



ProBa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Laboratorium Sprzętu Ochrony Układu Oddechowego  
Al. 1-Maja 31/33/1, 90-739 Łódź, Polska  
Telefon: 608 629 267  
E-Mail: office@proba-lab.eu



AB 1764

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

**Numer zlecenia:** 44/2021 - A


**Temat zlecenia:** Badania półmasek filtrujących


**Obiekt badań<sup>x</sup>:** Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

**Zleceniodawca  
(nazwa i adres)<sup>x</sup>:** OPHARM Sp. z o.o., Pokrzywnica 62, 99-120 Piątek, Polska

**Data sporządzenia  
sprawozdania:** 17.06.2021r.

**Nr egzemplarza:** 1

**Sprawozdanie  
opracował:** Mgr Anna Durys 

**Sprawozdanie autoryzował:** Dr inż. Piotr Pietrowski  
  
.....  
(podpis)

x- dane wg informacji dostarczonych przez Zleceniodawcę/Klienta

Niniejszy raport nie może być powielany/kopiowany częściowo lub fragmentarycznie bez pisemnej zgody ProBa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

**Numer zlecenia 44/2021-A**

**Obiekt badań (nazwa, model, typ, klasa)<sup>x</sup>:** Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

**Producent (nazwa, adres)<sup>x</sup>:** OPHARM Sp. z o.o., Pokrzywnica 62, 99-120 Piątek, Polska

**Inne ustalenia:**

Sprawozdanie z badań będzie zawierało stwierdzenie zgodności z wymaganiami wraz z zasadą podejmowania decyzji (wymagania wg PN-EN 149+A1:2010).

**Data otrzymania próbek:** 31.05.2021r.

**Ilość próbek:** 60

**Numer rejestracyjny próbek:** 44/2021.

**Data rozpoczęcia badań:** 31.05.2021r.

**Data zakończenia badań:** 17.06.2021r.

**Zakres badań:**

- Odporność termiczna (wg PN-EN 149+A1:2010 p.8.3.2; PN-EN 13274-5:2004),
- Wytrzymałość mechaniczna (wg PN-EN 149+A1:2010 p.8.3.3; PN-EN 143:2004 p.8.3; PN-EN 143:2000/A1:2007)
- Badania eksploatacyjne (wg PN-EN 149+A1:2010 p.8.4; PN-EN 13274-2:2019-12)
- Całkowity przeciek wewnętrzny (wg PN-EN 149+A1:2010 p.8.5; PN-EN 13274-1:2004)
- Palność (wg PN-EN 149+A1:2010 p.8.6; PN-EN 13274-4:2004)
- Opór oddychania (wdech, wydech) (wg PN-EN 149+A1:2010 p.8.9; PN-EN 13274-3:2005)
- Penetracja chlorku sodu (wg PN-EN 149+A1:2010 p.8.11; PN-EN 13274-7:2019-07)

**Miejsce wykonywania badań:** Laboratorium Sprzętu Ochrony Układu Oddechowego, ProBa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Al. 1 Maja 31/33, 90-739 Łódź

W przypadku badań gdzie szacowanie niepewności pomiaru nie jest wymagane, stwierdzenie zgodności ze specyfikacją lub wymaganiem dla badania podlega zasadzie podejmowania decyzji opartej na prostej akceptacji.

W przypadku badań z oszacowaną niepewnością pomiaru, stwierdzenie zgodności ze specyfikacją lub wymaganiem dla badania podlega zasadzie podejmowania decyzji opartej na uwzględnieniu wartości niepewności pomiaru.

Stwierdzenie zgodności/niezgodności wyników badań z wymaganiami nie jest objęte zakresem akredytacji

