

System pasywnej ochrony przeciwpożarowej dla tuneli



Dowiedz się więcej o **SkamoTunnel**

Spis treści

Bezpieczny system pasywnej ochrony przeciwpożarowej	4
Lekki system pasywnej ochrony przeciwpożarowej	6
Kompleksowy system pasywnej ochrony przeciwpożarowej.....	8
Łatwa obróbka	10
Optymalizacja zasobów.....	12
Raporty klasyfikacyjne dla systemu SkamoTunnel	14
Bezpieczny system pasywnej ochrony przeciwpożarowej	16
Odporność na zamrażanie i rozmrażanie.....	18
Układ dla tunelu o płaskich powierzchniach.....	20
Układ dla tunelu o zakrzywionych powierzchniach.....	22
Możliwość mycia.....	24
Instrukcja montażu	26
1 etap montażu: Umieszczenie płyty	28
2 etap montażu: Wiercenie otworów	29
3 etap montażu: Montaż łączników	30
4 etap montażu: Kontrola łączników.....	31
5 etap montażu: Umieszczenie płyty	32
6 etap montażu: Umieszczenie płyty	33
Elementy mocujące w systemie SkamoTunnel	34
Konserwacja obudowy tunelu.....	36
Rozwiązanie dla złączy dylatacyjnych.....	37
Tynki i farby i kolory w systemie SkamoTunnel	38

Instrukcja naprawy płyty SkamoTunnel	40
Zasada naprawy płyty.....	42
Przykłady uszkodzeń.....	43
Nowe elementy mocujące	44
Dodatkowy element płyty.....	45
Naprawa drobnych uszkodzeń płyty SkamoTunnel.....	46
Naprawa po montażu tymczasowym i wokół stałej instalacji	48
Karta techniczna: Płyta SkamoTunnel Board 250	50
Karta techniczna: Środek gruntujący Skamol Primer	51
Karta techniczna: Tynk Skamol Structural Plaster.....	52
Karta techniczna: Farba Skamol Silicate Paint.....	53



Bezpieczny system pasywnej ochrony przeciwpożarowej

SkamoTunnel to lekki system do pasywnej ochrony przeciwpożarowej tuneli.

System składa się z płyty SkamoTunnel Board 250 i szeregu akcesoriów.

SkamoTunnel to bezpieczny wybór:

- ✓ Waży 10 kg/m² i do montażu wystarczą dwie osoby
- ✓ Montaż, konserwacja i naprawa nie wymagają specjalnego sprzętu
- ✓ Możliwość montażu zarówno na płaskich, jak i zakrzywionych powierzchniach
- ✓ Spełnia najwyższe wymagania norm przeciwpożarowych



Lekki system pasywnej ochrony przeciwpożarowej ze SkamoT

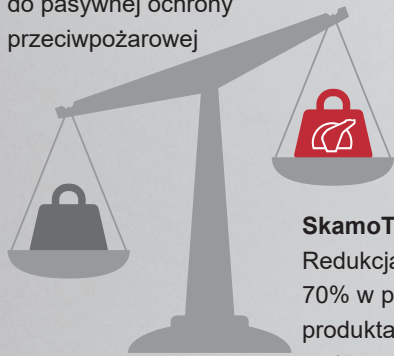
Płyta SkamoTunnel Board 250 waży 10 kg/m², co oznacza, że może być podnoszona ręcznie bez uszczerbku dla środowiska pracy.

Ponadto łatwa obsługa płyt ułatwia montaż SkamoTunnel.

Ogólne informacje na temat systemu pasywnej ochrony przeciwpożarowej tuneli

Płyty do pasywnej ochrony przeciwpożarowej do tuneli są zazwyczaj wiązane z użyciem cementu, co daje masę do 35 kg/m² i wymaga zastosowania specjalnego sprzętu dźwigowego do montażu.

Wiązane cementem płyty do pasywnej ochrony przeciwpożarowej



SkamoTunnel Board 250

Redukcja masy o około 70% w porównaniu z innymi produktami dostępnymi na rynku.

Czym są płyty krzemianowo-wapienne?

Płyty krzemianowo-wapienne wykonane są z minerałów nieorganicznych, a ich strukturę charakteryzuje wysoki stopień porowatości.

W skład płyty krzemianowo-wapiennej wchodzi głównie wapno i mikrokrzemionka – pierwotnie produkt uboczny produkcji krzemu.



Wapno



Mikrokrzemionka

Międzynarodowy producent krzemu wapnia

Płyta SkamoTunnel Board 250 jest wykonana z lekkiego krzemu wapnia, który jest produkowany w dwóch zakładach grupy Skamol.

Skamol ma ponad 35 lat doświadczenia w produkcji krzemu wapnia. Obecnie eksportuje go do wielu miejsc na świecie.

ony Tunnel



Kompleksowy system pasywnej przeciwpożarowej



Płyta Skamo Tunnel Board 250
To płyta krzemianowo-wapienna.



Środek gruntujący Skamol Primer
Środek gruntujący można nakładać zarówno metodą natryskową, jak i wałkiem.



Tynk Skamol Structural Plaster
Ten tynk opracowano specjalnie do tego rodzaju płyt. Jest to zaprawa na bazie cementu przeznaczona do nakładania na materiały wysoce porowate. Wystarczy kilka dni utwardzania, aby móc nałożyć farbę.



Farba Skamol Silicate Paint
Farba ta zapewnia gładką i trwałą warstwę na powierzchniach otynkowanych, jak i nieotynkowanych. Powierzchnie pomalowane farbą można czyścić. Farbę można nakładać zarówno metodą natryskową, jak i wałkiem. Nie wymaga środka gruntującego.

nej ochrony



Łatwa obróbka

Płyta SkamoTunnel Board 250 to płyta krzemianowo-wapienna, którą łatwo:

- nawiercać
- ciąć
- piłować
- piaskować.

Do montażu płyt o żądanych wymiarach nie potrzeba specjalnego sprzętu, ponieważ można użyć zwykłych narzędzi do cięcia drewna.

W razie potrzeby płyta SkamoTunnel Board 250 może być dostarczona wstępnie przycięta zgodnie ze specyfikacją danego projektu.

Więcej informacji na temat konstrukcji można znaleźć na stronach 20–24.



Optymalizacja zasobów

Firma Skamol oferuje swoje wsparcie na kilku etapach projektowania tunelu, z korzyścią zarówno dla środowiska, jak i pod kątem finansowym.

Kilka przykładów:

✓ **Optymalizacja materiałów**

Aby zapewnić minimalne straty materiałów spowodowane ścinkami, obliczamy optymalne wymiary płyt dla każdego projektu.

✓ **Optymalizacja rozmieszczenia elementów mocujących**

Aby uprościć proces montażu i skrócić jego czas, projektujemy układ elementów mocujących dla każdego projektu.





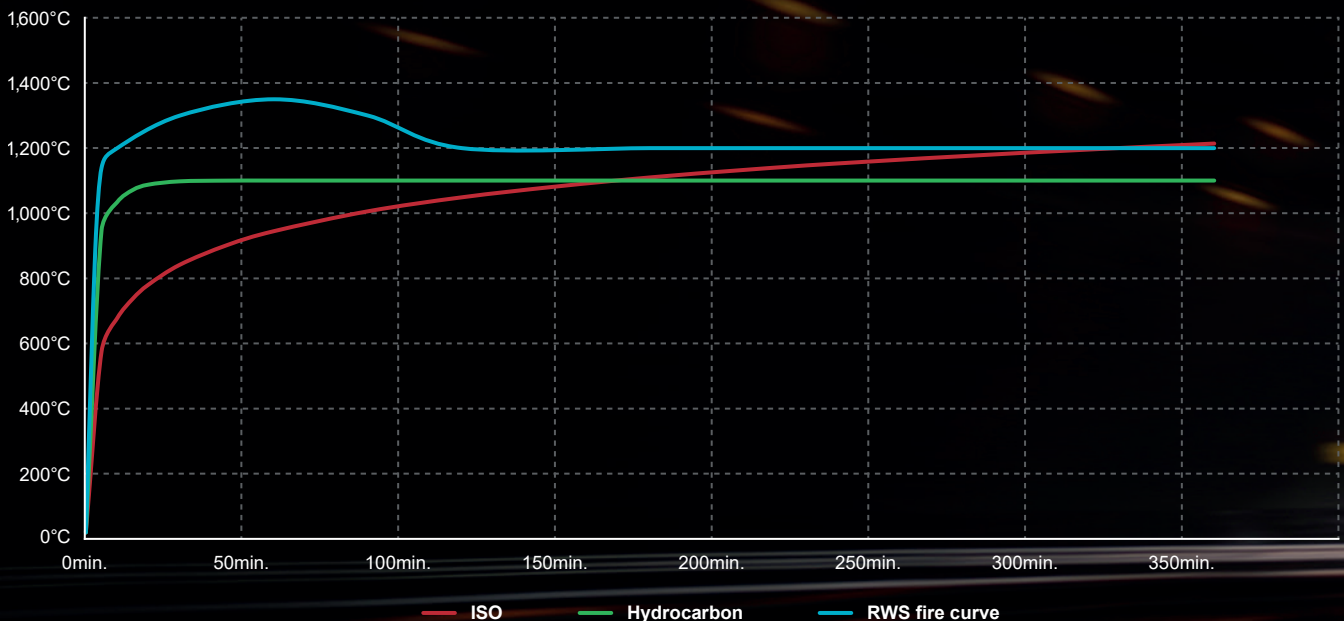
Raporty klasyfikacyjne dla systemu **SkamoTunnel**

SkamoTunnel został przetestowany i zatwierdzony przez akredytowany Instytut Techniki Budowlanej zgodnie z procedurą Efectis-R0695:2020. Procedura wymaga użycia najbardziej wymagającej krzywej ogniowej, krzywej RWS, w której pożar rozwija się przez 180 minut. Stwierdzono, że SkamoTunnel chroni beton przed ekspozywnym odpryskiwaniem.

