

## DANE TECHNICZNE

### ODPORNOŚĆ LAMINATU EGGER NA CHEMIKALIA



Laminat EGGER ma szeroki zakres zastosowania dzięki korzystnym właściwościom dekoracyjnym i fizycznym. Za sprawą powierzchni z żywicy melaminowej, laminat EGGER jest też odporny na wpływ większości chemikaliów. W przypadku stosowania w laboratoriach, ośrodkach medycznych, zakładach produkcyjnych lub w branży artykułów spożywczych stale pojawia się kwestia odporności laminatu na wpływ określonych substancji. Niniejsza karta informacyjna zawiera szereg danych z tego zakresu.

### Właściwości normatywne powierzchni

Norma EN 438:2005 określa specjalne wymogi w odniesieniu do odporności powierzchni dekoracyjnych laminatów. Istotnym kryterium odporności powierzchni na wpływ różnych substancji jest kontrola pod względem niewrażliwości na plamy. Podczas takiej kontroli sprawdza się, jak oddziałują na powierzchnię substancje, na wpływ których laminat może być wystawiony podczas codziennego użytkowania. W tym celu substancje te są wprowadzane w bezpośredni kontakt z powierzchnią. Czas działania i warunki kontaktu każdej substancji z próbką są z góry zdefiniowane. Na końcu określonego czasu kontaktu próbki są optukiwane i bada się występujące na ich powierzchni zmiany.

### NORMA EN 438:2005 ROZRÓŻNIA NASTĘPUJĄCE TRZY GRUPY SUBSTANCJI:

#### GRUPA 1

Badanie przeprowadza się z czasem oddziaływania 16 h w temperaturze otoczenia. Laminat EGGER osiąga stopień 5 = brak widocznych zmian.

Do tej grupy należą następujące substancje:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aceton</li> <li>▪ inne rozpuszczalniki organiczne</li> <li>▪ pasta do zębów</li> <li>▪ krem do rąk</li> <li>▪ mocz</li> <li>▪ napoje alkoholowe</li> <li>▪ naturalne soki z owoców i warzyw</li> <li>▪ lemoniada i napoje owocowe</li> <li>▪ wędliny i kiełbasy</li> <li>▪ odplamiacze lub środki do zmywania farb na bazie rozpuszczalników organicznych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ oleje i tłuszcze zwierzęce i roślinne</li> <li>▪ woda</li> <li>▪ zawiesiny drożdży w wodzie</li> <li>▪ roztwory soli kuchennej (NaCl)</li> <li>▪ musztarda</li> <li>▪ ługi</li> <li>▪ roztwory mydlane</li> <li>▪ komercyjne środki dezynfekcyjne</li> <li>▪ kwas cytrynowy (roztwór 10%)</li> <li>▪ roztwór czyszczący, składający się z:<br/>23 % benzenosulfonianu dodecyłu,<br/>10 % eteru alkiloarylopoliglikolowego i 67 % wody</li> </ul> |
|---|---|

## GRUPA 2

Badanie przeprowadza się z czasem oddziaływania 16 h w temperaturze otoczenia. Wpływ kawy, herbaty i mleka bada się w temperaturze około 80°. Lamina EGGER osiąga stopień 5 = brak widocznych zmian.

Do tej grupy należą następujące substancje:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kawa (120 g kawy na litr wody)</li> <li>▪ czarna herbata (9 g herbaty na litr wody)</li> <li>▪ mleko (wszystkie rodzaje)</li> <li>▪ napoje typu cola</li> <li>▪ ocet winny</li> <li>▪ nadtlenek wodoru (3%-owy roztwór)</li> <li>▪ alkaliczne środki czyszczące (rozcieńczenie wodą do stężenia 10%)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lakier do paznokci</li> <li>▪ zmywacz do paznokci</li> <li>▪ szminka</li> <li>▪ farby wodne</li> <li>▪ odporne na zmywanie atramenty</li> <li>▪ atrament długopisów</li> <li>▪ amoniak (10%-owy roztwór komercyjnego, stężonego amoniaku)</li> </ul> |
|--|---|

## GRUPA 3

Badanie przeprowadza się z czasem oddziaływania 10 minut w temperaturze otoczenia. Lamina EGGER osiąga przynajmniej stopień 4: lekka zmiana stopnia połysku i/lub koloru, która jest widoczna tylko z określonego kąta patrzenia.

