

## 1. Wygląd produktu

EQUITONE [natura] PRO to włókno-cementowa płyta elewacyjna o dużej gęstości z rdzeniem barwionym w masie, z półprzezroczystym barwionym wykończeniem w postaci podwójnej powłoki akrylowej zapewniającej widoczność struktury (włókien) włókno-cementu.

Wykończenie powierzchni jest matowe z poliuretanową warstwą wierzchnią utwardzaną promieniami UV (strona przednia), co zapewnia twarde, odporne na zabrudzenia wykończenie powierzchni o wysokiej odporności na ścieranie oraz trwałą i wytrzymałą ochronę przed graffiti.

Na powierzchni płyty występują nieregularności, różnice w odcieniu i ślady powstałe w procesie produkcji, które są częścią naturalnych właściwości materiału. Spodnia powierzchnia jest pokryta powłoką impregnującą.

## 2. Kolor

Płyty EQUITONE [natura] PRO są dostępne w szerokiej gamie kolorów standardowych i specjalnych, produkowanych w oparciu o różne, barwione w masie płyty/rdzenie, jak pokazano na poniższej karcie kolorów.

Wariacje kolorystyczne są częścią naturalnych cech materiału. Tolerancja różnicy w odcieniach poszczególnych materiałów EQUITONE [natura] PRO jest minimalna i mierzona zgodnie z modelem CIELAB. Dopuszczalne średnie z trzech odczytów w stanie suchym to  $\pm 2,0$  dla  $\Delta L$  (odchylenie kolorystyczne),  $\pm 1,0$  dla  $\Delta a$  (+czerwony/-zielony) i  $\pm 1,0$  dla  $\Delta b$  (+żółty/-niebieski) w porównaniu z produkcyjną próbką wzorcową i zmierzone tym samym urządzeniem.

### Dostępne kolory



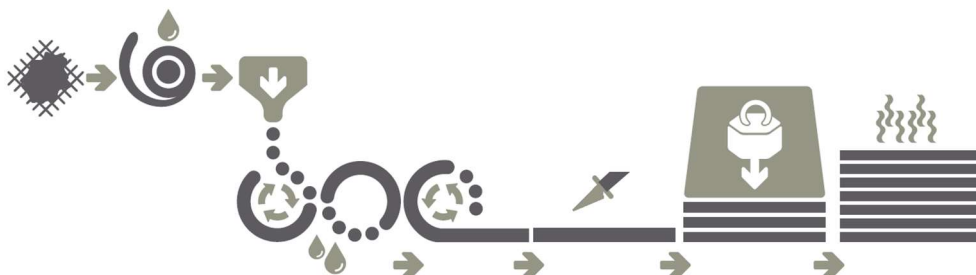
Uwaga: Realistyczne odwzorowanie kolorów w dokumentacji nie jest możliwe, dlatego ostatecznego wyboru koloru należy dokonywać na podstawie próbek. Próbkę można zamówić na stronie [www.equitone.com](http://www.equitone.com)

### 3. Skład produktu

Płyty EQUITONE [natura] PRO składają się z cementu, wody, wypełniaczy mineralnych, włókien celulozowych, syntetycznych włókien wzmacniających, nieorganicznych pigmentów barwiących (w zależności od koloru), powłoki akrylowej oraz utwardzonej promieniami UV funkcjonalnej warstwy wierzchniej.

### 4. Metoda produkcji

EQUITONE [natura] PRO to wysoko skompresowany, utwardzany powietrzem materiał włókno-cementowy produkowany w Niemczech (Europa).



