



LAATUA, JOKA TÄYTTÄÄ KOVIMMATKIN VAATIMUKSET

nora®-kumilattiapäällysteet oppilaitoksiin

nora®
by **Interface**®

Kestävä jo luonnostaan – kumi



Luonnon inspiroima, teknologian viimeistelemä

Parhaat ideat tulevat usein luonnosta. Tämä koskee myös nora-lattiapäällysteitä, jotka on valmistettu korkealaatuisista teollisista ja luonnonkumeista. Päällysteisiin lisätään myös luonnollisista lähteistä peräisin olevia mineraaleja ja muita aineita, kuten ympäristöystävällisiä väripigmentejä, ja yhdessä nämä muodostavat pohjan pysyvästi elastisille, klassisen tyylikkaille "Made in Germany" -tuotteille.

Kumin erityisominaisuutena on sen luontainen elastisuus, joten nora-lattiapäällysteet eivät tarvitse pehmittimiä. Vulkanointi tekee niistä pysyvästi elastisia ja saa ne säilyttämään ainutlaatuisen

toiminnallisuutensa ja esteettisyytensä vuosikymmeniä. nora-kokonaisjärjestelmä on aivan yhtä ainutlaatuinen. Lisävarustevalikoima on kattava ja palvelu vertaansa vailla. Yhtenäinen järjestelmä toimii kaikilla pinnoilla, portaissa ja tasoissa.



Hyvän oppimisympäristön puolesta

Oppilaitoksilla on suuri vastuu. Niissä nuoret valmistautuvat tulevaisuuteen ja työelämään. Siksi on tärkeää luoda motivoiva oppimisympäristö – ja se alkaa lattiasta. Lattian on luonnollisestikin täytettävä monenlaiset kriteerit ja tiukat standardit. Sen tulisi ennen kaikkea olla turvallinen ja vähäpäästöinen.

Vain optimaalinen sisäilma voi taata hyvän oppimisympäristön. Lapsista on myös mukava juoksennella, joten liukastumisenesto on tärkeä ominaisuus. Kestävyyden ohella tästä ominaisuudesta on hyötyä myös pitkällä aikavälillä. Ihanteellinen lattia kestää kulutusta ja aiheuttaa mahdollisimman

vähän jälkikustannuksia. Seuraavilla sivuilla voit tutustua nora-lattiapäällysteisiin.



Laatua kuin suoraan oppikirjasta

Arkkitehdit, rakentajat, käyttäjät ja asentajat eri puolilla maailmaa luottavat nora-ratkaisujen terveellisyyteen ja esteettisyyteen sisustussuunnittelussa. Ainutlaatuisien kumilattiapäällysteiden johtavana valmistajana nora systems GmbH kehittää ja tuottaa ensiluokkaisia "Made in Germany" -tuotteita.

Noudatamme johdonmukaisesti visiotamme kehittämällä tuotteita, jotka tuovat asiakkaillemme merkittäviä ja kestäviä etuja. Siksi panostammekin vahvasti tuotekehitykseen. Meille innovointi tarkoittaa jatkuvaa oppimista - asiakkailtamme, markkinoilta ja ekologisesta kehityksestä.

Mielestämme on vastuullamme ajatella ja toimia kokonaisvaltaisesti ja tulevaisuuteen suuntautuneesti - tähän asiakkaamme ovat luottaneet jo vuodesta 1950.

Sisällysluettelo

06 Terveys ja ympäristön kestävä kehitys

08 Kestävyys ja pitkäikäisyys

10 Ekologia ja taloudellisuus

12 Väri- ja suunnitteluvaihtoehdot

14 Akustiikka ja oppimisympäristö

16 Tasa-arvo ja esteettömyys

18 Teknisen työn tilat ja erityistilat

20 Urheilu- ja liikuntatilat

22 Järjestelmäratkaisut

Huippuarvosanat ympäristönsuojelussa

Terveellinen ympäristö on erittäin tärkeä opiskelijoiden ja opettajien hyvinvoinnin kannalta. Positiivisen oppimisympäristön perusta luodaan jo oppilaitoksen suunnitteluvaiheessa. Ratkaiseva tekijä tässä on lattiapäällysteen valinta – se hän kattaa suurimman osan tiloista. nora-kumilattiapäällysteet ovat erittäin vähäpäästöisiä ja auttavat ylläpitämään hyvää sisäilmaa. Ne tarjoavat parhaat mahdolliset olosuhteet hyvälle oppimisympäristölle ja suojaavat niitä, jotka suojaavat eniten tarvitsevat. Lapset ovat erityisen herkkiä epäpuhtauksille. Tästä syystä oikeanlaisten rakennusmateriaalien valinta on ensiarvoisen tärkeää.



