

Rakentaminen

Lattian koolaus

Nivell System

Täydellinen alapohjien koolausjärjestelmä ...

- Sairaisiin taloihin
- Epätasaisille alustoille
- Tiukkoihin akustiikkavaatimuksiin
- Asennuslattioille



Nivell Systemiä voidaan käyttää ...

- Asunnoissa
- Kouluissa ja päiväkodeissa
- Toimistoissa
- Teollisuudessa
- Julkisissa rakennuksissa
- Liikuntatiloissa ym.



Sisältö

- 4 Johdanto
- 5 Koolinkien laatu ja varastointiohjeet
- 6 Lattiatyypit
- 7 Materiaalimitat
- 8 – 9 Komponentit ja työkalut
- 10 Materiaalin riittäisyys
- 11 – 13 Asennusohjeet
- 14 Vinkkejä
- 15 Milloin lattiatuuletusta tarvitaan
- 16 Esitteitä
- 17 Tarkastussuunnitelma
- 18 Selitykset tarkastussuunnitelmaan
- 19 Tuotteet
- 20 Yhteystiedot

Rakentaminen

Nivell System

Tiukemmat ympäristövaatimukset (Ruotsi)

Ruotsin valtiopäivät on viime vuosina säätänyt entistä tiukempia ympäristövaatimuksia uudella ympäristölainsäädännöllä. Hyvä sisäilmasto on yksi lainsäädännössä esille otetuista alueista.

Vaatimusten täyttäminen (Ruotsi)

Käytössä on useita järjestelmiä ja perinteisiä teknisiä ratkaisuja, joilla uusia vaatimuksia ja määräyksiä on vaikea täyttää. Joissakin tapauksissa järjestelmään on tehtävä muutoksia tai se on vaihdettava. Nivell System täyttää ympäristölainsäädännön vaatimukset. Teemme lisäksi jatkuvaa kehitystyötä täyttääksemme myös tulevaisuudessa asetettavat vaatimukset. Nivell System on kehitetty erityisesti epätasaisille alustoille rakennetuille lattioille, kosteus- ja hajuongelmista kärsiville lattioille sekä lattioille, joilta vaaditaan äänenvaimennusta.

Ihmisten terveys (Ruotsi)

Ruotsin ympäristölaissa käytetään käsitettä ”haitta ihmisten terveydelle”. Tällä tarkoitetaan niin lääketieteellisiä kuin muitakin haittoja, esimerkiksi pitkäaikainen haju, jotka eivät aiheuta suoranaista vaaraa terveydelle.

Varovaisuusperiaate ja huomioonottamismääräykset (Ruotsi)

Varovaisuusperiaate koskee ihmisten terveyttä. Se tarkoittaa, että jos on olemassa vaara, sitä on vältettävä. Huomioonottamismääräyksillä taas tarkoitetaan näiden riskien välttämiseksi tarvittavia toimenpiteitä.

Tässä yhteydessä tärkeä ammattimaista toimintaa koskeva määräys on ”parhaan mahdollisen tekniikan periaate”. Ammattimaiseksi toiminnaksi katsotaan kaikki sellainen kiinteistöomistus, joka ei liity omaan asumiseen. Muita huomioonottamismääräyksiä ovat tuotevalintaperiaate tai vaihtoperiaate sekä säästäväisyysperiaate, kiertokulkuperiaate ja kohtuullisuuden arviointi.

Paras mahdollinen tekniikka (Ruotsi)

Muut vaatimukset, jotka on täytettävä, liittyvät parhaan mahdollisen tekniikan periaatteeseen, joka tarkoittaa sekä käytettyä tekniikkaa että tapaa, jolla rakenne on suunniteltu. Lisäksi tekniikkaa on voitava käyttää, se ei saa olla kokeiluasteella, vaan oltava siis saatavilla.

Nivell täyttää vaatimukset

Nivell System täyttää tiukat vaatimukset, jotka ympäristölainsäädännössä on lattian ympäristöongelmien korjaamiseksi tarkoitettu järjestelmälle asetettu.

Käyttöalueet

- **Ympäristösaneeraus**; lattiat, joissa on kosteus-, home-, päästö- tai radonongelmia.
- **Äänenvaimennus**; rakenne, joka täyttää erittäin tiukat vaatimukset.
- **Asennuslattiat** esim. putkien ja johtojen jne. asennukseen.
- **Urheiluhallien lattiat**, liikuntatilojen lattiat, iskuja vaimentavat lattiat.
- **Teollisuustilojen lattiat**, joilta vaaditaan erittäin hyvää tasaisuutta ja kantavuutta.
- **Uudisrakentaminen**, rakennuskosteuden poistamiseen.
- **Yhdistelmät**, Nivell-vakiolattian tai -akustiikkalattian ja Nivell-lattiatuuletuksen yhdistelmä on järkevä ja tavallinen ratkaisu, uusittaessa esim. alapohjaongelmista kärsivistä vanhoista teollisuuskiihteistöistä asuntoja tai toimistoja. Koolinkien alle jää lisäksi hyvää tilaa putki- ym. kalusteille. Myös Nivell-akustiikkalattian ja Nivell-lattiatuuletuksen yhdistelmä on järkevä valinta uudisrakennuksissa, joiden alapohjien kosteuspitoisuus on suuri – koskee myös rakennuksia, joissa on HDF-valmispalkisto.

Koko järjestelmä on tyyppihyväksytty, Tyyppihyväksyntätodistus I255/97, 0469/01, VTT sertifikaatti nro I97/04

Tyyppihyväksyntätodistus = testattu Boverketin määräysten mukaisesti. (Poikkeuksena polypropeenikoolingit, jotka on valmistettu kiertäytymateriaalista ja joiden määrittäminen on siten vaikeaa.)

Nivell Systemin puukoolingit, ruuvit ja muut komponentit, lattiarakenne, tuuletus sekä äänenvaimennus ovat perusteellisesti testattuja.

Tyyppihyväksyntä koskee koko järjestelmää. Tämä antaa meille vahvuutta ja käyttäjille turvallisuutta.

Tiiviyys	BBR	6:243
Haitallinen kosteus	BBR	6:511
Kestävyys	BKR	2:13
Muotolujuus	BKR	2:121
Kantavuus	BKR	3:41
Äänenvaimennusominaisuudet	BBR	7:2 ja 7:3

BBR = Boverketin rakennusmääräykset.

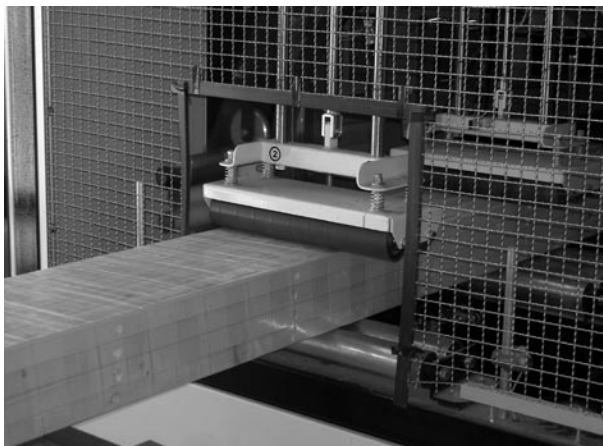
BKR = Boverketin suunnittelumääräykset.

