



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 006/452/09 Revízia 2

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361821 vydáva podľa § 23 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Analyzátor dychu
Typ: Alcotest 7510
Žiadateľ: Dräger Slovensko, s.r.o., Piešťany
IČO: 31 439 446
Výrobca: Dräger Safety AG & Co. KGaA, Nemecko

Týmto certifikátom sa podľa § 20 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 62 "Analyzátory dychu" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 031/300/452/22 zo dňa 13. 12. 2022 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 452/09 - 006

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 31. júla 2029

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

Revízia 2 nahrádza v plnom rozsahu certifikát typu č. 006/452/09 Revízia 1 zo dňa 31. júla 2019
V Bratislave 14.12.2022.

Ing. Maroš Kamenský, MBA
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Alcotest 7510 je analyzátor dychu, ktorý je podľa dokumentácie k prístroju určený na meranie hladiny alkoholu vo vydychnutom vzduchu z pľúc ľudí. Je výrobkom sady ručných prístrojov merajúcich hmotnostnú koncentráciu alkoholu v dychu. Prístroj je určený na mobilné použitie v teréne alebo stacionárne použitie. Je vybavený veľkou pamäťou a jednoduchým prenosom dát na mobilnú tlačiareň Dräger Mobile Printer alebo do PC. Prístroj Alcotest 7510 má špeciálny elektrochemický senzor. Jediné charakteristiky tohto senzora sú jeho špecifická reakcia na alkohol a dlhodobá stabilita. Vplyv iných látok, ktoré môžu byť prítomné vo výdychu (ako acetón, eukalyptus, éterické oleje a pod.) je zanedbateľný vďaka elektrochemickému princípu merania.

Názov meradla: Analyzátor dychu

Meradlo je vyrábané v nasledovných vyhotoveniach:

- | | |
|------------------------|--|
| Alcotest 7510 | (napájanie štyrmi alkalickými batériami alebo dobíjacími akumulátormi AA, alebo vysokokapacitným Li-Ion akumulátorom). |
| Alcotest 7510 Standard | (otvor na náustok na bočný vstup je na pravej (ľavej) strane prístroja) |
| Alcotest 7510 Classic | (otvor na náustok je navrchu prístroja) |

Základné technické a metrologické charakteristiky:

Typ:	Alcotest 7510;
Teplota počas prevádzky:	-10 °C až 50 °C
Relatívna vlhkosť okolia:	10 % až 100 % relatívnej vlhkosti
Tlak počas prevádzky:	600 hPa až 1100 hPa
Teplota počas skladovania:	-40 °C až +70 °C
Meracie jednotky:	mg/l
Merací režim:	aktívny a pasívny
Merací rozsah:	0,00 až 3,00 mg/l
Softvér:	
- Verzia firmware:	5.88
- Kontrolný súčet:	0xBBD1D8BF

Dĺžka analýzy:

závisí od teploty okolia

pri izbovej teplote:	0,00 mg/L	< 4 sekundy
	0,50 mg/l	< 10 sekúnd
pri 0 °C:	0,00 mg/L	< 4 sekundy
	0,50 mg/l	< 20 sekúnd

Meradlo spĺňa požiadavku maximálnej dovolenej chyby podľa bodu 4.1, oddielu 4 prílohy č. 62 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

Ďalšie charakteristiky sú uvedené v protokole č. 31/300/452/22.

Overenie meradla:

Overenie meradla sa vykonáva podľa prílohy č. 62 k vyhláske UNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole a podľa STN 99 6501 "Analyzátory dychu. Technické a metrologické požiadavky. Skúšobné metódy". V súlade s vykonanými skúškami pri schvaľovaní typu meradla sa pri overovaní budú používať certifikované referenčné materiály plyných zmesí etanolu v dusíku.

Čas platnosti overenia je podľa položky 7.4.2 prílohy č. 1 k vyhláske UNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole **6 mesiacov**.

