Tudatosan építeni.



Lotusan®
homlokzati bevonatok
Lotus-Effect®-tel

Lotusan®

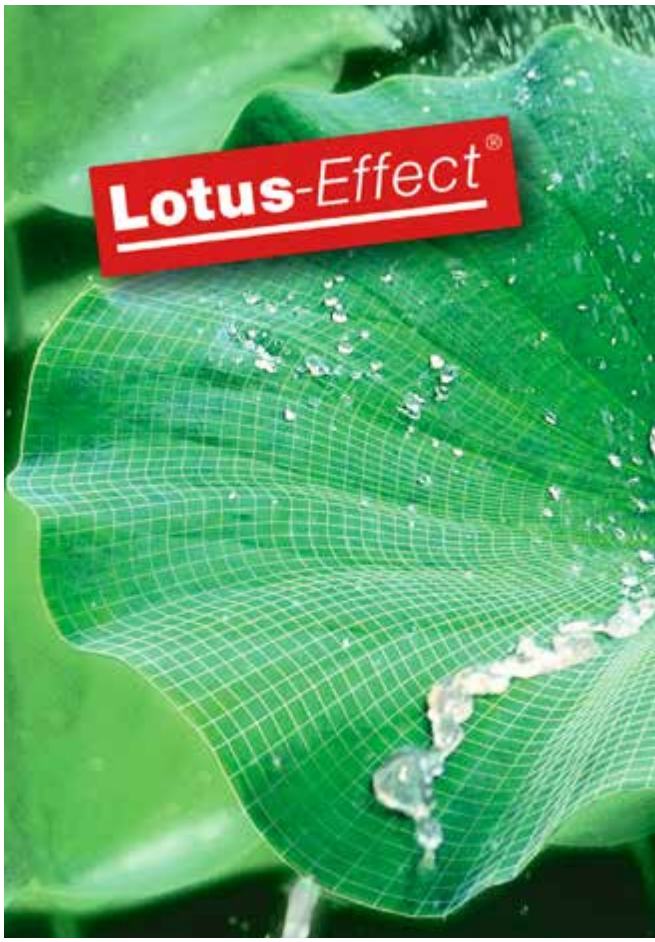
Bionika: a technika tanul a természettől

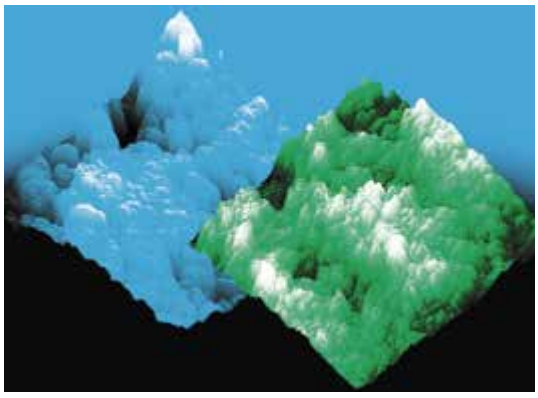
A bionika viszonylag új tudományos ágazat. A biológia és a technika összeegyeztethetőségét kutatja, és a természetes szerkezetek működésének alapelveit vizsgálja. Az eredményeket műszaki alkalmazásokban hasznosítja.

Mért vált a lótuszlevél mintaképpé?
Az állandóan tiszta lótuszlevél mindig is foglalkoztatta a tudósokat és a műszaki szakembereket. A lótusznövény levelei eső után szárazak és olyanok, mintha frissen tisztították volna le azokat. Ez a jelenség új termékek fejlesztése tekintetében rendkívül érdekfeszítő, főleg az olyan, vakolatokat és festékeket előállító cég esetében, mint a Sto.

Hogyan tisztítja meg önmagát a lótuszlevél?
Korábbi vélemények szerint a sima, fényes, nagy vízlepergető képességű felületek - például a frissen viasszal kezelt autólakk - hasonlítanak legjobban a lótuszlevél felszínéhez. Azonban a természet más elvek alapján működik.

