

# MONTERINGSANVISNING

Bender LECA Isoblock



## *Varmt och tryggt*

Ett isolerat och ergonomiskt block för murning av bärande yttervägg i småhus upp till tre våningar. De kan även användas som utfackningsvägg i konstruktioner med flertalet våningsplan eller i olika former av hallbyggnationer. LECA isoblock består av två ytterdelar av LECA block med armeringsspar samt not och spont (gäller dock ej 250-blocken som är släta) samt en mellanliggande isolering av PUR. De har därför en mycket hög isolerande förmåga och värmetröghet i samma block. LECA isoblock är exakta i sin storlek och kan därmed tunnfogsmuras, detta gör att de går mycket snabbt och enkelt att mura med. Vidare är blocken mycket tåliga för fukt, frost, samt motståndskraftiga mot brand. De finns i tre bredder 250, 300 och 350 mm och har en tryckhållförmåga på 5MPa (250-blocket 4MPa)

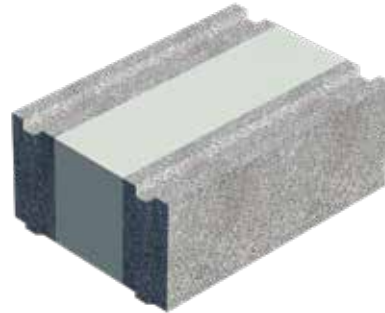
# DESIGNPRINCIPER OCH ANVÄNDNING AV MANUALEN

Arbetsanvisning för LECA isoblock är framtagen för att enkelt kunna utföra ett murverk av LECA isoblock.

Broschyren är medvetet utformad för att vara enkel att använda och är därför relativt kort med mycket bilder. Ytterligare detaljer och beräkningsunderlag finns i LECA isoblock projekteringsanvisning på [www.benders.se](http://www.benders.se)

Projektering ska vara utförd av ansvarig konstruktör.

Informationen i denna broschyr innehåller allmänna råd/synpunkter. Vid varje arbete råder olika omständigheter/förutsättningar som Benders Sverige AB inte har kunskap om. Benders kan därför inte ta på sig något ansvar för konstruktion, bearbetning, samverkansseffekt med andra produkter, arbetsutförande och lokala förhållanden utöver vad vi specifikt åtar oss enligt våra gällande produkt- och säkerhetsdatablad, se [www.benders.se](http://www.benders.se)



LECA isoblock består av två ytterdelar av LECA block och en mellanliggande isolering av PUR.

LECA lättklinker är bränd expanderad lera, ett helt oorganiskt och naturligt material. Materialet avger inga hälsofarliga emissioner. Detta ger ett gott inomhusklimat inte minst för små barn och allergiker.



# 1. GENERELLT MURVERK

## 1.1 LECA ISOBLOCK, BALKBLOCK OCH BALK



LECA isoblock 250



LECA isoblock 250 hörn



LECA isoblock 250 pass



LECA balkblock 250 typ 3



LECA balk 250



LECA isoblock 300



LECA isoblock 300 hörn



LECA isoblock 300 pelare



LECA isoblock 300 pass



LECA balkblock 300 typ 3



LECA isoblock 350



LECA isoblock 350 hörn



LECA isoblock 350 pelare



LECA isoblock 350 pass



LECA balkblock 350 typ 3

# 1. GENERELLT MURVERK

## 1.2 LECA ISOBALK, MURVERKSARMERING OCH TILLBEHÖR



LECA isobalk  
300x1500



LECA isobalk  
300x2400



LECA isobalk  
300x3000



LECA isobalk  
300x3900



LECA isobalk  
350x1500



LECA isobalk  
350x2400



LECA isobalk  
350x3000



LECA isobalk  
350x3900



Bistål 40ob  
obehandlad 4000 mm



Bistål 40fz förzinkad  
4000 mm



Bistål 37rf rostfri  
4000 mm



Vajernät 40fz  
förzinkad 30 m/rulle



Vajernät 35rf  
rostfri 30 m/rulle



Murbruk Flexoheft  
tunnfog M2,5 20 kg



Murbruk Gullex  
tjockfog M2,5 20 kg



LECA infästningsplåt  
200 mm



XPS-isolering LECA  
balkblock 500 mm



LECA murarlåda  
200-350

## 2. FÖRBEREDELSE

### 2.1 ALLMÄNT

Leca Isoblock är ett block med not och spont (gäller ej 250-blocket) och isolering av polyuretan mellan två LECA block. Med tunnfogslimning, anpassad murlåda och armering på rulle kan man utföra isolerade murverkskonstruktioner av LECA isoblock mycket enkelt och effektivt. Blocken är utformade med armeringspår (gäller ej 250-blocket, där krävs

vajerarmering eller tjockfog) för att kunna nyttja bistål och på så sätt kunna utföra murverkskonstruktioner med hög belastning. Systemet innehåller även speciella hörnblock för att få så energieffektiva hörn som möjligt. LECA isoblock tunnfogslimmas med murbruk Flexoheft M2,5 eller tjockfogmuras med t ex murbruk Gullex M2,5 och mineralullsremsa.

### 2.2 MOTTAGNINGSKONTROLL

När du använder tillverkningskontrollerade produkter till murverket (murblock, murbruk och armering)

räcker det normalt med kontroll av att följesedel och märklappar stämmer överens med beställd vara.

### 2.3 PÅ ARBETSPLATSEN

Blocken levereras på pall inplastad med toppark eller plasthuv. Pallen kan lyftas direkt från bil till anvisad lagerplats. Denna bör vara hårdgjord och plan. LECA isoblock är mycket tåliga för fukt, frost och för på arbetsplatser normalt förekommande ämnen. Jord, stora mängder nederbörd, snö och is på blocken bör

dock undvikas. Det är lika viktigt att skydda tunnfogbruk och putsbruk för nederbörd. Det finns stora fördelar med en genomtänkt hantering för att få optimerad installation och samverkan med andra produkter. Ta särskild hänsyn om väderskyddet är avlägsnat.

