

KNAUF

www.knauf.com/fi-FI/



***TYÖMAAOHJE
LATTIAMASSOILLE***

Knaufin pumpattavat lattiatasoitteet tarjoavat luotettavan ratkaisun niin uudisrakennusten kuin saneerauskohteiden lattioiden tasoitukseen. Näiden tuotteiden avulla voidaan tasoittaa lähes kaikenlaiset lattiarakenteet, olipa kyseessä asuin-, toimisto- tai julkinen rakennus.

Knaufin valikoimasta löytyy aina sopiva tuote ja tarkat ohjeet eri lattiarakenteisiin.

Työohjeet

Ennen tasoitetyön aloittamista tarkistetaan kaikki tasoitettavaksi määrätty pinnat. Lattiat tasoitetaan SisäRYL 2013:n tai sopimuksen vaatimuksia vastaavaan tasoon.

Työskentelyolosuhteet

Tuotteen toimivuuden ja kuivumisen varmistamiseksi talossa on oltava vesikatto, ikkunat ja ovet asennettuina. Rakenteen kuivumisen aikana, huoneen ja alustan lämpötilan tulee olla vähintään +5 °C ja alustan suhteellinen kosteus <90%. Lisäksi on huolehdittava rakenteen kuivumisen aikana riittävästä ilmanvaihdosta.



Kun kipsivalu tehdään liitoslattiana, alusta pitää pohjustaa Knauf LM-Pohjusteella.



Menekki

Betonalustan. 150g/m², ohentamattomana. Erittäin huokoiset ja imevät alustat pohjustetaan kahteen kertaan. Kipsilattia 100g/m², ohentamattomana.

(Menekki laskettu ohentamattomasta tuotteesta, sekoitussuhde tapahtuu allaolevan ohjeen mukaan.)

Sekoitussuhde

1:1pohjuste/vesi.Erittäin imevät ja huokoiset alustat pohjustetaan kahteen kertaan suhteessa 1:1.

Alusta

Alustanonoltavatäysin kuivunut, kiinteä, lujaja puhdas.

Käyttölämpötila ja -olosuhteet

Työskentelylämpötilanjaalustanlämpötilantulee olla yli +5 °C.

Sekoitus ja levitys

Sopivalla laimennussuhteella valmistettu pohjuste levitetään tasaisesti ja kokoalaisesti esimerkiksi harjalla. Lammikoiden muodostumista tulee välttää.

Kuivuminen

KnaufLM-Primerin tulee olla täysin kuiva ennen seuraavaa työvaihetta. Vähintään 12h kun lämpötila +20 °C, RH 65%. Seuraava työvaihe suoritetaan mieluiten vasta seuraavana, mutta kuitenkin viimeistään 3 vuorokauden sisällä pohjustamisesta. Kuivumisaika riippuu sää- ja rakennus-paikkaolosuhteista. Normaalit kuivumisaikat edellyttävät riittävää tuuletusta ja sopivia olosuhteita (lämpötila +20 °C, RH 65%).

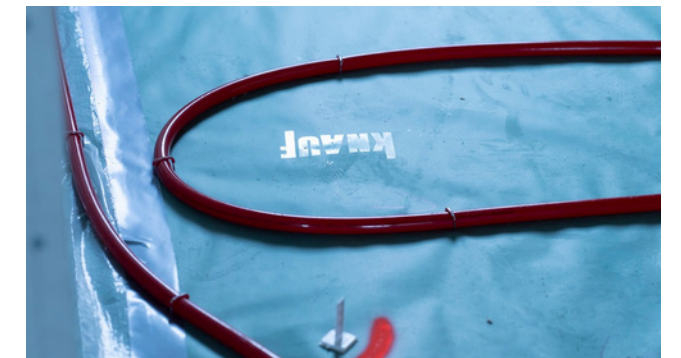
Huom.

Vain täysin kuivunut lattiapinta voidaan pohjustaa ja pinnoittaa!

Kelluvat lattiat voidaan tehdä käyttäen Knauf Aluspapera ja Knauf Reunanauhaa

Kipsivalu voidaan myös pumpata suoraan eristekerroksen päälle, eristeen saumat pitää olla huolellisesti tiivistetty ja Knauf Reunanauhaa asennettu kaikkia pystypintoja (seinät/läpiviennit/pilarit jne) vasten.