Nivell-koulutus/tiedotus

Nivell-jälleenmyyjämme järjestävät koulutustilaisuuksia Nivell-järjestelmän käytössä. Koulutuksessa käydään läpi lattian koolaus, huomioitavat seikat, alapohjan tuuletus, palkiston äänenvaimennus, tietyt nyrkkisäännöt yms. Nivell-koulutuksen saaneiden henkilöiden määrä kasvaa koko ajan. Ottakaa yhteys lähimpään jälleenmyyjääne, jos haluatte Nivell-koulutusta.

Nivell System pidättää oikeuden tietojen ja rakenteiden muuttamiseen ilman ennakkoilmoitusta. Nivell System ei vastaa mahdollisista painovirheistä.

Koolinkien laatu ja varastointiohjeet



Puukoolingit

Nivell System -puukoolingit on valmistettu vähintään laadusta T0 (K12) noudattaen suoruudelle asetettuja erityisvaatimuksia (SS 232716). Puutavara on kuivattu kosteusluokkaan 12 ruotsalaisen standardin SS 232740 mukaisesti. Koolingit on höylätty, kulmat pyöristetty sahaamalla, laatuleimattu ja merkitty. Kaikkien Nivell System -puukoolinkien pituus on 3600 mm, ne ovat esiporattuja ja kierteitettyjä ja toimitetaan tehtaalta muoviin pakattuina.

Muovikoolingit

Nivell System -muovikoolingit valmistetaan kierrätetystä polypropeenista. Nivell System -muovikoolinkien pituus on 3250 mm. Tyyppihyväksyntä ei koske muovikoolinkeja.

Puukoolinkien varastointi rakennustyömaalla

Asennettavan lattian korkean laadun varmistamiseksi on tärkeää varastoida koolingit oikealla tavalla työmaalla. Suosittelemme Trätekin (Puuteknisen tutkimuslaitoksen) ohjeiden noudattamista Nivell System -koolinkien varastoinnissa:

”Nivell-lattiakoolingit on kuivattu kosteusluokkaan 12 valmiin lattiarakenteen mittamuutosten eliminoimiseksi. Siksi on tärkeää noudattaa seuraavia varastointiohjeita.

Puutavara on varastoitava hyvin sateelta suojattuna vähintään 15 cm korkealle alustalle, joka suojaa puutavaran alapuoliselta kosteudelta ja helpottaa käsittelyä. Jos pakkaukset ovat avattuja tai varastointi kestää useita viikkoja, on puutavara säilytettävä suljetussa tilassa, jossa ilma vaihtuu mahdollisimman vähän. Suljettu tila voi olla kontti, tiiviisti suljettu pressu tai vastaava.

Yleisesti ottaen tulee varastointiaika pitää mahdollisimman lyhyenä ja pakkaus avata vasta juuri ennen käyttöä.”

Lattiatyypit

Vakiolattiat

Rakennekorkeudet 44 mm - 386 mm koolingin yläreunaan.



Rakennekorkeus 44–100 mm
koolingilla tuotenro 200 ja ruuvilla 501.



Rakennekorkeus 55–111 mm
koolingilla tuotenro 201 ja ruuvilla 501.



Rakennekorkeus maks. 386 mm
koolingilla tuotenro 204 ja ruuvilla 530, k/k 300.

Akustiikkalattia

Rakennekorkeudet 35 mm - 402 mm koolingin yläreunaan.



Rakennekorkeus alkaen 35 mm
koolingilla tuotenro 300 ja ruuvilla 503.



Rakennekorkeus 55–127 mm
koolingilla tuotenro 201 ja ruuvilla 503.



Rakennekorkeus maks. 402 mm
koolingilla tuotenro 204 ja ruuvilla 535, k/k 300.

Liikunta- ja leikkitilojen lattiat

Rakennekorkeudet 35 mm - 402 mm koolingin yläreunaan.



Rakennekorkeus alkaen 35 mm
koolingilla tuotenro 300 ja ruuvilla 503, k/k 300.



Rakennekorkeus maks. 402 mm
koolingilla tuotenro 204 ja ruuvilla 535, k/k 300.



LP/Matalaprofiililattia

Rakennekorkeus alkaen 15 mm.

Lattialevy asennetaan levittämällä Nivell-tiivistys-/kiinnitysmassaa tuotenro 1421 levyn ja koolingin väliin.

”Asennuslattia”

Vapaa korkeus asennuksille 282 mm



Koolingilla tuotenro 202 ja ruuvilla 535 saadaan koolingin alareunan ja betonipinnan väliseksi vapaaksi korkeudeksi enintään 282 mm.

Teollisuuslattia, voimakas kuormitus

Soveltuu erittäin voimakkaalle kuormitukselle, rakennekorkeus 80–165 mm koolingin yläreunaan.



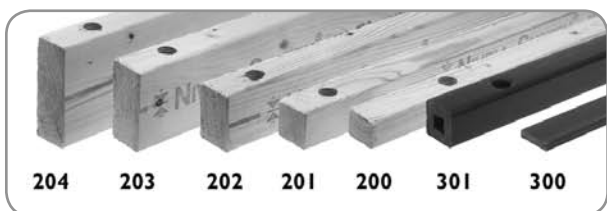
Rakennekorkeus alkaen 80 mm
koolingilla tuotenro 202 ja ruuvilla 525, k/k 300.



Rakennekorkeus maks. 165 mm
koolingilla tuotenro 204 ja ruuvilla 525, k/k 300. Lisätietoja saa Nivell-edustajalta.

Materiaalimitat

Koolingit



225
TM-lankku helpottaa nostoa väliseiniä alta ja tiivistystä.

Tuotenumero	Koko	Reikäjako	Reikä/ koolinki	Materiaali
200	45 x 34 x 3600	k/k n. 350 mm	11	Puu
201	45 x 45 x 3600	k/k n. 500 mm	8	Puu
202	45 x 70 x 3600	k/k n. 500 mm	8	Puu
203	45 x 95 x 3600	k/k n. 500 mm	8	Puu
204	45 x 120 x 3600	k/k n. 500 mm	8	Puu
300	45 x 10 x 3250	k/k n. 315 mm	11	Muovi*
301	45 x 45 x 3250	k/k n. 450 mm	8	Muovi*
225	45 x 220 x 3600	k/k n. 500 mm	16	Puu

* Ei tyyppiä.

Puukoolinkien laatuluokka on T0 ja kosteusluokka 12. Muovikoolinveja ei ole tyyppiä hyväksytty johtuen siitä, että polypropeenimuovi (PP-muovi) ei ole lastuttava materiaali. Muovikoolingit vastaavat kantavuudeltaan ja toimivuudeltaan puukoolinveja.

Ruuvit

Nivell Systemin sallittu hyötykuorma kuormitustaulukon (BKR 3:4) mukaan edellyttäen, että lattiassa käytetään tyyppiä hyväksyttyä lattialevyä, joka täyttää valitun kuormitusryhmän pistet-

kuormitusvaatimukset ja että kaikki lattialevyt ovat vähintään 2 osaston päällä. Akustiikkaruuvissa on lattian ääniä vaimentava joustava kumiholkki.