Do tej grupy należą następujące substancje:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wodorotlenek sodu (25%-owy roztwór)</li> <li>▪ nadtlenek wodoru (30%-owy roztwór)</li> <li>▪ esencja octowa (30%-owy kwas octowy)</li> <li>▪ środki bielące i sanitarne środki czyszczące zawierające środki bielące</li> <li>▪ środki czyszczące na bazie kwasu solnego (<math>\leq 3\%</math> HCl)</li> <li>▪ lakiery i kleje (z wyjątkiem szybko twardniejących klejów)</li> <li>▪ środki rozpuszczające kamień kotłowy na bazie kwasu amidosulfonowego (<math>&lt; 10\%</math>-owy roztwór).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ środki do oczyszczania metali zawierające kwasy</li> <li>▪ pasta do butów</li> <li>▪ farby do włosów i środki bielące</li> <li>▪ jod</li> <li>▪ kwas borowy</li> <li>▪ mercuchrom (merbromina, 2,7-dibromo-4-(hydroksymercuri)-fluoresceina)</li> </ul> |
|--|--|

## Brak zmian na powierzchni

Oprócz substancji i reagentów wymienionych w grupie 1 i 2 normy, występują oczywiście liczne inne substancje, które także po dłuższym czasie oddziaływania nie powodują zmian powierzchni laminatu EGGER.

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aktywny węgiel</li> <li>▪ chlorek glinu</li> <li>▪ siarczan glinu</li> <li>▪ kwas mrówkowy, 10%-owy</li> <li>▪ chlorek amonu</li> <li>▪ siarczan amonu</li> <li>▪ tiocyjanian amonu</li> <li>▪ octan amylu (ester pentylowy kwasu octowego)</li> <li>▪ anilina</li> <li>▪ arabinoza</li> <li>▪ kwas askorbinowy</li> <li>▪ asparagina</li> <li>▪ kwas asparginowy</li> <li>▪ p-aminoacetofenon</li> <li>▪ chlorek baru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ siarczan baru</li> <li>▪ octan ołowiu (II)</li> <li>▪ azotan ołowiu</li> <li>▪ krew</li> <li>▪ octan butylu</li> <li>▪ octan kadmu</li> <li>▪ siarczan kadmu</li> <li>▪ węgiel wapnia (kreda)</li> <li>▪ chlorek wapnia</li> <li>▪ azotan wapnia</li> <li>▪ tlenek wapnia</li> <li>▪ chinina</li> <li>▪ cholesterol</li> <li>▪ kokaina</li> <li>▪ kofeina</li> <li>▪ cykloheksan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dekstroza</li> <li>▪ digitonina</li> <li>▪ dimetyloformamid</li> <li>▪ dulcyt</li> <li>▪ ziemia</li> <li>▪ kwas octowy</li> <li>▪ etanol</li> <li>▪ eter</li> <li>▪ octan etylu</li> <li>▪ aldehyd mrówkowy</li> <li>▪ fruktoza</li> <li>▪ pasza</li> <li>▪ galaktoza</li> <li>▪ żelatyna</li> <li>▪ gips</li> <li>▪ glukoza</li> </ul> |
|--|--|--|