A mikroszkóp alatt a lótuszlevél finom tűkkel borított, érdes felülete rajzolódik ki. Az egyedülálló víztaszító hatással kapcsolatosan ez a puszta szemmel nem látható mikrostruktúra nagyon meglepő hatást idéz elő: a szennyeződés részecskéi csak nagyon kis mértékben tapadnak meg a mikrostruktúra csúcsain, és nem képesek teljes felületükre felfeküdni. Ezáltal magában az esőcseppben lévő feszültség hatására leválnak a felületről, és a cseppel együtt lehullanak a földre. Vagyis a levél teljesen természetes módon önmagát tisztítja meg, mivel a **szennyeződés lepereg róla az esővel.**





Elektronmikroszkóp alatti kép: balra látható a lótuszlevél, jobbra pedig a Lotusan® mesterségesen létrehozott felülete

A termék műszaki adatlapjában és engedélyeiben foglalt adatok és előírások betartása kötelező.





Hogyan működik a műszaki gyakorlatban a Lotusan® Lotus-Effektus®-a?
Két dolognak kell megvalósulnia ahhoz, hogy egy homlokzati bevonatnál **Lotus**-Effektus®-ról lehessen beszélni: először is rendkívüli víztaszító képességnek, amit a különleges módszerrel kiválasztott alap- és kötőanyagok biztosítanak. Másodszor pedig a felületnek tartós mikrostruktúrával kell rendelkeznie, ami a kifinomult **kötőanyag-töltőanyag felépítésnek** köszönhetően jön létre.

Ennek az egyszerűen hangzó, de hatalmas kutató munkát követelő megoldásnak alapján állíthatjuk Lotusan® termékeinkről, hogy elsőként sikerült a lótuszlevél természetes működési elvét a műszaki gyakorlatban megvalósítani: a szennyeződés lepereg az esővel. Ez a kijelentés a továbbiakban már nem csak a homlokzati festékekre, hanem vakolatokra is vonatkozik. Ezzel a sikeres bionika egyik, napjainkig is legmeggyőzőbb példáját hoztuk létre.





Szép, tiszta, biztos és olyan okos, mint a természet: a Lotusan®-nal létrehozott vakolatokban sokáig örömüket lelik a tulajdonosok.

Lotusan® homlokzati bevonatok Lotus-Effektus®-sal

A szennyeződés lepereg az esővel

Minden háztulajdonos boldog, ha homlokzata a lehető leghosszabb ideig tiszta marad. Az időjárás hatásai azonban hosszú távon károkat okozhatnak benne: a nedvesség és a szennyeződés lerakódása ideális táptalajt hoz létre a mikroorganizmusok, mint például algák és penészgombák számára.

A Lotusan® homlokzati festékekkel, illetve a StoLotusan® K/MP vakolattal jelentősen csökkenteni lehet a szennyeződések lerakódását.
A **Lotus**-Effektus® hasonló módon működik, mint a lótuszlevél, vagyis a víztaszító felület és a speciális mikrostruktúra okos kombinációja. Ez azt jelenti, hogy a szennyeződés részecskéi nem tudnak megfelelően megtapadni a homlokzat felületén, így az első eső alkalmával a legördülő cseppek egyszerűen lemossák azokat.



A hagyományos homlokzatoknál fellépő probléma: a szennyeződés az idő múlásával egyre jobban látszik. A szennylerakódások mindenekelőtt az időjárás hatásainak legjobban kitett, így például a nedvesebb oldalakon biztosítanak ideális táptalajt a mikroorganizmusok számára.

Előnyök áttekintése	
Általános	• kiszáradás után kiemelkedő víz- és szennytaszító képesség • kis szennyeződési hajlam, nagy mértékű öntisztító hatás • kiváló időjárásállóság, nem krétásodik, UV-álló • kiemelkedő CO2- és páraáteresztő képesség • matt, mikrostrukturált felület • fehérben és a StoColor rendszer számos színében kapható
Sicherheit	• a Lotusan® homlokzatok más homlokzati bevonatoknál sokkal tovább maradnak tisztán • kiváló épületfizikai jellemzők • a száraz felület védelmet nyújt a mikroorganizmusok ellen (hidrofób = víztaszító) • Lotusan® G / StoLotusan® K/MP: a filmkonzerválás plusz védelmet nyújt • neves vizsgálati intézeteknél sikeres minősítés (pl.: FPL Stuttgart) • könnyen átfesthető
Gazdaságosság	• hosszú ideig nem kell felújítani • tartós homlokzati bevonat • kíméli az értékes erőforrásokat
Ökológia	• Lotusan® (filmkonzerváló biocidok nélkül is!): megnövelt természetes védelem az algák és gombák ellen a természetes táptalajuk megvonásával, főleg az esőnek és szélnek kitett homlokzatokon • „ökointelligens" termék
Innováció	• jövőbemutató technológia • a bionika tudományának referencia terméke

A termék műszaki adatlapjában és engedélyeiben foglalt adatok és előírások betartása kötelező.

