



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

00-611 Warszawa, ul. Filtrów 1, tel. 0-22 625-04-71, fax 0-22 625-52-66. Dyrektor: tel. 0-22 625-19-03, 0-22 625-28-85, fax 0-22 625-77-30

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel. 0-22 643-14-71, fax 0-22 643-20-31

www.itb.pl

Pan Przemysław Macioch
ul. Rydygiera 8
01-793 Warszawa
fax 0-22-568-20-54

NJ-4/HZ/1211/07

Warszawa, dnia 11.06.2007 r.

W nawiązaniu do pisma z dnia 28.05.2007 r. Zakład Aprobát Technicznych Instytutu Techniki Budowlanej uprzejmie informuje, że od 1 maja 2004 r. rynek wyrobów budowlanych reguluje ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) i rozporządzenia wykonawcze do tej ustawy.

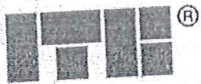
Zgodnie z tą ustawą na rynek polski mogą być wprowadzane wyroby budowlane oznakowane znakiem budowlanym B lub znakiem CE. Znakiem budowlanym B mogą być znakowane wyroby objęte Polską Normą lub aprobatą techniczną, po dokonaniu oceny zgodności i wydaniu deklaracji zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Oznakowaniem CE mogą być znakowane wyroby objęte zharmonizowanymi Normami Europejskimi lub dla których udzielone zostały Europejskie Aprobaty Techniczne, po dokonaniu oceny zgodności systemem wskazanym w odpowiednim dokumencie.

Zgodnie z art. 9, ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych aprobaty techniczne mogą być udzielane dla wyrobów budowlanych objętych mandatami udzielonymi przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych lub wytycznych do Europejskich Aprobát Technicznych, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu, albo wyrobów budowlanych, których właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu. Wykaz mandatów zamieszczony jest w obwieszczeniu Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2004 r. - Monitor Polski Nr 32/2004, poz. 571.

W naszej opinii wyroby do wykonywania przekryć powłokowych nie są objęte mandatami. W związku z tym aprobaty techniczne dla tego typu wyrobów, zgodnie z przepisami obowiązującymi w dniu dzisiejszym, nie są wymagane. Wyroby takie powinny być wprowadzane do obrotu zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. nr 229/2003, poz. 2275).

W miejsce Aprobaty Technicznej dla takich wyrobów może być wydana dobrowolna Rekomendacja Techniczna ITB, która będzie stanowiła specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydanie przez Producenta świadectwa technicznego, potwierdzającego zgodność wyrobu ze specyfikacją techniczną. Świadectwo techniczne może być przedstawiane nabywcom i wykonawcom. Formularz wniosku o wydanie Rekomendacji Technicznej ITB jest dostępny w Internecie na stronie www.itb.pl → Rekomendacje Techniczne.

Dodatkowo informujemy, że Europejskie Aprobaty Techniczne udzielane są przede wszystkim dla wyrobów objętych Wytycznymi do europejskich aprobát technicznych (ETAG). Mogą być również udzielane dla wyrobów nie objętych ETAG, które jednocześnie nie są objęte zharmonizowanymi Normami Europejskimi lub znacznie się od nich różnią, ale dopiero po uzyskaniu zgody Komisji Europejskiej. Na podstawie mandatu EOTA No 11 opracowane zostały Wytyczne do europejskich aprobát technicznych ETAG 010 „Samonośne przepuszczające światło zestawy dachowe”. Zgodnie z zapisem na str. 9/153 ETAG 010 zestawy zawierające folie lub tkaniny stosowane do wykonywania przekryć dachowych nie są objęte zakresem tych wytycznych. W związku z tym europejska aproba techniczna może być udzielona dla takich wyrobów wyłącznie po uzyskaniu zgody Komisji Europejskiej.



Instytut Techniki Budowlanej jakość w budownictwie

Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikaty akredytacji PCA nr: AB 023, AC 020, AC 072, AP 113
 ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 |
 tel. 22 853 34 27 | fax 22 847 23 11 | fire@itb.pl | www.itb.pl

KLASYFIKACJA W ZAKRESIE REAKCJI NA OGIEŃ wg PN-EN 13501-1+A1:2010

Zleceniodawca:	MEHLER TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Mikołajczyka 31 a 41-200 Sosnowiec
Opracowana przez:	Zakład Badań Ogniwych Instytutu Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
Nazwa wyrobu:	Materiał poliestrowy powlekany PVC VALMEX® FR 650-2
Raport klasyfikacyjny nr:	1223/13/Z00NF
Wydanie numer: 1	Egzemplarz nr: 1
Data wydania:	2013.04.24

Niniejszy raport klasyfikacyjny składa się z czterech stron i może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

1. Wprowadzenie

Niniejszy raport klasyfikacyjny określa klasyfikację nadaną materiałowi poliestrowemu VALMEX® FR 650-2 zgodnie z procedurami podanymi w PN-EN 13501-1+A1:2010.

2. Szczegółowe informacje o klasyfikowanym wyrobie

2.1 Postanowienia ogólne

Materiał poliestrowy powlekany PVC VALMEX® FR 650-2 jest stosowany jako hale namiotowe, architektura tekstylna i plandeki o specjalnym zastosowaniu.

