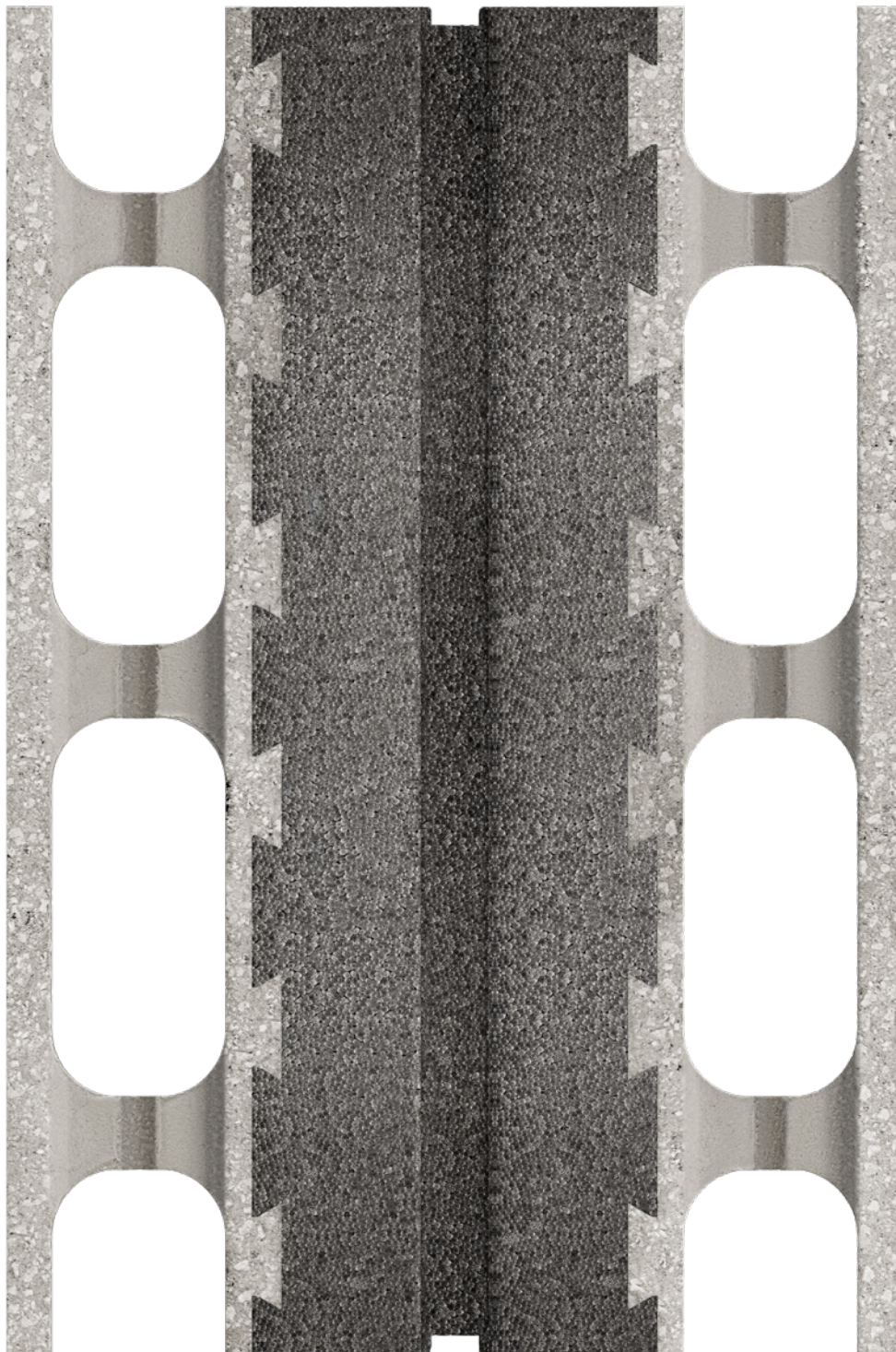


Kiviehituse standard.



LAMMI

harkko

# Turu kvaliteetseimad ehituskivid



Lammi plokkidest saab ehitada lihtsalt ja kiiresti. Pika tootearenduse tulemusel sündinud Lammi plokid on täpsete mõõtudega, tuleohutud, pehkimatud ning ilmastiku- ja külmakindlad.

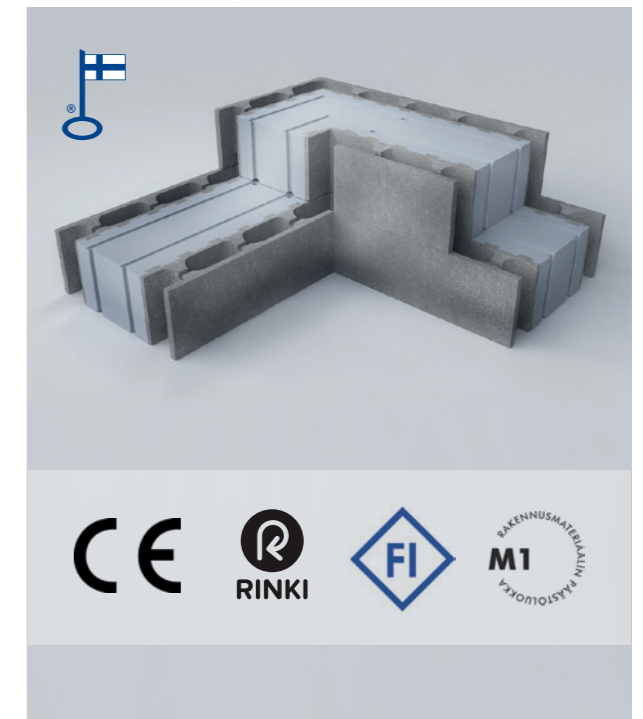
## Projekteerijate lemmik

Lammi plokid sobivad vundamentide, keldrite ja seinakonstruktsioonide ehitamiseks. Massiivne, tihe seinakonstruktsioon tagab suurepärase energiatõhususe ja tõhusa heliisolatsiooni. Lammi plokkidega saavutatakse suurepärase kandevõime ja tugevus. Plokid võimaldavad armatuuri paigutada nii, et konstruktsiooni betoonkaitsekiht vastab betooninormidele. Nii suudetakse konstruktsiooni kasutusiga tagada juba projekteerimisjärgus. Tootevalikus on valmis mõeldud, ehitamist lihtsustavad tootepereid: nurga-, otsa- ja osaplokid ning patentitud sillusesüsteem.