Kuormitusryhmä:		1	2	3			
		Oleskelukuorma; asuintalot, hotellit jne.	Kokoonnumiskuorma; koulut, päiväkodit, toimistot jne.	Tungoskuorma; museot, urheiluhallit jne.	Koolinkien väli maks. k/k 600 mm Koolinkien väli maks. k/k 600 mm Koolinkien väli maks. k/k 300 mm		
Tuotenumero	Nimike	Pituus	Koolinki*	1	2	3	
505	Matalaprofiliruuvi	50 mm	45 x 45 45 x 34	•	•	•	* Ruuvi/koolinkiyhdistelmä taulukossa annettua paksumpaa koolinkia käyttäen sisältyy kuormitusryhmään.
525	Punainen teollisuus	100 mm	45 x 45 45 x 34	•	•	•	
501	Alkuperäinen muoviruuvi	100 mm	45 x 45 45 x 34	•	•	•	
503	Akustiikkaruuvi***	116 mm	45 x 45 45 x 34	•	•	•	** Ruuvien alustan on oltava melko tasainen, ettei ruuviin kohdistu vinokuormitusta. Lisäksi sitä on käsiteltävä alla olevan mukaisesti.
515	Muoviruuvi	150 mm	45 x 70 45 x 45	•	•	•	*** Asenna kaksinkertaiset kehyskoolingit k/k 300 seinälle, jossa on odotettavissa pitkäaikaisia pistekuormia.
517	Akustiikkaruuvi***	166 mm	45 x 70 45 x 45	•	•	•	
530	Muoviruuvi	300 mm	45 x 70	•	•	•	
535	Akustiikkaruuvi***	316 mm	45 x 70	•	•	•	

Rakennekorkeudet koolingin yläreunaan (matalin-korkein)

Tuotenumero	Koolinki	200	201	202	203	204	300	301	225
	(Reikäjako)	45x34x3600 (350 mm)	45x45 (500 mm)						
Nivell- ruuvi									
505	50 mm	44-50	55-61	---	---	---	15*-50	---	55-61
501	100 mm	44-100	55-111	80-136	105-161	130-186	---	55-100	55-111
503	116 mm akustiikka	55-116	55-127	80-152	105-177	130-202	35-116	55-116	55-127
515	150 mm	---	55-161	80-186	105-211	130-236	---	55-150	55-161
517	166 mm akustiikka	---	55-177	80-202	105-227	130-252	---	55-166	55-177
530	300 mm	---	---	134-336	134-361	134-386	---	---	---
535	316 mm akustiikka	---	---	150-352	150-377	150-402	---	---	---
525	100 mm punainen	---	---	80-115	105-140	130-165	---	---	---

*= 15 mm on voimassa käytettäessä betoniruuvia 911. Betonitulppaa 901 käytettäessä voi mitta olla alimillaan 20 mm. Eristettäessä lattia tuotenumera 300 on ehdoton alaraja 25 mm.



501



503



530



535

Komponentit ja työkalut



401



410



701



702



703



706



708



715



990



991



601 A+B



602 A+B



950 – 952

Vakiotyökalut

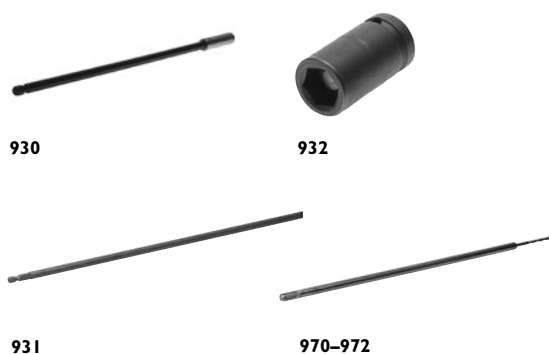
- 401 Pora ja kierteitystyökalu lisäreikien tekoon
- 410 Varaporanterä edelliseen
- 701 Kammellinen ruuvityökalu, lyhyt
- 702 Ruuvityökalu koneelle
- 703 Kammellinen ruuvityökalu, pitkä
- 706 Ruuvityökalu koneelle, 600 mm
- 708 Ruuvityökalu koneelle, 1000 mm
- 715 Säätyökalu laserille
- 990 ”Sapluuna” Koolinginpidike koolinkivälille k/k 300, 400 ja 600 mm
- 991 Varsi ”Sapluunalle”

Tulppien kiinnitystyökalut

- 601A Tuurna betonitulpan reikään painamiseen
- 601B Tuurna betonitulpan laajentamiseen
- 602A Tuurna (pitkä) betonitulpan reikään painamiseen
- 602B Tuurna (pitkä) betonitulpan laajentamiseen
- 950 Betonipora 6 x 300 mm
- 951 Betonipora 6 x 210 mm
- 952 Betonipora 6 x 400 mm

Ruuvien kiinnitysokalut

- 930** Pitkä kärjen pidike, 300 mm
931 Hylsy pidike, 400 mm
932 Magneettihylsy, 8 mm
970 Betonipora 5 x 400 mm
971 Betonipora 5 x 300 mm
972 Betonipora 5 x 210 mm



Tulppa/ruuvikiinnitys

- 901** Betonitulppa ruuville: 501, 505, 515 ja 530
910 Betonitulppa akustiikkaruuville: 503, 517 ja 535
911 Betoniruuvi ruuville: 501, 505, 515 ja 530
912 Betoniruuvi akustiikkaruuville: 503, 517 ja 535
915 L-Betonitulppa
925 Betonitulppa teollisuuskäyttöön ruuville: 525
942 Puuruuvi/L-betoniruuvi ruuville: 501, 505, 515 ja 530
943 Puuruuvi/L-betoniruuvi akustiikkaruuville 503, 517 ja 535

Muut tiedot

- I421** Tiivistys-/kiinnitysmassa alajuoksulle ja Mp-koolingille
I430 Tiivistysmassapistooli
I450 Tiivistysnauha, 35 m

Hilti

Hilti-naulain; kehitetty erityisesti Nivell Systemiin. Saatavana Hiltin edustajalta.

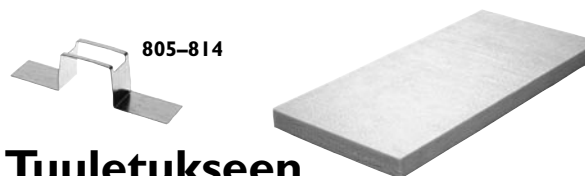


Eristykseen

Nivell System -eristys, erittäin muotoluja ja Nivell Systemiin sovitettu.

Isover	Paroc	Roxull	Eristyspaksuus	Eristyskannake
GI 20 35			20 mm	805
GI 35 35	RI 3550	RO 3550	34 mm	810
GI 4535	RI 4547	RO 4540	45 mm	811
GI 7035	RI 7040	RO 7040	70 mm	812
GI 9535	RI 9540	RO 9540	95 mm	813
GI 12035	RI 12035		120 mm	814

Yllä olevat tuotenumerot koskevat kokoa k/k 600 mm. Muut leveydet tarjotaan pyynnöstä.



Tuuletukseen

Ks. Nivell Systemin Tuuletus-esite.