Hiilineutraalit lattiapäällysteet tuotteen koko elinkaaren ajan

Lattiapäällysteemme eivät pelkästään edesauta ylläpitämään hyvää sisäilmaa. Terveys ja ympäristön kestävä kehitys ovat erittäin tärkeitä tuleville sukupolville. nora-kumilattiapäällysteet ovat hiilineutraaleja koko elinkaarensa ajan. Pyrimme jatkuvasti ehkäisemään päästöjä: Käytämme esimerkiksi uusiutuvista energianlähteistä tuotettua sähköä ja optimoimme prosessimme päästöjen vähentämiseksi. Kompensoimme hiilidioksidipäästöjä ostamalla päästövähennystodistuksia, joilla rahoitetaan ilmastonsuojeluhankkeita.

Ympäristömerkit



Lisätietoja ympäristömerkeistä, hyväksymisistä ja tuotteiden ympäristöselosteista saatavilla certificates.nora.com.

Muut sertifiointit ja jäsenyydet



Sihartsteinin päiväkoti, Neumarkt am Wallersee, Itävalta | © Angelo Kaunat



Kestää sukupolvelta toiselle

Kumi on ihanteellinen materiaali oppilaitosten moniin vaatimuksiin. Kestävyys on tärkeää, kun tuolit, kalusteet ja jalat kuluttavat lattiaa päivästä toiseen. Erinomainen kulutuskestävyys ja pysyvä elastisuus takaavat, että tilat ovat hyvinvoinnin kannalta turvalliset ja pysyvät hyvin hoidettuina vuosikymmeniä. – Käytännöllisyyttä tiloihin tuo hyvä akustiikka, ergonomia tai liukastumisenesto niillä alueilla, joilla liikutaan vauhdikkaammin. nora-kumilattiapäällysteiden edut ovat selkeät myös tulipalon sattuessa, sillä ne ovat palamista hidastavia (EN 13501) ja DIN 53436 -standardin mukaisesti palotoksikologisesti turvallisia. Tällaista turvaa oppilaitoksissa tarvitaan.

nora-lattiapäällysteiden raaka-aineena on kestävä kumi. norament- ja noraplan-päällysteiden tiivis ja suljettu pinta on vahva, kestävä ja pitkäikäinen. Siksi ne soveltuvatkin erinomaisesti oppilaitoksiin ja varmistavat, että lattian ulkoasu pysyy viehättävänä vuosikymmeniä.

”Nämä lattiapäällysteet ovat erittäin kestäviä, ja juuri sitä yliopistossa tarvitaan, sillä rakennuksia käytetään aktiivisesti ympäri vuorokauden.”

Seppo Markku, arkkitehti

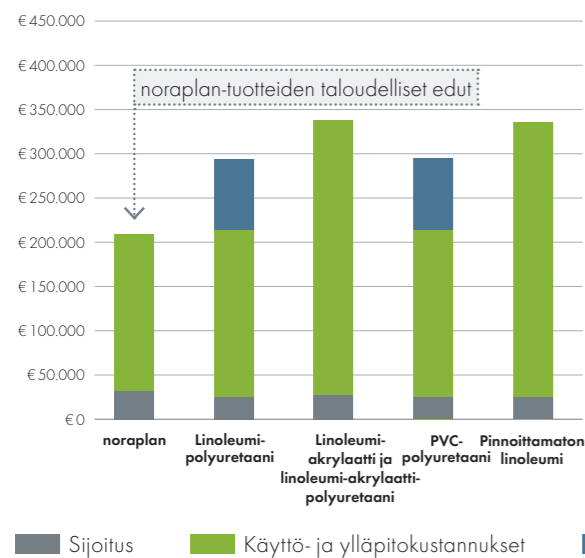
Kestää vauhdikasta käyttöä, helppo puhdistaa

Lattiapäällysteitä valittaessa painotetaan elinkaarikustannuksia (LCC). Kokonaiskustannuksia tarkasteltaessa ilmenee, että suurin osa kustannuksista syntyy lattiapäällysteen käytön aikana. Tästä löytyy myös suurimmat potentiaaliset säästöt. Myös puhdistus- ja ylläpitotyöt sekä kunnostustöiden tarve ovat merkittäviä tekijöitä. nora-lattiapäällysteiden alhaiset huoltokustannukset ja kestävyys vaikuttavat myönteisesti elinkaarikustannusanalyysiin. Erityisesti kun puhutaan perusteellista puhdistamista vaativista, pitkään ahkerassa käytössä olleista rakennuksista, kuten oppilaitoksista.

