

mira

Kerge põranda ehitamiseks

EPS lightbeton 360



Märja
ruumi ehitus
puitlaagidel
põrandale.



mira pakub kergetel materjalidel põhinevat põrandalahendust puitlaagidel põrandaga märgadele ruumidele.

Taani ehitusregulatsiooni pt 14 tegeleb niiskuse ja märgade ruumidega.

Märjas ruumis on oluline, et veeaur ja vesi ei pääseks kahjustama hoone tarindeid ja ruumi kasutajate tervist. Märja ruumi seinad peavad olema ehitatud selliselt, et need taluksid kõrget niiskust ning muud märjas ruumis esinevat mehaanilist ja keemilist koormust. Karkassehitistel ning puitu vms orgaanilist materjali sisaldavatel seintel ja põrandatel on eriti oluline, et kasutataks ainult testitud ja heakskiidetud märja ruumi lahendusi. Taani SBI juhend 252 kirjeldab mitmeid stabiilseid ja heakskiitu omavaid lahendusi nii uusehitistele kui ka renoveeritavatele hoonetele.

Paraku tekitavad tavalahendused märja ruumi uksele künnise. Lisaks sellele on enamik märja ruumi põrandakonstruktsioone füüsiliselt rasked ja nende ehitamine aeganõudev.



Vanemates hoonetes on sageli kasutamata pööninguid, kuhu saab rajada täiendava korruse ja moodsaid eluruume. mira EPS kergbetooni abil saame ehitada puidust taladele kerge põranda.

mira lahendus

mira lahendus koosneb kergest seinamaterjalist ning põrandast, kus põrandalaagid uputatakse kergbetooni ning valatakse üle x-plan kihiga. x-plan on tsemendipõhine ja fiibriga tugevdatud isevalguv suure surve- ja paindetugevusega põrandasegu.

Puitkonstruktsioon muudetakse suuresti anorgaaniliseks, koosnedes EPS kergbetoonist ja tsemendipõhisest tasanduskihist. EPS kergbetoon puidust talade vahel koos peale valatud tsemendipõhise tasanduskihiga moodustavad märksa stabiilsema ja helisummutavama põranda kui puitplaatidest või vineerist kattega ning mineraalvillaga täidetud puidust taladel konstruktsioon.

Puidust taladel põranda konstruktsioon



Puidust talade kandevõime

Taani regulatsioon SBI 252 sätestab, et

vanadel hoonetel (aastatest 1850–1940), kus puidust talad on heas seisukorras, võib vahelagesid kergbetooniga täita ilma täiendavate tugevusarvutusteta (SBI juhend 252, lk 70–72).

Maksimaalne sille, sõltuvalt talade ristlõikest

Tala ristlõige (mm)	150x150	175x175	200x200
Maksimaalne sille (m)	3,0	3,8	4,6

Arvutatud talade sammuga 900 mm ja tasanduskihiga maks 80 mm.

Juhend lubab m² kohta 180–190kg koormust, eeldusel et põrandalauad ja täidis on eemaldatud.

Betoonikihi maksimaalse massi arvutusmudel

Betoonkonstruktsioon mira EPS 360 kergbetooniga

	ca. kg/m ²
Põrandalauad 22 mm+(600kg/m ³)	17,00
Sammumüra summutusmatt	0,30
100 mm EPS 360 kergbetooni	45,00
Keevisvõrk 150 mm ja traat 6 mm	3,50
20 mm x-plan fiiber/ tsementtasandussegu 1700 kg/m ³	34,00
Kokku ca.	99,80

Nõuetekohase põranda ehitamisel ilma pädevat kolmandat osapoolt kaasamata võib kasutada järgnevat mudelit.

EPS kergbetooni ja x-plan tasandussegu kihipaksused võivad varieeruda. Lisaks tuleb arvutada keraamiline plaat, parkett vms põrandakate, kogu mass peab jääma alla SBI juhendis lubatu.

mira EPS kergbetooniga ehitistel on palju unikaalseid eeliseid.