2.2 Opis wyrobu

Wyrób opisano poniżej.

W BUDOWANO:
REMONT HALI ŻABIA ŚCIEŻKA
 VALMEX FR 650-2 HTL

*Dotyczy zakupu materiału
 art. 726, przez firmę Obian.
 ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM*

Do faktury nr: 116014
 Do ilości: 7,15, 3mb

Do faktury nr: 116084
 Do ilości: 32,5 mb

00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 |
 Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | BPH S.A. O/Warszawa | Al. Jerozolimskie 27 | 00-508 Warszawa | nr konta 87 1060 0076 0000 32 10 0016 6236 | www.itb.pl |
 instytut@itb.pl

OBIAN Sp. z o.o.
 99-200 Poddebice, Zarząd
 NIP 8281412957 REGON
 KRS 0000000000

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**
 KIEROWNIK BUDOWY

mgr inż. Lesław Wysoczański

Opis wyrobu:
 Materiał poliestrowy powlekany PVC VALMEX® FR 650-2.
 Parametry deklarowane przez Zleceniodawcę:
 - gramatura materiału; 650 g/m².

3. Raporty z badań i wyniki badań stanowiące podstawę klasyfikacji

3.1 Raporty z badań

Nazwa laboratorium	Nazwa Zleceniodawcy	Raport z badania nr	Metoda badania
Laboratorium Badań Ogniwych ITB	MEHLER TEKNOLOGIES Sp. z o.o.	LP-1055/23-179/08	PN-EN ISO 11925-2
		LP-1055/34-114/08	PN-EN 13823

3.2 Wyniki badań

Metoda badania	Parametr	Liczba badań	Wyniki	
			Parametr ciągły – wartość średnia (m)	Zgodność z parametrem
PN-EN ISO 11925-2 Oddziaływanie płomienia powierzchniowe i krawędziowe Ekspozycja 30 s	Rozprzestrzenianie płomieni $F_s \leq 150$ mm	6	(-)	T
	Płonące krople/cząstki		(-)	N
PN-EN 13823	FIGRA _{0,2MJ}	3	12,7	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		0,0	(-)
	LFS < edge		(-)	T
	THR _{600s} [MJ]		0,6	(-)
	SMOGRA [m ² /s ²]		158,3	(-)
	TSP _{600s} [m ²]		213,0	(-)
	Płonące krople/cząstki		(-)	N

(-): nie dotyczy
 T: TAK
 N: NIE

WBUDOWANO:
REMONT HALI ŻABIA ŚCIEŻKA

Do faktury nr: 116.014
 Do ilości: 715,3 m²

Do faktury nr: 116.084
 Do ilości: 325 m²

OBIAN Sp. z o.o.
 99-200 Poddebice, Zagórzycze 31
 NIP 8281412967 REGON 101543580
 KRS 0000449155

[Signature]
[Signature]

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**
 KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Lesław Wysoczyński

4. Klasyfikacja i jej zakres zastosowania

3.3 Powołanie klasyfikacji

Klasyfikacja została określona zgodnie z PN-EN 13501-1+A1:2010.

3.4 Klasyfikacja

Materiał poliestrowy powlekany PVC VALMEX® FR 650-2 w zakresie reakcji na ogień uzyskał klasyfikację:

B

Ze względu na wydzielenie dymu, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

s3

Ze względu na występowanie płonących kropli/cząstek, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

d0

Format klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień dla wyrobów budowlanych, z wyjątkiem posadzek i wyrobów liniowych do termicznej izolacji przewodów, jest następujący:

Właściwości ogniowe	Wydzielanie dymu		Płonące krople	
	s	3	d	0
B	-	s	d	0

tj.: **B-s3,d0**

Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień: B-s3,d0

Niniejsza klasyfikacja obowiązuje do zastosowań końcowych zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz jak dla wyrobu „niezapalnego, nie kapiącego i nieodpadającego pod wpływem ognia oraz nie rozprzestrzeniającego ogień” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr. 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

OBIAN Sp. z o.o.
 99-200 Poddebice, Zagórzycze 31
 NIP 8281412967 REGON 101543580
 KRS 0000449155

Polly
Robert M...

Do faktury nr. A16.014
 Do ilości 715,3 m²

Do faktury nr. A16.084
 Do ilości 325 m²

4.3 Zakres zastosowania

Niniejsza klasyfikacja obowiązuje dla następujących parametrów określających wyrób:

- opis wyrobu wg p. 2.2,
- materiał poliestrowy powlekany PVC VALMEX® FR 650-2 może być mocowany bezpośrednio do podkładów o euroklasach A1 lub A2 lub dowolnej od nich odległości.

5 Ograniczenia

Nadana klasyfikacja pozostaje ważna dopóki:

- nie zostanie zmieniona metoda badania,
- nie zostanie zmieniona norma wyrobu lub aprobaty techniczna wyrobu,
- zmiany konstrukcyjne i materiałowe nie wykraczają poza granice obszaru zastosowania określonego w p. 4.3.

