



Protokol o zkoušce č. 118/2022

Počet stran protokolu: 5

Počet výtisků: viz rozdělovník

Počet příloh: 0

Objednavatel zkoušky: **Wepler Czech s.r.o, Suderova 2013/19a Ostrava - Mariánské hory 70900**

Předmět zkoušky: **Polomaska s filtrem WF-03 FM P3 NR D**

Název zkoušky: **Zkoušky podle ČSN EN 1827+A1**

Převzetí vzorku: 14. 3. a 27. 4. 2022

Zkouška provedena: 14. 3. – 3. 6. 2022

Protokol vystaven: 3. 6. 2022

Pracovník oprávněný k podpisu protokolu:



Ing. Lukáš Zavřel
vedoucí VÚBP-ZL

Rozdělovník: 1. objednavatel
2. archiv OS 1024 v elektronické formě (PDF)

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru, certifikáty, apod.), které jsou požadovány orgány státního odborného dozoru podle specifických předpisů. Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu VÚBP-ZL reprodukován jinak než celý.

1. Základní informace

Polomaska s filtrem proti částicím **WF-03 FM P3 NR D** slouží k ochraně dýchacích orgánů uživatele proti pevným a kapalným aerosolům podle návodu výrobce.

Zkoušky jsou určeny pro potřeby modulu B, vzorky polomasek bez ventilů s výměnnými filtry dodal objednavatel pro laboratorní zkoušky dne 14. 3. 2022 v počtu 24 ks polomasek s filtrem. Vzorky byly zapsány do Knihy vzorků laboratoře pod čísly 484 – 507. Dále byli dne 27. 4. 2022 dodány objednavatelem nové vzorky s upraveným těsněním v počtu 6 ks. Vzorky byly zapsány do Knihy vzorků laboratoře pod čísly 652 – 657.

2. Zkušební předpisy, metody a postupy

Při zkouškách byly použity tyto normy a předpisy:

ČSN EN 1827:2000+ A1:2009 (EN 1827:1999+A1:2009) Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Polomasky bez vdechovacích ventilů a s vyměnitelnými filtry na ochranu proti plynům nebo proti plynům a částicím nebo pouze proti částicím - Požadavky, zkoušení a značení.

Aktualizace metod

Nebyla použita.

Odchytky a doplňky ze zkušebních specifikací

Nebyly uplatněny.

3. Použité přístroje

Rotametr LP 50-500

Klimatizace CTS C-70/350

Natřásací zařízení pro zkoušku mechanické odolnosti dle ČSN EN 143

Stopky Ruhla

Stopky Select

Teploměr typ Centigrade 0,1

Zkušební zařízení pro stanovení dýchacích odporů INSPEC

Přístroj na zkoušení aerosolem NaCl fy MOORE'S typ 1100

Přístroj na zkoušení celkového průniku aerosolem NaCl typ 1300

Běžecský treňažér Everfit

Generátor aerosolu NaCl typ 4000

Přístroj na zkoušení filtrů aerosolem parafinového oleje LORENZ typ BIA

Manometr GDH 200-07

Rotametr Yokogawa P052

Rotametr Yokogawa P161

Umělé plíce INSPEC

Sheffieldská hlava

Sada závaží T-3-12

Generátor aerosolu NaCl typ 4100250/F

Zařízení pro zanášení dolomitovým prachem dle ČSN EN 143

Talířový dávkovač S04/1

Teploměr Vertex A

Termočlánek T15

Zvlhčovač vzduchu

Metrologické zajištění

Metrologické zajištění přístrojů je prováděno v souladu s metrologickým řádem VÚBP-ZL.

4. Zkoušky

Výsledky zkoušek

4.1 Zkouška vnějším posouzením čl. 8.3

Polomasky s filtry nemají žádné ostré části ani otřepy. Značení odpovídá požadavkům normy. Hmotnost filtru je asi 64g.

4.2 Zkouška napodobení užívání čl. 8.2.4

Po zkoušce jsou polomasky s filtrem bez viditelné změny.

4.3 Zkouška teplotní odolnosti čl. 8.2.2

Polomasky s filtry vydržely bez viditelné změny vystavení teplotním cyklům.

4.4 Zkouška mechanické odolnosti čl. 8.2.3

Po zkoušce mechanické odolnosti neměly polomasky s filtry žádné mechanické nedostatky.