### 2.4 MURNING VID LÅGA TEMPERATURER

Innan murning påbörjas ska man beakta om speciella åtgärder behöver vidtas. Murning ska endast ske vid temperaturer över +5 °C. Om temperaturen vid enstaka tillfällen efter murning väntas understiga +5 °C kan det räcka med att bruket förses med vintertillsats. Om temperaturen väntas bli lägre under en längre tid krävs vintertäckning samt eventuellt uppvärmning. Hållfasthetstillväxten på murverket avtar kraftigt vid lägre temperaturer. Vid +20 °C och 50 % RF tar det 28 dygn för att uppnå full hållfasthet. Vid +10 °C har man ca 40 % och vid +5 °C ca 25 % av tillväxthastigheten. Med an-

dra ord tar det ca 120 dagar vid +5 °C att uppnå full härdning. Det är därför viktigt för ett gott resultat att väggen hålls uppvärmd, inte bara under murningsarbetet utan även en tid efter avslutad murning. Tänk även på att inte ha för hög värme punktvis eftersom för hög värme kan göra att bruket härdar för snabbt och ger försämrad hållfasthet. Fuktigheten har också stor betydelse för härdningen. Vid nederbörd eller kraftig vind bör täckning användas för ett bra resultat.

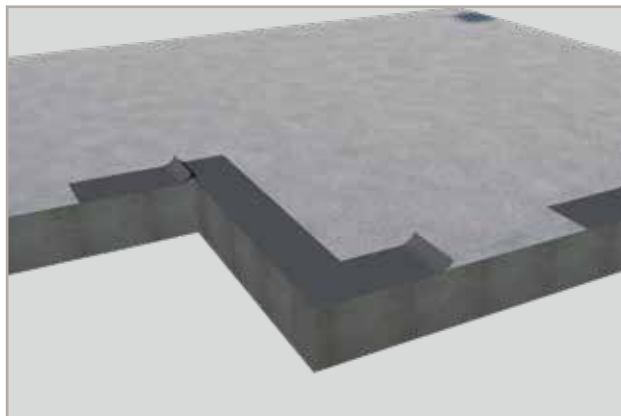
## 3. UTFÖRANDE

### 3.1 FÖRSTA SKIFTET OCH UTSÄTTNING

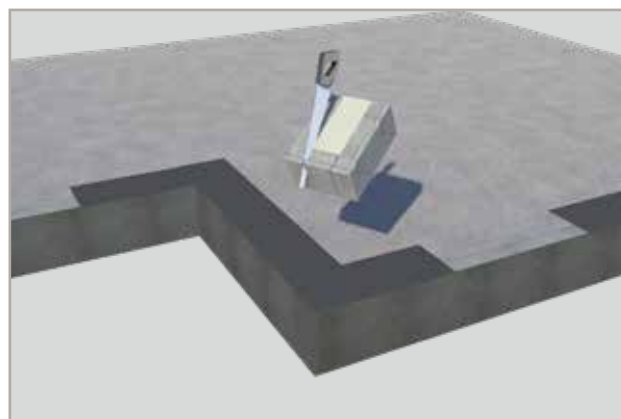
Kontrollera utsättning och övriga förberedelser.

Beakta om speciella åtgärder behöver vidtas som t.ex vid vintermurning, nederbörd eller kraftig vind.

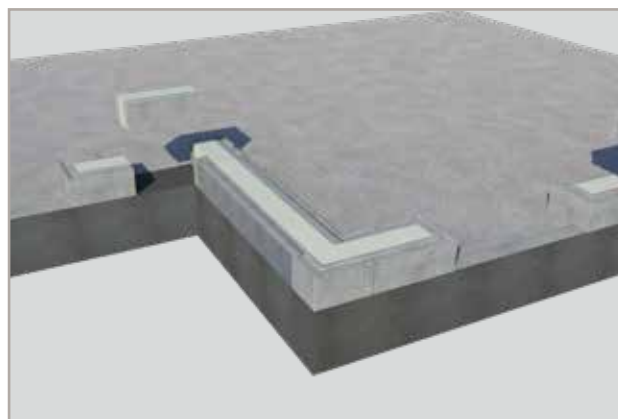
Planera så att blocken finns uppställda och tillgängliga så så att arbetet kan löpa effektivt och utan onödig belastning på kroppen.



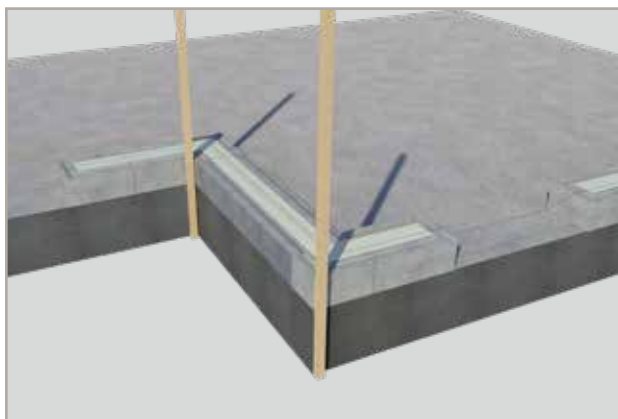
**1.** Lägg ut glidskikt av bitumenpapp (grundmurspapp) eller rostfri plåt under murverket. Innan murningen startar, markeras eventuella rörelsefogar ut enligt projekteringsunderlaget.



**2.** LECA isoblock hörn kapas enligt dem förtillverkade snitten i blocket, så att PUR isoleringen blir obruten i hörnet vid utförandet.



**3.** Sätt ut första skiftet i våg, justera ojämnheter med bruk. Börja med hörn och öppningar, så att man kan längdanpassa det raka blocket mot hörnblocket. Första skiftet med LECA isoblock muras traditionellt med murbruk Flexoheft M 2,5, blandat till styvare konsistens, för att ta upp eventuella ojämnheter i underlaget. Eventuellt kan blocken torrstaplas om underlaget är tillräckligt jämt. Vattenåtgång: ca 4-5l/20 kg torrbruk.