Niniejszy raport klasyfikacyjny został wydany w 3 egzemplarzach. Poświadczone kopie mogą być wydane przez Zakład Badań Ogniowych ITB wyłącznie na wniosek Właściciela raportu.

Ten dokument klasyfikacyjny nie stanowi aprobaty ani certyfikatu wyrobu.

Podpisał

Mariusz Żolnik

Zaakceptował

Zastępca Kierownika
Zakładu Badań Ogniowych

dr inż. Andrzej Kolbrecki

Do polityki: 116.014
Do licencji: 7.15, 3mb

Do polityki: 116.085
Do licencji: 325 mb

OBIAN Sp. z o.o.
99-200 Poddebice, Zagórzycze 31
NIP 8281412967 REGON 101543580
KRS 0000449153

A01
ArcelorMittal Tubular
Products Kraków
ul. Ujastek 1
30-969 Kraków

A02
ATEST 2.2
TEST REPORT 2.2
WERKSZEUGNIS 2.2
PN-EN 10204

Z01.1
Kraków, 20.12.2016
A03
Nr:

1001939325

A04

ArcelorMittal

B07.1 Nr partii badanej - QM Batch No - WK Los Nr 311728		B08 Ilość sztuk - Number of pieces - Stückzahl: 300		B13 Metraż 1.800 m											
C71-C92 C93 = CEV Skład chemiczny - Chemical composition - Chemische Zusammensetzung															
Wytop - Heat - Schmelze B07.3 168361	C[%]	Mn[%]	Si[%]	P[%]	S[%]	Cu[%]	Cr[%]	Ni[%]	Al[%]	Al _{sol} [%]	V[%]	Mo[%]	Nb[%]	Co[%]	
	0,12	0,41	0,009	0,010	0,007	0,02	0,02	0,010	0,042	0,040	0,0010	0,001	0,0010		
Ti[%]	As[%]	N ₂ [%]	Ca[%]	Pb[%]	Sn[%]	Sb[%]	O[%]	H ₂ [%]	Zn[%]	W[%]	B[%]	Zr[%]	C _{EV} [%]		
0,0020	0,001	0,0054									0,0001		0,19		

Właściwości mechaniczne - Mechanical properties - Mechanische Eigenschaften

B07.1 Nr partii badanej QM Batch No WK Los Nr	C11.2 Re Re Re [MPa]	C12 Rm Rm Rm [MPa]	C13.1 A A A	C13.2 A[%] A[%] A[%]	D56 Przyczepność Adhesiveness Haftung	D59 Grubość Zn Thickness of Zn coat Znkuubarzug (um)	
311728	304,00	410,00	5	41,0			
311728					2xdb	83,00	
311728						87,00	
311728					2xdb	80,00	
311728						84,00	
311728					2xdb	89,00	
311728						85,00	
311728					2xdb	86,00	
311728						91,00	
311728					2xdb	92,00	
311728						85,00	
B02	Norma przedmiotowa According Nach PN-EN 10224		Norma klasyfikacyjna Classification standards Materialnorm PN-EN 10224			Norma wymiarowa Tolerance standards Massnorm PN-EN 10224	

Kod wyrobu - Product code - Produkt-Code: **HGTU**

B02 Gatunek - Steel grade - Marke: L235

B01, B04, B09-B11, B16

Rury okrągłe ocynkowane ogniowo ocynkowana A1 średnica: 33,70 grubość ścianki: 2,90 długość: 7000,00 gat.stali: L235 Złączk.: nie Rury ze szwem

Round dip galvanized tubes galvanized A1 diameter: 33,70 wall thickness: 2,90 length: 7000,00 steel grade: L235 Coupl.: no Seamed tube

B07.1 Nr partii badanej - QM Batch No - WK Los Nr 311148		B08 Ilość sztuk - Number of pieces - Stückzahl: 140		B13 Metraż 980 m											
C71-C92 C93 = CEV Skład chemiczny - Chemical composition - Chemische Zusammensetzung															
Wytop - Heat - Schmelze B07.3 285541	C[%]	Mn[%]	Si[%]	P[%]	S[%]	Cu[%]	Cr[%]	Ni[%]	Al[%]	Al _{sol} [%]	V[%]	Mo[%]	Nb[%]	Co[%]	
	0,12	0,41	0,008	0,011	0,007	0,03	0,02	0,010	0,041	0,039	0,0010	0,001	0,0020		
Ti[%]	As[%]	N ₂ [%]	Ca[%]	Pb[%]	Sn[%]	Sb[%]	O[%]	H ₂ [%]	Zn[%]	W[%]	B[%]	Zr[%]	C _{EV} [%]		
0,0020	0,002	0,0068									0,0001		0,19		

Właściwości mechaniczne - Mechanical properties - Mechanische Eigenschaften

B07.1 Nr partii badanej QM Batch No WK Los Nr	C11.2 Re Re Re [MPa]	C12 Rm Rm Rm [MPa]	C13.1 A A A	C13.2 A[%] A[%] A[%]	D56 Przyczepność Adhesiveness Haftung	D59 Grubość Zn Thickness of Zn coat Znkuubarzug (um)	
311148	296,00	382,00	5	40,2			
311148					2xdb	75,00	
311148						94,00	
311148					2xdb	72,00	
311148						83,00	
311148					2xdb	67,00	
311148						71,00	
B02	Norma przedmiotowa According Nach PN-EN 10224		Norma klasyfikacyjna Classification standards Materialnorm PN-EN 10224			Norma wymiarowa Tolerance standards Massnorm PN-EN 10224:2006	

