



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

TEKNOS OY
Takkatie 3, FI-000370 Helsinki, Finlandia
Teknos Sp. z o.o.
ul. Piotra Bardowskiego 8, 03-888 Warszawa

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Wyroby malarskie TEKNOS IV
do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych
konstrukcji stalowych w immersji**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

1 marca 2028 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 1 marca 2023 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 zawiera 18 stron, w tym 1 Załącznik. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1571 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są wyroby malarskie TEKNOS IV, do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w immersji.

Producentem wyrobów jest TEKNOS OY, Takkatie 3, FI-000370 Helsinki, Finlandia. Wyroby są produkowane w zakładach produkcyjnych w Polsce i Finlandii. Upoważnionym przedstawicielem TEKNOS OY w Polsce jest Teknos Sp. z o.o., ul. Piotra Bardowskiego 8, 03-888 Warszawa.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji wyrobów składowych.

Asortyment wyrobów malarskich TEKNOS IV obejmuje następujące farby:

a) TEKNOS IV-I:

- EPINOX 60,
- INERTA 266 (EPITAN 66),
- EPITAN 92,
- EPITAN 95,
- INERTA 160,
- INERTA 165,
- INERTA 268,
- INERTA 270,
- INERTA 280,
- INERTA 300,
- TEKNOLINE EP 305,

b) TEKNOS IV-II:

- EPINOX 77,
- TEKNOTAR 100,
- TEKNOMASTIC 80 PRIMER,
- TEKNOMASTIC COMBI 80-500,
- INERTA 271,
- TEKNOPLAST HS 150.

W przypadku farb INERTA 266 (EPITAN 66) i INERTA 268 może być stosowany grunt technologiczny (czasowej ochrony) EPINOX 60.

Opis wyrobów malarskich (farb) TEKNOS IV podano w tablicy 1.

Tablica 1

Farby	Opis
EPINOX 60	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
INERTA 266 (EPITAN 66)	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
EPITAN 92	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
EPITAN 95	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
INERTA 160	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
INERTA 165	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
INERTA 268	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa

Tablica 1, c.d.

Farby	Opis
INERTA 270	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
INERTA 280	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowo-fenolowa (nowolakowa)
INERTA 300	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowo-fenolowa (nowolakowa)
TEKNOLINE EP 305	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowo-fenolowa (nowolakowa)
EPINOX 77	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
TEKNOTAR 100	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowo-bitumiczna
TEKNOMASTIC 80 PRIMER	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
TEKNOMASTIC COMBI 80-500	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
INERTA 271	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa
TEKNOPLAST HS 150	dwuskładnikowa, pigmentowana, epoksydowa

Wyroby dwuskładnikowe przed zastosowaniem należy wymieszać według proporcji objętościowych, podanych w tablicy 2.

Tablica 2

Farby		Proporcje mieszania objętościowo		Czas przydatności po wymieszanu (w temp. 20°C), min.
		żywica	utwardzacz	
EPINOX 60		100 cz.	54 cz.	480
INERTA 266 (EPITAN 66)		100 cz.	30 cz.	60
EPITAN 92		100 cz.	18 cz.	210
EPITAN 95		100 cz.	47 cz.	45
INERTA 160		2 cz.	1 cz.	20
INERTA 165	INERTA 165 HARDENER	2 cz.	1 cz.	30
	INERTA 165-02 HARDENER			60
INERTA 268		2,5 cz.	1 cz.	30
INERTA 270		10 cz.	3 cz.	90
INERTA 280		2 cz.	1 cz.	40
INERTA 300		5 cz.	1 cz.	120
TEKNOLINE EP 305		8 cz.	1 cz.	180
EPINOX 77		5 cz.	1 cz.	150
TEKNOTAR 100		2 cz.	1 cz.	180
TEKNOMASTIC 80 PRIMER		4 cz.	1 cz.	120
TEKNOMASTIC COMBI 80-500		4 cz.	1 cz.	120
INERTA 271		100 cz.	24 cz.	90
TEKNOPLAST HS 150		4 cz.	1 cz.	240

Cechy identyfikacyjne farb objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Wyroby malarskie TEKNOS IV są przeznaczone do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w immersji (w warunkach zanurzenia w wodzie lub gruncie).