Knauf aluspapera



Knauf Aluspapera on pintakäsiteltyä paperia, joka ei päästä kosteutta lävitseen alapuolisiin rakenteisiin. Aluspaperaa käytetään uivissa rakenteissa pumpattaessa massa esimerkiksi eriste- tai levy-kerroksen päälle. Knauf Aluspapera limitetään saumoistaan vähintään 8 cm. Aluspaperin päälle pumpattaessa massakerroksen minimipaksuus on 30 mm. Knauf Aluspaperrullan leveys on 1,25 m ja pituus 80 m.

Knauf Reunanauha



Knauf Reunanauha on solumuovikaista, jota käytetään erottamaan pystyrakenteet ja muut rajoittuvat rakenneosat pumpattavasta lattiamaasta. Reunanauha asennetaan muovikaistale poispäin reunasta ja Knauf Aluspapera tuodaan muovikaistan päälle.

Reunanauha asennetaan tiiviisti kulmaan. Reunakaista estää esimerkiksi puurunkoisissa väliseinissä mahdollisesti tapahtuvan liikkeen vaikutuksia pumpattuun massarakenteeseen. On tärkeää huomioida, että lattian ja seinän väliseen kulmaan ei jää pyöristystä, vaan kulma on 90 asteessa.

Knauf Reunanauhan vahvuus on 8 mm ja leveys 10 cm. Reunanauharullan pituus on 40 m.

Pumpatun kipsilattian kuivaus

Kipsipohjaisten lattiamassojen ja -tasoitteiden on saatava kuivua esteettä. Kuivuminen riippuu pääasiassa lämpötilasta, ympäröivän tilan ilmankosteudesta sekä pumpatun tasoitteen kerrospaksuudesta. Päällistysvalmis lattia saadaan aikaan mahdollisimman nopeasti seuraavien seikkojen toteutuessa: alhainen ilmankosteus, hyvä ilmanvaihduvuus ja korkea lämpötila.

Pumpatun tilan tuuletus aloitetaan 2 vuorokauden kuluttua pumppauksesta. Ensin tilan ikkunat pidetään kiinni, ja kahden päivän kuluttua pumppauksesta ikkunat avataan ja tuuletus aloitetaan. Massan kuivuminen edellyttää, että käytetty kostea ilma korvautuu jatkuvasti tuoreella, kuivalla ilmalla. Ihannetilanteessa ilmanvaihto järjestetään avoimien ikkunoiden ja ovien kautta. Pelkästään raollaan olevat ikkunat eivät riitä takaamaan tarpeeksi nopeaa ja tehokasta kuivumista, koska ilmanvaihtoarvot ovat silloin liian pieniä. Tarvittaessa käytettävä kosteudenpoistajia.

Kuivumisprosessin aikana massan vesimäärästä noin puolet haihtuu ja puolet sitoutuu massaan.

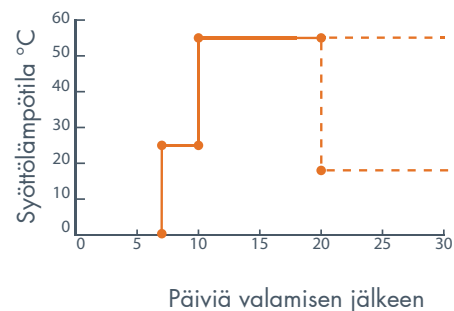
- Läpivetoa on vältettävä kahden ensimmäisen päivän aikana.
- Tuuletus on aloitettava ilmanvaihdon varmistamiseksi kahden päivän kuluttua pumppauksesta.
- Jos ilma-aukot eivät riitä (esim. ikkunoita ei ole tarpeeksi), kostea ilma on puhallettava ulos puhaltimilla.
- Jos riittävää ilmanvaihtoa ei onnistuta järjestämään, on käytettävä huoneilman kosteudenpoistajia.
- Lattialämmityksen aloitus ja lisälämmitys tehostavat kuivumisprosessia, mutta silloinkin on huolehdittava riittävästä ja jatkuvasta tuuletuksesta.
- Kuivumisaika kasvaa progressiivisesti lattiapaksuuden kasvaessa.
- Pumpattua ja kuivuvaa lattiapintaa ei saa peittää!
- Lattia kuivuu n. 1 cm/vko, kun edellä mainitut asiat täyttyvät ja ympäröivä ilma on n. 20 °C ja RH 65 %. Kun kerrosvahvuus on yli 6 cm, kuivumisaika on 2 vkoa / cm.
- Pumpatut kulkuväylät on suojattava, ettei niitä kuormiteta liian aikaisin. Katso kuormitusohjeet seuraavan aukeaman teknistä tietoa -taulukosta.