Kod wyrobu - Product code - Produkt-Code: **HGTU**

B02 Gatunek - Steel grade - Marke: L235

B01, B04, B09-B11, B16

Rury okrągłe ocynkowane ogniowo ocynkowana A1 średnica: 60,30 grubość ścianki: 3,20 długość: 7000,00 gat.stali: L235 Złączk.: nie Rury ze szwem

Round dip galvanized tubes galvanized A1 diameter: 60,30 wall thickness: 3,20 length: 7000,00 steel grade: L235 Coupl.: no Seamed tube

Wystawik: Marla Potępa

W B U D O W A N O !
REMONT HALI ŻABIA ŚCIE

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Lesław Wysoczyński

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

1. Nazwa wyrobu:
 - **Profil PlastHall 2-2 6000mm 01726/83503**
2. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobów:
 - **Detale, konstrukcje aluminiowe.**
3. Dokumenty odniesienia:
 - Stop aluminiowy - **EN AW 6060/6063 T6/T66**
 - Tolerancje wymiarowe - **PN-EN 755-9**
 - Własności mechaniczne - **PN-EN 755-2**
 - Skład chemiczny - **PN-EN 573-3**
4. Partia wyrobu objęta deklaracją:
 - **Faktura: FVWR16/006808 z dnia 2016-12-08.**
 - **Odbiorca: OBIAN Sp. z o.o.**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że w/w wyroby z partii określonej w pkt. 4 są zgodne z dokumentami odniesienia wymienionymi w pkt. 3.

Za zgodność



Andrzej Szyryn
Product Manager
Aluminium

**WBUDOWANO:
REMONT HALI ŻABIA ŚCIEŻKA**

KIEROWNIK BUDOWY

mgr inż. Lesław Wysoczański

Inspection certificate 3.1

According to: EN 10204:2004	Date of issue: 7/12/2016
------------------------------------	---------------------------------

Customer: PROF-MET-KOL sp. z o.o.	Order No: 28732	Order Date: 18/11/2016
Alloy/Temper: EN AW-6060 / T66	Cust. Order No: 2016/0029/COSMOS	
Profile Code: 020019	Description: FLAT BAR 40x5	

The extruded products are in compliance with the requirements of the order. The stated values are representative for the profiles extruded and comply with the following European Standards:

i. Chemical composition and form of products according to:	EN 573-3:2013
ii. Technical conditions for inspection and delivery according to:	EN 755-1:2016
iii. Mechanical properties according to:	EN 755-2:2016
iv. Tolerances on dimensions and form according to:	EN 755-5:2008
v. Temper designation according to:	EN 515:1993

1. Chemical Composition

EN AW-6060	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other		Al
									Each	Total	
Should be within:	0,30-0,60	0,10-0,30	0,10	0,10	0,35-0,60	0,05	0,15	0,10	0,05	0,15	Rest
Charge No: 58073	0,43	0,18	0,0004	0,03	0,45	0,0019	0,008	0,015	0,05	0,15	Rest

The chemical composition test results are obtained by the aluminium billet supplier. Traceability procedures are being operated and the corresponding inspection documents can be provided.

2. Mechanical Properties

Inspection Date	Charge No:	Bundle Nr.	Profile	Alloy	Temper	Webster Hardness	Brinell Hardness	Tensile Strength Rm (N/mm ²)	Yield Strength Rp0.2 (N/mm ²)	Elongation A%
1/12/2016	58073	344067	020019	6060	T66	13	76	219	186	13,05

The material hardness is tested after the heat treatment procedures. Traceability procedures are being operated and the corresponding inspection documents can be provided. Mechanical properties as 755-2 indicated, are derived from tensile tests as per EN 6892-1:2009 and the number of specimens comply with the regulations described in EN 755-1.

COSMOS Aluminium



D. Tsolakis

Department of Quality Control

Techniczna karta danych Nr.: **1422.11**
Produkt: VALMEX® FR 650-2 HTL
Artykuł Nr.: 7216 5240 919/008

Rodzaj powleczenia i wykończenia		
Typ powleczenia	PCV	
Wykończenie	lakier akrylowy z obu stron, odporny na atak mikroobów i grzybów, ochrona przeciw UV, low-wick	
Trudnopalność	BS 7837, Kalifornia T 19, DIN 4102: B1, NFPA 92507: M2, NFPA 701 Test 2, EN 13501-1: B-s2-d0, UNE 23 723-90 1R: M.2, D.M. 26.06.84 (UNI 9177): CL. 2	
do reakcji na ogień	stale sprawdzać ważność certyfikatu trudnopalności	
Gramatura całkowita	650 g/m ²	EN ISO 2286-2
Odporność na zerwanie osnowa/wątek	2800 / 2700 N/50 mm	EN ISO 1421/V1
Odporność na rozdarcie osnowa/wątek	300 / 270 N	DIN 53363
Adhezja	20 N/cm	PA 09.03 (intern)
Odporność na zimno.	-40 °C	EN 1876-1
Odporność na gorąco	+70 °C	PA 07.04 (intern)
Przepuszczalność światła	15 %	przy 550 nm
Trwałość na naświetlanie ocena	>6 Note, Value	EN ISO 105 B02
Odporność na zarysowanie	żadnych rys 100000 x	DIN 53359 A
Tkanina bazowa		
Materiał	PES	DIN EN ISO 2076
Włókno	1100 dtex	DIN EN ISO 2060
Rodzaj splotu	L 1/1	