Z uwagi na wymagania ochrony przed korozją, konstrukcje stalowe zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi wykonanymi z wyrobów TEKNOS IV, o grubościach według tablicy 3 lub o grubościach według normy PN-EN ISO 12944-5:2020, mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności i okresie trwałości: Im1 VH, Im2 VH i Im3 VH według norm PN-EN ISO 12944-1:2018 i PN-EN ISO 12944-2:2018.

Tablica 3

Grubość, μm		Wyroby TEKNOS IV ¹⁾											
		Kategorie korozyjności środowiska i przewidywany okres trwałości wg PN-EN ISO 12944-2:2018 i PN-EN ISO 12944-1:2018											
		Im1				Im2				Im3			
		L	M	H	VH	L	M	H	VH	L	M	H	VH
Powłoka	Nominalna grubość powłoki na sucho (NDFT)	380	380	380	540	380	380	380	540	380	380	380	540
	Minimalna grubość powłoki na sucho	Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2009											
	Maksymalna grubość powłoki na sucho	2 x NDFT											

¹⁾ farba może być nakładana w jednej, dwóch, trzech lub czterech warstwach, grubości warstw dla poszczególnych wyrobów podano w tablicy 4

Wydajność teoretyczną wyrobów TEKNOS IV, w odniesieniu do standardowych grubości suchej i mokrej warstwy, podano w tablicy 4.

Tablica 4

Farby	Grubość powłoki na sucho (DFT) μm	Grubość powłoki na mokro (WFT) μm	Wydajność teoretyczna m^2/l
EPINOX 60	30	71	14,1
	60	142	7
INERTA 266 (EPITAN 66)	150	176	5,7
	400	471	2,1
EPITAN 92	100	139	7,2
	350	485	2,1
EPITAN 95	150	165	6,1
	600	660	1,5
INERTA 160	300	313	3,2
	1000	1042	1,0
INERTA 165	200	215	4,7
	400	425	2,4
INERTA 268	300	305	3,3
	1000	1017	0,98
INERTA 270	100	133	7,5
	500	667	1,5
INERTA 280	250	260	3,8
	600	625	1,6
INERTA 300	80	123	8,1
	300	460	2,2

Tablica 4, c.d.

Farby	Grubość powłoki na sucho (DFT) μm	Grubość powłoki na mokro (WFT) μm	Wydajność teoretyczna m^2/l
TEKNOLINE EP 305	80	110	9,1
	300	410	2,4
EPINOX 77	100	137	7,3
	150	205	4,9
TEKNOTAR 100	100	153	6,5
	200	307	3,2
TEKNOMASTIC 80 PRIMER	80	97	10,2
	230	280	3,6
TEKNOMASTIC COMBI 80-500	100	121	8,2
	200	243	4,1
INERTA 271	80	100	10,0
	150	188	5,3
TEKNOPLAST HS 150	80	114	8,8
	150	214	4,7

Wyroby malarskie TEKNOS IV są przeznaczone do wykonywania powłok antykorozyjnych na powierzchniach stalowych, oczyszczonych do stopnia Sa 2 ½ według normy PN-EN ISO 12944-4:2018 lub PN-EN ISO 8501-1:2008.

Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być wolne od wszelkich zanieczyszczeń stałych, soli i zatluszczeń, poprzez zmycie powierzchni wodą z dodatkiem detergentów, a następnie spłukane czystą wodą i osuszone, wg instrukcji producenta.

Stopień zapylenia podłoża nie powinien być wyższy niż 2 według normy PN-EN ISO 8502-3:2017.

Stopień zanieczyszczeń jonowych na podłożu stalowym, oznaczonych wg normy PN-EN ISO 8502-9:2021, nie powinien być wyższy niż określony w instrukcji stosowania, opracowanej przez producenta. Zanieczyszczenia jonowe powinny być zdjęte metodą Bresla wg normy PN-EN ISO 8502-6:2020, a następnie oznaczone metodą konduktometryczną wg normy PN-EN ISO 8502-9:2021.

Chropowatość podłoża powinna być odpowiednia dla profilu co najmniej pośredniego według normy PN-EN ISO 8503-2:2012 i być zgodna z instrukcją producenta.

