

Opmuring af kælderydervægge med letklinkerblokke



Ved opmuring af kælderydervægge med letklinkerblokke opmures direkte på betonfundamentet uden mellemliggende murpap.

Blokkene løftes tæt på kroppen på en måde, så ryggen forbliver rank, og der undgås vrid. Egnede arbejdshandsker bør anvendes ved håndteringen.

Stillads anvendes og indstilles i højden, så de bedst mulige arbejdsstillinger opnås.

Letklinkerblokkene skal ikke forvandes før opmuringen.

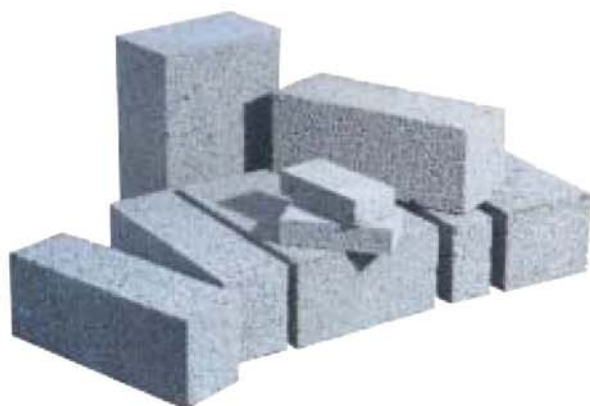
Den beskedne sugning betyder, at der er bedre tid til at rette blokkene ind, hvilket man med fordel kan gøre med en 2 kg klaphammer. Dette skal gøres straks, og inden mørtelen "suges død".

Da kælderydervægge skal kunne modstå jordtryk, opmures sådanne vægge altid med fyldte fuger i hele væggen tykkelse med en mørtel som kalkcementmørtel KC 20/80/550 eller en funktionsmørtel MC 4,5. For at opnå bedst mulig vedhæftning over hele arealet udlægges mørtelen som to langsgående mørtelpølser i en sådan mængde, at mellemrummet mellem mørtelpølserne netop udfyldes ved opmuringen. Delt fuge er ikke tilladt i kælderydervægge.

Mørtelen udlægges normalt med murske.

Der skal mures i forbandt, og studs-fugerne skal forskydes mindst en kvart bloklængde.

Uarmerede kælderydervægge i tykkelserne 29, 33, 35 eller 39 cm opmures med svindarmering i hvert andet skifte i liggefugen. Armeringstype og placering udføres som beskrevet efterfølgende for andre vægge af letklinkerblokke (se side 16).



Opmuring af kælderydervægge med letklinkerblokke

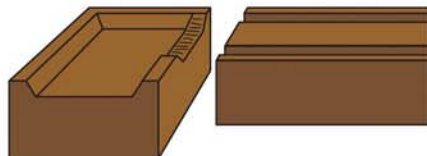


Armerede kældervægge opmures af 35 cm letklinkerblokke med armeringsspor med 2 stk. armeringsstål 8 mm KS 550 TS i hvert skifte.

I letklinkerblokke med armeringsspor giver sporene plads til den korrosionsbeskyttende omstøbning med mindst 15 mm mørtel. Armeringens placering sikres med almindelige plastafstandsholdere til 15 mm dæklag. Ved stød skal overlapningen på armeringen være mindst 60 cm og placeres på de lige murflugter.

I hjørnerne er det lettest at bruge vinkelbukkede armeringsstål, der går mindst 60 cm ud i sporene på de tilstødende ligeblokke. Hjørneblokke i armeret murværk tilpasses – til højre eller venstre anvendelse – ved at fjerne opkanten ud for de tilstødende ligeblokkes armeringsspor.

Opkanten borthugges helt ned til bunden af hjørneblokkens hulhed. Når hjørnearmeringen er anbragt, skal hele hjørneblokkens hulhed udfyldes med mørtel.



Mørtelen blandes på maskine.

Nye mørtelfuger i kælderydervæggene beskyttes mod eventuel frost f.eks. med vintermåtter.