x- dane wg informacji dostarczonych przez Zleceniodawcę/Klienta

**Ilość stron:** 12

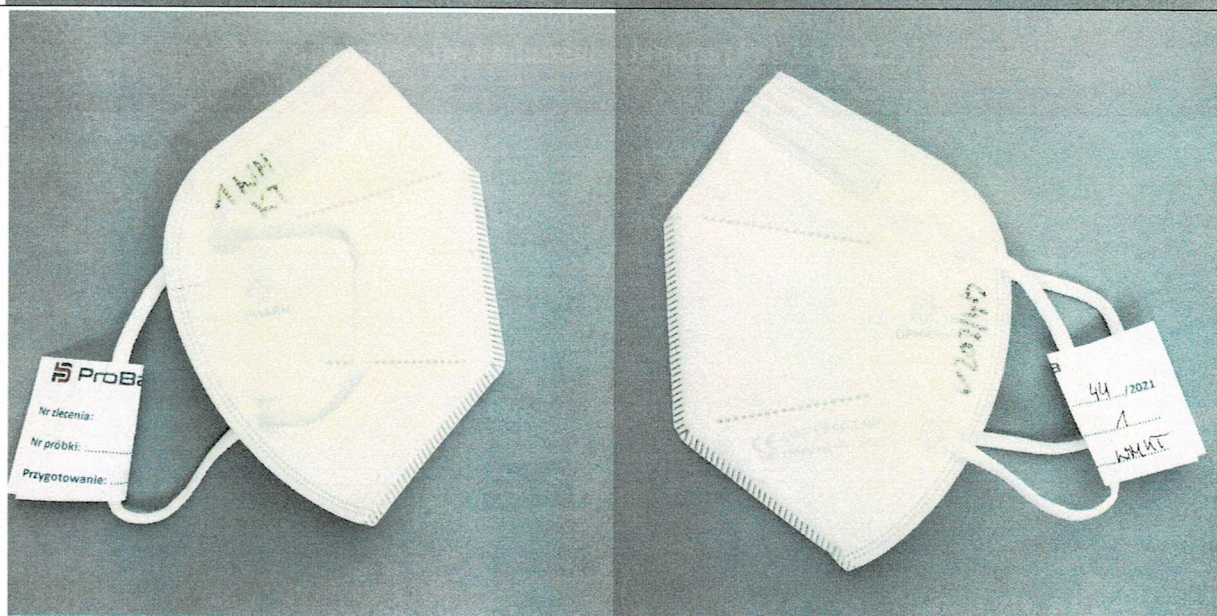
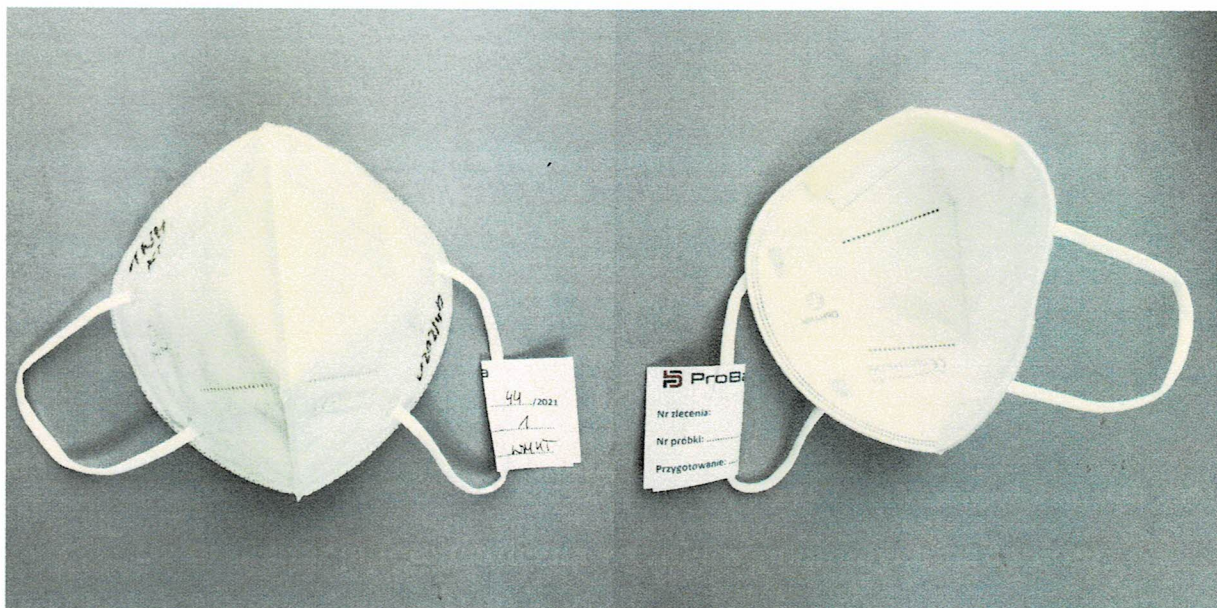


Numer zlecenia 44/2021-A

## Dokumentacja fotograficzna wyrobów poddanych badaniom

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

### Fotografie badanego obiektu (Fot.1 i Fot.2)



Dostarczone i zbadane próbki były oznakowane następującymi informacjami - w formie zgrzewu:  
Logo OPHARM, znak CE 1463, OPP3 FFP3 NR, EN 149 2001+A1:2009.