**4.** Sätt upp profiler (murdäppar) i ytterhörnen, markera upp en skiftgångshöjd på 200 mm (250 mm för LECA isoblock 250) och spänn ett mursnöre mellan käpparna för att underlätta murningen.

# 3. UTFÖRANDE

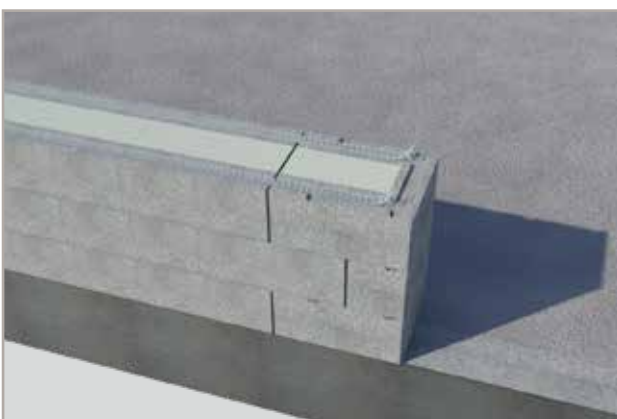
## 3.2 ARMERING

När första skiftet är utfört ska, i normala fall, armering utföras innan man murar andra skiftet.

Blocken har speciellt avsedda spår för armering (gäller ej 250). Olika typer av murverksarmering kan nyttjas, så som vajernät eller bistål. Bistålsarmering läggs i mursträngarna före nästa skift med ett överlapp om minst 500 mm, se bild 1. Vajernät skall istället rullas ut på murverket innan bruket appliceras med ett överlapp om minst 250 mm, se bild 2.

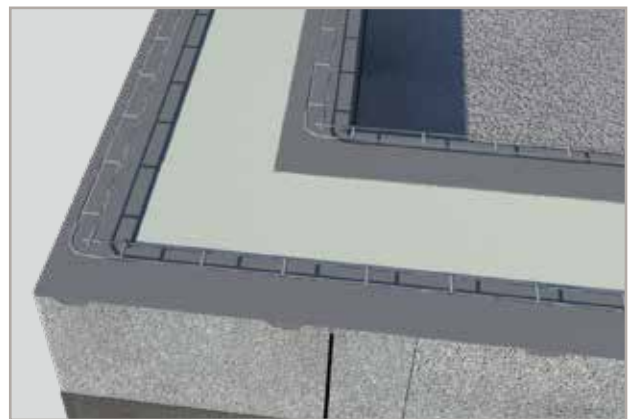


1. Vid användning av bistål ska bruk appliceras på blocket innan armeringen.

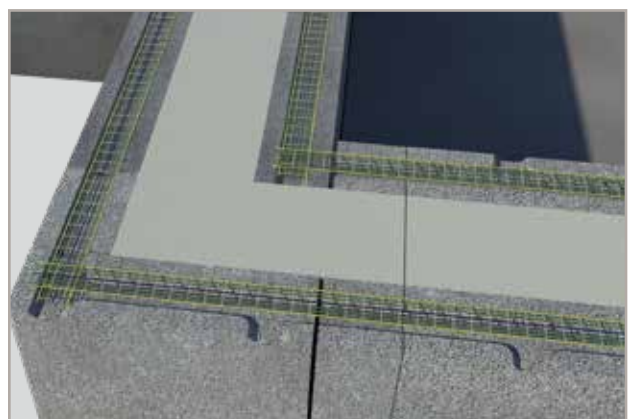


2. OBS! Används vajernät placeras den direkt på blocket innan tunnfogsbuket appliceras.

Vid hörn läggs bistålen (bild 3) och vajernät (bild 4) från yttervarv till yttervarv och innervarv till innervarv. Vid stödväggar läggs armering från stödväggen till mötande väggs ytterspår.



3. Armering i hörn med bistål utförs genom att bistålet bockas i hörnet.



4. Armering i hörn med vajernät utförs med överlapp, motsvarande murverksarmeringens bredd.

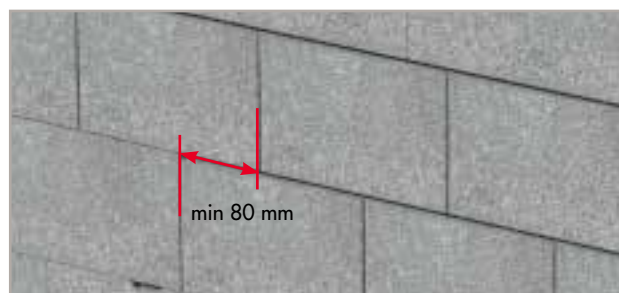
## 3. UTFÖRANDE

### 3.3 MURNING

Placera murlådan på blocken och justera in öppningsmättet på murlådan. Fyll på med murbruk Flexoheft M 2,5 blandat till en mer lättflytande konsistens, lyft i handtaget och dra murlådan över blocken så att ett jämnt skikt med tunnfogsbruk appliceras på blocken.



Murningen utförs i förband, med ett minsta förband om 80 mm enligt Eurokod.



### 3.4 RÖRELSEFOGAR

På grund av att murverk kan krympa eller utvidgas beroende på temperaturskillnader ska de förses med dilatationsfogar om de är långa, höga eller för att avskilja varma och kalla byggnadsdelar. Rörelsefogar kan vara både horisontella och vertikala. Beroende på blockbredd och armeringsmängd är lämpligt avstånd mellan rörelsefogarna olika. Avstånden mellan rörelsefogar bör inte överstiga 20 m för armerade murverk. Fogarna ska utformas enligt ritning L 3-321 eller enligt anvisningar från arkitekt/konstruktör. En rörelsefog kan läggas bakom ett stuprör eller på annat lämpligt sätt för att inte störa estetiskt. Rörelsefogar utförs också så att det inte ger nedsatt lasttagning förmåga hos murverket, t ex vid stöd som en mellanvägg.