Płyty EQUITONE [natura] PRO są produkowane w procesie Hatscheka, w którym materiały bazowe, którymi są głównie cement, włókna, celuloza, pigmenty i woda, są najpierw mieszane ze sobą, tworząc zawiesinę. Następnie zawiesina ta jest pompowana do kilku kadzi z obracającymi się cylindrycznymi sitami, na powierzchni których w wyniku mechanizmu przesiewowego podczas ich obracania tworzy się warstwa włókno-cementu, która jest następnie przenoszona na przesuwającą się nad głową taśmę filcową. Ta cienka warstwa włókno-cementu jest następnie odwadniana przed przeniesieniem jej przez taśmę filcową do bębna formującego, na którym zbiera się kilka warstw włókno-cementu i ściska je razem aż do uzyskania wymaganej grubości. Gdy to nastąpi, ta świeża płyta włókno-cementu jest cięta przez automatyczny nóż tnący. Następnie przenośnik transportuje płytę do miejsca, w którym wszystkie płyty są układane w stos, a między nimi wkładane są stalowe płyty. Ułożone w stosy płyty są następnie silnie ściskane, dzięki czemu powstaje materiał o dużej gęstości.

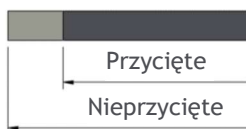
Następnie odbywa się proces utwardzania, podczas którego płyty twardestają pod wpływem temperatury otoczenia i bez ciśnienia pary.

Następnie na płyty EQUITONE [natura] PRO przemysłowo nakładana jest wielowarstwowa powłoka na przedniej stronie oraz fizycznie równoważna powłoka uszczelniająca na tylnej stronie. Na koniec na przednią stronę nakładana jest wykonana z PU warstwa wierzchnia utwardzana promieniami UV.

W przypadku fabrycznie przycinanych płyt krawędzie są przycinane i dodatkowo uszczelniane impregnatem do krawędzi Luko.

## 5. Wymiary i tolerancje

Płyta EQUITONE [natura] PRO jest dostępna w standardowej grubości 8 mm oraz w grubości 12 mm dla specjalnych zastosowań lub mocowań. Płyty są dostępne w wersji przyciętej (maksymalny rozmiar użytkowy) lub nieprzyciętej (rozmiar produkcyjny).



**Nie montować płyt z nieprzyciętymi krawędziami.** Z każdej nieprzyciętej (surowej) krawędzi należy przyciąć ok. 15 mm. Przycięte krawędzie muszą zostać zaimpregnowane preparatem Luko.

| Wymiary |      |       |
|---------|------|-------|
| Grubość | 8 mm | 12 mm |

| Szerokość    |         |  |
|--------------|---------|--|
| Przycięte    | 1250 mm |  |
| Nieprzycięte | 1280 mm |  |

| Długość      |                   |  |
|--------------|-------------------|--|
| Przycięte    | 2500 mm / 3100 mm |  |
| Nieprzycięte | 2530 mm / 3130 mm |  |

| Tolerancje <sup>1</sup> (dla płyt ciętych i przyciętych) |            |          |
|--|------------|----------|
| Grubość  | ± 0,6 mm   | ± 0,9 mm |
| Szerokość  | ± 1 mm     |          |
| Długość  | ± 1 mm     |          |
| Prostokątność  | ± 1,0 mm/m |          |

| Tolerancje <sup>1</sup> (dla płyt nieprzyciętych) |            |          |
|---|------------|----------|
| Grubość   | ± 0,6 mm   | ± 0,9 mm |
| Szerokość   | ± 6 mm     |          |
| Długość   | ± 8 mm     |          |
| Prostokątność                                     | ± 1,0 mm/m |          |

| Masa na m <sup>2</sup> (stan suchy) |                        |                        |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
|                                     | 15,4 kg/m <sup>2</sup> | 22,8 kg/m <sup>2</sup> |

| Masa na płytę (bez palety)    |         |         |
|-------------------------------|---------|---------|
| 2500 x 1250 mm (przycięta)    | 48,1 kg | 71,3 kg |
| 3100 x 1250 mm (przycięta)    | 59,7 kg | 88,4 kg |
| 2530 x 1280 mm (nieprzycięta) | 49,9 kg | 73,8 kg |
| 3130 x 1280 mm (nieprzycięta) | 61,7 kg | 91,4 kg |

| Opakowanie              |    |    |
|-------------------------|----|----|
| Liczba płyt na paletcie | 30 | 20 |

| Powierzchnia użytkowa na paletę |                       |                     |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 2500 x 1250 mm (przycięta)      | 93,75 m <sup>2</sup>  | 62,5 m <sup>2</sup> |
| 3100 x 1250 mm (przycięta)      | 116,25 m <sup>2</sup> | 77,5 m <sup>2</sup> |

