



20 PKT	15 kg
9 PKT	5 kg

FACHOWIEC ATLASA  
<https://swiatatlasa.com.pl/>

## ATLAS WODER E

### szybkoschnąca folia w płynie

- hydroizolacja pod płytki ceramiczne
- do łazienek, kuchni, na balkony
- przyklejanie płytek już po 2 godzinach dla izolacji przeciwwilgociowych
- przyklejanie płytek na podłogach po 4 godzinach
- zużycie na ścianie ok. 1 kg/m<sup>2</sup>, zużycie na podłodze ok. 2,0 kg/m<sup>2</sup>
- wysoce elastyczna, o dużej przyczepności
- składnik zestawu wyrobów do izolacji wodochronnych



### Innowacyjna technologia

ATLAS WODER E jest nowoczesnym materiałem, którego receptura składa się wyłącznie z najwyższej jakości wodorozcieńczalnych dyspersji kopolimerowych wraz z odpowiednio dobranymi wypełniaczami oraz dodatkami. Skrupulatnie dobrane proporcje zapewniają optymalne parametry gotowej powłoki, tworząc wodoszczelny materiał nazywany powszechnie szybkoschnącą folią w płynie. Zastosowanie jej razem z dodatkowymi produktami w postaci taśm uszczelniających i specjalnych kołnierzy pozwala na uzyskanie 100 % szczelnej powłoki nawet na skomplikowanych powierzchniach.

### Właściwości

ATLAS WODER E produkowany jest w postaci gotowej do użycia masy na bazie dyspersji polimerowych, wypełniaczy oraz środków modyfikujących.

**Szybkie wysychanie** – możliwość nakładania kolejnej warstwy po 1 godzinie, a wykonywanie okładzin ceramicznych już po:

- 2 godzinach dla izolacji przeciwwilgociowych (ściany w łazienkach i kuchniach),
- 4 godzinach dla izolacji przeciwwodnych (podłogi w łazienkach i kuchniach balkony).

**Jest wysokoelastyczny** - może być stosowany na podłożach wykonanych w systemach ogrzewania podłogowego i ściennego oraz na innych powierzchniach podlegających odkształceniom.

**Jest odporny na powstawanie rys w podłożu** – dzięki specjalnym polimerom, masa mostkuje rysy o szerokości do 0,8 mm, co oznacza, że hydroizolacja pozostanie szczelna nawet gdy podłoże pod spodem zarysuje się.

**Posiada wysoką przyczepność do typowych podłoży budowlanych** – np. do betonu ok. 2,2 MPa.

**Mrozoodporność** – nie traci swoich właściwości nawet w przypadku wielokrotnego przejścia cyklu zamarzania-odmarzania.

**Odporny na UV, mróz i starzenie.**

**Stanowi uszczelnienie powłokowe** – tworzy cienką powłokę (musi być chroniony przed mechanicznym uszkodzeniem, np. w wyniku ruchu pieszego lub uderzenia – konieczne jest wykonanie na nim np. okładziny z płytek).

**Może być stosowany bezpośrednio pod płytki** – zastępuje papy i tradycyjne folie, na których wymagane było wykonanie podkładu cementowego przed przyklejeniem płytek.

**Materiał bezszwowy** – rodzaj materiału pozwala uzyskać ciągłą powłokę, bez konieczności tworzenia zakładów i specjalnych połączeń jak ma to miejsce w przypadku materiałów rolowych.

**Aplikacja w szerokim zakresie temperatur** – możliwość nakładania materiału w temperaturze podłoża i otoczenia od 5 do 30 °C.

**Wygodny i łatwy w aplikacji** - izolacja w postaci dyspersji przed użyciem wymaga jedynie przemieszania zawartości opakowania. Łatwo nakłada się go zarówno na płyty g-k, płyty OSB, jak i na tynki cementowe czy gipsowe, elementy z metalu i PVC.