Meie saidilt leiate vahendid projekteerimise lihtsustamiseks ja aitame meelsasti ka telefoni teel.

## Lihtsustab ehitamist

Mitmesuguste torustike, kaabelduste ja elektritooside paigaldamine seintesse on tänu õõnsustele lihtne. Viimistletava aluspinnana on betoonplokkide pind optimaalne nii sise- kui välisseintes. Mööbliesemed või sisustuselemendid ei vaja eraldi tugesisid või eriotstarbelisi kinnitustahendeid, vaid need saab kinnitada otse kiviseina külge. Lammi plokid on vertikaalsuunas mõõtu lihvitud. See on laotavate kivide tähtsaim omadus konstruktsiooni püstitamise seisukohast.



## Ohutu valik

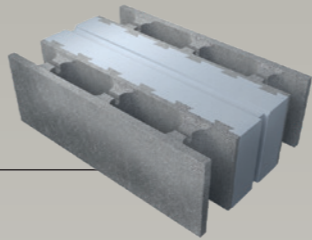
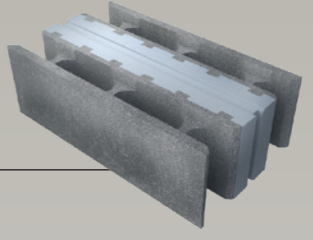
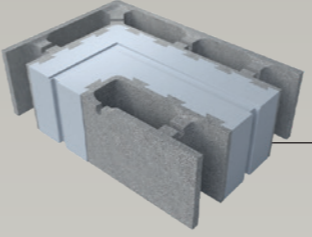
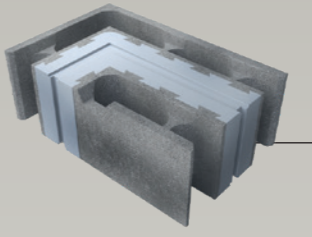
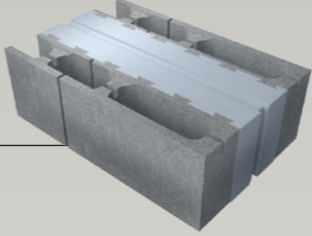
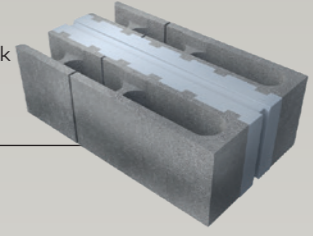
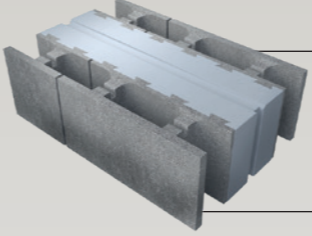
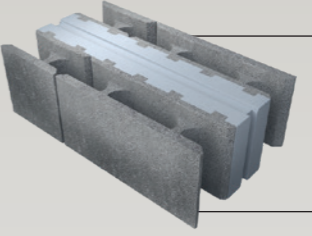
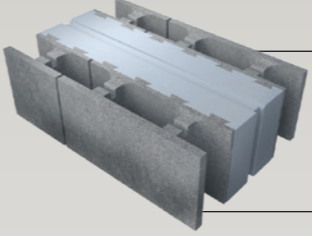
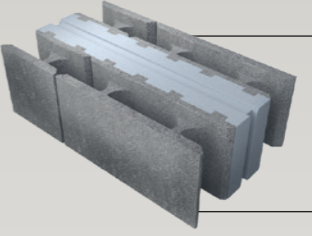
Lammin Betoni toodangu järelevalvet teostab Inspecta Sertifiointi Oy. Lammi plokid on ohutud ja kvaliteetsed tooted ning kuuluvad Sisäilmäyhdistys ry siseõhuklassifikatsiooni parimasse klassi M1. Soome looduslikust kivimaterjalist Lammi plokid on täielikult ringlusse võetavad, ka termoplokkide grafiit-EPS isolatsiooni osas.

Lammi plokkidest ehitate massiivse, tervisliku ja ohutu seinakonstruktsiooni igasugustele objektidele.

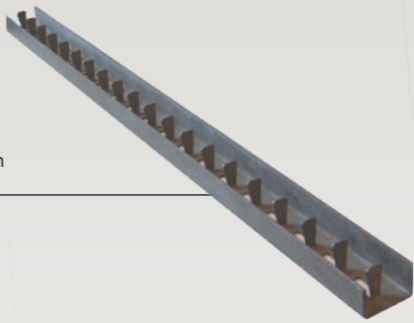
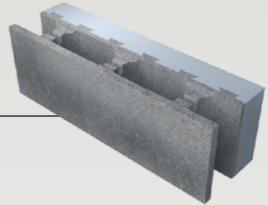


