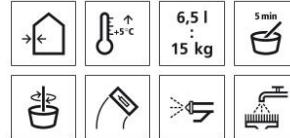


# Instrukcja Techniczna

## StoMiral<sup>®</sup> FL Vario

Zbrojony mikrowłóknami lekki tynk podkładowy wg EN 998-1



### Charakterystyka

#### Zastosowanie

- na zewnątrz i do wewnątrz
- lekki tynk podkładowy na podłoża nie wymagające dodatkowej izolacji termicznej
- podkład pod mineralne i organiczne tynki wierzchnie
- jako dwuwarstwowy tynk podkładowy z dodatkowym wzmocnieniem

#### Właściwości

- zawierający mikrowłókna lekkiego typu II
- z organicznymi dodatkami lekkimi (EPS)
- wysokie zatrzymywanie wody w świeżej zaprawie, zapewniające długie czasy otwarte
- nadaje się do zbrojenia siatką z włókna szklanego
- łatwa obróbka
- może być pokrywany każdym tynkiem wierzchnim Sto jako powłoką końcową

#### Wygląd

- Produkt naturalnie biały

### Dane techniczne

Kryterium	Norma/ przepis kontrolny	Wartość/ Jednostka	Informacje
Minimalna grubości warstwy		8 mm	
Maksymalna grubości warstwy		20 mm	
Klasa zaprawy	EN 998-1	CS II	
Klasa zaprawy	DIN 18550-1/-2	P II	
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy	EN 1015-10	0,9 g/cm <sup>3</sup>	
Wytrzymałość na zginanie	EN 1015-11	1,1 N/mm <sup>2</sup>	
Wytrzymałość na ściskanie	EN 1015-11	2,3 N/mm <sup>2</sup>	
Dynamiczny moduł sprężystości	TP BE-PCC	1.600 N/mm <sup>2</sup>	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu$			$\leq 20$
Nasiąkliwość wodą	EN 1015-18	$C \leq 0,40 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$	$W_c 1$
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,25 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ dla P = 50 %	wartość tabelaryczna

# Instrukcja Techniczna

## StoMiral<sup>®</sup> FL Vario

Przewodność cieplna	EN 1745	≤ 0,27 W/(m*K) w P = 90 %	wartość tabelaryczna
Reakcja na ogień	EN 13501-1	A2-s1, d0	
Wydajność		1.250 L/t	

Podane parametry są wartościami średnimi albo przybliżonymi. Z uwagi na zastosowanie w naszych produktach naturalnych surowców, rzeczywiste wartości w poszczególnych dostawach mogą nieznacznie odbiegać od podanych, co jednak nie ma wpływu na przydatność produktu.

### Podłoże

#### Wymagania

Podłoże powinno być nośne, suche, wytrzymałe oraz wolne od tłuszczu i pyłu. Mur powinien spełniać obowiązujące normy oraz odpowiadać aprobatom/wytycznym producentów cegieł dotyczącym obróbki.

Przy ocenie oraz przygotowaniu środka gruntującego należy uwzględnić informacje VOB/C DIN 18350 oraz EN 13914 część 1 i 2 ew. DIN 18550 część 1 i 2.

#### Przygotowania

Sprawdzić przyczepność istniejących powłok. Usunąć powłoki o niedostatecznej nośności/przyczepności.

W przypadku bardzo chłonnego podłoża zaleca się zastosowanie środka gruntującego (ochrony przed odparzeniem tynku, np. Stoplex W) lub aplikację dwuwarstwową techniką „mokre na mokre”.

W przypadku podłoża z betonu komórkowego zasadniczo nie ma konieczności gruntowania podłoża.

Na gładkie/niechłonne podłoża, np. z betonu lub na chropowaty XPS należy nanieść mostek szczepny.

### Aplikacja

#### Warunki obróbki

Nie aplikować, jeżeli w nocy przewiduje się wystąpienie mrozu. Przy silnym wietrze zaleca się wstrzymanie prac lub zabezpieczenie elewacji.

#### Temperatura aplikacji

Minimalna temperatura podłoża i powietrza: +5 °C  
Maksymalna temperatura podłoża i powietrza: +30 °C

#### Czas obróbki

w +20 °C: ok. 120 minut po wymieszaniu  
Rzeczywisty czas aplikacji zależy od podłoża i warunków pogodowych. Siła wiatru, wilgotność powietrza oraz temperatura mają wpływ na rzeczywisty czas aplikacji.

#### Stosunek składników mieszanki

6,5 l wody na 15 kg

## Instrukcja Techniczna

### StoMiral<sup>®</sup> FL Vario

#### Przygotowanie materiału

##### Aplikacja ręczna:

Przygotować wodę i dodać do niej całą zawartość worka z suchą zaprawą. Mieszać przez ok. 2 minuty, pozostawić do dojrzenia na ok. 5 minuty i ponownie wymieszać przez ok. 30 sekund. Stężonego materiału nie należy ponownie rozrabiać.