Ca. mørtelforbrug angivet som nettoforbrug ved 10 mm fyldte fuger i liter pr. m² væg:

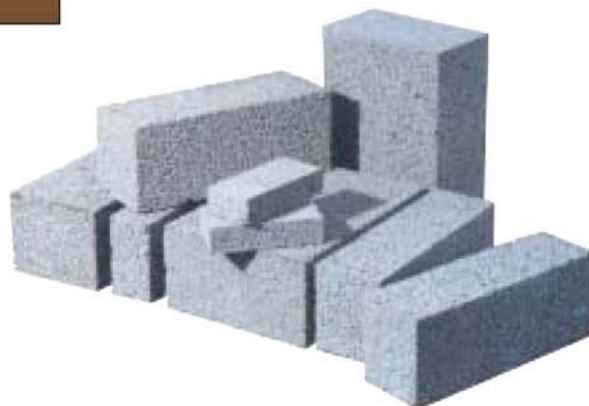
	Tykkelse, cm	Nettoforbrug, l pr. m ²
Letklinkerblok	29	20
	33	23
	35	25
	39	28
Letklinkerblok med armeringsspor, lige		
	35	41
Letklinkerblok med armeringsspor, hjørne		
	35	78

Tolerancer ved opmuring af letklinkerblokke:

- Fugetykkelse af en normalfuge: 10 mm +/- 4 mm
- Generel planhedsafvigelse: Maks. +/- 10 mm målt ved en retskede på 3,4 m.
- Lokal planhedsafvigelse: Maks. +/- 5 mm ved en retskede på 1 m.
- Lodline: Maks. 10 mm fra toppunkt til fodpunkt (væghøjde maks. 3,4 m).
- Pilhøjde mellem fodpunkt og toppunkt: Maks. 10 mm.

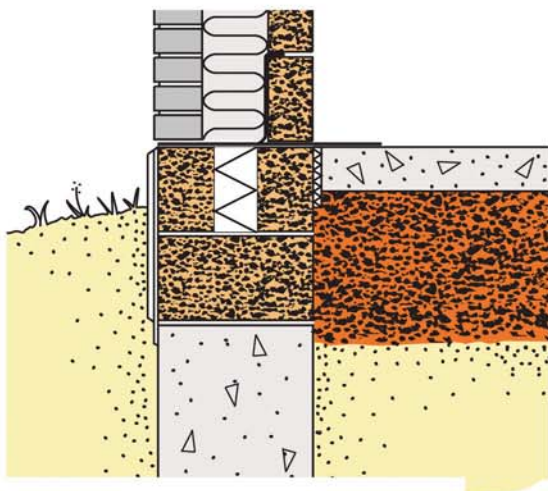
Under opmuringen skal væggene afstives forsvarligt afhængig af forholdene. Midlertidige afstivninger bør fremgå af projektet og må først fjernes, når blivende stabiliserende foranstaltninger er etableret.

Med hensyn til udvendig overfladebehandling af kælderydervægge af letklinkerblokke henvises til andre anvisninger fra leverandøren.

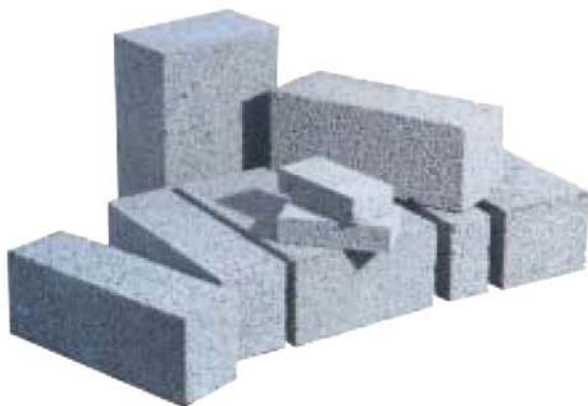


Opmuring af vægge med letklinkerblokke

Under både ydervægge og skillevægge af letklinkerblokke på fundamenter udlægges normalt murpap. Pappen fugtisolerer og har desuden til opgave at danne glidelag for at optage små bevægelser fra bygningssvind og udtørring. For at forhindre radonholdig luft fra undergrunden i at trænge ind i bygningen ved fundamenterne, bør murpappen forlænges ind over gulvbetonen, så murpappen kan fastklæbes til denne.



Ved hulmure udlægges før opmuring yderligere en murpap, der bukes op og ind i fugen over den første letklinkerblok i bagmuren. En tilsvarende murpap indlægges over muråbninger, hvor pappen bøjes op langs bagmuren, og murpappen føres mindst 15 cm ud i hulrummet på begge sider af muråbningen.



