

Nanotehnoloogiline vedel isolatsioon NANOTER

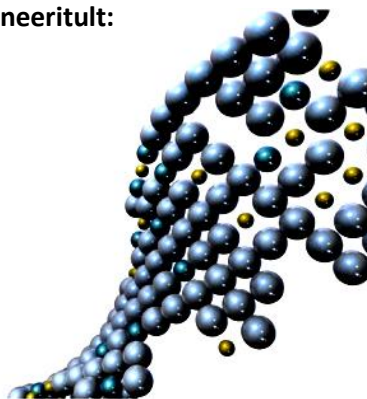
NANOTER on pinnakattematerjal, mille termo - füüsikalised omadused ületavad teadaolevaid analooge.

Kate NANOTER (edaspidi ka toode) koosneb kaasaegsetest keskkonnasõbralikest polümeersetest nano vormidest. Need toetavad elastseid struktuure, mille on moodustanud keraamikast ja klaasist mikrosfäärid, mis on saadud vaakumis.

NANOTER kasutatakse erinevates versioonides kas eraldi või kombineeritult:

1. termoisolatsioonina:

- fassaadidel ja hoonete siseseintel;
- vundamentidel ja soklitel;
- katustel - nii alumistes ja pealmistes kihtides;
- nafta-, gaasi-, vee-, auru- jt torustikel;
- erineva kasutusotstarbega mahutitel;
- ventilatsiooni- ja jahutussüsteemidel;
- metallkonstruktsioonidel;
- kaubaveokitel ja transpordivahenditel – autodel, laevadel, vagunitel.



2. korrosiooni ennetamiseks ja tõrjeks erinevatel metallidel;

3. hüdroisolatsioonina ehitiste ja rajatiste, sh katuste, keldrite ning basseinide välis- ja sisepindadel,

4. ehitiste ja rajatiste (sh ventilatsiooni, torustike ja mahutite) kaitseks järgmiste keskkonnamõjude eest:

- hallitus ja taimsed organismid ning mustus;
- UV-kiirgus;
- päikese soojuskiirgus;
- keemiline ja mineraalne reostus;
- niiskus.

5. ehitiste ja kommunikatsioonide kaitseks kondensaadi tekke vastu;

6. transpordivahendite (raudteeveeremi, autode, laevade, lennukite jne) isolatsioonimaterjalidena erinevate keskkonnamõjude vastu;

7. keskkondades, kus temperatuurid kõiguvad suures ulatuses.

NANOTER pinnakattematerjalina toimib keskkonna madalamatel temperatuuridel soojusisolaatorina, kõrgetel temperatuuridel soojusisolaatorina ja soojuskiirguse peegeldajana (erinevates spektrites peegeldab kiirgust 70 % kuni 95 % ulatuses). Toode talub väga hästi UV-kiirgust.

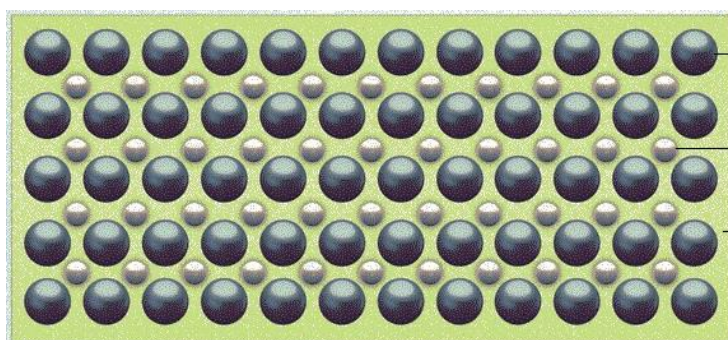
NANOTER-tooted , olenevalt lisanditest, taluvad temperatuuri vahemikus $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

NANOTER-pinnakattematerjalid on kasutusvalmis, lõhnatud, mittetoksilised, hea nakkuvusega, valged, poolmatid, toonitavad (RAL) heledates toonides.

NANOTER-tooted on veepõhised akrüüldispersioonid, mida saab olenevalt toote omadustest kanda mistahes pinnale liimikammi ja pahtlilabidaga, rulli, pintsi või kõrgsurvepihustiga. Tooted lahustuvad vees ja on ohutud (vt täpsemalt ohutuskaardilt).