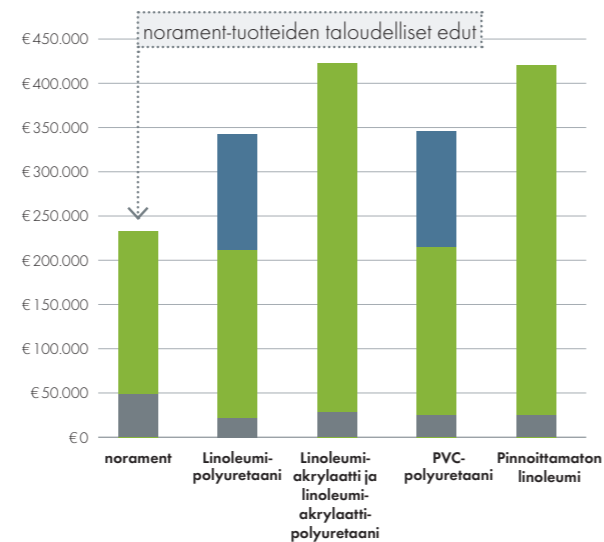
” noran ansiosta meidän ei tarvitse sijoittaa erilliseen kausiylläpitoon, sillä lattiaa on niin helppo hoitaa miedolla puhdistusaineella ja vedellä. ”

Neysha Mejia, projektipäällikkö, Pillar Property Management, Bronx, New York, Yhdysvallat

Elinkaarikustannusvertailu: noraplan



Elinkaarikustannusvertailu: norament



Puhdistusarvio 1 000 m²:n alueelle 15 vuoden aikana.

Lisätietoja ja lähde: nora systems GmbH

noraplan: arvio alueille, joihin kohdistuu tavanomaista likaantumista; esimerkiksi päiväkodit.
norament: arvio alueille, jotka likaantuvat herkästi ja joihin kohdistuu suurta kulutusta; esimerkiksi koulujen aulat.

Ennakoinnilla ja etukäteissuunnittelulla koulujen ylläpitokustannuksissa voidaan säästää paljon. Laadimme mielellämme yksilöllisen elinkaariarvion ja näytämme, miten rakennusten tiloissa voidaan säästää.





Ladybird Early Learning Centre, Dubai, Yhdistyneet arabiemiirikunnat | © Gerry O'Leary

Tehokkaampaa oppimista

Oppimiseen kannustavien luovien suunnittelukonseptien avulla voidaan oppilaitosten tiloista tehdä kodikkaita. Lattia antaa huoneelle rakenteen, luonteen ja elämän. nora 4you tarjoaa räätälöityissä olevia ainutlaatuisia tuotteita, jotka antavat oppilaitoksille oman luonteensa.

Inlay-kuviot

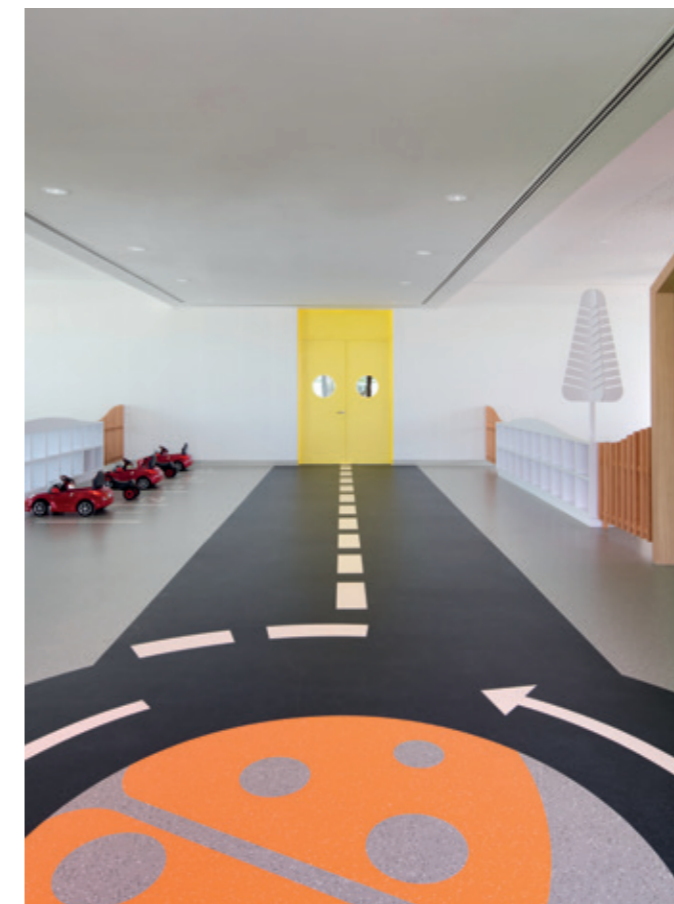
Inlay-kuvioilla voidaan asiakkaan toiveiden ja ideoiden mukaisesti tehdä tyylikkäitä yksityiskohtia, hyödyllisiä opasteita, merkkejä ja logoja.

