

ZAKŁAD OCHRON OSOBISTYCH

PRACOWNIA SPRZĘTU OCHRONY UKŁADU ODDECHOWEGO

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr zlecenia: 942/PB-COV/2020/NO

Temat zlecenia: Wykonanie badań półmaski filtrującej
KN95 GB2626-2006

Zlecniodawca: Yellow Octopus EU Sp. z o.o. Sp. K.
05-806 Sokołów
ul. Gromadzka 5

Data wydania sprawozdania z badań: 18.12.2020

Główny wykonawca: Katarzyna Bocięk



Autoryzował:

Zatwierdził:

KIEROWNIK
Pracowni Sprzętu Ochrony Układu Oddechowego


dr hab. inż. Agnieszka Brochocka

KIEROWNIK
ZESPOŁU LABORATORIÓW
BADAWCZYCH I WZORCUJĄCYCH


mgr Karolina Burza

Egz. nr 1
Strona 1 z 12

Obiekt badań:

Badaniom poddano 43 sztuki półmasek filtrujących KN95 GB2626-2006 zgłoszonych do badań przez Yellow Octopus EU Sp. z o.o. Sp. K.; 05-806 Sokołów; ul. Gromadzka 5. Obiekt badań przedstawiono na fotografii 1.



Fot 1. Półmaska filtrująca KN95 GB2626-2006 (Yellow Octopus EU Sp. z o.o. Sp. K.).

Miejsce wykonania badań:

Zakład Ochron Osobistych CIOP-PIB
Pracownia Sprzętu Ochrony Układu Oddechowego
90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48

Numer rejestracyjny próbek:

NO1/144/2020

Data otrzymania próbek do badań:

08.07.2020 r.

Data wykonania badań:

16.12.2020 r.

Identyfikacja zastosowanej metody badań:

Penetracja metodą NaCl:	metoda i wymagania wg EN 149:2001+A1:2009
Penetracja mgły oleju parafinowego:	metoda i wymagania wg EN 149:2001+A1:2009
Opór oddychania:	metoda i wymagania wg EN 149:2001+A1:2009
Palność:	metoda i wymagania wg EN 149:2001+A1:2009
Całkowity przeciek wewnętrzny:	metoda i wymagania wg EN 149:2001+A1:2009
Zawartość CO ₂ w powietrzu wdychanym:	metoda i wymagania wg EN 149:2001+A1:2009
Badania eksploatacyjne:	metoda i wymagania wg EN 149:2001+A1:2009

Odpowiednio do wymagań normy do badań próbki były przygotowane poprzez poddanie ich:

- badaniu wytrzymałości mechanicznej wg p. 8.3.3 normy EN 149:2001 + A1:2009,
- kondycjonowaniu termicznemu wg p. 8.3.2 normy EN 149:2001 + A1:2009,
- symulacji warunków użytkowania wg p. 8.3.1 normy EN 149:2001 + A1:2009.

Uwaga:

Sprawozdanie zawiera stron – dwanaście (12).

Bez pisemnej zgody CIOP-PIB sprawozdanie nie może być powielane fragmentarycznie, lecz tylko w całości.

**KARTA WYNIKÓW POMIARÓW
PENETRACJI METODĄ NaCl
wg normy EN 149:2001+ A1:2009**

Obiekt badań: półmiski filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Penetracja NaCl, % (natężenie przepływu 1,6 dm ³ s ⁻¹)		Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granica tolerancji - TW)	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹
	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)		
09 WM, KT	4,43	0,36	FFP1 ≤ 20% FFP2 ≤ 6% FFP3 ≤ 1%	Półmiski filtrujące spełniają wymagania p. 7.9.2 normy EN 149:2001 + A1:2009 dla aerozolu NaCl w zakresie pierwszej klasy ochrony (FFP1).
07 WM, KT	6,68	0,54		
06 WM, KT	6,09	0,49		
30 N	4,37	0,35		
32 N	4,12	0,33		
46 N	2,95	0,24		
03 SWU	3,83	0,31		
04 SWU	4,16	0,34		
05 SWU	3,83	0,31		

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

WM – próbka po badaniu wytrzymałości mechanicznej

KT – próbka po kondycjonowaniu termicznym

N – próbka nowa

SWU – próbka po symulacji warunków użytkowania

¹⁾ Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnej akceptacji ≤2,5%.