1. Såga ett snitt i väggen med en stenklinga för att bestämma var eventuella sprickor ska hamna.

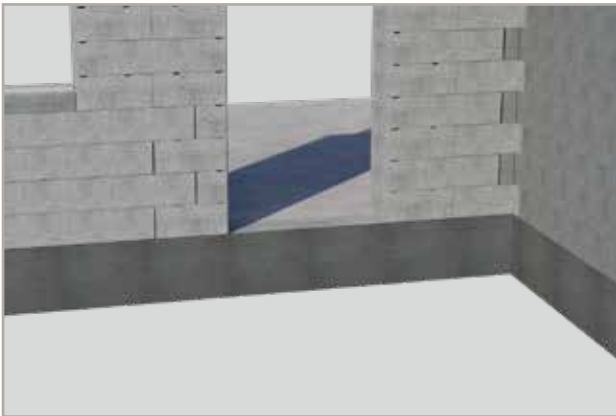


2. Montera Webertherm 421 eller liknande dilfogslist över snittet. Putsa sedan mot listen.

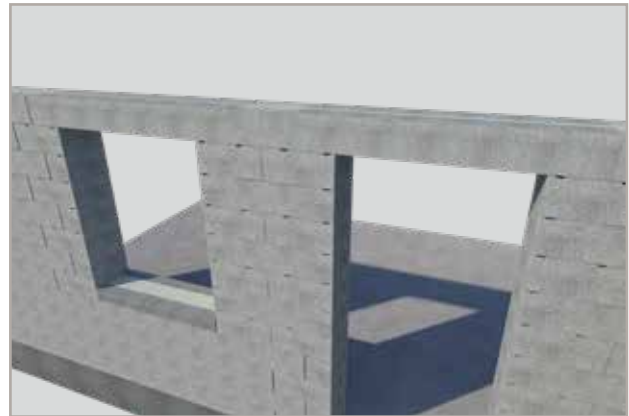


## 3. UTFÖRANDE

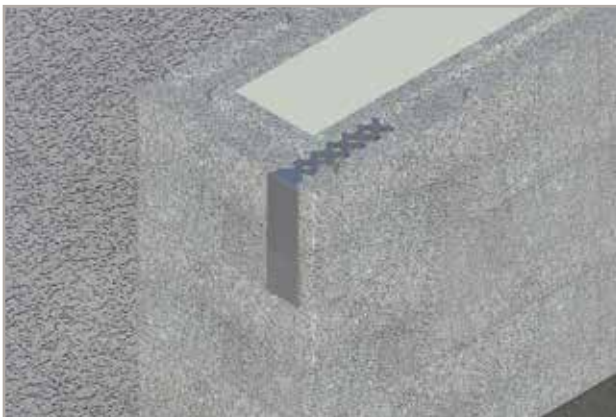
### 3.5 ÖPPNINGAR



1. Vid underkant fönster har man i normala fall en armering, som placeras i sista murskiftet innan öppningen. För att komma i rätt nivå till fönsteröppning kan man använda sig av LECA isoblock pass, som bygger 100 mm i höjd, alternativt klyva ett LECA isoblock till önskad höjd.



3. Vid överbrygning av öppningar som t.ex dörrar, fönster/fönsterpartier m.m används olika alternativ beroende på öppningsbredd och förväntad last ovanifrån: Se tabell K och L i LECA isoblock Projekt-eringsanvisning.



2. Murning mot öppning där någon form av infästning ska ske utförs med LECA isoblock hörn, med lättlinkerskalet vänt mot öppningen. Vid montage av tyngre/större dörrar och fönster eller portar kan man med fördel använda LECA infästningsplåt och mura fast, för att säkerställa dörr/fönster montaget. För montering av infästningsplåt, se monteringsanvisning LECA block.



4. Öppningar upp till 3000 mm med last ovanifrån kan även utföras med LECA balkblock, med en minsta upplagslängd på 250 mm på varje sida om öppningen.

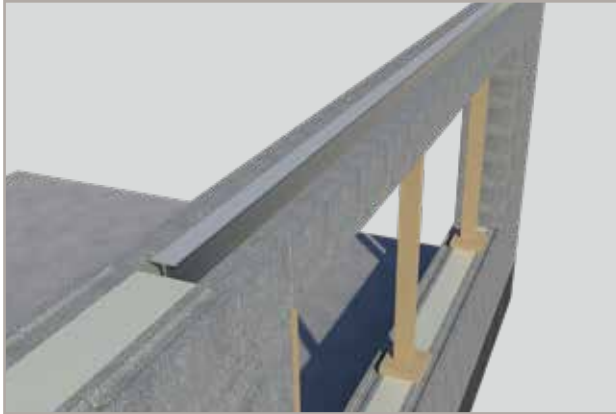
## 3. UTFÖRANDE | 3.5 ÖPPNINGAR



5. Öppningar upp till 3400 mm utan större last ovanifrån utförs med LECA isobalk, med en minsta upplagslängd på 250 mm på varje sida om öppningen. Eller minst 100 mm för icke bärande balkar.



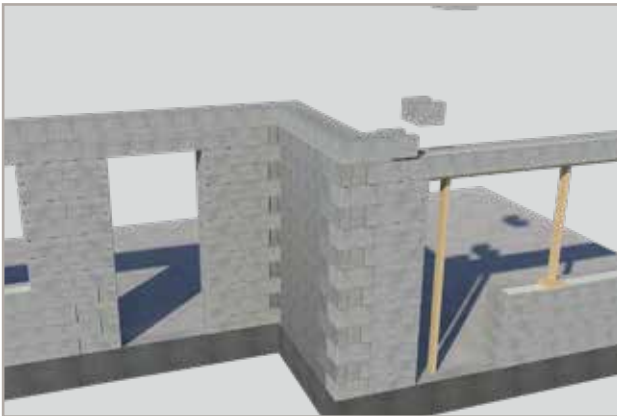
7. Armering utförs ovanpå balk och utförs olika i samband med murningen beroende på vald armeringstyp. OBS! Murningen med LECA isoblock utförs ovanpå balken med armeringsspåret på blocket vänt nedåt, för att få tillräckligt täckskikt av armeringen av bruket.