Modulaarinen asennus

Valittavana on erikokoisia, -värisiä ja -mallisia lankkuja ja laattoja. Erilaiset ladontakuviot vaikuttavat tilojen tunnelmaan ja antavat niille oman luonteensa.

Erikoisvärit

Perusvalikoimamme on laaja ja kattaa yli 300 värisävyä. Jos niistä ei löydy sopivaa, teemme mielellämme projektiisi sopivan värin. Voimme toteuttaa lähes minkä tahansa värin värimallin tai värikoodin (NCS, RAL, Pantone) perusteella asiakkaan toiveiden mukaisesti.



Ladybird Early Learning Centre, Dubai, Yhdistyneet arabiemiirikunnat | © Gerry O'Leary



Children's Hospital Colorado, US | © nora systems

Huomaatko eron?

Suunnittelun toimivuutta tiloissa ei tiedä, ennen kuin sen on nähnyt omin silmin. nora room design studio -sovelluksessa tilat voidaan suunnitella virtuaalisesti. Voit kokeilla erilaisia värejä ja malleja aidoissa tiloissa. Voit vaihtaa lattiapäällystettä ja väriä makusi mukaisesti ja viedä haluamasi lattian CAD- tai 3D-mallinnusohjelmaan. Saat lisätietoja sivustoltamme.



Luentosali ja kampuskeskus (HCC), Kasselin yliopisto, Saksa | © Werner Huthmacher

Hiljaisuus auttaa keskittymään

Hyvä akustiikka on tärkeää oppimisen kannalta. Melu häiritsee kaikkia ja aiheuttaa stressiä. Hyvä akustiikka on tärkeää innovatiivisissa ja avoimissa opetustiloissa, joissa käytetään uudenlaisia oppimis- ja yhteistyömenetelmiä. Akustisten mittausten tavoitteena on minimoida ei-toivotut melunlähteet. Seinien ja kattojen äänieristyslementtien lisäksi myös lattiapäällysteet voivat vaikuttaa myönteisesti puheen kuulumiseen ja tehdä kuuntelusta helpompaa.

Askeläänenvaimennus

nora-kumilattiapäällysteet vaimentavat askelääniä jopa 20 dB.

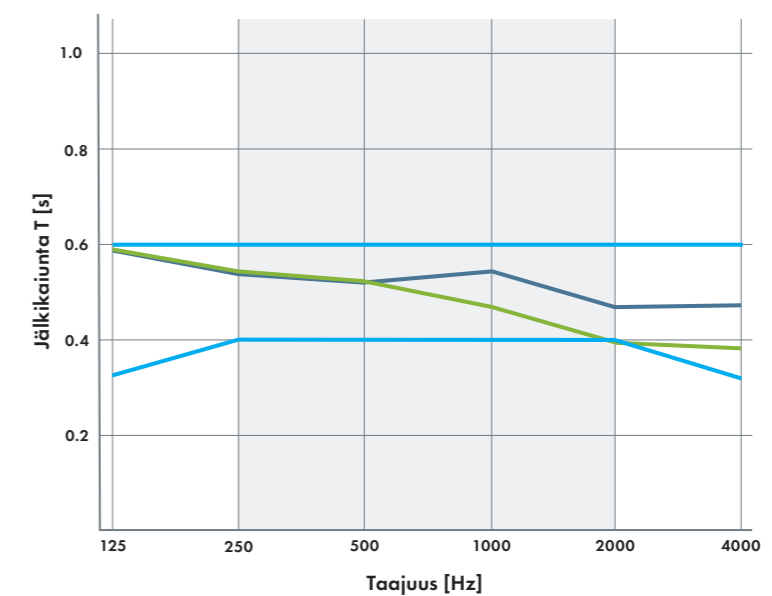
Melun muodostuminen

Pysyvästi elastiset lattiapäällysteet vähentävät askelten tai pyörien aiheuttamaa melua enemmän kuin kovemmat materiaalit.