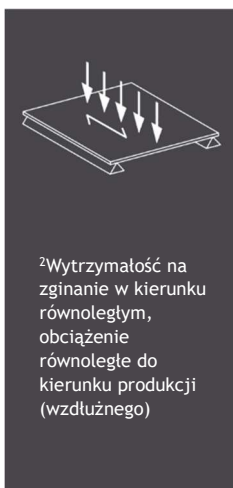
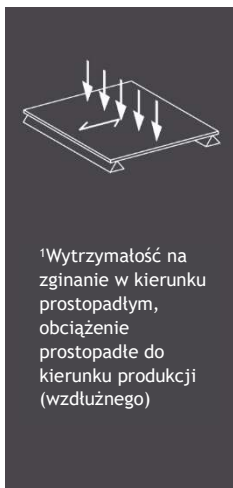
| Tolerancja kolorystyczna (CIELAB) <sup>2</sup> |  |       |
|--|--|-------|
| $\Delta L^*$ , odchylenie kolorystyczne        |  | ± 2,0 |
| $\Delta a^*$ , + czerwony/- zielony            |  | ± 1,0 |
| $\Delta b^*$ , + żółty/- niebieski             |  | ± 1,0 |

<sup>1</sup>Fabryczne tolerancje dla płyt przyciętych przewyższają wymagania normy EN12467 Poziom I tolerancji wymiarowych.

<sup>2</sup> Tolerancję kolorystyczną należy mierzyć tylko na suchych powierzchniach.

## 6. Właściwości materiału

Płyty elewacyjne EQUITONE [natura] PRO są zgodne z normą europejską EN 12467:2012+A2:2018 „Płyty płaskie włókno-cementowe - Charakterystyka wyrobu i metody badań”. Poniższe wartości są podane zgodnie z definicjami w tej normie.



| Klasyfikacja  |                       |           |                           |                   |
|---|-----------------------|-----------|---------------------------|-------------------|
| Typ produktu  |                       | EN12467   | NT                        |                   |
| Trwałość  |                       | EN12467   | Kategoria A               |                   |
| Wytrzymałość  |                       | EN12467   | Klasa 4                   |                   |
| Tolerancje wymiarowe dla płyt przyciętych                             |                       | EN12467   | Poziom I                  |                   |
| Tolerancje wymiarowe dla płyt nieprzyciętych                          |                       | EN12467   | Poziom II                 |                   |
| Wymagania i właściwości fizyczne                                      |                       |           |                           |                   |
| Średnia gęstość   | stan suchy            | EN12467   | 1750                      | kg/m <sup>3</sup> |
| Rozciąganie przy wilgotności  | 30-90%                | EN12467   | 0,1                       | %                 |
| Średnia wytrzymałość na zginanie w kierunku prostopadłym <sup>1</sup> | w warunkach otoczenia | EN12467   | 24,5                      | MPa               |
| Średnia wytrzymałość na zginanie w kierunku równoległym <sup>2</sup>  | w warunkach otoczenia | EN12467   | 19,5                      | MPa               |
| Średnia wytrzymałość na zginanie                                      | stan mokry            | EN12467   | ≥18,0                     | MPa               |
| Moduł sprężystości  | w warunkach otoczenia | EN12467   | 12,000                    | MPa               |
| Nieprzepuszczalność wody  |                       | EN12467   | Brak kropel/<br>Zaliczono |                   |
| Wymagania trwałości   |                       |           |                           |                   |
| Odporność na zamrażanie - rozmrażanie dla płyt kategorii A            |                       | EN12467   | Zaliczono                 |                   |
| Odporność na ciepło - deszcz dla płyty kategorii A                    |                       | EN12467   | Zaliczono                 |                   |
| Odporność na ciepłą wodę  |                       | EN12467   | Zaliczono                 |                   |
| Odporność na zanurzenie - suszenie                                    |                       | EN12467   | Zaliczono                 |                   |
| Ogień i bezpieczeństwo  |                       |           |                           |                   |
| Reakcja na ogień  |                       | EN13501   | A2-s1,d0                  |                   |
| Inne właściwości  |                       |           |                           |                   |
| Współczynnik rozszerzalności cieplnej                                 | α                     | -         | 0,01                      | mm/mK             |
| Przewodność cieplna   | λ                     | ASTM C518 | 0,407                     | W/mK              |
| Zawartość wilgoci przy 20°C i wilgotności 65%                         |                       | -         | <6                        | % masy            |
| Twardość powierzchni wg Brinella (HBWmean)                            |                       | ISO6506-1 | 75                        | N/mm <sup>2</sup> |
| Współczynnik Poissona   | ν                     | -         | 0,2                       | -                 |