WBUDOWANO:
REMONT HALI ŻABIA ŚCIEŻKA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA
 KIEROWNIK BUDOWY
 mgr inż. Lesław Wysoczański

Przy danych technicznych podawane są wartości w przybliżeniu, w oparciu o wartości średnich. Z powodów technicznych możliwe są nieznaczne odchylenia. Dane techniczne odpowiadają aktualnej znajomości stanu i informują o naszych produktach bez zobowiązań prawnych. Dane te odnoszą się do nowych produktów.

FERRA Sp. z o.o.
ul. Hołubowiczów 25
55-050 Sobótka

Oświadczenie

Dotyczy: dostawy membrany dachowej, remont hali sportowej ul. Na Niskich Łąkach 8 we Wrocławiu

Niniejszym informujemy, iż membrana dachowa, sposób mocowania membrany oraz wszystkie detale zostały wykonane zgodnie z przekazanym przez Państwa projektem, tj. następującymi rysunkami:

Rys. detal 03 – mocowanie membrany do belki okapowej.

Rys. detal 04 i 05 – mocowanie membrany do ścian szczytowych.

Rys. detal 06 i 07 – mocowanie membrany do dźwigarów dachowych.

W związku z tym przekazane przez nas rysunki wykonawcze nie zawierają ww. detali ponieważ są one zawarte w projekcie budowlanym.

Jedyna zmiana wprowadzona przez nas to zmiana sposobu przepływu powietrza pomiędzy „poduszkami dachowymi”. Rozwiązanie zaproponowane w projekcie mogło doprowadzić do uszkodzenia dachu oraz nie zapewniło szczelności poszycia. Przepływ powietrza został przeniesiony do wnętrza hali.