Välidi vannitoa ja koridori vahelist künnist.



Ehitusplaatidest põrand tekitab märja ruumi uksele künnise, mis on ebamugav ning erivajadustega kasutajale sobimatu.



EPS kergbetooniga tõuseb põrand üle talade ainult 20mm, lisaks keraamika, vinüül vms kate. Viimistletud põrand maks 30mm üle talade, mis on samane vanale laudpõrandale.

Kerge konstruktsioon

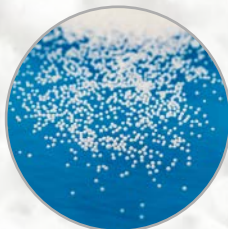
EPS lightbeton 360 on kiir kivine kerge põrandavalumass, mis põhineb kinnise pooriga EPS graanulitel, segatuna väheleeliselise valge tsemendi ja lisaainetega, mis parandavad tugevust. Selline segu võimaldab ehitada väga kerge ja jäiga põranda kohtades, kus tavalise betooni mass oleks lubamatult suur. Sobib kasutada näiteks vahelagedel.



Vähene veeimavus

EPS kergbetoonis kasutatud EPS graanulid on ümarad ja suletud pooriga ning ei ima vett, erinevalt taaskäideldud EPS graanulitest.

Mira EPS kergbetoonil on väga madal vesitsemenditegur, nii jääb süsteemi peale tardumist väga vähe vett. See väldib võimalikku mädanemist ja niiskuskahjustusi.



MK heakskiit

mira EPS kergbetoonil on ETA Danmark MK heakskiit kasutamiseks mitmekordsete hoonete märgades ruumides puidust taladel põrandates

MK 7.21/1798



Madal helitase konstruktsioonis

Sammumüra tase

L_{nw} 55 ± 1 dB mõõdetuna töömaal konkreetsel projektil.



Põranda konstruktsioon

20 mm x-plan fiibriga tasandussegu, millesse on uputatud 2,5mm traadiga tugevdusvõrk ja 9mm küttetoru. Talade vahele on valatud 120mm mira EPS kergbetoon 360. Talade ja musta lae peal on 3,5 mm paksune mira 4850 sammumüra summutusmatt. Talade vahel on musta laena kasutatud 22 mm paksusega lauda.

Vahelae talade all on eraldi karkassil 13mm kipsplaat.

Parem töökeskkond

Vähetolmav ja hõlbust kasutada

EPS kergbetoon on toodetud tolumavust vähendava tehnoloogiaga, mis võimaldab toodet käidelda ilma liigse tolmuta. Nõnda on puhtam nii tööprotsess kui -keskkond.



Väiksem allergiarisk

EPS kergbetoon on valmistatud valge tsemendi baasil, mis ei sisalda krooni. Viimane tähendab väiksemat ekseemi ja allergiate riski.