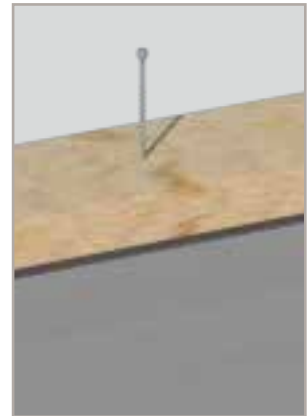
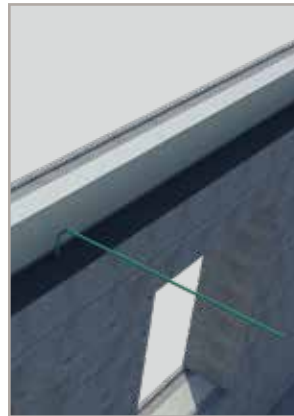
6. Öppningar med stor last ovanifrån eller över 3000 mm utförs med LECA balkblock i kombination med ingjuten stålbalk, med en minsta upplagslängd på 250 mm på varje sida om öppningen. Maxdimension på stålbalk i ett skift med Isoblock balk är (BxH) 110x130 mm. Se ritningsdetalj L3-128.

### 3. UTFÖRANDE

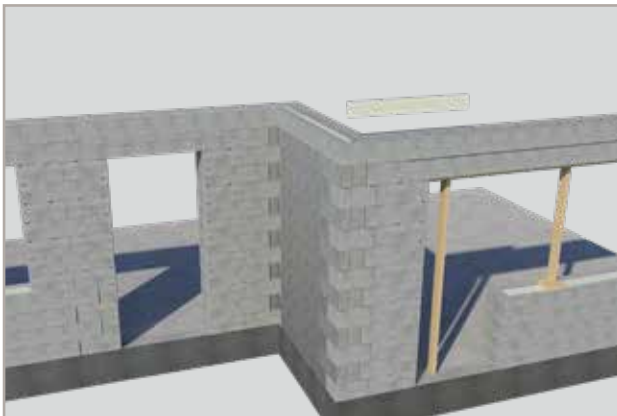
#### 3.6 ANSLUTNING MOT BJÄLKLAG/TAKKONSTRUKTION



1. Sista skiftet innan bjälklag eller takanslutning muras med LECA balkblock. Dessa placeras dikt an mot varandra runt hela murverket. OBS! Eventuellt behöver man mura ett passkift under murskiftet med LECA balkblock för att komma i rätt höjd. I hörn geras med fördel blocken.



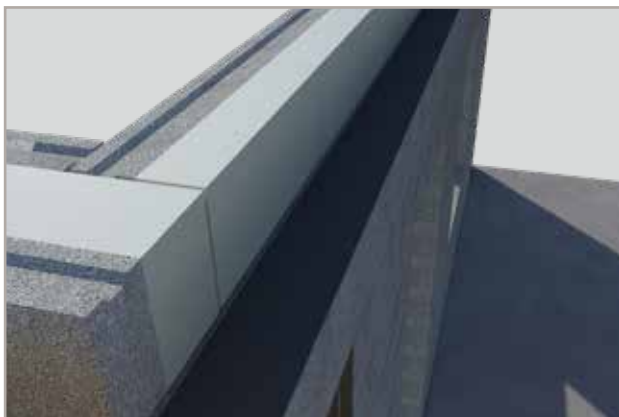
3. Beroende på takanslutning eller bjälklagsanslutning utformning kan det vara aktuellt att förankra konstruktionen ned i gjutningen av balkblock eller murverket. Vilken förankring som används bestäms av ansvarig konstruktör.



2. Montera tillhörande XPS-isolering i LECA balkblock så att den hamnar mot ytersidan av konstruktionen. Placera två st kamjärn  $\varnothing 10$  bredvid varandra i balkblock, säkerställ att armeringen hamnar 30 mm upp från botten. Blocken gjuts med finbetong (C32/40) upp till överkanten av LECA balkblock.

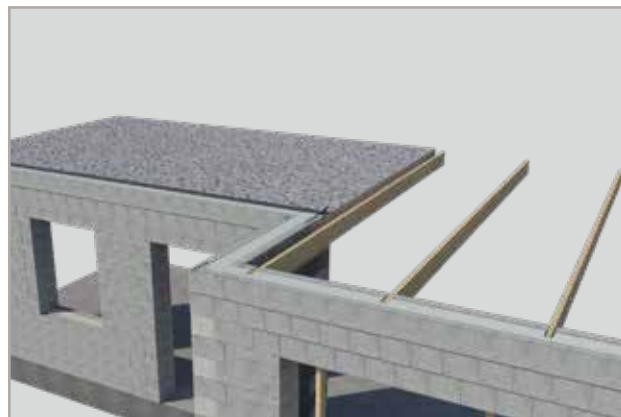
## 3. UTFÖRANDE

### 3.6.1 ANSLUTNING MOT TUNGT BJÄLKLAG



1. Neopregummi med en tjocklek på minst 3-5 mm läggs ut på murverket där bjälklaget ska placeras. Minsta upplag för bjälklaget är 100 mm, men läggs med fördel in på betongkärnan i LECA balkblocken.

Murning utanför bjälklaget kan utföras med tillkapade LECA isoblock eller med LECA block i anpassad dimension med separat isolering mellan block och bjälklagskant. Murningen avslutas i höjd med överkant bjälklag.