4.5 Zkouška celkové netěsnosti čl. 8.12

Měřeno s filtrem WF-03 FM P3 NR D

zkušební osoba	vzorek	stav vzorku	cvičení					průměr	
			a)	b)	c)	d)	e)		
1	JFo	652	TC	0,625	1,056	1,148	0,986	0,543	0,872
2	LZ	655	TC	0,204	0,866	0,689	0,207	0,152	0,424
3	JBo	655	TC	0,291	0,143	0,529	0,419	0,348	0,346
4	JT	652	TC	0,209	0,197	0,272	0,342	0,275	0,259
5	JS	655	TC	0,874	0,910	0,886	0,820	0,821	0,862
6	PM	656	AR	0,796	1,120	0,971	0,563	0,913	0,873
7	MDr	656	AR	0,102	1,120	0,816	0,325	0,385	0,550
8	JH	657	AR	0,467	0,449	0,461	0,385	0,452	0,443
9	JU	657	AR	0,166	0,326	0,355	0,338	0,271	0,291
10	MZ	657	AR	2,607	2,415	1,291	0,064	0,403	1,356
průměr				0,634	0,860	0,742	0,445	0,456	0,627

Cvičení: a) chůze
 b) chůze – otáčení hlavou na stranu AR při dodání
 c) chůze – otáčení hlavou nahoru dolů TC po teplotním namáhání
 d) chůze – mluvení
 e) chůze

Popis obličejů zkušebních osob:

zkušební osoba	výška mm	šířka mm	hloubka mm	šířka úst mm	
1	JFo	114	122	123	56
2	LZ	109	132	131	50
3	JBo	104	145	104	60
4	JT	121	126	138	54
5	JS	118	145	135	59
6	PM	113	129	145	55
7	MDr	128	132	133	56
8	JH	133	165	135	58
9	JU	114	117	129	54
10	MZ	111	129	135	59

4.6 Stanovení průniku aerosolu čl. 8.8

4.6.1 Zkouška chloridem sodným

vzorek	stav	průnik %
494	SW	0,027
495	SW	0,011
496	SW	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
497	AR	0,019
498	AR	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
499	AR	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
500	MS+TC	0,014
501	MS+TC	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
502	MS+TC	méně než $1 \cdot 10^{-2}$

Poznámka: AR - při dodání (as received)
 MS - po mechanickém namáhání (mechanical strength)
 TC - po tepelném namáhání (temperature conditioned)
 SW - po napodobení užívání (simulated wearing treatment)

Nejvyšší naměřená hodnota průniku aerosolu NaCl

vzorek	stav	průnik v %	čas nejvyšší naměřené hodnoty v min
500	MS+TC	0,014	3
501	MS+TC	méně než $1 \cdot 10^{-2}$	3
502	MS+TC	méně než $1 \cdot 10^{-2}$	3

4.6.2 Zkouška parafinovým olejem

vzorek	stav	průnik %
484	AR	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
485	AR	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
486	AR	0,028
491	SW	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
492	SW	méně než $1 \cdot 10^{-2}$
493	SW	méně než $1 \cdot 10^{-2}$

4.7 Praktická zkouška nošením čl. 8.4

Obě zkušební osoby si stěžovaly, že polomaska nepříjemně tlačí na obličej při větším utažení, primárně v oblasti nosu. Žádné další negativní připomínky zkušebních osob. Zkoušky byly provedeny se vzorky polomasek č. 565 (AR) a č. 657 (AR).

4.8 Určení dýchacích odporů čl. 8.11

4.8.1 Vdechovací odpor

vzorek	stav	odpor v Pa	
		při 30 l/min	při 95 l/min
491	SW	51	170
492	SW	53	177
493	SW	51	164
652	TC	50	163
653	TC	51	168
654	TC	60	186

4.8.2 Vydechovací odpor

		odpor v Pa
vzorek	stav	při 160 l/min
491	SW	284
492	SW	290
493	SW	270
652	TC	264
653	TC	273
654	TC	260

4.9 Zkouška zanášení prachem čl. 8.10

4.9.1 Dýchací odpor

Měřeno při 95 l/min pro vdechovací a vydechovací odpor.

vzorek	stav	vdechovací odpor v Pa	vydechovací odpor v Pa
503	AR	197	194
504	TC	185	179
505	TC	180	166

4.9.2 Průnik filtračního materiálu

vzorek	stav	průnik aerosolu NaCl v %	průnik aerosolu paraf. oleje v %
503	AR	0,010	méně než $1 \cdot 10^{-3}$
504	TC	0,014	méně než $1 \cdot 10^{-3}$
505	TC	méně než $1 \cdot 10^{-2}$	méně než $1 \cdot 10^{-2}$

Tabulka nejistot měření

Číslo zkoušky v protokolu	Celková rozšířená relativní nejistota v %
4.5	1,66
4.6.1 a 4.9.2 (NaCl)	4,47
4.6.2 a 4.9.2 (Parafín)	2,16
4.8 a 4.9.1	1,91

Uvedené nejistoty měření jsou rozšířeny standardní nejistotou, vypočítanou na základě směrodatné odchylky, která je vynásobena koeficientem $k=2$ (který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%).

Protokol zpracoval: Jakub Plášil

 konec protokolu