##### Obróbka maszynowa:

W przypadku nakładania maszynowego ilość dodanej wody dostosować do maszyny/pompy. Przed aplikacją materiału węże należy nasmarować klejem i uruchamiać pojedynczo.

W przypadku przerwania obróbki maszynowej na ponad 120 minut maszynę/pompę oraz przewody należy oczyścić.

Zużycie	Rodzaj zastosowania	Zużycie ok.	
	na 1 mm grubości warstwy	0,83	kg/m <sup>2</sup>
	grubości warstwy 10 mm	8,30	kg/m <sup>2</sup>
	grubość warstwy 15 mm	12,50	kg/m <sup>2</sup>

Zużycie materiału uzależnione jest między innymi od obróbki, podłoża oraz konsystencji. Podane wartości dotyczące zużycia należy traktować jako orientacyjne. Dokładne wartości dotyczące zużycia należy ustalić dla danego obiektu.

#### Struktura powłok

Lekkie mury o przewodności cieplnej poniżej 0,13 W/(m\*K) w obszarze zewnętrznym zawsze należy tynkować lekką zaprawą tynkarską (LW), typ I lub typ II zgodnie z EN 998-1.

Należy przestrzegać wytycznych dotyczących tynkowania murów i betonu (11/2022) opracowanych przez VDPM - Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V..

Dodatkowa warstwa tynku zbrojonego na lekkim tynku podkładowym skutecznie minimalizuje pęknięcia w tynku.

Zwłaszcza gdy system tynków musi spełniać podwyższone wymagania i/lub jest narażony na większe obciążenia, np. w przypadku:

- zastosowania do tynków drobnoziarnistych, np. filcowanych tynków wierzchnich,
- zwiększonego obciążenia elewacji warunkami atmosferycznymi (wilgotność, słońce, mróz),
- znacznych nierówności podłoża w przypadku podłoża mieszanych,
- zwiększonej wilgotności resztkowej muru,
- silnie izolujących termicznie, lekkich murów poniżej 0,13 W/(m\*K).

wykonanie jako 2-warstwowy lekki tynk podkładowy na mur zapewniający wymaganą izolacyjność termiczną, przy zwiększonych wymaganiach z minimalnym powstawaniem pęknięć

# Instrukcja Techniczna

---

## StoMiral<sup>®</sup> FL Vario

---

warstwa 1:  $\geq 15$  mm StoMiral<sup>®</sup> FL Vario  
warstwa 2:  $\geq 5$  mm zaprawy zbrojącej Sto K&A ze Sto-Glasfasergewebe

lub

wykonanie jako 2-warstwowy lekki tynk podkładowy na mur zapewniający wymaganą izolacyjność termiczną przy normalnym obciążeniu, jako 2-warstwowy lekki tynk podkładowy na mur zapewniający wymaganą izolacyjność termiczną lub mur mieszany

warstwa 1:  $\geq 10$  mm StoMiral<sup>®</sup> FL Vario  
warstwa 2:  $\geq 5$  mm StoMiral<sup>®</sup> FL Vario ze Sto-Glasfasergewebe

lub

Wykonanie jako 1-warstwowy lekki tynk podkładowy na mur zapewniający wymaganą izolacyjność termiczną:

15-20 mm StoMiral<sup>®</sup> FL Vario ze Sto-Glasfasergewebe.

powłoka pośrednia na nośnych podłożach mineralnych:

Na podłożu mineralnym zalecana jest powłoka pośrednia regulująca chłonność i polepszająca przyczepność.

Produkty: StoPrep Miral AimS, Sto-Putzgrund, Sto-Putzgrund QS lub StoPrep Isol Q (izolacja alkaliczna).

Powłoka końcowa:

StoMiral K/R, Sto-Strukturputz, wszystkie wierzchnie tynki Sto i dodatkowe systemy powłok Sto.

Produkt nadaje się do stosowania jako podkład pod twarde okładziny (klinkier, kamień naturalny, mozaika szklana) tylko we wnętrzach.

---

### Aplikacja

maszynowo, ręcznie

Produkt nanieść na przewidzianą grubość warstwy za pomocą urządzenia do natrysku i zatrzeć za pomocą łaty. Przerwy w nanoszeniu materiału powinny występować przy narożach lub uskokach budynków.

W zależności od rodzaju i chłonności podłoża nanieść powłokę gruntującą jako ochronę przed odparzeniem tynku lub dwuwarstwowo, pierwszą warstwę jako obrzutkę.

2-warstwowa aplikacja "mokre na mokre":

W pierwszym cyklu roboczym nanosić według poziomów rusztowania warstwę o grubości mniej więcej połowy warstwy ostatecznej. W drugim cyklu roboczym, gdy powierzchnia tynku zmieni się z „błyszczącej” na „matową”, wykonać warstwę tynku podkładowego docelowej grubości.

