



## REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-02/21-04/23

UR.BROJ: 558-03-01-01/4-21-2

Zagreb, 26. listopada 2021.

Na temelju članka 24. stavak 1. i članka 68. Zakona o mjeriteljstvu ("Narodne novine", broj 74/14 i 111/18) te članka 96. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", broj 47/09), povodom zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila koje je podnijela tvrtka Dräger Safety d.o.o., Avenija Većeslava Holjevca 40, HR-10010 Zagreb, radi odobranja tipa mjerila, glavna ravnateljica Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

### RJEŠENJE O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: uređaj za mjerenje udjela etilnog alkohola u izdahu ispitanika (etilometar)
- tvornička oznaka mjerila: Alcotest 7000
- proizvođač mjerila: Drägerwerk AG & Co. KGaA
- mjesto i država proizvodnje mjerila: Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck, Njemačka
- službena oznaka mjerila: HR GA-2-1011

2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.

3. Ovo rješenje važi 10 godina.

4. Podaci o tehničkim i mjeriteljskim značajkama mjerila iz točke 1. ovog rješenja, prilog su ovom rješenju i čine njegov sastavni dio.

### Obrazloženje

Tvrtka Dräger Safety d.o.o., Avenija Većeslava Holjevca 40, HR-10010 Zagreb, podnijela je ovom Zavodu 05. listopada 2021. godine zahtjev za Rješenje o odobrenju tipa mjerila: klasa: UP/I-034-02/21-04/23, urudžbeni broj: 378-02-01/1-21-01. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i uzorak mjerila.

Tipnim ispitivanjem mjerila iz točke 1. ovog rješenja, koje je provedeno u skladu s Pravilnikom o načinu na koji se provodi ispitivanje tipa mjerila ("Narodne novine", broj 24/17), utvrđeno je da mjerilo zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za uređaje

kojima se mjeri udio etilnog alkohola u izdahu ispitanika ("Narodne novine", broj 60/20), te da je prikladno za uporabu.

Ovo rješenje važi 10 godina na temelju članka 7. stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi ispitivanje tipa mjerila ("Narodne novine", broj 24/17).

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovog rješenja,

### **Uputa o pravnom lijeku**

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u Zagrebu, u roku od 30 dana od primitka ovog rješenja.

Prilog: kao u tekstu.

  
GLAVNA RAVNATELJICA  
Brankica Novosel

Dostaviti:

1. Dräger Safety d.o.o., Avenija Većeslava Holjevca 40, HR-10010 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

## 1. PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o mjeriteljstvu ("Narodne novine" broj 74/14 i 111/18)
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor ("Narodne novine" broj 100/03 i 124/03)
- Pravilnik o visini i načinu plaćanja naknade za mjeriteljske poslove koje obavlja Državni zavod za mjeriteljstvo ili ovlašteno tijelo ("Narodne novine" broj 121/14, 66/18 i 133/20)
- Pravilnik o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje se rabe kod ovjeravanja zakonitih mjerila, oznaka za označivanje mjerila, oznaka koje rabe ovlaštena tijela za pripremu zakonitih mjerila za ovjeravanje te ovjernih isprava ("Narodne novine" broj 133/20)
- Pravilnik ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila ("Narodne novine" broj 133/20)
- Pravilnik o mjernim jedinicama ("Narodne novine" broj 88/15 i 16/20)
- Pravilnik o načinu na koji se provodi ispitivanje tipa mjerila ("Narodne novine" broj 24/17)
- Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za uređaje kojima se mjeri udio etilnog alkohola u izdahu ispitanika ("Narodne novine" broj 60/20)

## 2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipa mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- CECert GmbH, TEST REPORT Ref, No. 419.077.1 od 22.04.2021.
- EU-Declaration of Conformity, no. 11110319-00 od 27.05.2021.
- Instructions for use Dräger Alcotest® 7000.