Krzywa rozwoju pożaru RWS została opracowana przez holenderskie Ministerstwo Transportu (Rijkswaterstaat).

Krzywa ogniowa RWS opiera się na założeniu, że w najgorszym przypadku zapali się cysterna o pojemności 50 m³ z paliwem, olejem lub benzyną i obciążenie ogniowe osiągnie gęstość 300 MW.

Jak pokazano na poniższym rysunku, krzywa rozwoju pożaru RWS jest bardziej szkodliwa niż krzywe rozwoju pożaru ISO i węglowodorowe i dlatego ma zastosowanie również do nich.



Bezpieczny system pasywnej ochrony przeciwpożarowej

System SkamoTunnel zapewnia niespotykaną dotąd pasywną ochronę przeciwpożarową, ponieważ uzyskał zatwierdzenie do stosowania przy najcięższych krzywych rozwoju pożaru, krzywej RWS (180 minut) i chroni beton przed eksplozywnym odpryskiwaniem.

System SkamoTunnel nie zawiera żadnych niebezpiecznych substancji, np. krzemionki krystalicznej czy włókien krystalicznych.

Ponadto nie wydziela podczas pożaru żadnych niebezpiecznych substancji, co zostało udokumentowane w raporcie z testu „Emisje z płyt krzemianowo-wapiennych podczas pożaru”.

j



Odporność na zamrażanie i rozmrażanie

Płyta SkamoTunnel Board 250 została przetestowana zgodnie z normą EAD 350142-00-1106 „Płyty, tablice, maty i zestawy zapewniające ochronę przeciwpożarową” w celu określenia klasyfikacji odporności na działanie czynników atmosferycznych. Testy przeprowadzono w Duńskim Instytucie Technologicznym, w których wyniki zamrażania/rozmrażania wykazały klasyfikację typu Y.

Klasyfikacja ta określa, że płytę można stosować w pomieszczeniach i w warunkach połowicznej ekspozycji.

Test report

Order no: 969870
Page: 1 of 1
Applicant: PED MILD

Skamol A/S
Hanselager Centervej 1
DK-6200 Viby J

Test report
Test specimen: Sheets of the protective insulator material according to EAD 350142-00-1106 with a bulk density of 250 kg/m³ (client information).
The client informs that the product is marketed as:
- SkamoTunnel Board 250

Sampling: A sufficient number of test specimens were forwarded by the manufacturer and received at the Danish Technological Institute on 2021-03-05. The test specimens were numbered 969870 by the laboratory.

Method: EN 12467:2012 Fibre-reinforced flat sheets - Product specifications and test methods, Clause 7.3.2. Bonding strength (after 25 cycles of freeze/thaw)

Period: The testing was carried out from 2021-03-05 to 2021-04-15.

Result: Classification of the test specimen according to EN 12467:
R_f = 0.916
Type Y products shall have R_f above 0.75 to be used as semi exposed.
The results of the test appear from appendix 1.

Notes: The test has been performed according to the technical conditions, which are available to the publisher but does by DANAK (The Danish Accreditation Scheme). The testing is only valid for the tested specimen. The test report may only be reviewed if the laboratory has approved the access.

2021-04-23, Danish Technological Institute, Building & Construction

Pål Dalsgaard
Consultant
Telephone: +45 7229 1416
E-mail: pd@dti.dk

Morten J. Laurgaard
R & D, Research Manager
Telephone: +45 7229 1112
E-mail: mj@dti.dk

DANISH TECHNOLOGICAL INSTITUTE

their shall apply to completion of

on No: 702-2008, region to register an (ILAC) based since successful and calibration

to accreditation, DANAK accredit-

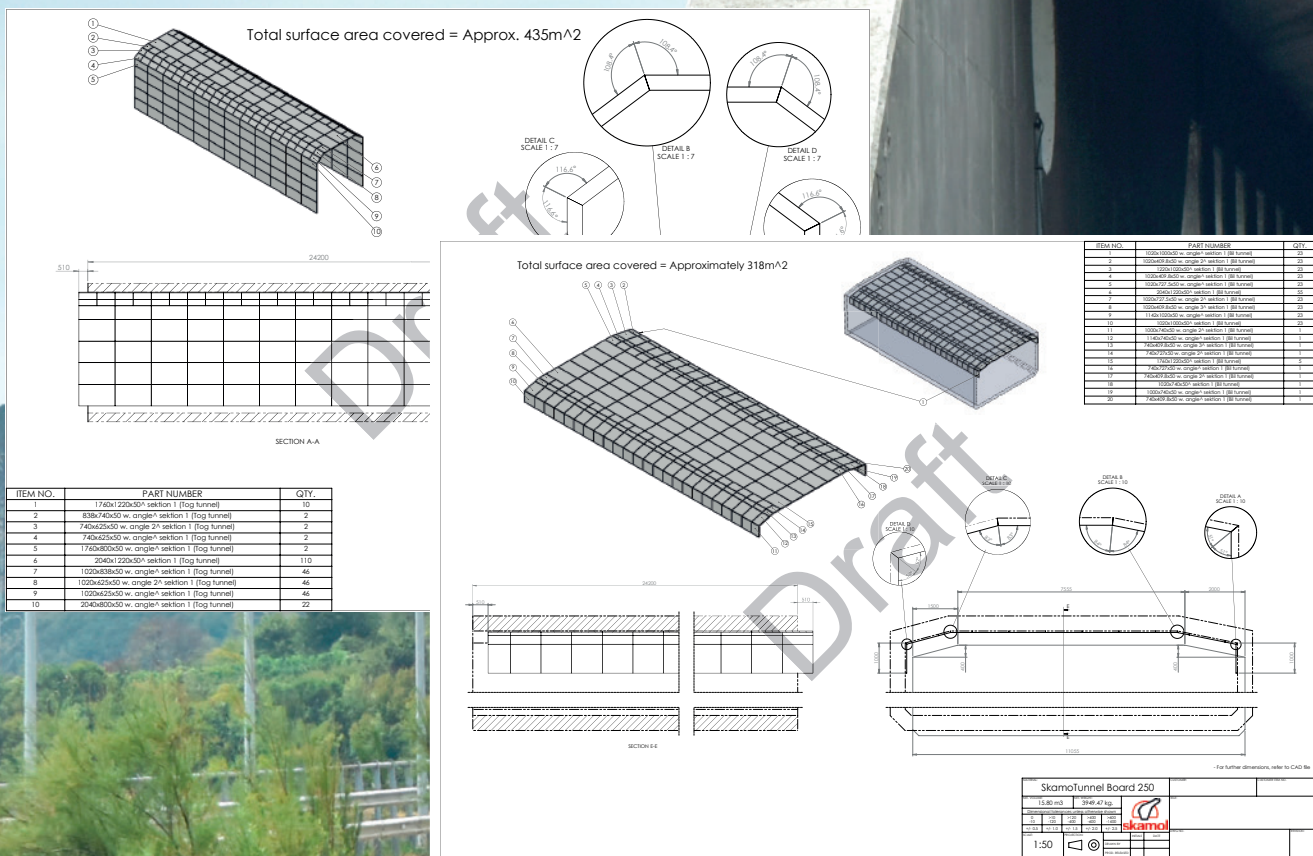
the Council, the agreement of the as a compliance filed body in ac-



Układ dla tunelu o płaskich powierzchniach

Firma Skamol służy pomocą w fazie projektowania tunelu betonowego o płaskich ścianach i sufitach, aby zapewnić najbardziej optymalne rozwiązanie, pomagając projektantom w wyborze optymalnych wymiarów płyt.