Väiksem koormus

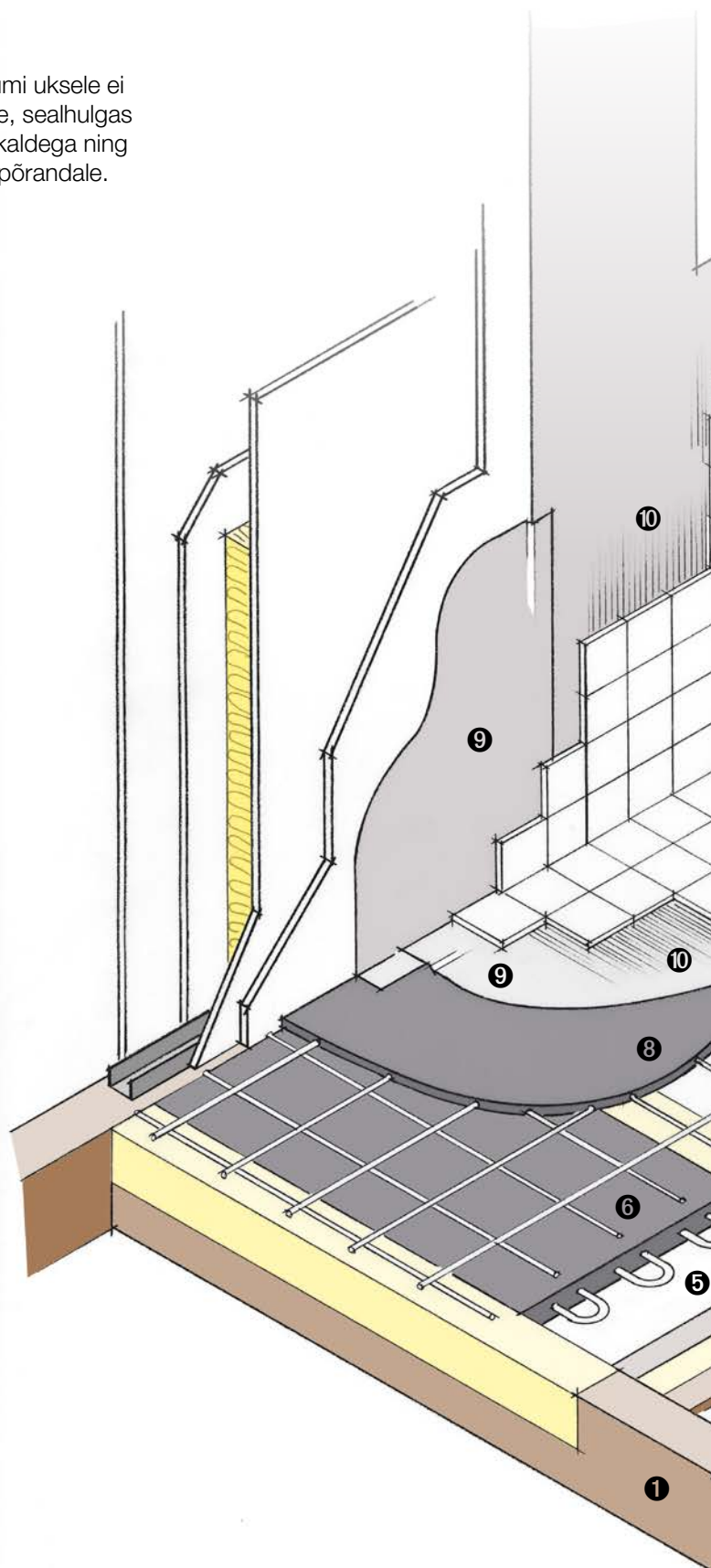
Toote kergus hõlbustab kasutamist, arvestades kui palju ehitusmaterjali peavad meistrid treppidest üles kandma.

Taladel märja ruumi põrand uputatud trapi ja keraamilisest plaadist viimistlusega

Mira kergbetooniga on võimalik ehitada põrand nii, et märja ruumi uksele ei teki künnist. Põranda pind tõuseb 25–30 mm üle põrandatalade, sealhulgas 8–10 mm keraamilist plaati. Nii saame märjas ruumis stabiilse, kaldega ning viimistletud põranda, mille paksus on sarnane kõrvalruumi laudpõrandale.