Numer zlecenia 44/2021-A

### Wyniki badań odporności termicznej

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Numer próbki	Warunki badań		Obserwacja - Wynik badania	Wymagania zgodnie z PN-EN 149+A1:2010 p.7.5	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
	Temperatura, °C	Wilgotność, %			
1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11, 12,13,14, 15,51,52, 53,54	+70,0 (±1,0)	< 20	Brak widocznych uszkodzeń mechanicznych i deformacji. Półmaski nie zapadają się.	Półmaski nie powinny się zapadać, Półmaski nie powinny wykazywać uszkodzeń, deformacji	Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p.7.5
Numer próbki	Warunki badań		Obserwacja - Wynik badania		
	Temperatura, °C	Wilgotność, %			
1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11, 12,13,14, 15,51,52, 53,54	-30,0 (±1,0)	0	Brak widocznych uszkodzeń mechanicznych i deformacji. Półmaski nie zapadają się.		Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p.7.5

Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.

Numer zlecenia 44/2021-A

## Wyniki badań wytrzymałości mechanicznej

**Obiekt badań:** Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Numer próbki	Obserwacja - Wynik badania	Wymagania według PN-EN 149+A1:2010 p.7.5	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
1	Brak widocznych uszkodzeń mechanicznych i deformacji	Półmaski nie powinny wykazywać uszkodzeń, deformacji.	Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p.7.5
2			
3			
4			
5			
6			

**Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.**

Numer zlecenia 44/2021-A

## Wyniki badań eksploatacyjnych

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Rodzaj uwagi	Ilość odpowiedzi		Wymagania normy PN-EN 149:+A1:2010 p. 7.7	Ocena zgodności/ niezgodności z wymaganiami normy
	TAK	NIE		
1. Czy część twarzową można łatwo dopasować do twarzy osiągając szczelność przylegania do twarzy?	4	0	Półmaska filtrująca nie powinna posiadać wad wpływających na brak akceptacji przez użytkownika	Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149:+A1:2010 p. 7.7
2. Czy taśmy nagłowia można łatwo regulować*?	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
3. Czy taśmy zabezpieczają odpowiednią szczelność przylegania części twarzowej ?	4	0		
4. Czy w miejscach przylegania części twarzowej do twarzy nie powstają odgniecenia i podrażnienia skóry?	4	0		
5. Czy konstrukcja nagłowia umożliwia łatwe nałożenie i zdjęcie części twarzowej?	4	0		
6. Czy podczas użytkowania nie nastąpiło zerwanie połączeń taśm nagłowia z korpusem części twarzowej lub samych taśm nagłowia?	4	0		
7. Czy istnieje możliwość łatwego i bezpiecznego korzystania z połączeń i łączników bez stosowania narzędzi? (jeśli dotyczy)	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
8. Czy istnieje możliwość wyraźnego, słownego porozumiewania się podczas użytkowania części twarzowej?	4	0		
9. Czy urządzenia regulacyjne i kontrolne są umieszczone w zasięgu wzroku i rąk użytkownika? (jeśli dotyczy)	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
10. Czy użytkowanie części twarzowej nie utrudnia obserwacji otoczenia?	4	0		
11. Czy nie występuje zniekształcenie obrazu? (jeśli dotyczy)	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
12. Czy wizjer nie zaparowuje? (jeśli dotyczy)	Nie dotyczy	Nie dotyczy		
13. Czy nie występuje nadmierne ograniczenie pola widzenia?	4	0		
14. Czy część twarzowa nie wydziela ostrych i nieprzyjemnych zapachów?	4	0		

\*- półmaski wyposażone są w taśmy zauszne

**Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.**



Numer zlecenia 44/2021-A

## Wyniki badań całkowitego przecieku wewnętrznego

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Uczestnik	Nr próbki	Kondycjonowanie	Chód	Głowa L/P.	Głowa G/D	Mowa	Chód	Średnia
1	23	-	0,08	0,15	0,19	0,39	0,35	0,23
2	24	-	1,42	0,50	2,14	0,53	0,29	0,98
3	25	-	0,92	0,36	0,58	0,73	0,93	0,70
4	38	-	1,16	0,79	1,54	1,04	1,22	1,15
5	42	-	0,96	0,54	0,94	0,51	1,07	0,80
6	9	+	0,10	0,24	0,31	0,22	0,60	0,29
7	13	+	1,22	1,36	1,77	0,88	2,01	1,45
8	14	+	0,84	0,91	1,04	0,61	1,16	0,91
9	15	+	0,09	0,21	0,33	0,31	0,64	0,32
10	51	+	1,24	1,77	2,07	0,81	1,13	1,40

Niepewność pomiaru:  $\pm 10\%$  wartości mierzonej

Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.