Materiaalin riittäisyys

VAKIOLATTIA:

Koolinki: $2,5 \text{ jm} \times \text{m}^2 =$ $\text{jm}/3,6 =$ kpl koolinkeja
2,5 jm normaalitapauksessa, suuremmat pinnat min. 2,2 jm. k/k 400=3,2 jm, k/k 300=3,6 jm

Ruuvi: Koolinkien määrä $\times 8 =$ kpl ruuveja

Betonitulppa: Sama määrä kuin ruuveja = kpl betonitulppia

Eristyskannake: Sama määrä kuin ruuveja = kpl kannakkeita

34MM PUUKOOLINKI:

Koolinki: $2,5 \text{ jm} \times \text{m}^2 =$ $\text{jm}/3,6 =$ kpl koolinkeja

Ruuvi: Koolinkien määrä $\times 11 =$ kpl ruuveja

Betonitulppa: Sama määrä kuin ruuveja = kpl betonitulppia

Eristyskannake: Koolinkien määrä $\times 8 =$ kpl eristyskannakkeita

MATALA PROFIIILI:

Koolinki: $2,5 \text{ jm} \times \text{m}^2 =$ $\text{jm}/3,25 =$ kpl koolinkeja

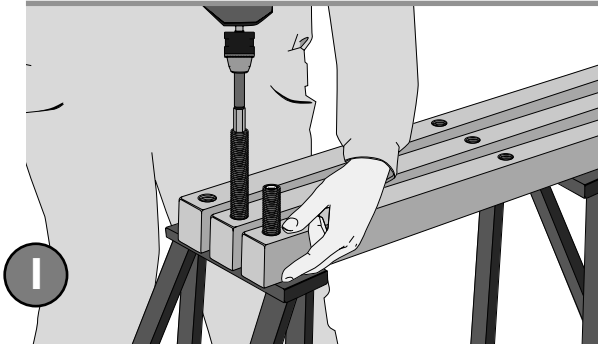
Ruuvi: Koolinkien määrä $\times 11 =$ kpl ruuveja

Betonitulppa: Sama määrä kuin ruuveja = kpl betonitulppia

*Älä unohda tiivistys-/kiinnitysmassaa tuotenro 1421 matalaprofilikoolinkiin.
 Yksi pakkaus riittää noin 25 juoksumetrille.*

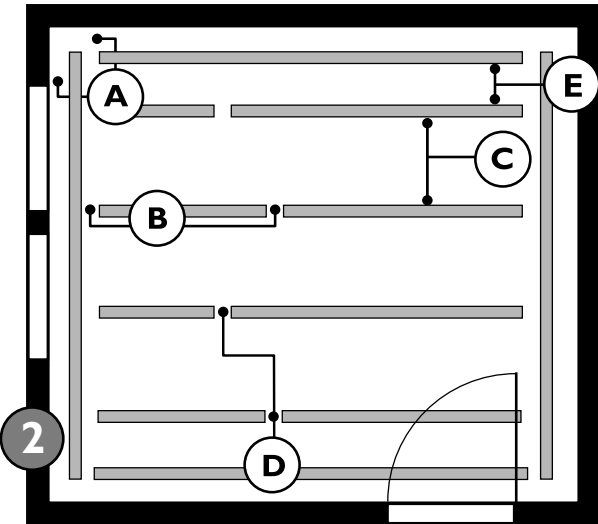
Vakiolattian asennusohjeet

Jos lattia on varustettava tuuletuksella tai äänenvaimennuksella, lue esitteet "Tuuletus" ja "Äänenvaimennus".



Valmistelut

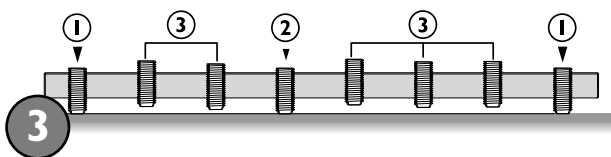
1. Tarkasta lattiapintojen vaakasuoruus ja korkeus valmiiseen lattiatasoon. Huomioi aluslattia ja päällysteet niin, että esimerkiksi ovet avautuvat esteettä. Alustan on oltava puhdas ja tiivis.
2. Esiasenna Nivell-ruuvit koolinkeihin. Koolingit on paras asettaa työn ajaksi pukin tai vastaavan päälle (ks. kuva 1). Ruuvaa päätyruuvit suunnilleen valmiiseen korkeuteen asti ja jätä välissä olevat ruuvit muutama cm ylemmäksi (ks. kuva 3).



Koolinkiasennus Ks. Kiinnitys sivulta 12

3. Aloita kiinnittämällä koolingit kehykseksi huoneen reunoille. Kiinnitä ensin päätyruuvit sekä yksi keskiruuveista ja säädä niiden korkeus oikeaksi (ks. kuva 3 – 4). Ruuvaa jäljellä olevat ruuvit alustaan, kiinnitä ja hienosäädä kaikkien ruuvien korkeus. (Vähintään 34 mm Nivell-ruuvien pituudesta on jätävä koolinkiin.) Tarkasta kiinnitys huolellisesti! Säädä betonitulppien tai betoniruuvien kireys lyömällä/kiertämällä tarvittaessa. Koolinkien ja seinän väliin on jätettävä 60 mm vapaata tilaa (A) ja koolinkien päätyjen väliin on jätettävä 5–20 mm vapaata tilaa (B). Asenna sen jälkeen loput koolingit. Asenna koolingit limittäin niin, että saumakohtat eivät tule suoraan linjaan (D). Imuroi betonilaatta ennen eristysten ja aluslattian asentamista.

- A. "Kehyskoolinki" 60 mm seinästä.
- B. Koolingin päädyt vapaa etäisyys 5–20 mm.
- C. Koolinkien väli normaalisti k/k 600 mm.
- D. Koolingin päätyä limitetään vähintään 10 cm.
- E. Ylimääräinen "kehyskoolinki" k/k 300.

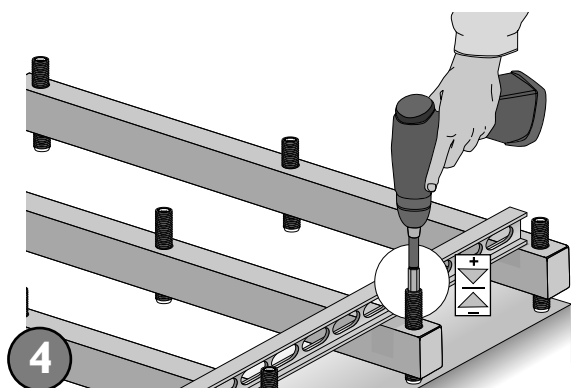


Eristys

4. Sijoita eristyskannakkeet niin, että jokainen eristyslevy tulee tuetuksi kolmesta kohdasta kaikilta sivuiltaan ja aseta eristyslevyn päällystetty puoli alaspäin.

HUOM!

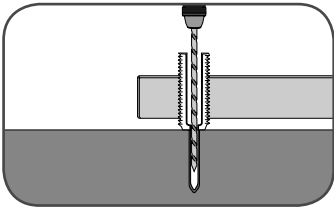
- Kalustettaville seinille suositellaan ylimääräistä "kehyskoolinkia" k/k 300 (kun asennus suoritetaan seinän suuntaisesti.) (E)
- "Sapluuna" (tuotenro 990) on hyvä apuväline asennuksessa, sillä se pitää koolingit oikealla k/k-etäisyydellä (C).
- Matalaprofiilikoolingit on säädettävä mahdollisimman läheltä Nivell-ruuveja.
- Kiinnitä lastulevy matalaprofiilikoolingeille tiivistys-/kiinnitysmassalla, tuotenro 1421 (yksi pakkaus riittää noin 25 juoksumetrille).