# Instrukcja Techniczna

## StoMiral® FL Vario

Dopuszcza się grubość warstwy miejscowo aż do 20 mm.

Po upływie czasu przestoju, maks. 1 dzień, (przy +20 °C i względnej wilgotności powietrza 65 %) powierzchnię należy uszorstnić wzgl. przetrzeć.

Przy nanoszeniu tynków przestrzegać norm DIN EN 13914 część 1 i 2, DIN 18550 część 1 i 2 oraz DIN 18350, VOB część C oraz powszechnie uznawanych reguł techniki budowlanej i obowiązujących dyrektyw.

### Schnięcie, twardnienie, czas oczekiwania do ponownej obróbki

Czas schnięcia zależy od temperatury, wiatru i względnej wilgotności powietrza.  
W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych, względem przeznaczonych do obróbki lub świeżo wykonanych powierzchni elewacyjnych należy przedsięwziąć odpowiednie środki ochronne (np. ochrona przed deszczem).  
Czas schnięcia / przestoju przed dalszą obróbką wynosi w zależności od warunków pogodowych ok. 1 dzień/mm warstwy.

### Czyszczenie narzędzi

Wyczyścić wodą natychmiast po użyciu.

### Informacje, zalecenia, szczególne informacje, pozostałe

W niskiej temperaturze i dużej wilgotności powietrza w przypadku wszystkich tynków wiążących hydraulicznie możliwe jest powstawanie wykwitów. Zjawisko to nie wynika z technicznej wady produktu i nie jest podstawą do zgłaszania reklamacji.  
Stężałego materiału nie należy ponownie rozrabiać.

### Dostawa

#### Kolor

Produkt naturalnie biały

Naturalnie występujące różnice właściwości surowca, warunki wysychania oraz sposób aplikacji i struktura powierzchni mogą sprawić, że odcień tynku będzie różnił się od wzornika. Nie wpływa to na jakość wyprawy, nie jest to również wadą wyrobu tym samym nie może to stanowić powodu reklamacji.

### Opakowanie

Worek

### Składowanie

#### Warunki magazynowania

Przechowywać w suchym miejscu.

#### Okres magazynowania

W przypadku przechowywania we właściwych warunkach okres ważności wynosi 9 miesięcy od daty produkcji.  
Najwyższa jakość produktu przechowywanego w oryginalnym opakowaniu gwarantowana jest do końca okresu ważności. Data ważności jest zawarta w numerze serii na opakowaniu.  
Objaśnienie numeru serii:  
cyfra 1 = ostatnia cyfra roku, cyfry 2 i 3 = numer tygodnia.  
Przykład: 6450013223 – produkt ważny do końca 45 kalendarzowego tygodnia

# Instrukcja Techniczna

## StoMiral<sup>®</sup> FL Vario

2026 roku

### Oznakowanie

Grupa produktowa                      Mineralny tynk podkładowy

### Skład

biały cement  
wodorotlenek wapnia  
wypełniacze mineralne  
lekkie dodatki organiczne  
włókna wypełniające  
środek hydrofobizujący  
zagęszczacz  
dodatek powierzchniowy

### Bezpieczeństwo

Zgodnie z obowiązującą dyrektywą UE produkt ten podlega obowiązkowi oznakowania.

Stosować się do karty charakterystyki!

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa odnoszą się do produktu w stanie dostawy, nieprzetworzonego.

Działa drażniąco na skórę. Powoduje poważne uszkodzenie oczu. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. Chronić przed dziećmi. Unikać wdychania pyłu. Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza. Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.

### Szczególne informacje

Zamieszczone w niniejszej Instrukcji Technicznej lub dane odnoszą się do standardowych zastosowań i opierają się na naszych doświadczeniach. Nie zwalniają one użytkownika z obowiązku samodzielnego sprawdzenia przydatności i zastosowania produktu. Zastosowania niewymienione jednoznacznie w niniejszej Instrukcji Technicznej dozwolone są dopiero po konsultacji. W razie braku dopuszczenia do takiego zastosowania użytkownik działa na własne ryzyko. Dotyczy to w szczególności łączenia z innymi produktami.

Wraz z ukazaniem się nowej Instrukcji Technicznej wszystkie dotychczasowe Instrukcje Techniczne tracą ważność. Aktualne wydanie można znaleźć w Internecie.

# Instrukcja Techniczna

---

## **StoMiral<sup>®</sup> FL Vario**

Sto Sp. z o.o.  
ul. Zabraniecka 15  
PL 03-872 Warszawa  
Telefon: 022 511 61 00  
Telefax: 022 511 61 01  
[www.sto.pl](http://www.sto.pl)