Umiestnenie overovacej a zabezpečovacej značky:

- **zabezpečovacia značka** na pravej alebo ľavej bočnej strane prístroja, kde sa stretáva vrchný a spodný kryt prístroja,
- **overovacia značka** na prednej strane, dole pod označením typu prístroja.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č.: 031/300/452/22

Revízia 2

Názov meradla: Analyzátor dychu

Typ meradla: Alcotest 7510

Druh meradla: položka 7.4.2, prílohy č. 1 k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

Značka schváleného typu: TSK 452/09-006

Výrobca: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstrasse 1
235 60 Lübeck, Nemecko

Žiadateľ: Dräger Slovensko, s.r.o.
Radlinského 40a
921 01 Piešťany

IČO: 31 439 446

Číslo úlohy: 361 821

Počet strán: 10

Počet príloh: 1

Dátum vydania: 13.12.2022

Revízia 2 nahrádza v plnom rozsahu protokol č. 032/300/452/19 zo dňa 30.07.2019.

Vypracoval:

Skontroloval:

Protokol schválil:

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 23 (resp. § 56) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon č. 157/2018 Z. z.") Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

Analyzátor dychu Alcotest 7510

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojím charakterom zodpovedá:

určenému meradlu podľa položky 7.4.2 – „Analyzátor dychu“, prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška 161/2019 Z. z.").

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

príloha č. 62: „Analyzátory dychu“ k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní

Návody na použitie zariadenia Alcotest 7510. Obsahom dokumentácie sú všeobecné informácie o prístroji, opis analyzátora, princíp merania, základné vlastnosti analyzátora a základné technické údaje.

Dokumentácia je uložená v archíve odboru metrologie SMÚ.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní

Certifikát typu meradla č. 006/452/09.

Protokol o posúdení typu meradla č. 032/300/452/19.

Dokumentácia je uložená v archíve odboru metrologie SMÚ

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla

Na posúdenie boli dodané tri meradlá 1x **Alcotest 7510 Classic** a 2x **Alcotest 7510 Standard**, z dôvodu testovania novú verziu firmware 5.88, s výrobnými číslami: **ARRA-0019**, **ARRA-0059** a **ARPK-0289**. Prístroje boli dodané firmou Dräger Slovensko, s.r.o.

2. Popis meradla

Technický popis meradla:

Alcotest 7510 je analyzátor dychu, ktorý je podľa dokumentácie k prístroju určený na meranie hladiny alkoholu vo vydýchnutom vzduchu z pľúc ľudí. Je výrobkom sady ručných

prístrojov merajúcich hmotnostnú koncentráciu alkoholu v dychu. Prístroj je určený na mobilné použitie v teréne alebo stacionárne použitie. Je vybavený veľkou pamäťou a jednoduchým prenosom dát na mobilnú tlačiareň Dräger Mobile Printer alebo do PC.

Prístroj Alcotest 7510 má špeciálny elektrochemický senzor. Jedinečné charakteristiky tohto senzora sú jeho špecifická reakcia na alkohol a dlhodobá stabilita. Vplyv iných látok, ktoré môžu byť prítomné vo výdychu (ako acetón, eukalyptus, éterické oleje a pod.) je zanedbateľný vďaka elektrochemickému princípu merania.

Systém odberu vzorky zaručuje krátke časy merania a prispieva ku krátkym intervalom medzi meraniami. Prístroj sám určuje pomocou zvukovej signalizácie potrebné množstvo vydýchnutého vzduchu. Zabudovaný systém teplotnej regulácie meracieho systému zamedzuje nežiadúcej kondenzácii a dovoľuje rýchle merania aj pri nízkych teplotách.

Alcotest 7510 môže byť napájaný štyrmi alkalickými batériami alebo dobíjacími akumulátormi AA, alebo vysokokapacitným Li-Ion akumulátorom.

Alcotest 7510 Standard, má otvor na náustok na bočný vstup na pravej (ľavej) strane prístroja.

Alcotest 7510 Classic má otvor na náustok navrchu prístroja.