Kipsilattia on tasalämpöinen ja sen lämmönjohtavuus on korkeampi kuin yleisimmillä sementtipohjaisilla tasoitteilla. Siksi jo 18 °C riittää tuottamaan miellyttävän lämmön kipsilattiaan ja koko tilaan. Näin otat lattialämmityksen käyttöön:

Knauf LM80 ja LM80 Light lattiamassa

- 7 vrk:n kuluttua pumppauksesta ➔ 25 °C kolmeksi vuorokaudeksi
- 10 vrk:n kuluttua pumppauksesta ➔ maks. 55 °C kunnes lattia on kuiva.

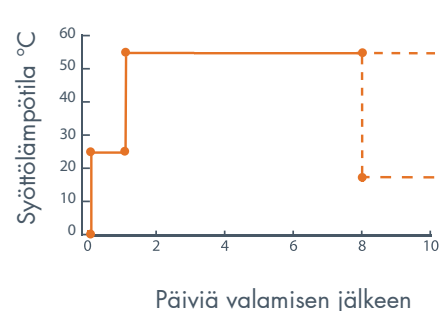
Esimerkki LM80 ja LM80 Light lattialämmityksestä



Knauf LM80 Fast lattiamassa

- heti pumppauksen jälkeen ➔ 25 °C yhdeksi vuorokaudeksi
- 1 vrk:n kuluttua pumppauksesta ➔ maks. 55 °C kunnes lattia on kuiva.

Esimerkki LM80 Fast lattialämmityksestä



Knauf LM35 lattiatasoite

- 2 vrk:n kuluttua pumppauksesta ➔ 25 °C yhdeksi vuorokaudeksi
- 3 vrk:n kuluttua pumppauksesta ➔ maks. 45 °C kunnes lattia on kuiva.

Esimerkki LM35 lattialämmityksestä



Työstöaika	Min
LM80	n. 60
LM80 Fast	n. 30
LM80 Light	n. 60



Sekoitus

Sekoitukseen voidaan käyttää PFT G-5/G-4 laastipumppua. Myös muiden PFT-laastipumppujen käyttö on mahdollista. Laasti sekoitetaan puhtaaseen ja viileään veteen sekoitinta käyttäen, noudattaen valmistajan ilmoittamaa vesimäärää. Työstöaika massan laadusta riippuen.

Pumppaus

Tasoitemassa pumpataan tasaisesti pinnalle massaletkun avulla. Kapeat, suuret lattiapinnat voidaan valaa yhdellä kertaa. Valutyön aikana voidaan massan tasoitus harjan tai lastan avulla aloittaa niistä osista, joissa massan paksuus on haluttu ja yläpinta vaakasuora.

Tämän työvaiheen tarkoituksena on tasoittaa pienet epätasaisuudet ja poistaa ilmaa massasta. Lattialle valettu laasti on tasoitettava n. 30 min kuluessa.

Hyvän taivutuslujuutensa vuoksi Knauf lattiamassat eivät vaadi raudoitusta (esim. verkkoa).

Kerrospaksuudet

Lattiamassa LM 35 pumpataan suoraan liitoslattiaksi betonialustalle. Kerrospaksuus on 10–35 mm.

Kerrospaksuudet	LM80	LM80 Fast	LM80 Light	OT40	YT30
Kerrospaksuus, liitoslattia (mm)	20–80	20–80	20–80	3–40	2–30
Kerrospaksuus, uiva lattia (mm)	30–80	30–80	30–80	-	-

Valun kokonaispaksuus lämmityspotken kanssa minimissään 40 mm, jos putken paksuus on 16–17 mm sekä alusta on suora ja tasainen. Maanvaraisen valun minimikerrosvahvuus 60 mm.