Z poważaniem

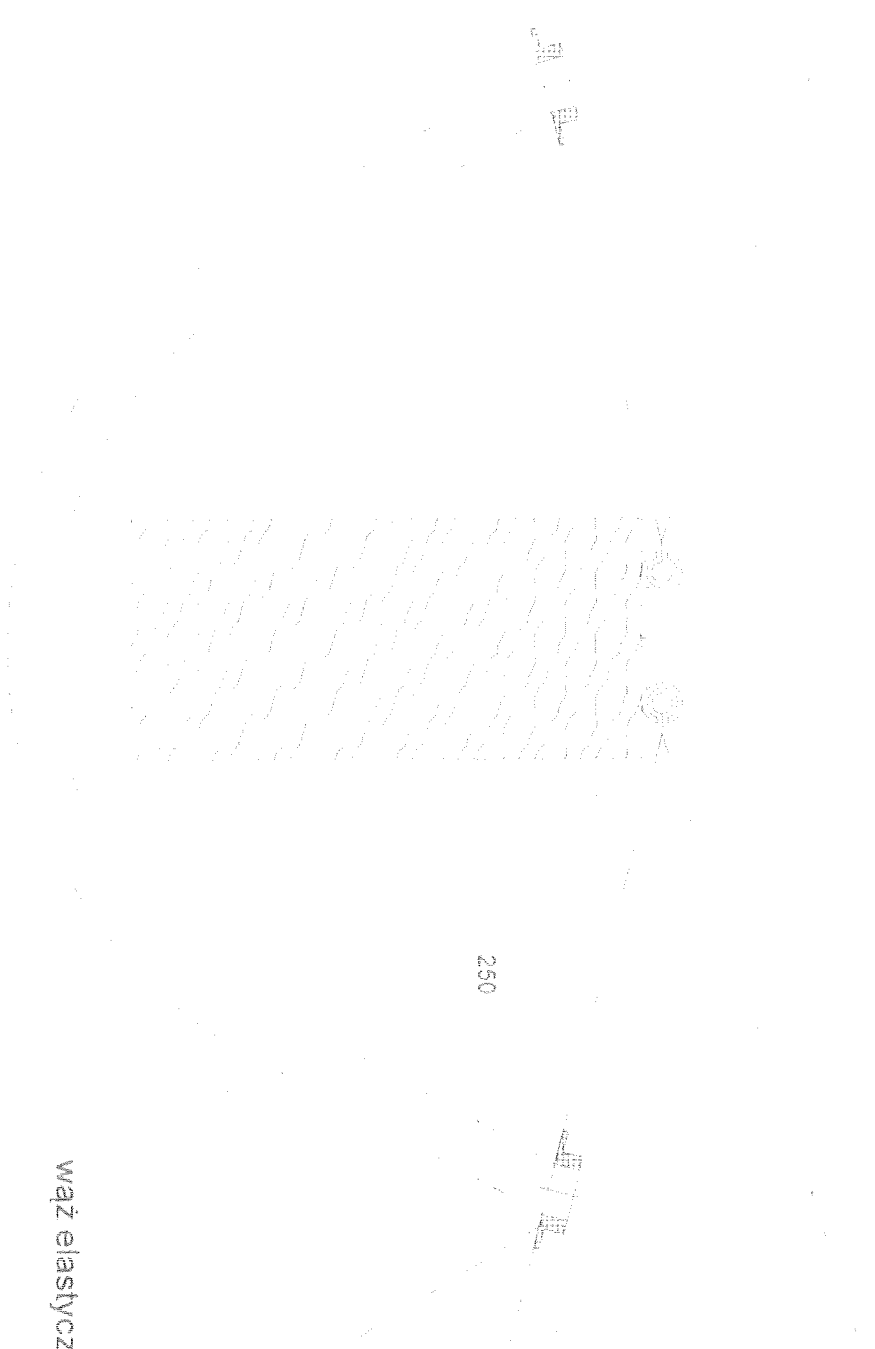
Michał Polka


OBIAN Sp. z o.o.
99-200 Poddębice, Zagórzycze 31
NIP 8281412967 REGON 101543580
KRS 0000449155

W B U D O W A N O DOKUMENTACJA
REMONT HALI ŻABIA ŚCIEŻKA
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Lesław Wysoczański

PAGE 1

Sposób przepływu powietrza pomiędzy dachami



membrana

250

przyłącze carmo z gwintem
zgrzewane HF do membrany

wał elastyczny air-flex kuma

mgr inż. Łukasz Dzięciak

Pracownia Projektowa i Inżynierska
Kierownik: mgr inż. Łukasz Dzięciak
ul. Słowackiego 10, 01-644 Warszawa
tel. 22 638 10 10, 22 638 10 11
e-mail: biuro@owork.pl, l.dzieciak@owork.pl
www.owork.pl
NIP: 525-252-52-52, REGON: 142082122, KRS: 0000399376/0000/1

OPIS SPOSOBU KONSERWACJI I UŻYTKOWANIA MEMBRANY

PNEUMATYCZNA MEMBRANA DACHOWA – membrana złożona z dwóch powłok tworzących poduszki powietrzne wypełnione wewnątrz sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,3 kPa.
Membrana – Mehler Valmex FR 650-2 HTL, nr producenta 7216
Technologia grzewania HF – wysoka częstotliwość.

Konserwacja i czyszczenie tkaniny

Membrana wykonana z PVC i poliestru odporna jest na ścieranie oraz warunki pogodowe, odznacza się także wieloletnią trwałością użytkową. Tkanina może jednak ulec rozdarciu, rozcięciu lub uszkodzeniu pod wpływem silnego uderzenia. Może zostać zmiażdżona, jeśli zostanie poddana wysokim miejscowym obciążeniom przyciskającym jak również uszkodzona w trakcie przeprowadzania instalacji bez uwzględnienia środków bezpieczeństwa. Z tego względu na wszystkich etapach procesu zabudowy, również podczas chodzenia po tkaninie, należy szczególną uwagę zwracać na to, aby chronić materiał przed uszkodzeniem.

Podczas montażu membrany należy zwracać szczególną uwagę na ewentualne drobne uszkodzenia, gdyż zlekceważenie ich może skutkować rozprzestrzenianiem się rozdarć. Trwałość materiału zostanie zachowana jeśli będzie on odpowiednio użytkowany i poddawany konserwacji. Należy stale kontrolować stan membrany, przeprowadzać przeglądy w celu wykrycia uszkodzeń i wad materiału. Jeśli konieczna jest naprawa uszkodzonej membrany powinna ona być wykonywana przez osoby z odpowiednim doświadczeniem.

Instrukcja czyszczenia

Do czyszczenia membrany należy używać środka zalecanego przez producenta. Nie należy używać rozpuszczalników ani silnych alkalicznych środków czyszczących.

- Zabrudzenie należy spłukać z powierzchni membrany zimną lub ciepłą wodą.
- Preparatu należy używać zgodnie z zaleceniami producenta. Dotyczy to zarówno ilości użytego środka jak i stężenia.
- Zabrudzenie i środek czyszczący należy spłukać zimną lub ciepłą wodą, a następnie wysuszyć przy użyciu suchej szmatki.
- Membrany nie należy suszyć gorącym powietrzem ani przez zbyt mocne podgrzewanie powierzchni, gdyż może to powodować odbarwienia.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia należy zapoznać się z zaleceniami dostawcy.