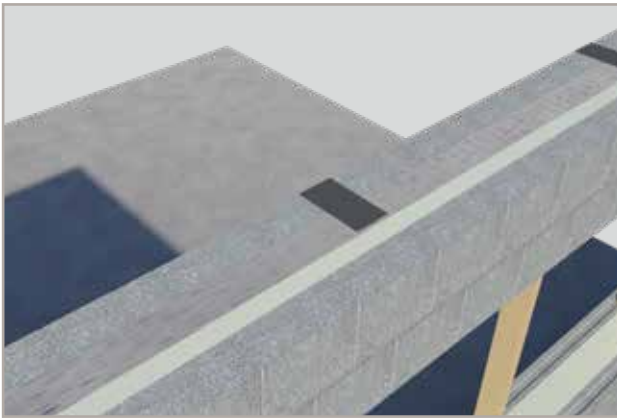
3. 3-4 mm grundmurspapp appliceras som glidskikt till murverket, endast ovanpå bjälklaget. Murningen av nästa våning utförs sedan enligt tidigare kapitel.



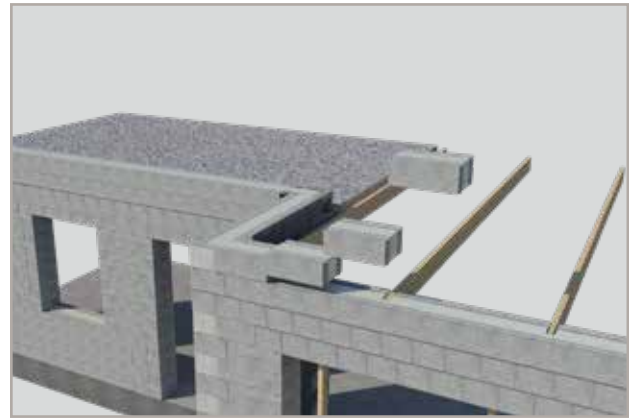
2. Förankring av tex armeringsjärn sätts fast i betongkärnan på LECA balkblock och bockas in i bjälklaget och gjuts fast. Dimension och avstånden mellan armeringsjärnen bestäms av ansvarig konstruktör.

## 3. UTFÖRANDE

### 3.6.2 ANSLUTNING MOT LÄTT BJÄLKLAG



1. Neoprengummi med en tjocklek på minst 3-5 mm läggs ut på innersta lättklinkerskalet och en grundmurspapp placeras på betongytan från gjutningen i LECA balkblock där bjälklaget ska placeras. Minsta upplag för bjälklaget är 100 mm, men läggs med fördel in på betongkärnan.



3. Murning av nästa våning utförs sedan enligt tidigare kapitel.



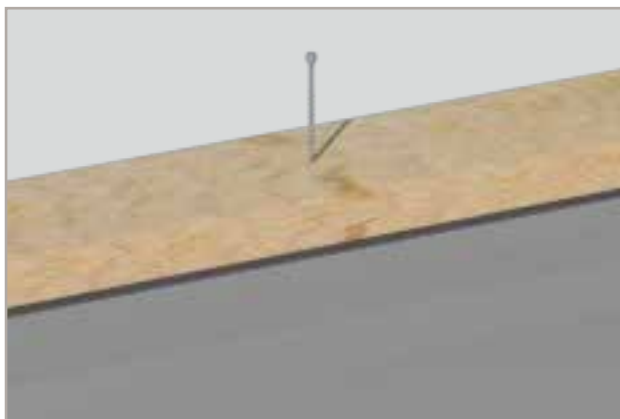
2. Mura in bjälkarna med LECA isoblock, genom att göra urtag för bjälkarna i blocken. OBS, ett avstånd på 5-8 mm ska finnas mellan bjälkarna och isoblocken.

## 3. UTFÖRANDE

### 3.6.3 ANSLUTNING MOT TAK

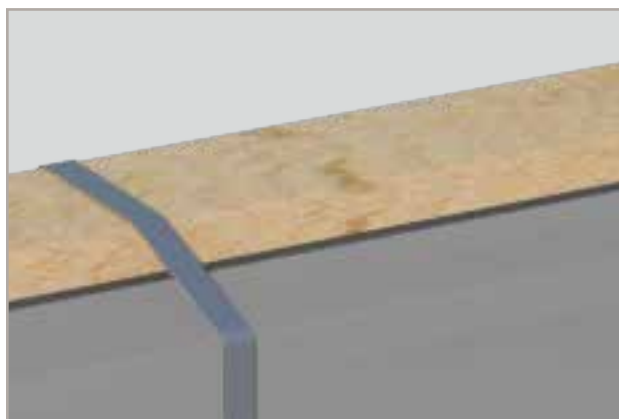


**1. Murverkets in och utsida, murkrön och smygar grundas med t ex Weber grundningsbruk KC eller annat bruk i klass CS IV (A-bruk) till ett heltäckande skikt om ca 3 mm innan takanslutning utförs. Förankring av takkonstruktionen ska vara projekterad av ansvarig konstruktör för att klara av de förväntade vindlasterna.**



**2. Förankring med infästning i LECA balkblock.**

Papp avsedd för montage under hammarband appliceras på murkrönet mellan det grundade murverket och hammarbandet. Förankring av hammarbandet ned i betongkärnan på LECA balkblock görs med lämplig infästning för betongunderlag och dimensionerat av ansvarig konstruktör för att klara de förväntade vindlasterna.

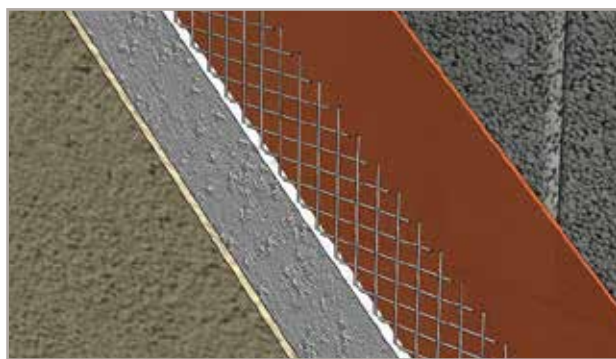


**3. Förankring med infästning i murverket.**

Papp avsedd för montage av hammarband appliceras på murkrönet mellan det grundade murverket och hammarbandet. Hammarbandet monteras på plats på ovansidan murkrön. Hållband monteras fast i takstolen och dras ned på insidan murverket. Hållbandet monteras mekaniskt fast i murverket. Detta kan även göras genom förankring av inputsad murverksarmering (bistål eller vajernät), minst två hela skift ner i murverket. Hur långt ned hållbandet eller murverksarmeringen dras på murverket, bestäms av ansvarig konstruktör och förväntad vindlast.