Wymagania wg PN-EN 149+A1:2010 p.7.9.1	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
<p>Przynajmniej 46 wyników z 50 nie powinno przekraczać odpowiednio dla</p> <p>FFP1 <math>\leq 26\%</math> FFP2 <math>\leq 11\%</math> FFP3 <math>\leq 5\%</math></p> <p>i</p> <p>przynajmniej 8 z 10 średnich z wyników indywidualnych nie powinno przekraczać odpowiednio dla</p> <p>FFP1 <math>\leq 22\%</math> FFP2 <math>\leq 8\%</math> FFP3 <math>\leq 2\%</math></p>	<p>Półmaski filtrujące spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p.7.9.1 dla całkowitego przecieku wewnętrznego w zakresie pierwszej, drugiej i trzeciej klasy ochronnej (FFP1, FFP2, FFP3)</p>

### Wymiary twarzy uczestników badań, mm

Numer uczestnika badań	Długość twarzy	Szerokość twarzy	Głębokość twarzy	Szerokość ust
1	117	141	113	57
2	112	138	114	53
3	123	143	124	55
4	118	140	115	54
5	120	140	121	51
6	118	140	114	56
7	136	145	132	58
8	124	141	125	58
9	124	145	123	56
10	142	145	130	50

Niniejszy raport nie może być powielany/kopiowany częściowo lub fragmentarycznie bez pisemnej zgody ProBa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Numer zlecenia 44/2021-A

### Wyniki badań palności

**Obiekt badań:** Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Numer próbki	Obserwacja - Wynik badania	Wymagania według PN-EN 149+A1:2010 p.7.11	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
48 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 spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p.7.11
50 N	Półmaska nie pali się		
10 KT	Półmaska nie pali się		
11 KT	Półmaska nie pali się		

**Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.**

- N - półmaska nowa  
KT - półmaska po kondycjonowaniu termicznym



Numer zlecenia 44/2021-A

## Wyniki badań oporów wdechu

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Numer próbki	Opór wdechu [Pa]				
	Natężenie przepływu 30 l/min	Wymagania według PN-EN 149+A1:2010 p.7.16	Natężenie przepływu 95 l/min	Wymagania według PN-EN 149+A1:2010 p.7.16	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
31 N	54,1		180,4		Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010, p.7.16 dla wdechu w zakresie pierwszej, (FFP1), drugiej (FFP2) i trzeciej (FFP3) klasy ochronnej
32 N	52,6		168,7		
33 N	59,6		199,9		
7 KT	52,1	FFP1 ≤ 60Pa	164,3	FFP1 ≤ 210Pa	
8 KT	52,8	FFP2 ≤ 70Pa	174,7	FFP2 ≤ 240Pa	
12 KT	49,5	FFP3 ≤ 100Pa	158,3	FFP3 ≤ 300Pa	
16 SWU	54,3		175,6		
17 SWU	50,2		166,9		
18 SWU	55,7		178,4		

Niepewność pomiaru: ±2,2 Pa (dla 30 l/min) i ±3,8 Pa (dla 95 l/min)

**Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.**

- N - półmaska nowa
- KT - półmaska po kondycjonowaniu termicznym
- SWU - półmaska po symulacji warunków użytkowania