**Umożliwia stopniowe zużycie w czasie 12 miesięcy** - pomimo otwarcia wiaderka i częściowego wykorzystania, daje możliwość aplikacji pozostałej części przez cały okres przydatności, czyli 12 miesięcy od daty produkcji.

**Pozwala łatwo kontrolować grubość nakładanej warstwy** - zarówno przy nakładaniu pędzlem, wałkiem, jak i pacą stalową.

**Wiąże praktycznie bezskurczowo** – skurcz liniowy jest ograniczony do minimum – w trakcie wysychania nie pojawiają się rysy i pęknięcia skurczowe.



## Przeznaczenie

ATLAS WODER E jest przeznaczony do wykonywania izolacji wodochronnych pomieszczeń mokrych (łazienek, kabin prysznicowych itp.) oraz balkonów.

Umożliwia wykonanie elastycznego zabezpieczenia naroży i dylatacji – wraz z zatopioną w nim TAŚMĄ i NAROŻNIKAMI USZCZELNIAJĄCYMI ATLAS lub taśmą i narożnikami ATLAS HYDROBAND 3G, chroni krawędzie połączeń ścian i podkładów podłogowych oraz przerwy dylatacyjne.

Uszczelnia powierzchnie ścian i podłóg, wokół przejść rur instalacji wodnej i kanalizacyjnej – wraz z zatopionymi w nim PIERŚCIENIAMI PODŁOGOWYMI LUB ŚCIENNYMI.

RODZAJE HYDROIZOLACJI	
zewnątrzna izolacja typu lekkiego (woda przepływowa)	+
zewnątrzna izolacja typu średniego (woda zalegająca w zastoinach)	+
zewnątrzna izolacja typu ciężkiego (woda działająca pod ciśnieniem)	stosować ATLAS WODER DUO
wewnętrzna izolacja typu lekkiego (woda przepływowa)	+
wewnętrzna izolacja typu średniego (woda zalegająca w zastoinach)	+
wewnętrzna izolacja typu ciężkiego (woda działająca pod ciśnieniem)	stosować ATLAS WODER DUO

RODZAJE OBIEKTÓW	
budownictwo mieszkaniowe	+
obiekty użyteczności publicznej, oświatowe, biurowe, służby zdrowia	+
budownictwo handlowe i usługowe	+
budynki kultu religijnego	+
budownictwo przemysłowe i garaże wielopiętrowe	+
magazyny przemysłowe	+
budownictwo komunikacyjne	+
hotele, obiekty SPA	+

MIEJSCE MONTAŻU	
powierzchnie o niskim natężeniu ruchu	+
powierzchnie o średnim natężeniu ruchu	+
powierzchnie o dużym natężeniu ruchu	+
kuchnia, łazienka, pralnia, garaż (w budownictwie indywidualnym)	+
tarasy	stosować ATLAS WODER DUO
balkony, loggie	+
podziemne części budynku - fundamenty, piwnice	stosować ATLAS WODER DUO
zewnątrzne schody płytowe	+
zewnątrzne schody belkowe, np. wspornikowe	+
wewnętrzne ciągi komunikacyjne	+
okładziny cokołów budynków	+
zbiorniki technologiczne, baseny, fontanny, jakuzzi, balneotechnologia (bez stosowania agresywnych środków chemicznych)	stosować ATLAS WODER DUO
zbiorniki na wodę pitną	stosować ATLAS WODER DUO
zbiorniki na gnojownicę	stosować ATLAS WODER DUO
zbiorniki na olej napędowy	stosować ATLAS WODER DUO
zbiorniki komunalnych oczyszczalni ścieków	stosować ATLAS WODER DUO
zbiorniki przeciwpożarowe	stosować ATLAS WODER DUO
sauny	+
natryski, myjnie, pomieszczenia zmywane dużą ilością wody	+

RODZAJ PODŁOŻA - standardowe	
posadzki i podkłady cementowe	+
podkłady anhydrytowe	+
tynki cementowe, cementowo-wapienne	+
tynki gipsowe	+
mury z betonu komórkowego*	+
mury z cegły lub pustaków silikatowych*	+
mury z cegły lub pustaków ceramicznych*	+
mury z bloczków gipsowych*	+