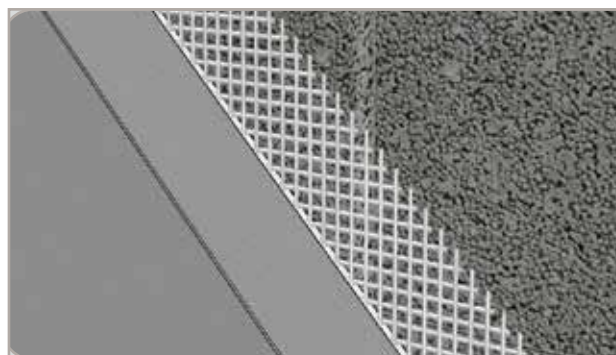
## 4. PUTSNING

Putsarbeten utförs när takkonstruktionen är på plats och murverket får belastning. Yttväggar av LECA iso-block är del av klimatskärmen och grundas alltid heltäckande med t ex Weber grundningsbruk KC eller annat bruk i klass CS IV (A-bruk). På så sätt får murverket hög täthet mot genomträngning av luft och vatten. Grundningsbruket jämnar ut skillnader i vattensugning mellan fog och block. Grundningen ger utmärkt vidhäftning mot blocken och utanpåliggande putsskikt. Murverk ska grundas på in- och utsida, på murkrön och i alla smygar (Bild 1).



1. Putsuppbyggnad putsskikt 15-20 mm

Om putsuppbyggnaden utförs med t ex Webertherm 261 EF-bruk kan grundning uteslutas, då det brukets egenskaper är annorlunda. Webertherm 261 EF-bruk ska då appliceras på in- och utsida, på murkrön och i alla smygar (Bild 2). Ytputs väljs efter önskad struktur och utsatthet samt vilket putsbruk som använts. Vid extremt utsatt läge med stor slagregnsbelastning rekommenderas t ex Weberton 303 silikatfärg/puts eller t ex Weber silco produkter beroende på putsuppbyggnad.

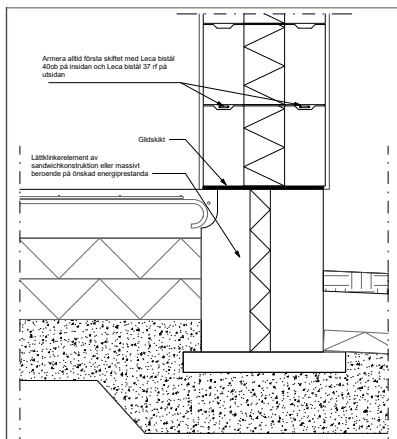


2. Putsuppbyggnad putsskikt 8-10 mm

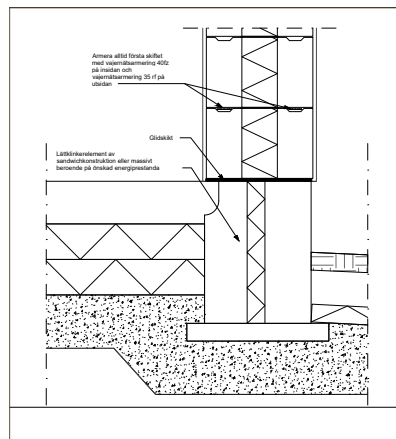
### Exempel på puts till yttervägg

Leca block	Putsskikt 15-20 mm	Putsskikt 8-10 mm
Grundningsbruk	Weber grundningsbruk KC 3 mm	Webertherm 261 EF putsbruk ca 6 mm
Putsarmering	Weber 323 nät stål nät	Webertherm 397 EF-nät glasfibernät
Utstockningsbruk	Weberbase 132 utstockningsbruk B	Webertherm 261 EF putsbruk ca 3 mm
Total putstjocklek och antal putsskikt	Grundning + 2 skikt totalt ca 20 mm	2 skikt totalt 8-10 mm