Numer zlecenia 44/2021-A

## Wyniki badań oporów wydechu

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Numer próbki	Pozycja badania na modelu głowy	Opór wydechu [Pa]		
		Natężenie przepływu 160 l/min	Wymagania według PN-EN 149+A1:2010 p.7.16	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
31 N	- Głowa twarzą na wprost	254,1	FFP1 ≤ 300 Pa FFP2 ≤ 300 Pa FFP3 ≤ 300 Pa	Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p. 7.16 dla wydechu w zakresie pierwszej, drugiej i trzeciej klasy ochronnej (FFP1, FFP2, FFP3)
	- Głowa twarzą pionowo do góry	253,0		
	- Głowa twarzą pionową w dół	253,2		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	254,4		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	253,9		
32 N	- Głowa twarzą na wprost	238,6		
	- Głowa twarzą pionowo do góry	235,5		
	- Głowa twarzą pionową w dół	240,0		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	238,7		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	241,3		
33 N	- Głowa twarzą na wprost	245,7		
	- Głowa twarzą pionowo do góry	244,6		
	- Głowa twarzą pionową w dół	241,8		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	245,3		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	246,7		
7 KT	- Głowa twarzą na wprost	230,7		
	- Głowa twarzą pionowo do góry	227,4		
	- Głowa twarzą pionową w dół	231,8		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	230,1		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	227,3		
8 KT	- Głowa twarzą na wprost	234,7		
	- Głowa twarzą pionowo do góry	231,5		
	- Głowa twarzą pionową w dół	230,0		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	223,9		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	224,7		
12 KT	- Głowa twarzą na wprost	238,0		
	- Głowa twarzą pionowo do góry	242,7		
	- Głowa twarzą pionową w dół	240,3		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	241,3		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	238,2		

Niepewność pomiaru: ±6,0 Pa

**Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.**

N - półmaska nowa; KT - półmaska po kondycjonowaniu termicznym  
SWU - półmaska po symulacji warunków użytkowania

Niniejszy raport nie może być powielany/kopiowany częściowo lub fragmentarycznie bez pisemnej zgody  
ProBa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością



Numer zlecenia 44/2021-A

### Wyniki badań oporów wydechu (cd)

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Numer próbki	Pozycja badania na modelu głowy	Opór wydechu [Pa]		
		Natężenie przepływu 160 l/min	Wymagania według PN-EN 149+A1:2010 p.7.16	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
16 SWU	- Głowa twarzą na wprost	255,2	FFP1 ≤ 300 Pa FFP2 ≤ 300 Pa FFP3 ≤ 300 Pa	Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p. 7.16 dla wydechu w zakresie pierwszej, drugiej i trzeciej klasy ochronnej (FFP1, FFP2, FFP3)
	- Głowa twarzą pionowo do góry	242,8		
	- Głowa twarzą pionową w dół	252,4		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	252,6		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	241,0		
17 SWU	- Głowa twarzą na wprost	235,7		
	- Głowa twarzą pionowo do góry	233,4		
	- Głowa twarzą pionową w dół	238,1		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	235,3		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	234,1		
18 SWU	- Głowa twarzą na wprost	244,1		
	- Głowa twarzą pionowo do góry	241,8		
	- Głowa twarzą pionową w dół	244,7		
	- Głowa leżąca na lewej stronie	243,5		
	- Głowa leżąca na prawej stronie	248,1		

Niepewność pomiaru: ±6,0 Pa

**Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.**

- N - półmaska nowa;
- KT - półmaska po kondycjonowaniu termicznym
- SWU - półmaska po symulacji warunków użytkowania.

Numer zlecenia 44/2021-A

## Wyniki badań penetracji chlorku sodu

Obiekt badań: Półmaska filtrująca OPP3 FFP3 NR

Numer próbki	Penetracja NaCl, % Natężenie przepływu 95 l/min	Wymagania według PN-EN 149+A1:2010 p.7.9.2	Ocena zgodności/niezgodności z wymaganiami normy
44 N	0,03		Półmaski spełniają wymagania normy PN-EN 149+A1:2010 p. 7.9.2 dla chlorku sodu w zakresie pierwszej (FFP1), drugiej (FFP2) i trzeciej (FFP3) klasy ochronnej.
45 N	0,05		
46 N	0,05		
19 SWU	0,07	FFP1 ≤ 20%	
20 SWU	0,10	FFP2 ≤ 6%	
21 SWU	0,10	FFP3 ≤ 1%	
1 WM KT*	0,11		
2 WM KT*	0,12		
3 WM KT*	0,11		

Niepewność pomiaru: ±10% wartości mierzonej

**Podane wyniki odnoszą się tylko do otrzymanych i zbadanych próbek.**

- N - półmaska nowa
- SWU - półmaska po symulacji warunków użytkowania
- WM KT - półmaska po wytrzymałości mechanicznej i kondycjonowaniu termicznym
- \* - badanie ekspozycyjne.

**KONIEC SPRAWOZDANIA**