\* tynkowanie nie jest konieczne jeśli mur jest dobrze wyspoinowany



RODZAJ PODŁOŻA - trudne	
beton	+
lastryko	+
podkłady suche z płyt gipsowych	+
podkłady podłogowe (cementowe) z zatopionym ogrzewaniem, wodnym lub elektrycznym	+
tynki z ogrzewaniem podtynkowym	+
płyty gipsowo-kartonowe	+
płyty gipsowo-włóknowe	+
płyty cementowo-włóknowe	+
istniejące okładziny ceramiczne lub kamienne (płytkę na płytkę)**	+
lakiery żywiczne do betonu związane z podłożem	+
powłoki malarskie z żywic epoksydowych	+
podłogi z desek (grubość >25mm)	+
płyty OSB/3, płyty OSB/4 oraz wiórowe na podłodze (grubość > 25 mm)	+
płyty OSB/3, płyty OSB/4 oraz wiórowe na ścianie (grubość > 18 mm)	+
powierzchnie metalowe i stalowe***	+
powierzchnie z tworzyw sztucznych	+

\*\*pod warunkiem potwierdzenia nośności i pełnego wyspoinowania

\*\*\* zabezpieczone antykorozyjnie

## Dane Techniczne

Gęstość wyrobu	ok. 1,4 g/cm <sup>3</sup>
Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +30 °C
Czas wysychania	≤ 30 minut
Nakładanie drugiej warstwy	po ok. 1 godzinie
Wykonanie warstwy ochronnej - układanie płytek:	
- dla izolacji przeciwwilgociowej	- minimum po 2 godzinach*
- dla izolacji przeciwwodnej	- minimum po 4 godzinach*

\*czasy określone dla temperatury 20 °C i wilgotności 55% - w niższych temperaturach i przy wyższej wilgotności czas po jakim możemy kleić płytki może się wydłużyć.

Łączna grubość powłoki powinna być dobrana do warunków oddziaływania wody na uszczelnianą powierzchnię.

Rodzaj hydroizolacji – przykładowe miejsce aplikacji	Sposób aplikacji	Grubość powłoki
przeciwwilgociowa	I warstwa pędzel II warstwa pędzel	0,8 mm
przeciwwodna - podłogi w łazienkach i kuchniach - balkon	I warstwa pędzel II warstwa paca zębata 4 mm	1.0 mm

Uwaga: podane w tabeli wartości odnoszą się do suchej powłoki izolacyjnej na równym, nie nasiąkłym podłożu.

## Wymagania techniczne

Szybkoschnąca folia w płynie ATLAS WODER E jest składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania izolacji wodochronnych ATLAS WODER E ITB-KOT-2018/0491 wydanie 1. Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr K052.

## Wykonanie hydroizolacji

### Przygotowanie podłoża

Szczegółowe wskazania dotyczące przygotowania podłoża, w zależności od jego rodzaju pokazane są w tabeli na końcu Karty Technicznej.

### Podłoże powinno być:

**stabilne** – dostatecznie nośne, odporne na odkształcenia, pozbawione substancji obniżających przyczepność i wysezonowane. Występujące w podłożu cementowym rysy i ubytki należy mechanicznie poszerzyć i wypełnić zaprawą cementową, np. ATLAS TEN-10, ATLAS ZW 330. Podłoża pyliste, a także wykonane z materiałów gipsowych należy przeszliować i odpylić.

**równe** – do wyrównywania podłoża przy większych nierównościach można stosować np. zaprawy wyrównujące ATLAS ZW 330, podkłady podłogowe ATLAS SMS, SAM lub POSTAR.