**KARTA WYNIKÓW POMIARÓW
PENETRACJI MGŁY OLEJU PARAFINOWEGO
wg normy EN 149:2001+ A1:2009**

Obiekt badań: półmaski filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Penetracja mgły oleju parafinowego, % (natężenie przepływu 1,6 dm ³ s ⁻¹)		Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granica tolerancji - TW)	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹
	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)		
08 WM, KT	30,89	2,48	FFP1 ≤ 20% FFP2 ≤ 6% FFP3 ≤ 1%	Półmaski filtrujące nie spełniają wymagań p. 7.9.2 normy EN 149:2001 + A1:2009 dla mgły oleju parafinowego.
10 WM, KT	25,59	2,05		
43 WM, KT	26,42	2,12		
29 N	21,00	1,68		
33 N	21,00	1,68		
50 N	12,00	0,96		
18 SWU	12,00	0,96		
22 SWU	12,00	0,96		
24 SWU	14,00	1,12		

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

WM – próbka po badaniu wytrzymałości mechanicznej

KT – próbka po kondycjonowaniu termicznym

N – próbka nowa

SWU – próbka po symulacji warunków użytkowania

¹) Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnego odrzucenia ≤2,5%.

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW OPORU WDECHU wg normy EN 149:2001+ A1:2009

Obiekt badań: półmiski filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Opory wdechu, Pa						Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹⁾
	Natężenie przepływu 0,5 dm ³ s ⁻¹		Natężenie przepływu 1,6 dm ³ s ⁻¹		Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granica tolerancji - TW)	Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granica tolerancji - TW)	
	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)			
25 N	51	2	182	7	FFP1 ≤ 60 Pa FFP2 ≤ 70 Pa FFP3 ≤ 100 Pa FFP1 ≤ 210 Pa FFP2 ≤ 240 Pa FFP3 ≤ 300 Pa	Półmiski filtrujące spełniają wymagania p. 7.16 normy EN 149:2001 + A1:2009 dla wdechu w zakresie pierwszej, drugiej i trzeciej klasy ochrony (FFP1, FFP2, FFP3).	
26 N	50	2	177	7			
28 N	52	2	185	7			
02 KT	50	2	176	7			
13 KT	50	2	178	7			
15 KT	51	2	175	7			
18 SWU	54	2	187	7			
22 SWU	55	2	188	7			
24 SWU	56	2	190	7			

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

N – próbka nowa

KT – próbka po kondycjonowaniu termicznym

SWU – próbka po symulacji warunków użytkowania

¹⁾ Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnej akceptacji ≤2.5%.

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW OPORU WYDECHU wg normy EN 149:2001 + A1:2009

Obiekt badań: półmaski filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Pozycja modelu głowy podczas badania	Opory wydechu, Pa (natężenie przepływu 2,7 dm ³ s ⁻¹)		Wymagania wg EN 149:2001 + A1:2009 (granica tolerancji - TW)	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹
		Wartość zmierzona	Niepewność (U95)		
25 N	na wprost	232	9	FFP1 ≤ 300 Pa FFP2 ≤ 300 Pa FFP3 ≤ 300 Pa	Półmaski filtrujące spełniają wymagania p. 7.16 normy EN 149:2001 + A1:2009 dla wydechu w zakresie pierwszej, drugiej i trzeciej klasy ochrony (FFP1, FFP2, FFP3).
	pionowo do góry	230	9		
	pionowo w dół	234	9		
	skierowana w prawo	228	8		
	skierowana w lewo	229	9		
26 N	na wprost	215	8		
	pionowo do góry	220	8		
	pionowo w dół	217	8		
	skierowana w prawo	210	8		
	skierowana w lewo	214	8		
28 N	na wprost	221	8		
	pionowo do góry	230	9		
	pionowo w dół	226	8		
	skierowana w prawo	230	9		
	skierowana w lewo	232	9		

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

N – próbka nowa

¹⁾ Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnej akceptacji ≤2,5%.