- |                                |                                      |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ▪ gliceryna                    | ▪ siarczan magnezu                   | ▪ rafinoza                           |
| ▪ glikokol                     | ▪ maltoza                            | ▪ środek czyszczący, domowego użytku |
| ▪ glikol (glikol etylenowy)    | ▪ mannit                             | ▪ ramnoza                            |
| ▪ kwas moczowy                 | ▪ mannoza                            | ▪ sól Seignette'a                    |
| ▪ roztwór mocznika             | ▪ mezoinozyt                         | ▪ cukier trzcinowy                   |
| ▪ heparyna                     | ▪ kwas mlekowy 85%-owy               | ▪ sadza                              |
| ▪ heksan                       | ▪ cukier mlekowy                     | ▪ sacharoza                          |
| ▪ hydrochinon                  | ▪ substancje odżywcze                | ▪ maści                              |
| ▪ inozyt (=cycloheksanoheksol) | ▪ octan sodu                         | ▪ aldehyd salicylowy                 |
| ▪ izopropanol                  | ▪ węglan sodu                        | ▪ kwas salicylowy                    |
| ▪ ług potasowy 10%-owy         | ▪ chlorek sodu                       | ▪ saponina                           |
| ▪ siarczan glinowo-potasowy    | ▪ cytrynian sodu                     | ▪ mydło                              |
| ▪ bromian potasu               | ▪ barbituran dietylowy sodu          | ▪ sorbit                             |
| ▪ bromek potasu                | ▪ wodorowęglan sodu (dwuwęglan sodu) | ▪ skrobia                            |
| ▪ węglan potasu                | ▪ wodorosiarczan sodu                | ▪ kwas stearynowy                    |
| ▪ chlorek potasu               | ▪ hiposulfit sodu                    | ▪ talk                               |
| ▪ heksacyjanożelazian potasu   | ▪ azotan sodu                        | ▪ tanina                             |
| ▪ jodan potasu                 | ▪ fosforan sodu                      | ▪ tetrahydrofuran                    |
| ▪ winian potasowo-sodowy       | ▪ krzemian sodu                      | ▪ tetralina                          |
| ▪ azotan potasu                | ▪ siarczan sodu                      | ▪ tiomocznik                         |
| ▪ siarczan potasu              | ▪ siarczek sodu                      | ▪ pasza dla zwierząt                 |
| ▪ winian potasu                | ▪ siarczyn sodu                      | ▪ toluen                             |
| ▪ skrobia ziemniaczana         | ▪ winian sodu                        | ▪ glina                              |
| ▪ kazeina                      | ▪ tiosiarczan sodu                   | ▪ cukier gronowy                     |
| ▪ czosnek                      | ▪ ług sodowy 10%-owy                 | ▪ trehaloza                          |
| ▪ sól kuchenna                 | ▪ siarczan niklu                     | ▪ trypsyna                           |
| ▪ kofeina                      | ▪ nikotyina                          | ▪ tryptofan                          |
| ▪ węgiel                       | ▪ kwas oleinowy                      | ▪ uraoza                             |
| ▪ kosmetyki                    | ▪ parafina                           | ▪ wanilina                           |
| ▪ siarczan miedzi              | ▪ olej parafinowy                    | ▪ wazelina                           |
| ▪ laktoza                      | ▪ fenoftaleina                       | ▪ kwas winny                         |
| ▪ lewuloza                     | ▪ polituren (kremy i woski)          | ▪ chlorek cynku                      |
| ▪ węglan litu                  | ▪ glikol 1,2-propylenu               | ▪ siarczan cynku                     |
| ▪ węglan magnezu               | ▪ rtęć                               |                                      |
| ▪ chlorek magnezu              |                                      |                                      |

## Brak zmian na powierzchni przy krótkim czasie oddziaływania

Oprócz substancji wymienionych w grupie 3 normy, także niżej wymienione substancje mogą krótkotrwale wywierać wpływ na powierzchnię laminatów EGGER, nie powodując powstawania zmian. Jeśli tego rodzaju substancje zostaną rozlane, należy je szybko - w ciągu 10-15 minut – wytrzeć mokrą ścierką, a następnie osuszyć powierzchnię.