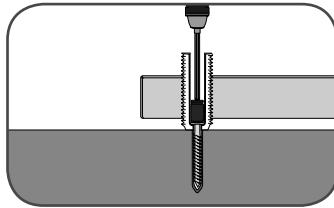
Kiinnitys

Nivell-ruuvit voidaan kiinnittää alustaan neljällä eri tavalla.

A. Betoniruuvi (tuotenro 911, 912)



1. Poraat vähintään 45 mm:n reikä ja poistat porauspöly. Käytät 5 mm:n poraa tuotenro 970-972.



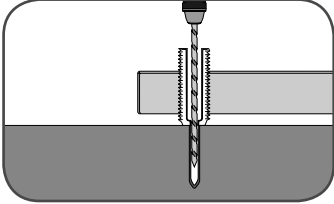
2. Ruuvaa magneettihylsällä 932 ja hylsypidikkeellä 930 tai 931 varustettu betoniruuvi paikalleen.

Muista ...

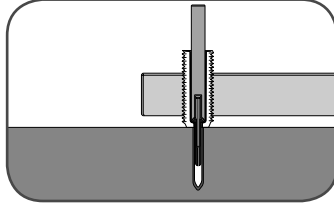
- Jos alusta, johon ruuvi kierretään, on erittäin epätasainen, viimeistele kiinnitys vasaralla.
- Nivell-ruuvien on oltava kunnolla kiinni alustassa.
- Jos Nivell-ruuvi on asennettu väärin, se on poistettava. Sen jälkeen on tehtävä uusi reikä vanhan viereen, ja asennettava uusi ruuvi.

TUKI
+46 500 – 46 98 76

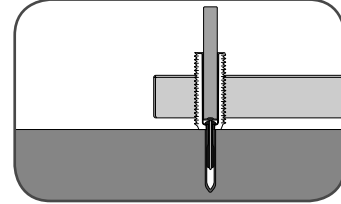
B. Betonitulppa (tuotenro 901, 910)



1. Poraat vähintään 45 mm:n reikä ja poistat porauspöly. Käytät 6 mm:n poraa tuotenro 950-952.

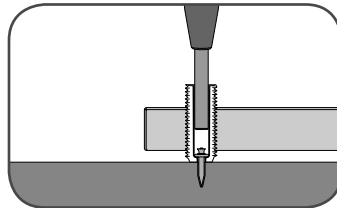
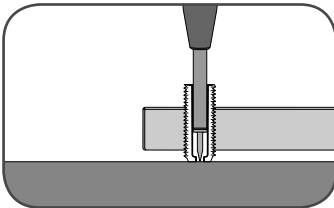


2. Lyö tulppa paikalleen punaisella tuurnalla 601 A/602 A.



3. Viimeistele sinisellä tuurnalla 601 B/602 B.

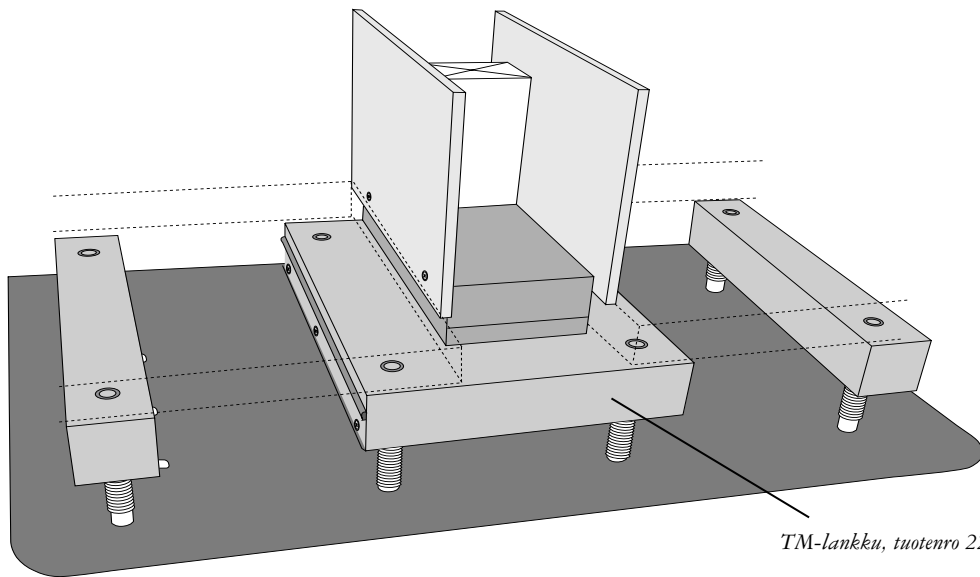
C. Hilti-naula



1-2. Käytät Nivell Systemin kiinnityksiin Hilti-naulainta DX 41 sekä nauloja. Kysy neuvoa Hilti-edustajalta.

D. Puuruuvi (tuotenro 942, 943)

Puupalkistoissa käytetään puuruuvia 942 tai 943 ja hylsypidikkeellä 930 tai 931 varustettua magneettihylsyä 932.



Väliseinät

TM-lankku helpottaa nostoa väliseinien alta ja tiivistystä. Jos lattia on varustettava tuuletuksella tai äänenvaimennuksella, on saumaus ja tilkitseminen tehtävä huolellisesti lattian toimivuuden varmistamiseksi.

Viimeistely

Katkaise ylimenevä ruuvi pistosahalla tai terävällä taltalla. (Ruuveja ei saa murtaa eikä lyödä poikki.) Iske tarvittaessa betonitulpat tai kiristä betoniruuvit tiukemmalle. Tarkasta, että ruuvit ovat kiinni alustassa.

Aluslattia

Paras lopputulos saadaan käyttämällä 22 mm:n lastulevyä. Noudata levytoimittajan asennusohjeita. Tämän levyn päälle asennetaan lattiapäällyste noudattamalla toimittajan antamia ohjeita.

Parketti tai puulattia on toimialavaatimusten mukaan suojattava kosteussululla. Sijoita kosteussulku toimittajan ohjeiden mukaan.

Rakenteisiin, jotka ovat alttiina kosteudelle ja/tai päästöille, suositellaan aina Nivell Systemin tyyppihyväksyttyä lattiatuuletusta.

Lattialämmitys

Mahdollinen lattialämmitys on asennettava lattialämmitystoimittajan ohjeiden mukaan koolatulle lattialle.

**Paranna työasentoa
Nivell Systemin
pitkillä työkaluilla!**

715



Säätötyökalu laserille

602 A & B



**Pitkät tuurnat
(500 mm)**

990



Sapluuna

706/708



**Pitkät säätötyökalut
(600/1000 mm)**

991



Sapluunan varsi

Vinkkejä!

Lue tämä asennusohje ja mahdollisesti myös asennusohjeet esitteistä ”Äänenvaimennus” ja ”Tuuletus” ennen työn aloittamista!

1

Valitse asennussuunta aluslattian laadun ja asennustavan mukaan.

2

Lattiatoimittajien ohjeiden mukaan useimmille aluslattioille on asennettava reuna- tai poikkikoolingit päätyihin jne. Nivell Systemiä varten huoneen reunoille asennetaan kehyskoolingit.

3

Kalustettaville seinille suositellaan ylimääräistä ”kehyskoolinkia” k/k 300 (kun asennus suoritetaan seinän suuntaisesti).