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW OPORU WYDECHU wg normy EN 149:2001+ A1:2009

Obiekt badań: półmaski filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Pozycja modelu głowy podczas badania	Opory wydechu, Pa (natężenie przepływu 2,7 dm ³ s ⁻¹)		Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granica tolerancji - TW)	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹
		Wartość zmierzona	Niepewność (U95)		
02 KT	na wprost	210	8	FFP1 ≤ 300 Pa FFP2 ≤ 300 Pa FFP3 ≤ 300 Pa	Półmaski filtrujące spełniają wymagania p. 7.16 normy EN 149:2001 + A1:2009 dla wydechu w zakresie pierwszej, drugiej i trzeciej klasy ochrony (FFP1, FFP2, FFP3).
	pionowo do góry	225	8		
	pionowo w dół	217	8		
	skierowana w prawo	219	8		
	skierowana w lewo	222	8		
13 KT	na wprost	226	8		
	pionowo do góry	229	9		
	pionowo w dół	230	9		
	skierowana w prawo	232	9		
	skierowana w lewo	233	9		
15 KT	na wprost	215	8		
	pionowo do góry	219	8		
	pionowo w dół	222	8		
	skierowana w prawo	220	8		
	skierowana w lewo	218	8		

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

KT – próbka po kondycjonowaniu termicznym

¹⁾ Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnej akceptacji ≤2,5%.

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW OPORU WYDECHU wg normy EN 149:2001+ A1:2009

Obiekt badań: półmaski filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Pozycja modelu głowy podczas badania	Opory wydechu, Pa (natężenie przepływu 2,7 dm ³ s ⁻¹)		Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granica tolerancji - TW)	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹
		Wartość zmierzona	Niepewność (U95)		
18 SWU	na wprost	225	8	FFP1 ≤ 300 Pa FFP2 ≤ 300 Pa FFP3 ≤ 300 Pa	Półmaski filtrujące spełniają wymagania p. 7.16 normy EN 149:2001 + A1:2009 dla wydechu w zakresie pierwszej, drugiej i trzeciej klasy ochrony (FFP1, FFP2, FFP3).
	pionowo do góry	231	9		
	pionowo w dół	229	9		
	skierowana w prawo	223	8		
	skierowana w lewo	223	8		
22 SWU	na wprost	220	8		
	pionowo do góry	223	8		
	pionowo w dół	216	8		
	skierowana w prawo	220	8		
	skierowana w lewo	222	8		
24 SWU	na wprost	233	9		
	pionowo do góry	230	9		
	pionowo w dół	232	9		
	skierowana w prawo	235	9		
	skierowana w lewo	236	9		

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

SWU – próbka po symulacji warunków użytkowania

¹) Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnej akceptacji ≤2,5%.

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW PALNOŚCI wg normy EN 149:2001+ A1:2009

Obiekt badań: półmaski filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Wynik badania	Wymagania wg EN 149:2001 + A1:2009	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
19 N	Półmaska nie pali się	Półmaska nie powinna się palić lub nie powinna się palić przez więcej niż 5 s po usunięciu z płomienia.	Półmaski filtrujące spełniają wymagania p. 7.11 normy EN 149:2001 + A1:2009.
39 N	Półmaska nie pali się		
12 KT	Półmaska nie pali się		
40 KT	Półmaska nie pali się		

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

N – próbka nowa

KT – próbka po kondycjonowaniu termicznym

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW CAŁKOWITEGO PRZECIEKU WEWNĘTRZNEGO wg normy EN 149:2001+ A1:2009