# Soome populaarseim termoplokk Lammi LL400

Mõõtmed: pikkus × laius × kõrgus

<p>Lämpökivi 400 600 x 400 x 200 mm 27 kg</p> 	<p>Lämpökivi 350 600 x 350 x 200 mm 29 kg</p> 
<p>Lämpökivi 400 nurgaplokk 600 x 400 x 200 mm 28 kg</p> 	<p>Lämpökivi 350 nurgaplokk 550 x 350 x 200 mm 29 kg</p> 
<p>Lämpökivi 400 otsaplokk 600 x 400 x 200 mm 26 kg</p> 	<p>Lämpökivi 350 otsaplokk 600 x 350 x 200 mm 29 kg</p> 
<p>Lämpökivi 400 1/3 osaplokk 200 x 400 x 200 mm 9 kg</p> 	<p>Lämpökivi 350 1/3 osaplokk 200 x 350 x 200 mm 10 kg</p> 
<p>Lämpökivi 400 2/3 osaplokk 400 x 400 x 200 mm 17 kg</p> 	<p>Lämpökivi 350 2/3 osaplokk 400 x 350 x 200 mm 18 kg</p> 

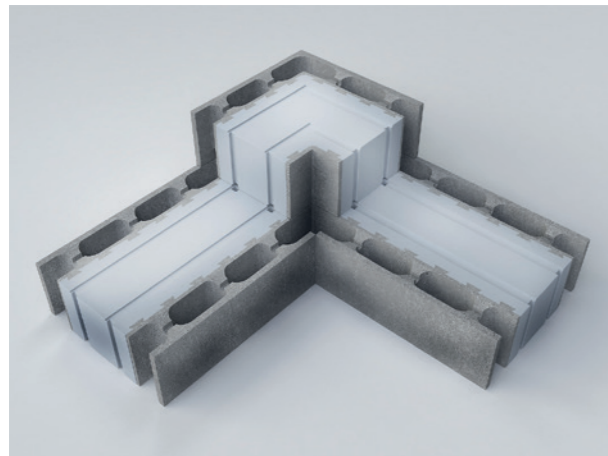
Eellõigatud osa- ja otsaplokkid müüakse ja tarnitakse tervikuna.  
Plokkid lõigatakse ehitusplatsil isolatsiooniosa käisaega läbi saagides.

<p>Terassillus AT70 6000 x 70 x 40 mm</p> 	<p>Lõhestatud plokk 600 x 175 x 200 mm 15 kg</p> 
---	--

Nurgaplokkide käelisust saab vahetada plokki pöörates.  
Toodete pakendisuurused on kirjas meie saidil.

# Termoplokk LL500 – uudne energiatõhusus

LL500 soojapidavus on turu parim (U-arv 0,11). Selle abil saab hästi projekteeritud kivimajas saavutada väga väikese energiakulu. Hoolika projekteerimise, kokkusobitatud konstruktiivse terviku ja termoploki LL500 abil on võimalik saavutada suurepärase väliskesta soojapidavus ja õhutihedus. Parem energiatõhusus teenib nii loodust kui ka inimest: heitmekogused vähenevad, küttekulud alanevad ja elamismugavus paraneb.



- U-väärtus 0,11 W/m<sup>2</sup>K, Lämpökivi 500
  - U-väärtus 0,17 W/m<sup>2</sup>K, Lämpökivi 400
  - U-väärtus 0,25 W/m<sup>2</sup>K, Lämpökivi 350
  - Heliisolatsioon (sein viimistletud) 51 dBA (R<sub>w</sub>)
  - Seinakaal betoneeritult 550 kg/m<sup>2</sup>
  - Kivide kulunorm 8,33 kpl/m<sup>2</sup>
  - Betooni kulunorm
- LL500: 1331 l/m<sup>2</sup>  
LL400: 133 l/m<sup>2</sup>  
EMH350: 125 l/m<sup>2</sup>

Tuotteiden pakkauskoost  
löytyvät verkkosivuiltamme.

## Siseõhu kvaliteet ja elamismugavus

Ohutu, tervisliku ja õdusa sisekeskkonna energiatõhusa teostuse põhieeldus on ehitusfüüsikaliselt õigesti toimiv õhukindel väliskest. Sellega viiakse miinimumini ka hoone kütte- ja jahutusvajadus aastaegade löikes. Õhu lekketeede vähesus, ühtlane temperatuur ning hea ja kontrolli all hoitav õhuhetetus teevad võimalikuks puhta siseõhu ja suure energiatõhususe ning mugava elukeskkonna.

Plokk ei pehki ega lähe hallitama, sest ei sisalda orgaanilisi koostisosi. Lammi plokide konstruktsioon teeb vigadeta ehitamise lihtsaks, kaitstes teie maja õhukvaliteeti seinasiseste probleemide eest. Kivi on niiskustehniliselt kõige usaldusväärsem ehitusmaterjal. Seetõttu soovitatakse seda kasutada ka puitemajades, vähemalt niiskete ruumide seinte, keldrite ja vundamentide jaoks.

## Massiivne ja soe

Ühepere-, rida- ja korruselamute välisseintele sobiv termoplokk on omal kohal alati, kui soovitakse panustada seinatugevusse, tihedusse, massiivsusesse ja heasse soojapidavusse. Lammi 500 mm ja 400 mm laiused termoplokkid on mõeldud kõrgeklassiliseks madalenergiähituseks.

Tõhus soojuse isoleerimise ja salvestamise võime ning valatud konstruktsiooni tingimusteta tihedus tagavad välisseinte suurepärase soojapidavuse.

Termoplokist on saadaval ka 350 mm laiune variant, mis sobib näiteks poolsoojade ruumide seinte ja vundamentide jaoks.



Laotav termoplokk teeb ehitamise lihtsaks ja kiireks. Plokkide ülaser on mõõtu lihvitud. Nii on lihtne laduda ka kõrgeid konstruktsioone.

## Lihtne ja kiire ehitamine

Termoplokke ei müürita, vaid ainult laotakse.

Ühtlasi konstruktsioon armeeritakse ja soojustusmaterjalide vuugid tihendatakse uretaanvahuga.