Może również obliczyć prawidłowy układ łączników w oparciu o siły działające w tunelu, co zapewni stabilność płyt przez cały okres ich eksploatacji.

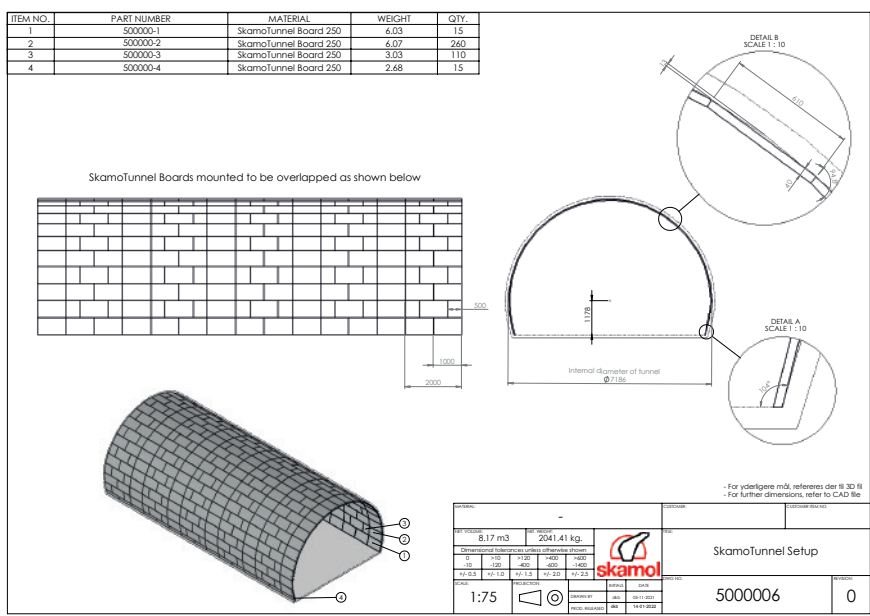




Układ dla tunelu o zakrzywio powierzchniach

Firma Skamol służy pomocą w fazie projektowania tunelu betonowego o zakrzywionych ścianach, aby zapewnić najbardziej optymalne rozwiązanie, pomagając projektantom w wyborze optymalnych wymiarów płyt.

Może również obliczyć prawidłowy układ łączników w oparciu o siły działające w zakrzywionym tunelu, co zapewni stabilność płyt przez cały okres ich eksploatacji.



nnych



Możliwość mycia



Według Norweskiej Krajowej Dyrekcji Dróg Kolejowych mycie pasywnej ochrony przeciwpożarowej w tunelach często odbywa się z użyciem wody pod wysokim ciśnieniem. Nasze testy zostały przeprowadzone zgodnie z tymi wymaganiami. W związku z tym przeprowadzono test z użyciem wody pod wysokim ciśnieniem, co dało dwa scenariusze mycia.

W pierwszym system pasywnej ochrony przeciwpożarowej wymaga czyszczenia do 2 razy w roku przez 50 lat. Rozwiązaniem byłoby nałożenie dwóch warstw farby Skamol Silicate Paint. Farbę można nakładać natryskowo lub wałkiem bezpośrednio na płytę. Nie wymaga użycia środka gruntującego.

W drugim scenariuszu system pasywnej ochrony przeciwpożarowej wymaga czyszczenia do 10 razy w roku przez 50 lat. W tym przypadku rozwiązaniem byłoby nałożenie środka gruntującego Skamol, tynku Skamol Structural Plaster i dwóch warstw farby Skamol Silicate Paint.



Instrukcja montażu

Płyta SkamoTunnel Board 250 jest dostępna w wymiarach do 2040×1220 mm i grubości od 40 mm.

Płytę SkamoTunnel Board 250 można zamontować obiema stronami w stronę tunelu.

Wierząc otwory na łączniki i montując te elementy, należy ostrożnie ustawić i podeprzeć płyty.

Płytę SkamoTunnel Board 250 można ciąć zwykłymi narzędziami do cięcia drewna.

Mocowanie

Przed zamontowaniem płyty należy usunąć wszystkie nierówności większe niż 2 mm.

Łączniki należy umieszczać co najmniej 100 mm od krawędzi płyt, aby uniknąć pęknięć i zagięć.

Kotwy klinowe HFB-R (Hilti) lub inne, spełniające następujące parametry:

- Materiał: Stal A4
- Średnica: 6 mm
- Nośność: Minimum 0,5 kN
- Średnica podkładki: Minimum 30 mm
- Głębokość zakotwienia mocowania w betonie: 35 mm
- Materiał podłoża Beton (może być ze spękaniami lub bez)
- Możliwość demontażu

Omówienie montażu

Na następnych stronach znajduje się szczegółowy opis montażu.



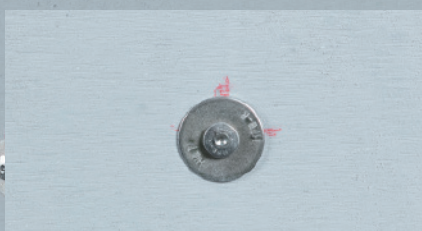
1 Umieść płytę w żądanym miejscu.



2 Wywierć otwory.



3 Zamontuj łączniki.



4 Sprawdź łączniki.



5 Dostaw płytę i powtórz proces.



6 Dostaw płytę i powtórz proces.

1 etap montażu: Umieszczanie płyty

Płytę SkamoTunnel Board 250 należy trzymać płasko przy powierzchni betonu.

Pozycję i liczbę łączników należy wcześniej zaprojektować w zależności od wymogów danego projektu oraz wymiarów płyty.

Czerwone krzyżyki oznaczają rozmieszczenie łączników na płycie.



2. etap montażu: Wiercenie otworów

Aby wywiercić otwory na elementy mocujące w oznaczonym na czerwono miejscu należy użyć wiertarki udarowej.

Nie włączaj udaru, dopóki wiertło nie dotknie betonu.

Wierć w betonie do osiągnięcia wymaganej głębokości mocowania.



3. etap montażu: Wkładanie elementów mocujących

Zanim włożysz elementy mocujące, oczyść otwór z pyłu, np. za pomocą pompki.

Umieść elementy mocujące w wywierconych otworach i wbijaj je, aż podkładki zetkną się z powierzchnią płyty SkamoTunnel Board 250.

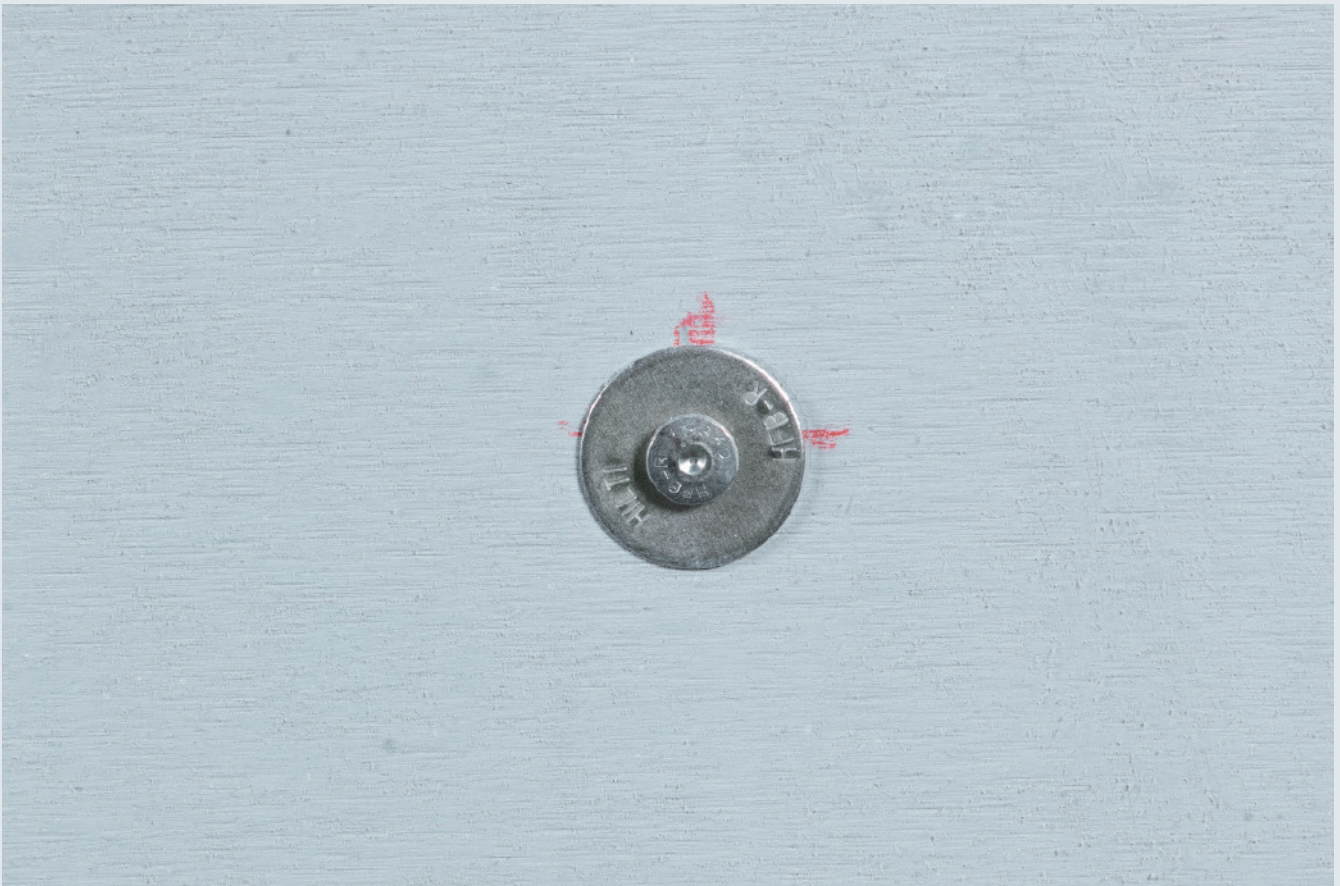
Ogranicz siłę uderzenia, aby uniknąć zbyt głębokiego wbicia elementów mocujących i uszkodzenia płyty SkamoTunnel Board 250.