Pärast kuivamist moodustub elastne kate, millel on unikaalsed isoleerivad omadused (soojakadude vältimine, külmumiskaitse) võrreldes tavakasutuses olevate isolatsioonidega. Näiteks soojust isoleerivate omadustega 1 mm NANOTER toote kiht asendab 35–40 mm mineraalvilla kihti. Isoleerivate omaduste unikaalsus tuleneb nano polümeeride asetusest mikrosfääridest moodustunud struktuuris. Soojusisolatsiooni kasutisiga tavapärestes normaalsetes kasutustingimustes on vähemalt 15 aastat.



ceramic nano vacuum sphere
esfera de nano vacío de cerámica
keraamiline nano vaakumsfäär

glass nano vacuum sphere
esfera de nano vacío de vidrio
klaasist nano vaakumsfäär

web-based binder - ACRYLIC
aglutinante basado en web - ACRYLIC
veebipõhine sideaine - AKRÜÜL

Nanotechnological liquide insulation NANOTER

NANOTER-katte keemiline koostis varieerub sõltuvalt kasutusomadustest. Koostises on mikrosfääridele toetuvad alküülkopolümeerid (põhiaine), nano kujul täite- ja sideained, tehnoloogilised abiained ja pigmendid.

Peale selle, et NANOTER-katete füüsikalised ja keemilised omadused parandavad kaetud pinna omadusi ja struktuuri, jääb pind peale katmist dekoratiivseks – kas siledaks või reljeefseks.



Nanotehnoloogiline vedel isolatsioon NANOTER[®]™ on registreeritud rahvusvaheline kaubamärk
Copyright 2020 © Agencia de Energía Alternativa 2020 SL., Alicante, HISPANIA

VÄHEHINGAVAD TERMOISOLATSIOONID

❖ Universaalne vedel termoisolatsioonvärv NANOTER BASIC

sobib kõikidele sise- ja välispindadele (erinevatele metallidele, betoonile jm. mineraalsetele pindadele, ka puidule ja plastile) keskkonna temperatuuril -60 °C kuni $+150\text{ °C}$ (lühiajaliselt kuni 200 °C).

Lisaks termilistele omadustele on NANOTER BASIC vastupidav ilmastiku- ja UV-kiirgusele, niiskust tõrjuv ja tuleohutu. Viimistletud pind on dekoratiivne.

Kulu 1 mm kihile 1 l/m^2 . Soovitav kihi paksus 1 kuni 2,5 mm, katta kihtidena.

Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0. Mürasummutus olenevalt sagedusest : - 10 kuni 20 dB

Tänu universaalsetele omadustele on NANOTER BASIC kasutatav mitme otstarbelise kaitsematerjalina kõikjal, kus ei vajata katte eriomadusi (v.t. järgnevad isolatsioonimaterjalid).



❖ Roostevastane termoisolatsioonvärv NANOTER IRON

sobib sise- ja välispindade, peamiselt metallide ja metallkonstruktsioonide, torude ja mahutite, sõidukite metallosade, paakide jm. metallpindade roostevastaseks soojusisolatsiooniks.

NANOTER IRON on kasutatav ka metalloosi sisaldada võivate muude pindade (betooni ja muude mineraalsete pindade, puidu ja plasti) katmiseks. Viimistletud pind on dekoratiivne.

Lisaks termilistele omadustele takistab **NANOTER IRON** korrosiooni ja kondensaadi teket ning on vastupidav ilmastiku- ja UV-kiirgusele. Kaitse keskkonningimuste eest on tagatud temperatuuril -60 °C kuni $+150\text{ °C}$ (lühiajaliselt kuni 200 °C).

Kulu 1 mm kihile 1 l/m^2 . Soovitav kihi paksus 1 kuni 2 mm, katta kihtidena.

Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0.

Mürasummutus olenevalt sagedusest : - 10 kuni 20 dB

❖ Kondensaati tõrjuv termoisolatsioonvärv NANOTER CONDENCE

sobib sise- ja välispindadele (erinevatele metallidele, betoonile jm mineraalsetele pindadele ning ka puidule ja plastile) keskkonna temperatuuril $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lühiajaliselt kuni $200\text{ }^{\circ}\text{C}$).