Pärast ladumist valatakse konstruktsiooni õõnsused betoonisegu täis. Nii tekib tugev konstruktsioon, mille tihedus ja massiivsus on omäette klassist.

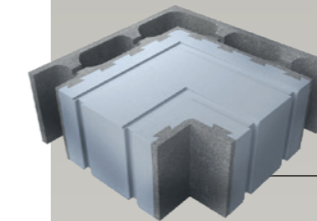
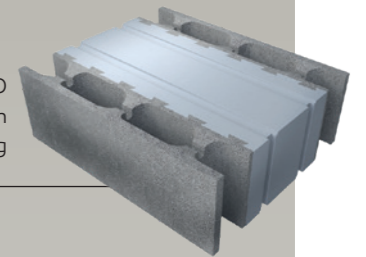
## Grafiit-EPS – keskkonnasäästlik soojustusmaterjal

Lammi termoploki energiatõhusus saavutatakse keskkonnasäästliku soojustusmaterjali grafiit-EPS abil. Selle suurepärase soojapidavus põhineb selles sisalduval grafidil, tänu millele suur osa infrapuna- ehk soojuskiirgusest peegeldub tagasi ega pääse läbi seinale. Grafiit-EPS-i soojapidavus on 20% parem kuin analoogilisel grafiidiosakesteta EPS-il.

Seega võib sama soojapidavuse saavutada õhema isolatsioonikihiga kui traditsioonilise EPS-i kasutamisel. Kasutatud tooraine kogust saab vähendada samas proportsioonis ja sedasi vähendada toote keskkonnamõju.

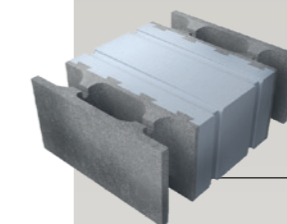
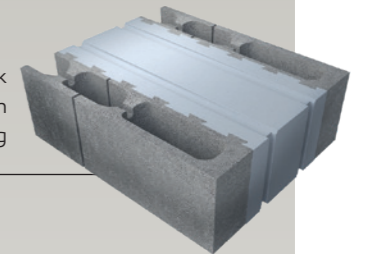
Mõõtmed: pikkus × laius × kõrgus

Lämpökivi 500  
600 x 500 x 200 mm  
29 kg



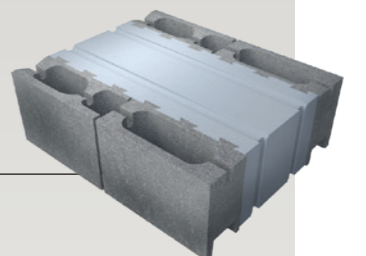
Lämpökivi 500 nurgaplokk  
500 x 500 x 200 mm  
24 kg

Lämpökivi 500 otsaplokk  
600 x 500 x 200 mm  
29 kg



Lämpökivi 500, 400 mm osaplokk  
400 x 500 x 200 mm  
19 kg

Lämpökivi 500 moodulitasandusplokk  
300/300 x 500 x 200 mm  
29 kg



Plokkide mõõdud on planeeritud 2M mooduldimensioneerimise jaoks. Pakume LL500-le ka 1M horisontaalset mooduldimensioneerimist võimaldavat eellõigatud 300/300 moodulitasandusplokki.



Täpsete  
mõõtudega  
vaheseinaplokk  
sisetöödeks

Täpsete mõõtudega vaheseinaplokk sobib nii puit- kui ka kivihoonete kergete vaheseinte ehitamiseks. Plokki on lihtne töödelda, ja kuna valikus on ka poolikuid plokkke, on plokkide lõikamise vajadus minimaalne. Vaheseinaplokkid kinnitatakse õhukeste vuukide seguga.

### Sisetööd sujuvamaks

Vaheseinaplokkis on parajad õõnsused, kuhu on lihtne paigaldada elektrijuhtmeid, elektritoose, veetorusid ja nurkkraane. Nii väldite töömahukat soonte freesimist ja ebäestestilisi pindpaigaldusi. Hea heliisolatsiooniga, kinnitusvahendeid ja niiskust taluv tulekindel kivisein on ka ideaalne aluspind mitmesuguste viimistlusmaterjalide jaoks.

### Terviklik vaheseinaplokkide süsteem

Betoonist vaheseinaplokkist saab laduda kvaliteetset 100 mm paksust vaheseina. Vajadusel saab seina tugevdada kohapeal valatud betooniga. Nii õnnestub ohutult näiteks raskete koormuste kinnitamine. Teemantlihvitud, täpsete mõõtmetega plokiga on liimimistöö lihtne ja kiire. Õige lengikõrguse saab saavutada tervete kividega. Vaheseinakivisüsteemi kuuluvad ka tsingitud terassillused. See lihtsustab ja kiirendab paigaldustööd, sest avasid pole vaja eraldi trestada.

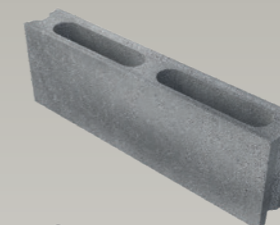
- Heliisolatsioon (sein viimistletud) 38 dB ( $R_w$ )
- Kivide kulunorm 8,7 kpl/m<sup>2</sup>
- Plokiliimi kulunorm u 2kg/m<sup>2</sup>
- Betooni kulunorm 45 l/m<sup>2</sup>
- Seinakaal 112 kg/m<sup>2</sup> ilma betoonivaluta

Toodete pakendisuurused on kirjas meie saidil.

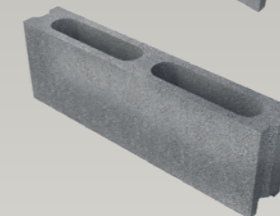


Nurgad, uksepiidad ja raskete mööbliesemete kinnituskohad võib vajadusel tugevdada seina sisse betooni valades.