Liikuntasaumat

Rakenteellisten liikuntasaumojen kohdalle tulee aina tehdä liikuntasauma myös kipsivaluun. Pinta-alasta ja runkomuodosta riippuen liikuntasaumat saattavat olla tarpeellisia.

Liikuntasaumojen tehdään suunnittelijan ohjeiden mukaisesti oviaukkoihin, lattian ulokkeisiin, sekä sisennyksiin, kahden eri lämpöisen lattian rajalle, tai jos lattiaan tulee selkeästi eri paksuisia kerroksia eikä lattia kuivu tasaisesti.

Jos lattiasa ei ole lattialämmitystä, voi tehdä isoja aluja ilman liikuntasaumojen, mutta jos päällysteeksi tulee keraaminen päällyste, niin liikuntasaumat on suositeltavaa tehdä 20 m välein.

Kuivuminen

Lattialämmityksen kuivuminen riippuu ympäröivistä olosuhteista. Lattiamassan normaali kuivumisaika on 1 cm/vko. Normaalit kuivumisajat edellyttävät riittävää tuuletusta ja sopivia ympäristöolosuhteita (lämpötila 20 °C, RH 65 %).

LM 35 lattiamassalattia saavuttaa korkean alkulujuuden, minkä vuoksi se on käveltävissä jo noin 5 tunnin kuluttua pumppauksesta (riippuen kerrospaksuudesta ja lämpötilasta). LM80 ja LM80 Light kipsilattiat ovat käveltävissä n. 24h pumppauksen jälkeen.

Lattialämmityksen voi kytkeä päälle aikaisintaan 7 vrk pumppauksesta, 25°C kolmeksi vuorokaudeksi, minkä jälkeen lämpöä voi nostaa (max. 55°C). Käytettäessä LM80 Fast lattiamassaa, lattialämmitys voidaan kytkeä päälle heti pumppauksen jälkeen.

Lattiarakenteen kosteuspitoisuus tarkistetaan ennen lattiapäällysteen asentamista. Kuivumisen aikana on huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta.

Hionta

Jospintaan tulee kiinnitettävä/liimattava päällyste, pinnasta pitää hioa kipsiliima pois käyttäen timanttihiontaa tai paperihiomakonetta (paperin karkeus riippuu pinnan pehmeydestä, mutta yleisesti noin 16–32).

Kipsilattian pinnan hionta auttaa kuivumisessa. Lattian pinnan voi hioa auki karkealla paperilla noin 1–2 vkoa pumppauksesta. Jos pinta on vielä liian pehmeää ja paperi menee tukkoon, niin hionnan kanssa kannattaa odottaa vielä muutama päivä. Kun kipsiliimakerros pinnasta on poistettu, niin lattian kosteus pääsee haihtumaan hieman paremmin ilmaan. Toinen tärkeä työvaihe tämän jälkeen on erittäin huolellinen imurointi.

Jos lattian päällysteeksi tulee kelluva materiaali, niin hionta ei ole välttämätöntä.

LM80 ja LM80 Fast kipsilattian tartuntavetolujuus on yli 1,5 MPa joten monet kiinnitettävät materiaalit soveltuvat liimattavaksi hiotun ja hyvin imuroidun kipsilattian pintaan. Päällystemateriaalin valmistaja määrittelee mikä on pinnan tartuntavetolujuusvaatimus ja tarvitseeko se pohjustusta.

LM80 Light tuotteella tartuntavetolujuus on yli 1 MPa joten sitä käytetään kohteissa joissa päällystemateriaalina on laatoitus tai kelluva materiaali.



Pumppauskaluston vaatimukset
Pumppauskalustonon päästävätyökohteeseen esteettä, ja ajoväylien on kestettävä kaluston paino.

Työmaan läheisyyteen on varattava riittävä tila suursäkkien varastointiin työn aikana.

Pumppausautolle tarvitaan vähintään 3 x 12 metrin kokoinen tila työkohteessa.

Veden ja sähkön saanti on varmistettava koko pumppaus-työn ajaksi. Kaluston vedentarve on yleensä 2000–4000 litraa tunnissa, ja vedenpaineen on oltava vähintään 2,00–3,00 bar.