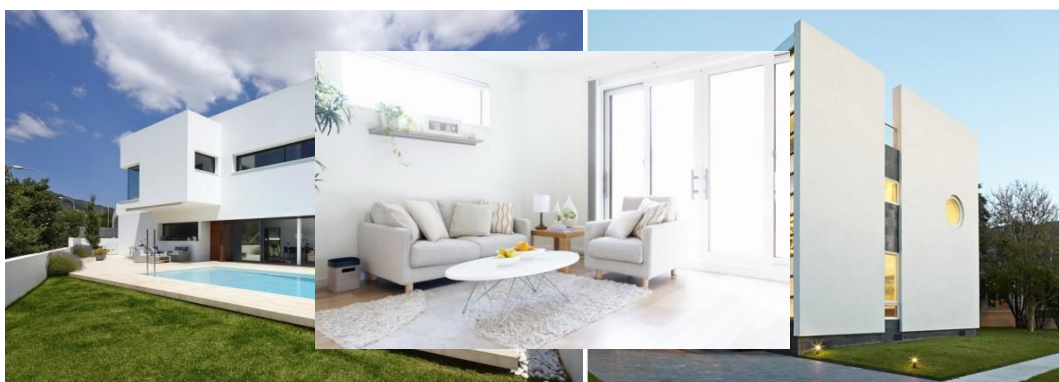
Lisaks termilistele omadustele väldib **NANOTER CONDENCE** kondensaadi teket pinnale, on vastupidav ilmastiku- ja UV-kiirgusele, pärsib hallituse ja taimsete organismide arengut.

Kulu 1 mm kihile 1 l/m². Soovitatav kihi paksus 1 kuni 2 mm, katta kihtidena.

Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0. Mürasummutus olenevalt sagedusest : - 10 kuni 20 dB

NANOTER CONDENCE on kasutatav ainult täiesti kuiva pinna katmiseks, seda ei tohi kasutada viimistluskihtide ega plaatkatete (s.h. kipsi jms.) pinnal.

NANOTER CONDENCE sisaldab lisandit „**IntelligenShield**“, mis annab kattele vastupidavuse hallitusele. Hallitanud konstruktsioonide katmise järel pärsib see hallituse ja seente kasvu. Vastupidavus hallitusele on loomulik, vahend ei sisalda kahjulikke biotsiide.



❖ Üliõhuke hüdroisolatsioon vertikaalpindadele NANOTER CRYSTAL

sobib sise- ja välispindadele (erinevatele metallidele, betoonile jm mineraalsetele pindadele ning ka puidule ja plastile) temperatuuril $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lühiajaliselt kuni $140\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Lisaks hüdroisoleerivatele omadustele on **NANOTER CRYSTAL** hea venivusega, pragunemis-, ilmastiku- ja UV-kindel, vastupidav mehaanilistele kahjustustele, omab võimet tõrjuda hallitust ja taimseid organisme ning mustust. Eelnimetatud omadustest tulenevalt sobib see fassaadide (s.h. tellis-, betoon- ja puitseinte ning palkmajade), mitmesuguste katuste, terrasside, basseinide, keldrite- ja niiskuvate ruumide pindade katteks.

Alusel C (läbipaistev) baseeruv NANOTER CRYSTAL sobib eriti renoveeritavatele pindadele (nt. puit, paekivi), kus aluspinna loomulikku värvi ja struktuuri ei soovita muuta.

Kulu 1 mm kihile 1 l/m². Soovitatav kihi paksus 0,25 kuni 2 mm, katta kihtidena.

Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0. Alusel A baseeruv NANOTER CRYSTAL on toonitav heledates RAL-toonides, alusel C tumedates RAL-toonides.

NANOTER CRYSTAL sisaldab peale looduslike vaikude ka lisandit „**IntelligentShield**“ - pärsib hallituse ja seente kasvu.