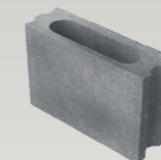
Mõõtmed: pikkus × laius × kõrgus



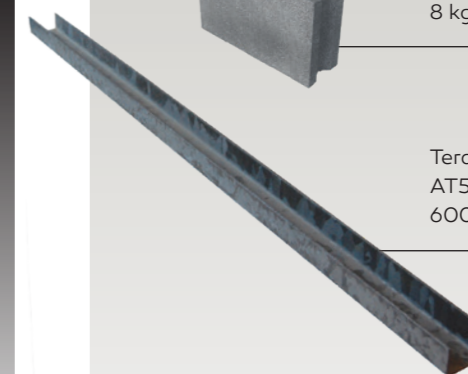
VSK100 põhiplokk  
597 x 100 x 192 mm  
14 kg



VSK100 kivisillus  
597 x 100 x 192 mm  
14 kg



VSK100 poolik plokk  
297 x 100 x 192 mm  
8 kg



Terassillus  
AT50  
6000 x 50 x 30 mm

# Kergesti ja kiiresti laotav raketisplokk

Lammi tõi 1970. aastate alguses esimesena turule valatava raketisploki. Aastakümnete jooksul on raketisplokitooted edasi arenenud ja nende kasutamisest on saadud rikkalikult kogemusi. Lammi raketisplokkid ongi ohutu valik tänapäeva nõudlikule ehitajale.



## Läbimõeldud üksikasjad

Raketisplokkide vertikaalmõõt on teemandiga täpselt mõõtu lihvitud. Tänu sellele on isegi kõrgeid konstruktsioone lihtne ja kiire paigaldada. Tööd lihtsustavad ka valmis otsa- ja nurgaplokkid. Raketisplokk-konstruktsioonides saadakse armatuuri betoonist kaitsekihi paksus alati piisavaks. Armeeritud raketisplokkidega saadakse massiivne, tihe ja tugev konstruktsioon, mis sobib mitmesuguseks ehitamiseks. Enne valamist võidakse raketisplokk-konstruktsiooni sisse paigaldada vajalik tehnika. Nii pääsete täielikult töömahukast soonte freesimisest seintesse.

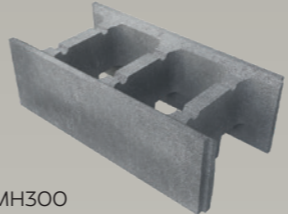
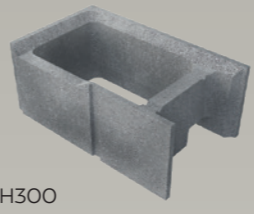
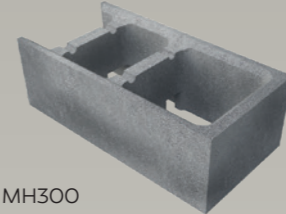
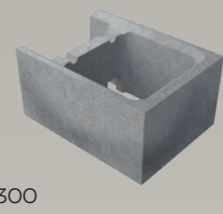
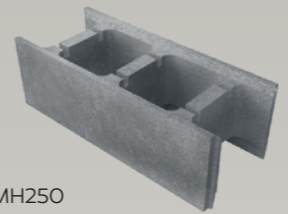
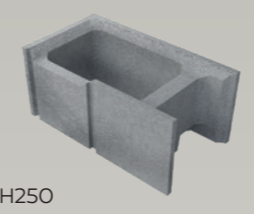
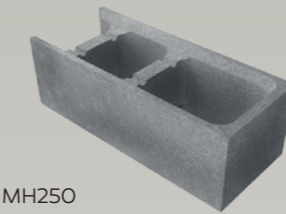
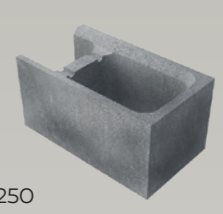
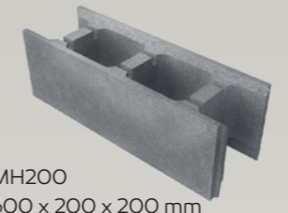
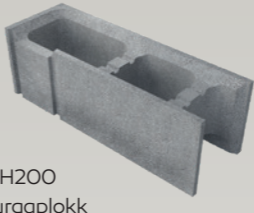

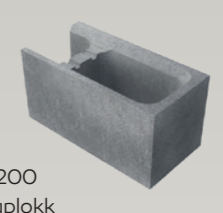
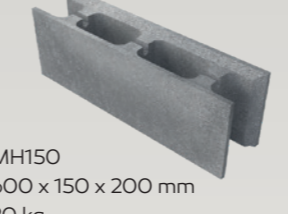

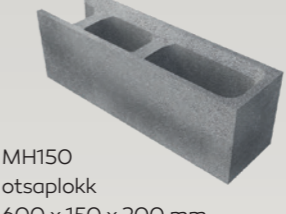
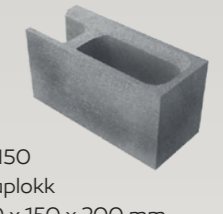
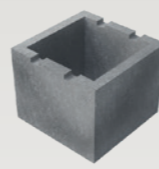
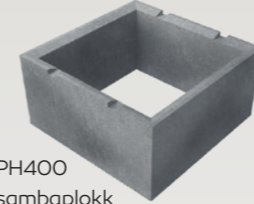

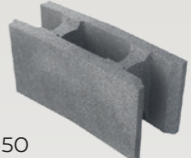
## Mitmekesised kasutusvõimalused

Raketisplokk sobib tänu lihtsale töötehnikale nii professionaalile kui ka iseehitajale. Plokkide kasutuskohtadeks sobivad eelkõige vundamendid, maaga kokkupuutuvad seinad ning kandvad, sektsioneerivad seinad. Raketisplokkidest on hea ehitada ka tugimüüre, maakeldreid ja eelkõige kitsastes kohtades olevaid konstruktsioone - näiteks liftišahte, ujumisbasseine, teraviljapunkreid ja remonditavaid objekte. Plokkid kinnituvad üksteise külge otstes olevate tappliidete abil. Tugev, tihe ja vuukideta raketisplokksein on optimaalne aluspind kõigile viimistlusmaterjalidele.