**oczyszczone** - z warstw mogących osłabić przyczepność powłoki hydroizolacyjnej, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, wykwitów solnych, resztek farby olejnej i emulsyjnej; podłoże pokryte glonami, grzybami itp., należy oczyścić i zabezpieczyć preparatem ATLAS MYKOS PLUS lub MYKOS NR 1,

**suche** – powierzchnia powinna być całkowicie wyschnięta, co należy potwierdzić „testem folii”. Test polega na ułożeniu folii z tworzywa sztucznego na powierzchni około 1m<sup>2</sup>. Jeżeli po 72 godzinach na wewnętrznej powierzchni folii pojawi się skroplona para wodna, to takie podłoże nie nadaje się jeszcze do ułożenia hydroizolacji.

**wysezonowane** - świeżo wykonane powierzchnie mogą być uszczelniane po ich odpowiednim wysezonowaniu,

**zagruntowane** - ATLAS UNI-GRUNT, ATLAS UNI-GRUNT ULTRA.

Szczegółowe wskazania dotyczące przygotowania podłoża, w zależności od jego rodzaju pokazane są w tabeli na końcu Karty Technicznej.

### Przygotowanie masy

ATLAS WODER E produkowany jest jako gotowa do użycia, jednorodna pasta. Nie wolno jej łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać lub zagęszczać. Po otwarciu wiaderka jego zawartość należy przemieszać w celu wyrównania konsystencji (zaleca się stosowanie mieszarki wolnoobrotowej).

### Uszczelnianie

Powłokę uszczelniającą należy wykonać w co najmniej dwóch warstwach hydroizolacji. Pierwszą nanosi się pędzlem, rozpoczynając od miejsc, w których zastosowane będą dodatkowo TAŚMY, NAROŻNIKI I PIERŚCIENIE USZCZELNIAJĄCE ATLAS. Akcesoria te zatapiaamy w świeżo naniesionej masie ATLAS WODER E. Do nałożenia drugiej warstwy można przystąpić po całkowitym wyschnięciu pierwszej (po około 1 godzinie). Kolejne warstwy można nanosić przy pomocy pędzla lub pacą stalową.

### Prace wykończeniowe

Powstałą po związaniu powłokę uszczelniającą (po 2-4 godz.) należy pokryć trwale posadzką, tynkiem lub okładziną. Uszczelnione powierzchnie należy chronić około 3 dni przed oddziaływaniem wody.



## Zużycie

---

Zużycie zależne jest od warunków oddziaływania wody (patrz DANE TECHNICZNE):

- izolacja przeciwwilgociowa: 1.0 kg /m<sup>2</sup>,
- izolacja przeciwwodna: ok. 2,0 kg/ m<sup>2</sup>.

## Opakowania

---

Wiaderka plastikowe: 2 kg, 5 kg, 15 kg.

## Informacje o bezpieczeństwie

---

Informacje o bezpieczeństwie podane są na opakowaniu produktu i w Karcie Charakterystyki, dostępnej na [www.atlas.com.pl](http://www.atlas.com.pl).

## Przechowywanie i transport

---

Informacje o przechowywaniu i transporcie podane są na opakowaniu produktu i w Karcie Charakterystyki, dostępnej na [www.atlas.com.pl](http://www.atlas.com.pl).

Okres przechowywania produktu (przydatności do użycia) 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

## Ważne informacje dodatkowe

---

Uwaga. Wykonując hydroizolację na płytach OSB, należy wklejać taśmy uszczelniające wzdłuż połączeń tychże płyt.

Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki masy zmywa się środkiem do usuwania pozostałości po wyrobach opartych na dyspersjach polimerowych ATLAS SZOP 2000.

Informacje zawarte w Karcie Technicznej stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP. Wraz z wydaniem niniejszej karty technicznej, wszystkie poprzednie tracą ważność. Dokumenty towarzyszące wyrobowi dostępne są na [www.atlas.com.pl](http://www.atlas.com.pl).

Treść Karty Technicznej oraz użyte w niej oznaczenia i nazwy handlowe są własnością Atlas sp. z o. o. Ich nieuprawnione wykorzystanie będzie sankcjonowane.