Jälkikaiunta-ajat

Akustisella katolla varustettujen tilojen kumi- ja tekstiilipäällysteiden aiheuttamat kaiunta-ajat oikealla taajuusalueella ovat vertailtavissa ja vastaavat esimerkiksi standardin DIN 18041 suosituksia (ks. Oldenburgin yliopiston akustiikkayksikön vertailututkimus).

Huoneakustiikka: odotettavissa olevat jälkikaiunta-ajat



Jälkikaiunta-aika akustisella katolla varustetuissa mallitoimistoissa ($V = 1000 \text{ m}^3$)

- tekstiilipäällysteet
- kumilattiapäällysteet
- DIN 18041 mukaiset jälkikaiunta-ajan suositusarvot (ylä- ja alataso)

Vertailututkimuksen on tehnyt Oldenburgin yliopiston akustiikkayksikkö.

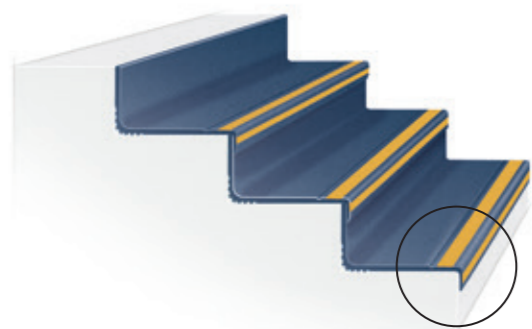
Tasa-arvo alkaa pohjalta

Tasa-arvo on koulutuksessa suuri haaste, joka koskee kaikkia osapuolia: kouluja, opettajia ja oppilaita, mutta heidän lisäksi myös arkkitehtejä ja suunnittelijoita, joiden on luotava perusta yhdessä oppimiselle. Toimitamme kokonaisvaltaisia järjestelmiä esteettömien koulurakennusten toteuttamiseen. nora tukee yhtäläisiä mahdollisuuksia oppimiseen niin luokkahuoneissa kuin käytävilläkin – ja tämä koskee myös suunnittelumahdollisuuksia.

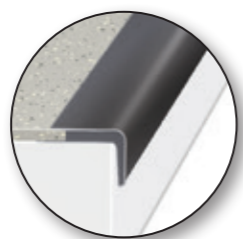
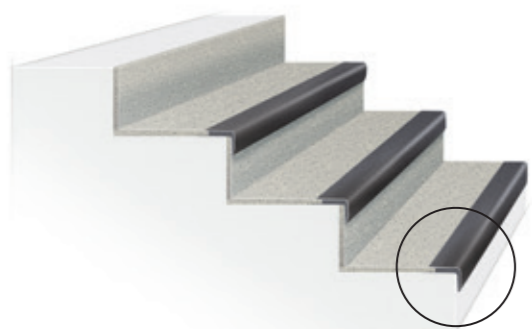
Valikoimassamme on yli 300 vakioväriä, monenlaisia pintavaihtoehtoja ja erilaisia porraskäytävien kontrastiväreineen ja opasteineen. nora-lattiapäällysteet voivat vaikuttaa esteettömyyteen urauurtavalla tavalla. Autamme ja opastamme tuotteiden valinnassa projektien aikana. Tuemme esteetöntä suunnittelua esimerkiksi kontrastivärien käytöllä.

nora-lattiapäällysteisiin voidaan asentaa myös tactile-opasteita ja huomiomerkkejä. Annamme suosituksia ja lisätietoja pyynnöstä.

nora tarjoaa ratkaisuja myös näkövammaisille, jotta portaikot olisivat helppokäyttöisempiä ja mahdollisimman esteettämiä. Näin kaikki voivat aidosti paneutua opetukseen.