4. etap montażu: Kontrola elementów mocujących

Przeprowadź kontrolę wzrokową, aby upewnić się, że elementy mocujące są odpowiednio wbite i mają kontakt z powierzchnią płyty SkamoTunnel Board 250.

Elementy mocujące, które nie spełniają tych wymagań, należy wymienić.



5. etap montażu: Umieszczanie płyty

Umieść płytę SkamoTunnel Board 250 obok zamontowanej płyty i powtórz proces.

Upewnij się, że płyty stykają się możliwie jak najbliżej siebie w sposób doczołowy.

Odległość między płytami nie może przekraczać 1 mm.



6. etap montażu: Umieszczanie płyty

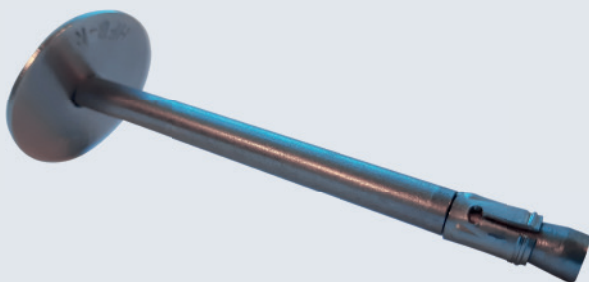
Umieść płytę SkamoTunnel Board 250 tuż nad połączeniem doczołowym.

Umieść płyty możliwie jak najbliżej siebie i powtórz proces z elementami mocującymi.

Odległość między płytami nie może przekraczać 1 mm.



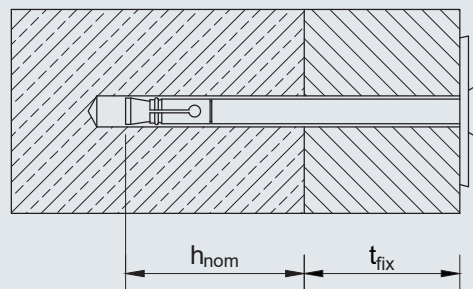
Elementy mocujące do systemu **SkamoTunnel**



Przykładowy element mocujący.

Kotwy klinowe HFB-R (Hilti) lub inne, spełniające następujące parametry:

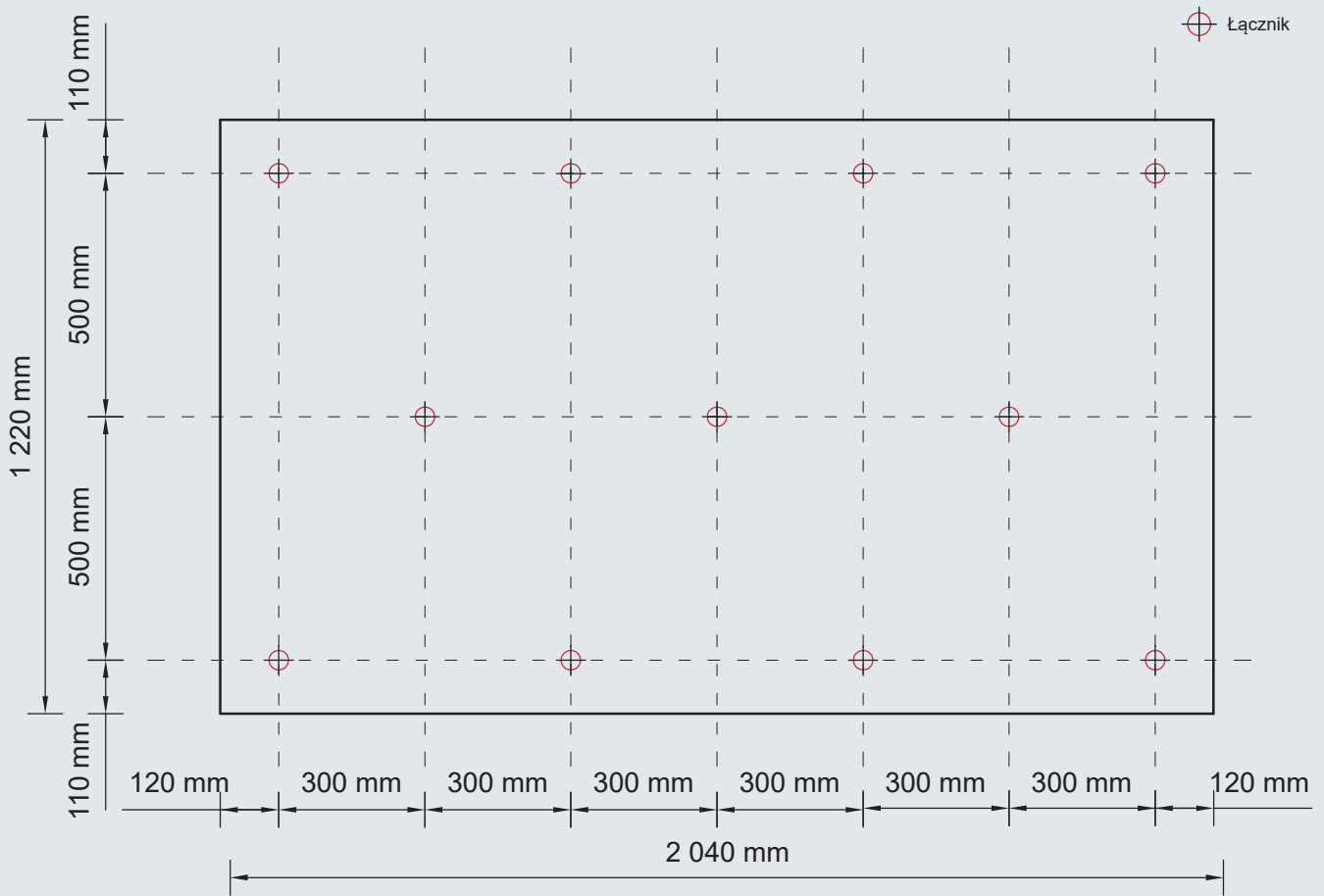
- Materiał: Stal A4
- Średnica: 6 mm
- Nośność: Minimum 0,5 kN
- Średnica podkładki: Minimum 30 mm
- Materiał bazy: Beton (może być ze spękaniami lub bez)
- Możliwość demontażu
- Głębokość mocowania w betonie: 35 mm



Mocowanie kotwy

Płytę SkamoTunnel Board 250 należy przymocować do podłoża betonowego za pomocą opisanych powyżej łączników. Poniższy rysunek przedstawia wymiary między osiami siatki łączników dla pełnowymiarowej płyty. W przypadku płyty o mniejszych wymiarach należy tak dobrać rozmieszczenie łączników, aby nie przekraczać maksymalnych odległości między mocowaniami określonych na poniższym rysunku. Łączniki leżące na osi środkowej (licząc równoległe do dłuższej krawędzi płyty) przesuwają się o połowę odległości między łącznikami. Szerokość złącza pomiędzy krawędziami płyt nie może przekraczać 1 mm.

Na potrzeby testu liczba elementów mocujących wyniosła 4,5 na m². Liczbę tę należy dostosować do konkretnych wymagań każdego projektu.