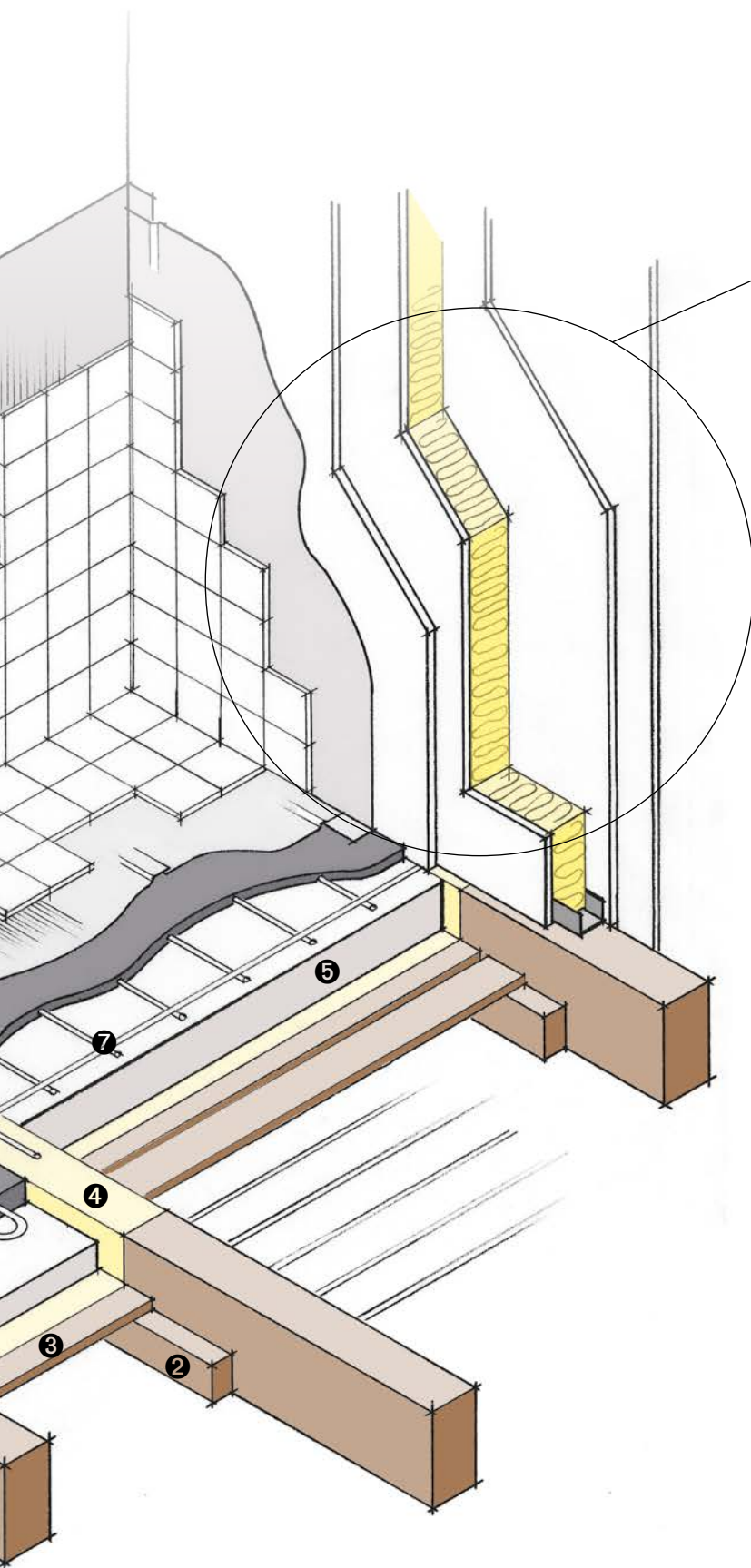
- 1 Vahelae talad.
- 2 Musta lae kandeliist.
- 3 Laudadest või ehitusplaadist must lagi. 19 mm puitkiudplaati võib kasutada taladel maksimaalselt 600 mm sammuga, 22 mm lauda maksimaalselt 1100 mm sammuga taladel.
- 4 mira 4850 silent step (sammumüraplaat).
- 5 mira EPS lightbeton 360.
- 6 mira x-plan tasandussegu, juhul kui soojuse paremaks jaotumiseks paigutatakse vesikütte torud talade vahele. Elektrilise küttekaabli saab paigutada EPS kergbetooni peale ja armeerimisvõrgu alla.
- 7 Armatuurvõrk laotatakse üle kogu põranda. Võrgu silm 150 mm, traat 5–6 mm. Alternatiivina võib kasutada mira uninet võrku, silmaga 75 mm, traadi paksus 2,5 mm.
- 8 20 mm x-plan fiibriga tugevdatud tasandussegu valatakse üle kogu põranda.
- 9 mira 4500 vapourmat (märja ruumi veetõkkematt). *
- 10 mira plaatimisseg.