4

Asenna koolingit niin, etteivät saumat tule samaan linjaan.

5

Kun koolingit asennetaan kehykseksi ja vapaaksi etäisyydeksi tulee noin 3500 mm, täytyy Nivell-koolinki katkaista. Jos koolinki katkaistaan päädyistä, yksi rei’istä jää pois. Tästä syystä on parempi katkaista vastaava pala pois koolingin keskeltä ja ”vetää lähemmäksi” koolingin päädyt (jätä väliin 5–20 mm:n rako). Silloin koolinkiin ei tarvitse porata ja kierteittää uutta reikää.

6

Jos vapaa etäisyys on enintään 200 mm pitempi kuin koolingin pituus 3600 mm, keskitä koolinki kehykseen. Silloin lattialevy tulee koolingin päädyn ja kehyskoolingin päällä. (Pätee silloin, kun aluslattiana on esimerkiksi 22 mm:n lattialevy tai vastaava.)

7

Jos lattia on varustettava tuuletuksella tai äänenvaimennuksella, on lattiaan rajoittuvat rakennuksen osat tiivistettävä, sillä alapohja ja seinäosat ovat avoimina ennen koolauksen aloittamista. Muista tilata esitteet ”Tuuletus” ja/tai ”Äänenvaimennus”. Kysy neuvoa Nivell System -edustajalta!

8

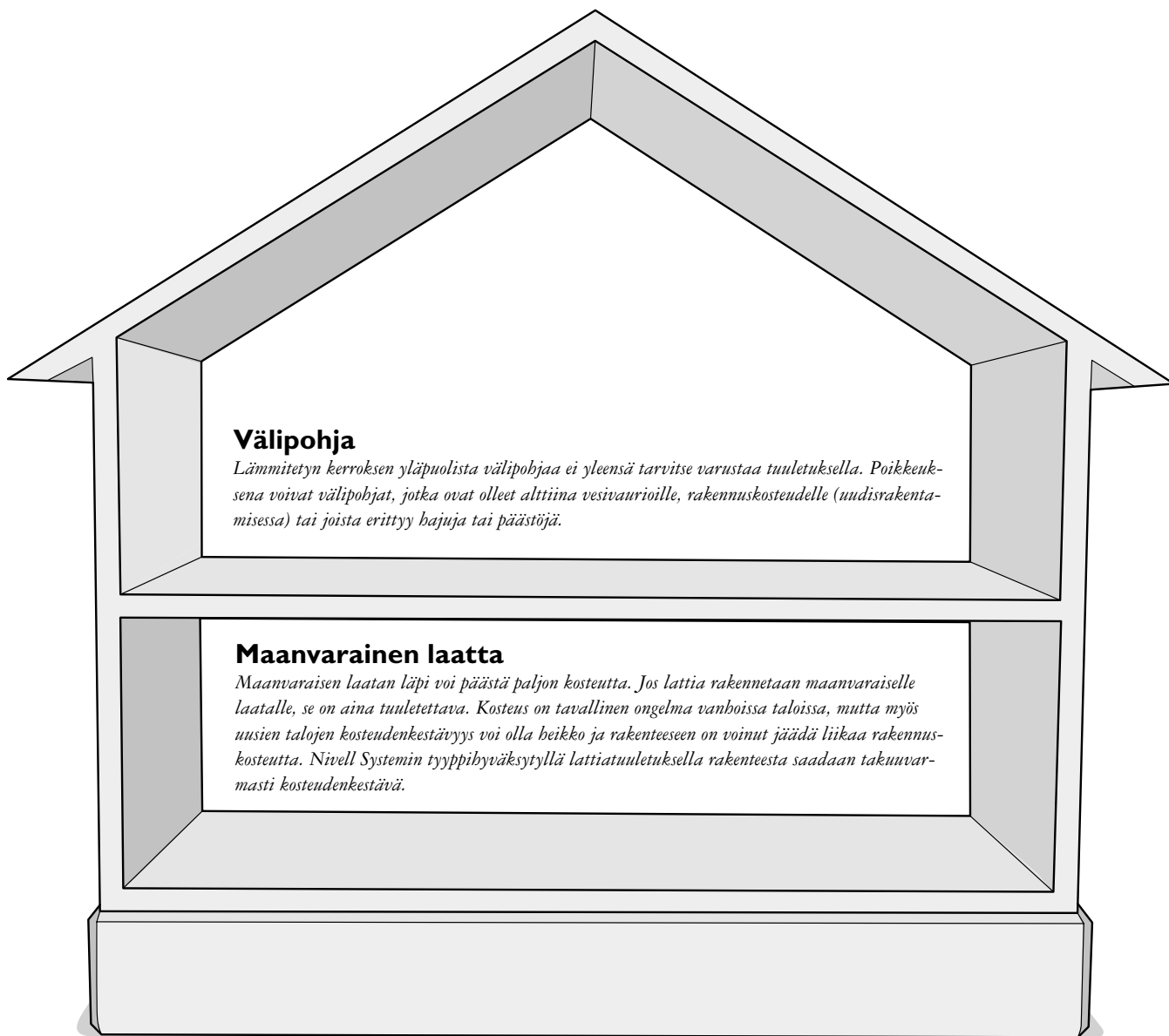
Kun rakennekorkeus on vähintään 200 mm ja asennuksessa käytetään ruuvia tuotenro 530/535, on suositeltavaa asentaa uloimpien rajoittavien seinien kohdalle kehyskoolinkiin vaakasuorat tukiruuvit tuotenro 501/503 kehystävälle seinille k/k 1500 mm. Tämä pitää rakenteen mahdolliset vaakasuorat liikkeet mahdollisimman vähäisinä.

Jos suunnittelija on valinnut kohteeseen Nivell Systemin, voitte kääntyä tukipalvelumme puoleen, puh. +46 500 46 98 76.

Milloin lattiatuuletusta tarvitaan?

Tuuletus

Lattiarakenteet, jotka ovat alttiina tai voivat joutua alttiiksi kosteudelle, kosteusliikkeille, vanhoille bajujäänteille tai päästöille on aina varustettava tuuletuksella! Katso lisätiedot tuuletuksesta esitteestä "Tuuletus".



Välipohja

Lämmitetyn kerroksen yläpuolista välipohjaa ei yleensä tarvitse varustaa tuuletuksella. Poikkeuksena voivat välipohjat, jotka ovat olleet alttiina vesivaurioille, rakennuskosteudelle (uudisrakentamisessa) tai joista erittyy bajúja tai päästöjä.

Maanvarainen laatta

Maanvaraisen laatan läpi voi päästä paljon kosteutta. Jos lattia rakennetaan maanvaraiselle laatalle, se on aina tuuletettava. Kosteus on tavallinen ongelma vanhoissa taloissa, mutta myös uusien talojen kosteudenkestävyys voi olla heikko ja rakenteeseen on voinut jäädä liikaa rakennuskosteutta. Nivell Systemin tyyppihyväksytyllä lattiatuuletuksella rakenteesta saadaan takuuvarmasti kosteudenkestävä.

Ääntä vaimentava ja tuulettuva lattia

Uudisrakentamisessa Nivell Systemiin voidaan yhdistää lattiatuuletus turvallisen ja aikaa säästävän rakenteen saamiseksi. Se täyttää tiukimmatkin äänivaatimukset ja eliminoi samalla rakennuskosteuden. Tämä säästää aikaa ja rahaa parantaen samalla asumisviihtyisyyttä.