Konserwacja obudowy tunelu



Płyty można zdemontować w celu skontrolowania stanu betonu i usunięcia ewentualnych wycieków lub uszkodzeń.

Po pożarze płyty można łatwo zdemontować i wymienić zgodnie z instrukcją poważnej naprawy SkamoTunnel (patrz strona 40).

Rozwiązanie dla złączy dylatacyjnych

Przykładowe zabezpieczenie złączy dylatacyjnych.

Concrete wall

Section joint

1220

1000

470

470

100

238

50

340

340

270

34

90

40

342

588

38 X 45°

110

40

48

GROSS VOLUME: m3 GROSS WEIGHT: kg

MATERIAL: SkamoTunnel Board 250

NET VOLUME: m3 NET WEIGHT: kg

Dimensional tolerances unless otherwise shown:

0	>10	>100	>400	>600
-10	-100	-400	-600	-1400
+/- 0.5	+/- 1.0	+/- 1.5	+/- 2.0	+/- 2.5

skamol

Expansion joint

SCALE: 1:20

PROJECTION:

DESIGNED BY: UHJ

DATE: 22-04-2021

PROJ. NO.:

REVISION:

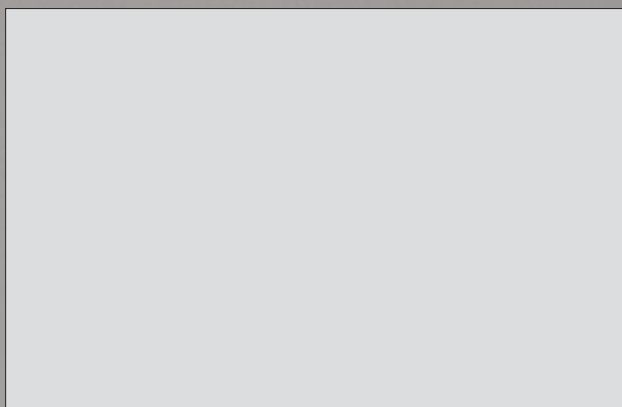
For yderligere mål, refereres der til 3D fil
For further dimensions, refer to CAD file

Tynki, farby i kolory w systemie **Skamo**Tunnel

W zależności od zapotrzebowania w zakresie odporności na zmywanie i estetyki, płytę SkamoTunnel Board 250 można pomalować farbą Skamol Silicate Paint bez konieczności stosowania środka gruntującego.

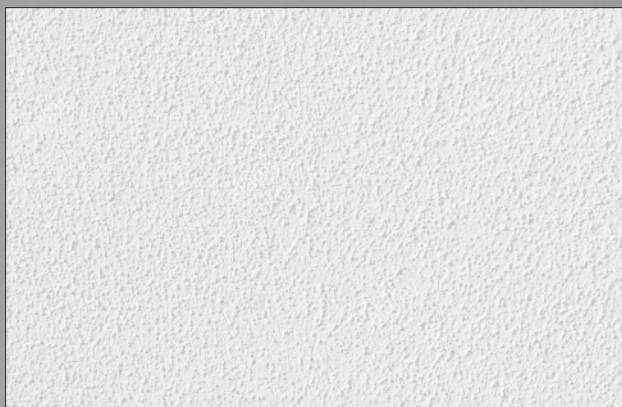
Jeśli wymagane jest wyższy poziom odporności na czyszczenie lub inna struktura powierzchni, można zastosować pod farbą nasz tynk Skamol Structural Plaster.

Farbę można nakładać pędzlem lub natryskowo, co ułatwia jej nakładanie.

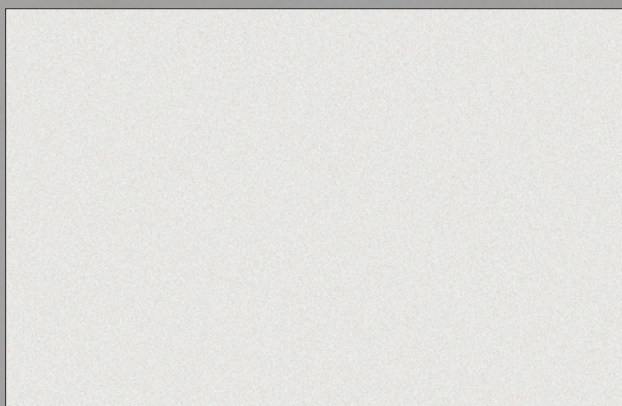
**Płyta SkamoTunnel Board 250**

To szara płyta krzemianowo-wapienna z lekko pylistą powierzchnią.

Aby podnieść poziom odporności powierzchni, zalecamy nałożenie na płytę SkamoTunnel 250 tynku Skamol Structural Plaster lub farby Skamol Silicate Paint.

**Tynk Skamol Structural Plaster**

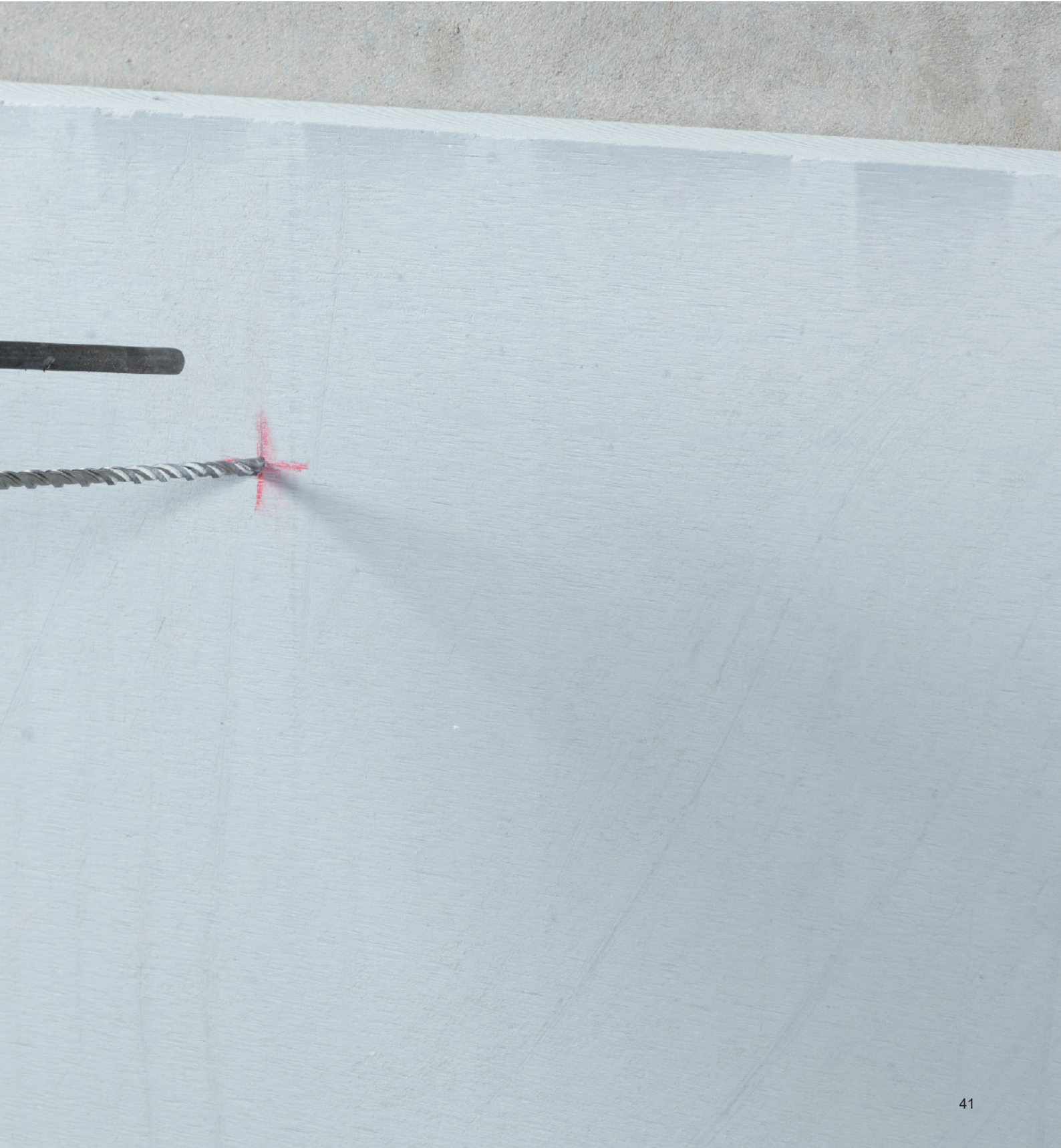
Tynk Skamol Structural Plaster to biały gruboziarnisty tynk o ziarnistości 1–2 mm, który można pomalować farbą Skamol Silicate Paint.