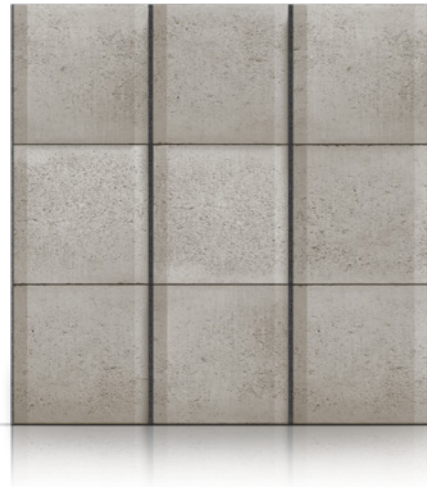
Pärast ladumist valatakse sein pumba abil betooni täis. Betooni kvaliteet määratakse kindlaks ehitusprojekti.

Mõõtmed: pikkus × laius × kõrgus

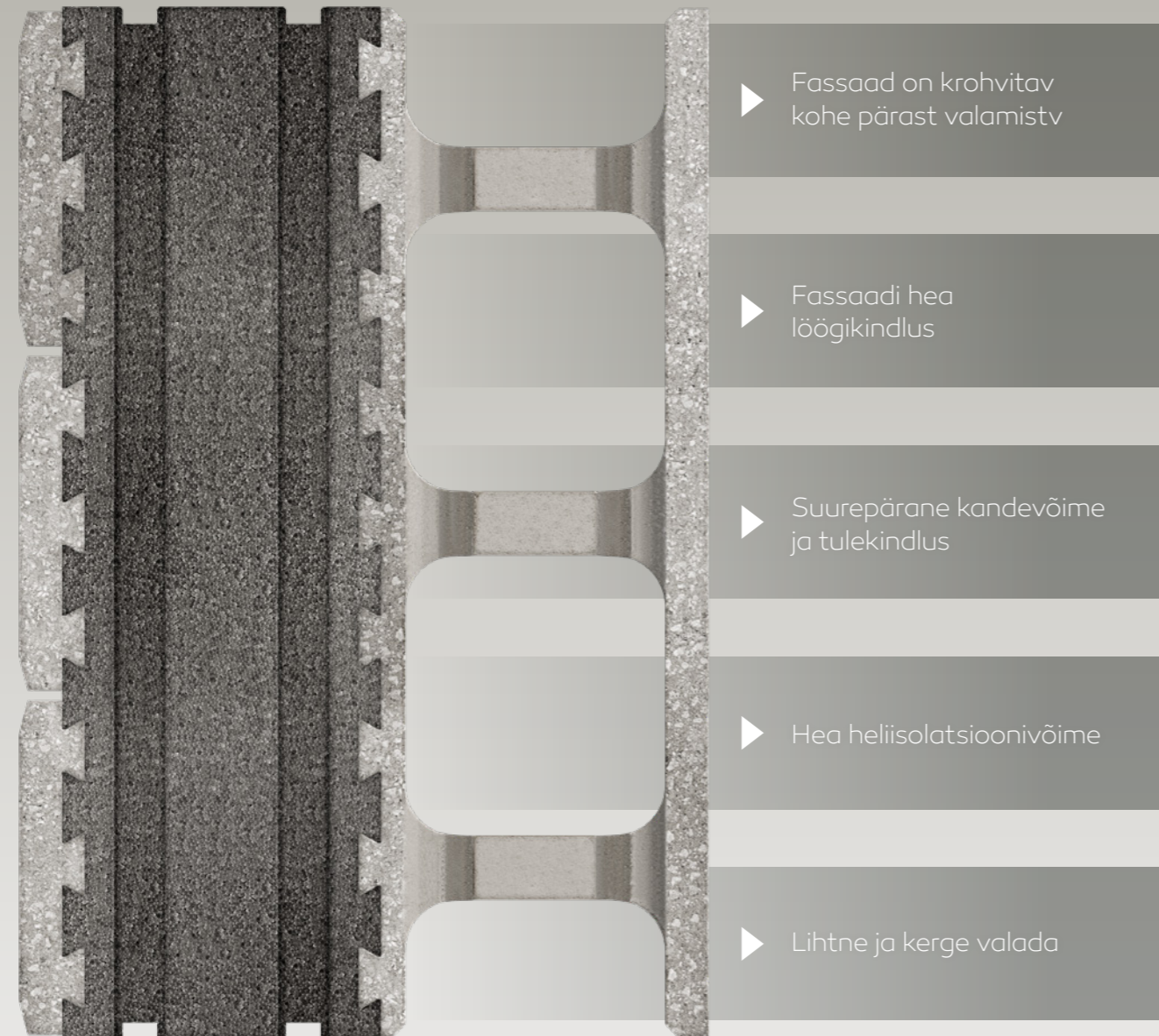
 <p>MH300 600 x 300 x 200 mm 27 kg betooni kulunorm 210 l/m<sup>2</sup> seina kaal betoneeritult 715 kg/m<sup>2</sup> heliisolatsioon 65 dBA (R<sub>w</sub>)</p>	 <p>MH300 nurgaplokk 500 x 300 x 200 mm 22 kg</p>	 <p>MH300 otsaplokk 600 x 300 x 200 mm 28 kg</p>	 <p>MH300 otsaplokk 400 x 300 x 200 mm 19 kg</p>
 <p>MH250 600 x 250 x 200 mm 25 kg betooni kulunorm 150 l/m<sup>2</sup> seina kaal betoneeritult 550 kg/m<sup>2</sup> heliisolatsioon 64 dBA (R<sub>w</sub>)</p>	 <p>MH250 nurgaplokk 450 x 250 x 200 mm 17 kg</p>	 <p>MH250 otsaplokk 600 x 250 x 200 mm 25 kg</p>	 <p>MH250 otsaplokk 400 x 250 x 200 mm 17 kg</p>
 <p>MH200 600 x 200 x 200 mm 21 kg betooni kulunorm 115 l/m<sup>2</sup> seina kaal betoneeritult 450 kg/m<sup>2</sup> heliisolatsioon 62 dBA (R<sub>w</sub>)</p>	 <p>MH200 nurgaplokk 600 x 200 x 200 mm 21 kg</p>	 <p>MH200 otsaplokk 600 x 200 x 200 mm 22 kg</p>	 <p>MH200 otsaplokk 400 x 200 x 200 mm 15 kg</p>
 <p>MH150 600 x 150 x 200 mm 20 kg betooni kulunorm 80 l/m<sup>2</sup> seina kaal betoneeritult 350 kg/m<sup>2</sup> heliisolatsioon 58 dBA (R<sub>w</sub>)</p>	 <p>MH150 nurgaplokk 550 x 150 x 200 mm 17 kg</p>	 <p>MH150 otsaplokk 600 x 150 x 200 mm 19 kg</p>	 <p>MH150 otsaplokk 400 x 150 x 200 mm 13 kg</p>
 <p>PH250 sambaplokk 250 x 250 x 200 mm Kulunorm 5 kpl/m 14 kg Betooni kulunorm 36 l/jm</p>	 <p>PH400 sambaplokk 400 x 400 x 200 mm Kulunorm 5 kpl/m 26 kg Betooni kulunorm 110 l/jm</p>	 <p>PPH300 sambaplokk Ø 300 x kork. 200 mm Kulunorm 5 kpl/m 13 kg Betooni kulunorm 45 l/jm</p>	 <p>KMH150 Kulunorm 12,5 kpl/m<sup>2</sup> 12 kg Betooni kulunorm 80 l/m<sup>2</sup> Sobivus läbimõõtudele Seina kaal betoneeritult 350 kg/m<sup>2</sup> Heliisolatsioon 58 dBA (R<sub>w</sub>)</p>

