

Siemianowice Śląskie 24.06.2024 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr LT/219/2024

**Temat: Badanie stopnia ochrony IP55 i IK10 szafy
zewnętrznej IPI10 typu S2**

Zlecający:

Nowak Technologie Tomasz Bartłomiej Nowak
ul. Sterfowa 8
22-400 Zamość

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sprawozdanie z badań Nr LT/219/2024

1. Numer umowy/zlecenia/zamówienia:

Zlecenie nr 375/2024/SSL, 470/2024/SSL

2. Data i miejsce wykonania badań:

20÷21.06.2024 r.

J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.
Laboratorium Badawcze
ul. Wyzwolenia 14, 41-103 Siemianowice Śląskie

3. Opis, stan i identyfikacja obiektu badań:

3.1 Producent wyrobu:

Nowak Technologie Tomasz Bartłomiej Nowak
ul. Strefowa 8
22-400 Zamość

3.2 Opis i stan obiektu do badań:

Tabela 1

Opis i stan obiektu do badań:	
Obiekt do badań w postaci szafy zewnętrznej, wyrób przygotowany i dostarczony przez zlecającego. Wyrób nowy, nieuszkodzony, jak na rys. 1.	
Identyfikacja obiektu:	Szafa zewnętrzna IPI10 typ S2 1640 x 640 x 610mm
Nr fabryczny:	-
Oznaczenie laboratorium:	LT/219/24/1
Rok produkcji	-
Dokumentacja: Brak	

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sprawozdanie z badań Nr LT/219/2024

Rys. 1. Widok badanego obiektu LT/219/24/1



4. Zakres badań:

Tabela 2. Zakres badań

Parametr badany	Wg normy/dokumentacji
Badanie stopnia ochrony IK10	PN- EN 50102:2001
Badanie stopnia ochrony IP55	PN-EN 60529:2003

Tabela 3. Wykaz aparatury zastosowanej do badań

Nazwa aparatury	Nr inwentarzowy/fabryczny
Termohigrobarometr LB-706B	C/001/LT
Termohigrometr LB-701	C/002/LT
Sekundomierz elektroniczny	A/010/LT
Komora pyłowa	---
Przepływomierz termiczny ST75V-81591	A/036/LT
Wakuometr puszkowy	A/058/LT
Przymiar kreskowy zwijany	A/015/LT
Próbnik IP4X	C/067/LT
Siłomierz M3-200	A/004/LT
Przepływomierz MAGX2	A/037/LT
Dysza wylotowa IPX5	C/027/LT

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sprawozdanie z badań Nr LT/219/2024

Młot pionowy IK09	C/170/05/LT
Prowadnica	C/170/07/LT
Waga	A/059/LT
Termometr szklany cieczowy -5°C do +55°C	A/114/LT

Przed badaniami dokonano sprawdzenia aparatury pomiarowej, aparatura sprawna.

5. Przebieg i wyniki badań:**Warunki środowiskowe w trakcie badania, mające wpływ na wyniki badania:**

Badania wykonywano w temperaturze $(25,2 \div 26,7) \pm 0,2$ °C i wilgotności względnej powietrza $(30,3 \div 31,7) \pm 2,0$ %.

Obudowa została poddana badaniom w kolejności jak poniżej.

5.1 Badanie stopnia ochrony IK10

Badanie stopnia ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych IK09 przeprowadzono zgodnie z normą PN-EN 50102:2001 – próba Ehc (młot pionowy) wg normy PN-EN 60068-2-75:2015.

Parametry badania:

- 1) Energia uderzenia – 20J (IK10);
- 2) Liczba uderzeń – 5;
- 3) Ilość płaszczyzn podlegających uderzeniom – 5, (wg. Rys. 4,5);
- 4) Urządzenie probiercze zgodne z rys. A.5 normy PN-EN 60068-2-75;
- 5) Siła ciężkości urządzenia probierczego zmierzona w miejscu wykonywania badania: 50N;
- 6) Mocowanie wyrobu – urządzenie umieszczone w pozycji roboczej na betonowej podstawie;
- 7) Sprawdzenie wstępne – obudowa nowa, brak zarysowań i pęknięć;
- 8) Sprawdzenie końcowe – oględziny
- 9) Kryterium uznania stopnia ochrony IK10 – brak pęknięć i uszkodzeń wpływających na deklarowany stopień ochrony IP55.

Wyniki badania przedstawiono w Tabeli 4.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sprawozdanie z badań Nr LT/219/2024