Äänenvaimennus

Nivell System akustiikkalattialla voidaan aikaansaada huomattavia parannuksia asuinympäristöön vanhan rakennuskannan uudistamisen yhteydessä tehtävissä lattiaremonteissa, muutettaessa ullakkoja asuintiloiksi jne. Se täyttää uudisrakennusten tiukimmatkin vaatimukset. Katso esite "Äänenvaimennus".

Esitteet

Voidaan ladata myös kotisivuiltamme www.nivellsystem.se



Nivell-esite

Esite käsittelee koko järjestelmää.



Rakentaminen

Sisältää rakennusesimerkkejä ja antaa neuvoja ja vinkkejä lattian koolaukseen. Esite kannattaa pitää käsillä rakennustyömaalla.



Tuuletus

Kuvaa seikkaperäisemmin järjestelmän lattiatuuletuksen. Jos tarkoituksena on rakentaa ja suunnitella tuulettuva lattia, tarvitaan molemmat esitteet "Rakentaminen" ja "Tuuletus". Ennen koolauksen aloittamista on tärkeää noudattaa esitteen "Tuuletus" ohjeita.



Äänenvaimennus

Kuvaa seikkaperäisemmin järjestelmän äänenvaimennuksen. Jos tarkoituksena on rakentaa ja suunnitella akustiikkalattia, tarvitaan molemmat esitteet "Äänenvaimennus" ja "Rakentaminen" sekä "Tuuletus", jos järjestelmä sisältää myös lattiatuuletuksen. Ennen koolauksen aloittamista on tärkeää noudattaa esitteen "Äänenvaimennus" – ja tarvittaessa myös esitteen "Tuuletus" – ohjeita.

Tuki, puh. +46 500 46 98 76

Kaikki rakennusprojektit ovat erilaisia. Tarvittaessa voit kysyä neuvoa teknisestä tukipalvelustamme.

Aineisto

Tarkastussuunnitelmaa varten

04-04

Nivell System KOOLINKIASENNUKSEN omatoimiseen tarkastukseen

6:2.1

Kohta	Ei tehty	Hyväksytty	Nimi/asema
BY-1 Puutukien kiinnivalu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-2 Alustan puhdistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-3 Lahonestokäsittely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-4 Alajuoksun tiivistys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-5* Väliseinien yhteysaukot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-6* Palotiivistys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-7 Koolaus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-8 Nivell-ruuvien kiinnitys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-9* Putkikaivannot ja putkiläpiviennit tiivistetään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-10 Halkeamien tiivistys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-11 Eristyslevyjen ja eristyskannakkeiden tarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-12* Tuuletusasennuksen tarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-13 Esteetön ilmavirtaus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-14* AD-profiilin/BS-laitteen asennus tuuletuspiirustuksen ja ohjeiden mukaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-15* Tiivisteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-16* Ilmanvaihtolaite käytössä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BY-X Muut tarkastussuunnitelmat tämän asiakirjan lisäksi:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muut tiedot: Lattian ilmanvaihtolaitteen on oltava hyvin käsillä tarkastusta ja huoltoa varten. Puhaltimen, peltien ja putkien on oltava hyvin tarkistettavissa ja säädettävissä.

Huomautukset:

Kohde:

Allekirjoitus/laatuvaastaava:
Nimen selvennys:

Selitykset edellisen sivun tarkastuskohtiin:

- BY-1** Mahd. kiinnivaletut puutuet/koolingit yms. poistetaan.
- BY-2** Alusta puhdistetaan orgaanisesta materiaalista, tasoitejäämistä, liimajäämistä yms. Pinta imuroidaan. Loppupuhdistus (imurointi) suoritetaan juuri ennen lattialevyn asennusta.
- BY-3** Lahonestokäsittely, tilaajan valitsema asiantuntija arvioi menetelmän ja laajuuden.
- BY-4** Alajuoksun tiivistys koko ulkoseinän pituudelta Nivell System -tiivistysaineella tai vastaavalla. Asiantuntijan on hyväksyttävä tiivistys.
- * **BY-5** Jos tuuletus on järjestettävä väliseinien läpi, niiden alareunaan tehdään aukot tuuletuspiirustuksen tai tuuletusasuennuksesta vastaavan ohjeiden mukaan.
- * **BY-6** Paloseinien läpiviennit tiivistetään hyväksytyllä tiivistysmassalla. (esim. SIKA Fireswell)
- BY-7** Nivell-koolingit eivät saa koskea toisiinsa tai alajuoksuun/seinään. Huoneen kehyskoolinkien on useimmissa tapauksissa oltava 60 mm:n etäisyydellä seinästä.
- * Jos BS-laite asennetaan etäälle seinästä (patteriputkista jne.), seinän ja kehyskoolingin väliä on pidennettävä vastaavasti siitä kohdasta, johon AD-profiili asennetaan.
- BY-8** Tarkasta, että kaikki Nivell-ruuvit ovat ehjiä ja kiinnitetty tiukasti alustaan. Ylimenevät Nivell-ruuvit katkaistaan koolingin yläreunan tasalta sahalla tai muulla leikkuutyökalulla. Älä katkaise ruuvia vasaralla.
- * **BY-9** Betonilaatan tai seinän putkikaivannot tai putkiläpiviennit tiivistetään.
- BY-10** Betonipinnan halkeamat ja vauriot korjataan Nivell-tiivistysaineella tai vastaavalla.
- BY-11** Eristyslevyjen on oltava eristyskannakkeiden varassa eivätkä ne saa koskea betonipintaan. Eristyslevyn päällystetyn puolen on oltava alaspäin. Eristyslevyn alla on oltava vähintään 10 mm:n ilmarako. Levyä kohti on oltava vähintään 6 kannaketta.
- * **BY-12** Tarkasta tuuletusasuennuksesta vastaavan kanssa, että tuuletusjärjestelmän asennus on valmis, ennen kuin lattia asennetaan. Katso erillinen tarkastussuunnitelma.
- BY-13** Koolinkien alla on oltava vähintään 10 mm:n ilmarako vakiolattiassa ja 5 mm:n ilmarako muovilattiassa. (Ruuvien oltava edellisessä väh. 10 mm ja jälkimmäisessä väh. 5 mm avattuna). Jos ilmarako on pienempi, ota yhteys tuuletusasuennuksesta vastaavaan. Ilman on päästävä virtaamaan esteettä lattian alla. Lattiaputkia voidaan nostaa esim. muovikiiloilla. Tuuletusputkissa olevia reikiä ei saa tukkia eristyksellä, koolingeilla yms.
- * **BY-14** AD-profiili ja BS-laite asennetaan tuuletuspiirustuksen ja asennusohjeiden mukaan.
- * **BY-15** Lattiarakenteen on yleisesti ottaen oltava niin ilmatiivis, että toimintavaatimukset täyttyvät. Aluslattian saumat tiivistetään Nivell System -tiivistysaineella tai vastaavalla. Lattian putkiläpiviennit yms. tiivistetään. Väliseinien yms. epätiiviydet tiivistetään. Nivell Systemin TM-lankun käyttö on suositeltavaa.
- * **BY-16** Kun palkisto on valmis, on ilmanvaihtolaite käynnistettävä täydellä nopeudella kaikki pellit avattuina. Ilmoita jälleenmyyjälle, että tuuletusjärjestelmä on valmis säädettäväksi.