**Farba Skamol Silicate Paint**

Farba Skamol Silicate Paint jest dostępna w wielu kolorach i może być nakładana bezpośrednio na płytę SkamoTunnel Board 250.

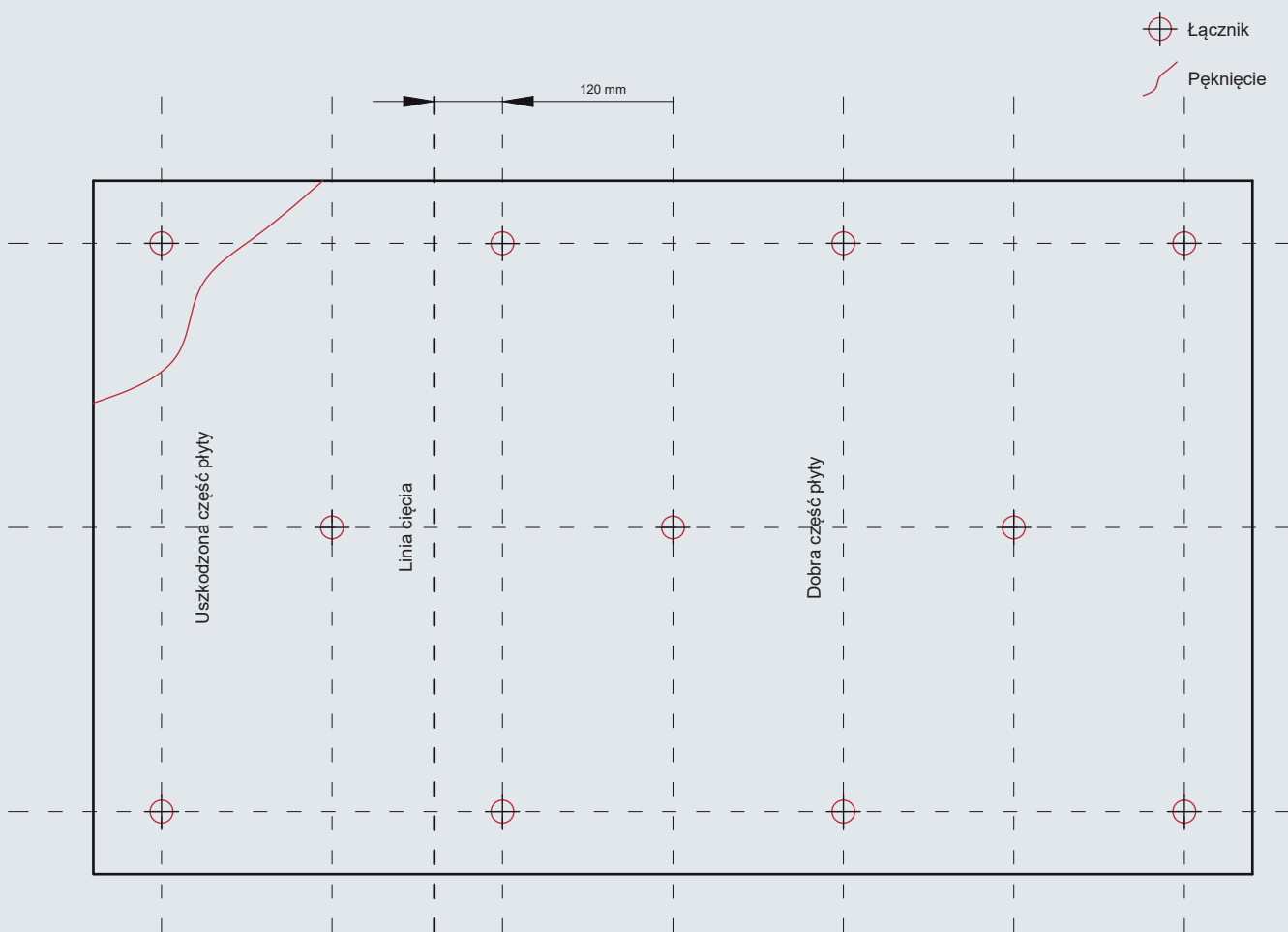
Instrukcja naprawy płyty **Skamo**Tunnel





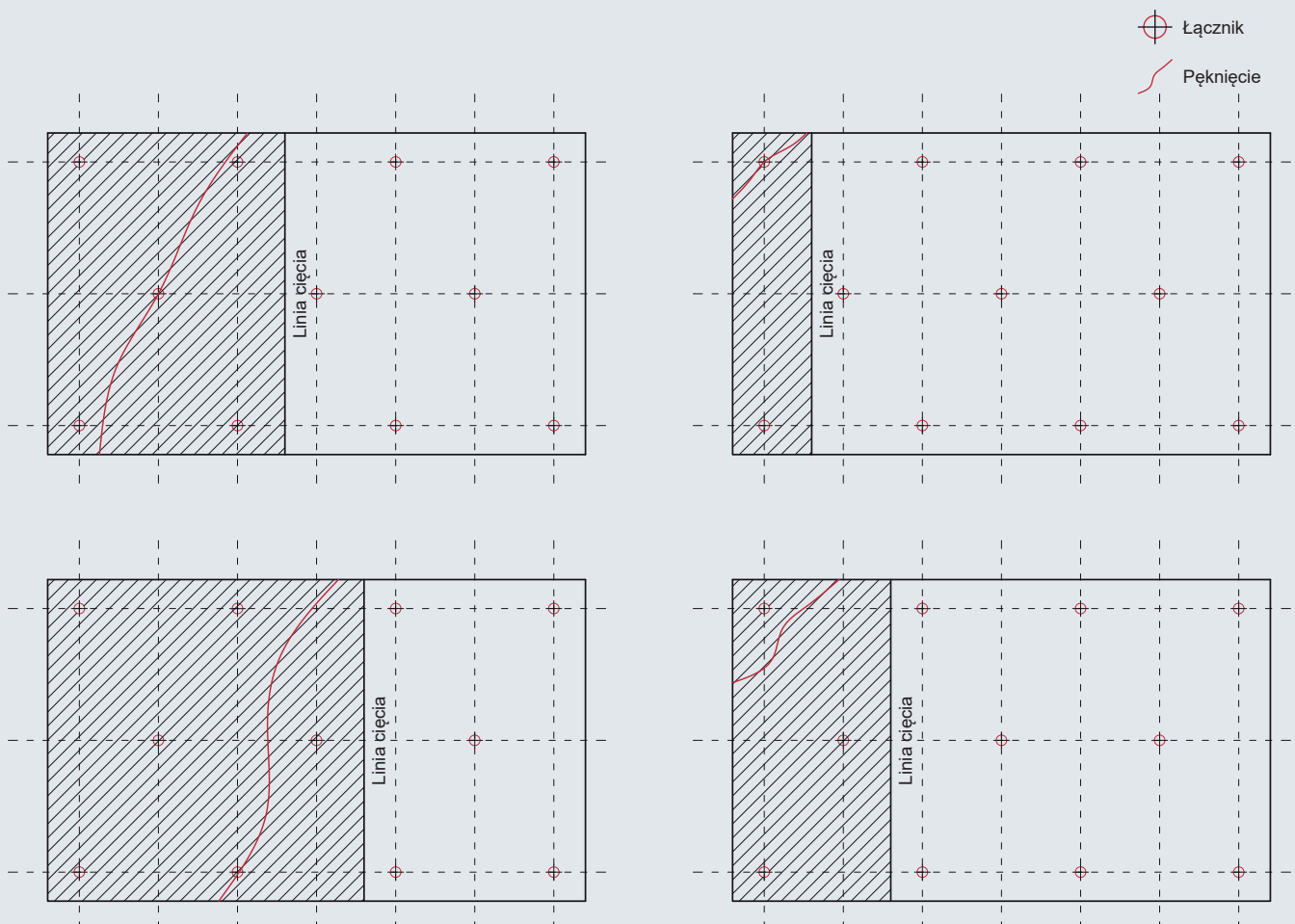
Zasada naprawy

Zasada naprawy pęknięcia lub innych uszkodzeń płyty SkamoTunnel Board 250 polega na odcięciu części płyty prostopadle do długiej krawędzi i wymiany uszkodzonej części na nową. Krawędź cięcia powinna być oddalona o 120 mm od linii elementów mocujących w pozostawionej części płyty.