HINGAVAD TERMOISOLATSIOONID



❖ Termoisolatsioonivärv NANOTER WALL

on spetsiaalselt välja töötatud fassaadide katmiseks keskkondades temperatuurivahemikus $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lühiajaliselt kuni 200°C). Kõrge peegeldusvõime tõttu on NANOTER WALL parim valik ehituses kasutatavate professionaalsete fassaadi soojusisolatsioonide hulgas. Materjali võib kasutada ka siseruumide välisseinte soojuslike omaduste parandamiseks. Sobib erinevatele mineraalsetele pindadele (s.h. tellise- ja krohvipindadele), ka metallidele, puidule, plastile.

Lisaks nimetatud omadustele pärsib **NANOTER WALL** hallitust ja taimsete organismide arengut, on vastupidav ilmastiku- ja UV-kiirgusele.

Kulu 1 mm kihile 1 l/m^2 . Soovitav kihi paksus 1 kuni 2 mm, katta kihtidena.

Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0. Mürasummutus olenevalt sagedusest : - 10 kuni 20 dB

NANOTER WALL'i kattekiht „Cool Color“ kasutab kombinatsioonis peegeldavat ja isoleerivat tehnoloogiat, mis palaval ajal peegeldab päikest ja hoiab kodu jahedana, külmal perioodil väldib soojakadusid ja hoiab ehitiste energiakulusid madalal. **NANOTER WALL**'i kattekiht peegeldab rohkem kui 80 % päikese kiirgusenergiast (erinevates spektrites peegeldab kiirgust 70 % kuni 95 % ulatuses), peegelduvus sõltub valitud toonist. Viimistletud pind on dekoratiivne.

NANOTER WALL kattekihi kasutamise tulemust ehitistel iseloomustab järgmine termiline tasakaal: soojem maja talvel ja jahedam suvel.

❖ Tugevdatud pinnaga termoisolatsioonivärv NANOTER CONCRETE

Analoogselt **NANOTER WALL**'ile sobib sise- ja välispindadele (erinevatele mineraalsetele pindadele, nagu krohv, kergplokid, tellis jms, metallile, puidule, plastile) keskkonna temperatuuril $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lühiajaliselt kuni $200\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Lisaks termilistele omadustele on **NANOTER CONCRETE** vastupidav ilmastiku- ja UV-kiirgusele, viimistletud pind on tugev ja dekoratiivne. Sobiv eriti sise- ja välispindadele, võimalik hiljem katta ka dekoratiivsete materjalidega (tapeet, keraamiline plaat jms.).

Kulu 1 mm kihile 1 l/m^2 . Soovitav kihi paksus 1 kuni 2,5 mm, katta kihtidena.

Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0. Mürasummutus olenevalt sagedusest : - 10 kuni 20 dB

NANOTER CONCRETE kattekiht peegeldab rohkem kui 80 % päikese kiirgusenergiast (erinevates spektrites peegeldab kiirgust 70 % kuni 95 % ulatuses), peegelduvus sõltub valitud toonist. Viimistletud pind on dekoratiivne.

NANOTER CONCRETE kattekihi kasutamise tulemust ehitistel iseloomustab järgmine termiline tasakaal: soojem maja talvel ja jahedam suvel.

PRO SEERIA PINNAKATTED

❖ Elastne, korrosioonivastane värv NANOTER PRO AQUAMET

sobib sise- ja välispindade (erinevate metallide, raudbetooni jm. mineraalsete pindade ning puidu ja plasti) kaitseks keskkonna temperatuuril $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lühiajaliselt kuni $140\text{ }^{\circ}\text{C}$).

NANOTER PRO AQUAMET on vastupidav ilmastiku- ja UV-kiirgusele, korrosioonikindel, vastupidav mehaanilistele kahjustustele. Sisaldab korrosiooni pärssivaid ja roostet muundavaid lisandeid.

Kiiresti kuivav! Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0.

NANOTER PRO AQUAMET ei sobi nitrolahusti põhiste kruntide ja emailidega kaetud pindadele!!!

Kulu ühele kihile $0,20 - 0,25\text{ kg/m}^2$. Soovitav vähemalt 2 kihti.

Alusel A baseeruv NANOTER PRO AQUAMET on toonitav heledates RAL-toonides, alusel C tumedates RAL-toonides.