Prace aplikacyjne z użyciem wyrobów malarskich TEKNOS IV powinny być wykonywane technikami wskazanymi przez producenta (natrysk bezpowietrzny, malowanie pędzlem), przy wilgotności względnej powietrza, temperaturze otoczenia, podłoża i farby, podanych w tablicy 5. Temperatura malowanej powierzchni stalowej powinna być wyższa o min. 3°C od punktu rosy.

Tablica 5

Farby	Warunki aplikacji			
	Temperatura podłoża, °C	Temperatura otoczenia, °C	Temperatura farby, °C	Wilgotność powietrza, %
EPINOX 60	> 10	> 10	> 10	< 85
INERTA 266 (EPITAN 66)	> 10	> 10	> 15	< 85

Tablica 5, c.d.

Farby		Warunki aplikacji			
		Temperatura podłoża, °C	Temperatura otoczenia, °C	Temperatura farby, °C	Wilgotność powietrza, %
EPITAN 92		> -5	> -10	> 15	< 95
EPITAN 95		> 10	> 10	> 15	< 85
INERTA 160		> 10	> 10	> 10*	< 80
INERTA 165	INERTA 165 HARDENER	> 10	> 10	> 10	< 80
	INERTA 165-02 HARDENER	> 5	> 5	> 15	< 80
INERTA 268		> 8	> 8	> 20	< 85
INERTA 270		> 10	> 10	> 15	< 85
INERTA 280		> 10	> 10	> 10	< 80
INERTA 300		> 10	> 10	> 10	< 80
TEKNOLINE EP 305		> 10	> 10	> 15	< 80
EPINOX 77		> -5	> -10	> 15	< 95
TEKNOTAR 100		> 10	> 10	> 10	< 80
TEKNOMASTIC 80 PRIMER		> 10	> 10	> 10	< 80
TEKNOMASTIC COMBI 80-500		> 10	> 10	> 10	< 80
INERTA 271		> 5	> 5	> 15	< 90
TEKNOPLAST HS 150	TEKNOPLAST WINTER HARDENER 7212	> -5	> -5	> 15	< 80
	TEKNOPLAST HARDENER	> 10	> 10	> 10	< 80

*) zaleca się ogrzewanie farby do temperatury 40 ÷ 50°C

Parametry termiczno-wilgotnościowe w czasie aplikacji wyrobów malarskich powinny być zgodne z instrukcją producenta.

Przy nakładaniu kolejnych warstw należy zachować przerwy czasowe, określone w instrukcji stosowania opracowanej przez producenta.

Prace malarskie powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane ekipy pracowników, przeszkolone z zakresu znajomości instrukcji producenta i kart charakterystyki substancji chemicznej.

Wyroby malarskie nie wolno wylewać do zbiorników wodnych i sieci kanalizacyjnej, a w przypadku rozlania się, farbę należy usuwać jako odpad niebezpieczny według rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 10) oraz ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699).

Wyroby malarskie TEKNOS IV powinny być stosowane z uwzględnieniem warunków bezpiecznego stosowania wyrobu, podanych przez producenta w karcie charakterystyki, opracowanej zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Wyroby malarskie TEKNOS IV powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),

- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznych określonych w instrukcji stosowania wyrobów, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe powłok antykorozyjnych wykonanych z wyrobów malarskich TEKNOS IV-I i TEKNOS IV-II oraz metody oceny podano w tablicy 6.