Uwaga dotycząca jednostek: 1 K (stopień Kelwina) = 1 °C, 1 MPa (megapaskal) = 1 N/mm<sup>2</sup>

Uwaga: Płyty EQUITONE [natura] PRO są również zgodne z normą ISO8336:2017 „Płyty płaskie włókno-cementowe - Charakterystyka wyrobu i metody badań”.

Powierzchnia płyt EQUITONE [natura] PRO ma następujące właściwości:

- Odporność na zarysowania w skali Oesterle 2,5 N
- Twardość w skali Mohsa 4
- Twardość w skali ołówkowej 4H
- Test wgniecenia 6 N wg DIN 53153, EN ISO 2815

Utwardzona promieniami UV powłoka powierzchni jest gładka i łatwa do czyszczenia. Zapewnia wysoką ochronę przed farbami zwykłymi i w sprayu. Powłoka chroniąca przed graffiti pomyślnie przeszła test praktyczny i cykl 2 testów dla systemów ochrony powierzchni przed graffiti przygotowane przez stowarzyszenie kontroli jakości Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. (raport z testu ILF 4-013/2006 instytutu Institut für Lacke und Farben e.V.). Graffiti można usunąć za pomocą zwykłych ogólnodostępnych środków do czyszczenia graffiti.

## 7. Zalety

Jeśli postępuje się zgodnie z instrukcjami dotyczącymi zastosowania płyt włókno-cementowych EQUITONE [natura] PRO, mają one następujące właściwości:

- Nadają się do ponownego wykorzystania zgodnie z deklaracją środowiskową produktu (EPD)
- Średni przewidywany okres użytkowania wynoszący 50 lat (na podstawie EPD)
- Bezpieczeństwo pożarowe (brak niebezpieczeństwa zapłonu lub rozprzestrzeniania się ognia)
- Poprawiona izolacja akustyczna elewacji
- Odporność na działanie promieniowania UV
- Odporność na skrajne temperatury i mróz
- Odporność na warunki atmosferyczne
- Odporność na wiele organizmów żywych (grzyby, bakterie, owady, szkodniki itd.)
- Odporność na wiele chemikaliów
- Wygląd materiału dzięki przezroczystej powłoce
- Mocne, twarde płyty
- Sprawdzona odporność na grad
- Trwałe i wytrzymałe zabezpieczenie przed graffiti.

Obróbka materiału:

- Materiał jest łatwy do wiercenia, cięcia i montażu przy użyciu odpowiednich narzędzi

## 8. Zastosowanie

Płyta EQUITONE [natura] PRO może być stosowana do różnych wentylowanych zastosowań, w tym m.in:

- Fasada wentylowana/okładzina przeciwdeszczowa
- Ościeża okien i drzwi
- Zewnętrzna okładzina stropów: sufity dekoracyjne
- Podsufitki, okapy i obrzeża
- Okładziny ścian wewnętrznych i sufitów (zgodnie z lokalnymi przepisami)
- Zastosowania dachowe lub elewacje pochyłe z płytami skierowanymi do góry

W celu uzyskania informacji o ograniczeniach dotyczących ww. zastosowań należy zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi konkretnego zastosowania.