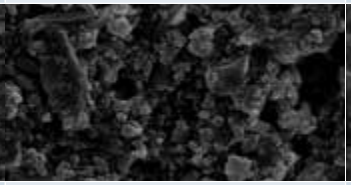
Az eredmény:
optimális homlokzatvédelem, a vakolatrendszer száraz és hosszú ideig szép marad.



A homlokzati bevonatok hatásmechanizmusa

Hagyományos homlokzati bevonat		**Homlokzatbevonatok kettős funkciójú Lotus-**Effektus®-sal.	
			
A szennyeződésrészecskék lerakódnak a felületen.	A felület csekély mértékben hidrofób. A víz- és szennyeződésrészecskék megtapadnak.	**1. funkció:** a Lotusan® mikrostruktúrált. Ezáltal a víz- és szennyeződésrészecskék tapadási felülete nagyon csekély.	**2. funkció:** a Lotusan® ezenfelül rendkívül hidrofób. Az esőcseppek azonnal leperegnek róla, és könnyedén magukkal ragadják a laza tapadású szennyeződésrészecskéket.

Tulajdonságok összehasonlítása

Megnevezés	**Lotusan®-festékek** **Lotus-**Effekt® **festékek** mikrostrukturált, vízlepergető festék	**StoColor Silco** **valódi szilikongyanta festék** a nagy szilikongyanta-tartalom révén hidrofób kapilláris rácsszerkezet	**nem valódi szilikongyanta festékek** víztaszító bevonatok
REM (raszter-elektronmikroszkóp) felvétel			
Épületfizikai jellemzők	**Páradiffúzió, sd érték:** 0,01 m, V1 osztály **Vízáteresztési ráta, w érték:** 0,05 kg/m² √ h, W3 osztály **Esőcseppek peremszöge:** > 140° • extrém nedvesíthetetlenség • a mikrostruktúra csökkenti a szennyeződésrészecskék megtapadását	**Páradiffúzió, sd érték:** 0,05-0,1 m, V1 osztály **Vízáteresztési ráta, w érték:** 0,1 kg/m² √ h, W3 osztály **Kontaktwinkel Wassertropfen:** ca. 120° **Esőcseppek peremszöge:** 50% • teljes vastagságában víztaszító a szilikongyanta tartalom miatt • hosszú élettartamú, kiváló időjárásállóság	**Páradiffúzió, sd érték:** > 0,14 m, V2 osztály **Vízáteresztési ráta, w érték:** < 0,05 kg/m² √ h, W3 osztály **Esőcseppek peremszöge:** ca. 110° • víztaszító • feltételesen páraáteresztő • jó árfekvésű





Lotusan® iszapteszt
A mikrostruktúrának köszönhetően alig van esélye a szennyeződésnek.

Lotusan® és a Sto hőszigetelő rendszerei

Tiszta megoldás felújításnál és új épületeknél

A Lotusan® homlokzati bevonatai újszerű tulajdonságaiknak köszönhetően kiválóan alkalmazhatóak felújításoknál és új épületek esetében is. Az energiahatékony Sto hőszigetelő rendszerekkel együttesen alkalmazva optimálisan szigetelt, esztétikus és tartósan ragyogó homlokzatokat hozhatunk létre.

Ez megéri:
energiatakarékosság plusz anyagvédelem
A Lotusan®-nal igazi joker termék áll az építtetők és a tervezők rendelkezésére a homlokzat védeleméhez és annak kialakításához. A szakszerűen kivitelezett Lotusan® felületek sokkal hosszabb ideig tisztán maradnak, mint a hagyományosak.

Amennyiben egy épület vakolatát vagy festését mindenképpen fel kell újítani, feltétlenül vegyék figyelembe egy optimális vastagságú Sto hőszigetelő rendszer kialakításának lehetőségét is. Hoszszú évekre kivetítve az energia megtakarítás mértéke többszörösen meghaladja a beruházás költségeit. De nem csak az energia költségek csökkentése miatt éri meg: a Sto hőszigetelő rendszerei, főleg Lotusan® homlokzati bevonatokkal kombinálva, megvédik magát az építőanyagot is.