Blokkene løftes tæt på kroppen på en måde, så ryggen forbliver rank, og der undgås vrid. Egnede arbejdshandsker bør anvendes ved håndteringen. Stillads anvendes og indstilles i højden, så de bedst mulige arbejdsstillinger opnås.

Letklinkerblokkene skal ikke forvandes før opmuringen.



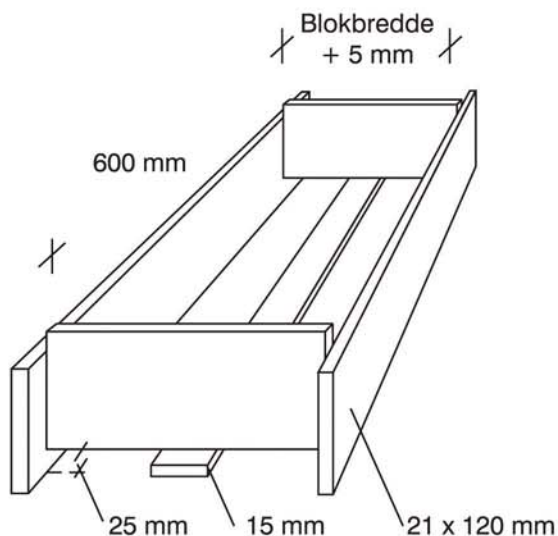
Den beskedne sugning betyder, at der er bedre tid til at rette blokkene ind, hvilket man med fordel kan gøre med en 2 kg klaphammer. Dette skal gøres straks, og inden mørtelen "suges død".

Opmuring af vægge med letklinkerblokke

Til opmuring anvendes i almindelighed mørtel som en kalkcementmørtel KC 35/65/650 til ydervægge og en kalkcementmørtel KC 50/50/700 til indervægge. Af styrkehensyn vil der ofte være foreskrevet stærkere mørtel f.eks. KC 20/80/550 til bærende vægge.

Der skal mures i forbandt, og studsfugerne skal forskydes mindst en kvart bloklængde. Med en 10 cm blok startes med en pasblok for at opnå den nødvendige forskydning.

Der mures med fyldte fuger. Skal væggen efterfølgende pudses, er det vigtigt, at fugen er fyldt helt ud til blokforkant, da manglende mørtel kan virke som revneanviser i pudslaget. Til blokke, der er mindst 19 cm, kan der anvendes fuger med op til 5 cm bred luftspalte i midten, når der ved projekteringen er taget hensyn til reduktionen af det bærende tværsnit. For at undgå sammenflydning af mørtel i hulrummet kan der med fordel indlægges isoleringsstrimler af mineraluld i både ligge- og studsfuger. Mørtelen udlægges normalt med murske. For at lette arbejdet ved lange stræk kan liggefugerne udlægges med mørtelslæde. Arbejdet lettes ved, at der altid er udlagt konstant og nødvendig mørtelmængde før blokkene lægges. Mørtelslæden kan nemt fremstilles på byggepladsen.



Termblokke mures med fuger, der er helt udfyldte, undtagen området mellem blokkenes celleplastkerner, hvor en isoleringsstrimmel af mineraluld 60 x 20 mm placeres i liggefugen.



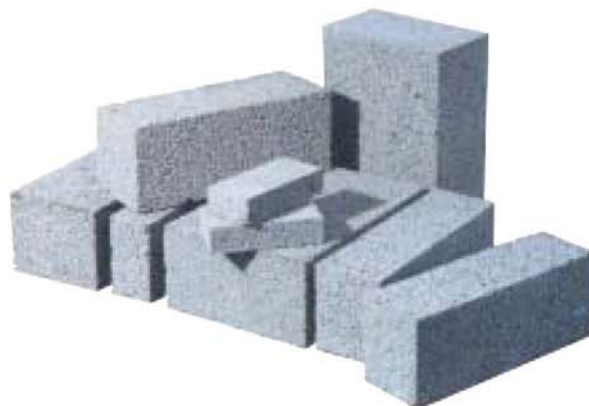
I studsfugerne er blokkene forsynet med udragende ender af celleplast, der blot skal stødes tæt sammen.