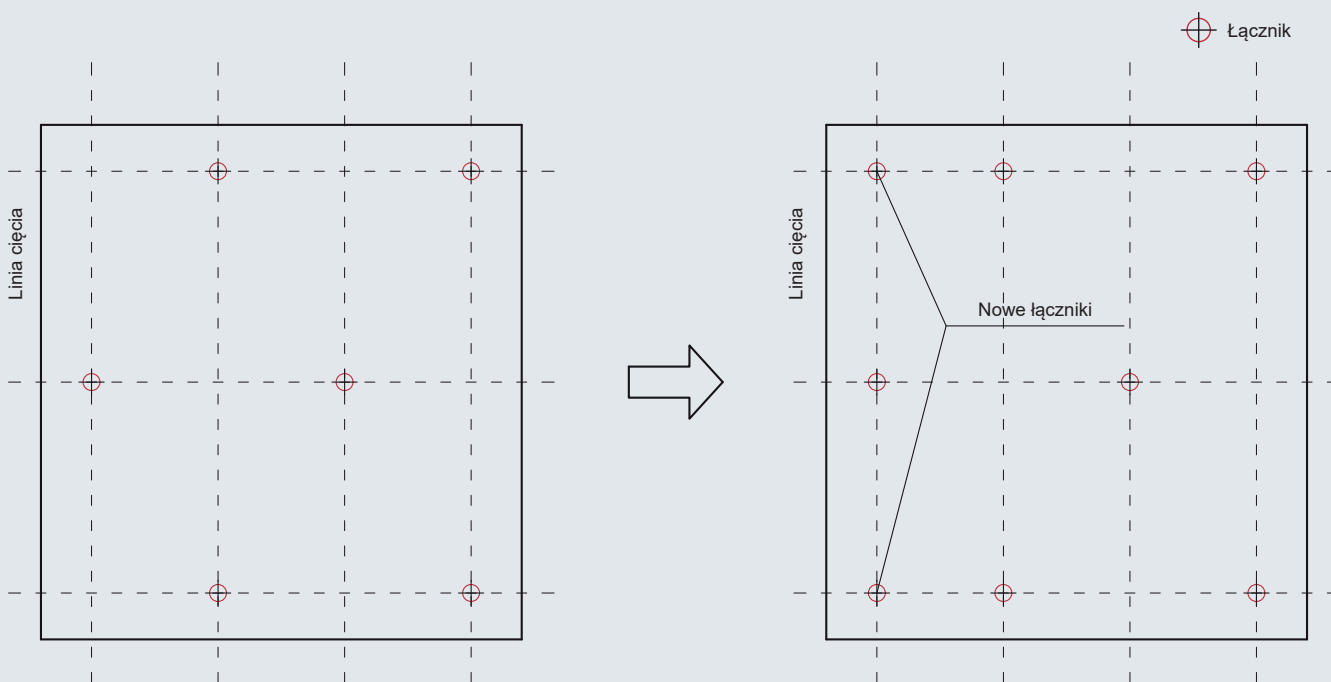
Przykłady uszkodzeń

Poniższa ilustracja przedstawia przykładowe uszkodzenia (czerwona linia) i obszar płyty, który należy usunąć (obszar zakreskowany).



Nowe łączniki

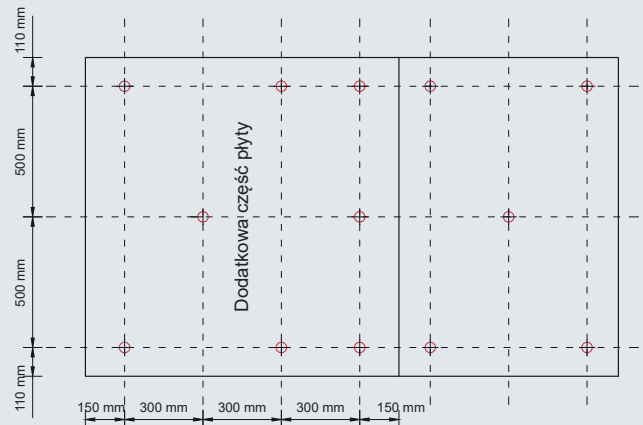
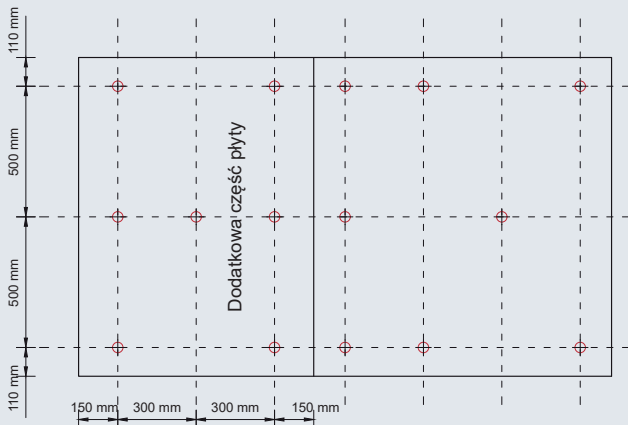
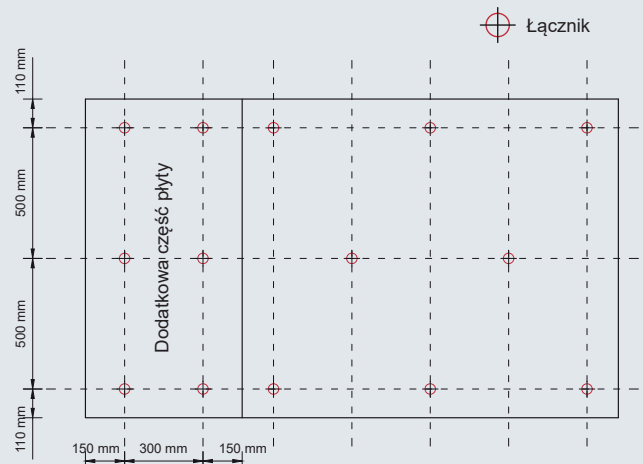
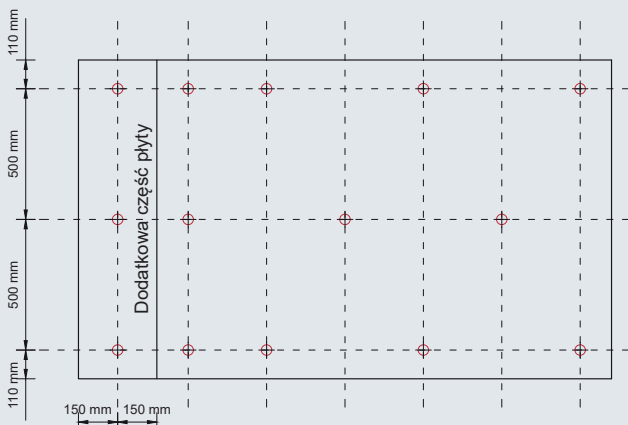
Jeśli nowa linia krawędzi zawiera tylko jeden element mocujący, należy uzupełnić linię elementami mocującymi.



Dodatkowy element płyty

Dodatkowy element płyty powinien zawierać łączniki w układzie zależnym od wielkości płyty, jak pokazano poniżej.

Poniższy opis naprawy systemu jest odpowiedni dla układu łączników przedstawionego na początku niniejszego dokumentu. Sposób naprawy systemu przy użyciu różnych łączników może się różnić i powinien zostać zatwierdzony przez Skamol dla konkretnych projektów.



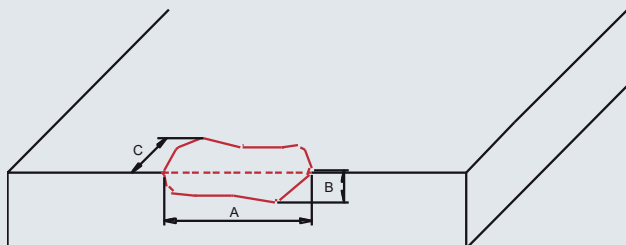
Naprawa drobnych uszkodzeń płyty SkamoTunnel

Zasada naprawy w przypadku drobnych uszkodzeń płyty SkamoTunnel Board 250 polega na wypełnieniu uszkodzeń środkiem uszczelniającym zatwierdzonym do użytku w warunkach pożaru.

Podczas prób należy udowodnić, że środek uszczelniający po stwardnieniu przylega do płyty SkamoTunnel Board 250.

Skamol może pomóc w tej części zatwierdzenia określonych środków uszczelniających do użytku razem z płytami SkamoTunnel Board 250.

Naprawa krawędzi



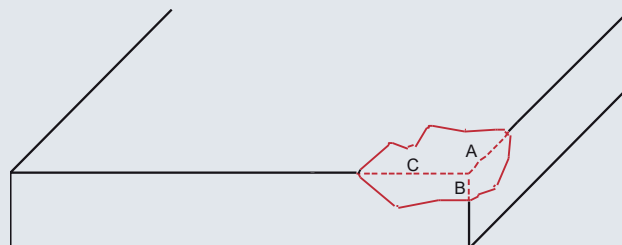
Grubość płyty	>50 mm	<50 mm
Defekt A	<75 mm	<50 mm
Defekt B	<20 mm	<15 mm
Defekt C	<20 mm	<15 mm

W przypadku naprawy uszkodzeń większych niż opisane poniżej, należy zapoznać się z instrukcją naprawy systemu SkamoTunnel na stronie 40.