Tablica 6

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		Kategoria korozyjności środowiska Im1 VH, Im2 VH, Im3 VH		
		TEKNOS IV-I	TEKNOS IV-II	
1	2	3	4	5
1	Grubość nominalna, µm	wg tablicy 3		PN-EN ISO 2808:2020
2	Twardość wg Buchholza, określona długością wgłębienia	80 ÷ 100	80 ÷ 110	PN-EN ISO 2815:2004
3	Przyczepność do podłoża, MPa	≥ 5,0 i oderwanie od podłoża lub ≥ 2,5 i zerwanie w powłoce		PN-EN ISO 4624:2016
4 ¹⁾	Odporność na działanie wilgoci (kondensacja ciągła), określona:			PN-EN ISO 6270-1:2018 ocena wg: PN-EN ISO 4628-2:2016 PN-EN ISO 4628-3:2016 PN-EN ISO 4628-4:2016 PN-EN ISO 4628-5:2016 PN-EN ISO 4624:2016
	– wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki		
	– stopniem spęcherzenia	0(S0)		
	– stopniem zardzewienia	Ri0		
	– stopniem spękania	0(S0)		
	– stopniem złuszczenia	0(S0)		
	– przyczepnością do podłoża, MPa	≥ 5,0 i oderwanie od podłoża lub ≥ 2,5 i zerwanie w powłoce		
5 ²⁾	Odporność na działanie obojętnej mgły solnej, określona:			PN-EN ISO 9227:2017 ocena wg: PN-EN ISO 4628-2:2016 PN-EN ISO 4628-3:2016 PN-EN ISO 4628-4:2016 PN-EN ISO 4628-5:2016 PN-EN ISO 4628-8:2013 PN-EN ISO 4624:2016
	– wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki		
	– stopniem spęcherzenia	0(S0)		
	– stopniem zardzewienia	Ri0		
	– stopniem spękania	0(S0)		
	– stopniem złuszczenia	0(S0)		
	– stopniem skorodowania określonym maksymalną odległością wystąpienia skorodowania, mierzoną od nacięcia rysy, mm	≤ 3		
– przyczepnością do podłoża, MPa	≥ 5,0 i oderwanie od podłoża lub ≥ 2,5 i zerwanie w powłoce			
6 ³⁾	Odporność na działanie wody ^{*)} , określona:			PN-EN ISO 2812-1:2018 PN-EN ISO 2812-2:2019 ocena wg: PN-EN ISO 4628-2:2016 PN-EN ISO 4628-3:2016 PN-EN ISO 4628-4:2016 PN-EN ISO 4628-5:2016 PN-EN ISO 4624:2016 PN-EN ISO 2815:2004
	– wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki		
	– stopniem spęcherzenia	0(S0)		
	– stopniem zardzewienia	Ri0		
	– stopniem spękania	0(S0)		
	– stopniem złuszczenia	0(S0)		
	– przyczepnością do podłoża, MPa	≥ 5,0 i oderwanie od podłoża lub ≥ 2,5 i zerwanie w powłoce		
– zmianą twardości	≤ 50%			

¹⁾ czas trwania badania 2160 godz.

²⁾ czas trwania badania: 2160 godz.

³⁾ czas trwania badania: 4000 godz.

^{*)} woda słodka (demineralizowana o przewodności nie większej niż 5 µS) i woda słona (roztwór wodny 5% NaCl)

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby TEKNOS IV powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych.

Wyroby mogą być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowanie przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyroby powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosć ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu

znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobów, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące farb obejmują sprawdzenie:

- a) gęstości,
- b) lepkości.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża przed i po badaniach korozyjnych.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1571 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk wyrobów malarskich TEKNOS IV, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1571 wydanie 2 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.5. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.7. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. LZM00-02007/22/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB.
2. 02007/22/Z00NZM/01. Klasyfikacja. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB
3. LZM05-02765/19/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB.
4. 02765/19/Z00NZM/05. Klasyfikacja. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB.

5. Raporty z badań w ramach Zakładowej Kontroli Produkcji. Teknos Group Oy. Takkatie 3, FI-00370 Helsinki, Finlandia.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1767:2008	<i>Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Analiza w podczerwieni</i>
PN-EN ISO 1513:2010	<i>Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań</i>
PN-EN ISO 2815:2004	<i>Farby i lakiery. Próba wciskania według Buchholza</i>
PN-EN ISO 2811-1:2016	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna</i>
PN-EN ISO 2811-2:2011	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 2: Metoda zanurzenia sondy</i>
PN-EN ISO 2555:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji. Oznaczanie lepkości pozornej metodą lepkościomierza obrotowego typu pojedynczy cylinder</i>
PN-EN ISO 2555:2018	<i>Tworzywa sztuczne. Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji. Oznaczanie lepkości pozornej metodą lepkościomierza obrotowego typu pojedynczy cylinder</i>
PN-EN ISO 3251:2019	<i>Farby, lakiery i tworzywa sztuczne. Oznaczanie zawartości substancji nielotnych</i>
PN-EN ISO 6270-1:2018	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na wilgoć. Część 1: Kondensacja (jednostronna ekspozycja)</i>
PN-EN ISO 4628-2:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 2: Ocena stopnia spęcherzenia</i>
PN-EN ISO 4628-3:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 3: Ocena stopnia zardzewienia</i>
PN-EN ISO 4628-4:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 4: Ocena stopnia spękania</i>
PN-EN ISO 4628-5:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 5: Ocena stopnia złuszczenia</i>
PN-EN ISO 4628-8:2013	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 8: Ocena stopnia odwarstwienia i skorodowania wokół rysy lub innego sztucznego uszkodzenia</i>
PN-EN ISO 4624:2016	<i>Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności</i>
PN-EN ISO 8501-1:2008	<i>Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok</i>