Obrázok č. 1 Alcotest 7510 Standard



Obrázok č. 2 Alcotest 7510 Classic

2.1 Základné technické charakteristiky

Rozmery

s alkalickými alebo nabíjateľnými
NiMH batériami

185 mm x 90 mm x 44 mm (v x š x h)

s lítium-iónovými nabíjateľnými
batériami

185 mm x 90 mm x 49 mm (v x š x h)

Hmotnosť

Približne 433 g (vrátane
batérií/nabíjateľných batérií)

Softvér	Verzia firmware: 5.88 Kontrolný súčet: 0xBBD1D8BF
Napájanie	Alkalické batérie - 4 ks 1,5 V alkalických batérií (Mignon, LR6, AA) približne 1500 meraní Nabíjateľné 1,2 V NiMH (Mignon, LR6, AA) približne 1500 meraní

Odber vzoriek	
minimálna doba fúkania	nastaviteľné, predvolené na 2 sekundy
minimálny objem	nastaviteľné, predvolené na 1,5 litra

Technické údaje analyzátora dychu Alcotest 7510 vyhovujú požiadavkám uvedených v bodoch 3.1 až 3.7, oddielu 3 prílohy č. 62 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

2.2 Základné metrologické charakteristiky

Teplota počas prevádzky	(-10 až 50)°C	
Relatívna vlhkosť okolia	(10 až 100)%	
Tlak počas prevádzky	(600 až 1100)hPa	
Teplota počas skladovania	(-40 až 70)°C	
Dĺžka analýzy		
závisí od teploty okolia		
pri izbovej teplote:	0,00 mg/L	< 4 sekundy
	0,50 mg/l	< 10 sekúnd
pri 0 °C:	0,00 mg/L	< 4 sekundy
	0,50 mg/l	< 20 sekúnd

Meracie jednotky	mg/l
Merací režim	aktívny a pasívny
Merací rozsah	0,00 až 3,00 mg/l
Dovolená chyba	hodnoty nameraných chýb sú uvedené v tabuľkách č. 3 až č. 5. Tieto hodnoty spĺňajú požiadavku maximálnej dovolenej chyby podľa bodu 4.1, oddielu 4 prílohy č. 62 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

3. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Vykonané skúšky sa uskutočnili v súlade s prílohou č. 62 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a s pracovným postupom č. 24/045 *Typové skúšky a overovanie analyzátorov dychu*, vypracovanými v súlade s medzinárodným odporúčaním OIML R126 o dôkazových analyzátoroch dychu.

Skúšky boli vykonané v klimatizovaných priestoroch laboratória oddelenia chémie SMU pri laboratórnych podmienkach. Na meranie boli použité certifikované referenčné materiály plyných zmesí etanolu v dusíku, vyrobené vo firme Air Products Slovakia. Plyné zmesi boli certifikované v SMU a nadviazané na NE č. 023/99. Plyn s nulovou koncentráciou etanolu (N₂) použitý pri meraniach bol vyrobený vo firme Linde.

V rámci revízie typového schválenia boli namerané a vyhodnotené nasledovné metrologické charakteristiky:

- Kontrola najväčšej dovolenej chyby a opakovateľnosť.
- Drift.

Plyny použité pri meraniach:

Tabuľka č. 1 Plyny použité pri meraniach najväčšej dovolenej chyby a opakovateľnosti

Plyn číslo	0	1	2	3	4
Číslo tlakovej nádoby	252782	1442629	95837	1491	1402368
Koncentrácia (mg/L)	0,000	0,141	0,510	0,906	1,263

Tabuľka č. 2 Plyny použité pri meraniach driftu a stability

Plyn číslo	0	1	2	3	4
Číslo tlakovej nádoby	252782	1442631	1675	1080986	1802334
Koncentrácia (mg/L)	0,000	0,142	0,481	0,907	1,263