Płyty mogą być mocowane czołowo lub podtykowo za pomocą autorskich lub zalecanych przez Etex rozwiązań mocujących.

Płyta EQUITONE [natura] PRO nie może być stosowana do m.in. następujących zastosowań: zastosowania wewnętrzne narażone na bezpośrednie działanie wilgoci, np. obszary mokre, sytuacje bezpośredniego kontaktu ze stojącym śniegiem lub lodem, zastosowania, w których narażone są na długotrwałe działanie temperatur przekraczających 80°C.

Płyty EQUITONE [natura] PRO posiadają prześwitującą powłokę. Przy dużej wilgotności powietrza może być widoczne wchłanianie wilgoci na brzegach płyty i nawierconych otworach w postaci ciemniejszych zabarwień. Zjawisko to, występujące w zależności od oddziaływań atmosferycznych, znika przy suchej pogodzie.

## 9. Dane o zastosowaniu

Zarówno piłowanie jak i wiercenie musi mieć miejsce w suchym otoczeniu. W przypadku zastosowań dekoracyjnych, opiłki i wióry muszą zostać natychmiast usunięte z płyty przy pomocy miękkiej ściereczki z mikrofibry. Nieusunięte opiłki i wióry mogą pozostawić trwałe plamy.

### **Cięcie / piłowanie:**

Podczas cięcia / piłowania płyta musi być podparta w taki sposób, aby nie zwisała. Płyta musi być podparta stabilnie i nie wibrować. Płyta musi być wolna od naprężeń oraz wibracji w celu zapewnienia cięcia dobrej jakości. Cięcie w niepoprawny sposób może doprowadzić do rozwarstwienia płyty na krawędzi.

- Piła stacjonarna, wolnoobrotowa, o brzeszczocie z zębami z węglików spiekanych lub szybkoobrotowa, z diamentowym brzeszczotem, bez zębów.
- Piła tarczowa manualna (z prowadnicą), wolnoobrotowa, o brzeszczocie z zębami z węglików spiekanych lub szybkoobrotowa, z diamentowym brzeszczotem, bez zębów
- Wyrzynarka o brzeszczocie z zębami z węglików spiekanych

Krawędzie po piłowaniu muszą być wygładzone papierem ściernym (P80).

Przycięte brzegi muszą zostać zaimpregnowane LUKO (przezroczysty środek impregnujący), co minimalizuje różnice kolorystyczne spowodowane absorpcją wilgoci. Krawędzie płyty muszą być czyste i suche. Stosować tylko w temperaturze od +5°C do +25°C. Wstrząsnąć mocno przed użyciem oraz regularnie w trakcie użytku. Wydajność wynosi ok. 50g/100mb. Przechowywać zawsze w pomieszczeniu w temperaturze dodatniej. Można przechowywać przez 6 miesięcy od daty napełnienia. Zobacz również wytyczne dotyczące zastosowania LUKO.

Po cięciu jak i podczas przekładania płyt należy pamiętać by bezwzględnie stosować przekładki tak jak ma to miejsce w przypadku fabrycznie zapakowanych płyt

### **Wiercenie:**

Płyta powinna być podparta wokół wierconego otworu (np. drewnianą podkładką). Otwory pod nity lub wkręty należy wykonywać specjalnym wiertłem ze stali hartowanej do włókno-cementu.

### **Uszczelniacze:**

Zaleca się używanie tylko neutralnych zestawów. Nieneutralne silikony i kauczuk polisiarczkowy mogą powodować plamy.