PN-EN ISO 8502-3:2017	<i>Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Część 3: Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda z taśmą samoprzylepną)</i>
PN-EN ISO 8502-6:2020	<i>Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Część 6: Ekstrakcja rozpuszczalnych zanieczyszczeń do analizy. Metoda Bresle'a</i>
PN-EN ISO 8502-9:2021	<i>Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Część 9: Terenowa metoda konduktometrycznego oznaczania soli rozpuszczalnych w wodzie</i>
PN-EN ISO 8503-2:2012	<i>Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej. Część 2: Metoda stopniowania profilu powierzchni stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej. Sposób postępowania z użyciem wzorca</i>
PN-EN ISO 9227:2017	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 2808:2020	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 12944-1:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów powłokowych. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-EN ISO 12944-4:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni</i>
PN-EN ISO 12944-5:2020	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów powłokowych. Część 4: Ochronne systemy malarskie</i>
PN-ISO 19840:2009	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Pomiar i kryteria przyjęcia grubości suchych powłok na chropowatych powierzchniach</i>
PN-EN ISO 9117-3:2010	<i>Farby i lakiery. Badania schnięcia. Część 3: Badanie schnięcia powierzchniowego przy użyciu kuleczek szklanych</i>
PN-EN ISO 2812-1:2018	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ciecze. Część 1: Zanurzenie w cieczach innych niż woda</i>
PN-EN ISO 2812-2:2019	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ciecze. Część 2: Metoda zanurzenia w wodzie</i>
PN-EN ISO 3233-1:2020	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie objętości substancji nielotnych, w procentach. Część 1: Metoda z zastosowaniem pomalowanych płytek do badań do oznaczania substancji nielotnych i oznaczania gęstości suchej powłoki na podstawie zasady Archimedes'a</i>

PN-EN ISO 2884-2:2007	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie lepkości za pomocą lepkościomierzy rotacyjnych. Część 2: Lepkościomierz z dyskiem lub kulą działający z ustaloną szybkością</i>
PN-EN ISO 2884-1:2007	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie lepkości za pomocą lepkościomierzy rotacyjnych. Część 1: Lepkościomierz stożek-płytką działający z dużą szybkością ścinania</i>
ASTM D 2196	<i>Standard Test Methods for Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational Viscometer</i>
ASTM D 562	<i>Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer-Type Viscometer</i>
ITB-KOT-2020/1571 wydanie 1	<i>Wyroby malarskie TEKNOS IV do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w immersji</i>

Załącznik A.
Tablica A1. Cechy identyfikacyjne farby EPINOX 60

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,7 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Rotothinnera, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	9 ÷ 24	PN-EN ISO 2884-2:2007

Tablica A2. Cechy identyfikacyjne farby INERTA 266 (EPITAN 66)

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,6 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Rotothinnera, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	22 ÷ 32	PN-EN ISO 2884-2:2007

Tablica A3. Cechy identyfikacyjne farby EPITAN 92

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,4 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Rotothinnera, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	12 ÷ 21	PN-EN ISO 2884-2:2007

Tablica A4. Cechy identyfikacyjne farby EPITAN 95

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,5 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Rotothinnera, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	35 ÷ 55	PN-EN ISO 2884-2:2007

Tablica A5. Cechy identyfikacyjne farby INERTA 160

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,6 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Brookfielda, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	90 ÷ 150	ASTM D 2196