Műszaki adatok:	
Lotusan® homlokzati festék	• páradiffúzió tömegáram-sűrűség V: 2100 (200µ rétegvastagság esetén) • páradiffúzió, sd érték: 0,01 m (200µ rétegvastagság esetén) • vízáteresztési ráta, w-érték: 0,05 kg/(m²·√h) • peremszög: >140° • kiváló nedvesíthetetlenség • a bevonat teljesen ellenáll a vízfelverődésnek
Lotusan® K 2,0 homlokzati vakolat	• páradiffúzió, sd érték: 0,05 m vízáteresztési ráta, w-érték: 0,02 kg/(m²·√h) • peremszög: >140° • kiváló nedvesíthetetlenség • a bevonat majdnem teljesen ellenáll a vízfelverődésnek
Fontos megjegyzés	• a páradiffúzió és vízáteresztő képesség értékek a Stuttgarti Egyetem FPL (Pigmentek és Lakkok Kutatóintézete) vizsgálati jelentéséből valók • a jelentések átfogóan igazolják a Lotusan® termékek hatásosságát, lásd www.fpl.uni-stuttgart.de és www.polymer-institut.de

StoLotusan® K/MP homlokzati vakolóanyag
Innováció a vakolat üzletágban: a StoLotusan® K/MP-vel a Sto-nak először sikerült a Lotus-Effektus®-t homlokzatvakolatokban működésre bírni. Az eredmény: kiváló bedolgozási és épületfizikai tulajdonságokkal, illetve homlokzatvédelemmel rendelkező kültéri vakolat.



Lotusan® homlokzati festék
A Lotus-Effektus® támogatja a természetes megtisztulási folyamatot: a szennyeződés lepereg az esővel. A Lotusan® G filmkonzerváló anyaga (mikroorganizmusokkal szembeni megnövelt védelemmel) optimálisan óvja az erős időjárási hatásoknak kitett homlokzatokat is. A Lotusan® festékek kiváló referenciákkal rendelkeznek: 1999 óta több millió négyzetméter felület bizonyította világszerte a termék kiváló minőségét.
A Lotusan® alkalmazható régi és új kültéri vakolatok festésére.



A termék műszaki adatlapjában és engedélyeiben foglalt adatok és előírások betartása kötelező.

Lotusan® termék előnyeinek áttekintése

	Lotusan®	Lotusan® G	StoLotusan® K Putz	StoColor Silco	StoColor Silco G	StoColor Maxicryl
Intelligens homlokzatfesték	iQolor INTELLIGENT COLOR	iQolor INTELLIGENT COLOR		iQolor INTELLIGENT COLOR	iQolor INTELLIGENT COLOR	iQolor INTELLIGENT COLOR
Megkövetelt tulajdonságok / terhelés						
Lábazat	●	●	●	●	●	●●
Időjárás hatásainak kitett vízsz. felületek/párkányok						○
Időjárás hatásainak kitett homlokzatok	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Vízlepergetés	●●	●●	●●	●	●	○
Lotus-Effect®	●●	●●	●			
Por terhelés	●●	●●	●	●	●	●
Olajos finomrészecskék (korom)	○	○	○	○	○	●
Intenzív színárnyalatok	○	○	○	●	●	●●
Sötét színek - 20%-nál kisebb világossági érték	○	○	○	●	●	●●
Mikrostrukturált felszín	●●	●●	●	●	●	○
Alga- és gombaképződés megelőzése	○	●●	●	○	●●	○
Alga- és gombaképződés felszámolása	○	●●	○	○	●●	○
Anti-Grafitti						
Alacsony páradiffúziós sd érték	●●	●●	●●	●●	●●	○
Alacsony vízáteresztési w érték	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Alacsony széndioxid sd érték	●●	●●	●	●	●	○
Vasbeton	○	○	○	○	○	●●
Kis krétásodási hajlam	●●	●●	●	●	●	●●
Födém alatti látható részek	●	●	●	●●	●●	●●
Filmkonzerválás nélkül	●●					
Színezhetőség / színválaszték	●	●	●	●	●	●●

●● kiváló ● jó ○ megfelelő

Tudatosan építeni.

Sto Építőanyag Kft.

Székhely:
2330 Dunaharaszti,
Jedlik Ányos u. 17
Telefon +36 24 510 222
+36 24 510 233
Telefax +36 24 510 216
E-mail info.hu@sto.com
Honlap www.sto.hu

Telephely:
Pécsi kereskedelmi központ
7629 Pécs,
Névtelen u. 1.
Telefon +36 72 525 315
Telefax +36 72 525 314
E-mail info.hu@sto.com

2018/01/Lotusan