## 10. Transport i składowanie

Płyty są pakowane na palety. W czasie transportu powinny być przykryte brezentem impregnowanym. Płyty muszą być przechowywane w pozycji poziomej, ułożone na płaskiej powierzchni. Płyty muszą zawsze być odpowiednio podparte tak, aby uniknąć obwisania. Płyty muszą być przechowywane w suchym, wietrzonym miejscu. Jeśli są one przechowywane na zewnątrz, muszą być zawsze chronione przed deszczem i światłem słonecznym przez brezent impregnowany lub folię. Zaleca się, aby płyty mogły zaaklimatyzować się w przestrzeni, w której mają być wykorzystane. Płyta musi być podnoszona ze stosu przez dwie osoby, a następnie przenoszona w pozycji pionowej.

## 11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas mechanicznej obróbki płyt może unosić się pył działający drażniąco na drogi oddechowe i oczy. Zależnie od warunków pracy, używać odpowiednich urządzeń z układem usuwania pyłu lub zapewnić właściwą wentylację. Wdychanie drobnego pyłu zawierającego (respirabilne) cząstki kwarcu, zwłaszcza w dużych stężeniach lub przez dłuższy czas, może prowadzić do chorób płuc i zwiększać ryzyko zachorowalności na raka płuc. Więcej informacji można znaleźć na stronie [www.equitone.com](http://www.equitone.com), gdzie znajduje się najnowsza karta informacyjna dotycząca bezpieczeństwa.

## 12. Konserwacja i czyszczenie

Należy zapoznać się z odpowiednim poradnikiem „EQUITONE Informacje dotyczące czyszczenia”.

## 13. Certyfikacja



Na życzenie producent - zgodnie z rozporządzeniem UE nr 305/2011 (CPR) - może przedstawić deklarację właściwości użytkowych (DoP) produktu potwierdzającą posiadanie przez produkt oznaczenia CE. Oznaczenie CE gwarantuje, że produkt spełnia podstawowe wymogi określone w zharmonizowanych normach europejskich odnoszących się do produktu.

Zgodną z CPR deklarację właściwości użytkowych można również pobrać ze strony [www.equitone.com](http://www.equitone.com).

Zakład produkcyjny posiada aktualne wersje następujących certyfikatów ISO:

- ISO 9001 System zarządzania jakością
- ISO 14001 System zarządzania środowiskowego
- ISO 45001 Bezpieczeństwo i higiena pracy
- ISO 50001 System zarządzania energią

Dla płyt EQUITONE [natura] PRO wydano deklaracje środowiskowe produktu zgodne z normami ISO 14025 lub EN 15804. Ocena cyklu życia uwzględnia surowce i energię, etap produkcji oraz etap użytkowania płyt włókno cementowych. Więcej informacji można znaleźć w Karcie zrównoważonego rozwoju materiałów.



## 14. Informacje



Dane kontaktowe i dodatkowe informacje oraz dokumenty techniczne można uzyskać, odwiedzając stronę [www.equitone.com](http://www.equitone.com).

### Zastrzeżenia prawne

Informacje znajdujące się w niniejszym dokumencie były prawidłowe w momencie jej wydania. Jednakże ponieważ firma EQUITONE stale ulepsza swoje materiały i systemy, informacje zawarte w dokumencie mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Najbardziej aktualną wersję dokumentu można uzyskać, odwiedzając stronę [www.equitone.com](http://www.equitone.com). Wszelkie wartości w niniejszym dokumencie są jedynie poglądowe i nie należy ich używać w rysunkach konstrukcyjnych. Wszystkie informacje zostały podane w dobrej wierze, w związku z czym EQUITONE nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty i uszkodzenia wynikające z zastosowania tych informacji. Niniejszy dokument jest chroniony międzynarodowymi prawami autorskimi. Powielanie i rozpowszechnianie go w całości lub w części bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody jest surowo zabronione. EQUITONE i logo są znakami towarowymi firmy Etex NV lub jej podmiotów stowarzyszonych. Jakiegokolwiek użycie bez zezwolenia jest surowo zabronione i może stanowić naruszenie przepisów dotyczących znaków towarowych.



[www.equitone.com](http://www.equitone.com)