* Veetõkke tegemisel järgige mira juhendit „**Veetõke ja plaatimine märgades ruumides**”. Puidust taladel vahelaele soovitame lahendust ET3.



Vältige kõrguste vahet talade vahele uputatud trapiga

Et vältida märja ruumi ja teiste ruumide põrandate kõrguste erinevust, saab dušinurga koos renntrapiga uputada 20–30 mm sügavusele vahelae talade vahele. Disaintrapid sobivad selleks suurepäraselt. (Kontrollige vastavust normile, mis määrab trapi ja läve vahelise kõrguste vahe.



Kerged vaheseinad

Kerged vaheseinad ei ole SBI juhendis kirjeldatud. Lähtuda tuleb seinamaterjali tootja juhenditest, mis peavad vastama seinalahele kehtivatele nõuetele. Seinalahendus peab sobima põranda konstruktsiooniga.



Põrandatrapi paigutus

Põrandatrapi äär peab olema 30 mm madalam kui kõrvalasuva ruumi põrand. SBI juhend 252 pakub mitu lahendust. Kõige hõlpsam ja praktilisem lahendus on langetada dušiala muust põrandast seina ääres 20-30 mm allapoole. Vahemaa vastasseinani mõjutab dušiala süvistuse sügavust 5mm meetri kohta, kuna dušialast väljaspool on nõutav põranda kalle 0,5%. Kui kasutatakse seinäärset renntrappi, on väga hõlbus põrandat viimistleda ka suuremõotmeliste plaatidega.

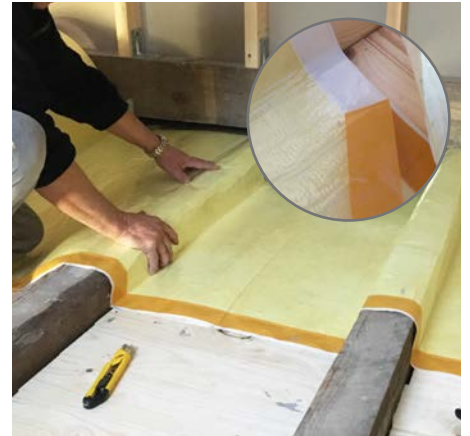
Põranda ehitus mira EPS lightbeton 360 ja x-plan tasandusseguga



Vahelae taladele kinnitatakse kandeliistud ning paigaldatakse must lagi.



Tala küljele lastakse sammumüramati fikseerimiseks riba 3690 one seal liimi.



Mati servas oleva kleepriba abil liimitakse paanid omavahel kokku. Tala nurkades surutakse sammumüramatt tihedalt värske 3690 sisse.



Sammumüra summutusmatt peab olema paigaldatud tihedalt vastu talasid ning musta lage ja pööratud seinale pinnaviimistluse kõrguseni.



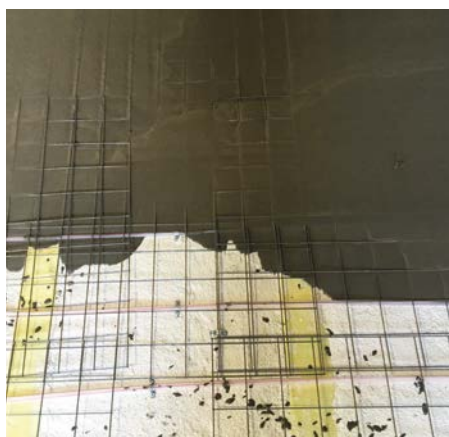
Talade vahe täidetakse ääreni EPS kergbetooniga. Enne armatuurvõrgu ja kütte paigaldust soovitame kergbetooni pind kruntida 4180 krundiga.