Mørtelen blandes på maskine.

Nye mørtelfuger i væggene beskyttes mod eventuel frost f.eks. med vintermåtter.

Ca. mørtelforbrug angivet som nettoforbrug ved 10 mm fyldte fuger i liter pr. m² væg:

	Tykkelse, cm	Nettoforbrug, l pr. m ²
Letklinkerblok	10	8
	12	10
	15	12
	19	15
	23	18
	29	20
	33	23
	35	25
	39	28
Termblok	33	19
	35	20
	39	21



Opmuring af vægge med letklinkerblokke

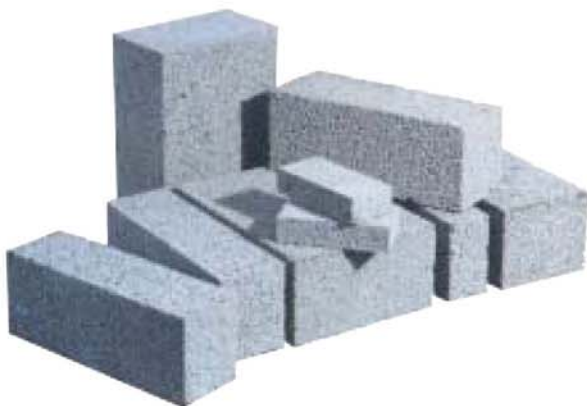
Tolerancer ved opmuring af letklinkerblokke:

- Fugetykkelse af en normalfuge: 10 mm +/- 4 mm
- Generel planhedsafvigelse: Maks. +/- 10 mm målt ved en retskede på 3,4 m.
- Lokal planhedsafvigelse: Maks. +/- 5 mm ved en retskede på 1 m.
- Lodline: Maks. 10 mm fra toppunkt til fodpunkt (væghøjde maks. 3,4 m).
- Pilhøjde mellem fodpunkt og toppunkt: Maks. 10 mm.
- Normal afvigelse ved placering (over/under etageadskillelse): Maks. 15 mm fra den i projek-tets forudsatte afstand.

For at forebygge revner – som følge af bygningssvind og temperaturbevægelser – indlægges en gennemgående armering, når første skifte er henmuret, og herefter minimum i hvert tredje skifte. Ved hule ydermure indlægges dog armering i hvert andet skifte i formuren. Der indlægges tilsvarende armering i fugerne første skifte under og første skifte over muråbninger samt under væggenes øverste skifte.

Armeringen udføres i 10, 12 og 15 cm vægge af 1 stk. Bi-stål 40 eller 1 stk. ribbet armeringsstål 6 mm. Ved 19 cm eller tykkere vægge lægges 2 stk. i hver af de armerede fuger.

Armeringen placeres i hver side af væggen med et dæklag til det fri på mindst 30 mm. Mørtelen udlægges således, at mørtelstriberne bliver helt udfyldte og fugearmeringen fuldstændigt omstøbt. Armeringen skal være korrosionsfast i den miljøklasse, hvori den anvendes. Det vil sige, at ved moderat eller aggressiv miljøklasse skal anvendes korrosionsbestandig armering.



Ved lange vægge over 8-10 m bør der udføres dilata-tionsfuger, og fugearmeringen afbrydes.

I hulmure placeres 1 stk. korrosionsfast binder pr. blok i hvert andet skifte (5 stk. pr. m²). Ved vindues- og døråbninger, samt ved tværvægge placeres 1 stk. ekstra binder pr. skifte. Ud for etageadskillelser placeres 3 stk. bindere pr. blok. Binderne skal være retlinede i murens hulrum.

Letklinkermurbjælker oplægges over muråbninger, og vederlaget fordeles ligeligt. Murbjælker må ikke afkortes. Murbjælker er forsynet med løfteøjer og oplægges med kran eller andet egnet hjælpemiddel.

Under opmuringen skal væggene afstives forsvarligt afhængig af forholdene. Midlertidige afstivninger bør fremgå af projektet og må først fjernes, når blivende stabiliserende foranstaltninger er etableret.

Med hensyn til overfladebehandling af vægge af letklinkerblokke henvises til BIB hæfte "Overfladebe-handling af blokmurværk".