Poniższe ilustracje przedstawiają przykłady odprysków, które należy naprawić.

Maksymalne usterki możliwe do naprawy za pomocą środka uszczelniającego

Naprawa narożnika



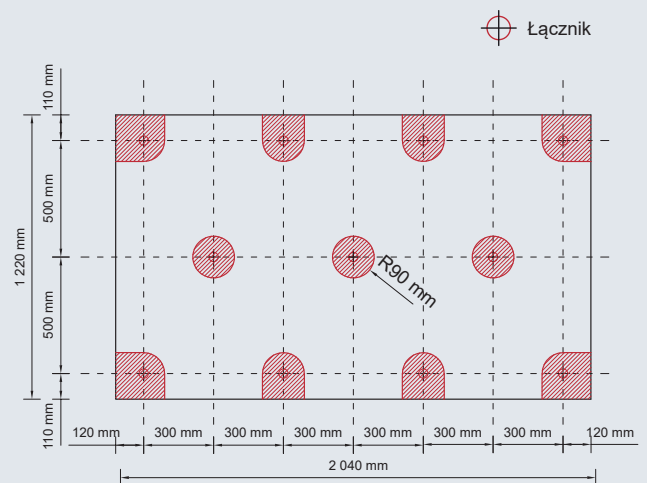
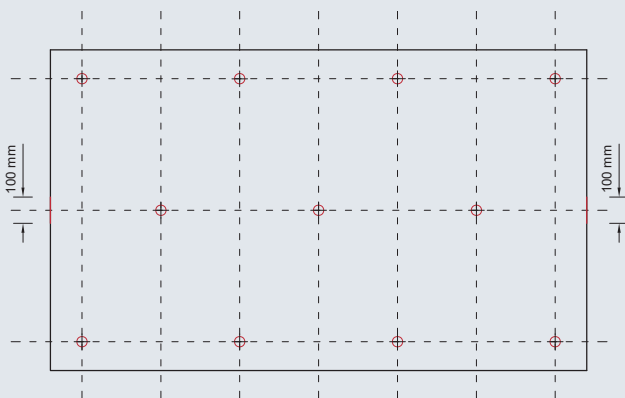
Grubość płyty	>50 mm	<50 mm
Defekt A	<30 mm	<20 mm
Defekt B	<30 mm	<20 mm
Defekt C	<30 mm	<20 mm

eń

W obszarach oznaczonych na czerwono należy naprawiać tylko uszkodzenia do 10 mm.

Obszary zaznaczone na czerwono, w których należy unikać wiercenia otworów.

Jeśli mimo to otwory zostaną wywiercone, naprawę należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją naprawy SkamoTunnel (strona 40).



Naprawa po montażu tymczasowej instalacji

Jeśli podczas budowy tunelu wymagane są tymczasowe instalacje, należy naprawić otwory po śrubach i wkrętach podczas demontażu instalacji:

- **Otwory o średnicy <10 mm** nie wymagają naprawy.
- **Otwory o średnicy ≥ 10 mm do 50 mm** muszą być naprawiane za pomocą środka uszczelniającego z atestem przeciwpożarowym.
- **Otwory o średnicy ≥ 50 mm** należy naprawić zgodnie z instrukcją poważnej naprawy SkamoTunnel (strona 40).

Uszczelnienia wokół stałych instalacji

Już w fazie projektowania należy rozplanować rozmieszczenie płyt przeciwpożarowych i elementów mocujących, aby zapewnić prawidłowe mocowanie.

Gdy rury, mocowania i inny sprzęt przechodzą przez płyty przeciwpożarowe, szerokość połączeń/uszczelniaczy między płytami nie może przekraczać 50 mm.

W razie potrzeby należy zastosować uszczelnienie przeciwogniowe.

sowym i wokół stałej

Karta techniczna: Płyta Skamo Tunnel Board 250

	Wartość	Jednostka
Gęstość nasypowa	250	kg/m ³
Ciężar płyty (grubość 40 mm)	10,0	kg/m ²
Wytrzymałość na ściskanie	3,1	MPa
Wytrzymałość na zginanie	1,5	MPa
Płyta odporna na zamrażanie i rozmrażanie w rozumieniu kategorii narażenia na warunki atmosferyczne	Y (półekspozycja)	
Badania w zakresie niepalności	Klasa A1	
Możliwość mycia powierzchni zgodnie z wymogami Norweskiej Dyrekcji Dróg Krajowych	Tak	
Krzywa rozwoju pożaru RWS	180	minut
Emisje z płyty krzemianowo-wapniowej podczas pożaru (LZO i PLZO)	Poniżej zaleceń WHO	
Numer taryfy HS (Zharmonizowany system opisu i kodowania towarów)	6806.90.00	
Kolor	Szary	

Wymiar	Długość	Szerokość	Grubość
Maksymalny	2440 mm	1220 mm	105 mm
Minimalny	Zgodnie ze specyfikacją klienta	Zgodnie ze specyfikacją klienta	40 mm
Standardowe tolerancje	Do ±1,5 mm	Do ±1,5 mm	Do +2,0 mm

Obróbka skrawaniem

W zależności od wymagań projektowych, płyta może być dostarczona w specjalnym kształcie określonym w specyfikacji klienta.

Pakowanie

Produkty zostaną zapakowane zgodnie z odpowiednimi normami Skamol.



Przedstawione dane są średnimi wynikami testów przeprowadzonych zgodnie ze standardowymi procedurami i podlegają wahaniom. Dane zawarte w niniejszej karcie technicznej są przekazywane w dobrej wierze w ramach pomocy technicznej i mogą ulegać zmianie bez powiadomienia. Zastrzegamy prawo do pomyłek i błędów w druku. Numer referencyjny 20.1.2023

Karta techniczna: Środek gruntujący **Skamol Primer**

	Wartość	Jednostka
Zawiera maksymalnie	1,4	g LZO/l
Dane ogólne		
Zdolność rozprzestrzeniania się	5	m ² /l
Czas suszenia	min. 30	minut
Temperatura wylewania	min. +5	°C
Okres ważności	12	miesiący
Kolor	Przezroczysty	



Przedstawione dane są średnimi wynikami testów przeprowadzonych zgodnie ze standardowymi procedurami i podlegają wahaniom. Dane zawarte w niniejszej karcie technicznej są przekazywane w dobrej wierze w ramach pomocy technicznej i mogą ulegać zmianie bez powiadomienia. Zastrzegamy prawo do pomyłek i

Karta techniczna: Tynk Skamol Structural Plaster

	Wartość	Jednostka
Gęstość nasypowa	1.400 do 1.500	kg/m ³
Przepuszczalność pary wodnej, μ (EN 1015-19)	≤ 15	
Dane ogólne		
Wielkość worka	20	kg
Zużycie, 2mm (na worek)	7,5	m ²
Okres ważności	12	miesiące
Temperatura wylewania	od +5 do +25	°C
Czas otwarcia w temperaturze +20°C	60	minut
Dodatek wody (na worek)	od 3,6 do 4,1	l
Klasyfikacja reakcji na ogień (EN 13501-1:2007 + A1:2009)	Klasa A1	
Numer taryfy HS (Zharmonizowany system opisu i kodowania towarów)	2824.50.90	
Kolor	Biały	



Przedstawione dane są średnimi wynikami testów przeprowadzonych zgodnie ze standardowymi procedurami i podlegają wahaniom. Dane zawarte w niniejszej karcie technicznej są przekazywane w dobrej wierze w ramach pomocy technicznej i mogą ulegać zmianie bez powiadomienia. Zastrzegamy prawo do pomyłek i

Karta techniczna: Farba **Skamol** Silicate Paint

	Wartość	Jednostka
LZO	<5	%
Produkt niepalny		
Wysoka odporność na ścieranie i zarysowania		
Wydajność	4-5	m ² /l
Warunki użytkowe	od +8 do +25	°C
Czas suszenia	12	godzin
Okres ważności	12	miesiący
Warunki składowania	od +5 do +35	°C
Numer taryfy HS (Zharmonizowany system opisu i kodowania towarów)		
Kolor	Biały	



Przedstawione dane są średnimi wynikami testów przeprowadzonych zgodnie ze standardowymi procedurami i podlegają wahanom. Dane zawarte w niniejszej karcie technicznej są przekazywane w dobrej wierze w ramach pomocy technicznej i mogą ulegać zmianie bez powiadomienia. Zastrzegamy prawo do pomyłek i

All in **one**



Więcej informacji dostępnych na stronie www.skamol.com