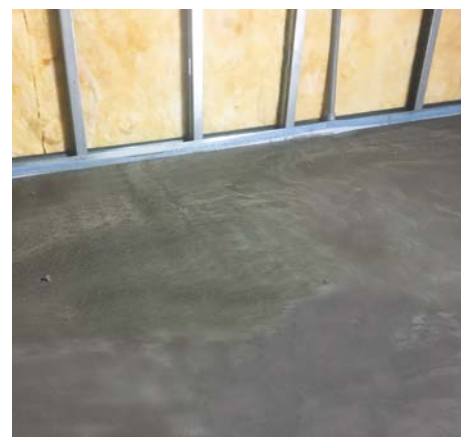
Küte (veetoru või elektrikaabel) kinnitatakse liimpüstoliga või mehaaniliselt kaablisidemetega.



Armatuurvõrk laotatakse kogu põrandapinnale kütdekaablite või -torude peale.



Kogu pind valatakse üle min 20mm x-plan tasandussegu kihiga. Kihi paksuse ja talade vahele uputamise kohta vt lk 5.



12–18 tunni möödudes, kui x-plan on kivinenud, saab teha veetõkke ja pinna plaatida. Muude pinnakatete puhul järgida tootja juhiseid.

Materjalid kerge vahelae ehitamiseks



EPS lightbeton 360

- EPS kergbetoon sobib valutöödeks, kui konstruktsiooni kaal või materjali hõlbustamine on oluline. Nt korrusmajade märgades ruumides aladimensioneeritud betoonist vahelagedel, puittaladel vahelagedes jms.
- EPS kergbetoon on kuivsegu, mis segatakse veega ning on seejärel valmis kasutamiseks. Seda on väga hõlbustatud segada ning aluspinnale kanda.
- Aluspõranda valu, mis kaetakse isevalguga tasanduseguga
- Kiirelt tarduv kerge valumass EPS graanulite ja valge tsemendi baasil
- Sobib puidust taladel vahelagedel
- Käsitsi paigaldatava ja pumbatava
- Vähendatud tolmuveega
- 50L kott



4850 silent step

- Sammumüra summutusmatt kergele põrandakonstruktsioonile. Sobib ka tsemendipõhisele aluspõrandale tasanduskihi alla.
- Rulli laius 100 cm
- Hõlbustatud paigaldada
- Matil on paanide liitmiseks iseliimuv serv



x-plan

- x-plan sobib tasanduskihi valamiseks mõningase deformatsiooniriskiga aluspinnale, betoonile, tasandusvalule, kergbetoonile, puidule, plaatkattetele, värville ning laagidel ja köetavale põrandale.
- x-plan on kuivsegu, mis peale veega segamist on valmis kasutamiseks.
- x-plan on tsemendi baasil, polümeeride ja kiuga tugevdatud isevalguv tasandus- ja parandussegu.
- Sobib ka köetavatele põrandatele
- Käsitsi paigaldatav ja pumbatav
- Kihhi paksus 2–50 mm
- Vähendatud tolmuveega
- 25kg kott



4180 primer

- Primer lahjendatakse vahekorras 1 osa kruunatut ja 2-3 osa vett ning harjatakse kivenenud EPS kergbetooni pinnale.
- Toatemperatuuril kuivab 1-2 tunniga.
- Tagab hea nakke

Veetõke ja plaatimine märgades ruumides

4500 vapourmat 100

Kerged sein- ja põrandakonstruktsioonid märjas ruumis nõuavad eriti vastupidavat veetõket. Mira on oma sein- ja põrandalahendused testinud ning saanud MK heakskiidu. Veetõkkematt tagab ühtlase kihipaksuse. Lahendust on Põhjamaades edukalt kasutatud üle 10 aasta.

MK heakskiit seinal: MK 7.32/1849

MK heakskiit põrandal: MK 7.22/1848



Vapourmat lahenduse paigalduse kohta vaadake juhendit

„Veetõke ja plaatimine märgades ruumides”

Järgige lahendust ET3.