Kivide kulunorm 8,33 kpl/m<sup>2</sup> (600 mm), kui pole nimetatud teisiti.  
Toodete pakendisuurus on kirjas meie saidil. Otsa- ja nurgaplokke müüakse paarikaupa.

## Lammi Kuorikivi – pika tootearenduse tulemus on siin



Lammi Kuorikivi on kavandatud professionaalide soovidele ja vajadustele vastavana. Uus valatud soojustusplokk tekkis soovist parandada krohvi aluspinna ja pealispinna kontrolli all hoidmist ja omadusi. Meie valmis lõpptoode toob plokkehituse huvitava alternatiivi lihtsustades ja kiirendades ehitamist, suurendades konstruktsiooni ja krohvipinna tugevust ja pikendades nende kasutusiga.



▶ Fassaad on krohvitav kohe pärast valamist

▶ Fassaadi hea löögikindlus

▶ Suurepärase kandevõime ja tulekindlus

▶ Hea helisolatsioonivõime

▶ Lihtne ja kerge valada

U-arv: 0,17W/m²K. Betooni kulunorm: 120 l / m². Kivide kulunorm: 8,33 kpl / m²  
Valmis seina kaal: 525 kg/m². Heliisolatsioon, R<sub>w</sub>: 56. Põlemiskäitumine: A1



Ehitamise lihtsus ja tipptasemel omadused

Lammi Kuorikivi erilisus peitub selle innovaatilises väliskestakonstruktsioonis. Väliskestana ja krohvi aluspinnana toimib 200 × 200 mm ruutudeks jagatud 25 mm paksune kasuliku mudelina kaitstud betoonkest. Kestal on suurepärase löögikindlus ja see on krohvimisvalmis kohe pärast valamist.

Kuorikivi kandva sisekestana toimib 200 mm betoonkest isolatsioonina grafiit-EPS. Avad sillatakse Lammi patentitud liitprofiiliga.

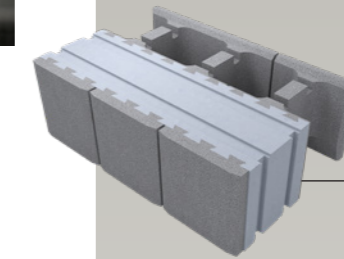
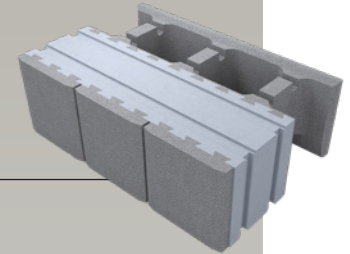
Kuorikivi on kiire laduda ja lihtne valada tänu ühele valuavade poolele. Ehitamist kiirendab krohvimisvalmis kõva betoonkest. Kuorikivil on lisaks heale löögikindlusele suurepärase kandevõime, koormus- ja maasurvekindlus.

Lammi Kuorikivi sobibki suurepäraselt tehniliselt nõudlike konstruktsioonide jaoks, millel on suured tugevusnõuded, näiteks korruselamute, tööstushoonete ja kõrgete maa-aluste konstruktsioonide jaoks.

Lisaks neile omadustele teevad Kuorikivist ohutu ja vastupidava valiku oivaline tulekindlus, helipidavus ja säilivus.