**WBUDOWANO: DOKUMENTACJA
REMONT HALI ŻABIA ŚCIEŻKA! POWYKONAWCZA**
KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. Lesław Wysoczański

PAGE 1

Plan przeglądów membrany

Przeglądy przeprowadzane są w celu wykrycia, zgłoszenia oraz naprawy drobnych uszkodzeń lub wad zanim zaczną one wpływać na trwałość membrany. W związku z tym ważne jest, aby właściciel/zarządca obiektu dokonywał regularnych przeglądów konstrukcji we współpracy ze specjalistą od zadaszeń. Brak regularnej konserwacji może prowadzić do gromadzenia się grzybów, co zmniejsza walory estetyczne materiału oraz może negatywnie wpływać na jego właściwości fizyczne.

Należy stale monitorować stan mechaniczny i fizyczny membrany. Każdy przegląd, informacje o wadach i uszkodzeniach oraz o podjętych działaniach należy udokumentować.

W przypadku drobnych uszkodzeń naprawy mogą dokonywać specjaliści nakładając bezpośrednio na uszkodzoną powierzchnię łatę za pomocą zgrzewarek na gorące powietrze. Gdy dochodzi do większych uszkodzeń konieczna może okazać się wymiana całego segmentu membrany.

Półroczne przeglądy membrany

Co 6 miesięcy personel konserwacyjny właściciela/zarządcy (przeszkolony do pracy na wysokości) powinien dokonać przeglądu zadaszenia. Przegląd ten nie wymaga udziału specjalisty. W ramach przeglądu zadaszenie sprawdza się pod kątem:

- drobnych nacięć lub otworów w tkaninie, oglądając materiał pod jasnym światłem (słoneczne lub sztuczne itp.),
- wszelkich zniekształceń (zagnieceń itp.) wskazujących na możliwość uszkodzenia materiału, poluzowania profili zacisków, lin lub urządzeń naciągających,
- wszelkich odbarwień, zmian w substancjach uszczelniających powierzchnię (lakier akrylowy, polifluorek winylidenu),
- stanu membrany w miejscu styku z linami napinającymi.

Roczne przeglądy membrany i armatury

Przegląd ten przeprowadzony winien być co roku w okresie letnim, by mieć pewność, że membrana jest w dobrym stanie przed okresem jesienno-zimowym. Przegląd powinni przeprowadzić specjaliści. Badanie dachu wykonuje się poruszając się wzdłuż krawędzi membrany oraz w jej poprzek z wykorzystaniem odpowiednich systemów asekuracyjnych. Sprawdzić należy liny, blachy dociskające, łączniki, urządzenia napinające pod kątem spójności strukturalnej i przepuszczalności wody. Należy też sprawdzić, czy membrana nie uszkodzają elementy dodatkowe.

Podczas przeglądu należy zwrócić uwagę na:

- elementy zaciskowe wzdłuż obwodu mocowania membrany (należy upewnić się, że tkanina jest właściwie i bezpiecznie umocowana w zaciskach bez koncentracji na-pięcia),
- ewentualne odłamki lub cząstki ściernie znajdujące się na brzegach membrany,

- połączenia zgrzewane pod kątem uszkodzeń,
- ewentualne zadrapania, otarcia i uszkodzenia na powierzchni tkaniny (można to rozpoznać po smugach brudu zagnieżdżonego w zadrapaniu),
- liny pod kątem śladów rdzy, uszkodzenia warstwy okrywającej i zerwanych włókien,
- elementy mocowania lin i śruby rzymskie pod kątem śladów rdzy i stabilności śrub,
- dokonać czynności kontrolnych wymienionych w półrocznym przeglądzie.

Przeglądy nieplanowane

Przeglądy takie przeprowadza się w sytuacji, gdy membrana została poddana ciężkim warunkom atmosferycznym lub zaszło potencjalnie niebezpieczne zdarzenie. Należy w takim przypadku poddać przeglądowi zarówno wewnętrzną jak i zewnętrzną stronę membrany. Wszelkie uszkodzenia należy zarejestrować, sfotografować i zgłosić specjalistę ds. membran.

Protokół pokontrolny

Przeгляд kontrolny powinien zakończyć się protokołem, ten z kolei powinien zawierać następujące informacje:

- przyczynę kontroli
- skrótowy opis przeglądu z zaznaczeniem istotnych punktów wymagających szczególnej uwagi,
- inne przydatne informacje pomagające udokumentować protokół (fotografie, rysunki itp.).

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń których nie da się naprawić standardową procedurą należy opracować raport naprawczy, w którym należy szczegółowo opisać zalecaną procedurę naprawy, a także sprzęt i materiały potrzebne do jej przeprowadzenia.

Nadrzędnym celem powinno być zawsze bezpieczeństwo. Prace prowadzone bez zachowania zasad bezpieczeństwa oznaczają ryzyko zarówno dla robotników, jak i dla samej membrany. Nigdy nie należy przeprowadzać bezpośrednich działań na urządzeniach napinających, linach, zaciskach ani ściągaczach śrubowych bez zapoznania się z dokumentacją projektu i skontaktowania się ze specjalistą ds. membran.

Konserwacja membrany

Aby spodziewany okres użytkowania membrany oraz powiązanych z nią elementów konstrukcyjnych mógł być zachowany należy zastosować odpowiednie środki konserwujące.

Rutynowa konserwacja zapobiegawcza i naprawa

Na podstawie protokołów pokontrolnych zespół naprawczy wyszukuje i naprawia drobne uszkodzenia wszystkich części konstrukcji zgodnie z metodami wyżej opisanymi.