3.1 Najväčšia dovoľená chyba a opakovateľnosť

Tabuľka č. 3 Prístroj v. č.: ARRA-0019

Hmotnostná koncentrácia referenčného plynu (X) mg/L	0,000	0,141	0,510	0,906	1,263
Priemerná koncentrácia n=20 ($\bar{X}$) mg/L	0,000	0,149	0,524	0,921	1,253
Rozdiel ($X - \bar{X}$) mg/L	0,000	0,008	0,014	0,015	0,010
U (k=2) mg/L	0,000	0,0037	0,008	0,014	0,020
Smerodajná odchýlka (SD) mg/L	0,000	0,0025	0,0038	0,0089	0,0124

Tabuľka č. 4 Prístroj v. č.: ARPK-0289

Hmotnostná koncentrácia referenčného plynu (X) mg/L	0,000	0,141	0,510	0,906	1,263
Priemerná koncentrácia n=20 ($\bar{X}$) mg/L	0,000	0,144	0,516	0,918	1,269
Rozdiel ($X - \bar{X}$) mg/L	0,000	0,003	0,006	0,012	0,006
U (k=2) mg/L	0,000	0,002	0,006	0,012	0,016
Smerodajná odchýlka (SD) mg/L	0,000	0,0013	0,0022	0,0070	0,0090

Tabuľka č. 5 Prístroj v. č.:ARRA-0059

Hmotnostná koncentrácia referenčného plynu (X) mg/L	0,000	0,141	0,510	0,906	1,263
Priemerná koncentrácia n=20 ($\bar{X}$) mg/L	0,000	0,147	0,527	0,932	1,284
Rozdiel ($X - \bar{X}$) mg/L	0,000	0,006	0,017	0,026	0,021
U (k=2) mg/L	0,000	0,0022	0,006	0,012	0,014
Smerodajná odchýlka (SD) mg/L	0,000	0,0015	0,0026	0,0074	0,0077

Výsledok skúšky: Prístroje spĺňajú požiadavky pre najväčšiu dovolenú chybu a opakovateľnosť uvedené v bode 4.1 a 4.2 prílohy č. 62 *Analýzatory dychu* k vyhláske č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

3.3 Drift, krátkodobá a dlhodobá stabilita

Tabuľka č. 6 Prístroj v. č.: ARRA-0019

	Nulový plyn čas merania	Nulový plyn Čas merania + 4 hodiny	Testovací plyn Čas merania	Testovací plyn Čas merania + 4 hodiny	Testovací plyn Čas merania +2 mesiace
Priemerná hodnota	0,000 mg/l	0,000 mg/l	0,491 mg/l	0,496 mg/l	0,482 mg/l
Drift	0,000 mg/l		0,004 mg/l		0,014 mg/l
Drift max dovolený	0,010 mg/l		0,010 mg/l		0,020 mg/l

Tabuľka č.7 Prístroj v. č.: ARPK-0289

	Nulový plyn čas merania	Nulový plyn Čas merania + 4 hodiny	Testovací plyn Čas merania	Testovací plyn Čas merania + 4 hodiny	Testovací plyn Čas merania +2 mesiace
Priemerná hodnota	0,000 mg/l	0,000 mg/l	0,484 mg/l	0,477 mg/l	0,480 mg/l
Drift	0,000 mg/l		0,007 mg/l		0,004 mg/l
Drift max dovolený	0,010 mg/l		0,010 mg/l		0,020 mg/l

Tabuľka č. 8 Prístroj v. č.: ARRA-0059

	Nulový plyn čas merania	Nulový plyn Čas merania + 4 hodiny	Testovací plyn Čas merania	Testovací plyn Čas merania + 4 hodiny	Testovací plyn Čas merania +2 mesiace
Priemerná hodnota	0,000 mg/l	0,000 mg/l	0,493 mg/l	0,487 mg/l	0,489 mg/l
Drift	0,000 mg/l		0,006 mg/l		0,005 mg/l
Drift max dovolený	0,010 mg/l		0,010 mg/l		0,020 mg/l

Výsledok skúšky: Prístroje spĺňajú požiadavky pre maximálny dovolený drift uvedený v bode 4.3.1 a 4.3.2 prílohy č. 62 *Analýzátory dychu* k vyhláške č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

4. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Technické údaje Alcotestu 7510 vyhovujú požiadavkám uvedených v bodoch 3.1 až 3.7, oddielu 3 prílohy č. 62 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

Technická dokumentácia bola predložená v rámci predmetného posudzovania.

5. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č. 62: *Analýzátory dychu*, k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

6. Čas platnosti rozhodnutia

Platnosť rozhodnutia o udelení typového schválenia je desať rokov od vydania.

7. Údaje na meradle

V zmysle požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 5.1, oddielu 5 prílohy č. 62 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. musí mať prístroj uvedené tieto údaje:

- ochrannú značku/obchodné meno výrobcu
- typové označenie alebo číslo modelu,
- výrobné číslo,
- merací rozsah,
- rozsah teploty okolia, pri ktorej sa môže analyzátor dychu používať na dôkazové účely.

8. Overenie

Overenie meradla sa vykonáva podľa prílohy č. 62 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole a podľa Slovenskej technickej normy STN 99 6501 *Analyzátory dychu. Technické a metrologické požiadavky. Skúšobné metódy*.

V súlade s vykonanými skúškami pri schvaľovaní typu meradla sa pri overovaní budú používať certifikované referenčné materiály plyných zmesí etanolu v dusíku.

Čas platnosti overenia je podľa položky 7.4.2 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole **6 mesiacov**.

Po overení sa prístroj označí zabezpečovacou a overovacou značkou a súčasne sa vystaví certifikát o overení.

Zabezpečovacia a overovacia značka sa umiestnia na prístroji nasledovne:

- **zabezpečovacia značka** na pravej alebo ľavej bočnej strane prístroja, kde sa stretáva vrchný a spodný kryt prístroja,
- **overovacia značka** na prednej strane, dole pod označením typu prístroja.



Obrázok č. 3 Overovacia značka umiestená na prednej strane analyzátora.



Obrázok č. 4 a č. 5 Umiestenie zabezpečovacej značky na pravej alebo ľavej strane analyzátora.

Značka schválenia typu sa uvedie na štítok na zadnej strane prístroja spolu s ostatnými relevantnými údajmi o meradle, tak aby tieto údaje boli nezmazateľné.

9. Ďalšie požiadavky, ktoré musí meradlo spĺňať

Meradlo musí byť dodávané zákazníkom spolu s návodom na obsluhu v slovenskom jazyku.

10. Posúdenie vykonala

RNDr. Kateřina Holušová

Příloha č. 1



Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck

Slovenský metrologický ústav
Karloveská 63
842 55 Bratislava

Our reference

PQ-da

Phone

+420 737 246 240

Fax

-

E-mail

zdenek.vafek@draeger.com

13. júla 2022

Dräger Alcotest 7510 SK – úprava software**Vyjádření k žádosti o revizi certifikátu typu**

Analyzátory alkoholu v dechu Dräger Alcotest 7510 jsou od roku 2009 dodávány zákazníkům po celém světě. Za tuto dlouhou dobu vzniklo velké množství variant softwarových verzí. Za účelem zjednodušení logistiky a omezení množství spravovaných verzí software vydal výrobce Dräger Safety AG & Co. KGaA optimalizované verze software, které odpovídají aktuálním požadavkům OIML a WELMEC a zároveň umožňují nastavení specifických parametrů podle národních metrologických předpisů.

Dräger Slovensko s.r.o. žádá o zavedení nové verze firmware 5.88, která bude v budoucnu používána pro všechny varianty vyhotovení měřidla schválených podle Certifikátu typu TSK 452/09 – 006.

Software Paket	Produktové číslo	Verze konfig.	Checksum	Metoda výpočtu
Alcotest 7510SK	8320025	1.02	0xBBD1D8BF	CRC32

Tímto ujišťujeme, že metrologicky relevantní algoritmy nebo parametry nebyly změněny a že měřidlo Alcotest 7510, kterému byla vydána značka schválení typu TSK 452/09 – 006 nadále splňuje všechny metrologické požadavky.

S přátelským pozdravem
Za Dräger Slovensko, s.r.o.
Zdeněk Vafek
Project manager CZ&SK