Rys. 2. Badany obiekt na stopień ochrony IK10

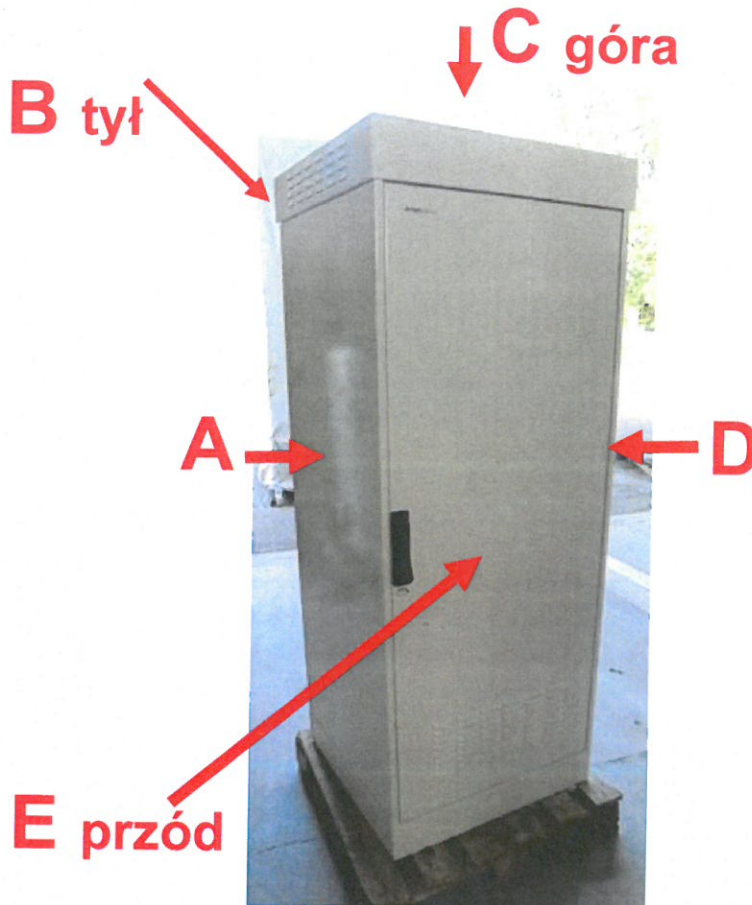


Tabela 4. Wyniki badań stopnia ochrony IK10

Oznaczenie Laboratorium	Płaszczyzna uderzenia	Próba nr	Wysokość uderzenia [m]	Uzyskana energia uderzenia [J]	Wynik badania
1	2	3	4	5	6
LT/219/24/1	A	1	0,40		Brak uszkodzeń
		2	0,40		Brak uszkodzeń
		3	0,40		Brak uszkodzeń
		4	0,40		Brak uszkodzeń
		5	0,40		Brak uszkodzeń
	B	1	0,40		Brak uszkodzeń
		2	0,40		Brak uszkodzeń
		3	0,40		Brak uszkodzeń
		4	0,40		Brak uszkodzeń

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sprawozdanie z badań Nr LT/219/2024

Oznaczenie Laboratorium	Płaszczyzna uderzenia	Próba nr	Wysokość uderzenia [m]	Uzyskana energia uderzenia [J]	Wynik badania
1	2	3	4	5	6
	C	5	0,40		Brak uszkodzeń
		1	0,40		Brak uszkodzeń
		2	0,40		Brak uszkodzeń
		3	0,40		Brak uszkodzeń
		4	0,40		Brak uszkodzeń
	D	5	0,40		Brak uszkodzeń
		1	0,40		Brak uszkodzeń
		2	0,40		Brak uszkodzeń
		3	0,40		Brak uszkodzeń
		4	0,40		Brak uszkodzeń
	E	5	0,40		Brak uszkodzeń
		1	0,40		Brak uszkodzeń
		2	0,40		Brak uszkodzeń
		3	0,40		Brak uszkodzeń
		4	0,40		Brak uszkodzeń

Wyniki sprawdzenia końcowego: brak uszkodzeń,
 badanie stopnia ochrony IP55 - patrz pkt 5.2 – wynik: **Pozytywny.**
Wynik badania na stopień ochrony: IK10 – został spełniony.

5.2. Badanie stopnia ochrony IP55

Badanie stopnia ochrony oznaczonego kodem IP55 wykonano zgodnie z normą PN-EN 60529:2003 .

a) Badanie stopnia ochrony IP5X.

Badanie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych drutem oraz przed obcymi ciałami stałymi, oznaczonego pierwszą cyfrą charakterystyczną (IP5X).

Parametry badania obiektów LT/219/24/1:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) Objętość obiektu: | V = 0,6403 m ³ |
| 2) Czas trwania próby: | 8 godzin |
| 3) Podciśnienie wysysania: | brak, ustalono z zlecającym |

Wynik badania przedstawiono w Tabeli 5 – oględziny po wykonaniu badania.

Tabela 5. Wynik badania na stopień ochrony IP5X

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sprawozdanie z badań Nr LT/219/2024

Oznaczenie obiektu badanego	Wynik badania ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych	Wynik badania ochrony przed obcymi ciałami stałymi	Ogólny wynik badania na stopień ochrony IP5X
LT/219/24/1	próbnik wciskany z siłą 1N nie wniknął do obudowy	we wnętrzu obudowy nie stwierdzono obecności pyłu	POZYTYWNY

b) Badanie stopnia ochrony IPX5

Badanie stopnia ochrony przed wnikaniem wody, oznaczonego drugą cyfrą charakterystyczną IPX5.

Parametry badania obiektu: LT/219/24/1:

- | | |
|--|---------------------------|
| 1) Powierzchnia obudowy: | S = 4,8808 m ² |
| 2) Badanie przeprowadzono za pomocą dyszy wylotowej: | IPX5 |
| 3) Przepływ wody | 12.5 l/min |
| 4) Czas trwania próby: | 5 min. |

Wynik badania przedstawiono w Tabeli 6.

Tabela 6. Wynik badania na stopień ochrony IPX5

Oznaczenie obiektu badanego	Wynik badania ochrony przed wnikaniem wody	Ogólny wynik badania na stopień ochrony IPX5
LT/219/24/1	we wnętrzu obudowy nie stwierdzono obecności wody	POZYTYWNY

Szacowanie niepewności wyniku pomiaru na poziomie ufności 95% przy współczynniku rozszerzania k=2

6. Data przyjęcia obiektu do badań:

28.05.2024 r.

Opracowujący sprawozdanie:

24.06.2024 r.
data

Osobniak Leszek
nazwisko i imię

asystent ds. badań
stanowisko

Leszek Osobniak
Asystent ds. badań
podpis

Autoryzujący sprawozdanie:

24.06.2024 r.
data

Majcher Michał
nazwisko i imię

kierownik laboratorium
stanowisko

Michał Majcher
Kierownik Laboratorium
podpis

KONIEC SPRAWOZDANIA

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.