedet for de typiske 20 ° C. Temperaturniveauet på 22 ° C svarer også til målinger i flere nylige enfamiliehus demonstrationsprojekter. Energibesparelsen er ca. 12% højere med en indetemperatur på 22 ° C i forhold til 20 ° C.

## 2. Parameter variationer

Bagmur varmeledningsevne:	W/mK	0,27; 0.13
Vægtykkelse:	cm	41; 47; 52
Isoleringstykkelse:	mm	190; 250; 300
Kuldebroisolering:	mm	30; 70
Vinduesfalsprocent:	%	5; 10
Indetemperatur	°C	20; 22
Bolig / husstørrelse:	m <sup>2</sup>	133*; 200

\*DS418:2011 eksempel hus, der bruges til at beregne arealet af ydervæggen. Arealet af ydervæggen for huset på 200 m<sup>2</sup> er afpasset tilsvarende.

## 3. Resultater

Tabel 1 nedenfor viser U-værdier, reduktion af varmetab og energibesparelser for forskellige størrelser af fritliggende enfamiliehuse ved brug af molersten i stedet for normale mursten i bagmuren.

Resultater for to forskellige indendørstemperaturniveauer og husstørrelser vises.

U-værdier beregnes uden bidrag fra murbindere (rustfrit stål) og linjetab som følge af reduktion af isoleringstykkelsen (ifølge DS418:2011)

Energibesparelser for scenariet med normal mørtel og 10% vinduesfals er fremhævet. Eksemplet med en "normal" 47 cm væg er også fremhævet med lyseblå farve.

## 4. Konklusion

Beregninger viser mulige energibesparelser på omkring 190 til 290 kWh om året ved anvendelse af molersten i bagmuren i stedet for traditionelle mursten (forudsat 30 mm kuldebroisolering og typisk indetemperatur på 22 °C). Der kan opnås samme U-værdi som ved normale mursten med 38 mm mindre isolering / vægtykkelse ved brug af molersten (dvs. 212 mm isolering i stedet for 250 mm). Hvis der anvendes en isoleringsmørtel, udgør energibesparelsen ca. 380 til 580 kWh om året. Mindre omfang af vinduesfals og mere kuldebroisolering medfører reducerede besparelser.

Tabel 1. Energibesparelser mv. - Indendørs temperatur på 20 °C og 22 °C og husstørrelse 133 og 200 m<sup>2</sup>.

t <sub>wall</sub> cm	t <sub>insulation</sub> mm	t <sub>thermal bridge insul.</sub> mm	Window rebate %	λ <sub>back wall</sub> W/mK	U <sup>Trad.</sup> bricks W/m <sup>2</sup> K	U <sup>imoler bricks</sup> W/m <sup>2</sup> K	Δt <sub>insul. Moler</sub> mm	Heat loss reduction			Energy savings, T <sub>i</sub> = 20 °C		Energy savings, T <sub>i</sub> = 22 °C	
								%	T <sub>i</sub> = 20 °C kWh/m <sup>2</sup> /year	T <sub>i</sub> = 22 °C kWh/m <sup>2</sup> /year	133 m <sup>2</sup> house kWh/year	200 m <sup>2</sup> house kWh/year	133 m <sup>2</sup> house kWh/year	200 m <sup>2</sup> house kWh/year
41	190	70	10	0,27	0,198	0,186	15	6,2	1,1	1,2	100	160	110	170
41	190	70	10	0,13	0,198	0,168	38	15,1	2,7	3,0	240	370	270	410
41	190	70	5	0,27	0,188	0,178	12	5,1	0,9	1,0	80	130	90	140
41	190	70	5	0,13	0,188	0,164	31	12,9	2,2	2,5	190	290	220	340
41	190	30	10	0,27	0,224	0,201	26	10,3	2,1	2,3	190	290	210	320
41	190	30	10	0,13	0,224	0,175	55	21,9	4,4	5,0	390	590	430	650
41	190	30	5	0,27	0,201	0,186	18	7,5	1,4	1,5	120	190	140	220
41	190	30	5	0,13	0,201	0,167	41	16,8	3,0	3,4	270	410	300	460
47	250	70	10	0,27	0,161	0,151	21	6,6	1,0	1,1	90	140	100	160
47	250	70	10	0,13	0,161	0,137	49	15,4	2,2	2,5	200	310	220	340
47	250	70	5	0,27	0,150	0,142	15	5,0	0,7	0,8	60	100	70	110
47	250	70	5	0,13	0,150	0,131	38	12,1	1,6	1,8	150	230	160	250
47	250	30	10	0,27	0,184	0,163	38	11,6	1,9	2,2	170	260	190	290
47	250	30	10	0,13	0,184	0,141	73	23,2	3,9	4,3	340	520	380	580
47	250	30	5	0,27	0,161	0,148	24	7,9	1,2	1,3	100	160	120	190
47	250	30	5	0,13	0,161	0,134	51	16,8	2,4	2,7	220	340	240	370
52	300	70	10	0,27	0,141	0,131	28	7,2	0,9	1,0	80	130	90	140
52	300	70	10	0,13	0,141	0,118	59	16,1	2,0	2,3	180	280	200	310
52	300	70	5	0,27	0,128	0,122	17	5,1	0,6	0,7	60	100	60	100
52	300	70	5	0,13	0,128	0,113	43	12,0	1,4	1,6	130	200	140	220
47	250	250	10	0,27	0,138	0,134	9	3,1	0,4	0,4	40	70	40	70
47	250	250	10	0,13	0,138	0,126	25	8,3	1,0	1,2	90	140	110	170

 Bemærk: Δt<sub>insul. moler</sub> angiver reduktionen i isoleringstykkelsen ved anvendelse af molersten, der opnår den samme U-værdi som for normale mursten



**Skamol Group**

Hasselager Centervej 1, 8260 Viby, Danmark

Tel.: +45 97 72 15 33

[www.skamol.com](http://www.skamol.com)