W oparciu o dokonane konkretne naprawy ustala się program konserwacji zapobiegawczej.

Tkanina membranowa

Jeśli tkanina nie jest uszkodzona lub zanieczyszczona, konserwacja jej nie wymaga dużych zabiegów. Jednym z czynników wpływających na usunięcie zabrudzeń są opady deszczu. Częstotliwość czyszczenia zależy jest od potrzeb indywidualnych obiektu. Woda ze środkiem czyszczącym powinna być odprowadzana bezpiecznie dla środowiska.

W przypadku natychmiastowych napraw dokonywanych by nie dopuścić do rozdarcia się tkaniny, należy zasięgnąć porady specjalisty do spraw membran.

Aby umożliwić szybkie podejmowanie działań naprawczych właściciel/zarządca powinien wyznaczyć jednego pracownika do wzięcia udziału w szkoleniu przeprowadzonym przez specjalistę ds. membran w zakresie niewielkich napraw.

Liny i elementy mocowań

W przypadku pojawienia się rdzy lub odbarwień na linach, elementach mocowania czy śrubach rzymskich, w celu ich usunięcia należy zastosować łagodny żrący środek czyszczący w płynie. Należy uważać, żeby środek nie miał kontaktu z membraną.

Awaryjne naprawy membrany

Awaryjne naprawy membrany mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające doświadczenie w pracy z membranami PVC. Do napraw używa się zapasu oryginalnego materiału, który winien być przechowywany przez właściciela/zarządcę. Membrany z PVC zgrzewane są zazwyczaj za pomocą urządzeń o wysokiej częstotliwości. Do napraw używa się zgrzewarek na gorące powietrze. Można zatem dokonywać napraw na miejscu, przestrzegając prostych wskazówek udzielonych przez specjalistę do spraw membran. Czas i temperatura zgrzewania mogą się różnić w zależności od konkretnego materiału oraz warunków klimatycznych. Zgrzewaną powierzchnię należy oczyścić ze wszystkich obcych elementów i upewnić się, że jest całkowicie czysta i sucha. W zależności od uszkodzenia łąta powinna przykrywać co najmniej 200% uszkodzonej powierzchni. Zgrzewanie należy przeprowadzać na całej powierzchni łąty.

Zasady bezpieczeństwa podczas prowadzenia przeglądów oraz innych prac

- Nie wolno chodzić po blachach dociskających ani linach.
- Prace na wysokości można przeprowadzać tylko po założeniu atestowanej uprząży ochronnej przymocowanej do stabilnego punktu.
- Należy używać wyłącznie czystych butów z miękkimi, nieślizgającymi się białymi podeszwami.
- Nie wolno opierać drabiny i innych sprzętów bezpośrednio o materiał membrany.
- Nie wolno przesuwając żadnych przedmiotów po powierzchni membrany.
- Nie wolno upuszczać na membranę przedmiotów takich jak ostre narzędzia, nożyce, śrubokręty itp.
- Podczas zgrzewania i innych prac należy używać rękawic ochronnych.

- Nie wolno wdychać gazów wydzielających się podczas zgrzewania; należy zawsze używać maski ochronnej.
- Nie należy podgrzewać ani zgrzewać połączeń, które poddane są napięciu działającemu w kierunku pionowym.
- Należy używać czystych, odpornych na wysoką temperaturę wałków i zawsze czyścić adapter do zgrzewarki na gorące powietrze.
- Należy unikać podpalania lub zbyt mocnego podgrzewania powłoki tkaniny.
- Wodoszczelność zgrzanych połączeń można sprawdzić po ich ostygnięciu, przesuwając śrubokręt wzdłuż połączenia.
- W żadnym wypadku nie wolno kłaść zgrzewarki na gorące powietrze bezpośrednio na powierzchni membrany.
- Należy używać izolowanych i nieuszkodzonych kabli elektrycznych.
- Nie należy przeprowadzać napraw, kiedy powierzchnia membrany jest mokra od deszczu lub skroplonej pary wodnej.
- Należy zwracać uwagę na warunki pogodowe: prace instalacyjne, naprawcze i konserwacyjne na konstrukcjach cięgnowych powinny być przeprowadzane przy stosunkowo łagodnych warunkach atmosferycznych. Ze względu na niewielką masę materiału i jego dużą powierzchnię prace można przeprowadzać wyłącznie przy wietrze wiejącym z prędkością poniżej 5 m/s. Kiedy powierzchnia jest mokra, zwiększa się ryzyko wypadku lub niskiej jakości przeprowadzonej naprawy.
- Przy wyższych prędkościach wiatru konieczne jest zawieszenie niektórych operacji obejmujących wspinanie i wciąganie. Prace instalacyjne należy przerwać przy temperaturze poniżej 10 °C.
- Należy pamiętać, że praca na wysokości zawsze związana jest z wysokim ryzykiem

**W B U D O W A N O :
REMONT HALI ŻABIA ŚCIEŻKA**

KIEROWNIK BUDOWY

mgr inż. *[Signature]* Zestaw Wysoczański