**norament-porraspäällysteet
huomio- tai turvaraidoilla**



**Askelman reunalista
huomioraidalla**



Turvallisuutta kaikkina aikoina

Koulutustilojen vaatimukset ovat yhtä vaihtelevia kuin opetuksen sisältö. nora-lattiapäällysteet erottuvat erityisesti tässä edukseen. Päällysteissä voidaan käyttää erilaisia pintarakenteita liukastumisenestoa ajatellen, sekä niistä on saatavilla myös staattista sähköä johtavia ja poistavia versioita, jotta ihmiset ja laitteet voitaisiin suojata mahdollisimman tehokkaasti. Tuotevalikoimassamme on myös päällysteitä, jotka kestävät tavallista paremmin öljyä, rasvaa ja kemikaaleja. Turvallisuus on etusijalla niin pienissä kuin suurissakin oppilaitoksissa – olivatpa kyseessä sitten tutkimustilat, teknisen työn tilat, pukuhuoneet tai opetuskeittiöt.

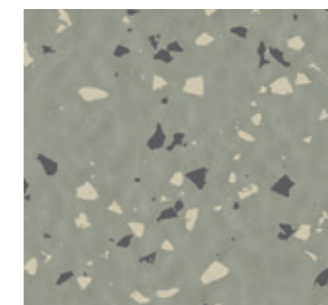


Erwin Fischerin peruskoulu, Greifswald, Saksa | © Stephan Falk

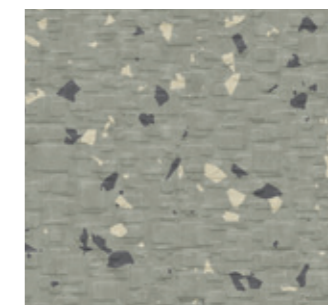


Biologicum, Goethe-yliopisto, Frankfurt, Saksa | © Oliver Heinemann

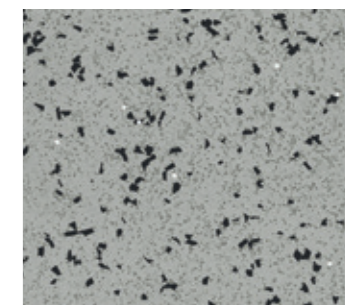
Puutöissä syntyy lastuja ja pölyä. Tämä ei ole nora-tuotteille mikään ongelma. Eri pintavaihtoehtoista löytyy tuotteita, jotka täyttävät myös tiukimmat liukastumisenestovaatimukset (DIN 51130). Tällaisia saatetaan tarvita esimerkiksi erikoistyöpajoissa.



R9-luokitus
norament- ja noraplan
-vakiopäällysteet



R10-luokitus
norament 926 arago, norament 926 grano
(ruutupinta), noraplan stone (heijastusta
taittava pinta)



R11-luokitus
noraplan ultra grip

Kestävä useissa lajeissa

nora-vakiopäällysteet keräävät pisteitä myös urheilun saralla, sillä niillä on erinomaiset liukastumisenesto- ja iskunvaimennusominaisuudet. Kaatumisen aiheuttamien kitkavammojen ja muiden ihovaurioiden vaara on hyvin pieni. Tuotevalikoimassamme on myös päällysteitä urheilu- ja monitoimihalleihin. noraplan sentica on testattu EN 14904:2006-06 -standardin mukaisesti ja täyttää pelaamiseen tarkoitettuja pintoja koskevat vaatimukset. Se kestää hyvin jalkineiden ja pyörien aiheuttamaa kulutusta, joten pinta pysyy siistinä jopa suurten urheilutapahtumien jälkeen.



Richardstraße peruskoulun liikuntahalli, Hampuri, Saksa | © Jochen Stüber



Kuntasali Kokonin lasten ja nuorten kuntoutuskeskuksessa, Bad Erlach, Itävalta | © Bruno Klomfar

Lämpimät ja pysyvästi elastiset kumilattiapäällysteet soveltuvat ihanteellisesti pelaamiseen ja muuhun urheiluun. Erityisesti 4 mm paksut kaksikerroksiset akustiset noraplan-päällysteet parantavat liikkumismukavuutta. Niillä on erinomaiset liukastumisenesto- ja iskunvaimennusominaisuudet. Koska ne vaimentavat iskuja, ne pienentävät myös kaatumisen aiheuttamaa loukkaantumisvaaraa. Ne eivät rasita niveliä, joten ne soveltuvat erinomaisesti voimistelusalaisiin.