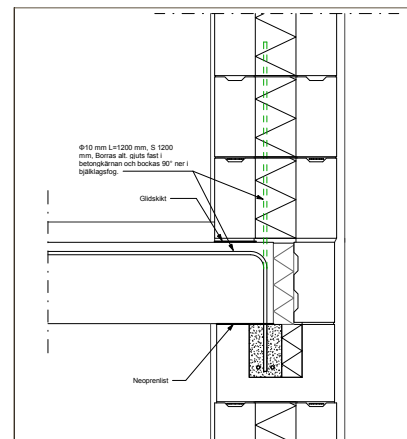
# 5. RITNINGAR



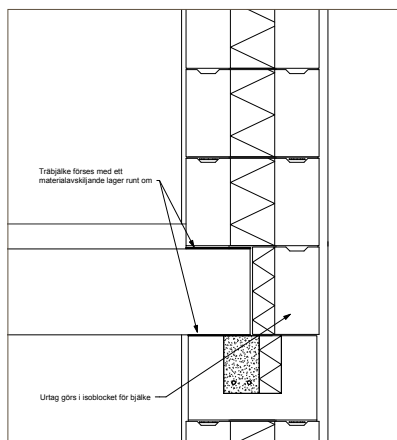
**1** L 2-211



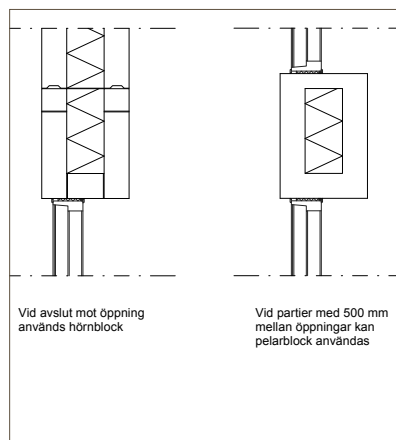
**2** L 2-212



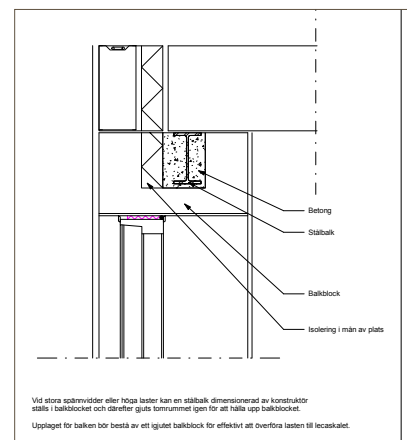
**3** L 2-221



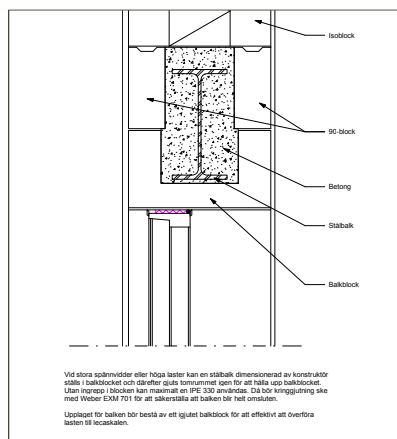
**4** L 2-222



**5** L 3-123



**6** L 3-128



**7** L 3-130

1. L 2-211 Anslutning platta/ytervägg – Bistål
2. L 2-212 Anslutning platta/ytervägg – Vajernät
3. L 2-221 Anslutning betongbjälklag/ytervägg
4. L 2-222 Anslutning Träbjälklag/ytervägg
5. L 3-123 LECA isoblock – Avslut mot öppning
6. L 3-128 LECA isoblock med stålbalk över öppning
7. L 3-130 LECA isoblock med stålbalk över öppning



## 6. PRODUKTINFORMATION

### 6.1 LECA ISOBLOCK OCH BALKBLOCK

Artikelnr	Artikelnamn	Dimensioner BxHxL (mm)	Antal st/pall	Antal st/m <sup>2</sup>	Flexoheft i kg/m <sup>2</sup>
4536007	LECA isoblock 250	500 x 250 x 250	32	8	5
4536107	LECA isoblock 250 hörn	500 x 250 x 250	32	8	5
4536307	LECA isoblock 250 pass	500 x 250 x 120	64	20	22
4533707	LECA balkblock 250 typ 3	250 x 250 x 250	64	4 st/lpm	
4537007	LECA isoblock 300	300 x 197 x 500	30	10	11
4537107	LECA isoblock 300 hörn	300 x 197 x 433	30	10	11
4537207	LECA isoblock 300 pelare	300 x 197 x 500	30	10	11
4537307	LECA isoblock 300 pass	300 x 97 x 500	60	20	22
4533807U	LECA balkblock 300 typ 3	300 x 190 x 250	72	4 st/lpm	
4538007	LECA isoblock 350	350 x 197 x 500	30	10	11
4538107	LECA isoblock 350 hörn	350 x 197 x 433	30	10	11
4538207	LECA isoblock 350 pelare	350 x 197 x 500	30	10	11
4538307	LECA isoblock 350 pass	350 x 97 x 500	60	20	22
4533907U	LECA balkblock 350 typ 3	350 x 190 x 250	72	4 st/lpm	

### 6.2 LECA BALK OCH ISOBALK

Artikelnr	Artikelnamn	Dimensioner BxHxL (mm)	Vikt kg/st
4505607	LECA balk 250 - 1500	250 x 190 x 1490	86
4506307	LECA balk 250 - 2400	250 x 190 x 2390	144
4507007	LECA balk 250 - 3000	250 x 190 x 2990	180
4507607	LECA balk 250 - 3900	250 x 190 x 3890	234
4515007	LECA isobalk 300x1500	300 x 190 x 1490	91
4515107	LECA isobalk 300x2400	300 x 190 x 2390	144
4515207	LECA isobalk 300x3000	300 x 190 x 2990	181
4515307	LECA isobalk 300x3900	300 x 190 x 3890	234
4515407	LECA isobalk 350x1500	350 x 190 x 1490	190
4515507	LECA isobalk 350x2400	350 x 190 x 2390	173
4515607	LECA isobalk 350x3000	350 x 190 x 2990	215
4515707	LECA isobalk 350x3900	350 x 190 x 3890	283

Till LECA isoblock 250 används massiva LECA balk

## 6. PRODUKTINFORMATION

### 6.3 TILLBEHÖR

Artikelnr	Artikelnamn	Dimensioner BxHxL (mm)	Kg/enhet	Försäljn. enhet
4560300	LECA infästningsplåt 6-pack	65 x 200 x 150	4,0	6 st
4560400	XPS-isolering LECA balkblock	500 x 50 x 130	0,10	st
4550000	Bistål 40ob obehandlad	30 x 4 x 4000	9,0	10 st
4550090	Bistål 40fz förzinkad	30 x 4 x 4000	9,0	10 st
4550091	Bistål 37rf rostfri	30 x 4 x 4000	7,5	10 st
4551090	Vajernät 40fz förzinkad 30 m/rulle	40 x 1,7 x 30000	1,35	rulle
4551091	Vajernät 35rf rostfri 30 m/rulle	35 x 1,7 x 30000	1,3	rulle
4561200	LECA murarlåda 200 - 350	200-350 x 190 x 400	10,2	st
4890012	Murbruk Flexoheft M2,5 tunnfog		20	säck
4562007	Murbruk Gullex M2,5 tjockfog		20	säck



Stolt sponsor av:



### HUVUDKONTOR

Benders Sverige AB  
Box 20

535 21 Kvänum

Besöksadress: Edsvära

**Tel:** 010-888 00 00

**E-post:** [info@benders.se](mailto:info@benders.se)

**Hemsida:** [www.benders.se](http://www.benders.se)