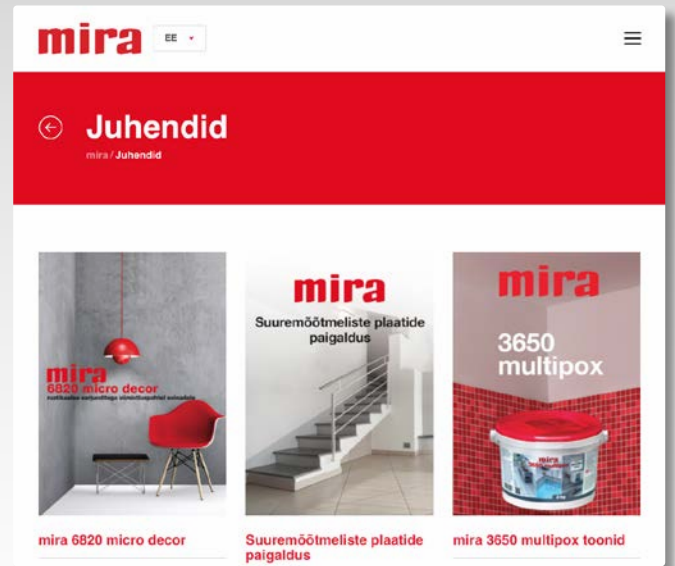
Meie juhendid leiate aadressilt mira.ee/juhendid.



mira on teie projekti elluviimisel abiks

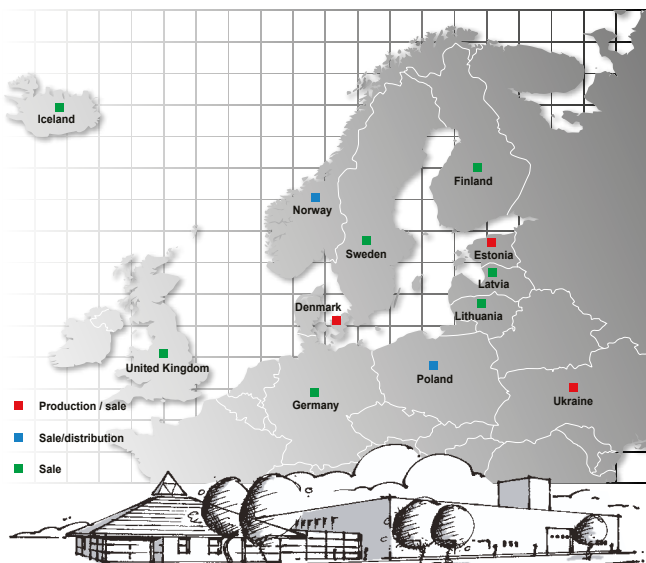
mira.ee/juhendid leiate teavet järgmiste teemade kohta:

- Veetõke ja plaatimine märgades ruumides
- Suuremõõtmeliste plaatide paigaldus
- Märja ruumi tarvikud
- Terrasside ja rõdude veetõke ning plaatimine
- Plaadihooldus
- Õige segukammi valimine
- Põrandaplaatide korrektne paigaldus



Nõustamine

mira on alati valmis teid meie toodete valimisel ja kasutamisel nõustama.



Mira Ehitusmaterjalid OÜ

mira on arendanud ja tootnud ehitusmaterjale üle 60 aasta nii profidele kui ka eraehitajale. Meie portfellis on plaatimissegud, veetõkked, tasandussegud, vuugitäited jms. Grupi peakontor asub Taanis, lisaks on tehased või müügiesindused Põhjamaades, Ühendkuningriikides, Saksamaal, Poolas, Ukrainas ja Balti riikides.

mira

mira ehitusmaterjalid OÜ

Segu 8, Saue, Harjumaa
+372 6790670 · info@mira.ee
www.mira.ee