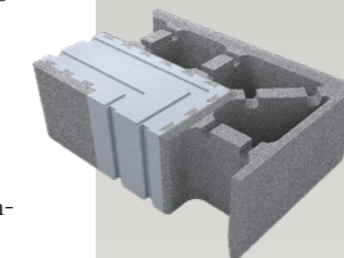
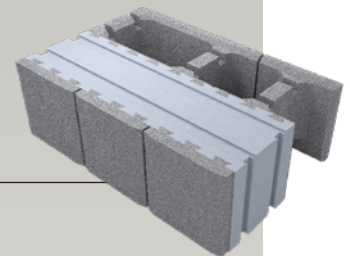
Mõõtmed: pikkus × laius × kõrgus

KK400  
600 × 400 × 200 mm  
27 kg



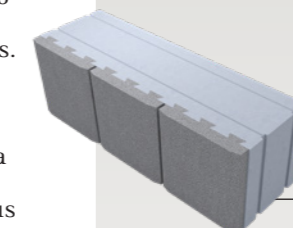
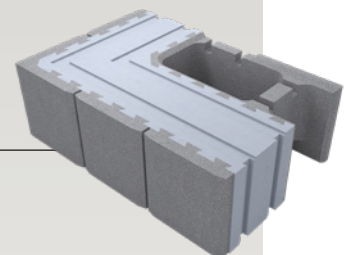
KK4002 osaplokk  
600 × 400 × 200 mm  
27 kg

KK400P otsaplokk  
600 × 400 × 200 mm  
27 kg



KK400SK sisenuk  
600 × 400 × 200 mm  
27kg

KK400UK välisnurk  
600 × 400 × 200 mm  
27 kg



KK400H lõhestatud plokk  
600 × 200 × 200 mm  
7 kg



Lammi  
Tassuga  
valmib  
vundament  
ühe päevaga

## Kiire ja lihtne

Aastaringseks ehitamiseks sobiv, patentitud tootmistehnoloogiaga valmistaldmikiraketis Lammi Tassu on kiire, lihtne ja kulutõhus lahendus hoonete taldmiku tegemiseks.

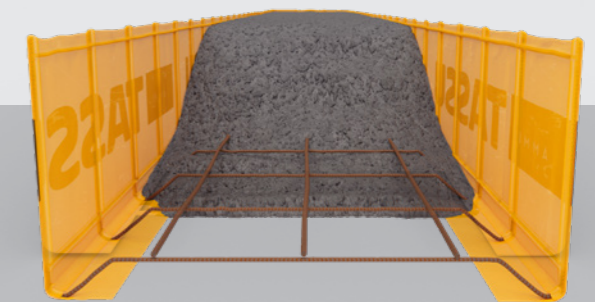
Valmisraketist Tassu on kerge käsitseda ja lihtne töödelda ning selle paigaldamiseks pole vaja eritööriistu või -oskusi. 5 m pikkused põhiarmatuuriga raketised kaaluvad ainult 20 kg. Valmis armeeritud raketise abil saab taldmiku valmis teha ühe päevaga.

## Valamine tavalisel viisil

Kui raketised on paigas, paigaldatakse neisse vajadusel lisaarmatuur. Raketiste valu sooritatakse seejärel pumpvaluna. Soklit saab ehitama hakata kohe pärast betooni kivistumist.



PE-kilega lamineeritud harjatud terasvõrgust taldmikiraketis sobib aastaringseks ehitamiseks.



## Kulud kontrolli all

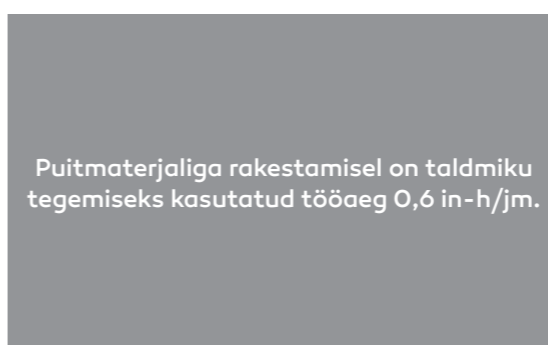
Tänu kiirele paigaldusele ja valmis põhiarmatuurile on kulud lihtne hinnata. Täisvalatud raketist ei ole vaja lammutada, nii et Tassu kasutamisel ei teki lammutusjäätmeid. Ehitusplats püsib sedasi puhta ja ohutuna ning kulud ei too kaasa ka ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine.



**Kasutatud tööaeg** in-h/jm = vajalik inimtundide arv ühe taldmiku jooksva meetri kohta.  
Kasutatud tööajad on keskmised väikemaja ehitusobjektidel mõõdetud tööajadkulud.

in-h/jm

0,70  
0,60  
0,50  
0,40  
0,30  
0,20  
0,10  
0



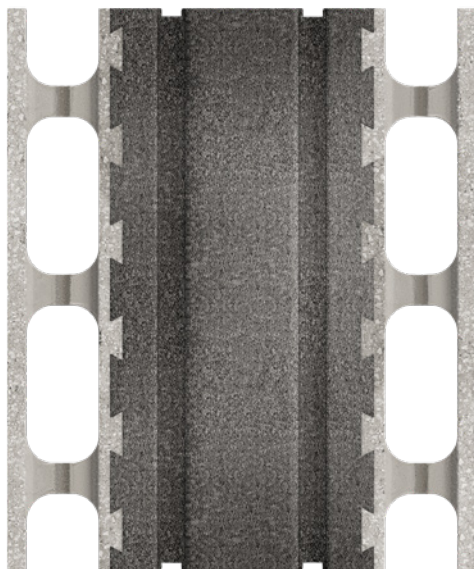
Raketamine puitmaterjaliga

80%  
kiirem

Tassuga raketamisel on taldmiku tegemiseks vajalik tööaeg 0,12 in-h/jm.

Raketamine Tassuga





+372 503 4533

Mendali OÜ  
Kotzebue 18d  
Tallinn 10411

[www.mendali.ee](http://www.mendali.ee)



L A M M I

harkko