- |                         |                              |                       |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------|
| ▪ barwniki anilinowe    | ▪ dwuchromian potasu         | ▪ wodorosiarczan sodu |
| ▪ wodorosiarczan amonu  | ▪ wodorosiarczan potasu      | ▪ ług sodowy, 48%-owy |
| ▪ kwas borowy           | ▪ jodek potasu               | ▪ tiosiarczan sodu    |
| ▪ ług potasowy, 50%-owy | ▪ nadmanganian potasu        | ▪ kwas szczawiowy     |
| ▪ chromian potasu       | ▪ wodorotlenek litu, 10%-owy | ▪ azotan srebra       |

## Znaczne zmiany na powierzchni

Niżej wymienione substancje już przy krótkim czasie oddziaływania prowadzą do zmian powierzchni lub do zniszczenia laminatu.

- kwas azotowy (V), 10%-owy
- kwas siarkowy, maks. 10%-owy
- kwas solny, maks. 10%-owy
- kleje (utwardzane chemicznie)

## Agresywne gazy

Częste oddziaływanie agresywnych gazów, np. bromu, chloru, gazów nitrozowych, tlenków siarki, prowadzi do zmian powierzchni laminatów EGGER.

## Środki dezynfekcyjne

Stosowanie środków dezynfekcyjnych następuje przy oddziaływaniu powierzchniowych środków dezynfekcyjnych na laminat EGGER. Przemysł oferuje różne środki dezynfekcyjne przeznaczone do takiego zastosowania. Zarówno pod względem składników, jak i sposobu działania różnią się one od siebie. Jako środki do dezynfekcji powierzchni stosuje się przede wszystkim takie substancje, które mają jedno z niżej wymienionych działań i/lub działają na bazie niżej wymienionych chemikaliów:

- środki utleniające
- halogenki (chlor, jod)
- alkohole
- aldehydy
- fenole
- tlenek etylenu

Oprócz wymienionych tutaj składników, niekiedy znacznie różnią się od siebie także instrukcje zastosowania poszczególnych środków dezynfekcyjnych.

## Środki dezynfekcyjne i laminat EGGER

Różnorodność dostępnych środków dezynfekcyjnych o odmiennym składzie, sposobie działania i zastosowaniu sprawia, że niemożliwe jest sformułowanie ogólnych zaleceń dotyczących stosowania tych produktów na laminatach EGGER.

Z tego powodu w każdym przypadku zalecamy skontrolowanie działania środka dezynfekcyjnego na powierzchni laminatu. Tylko w ten sposób możliwe będzie zagwarantowanie trwałości materiału w danym zastosowaniu.

Niżej wymienione środki dezynfekcyjne zostały zbadane w naszym laboratorium zgodnie z wytycznymi EN 438-2:2005: Procedura badawcza 26 – Niewrażliwość na plamy w temperaturze otoczenia z czasem oddziaływania 16 h.

Producent	Produkt	Stosowane stężenie	Jednostka	Wynik*1
Antiseptica	Acrylan (roztwór gotowy do użytku)	-	stopień	5
Antiseptica	Biguacid S Powierzchniowy środek dezynfekcyjny i czyszczący.	1%-owy	stopień	5
Antiseptica	Biguacid Liquid Big Spray new	-	stopień	5
Antiseptica	Descocid-N	2%-owy	stopień	5
Antiseptica	Descogen Liquid	3%-owy	stopień	4
Antiseptica	Descogen Liquid r.f.u	-	stopień	4
Antiseptica	Descogen-F (Granulat) Oxygenon-S	1,5%-owy	stopień	5
Antiseptica	Biguacid S Powierzchniowy środek dezynfekcyjny i czyszczący.	2%-owy	stopień	5
Antiseptica	Powierzchniowy środek dezynfekcyjny 7	3%-owy	stopień	5
Antiseptica	Biguacid Powierzchniowy środek dezynfekcyjny. Antiseptika Combi Surface.	4%-owy	stopień	5