Data aktualizacji: 2022-06-07



## Szczegółowe wskazania dotyczące przygotowania podłoża, w zależności od jego rodzaju.

Rodzaj podłoża	Informacje dotyczące przygotowania podłoża
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS SMS 15	<b>wymagana wilgotność podkładu 2,0 % CM</b> - po ok. 12 godzinach dla grubości podkładu 1-5 mm - po ok. 24 godzinach dla grubości podkładu powyżej 5 mm
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS SMS 30	<b>wymagana wilgotność podkładu 2,0 % CM</b> - po ok. 1 dniu dla grubości podkładu 3-5 mm - po ok. 4 dniach dla grubości podkładu 6-10 mm - po ok. 5 dniach dla grubości podkładu 11-20 mm - po ok. 6 dniach dla grubości podkładu 21-30 mm
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS SMS 80	<b>Wilgotność podkładu 4,0 %</b> - po ok. 4 dniach dla grubości 25-40 mm - po ok. 6 dniach dla grubości 41-60 mm - po ok. 9 dniach dla grubości 61-80 mm
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS POSTAR 10	<b>wymagana wilgotność podkładu 2,0 % CM</b> - po ok. 3 dniach dla grubości podkładu 1,0-3,0 cm - po ok. 5 dniach dla grubości podkładu 3,1-5,0 cm - po ok. 16 dniach dla grubości podkładu 5,1-10,0 cm
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS POSTAR 20	<b>wymagana wilgotność podkładu 2,0 % CM</b> - po ok. 3 dniach dla grubości podkładu 1,0-3,0cm - po ok. 4 dniach dla grubości podkładu 3,1-5,0 cm - po ok. 12 dniach dla grubości podkładu 5,1-8,0 cm
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS POSTAR 60	<b>wymagana wilgotność podkładu 2,0 % CM</b> - po ok. 1,5 dnia dla grubości podkładu 1,0-3,0 cm - po ok. 2 dniach dla grubości podkładu 3,1-5,0 cm - po ok. 7 dniach dla grubości podkładu 5,1-8,0 cm
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS POSTAR 80	<b>wymagana wilgotność podkładu 2,0 % CM</b> - po ok. 12 godzinach dla grubości podkładu 1,0-3,0 cm - po ok. 24 godzinach dla grubości podkładu 3,1-5,0 cm - po ok. 72 godzinach dla grubości podkładu 5,1-8,0 cm
Pozostałe podkłady cementowe	<b>wymagana wilgotność podkładu 2% CM</b> - sezonowanie minimum 28 dni <b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS SAM 100	<b>wymagana wilgotność podkładu 0,5 % CM</b> - ok. 7 dni dla grubości podkładu 0,5-3 cm <b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS SAM 200	<b>wymagana wilgotność podkładu 0,5 % CM</b> - ok. 18 dni dla grubości podkładu 2,5-4,0 cm - ok. 28 dni dla grubości podkładu 4,1-6,0 cm <b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA Jeżeli w czasie wysychania podkładu pojawił się biały nalot powierzchniowy, należy go usunąć mechanicznie przez szlifowanie, a następnie całą powierzchnię odkurzyć. Szlifowanie podkładu przyspiesza proces jego schnięcia.
Nowo wykonany podkład podłogowy ATLAS SAM 500	<b>wymagana wilgotność podkładu 0,5 % CM</b> - ok. 7 dni dla grubości podkładu 2,0-4,0 cm - ok. 18 dni dla grubości podkładu 4,1-6,0 cm <b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA
Podkłady cementowe i anhydrytowe z ogrzewaniem podłogowym (podkłady grzewcze)	<b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA Przed przyklejaniem okładziny muszą być odpowiednio wygrzane.
Lastryko	Powierzchnię dokładnie odtłuścić, a w przypadku lastryka pastowanego należy usunąć wierzchnią jego część lub całość i wykonać nowy podkład.