❖ .Elastne hüdroisolatsioon NANOTER PRO HYDROStop

sobib sise- ja välispindade (erinevate mineraalsete pindade, nagu krohv, kergplokid, tellis jms., metalli, puidu, plasti) HÜDROISOLATSIOONIKS ümbritseva keskkonna temperatuuril $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lühiajaliselt kuni $140\text{ }^{\circ}\text{C}$).

NANOTER PRO HYDROStop on vee-, ilmastiku- ja UV-kindel, ühekomponentne, väga elastne mastiks, hea korrosioonikindlusega ja vastupidav mehaanilistele kahjustustele.

Eriti sobiv olemasolevate erinevate katusepindade renoveerimiseks (kus muuhulgas täidab kuni 3 mm laiused avad), nii niiskete pindade ehituseks kui ka hüdroisolatsiooniks.

Kulu kahele kihile $1...2,5\text{ kg/m}^2$. Soovitav kihtide paksus kokku 1 – 2,5 mm.



Tuletõkke omadused materjalil : B S1 d0.

NANOTER PRO HYDROStop on toonitav heledates RAL-toonides.

OHUTUSTEAVE

Õhukesed isolatsioon-pinnakatted/-värvid **NANOTER INSULATION** on mittetoksilised ja lõhnatud. EL-is lubatud LOÜ-sisaldus (alaliik WB/a) on kuni 30 g/l, toodete LOÜ maksimumsisaldus on sõltuvalt tootest vahemikus 0,1 kuni 1,5 g/l.

Tootmisprotsessis kasutatavad keemilised ühendid, mis kas eraldi või suurtes kogustes on ühel või teisel viisil ohtlikud inimese tervisele või keskkonnale.

Kuna tootmisprotsessis kasutatavad kogused on väikesed, siis **NANOTER** tervikuna on kattematerjalina käitlemisel ohutu. Kuna suurtes kogustes ja pikaajaline kokkupuude ning kõrgsurvepihusti kasutamine võib ohustada tervist, kasutatakse kõikide **NANOTER** katete korral järgmisi ohupiktogramme:



GHS07



GHS08



GHS09

Baas- ja sideained:

veepõhine akrüüldispersioon (CAS-nr ei klassifitseerita)
stüreen-akrüülkopolümeeri dispersioon, CAS 9010-92-8 (nanomateriaalne vorm)

Tehnoloogilised lisakomponendid:

hüdroksüetüütselluloos CAS 9004-62-0
teksanool CAS 25265-77-4
kaltsiumkarbonaat CAS 471-34-1 (nanomateriaalne vorm)
ränidioksiid CAS 7631-86-9 (nanomateriaalne vorm)
polüetüleenvaha CAS9002-88-4

Pigmendid:

titaanoksiid CAS 13463-67-7 (nanomateriaalne vorm)
tsinkfosfaat CAS 7779-90-0

Kokkupuude võib põhjustada naha ja silmade ärritust, allaneelamisel hingamishäireid.

Kasutada isikukaitsevahendeid ja vältida materjali sattumist veekogudesse.

Vältida silma, nahale ja riietele sattumist ning allaneelamist. Hoida lastele kättesaamatus kohas. Halva enesetunde korral pöörduda arsti poole, võtta kaasa pakend või etikett.

Kõrgsurvepihustiga töötamisel kasutada isikukaitsevahendeid (kogu keha kattev riietus, kindad, respiraator). Vältida sissehingamist. Töötamisel siseruumides tuleb ruumid ventileerida. Siseruumides, mida ei ole võimalik ventileerida, tuleb kasutada rulli või pintslit. Sisu ja pakend utiliseerida vastavuses asukohariigi õigusaktidega.

Tarnija:

Alternatiivenergia Agentuur OÜ
Savioja 1, Vahi 60534 Tartu vald,
Tartu maakond, Eesti (EL)
Tel. +372 5656 7494, +372 5656 0494
E-post: nanoter@aea.ee
WWW: www.nanoter.eu / www.aea.ee

Tootja:

Agencia de Energia Alternativa 2020 SL
Cl. Almoravides 17, C. 25
CINUELICA R16
03189 ORIHUELA COSTA
ALICANTE, HISPAANIA (EL)
WWW: www.aea2020.eu