Kuin uusi – iästä riippumatta

Tunnusomaisella kolikkopinnalla varustettu norament-lattiapäällyste on antanut Ruhrin Bochum yliopistolle (RUB) yksilöllisen ilmeen jo vuodesta 1973. "Jo tuolloin oli ensiarvoisen tärkeää valita kestävä, pitkäikäinen, palonkestävä ja luistamaton lattia, joka on myös ulkoasultaan viehättävä", kertoo RUB:n johtaja tri Erdmute Lapp.

// norament-lattia on todellakin täyttänyt odotuksemme näiden vuosikymmenien aikana (...)

Norma Schormann, rakennusten kunnossapitopäällikkö, RUB



Ruhrin yliopiston kirjasto, Bochum, Saksa | © Andreas Braun

Asennus, mikä kestää myös tulevaisuudessa

Laatutyötä osana järjestelmää – nora® tarjoaa asiakkailleen kaksi tuoteratkaisua, joita yhdistää se, että asiakkaan ei tarvitse itse huolehtia mistään. nora one on sertifioitu järjestelmä, jossa asiakas saa kaiken tarvittavan luotettavasta lähteestä. Tätäkin helpokäyttöisempi on nopea nora® nTx -asennusjärjestelmä, jonka ansiosta lattia on käytettävissä välittömästi asennuksen jälkeen – tämä vain yhtenä esimerkkinä asiakkaan saamista eduista.

noraONE - turvallinen järjestelmä

nora one® pyrkii johdonmukaisesti kohti ekologista kestävän kehityksen konseptia: Sertifioitu järjestelmä muodostuu vähäpäästöisistä nora®-lattioista, yhteensopivista lattia-asennustuotteista sekä nora® kouluttamista lattia-asentajista. Se on ainutlaatuinen alallaan.



nora-kumilattiapäällysteet

+



nora-lattia-asennustuotteet

+



nora-asennuskoulutuksen saaneet lattia-asentajat



Edut: erittäin turvallinen sekä käyttäjille että suunnittelijoille, ja pidennetty 8 vuoden takuu koko järjestelmälle. Yksittäiset osat ovat Greenguard Gold- ja Emission EC1 PLUS -sertifioituja. Tämä kattava vähäpäästöinen järjestelmä on lisäksi Indoor Air Comfort GOLD -sertifioitu. Tämäkin on ainutlaatuista alallamme.

nora nTx - vallankumouksellisen nopea asennusjärjestelmä

nora® nTx:n kiinnitysteho on peräisin jo tehtaalta. Lattia asennetaan siististi ja turvallisesti parissa vaiheessa, ja se on välittömästi käytettävissä. Asennus voidaan tehdä tavanomaisten betoni- ja tasoitealustojen tai muiden olemassa olevien lattiapäällysteiden päälle. kohonnut pohjakosteus ei ole ongelma.



Tasalaatuinen asennustulos



Heti käyttövalmis



Erittäin tehokas



Kaikille alustoille

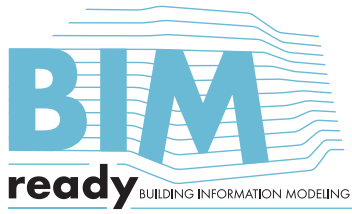


Käyttö riskipohjalla



Asennus olemassa olevalle päällysteelle





Sivun 2/3 kuva: © Markus Bachmann

Emme vastaa asiakirjassa mahdollisesti esiintyvistä paino- tai muista virheistä. Pidätämme oikeuden muutoksiin. Emme takaa tietojen tarkkuutta tai täydellisyyttä. Tässä asiakirjassa olevat tuotekuvat voivat poiketa alkuperäisistä tuotteista. Tämä asiakirja ei ole sopimusperustainen tarjous eivätkä siinä olevat tiedot ole sitovia.

nora-tuotemerkki ja kaikki muut tässä asiakirjassa olevat rekisteröidyt tavaramerkit on rekisteröity yhtiölle, maalle tai nora systems GmbH -yhtiöön liittyvälle yritykselle. Muut tässä asiakirjassa käytetyt merkit ovat niiden omistajien tavaramerkkejä.

Yhteystiedot, paikalliset toimipisteet tai valtuutetut jälleenmyyjät sekä muut tiedot löytyvät osoitteesta www.nora.com.

Julkaisija

nora systems GmbH

Höhnerweg 2-4

69469 Weinheim | Saksa

www.nora.com