* Vain tuuletuksen yhteydessä

Tuotteet

Työkalut

TUOTENRO	TUOTE	KOKO
Vakiotyökalut		
401	Pora ja kierretappi, täydellinen	
410	Puupora tuoteroon 401	
701	Ruuvityökalu, lyhyt kammellinen	
703	"	pitkä kammellinen
702	Ruuvityökalu koneelle	
706	"	600 mm
708	Ruuvityökalu koneelle	1000 mm
715	Säätötyökalu laserille	
990	Koolinginpideke "Sapluuna"	
991	Koolinginpidekkeen varsi	
Tulppien kiinnitystyökalut		
601A	Tuurna A betonitulpalle (punainen aukollinen)	
601B	Tuurna B betonitulpalle (sininen laajent.)	
602A	Pitkä tuurna A betonitulpalle (punainen aukollinen)	
602B	Pitkä tuurna B betonitulpalle (sininen laajent.)	
950	Betonipora	6/300
951	Betonipora	6/210
952	Betonipora	6/400, pitkä
Ruuvien kiinnitystyökalut		
930	Pitkä kärjen pidike	300 mm
931	Hylsy pidike	400 mm
932	Magneettihylsy	8 mm
970	Betonipora	5 x 400 mm
971	Betonipora	5 x 300 mm
972	Betonipora	5 x 210 mm
Muut tiedot		
0545	Vaimennusnauha	5 x 45 x 2000 mm

Tuuletus

TUOTENRO	TUOTE	KOKO
Tuloilma		
049102	Lattialaite pelti	BS -02 sis. suodattimen
049105	Lattialaite pelti	BS -05 "
049110	Lattialaite pelti	BS -10 "
049120	AD-profiili, sis. muovitulpan	
049126	Muovitulppa AD-profilille (100 kpl)	
Poistoilma		
165412	Kokoomalaatikko	SL-4
220150	Muoviputki	52mm (2 metriä)
220155	Käyrä	45° / 52
220165	Käyrä	90° / 52
220175	T-putki	52-52
220185	Muhvi	52
220190	Peitekansi	52
031061	Pelti	52
026062	Liitin	63-52
220215	Liimapakkkaus	50 ml
114415	Putkisarja	14 m putkia sis. käyrät ja asennusmateriaalin
Puhaltimet/muuta		
114454	Nivell System 30, täydellinen putkineen.	
114477	Nivell System 70, sis. 5-vaihemuuntajan.	
114499	Nivell System 100, sis. pellit ja 5-vaihemuuntajan.	
114466	Nivell System 300/150, sis. pellit ja 5-vaihemuuntajan.	
114410	Poistoilmapaketti kattoläpiviennillä	
114420	Poistoilmapaketti seinäläpiviennillä	
114433	Hälytysarja	
114438	AM 90 Hälytyspaneeli suodatinvaihteinen	

Lattiarakenne

TUOTENRO	TUOTE	KOKO
Koolingit		
200	Puukoolinki	45 x 34 x 3600 mm
201	"	45 x 45 x 3600 mm
202	"	45 x 70 x 3600 mm
203	"	45 x 95 x 3600 mm
204	"	45 x 120 x 3600 mm
225	TM-lankku	45 x 220 x 3600 mm
300	Muovikoolinki (Ei tyyppihyväksytty)	45 x 10 x 3250 mm*
301	Muovikoolinki (Ei tyyppihyväksytty)	45 x 45 x 3250 mm*
Ruuvit		
505	Matalaprofiliruuvi	50 mm
525	Punainen teollisuusruuvi	100 mm
501	Alkuperäinen muoviruuvi	100 mm
503	Akustiikkaruuvi	116 mm
515	Muoviruuvi	150 mm
517	Akustiikkaruuvi	166 mm
530	Pitkä muoviruuvi	300 mm
535	Pitkä akustiikkaruuvi	316 mm
Tulppakiinnitys		
901	Betonitulppa	
910	Betonitulppa, akustiikkaruuvi	
915	L-betonitulppa	
925	Betonitulppa, teollisuus	
Ruuvikiinnitys		
911	Betoniruuvi	
912	Betoniruuvi, akustiikkaruuvi	
942	Puuruuvi/L-betoniruuvi	
943	Puuruuvi/L-betoni akustiikkaruuvi	
Eristyskannake		
805	Eristyskannake	20 mm Uutuus!
810	"	34 mm
811	"	45 mm
801	"	55 mm
812	"	70 mm
813	"	95 mm
814	"	120 mm
Eristyslevyt		
Isover	/ Paroc	/ Roxull
GI 2035		20 x 555 x 1200 mm Uutuus!
GI 3533	/ RI 3550	/ RO 3550 35 x 555 x 1200 mm
GI 4533	/ RI 4547	/ RO 4540 45 "
GI 7033	/ RI 7040	/ RO 7040 70 "
GI 9533	/ RI 9540	/ RO 9540 95 "
GI 12033	/ RI 12035	120 "

Tiivistys- ja kiinnitysmassa

TUOTENRO	TUOTE	KOKO
1421	Tiivistys-/Kiinnitysmassa	550 ml harmaa
1430	Tiivistysmassapistooli	
1460	Tiivistysnauha	
049122	Laaj. tilke (20 x 30 mm) x 5 metriä	

* Tyyppihyväksyntä ei koske muovikoolinkeja.

Muu tuotevalikoima

Nivell Systemillä on varastossa tämän lisäksi suuri valikoima ilmanvaihtotuotteita kuten koneita, kierresaumaputkia, ilmalaitteita, äänenvaimentimia, osia ja varaosia. Pyydä voimassa olevat tuoteluettelot ja hinnat.

Täydellinen lattia- koolausjärjestelmä



Katso lähin aluetoimisto ja/tai jälleenmyyjä kotisivuiltamme:

www.nivellsystem.com



(Pääkonttori)

Prästängens Sverige AB • Kylarvägen 7, SE-541 34 Skövde, Ruotsi

Puh. +46 (0)500 – 46 98 60 • Fax +46 (0)500 – 48 97 95

prastangen@prastangen.se



Ota yhteyspääkonttoriin
Prästängens Sverige AB
Puh. +46 (0)500 – 46 98 60
Fax +46 (0)500 – 48 97 95
www.nivellsystem.com



Moland byggevarer
Strandvejens 16, dk 7800 Skive
Puh. +45 – 96 14 50 00
Fax +45 – 96 14 50 99
www.nivellsystem.com



Ota yhteyspääkonttoriin
Prästängens Sverige AB
Puh. +46 (0)500 – 46 98 60
Fax +46 (0)500 – 48 97 95
www.nivellsystem.com

Valmistajan vakuutus: BFS 2000:27 16 § tyyppi 2 mukaisesti. Rakennustyömaalle toimitettaessa on tämä valmistajan vakuutus aina luovutettava työnjohdolle.

Bygginnovationer i Mariestad AB vakuuttaa, että NIVELL SYSTEM valmistetaan **Tyyppihyväksyntätodistuksen nro 1255197 ja 046910** ja tähän todistukseen kuuluvien ja viittaavien asiakirjojen mukaisesti.