Kalustokohtainen veden- ja sähköntarve on tarkistettava lattiatasoiteurakoitsijalta. Letkun pesupaikka on järjestettävä valmiiksi ennen työn aloitusta.



Teknistä tietoa

	LM80	LM80 Fast	LM80 Light	LM35	OT40	YT30
Kerrospakkuus, liitoslattia (mm)*	20–80	20–80	20–80	10–35	3–40	3–40
Kerrospakkuus, uiva lattia (mm)*	30–80	30–80	30–80	-	-	-
Minimikerrospakkuus lämpölattia (lattiaämmityspotki ≤ 17mm)	40 mm	40 mm	40 mm	10mm lämmitys-putken päällä	-	-
Kävelykelpoisuus (h)	n. 24	n. 5	n. 24	n. 5	n. 3	n. 3
Kuormitettavuus, liitoslattia (vrk)	5	5	5	2	2	2
Kuormitettavuus, uiva lattia (vrk, %-lopullisesta lujuudesta)**	7 vrk, 60%	7 vrk, 60%	7 vrk, 60%	-	-	-
Kutistuma (mm/m)	0	0	0	0	0–0,1	0–0,1
Puristuslujuus (N/mm2)	≥30	≥30	≥20	≥30	≥20	≥20
Taivutuslujuus (N/mm2)	≥6	≥6	≥5	≥6	≥6	≥6
Vetolujuus	≥1,5	≥1,5	≥1,0	≥1,5	≥1,5	≥1,5

LM80 Fast kuivumista voidaan edistää kytkemällä lattialämmitys päälle heti pumppauksen jälkeen. Katso tarkemmat kuivumisohjeet tuotekortista tai työmaaohjeesta.

* Maanvarainen laatta, kerrosvahvuus 60–80 mm

** Lämpötila 20 °C, RH 65 %

Soveltuvuus lattiarakenteisiin

	LM80	LM80 Fast	LM80 Light	LM35	OT40	YT30	
Betoni- / tasoitealusta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	LM-Primerointi
Kivi- / keramiikka-alusta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Kivet/laatat tulee olla lujasti kiinni alustassaan. Hyvä tartunta varmistettava; epoksiprimer + hiekka.
Puualusta	✓	✓	✓				Aluspaperi
Levyrakenteet	✓	✓	✓		✓	✓	Aluspaperi (LM80, LM80 Light ja LM80 Fast). OT40/YT30:llä voi tasoittaa suoraan kipsilevyn pinnan päälle. Huom. huolellinen pohjustus.
Eristealusta / askeläänieriste	✓	✓	✓				
Lattialämmitys	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Soveltuu sekä vesi-kiertoiseen, että sähköiseen lattialämmitykseen
Ei tarvitse raudoitusta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Alustasta irti oleva rakenne	✓	✓	✓				Aluspaperi



Soveltuvuus lattiarakenteisiin

	LM80	LM80 Fast	LM80 Light	LM35	OT40	YT30
Vesiohenteinen liuotinaineeton epoksimaali	✓	✓	O**	✓	✓	✓
PU-, epoksi- ja akryylihohjaiset pinnoitteet	✓	✓	O**	✓	✓	✓
Liimattavat pehmeäpohjaiset tekstiilimatot	✓	✓	✓/O**	✓	✓	✓
Liimattavat muovi- tai linoleummatot	✓*	✓*	✓/O**	✓	✓	✓
Liimattavat korkki- tai muovilattiat	✓	✓	✓/O**	✓	✓	✓
Liimattavat parketit	✓	✓	O**	✓	✓	✓
Uiva parketti tai laminaatti	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Keraamiset laatat	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Soveltuvuus ja alustan tasaisuusvaatimukset tarkistettava pinnoitteen valmistajalta.

O** Optio; Vaatii BY45 -ohjeistuksen mukaisen tasoituksen LM 80 Lightin päälle käyttämällä Knauf OT40 tai YT30 lattiatasoitetta.

Asiakaspalvelu
+358 207 779 779

Tekninen tuki
+358 9 476 400

Puhelinvaihde
+358 9 476 400

Knauf
Bertel Jungin aukio 1
02600 ESPOO

www.knauf.com/fi-FI/