Tablica A6. Cechy identyfikacyjne farby INERTA 165

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,5 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Brookfielda, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	120 ÷ 250	ASTM D 2196

Tablica A7. Cechy identyfikacyjne farby INERTA 268

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,3 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Brookfielda, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	≥ 35000	PN-EN ISO 2555:2018

Tablica A8. Cechy identyfikacyjne farby INERTA 270 (po wymieszaniu składników)

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd	konsystencja tiksotropowa; brak oznak kożuszenia, występowania zanieczyszczeń, osadu; możliwy rozdział faz; barwa szara	PN-EN ISO 1513:2010
2	Gęstość (w temp. 23°C), g/cm ³	1,52 ± 5%	PN-EN ISO 2811-2:2011
3	Lepkość wg Brookfielda, Pa · s	2,1 ± 10% (A/3/30)	PN-EN ISO 2555:2011
4	Analiza w podczerwieni – widmo IR	zgodne z widmem wzorcowym ustalonym na podstawie badań	PN-EN 1767:2008
5	Zawartość składników nielotnych, % wag.	87,3 ± 5%	PN-EN ISO 3251:2019
6	Czas schnięcia powierzchniowego, min	330 ± 10 ¹⁾	PN-EN ISO 9117-3:2010

¹⁾ grubość powłoki 120 µm**Tablica A9.** Cechy identyfikacyjne farby INERTA 280

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,65 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Brookfielda, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	100 ÷ 200	ASTM D 2196

Tablica A10. Cechy identyfikacyjne farby INERTA 300

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,7 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość składnika A (w temp. 23°C), KU	120 ÷ 140	ASTM D 562

Tablica A11. Cechy identyfikacyjne farby TEKNOLINE EP 305

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A (w temp. 23°C), g/cm ³	1,6 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2016
2	Lepkość wg Rotothinnera, składnika A (w temp. 23°C), dPa · s	2 ÷ 12	PN-EN ISO 2884-2:2007

Tablica A12. Cechy identyfikacyjne farby EPINOX 77 (po wymieszaniu składników)

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd	konsystencja tiksotropowa; brak oznak kożuszenia i występowania zanieczyszczeń; miękki osad; możliwy rozdział warstw; barwa szara jasna	PN-EN ISO 1513:2010
2	Gęstość (w temp. 23°C), g/cm ³	1,53 ± 5%	PN-EN ISO 2811-2:2011
3	Lepkość wg Brookfielda, Pa · s	3,0 ± 10% (H(A)/4/100)	PN-EN ISO 2555:2018
4	Zawartość składników nielotnych, % wag.	87,7 ± 5%	PN-EN ISO 3251:2019
5	Czas schnięcia powierzchniowego, min	130 ± 10 ¹⁾	PN-EN ISO 9117-3:2010

¹⁾ grubość powłoki 200 µm

Tablica A13. Cechy identyfikacyjne farby TEKNOTAR 100

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A, g/ml	1,27 ± 5%	PN-EN ISO 2811-2:2011
2	Lepkość składnika A, KU	120 ÷ 140	ASTM D 562

Tablica A14. Cechy identyfikacyjne farby TEKNOMASTIC 80 PRIMER

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A, g/ml	1,67 ± 5%	PN-EN ISO 2811-2:2011
2	Lepkość składnika A, dPa · s	250 ÷ 550	ASTM D 2196

Tablica A15. Cechy identyfikacyjne farby TEKNOMASTIC COMBI 80-500

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A, g/ml	$1,50 \pm 5\%$	PN-EN ISO 2811-2:2011
2	Lepkość składnika A, dPa · s	$150 \div 350$	ASTM D 2196

Tablica A16. Cechy identyfikacyjne farby INERTA 271

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A, g/ml	$1,55 \pm 5\%$	PN-EN ISO 2811-2:2011
2	Lepkość składnika A, stożek-płytką, dPa · s	$3 \div 5$	PN-EN ISO 2884-1:2007

Tablica A17. Cechy identyfikacyjne farby TEKNOPLAST HS 150

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość składnika A, g/ml	$1,5 \pm 5\%$	PN-EN ISO 2811-2:2011
2	Lepkość składnika A, KU	$100 \div 130$	ASTM D 562