Obiekt badań: półmaski filtrujące KN95 GB2626-2006

Uczestnik badań	Numer próbki	Całkowity przeciek wewnętrzny (CPW), %										Średni CPW, %	
		A		B		C		D		E		Wartość zmierzona	Niepewność (U95)
		Wartość zmierzona	Niepewność (U95)	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)		
1	38 N	8,72	0,27	7,96	0,24	7,03	0,22	12,38	0,38	10,25	0,31	9,27	0,96
2	47 N	13,78	0,42	8,30	0,25	10,10	0,31	8,24	0,25	13,70	0,42	10,82	1,25
3	48 N	7,16	0,22	4,56	0,14	7,58	0,23	11,58	0,35	10,94	0,33	8,37	1,31
4	20 N	9,63	0,29	9,43	0,29	9,16	0,28	7,06	0,22	1,45	0,05	7,34	1,55
5	21 N	1,98	0,06	2,23	0,07	2,79	0,09	7,42	0,23	2,18	0,07	3,32	1,04
6	16 KT	7,47	0,23	6,97	0,21	13,95	0,42	12,34	0,38	12,17	0,37	10,58	1,42
7	27 KT	7,88	0,24	10,53	0,32	12,97	0,39	9,46	0,29	10,20	0,31	10,21	0,85
8	41 KT	5,35	0,17	8,96	0,27	8,03	0,25	12,15	0,37	15,97	0,48	10,09	1,84
9	01 KT	1,20	0,04	1,36	0,05	1,73	0,06	7,78	0,24	1,37	0,05	2,69	1,28
10	14 KT	5,48	0,17	5,40	0,17	4,95	0,15	6,73	0,21	4,27	0,13	5,36	0,42

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek; A – marsz, B – głowa L/P, C – głowa G/D, D – mowa, E – marsz

N – próbka nowa

KT – próbka po kondycjonowaniu termicznym

Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granice tolerancji - TW)	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹⁾
Co najmniej 46 z 50 pojedynczych wyników ćwiczeń nie powinno być większe niż: 25% dla FFP1; 11% dla FFP2; 5% dla FFP3 i co najmniej 8 z 10 średnich arytmetycznych uczestników badań nie powinno być większe niż: 22% dla FFP1; 8% dla FFP2; 2% dla FFP3	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹⁾ Półmaski filtrujące spełniają wymagania p. 7.9.1 normy EN 149:2001+A1:2009 dla całkowitego przecieku wewnętrznego w zakresie pierwszej klasy ochrony (FFP1).

¹⁾ Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnej akceptacji ≤2,5%.

**KARTA WYNIKÓW POMIARÓW
ZAWARTOŚCI CO₂ W POWIETRZU WDYCHANYM
wg normy EN 149:2001+ A1:2009**

Obiekt badań: półmasksi filtrujące KN95 GB2626-2006

Numer próbki	Zawartość CO ₂ w powietrzu wdychanym, % obj.		Średnia zawartość CO ₂ w powietrzu wdychanym, % obj.		Wymagania wg EN 149:2001+ A1:2009 (granica tolerancji - TW)	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy ¹⁾
	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)	Wartość zmierzona	Niepewność (U95)		
11 N	0,8	0,04	0,75	0,03	Zawartość CO ₂ w powietrzu wdychanym nie powinna przekraczać średnio 1 % obj.	Półmasksi filtrujące spełniają wymagania p. 7.12 normy EN 149:2001 + A1:2009.
37 N	0,71	0,04				
44 N	0,75	0,04				

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek.

N – próbka nowa

¹⁾ Ocena zgodności/niezgodności została przeprowadzona z zastosowaniem zasady akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym; granica akceptacji (AL) = granica tolerancji (TW) - pasmo ochronne (w); w jest równe niepewności rozszerzonej (U95). Ryzyko błędnej akceptacji ≤2,5%.

**KARTA WYNIKÓW POMIARÓW
BADAŃ EKSPLOATACYJNYCH
wg normy EN 149:2001+ A1:2009**

Obiekt badań: półmaski filtrujące KN95 GB2626-2006

Badany parametr	Ocena pozytywna	Ocena negatywna	Wymagania wg EN 149:2001 + A1:2009	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
Szczelność przylegania części twarzowej	4	0	Półmaska nie powinna posiadać wad wpływających na akceptację jej przez użytkownika.	Półmaski filtrujące spełniają wymagania p. 7.7 normy EN 149:2001+ A1:2009.
Komfort taśm nagłowia	4	0		
Wytrzymałość połączeń	4	0		
Porozumiewanie się	4	0		
Pole widzenia	4	0		
Nieszkodliwość dla skóry	4	0		

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonych próbek – badano próbki 23 N i 31 N.

N – próbka nowa

KONIEC SPRAWOZDANIA