Producent	Produkt	Stosowane stężenie	Jednostka	Wynik*1
B. BRAUN	Hexaquart plus lemon duft	2%-owy	stopień	5
B. BRAUN	Hexaquart S	3%-owy	stopień	5
B. BRAUN	Hexaquart plus	-	stopień	5
B. BRAUN	Meliseptol	-	stopień	5
B. BRAUN	Meliseptol Foam pure	-	stopień	5
B. BRAUN	Meliseptol rapid	-	stopień	5
B. BRAUN	Softa-Man (Softalind) Visco Rub	-		
B. BRAUN	Softa-Man (Softalind) pure (roztwór gotowy do użytku)	-	stopień	5
Paul Hartmann Bode Chemie GmbH	Dismozon pur	4 %-owy	stopień	5
Paul Hartmann Bode Chemie GmbH	Microbac Forte	2,5%-owy	stopień	5
Paul Hartmann Bode Chemie GmbH	Kohrsolin Extra	6%-owy	stopień	5
Paul Hartmann Bode Chemie GmbH	Kohrsolin FF	3%-owy	stopień	5
Paul Hartmann Bode Chemie GmbH	Bacillol AF	100%-owy	stopień	5
Dr. Schuhmacher	Optisept	7%-owy	stopień	5
Dr. Schuhmacher	Decosal	0,25%-owy	stopień	5
Dr. Schuhmacher	Descosept PUR	-	stopień	5
Dr. Schuhmacher	Optisal N	0,125%-owy	stopień	5
Dr. Schuhmacher	Ultrasol active	1%-owy	stopień	5
Dreiturm	Hexawol	0,7%-owy	stopień	5
Dreiturm	Hexawol plus	1%-owy	stopień	5
Dr. Nüsken	Kamasept Spray	-	stopień	5
Dr. Nüsken	Nüscosept	0,5%-owy	stopień	5
Dr. Nüsken	Nüscosept OF	1%-owy	stopień	5
Dr. Nüsken	Nüscosept Plus	0,4%-owy	stopień	5
Dr. Nüsken	Nüscosept Clin	1%-owy	stopień	5
ECOLAB	Incidin Extra N	2%-owy	stopień	5
ECOLAB	Incidin Rapid	2%-owy	stopień	5
ECOLAB	Incidin perfekt	3%-owy	stopień	5
ECOLAB	Incidin PLUS	8%-owy	stopień	5
Fresenius Kali	Ultrasol F	5%-owy	stopień	5
Henkel	Sidol	-	stopień	5

Producent	Produkt	Stosowane stężenie	Jednostka	Wynik*1
Schülke & Mayr	Pursept	100%-owy	stopień	5
Schülke & Mayr	Pursept-A Xpress	-	stopień	5
Schülke & Mayr	Pursept-AF	6%-owy	stopień	5
Schülke & Mayr	antifect extra	2,5%-owy	stopień	5
Schülke & Mayr	Mikrozid HF Liquid (roztwór gotowy do użytku)	-	stopień	5
Schülke & Mayr	Mikrozid (roztwór gotowy do użytku)	-	stopień	5
Schülke & Mayr	Mikrozid PAA wipes	-	stopień	5
Schülke & Mayr	Perform	3%-owy	stopień	5
Schülke & Mayr	Perform	0,5%-owy	stopień	5
Schülke & Mayr	Terralin Protect	50%-owy	stopień	5
Schülke & Mayr	Terralin Protect	0,5%-owy	stopień	5
Schülke & Mayr	TPH protect	2%-owy	stopień	5
Suma	Suma BAC D10	1%-owy	stopień	5
Suma	Suma Multi D2	1%-owy	stopień	5

Skala wartości odporności na plamy:

Stopień	Wymagania:
Stopień 5	Brak widocznych zmian
Stopień 4	Lekkie zmiany stopnia połysku i/ lub koloru, widoczne tylko pod konkretnym kątem
Stopień 3	Zmiany stopnia połysku i/ lub koloru
Stopień 2	Znaczące zmiany stopnia połysku i/ lub koloru
Stopień 1	Uszkodzenia powierzchni i / lub widoczne pęcherze

**W okresie użytkowania należy regularnie czyścić powierzchnie laminatów EGGER. Prosimy przestrzegać w tym zakresie zapisów naszej instrukcji technicznej „Zalecenia dotyczące czyszczenia i używania laminatów EGGER“**