Mury z cegły lub pustaków sili- katowych, ceramicznych lub be- tonu komórkowego	<b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA Wymagane wykonanie warstwy wyrównawczej (tynku). Wykonywanie hydroizolacji bezpośrednio na nieotynkowany mur jest możliwe jedynie w przypadku odpowiedniej tolerancji wymiarowej podłoża. W takim przypadku konieczne jest wykonanie ściany na pełną spoinę (lub uzupełnienie spoinowania), a także naprawa ewentualnych ubytków i nierówności z zastosowaniem gotowych zapraw.
Tynki cementowe i cementowo-wapienne (dla tynków o grubości 2 cm)	- czas sezonowania minimum 7 dni*(układanie ręczne) - czas sezonowania minimum 14 dni*(układanie maszynowo)  <b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA
Tynki gipsowe (dla tynków o grubości 2 cm)	- czas sezonowania minimum 14 dni*.(układanie ręcznie i maszynowo)  <b>zagruntować jedną z emulsji:</b> - ATLAS UNI-GRUNT - ATLAS UNI-GRUNT ULTRA Jeśli tynk gipsowy jest wykonany w pomieszczeniu mokrym wówczas należy go starannie zabezpieczyć przed wpływem wilgoci.
Podłoża wyrównywane zaprawą ATLAS ZW 330	- po 24 godzinach przy grubości warstwy 5 mm - po 48 godzinach przy grubości warstwy 10 mm - po 72 godzinach przy grubości warstwy 20 mm - po 96 godzinach przy grubości warstwy powyżej 20 mm
Podłoża betonowe	- czas sezonowania minimum 21 dni; - optymalna wilgotność < 4% CM. - bezwzględnie oczyścić z pozostałości olejów szalunkowych i innych substancji mogących powodować pogorszenie przyczepności. - braki, wykruszenia i inne ubytki, należy uzupełnić zaprawami ATLAS TEN-10 lub ATLAS ZW 330.
Powłoki z farby olejnej i lakiery żywiczne	- powłoki o niskiej przyczepności do podłoża usunąć mechanicznie. - powłoki stabilne, dobrze zespolone z podłożem: przeszlifować, odkurzyć. - szpachłówki gipsowe, na bazie których wykonywano wyrównanie podłoża usunąć.
Płyty OSB, płyty wiórowe i po- sadzki z desek - układ warstw powinien być zaprojektowany i wykonany w sposób uniemożli- wiający deformację, mogącą do- prowadzić do zniszczenia okła- dżiny.	- sprawdzić rodzaj zastosowanych płyt, na podłogach mogą być stosowane płyty OSB/3 i OSB/4 (wg PN-EN 300:2007), o grubości minimum 25 mm, a okładziny ściennie min. 18 mm, - sprawdzić stabilność poszycia na konstrukcji nośnej, płyty nie mogą klawiszować pod wpływem obciążeń eksploatacyjnych, w razie konieczności dokręcić dodatkową, usztywniającą warstwę płyt, - powierzchnię zmatowić przy użyciu papieru ściernego gramatury 40–60, - oczyścić powierzchnię z powstałego pyłu,
Istniejące okładziny z płytek ce- ramicznych lub kamiennych	- sprawdzić przyczepność istniejącej okładziny do podłoża poprzez ostukanie; pojedyncze płytki okładziny odspojone od podłoża bezwzględnie usunąć, - powierzchnie płytek dokładnie umyć i odtłuścić, - płytki szkliwione zmatowić szlifierką z tarczą diamentową, - powierzchnię oczyścić z pyłu,
Powierzchnie metalowe i sta- lowe	Wymagane oczyszczenie i odrdzewienie, gruntowanie dedykowanym podkładem. Należy wykonać posypkę z suchego piasku kwarcowego na świeżo naniesiony podkład.
Powierzchnie z tworzyw sztucz- nych	Wymagane oczyszczenie, szlifowanie. W celu potwierdzenia możliwości stosowania folii na podłożach z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić próbę przyczepności.

\*) czasy podane w tabeli rekomendowane są dla warunków aplikacji w temperaturze ok. 20 °C i 50 % wilgotności.