## 3. NAMJENA I OPIS BROJILA

Uređaj za mjerenje udjela etilnog alkohola u izdahu ispitanika (etilometar) tip Dräger Alcotest 7000 radi na osnovi elektrokemijskog procesa koji se odvija u elektrokemijskom senzoru mjerila (gorivoj ćeliji – fuel cell; Brennstoffzelle) u kojem dolazi do stvaranja električne struje ukoliko izdahnuti uzorak ispitanika sadržava pare etilnog alkohola. Do stvaranja električne struje dovodi proces oksidacije molekula alkohola na anodi - radnoj elektrodi gorive ćelije. Atmosferski kisik se istovremeno na katodi gorive ćelije reducira i pomaže „gorenju“. Pri tome sve one tvari, pare koje su sadržane u ljudskom izdahu, koje ne mogu biti oksidirane u gorivoj ćeliji ne mogu niti proizvesti električnu struju. Mikroprocesor iz gorive ćelije mjeri stvorenu električnu kao napon u mV. Električni otpornik spojen između anode i katode (load resistance) gorive ćelije mjeri promjenu potencijala koja se preračunava i prikazuje. Utvrđena koncentracija alkohola u izdahu ispitanika se u uređaju preračunava i prikazuje kao koncentracija etilnog alkohola u krvi.

Goriva ćelija je osjetljiva i na primarne i sekundarne alifatske alkohole, vodik, te aldehide, eter i ugljični monoksid u manjoj mjeri, kao i aromatske napitke (voćni sok), alkoholni raspršivači za usta, medicinski sokovi i različite kapi nakon podrigivanja i povraćanja.

Rezultati mjerenja prikazuju se na pokaznom uređaju – displeju i to kao:

1. udio etilnog alkohola (etanola) u gramima alkohola po 1 kg ispitanika (g/kg) u (‰) = tvornička postavka
2. udio etilnog alkohola (etanola) u miligramima alkohola po litri izdaha ispitanika (mg/L)
3. udio etilnog alkohola (etanola) u gramima alkohola po 1 litri krvi ispitanika (g/L)
4. dostupne su i druge izvedenice mjernih jedinica.

Etilometar Dräger Alcotest 7000 je ručni uređaj čija je cjelokupna elektronika postavljena na jednu višeslojnu SMD pločicu smještenu u skladno kućište. Uređaj s vanjske strane ima LCD zaslon s pozadinskom rasvjetom, led signalne lampice i zvučnik. Na vrhu uređaja, koji se koristi u uspravnom položaju, je sjedište za prihvata za usnika te otvor za usisavanje – uzimanje uzorka ispuhanog izdaha ispitanika.

Sastavni sklopovi i dijelovi mjerila

Glavni sastavni dijelovi su:

- a) Višedijelno plastično kućište s izrađeno od ASA/PC materijala
- b) Višeslojna štampana ploča u SMD tehnologiji s svim elektroničkim i mjeriteljskim komponentama
- c) Mjerno osjetilo – senzor (goriva ćelija – fuel cell; Brennstoffzelle)
- d) Osjetilo tlaka
- e) Pumpica za uzimanje uzorka
- f) Mikroprocesor
- g) Memorijskog čipa interne memorije (do 30000 mjerenja)
- h) TFT LCD zaslon – pokazni uređaj s pozadinskom rasvjetom, razlučivosti: 320 x 240 pixela, veličine 2.4 inča
- i) Trobojna LED lampica i zujalica za upozorenje
- j) Tri tipke za upravljanje uređajem
- k) Prihvat za usnike
- l) Usnik (higijenski upakiran u zaštitnu foliju)
- m) Držač baterija (3x1,5 V alkalne ili 3x NiMH punjive ili 3x litijska primarna baterija (Mignon, LR6, AA) ili Litij-ionska baterija (punjiva putem USB-C veze)
- n) USB-C kabel za prijenos podataka ma računalo i punjenje Litij-ionske baterije
- o) Ručna vezica/držač za ruku i vezica za zapešće – ovješeno.

## 4. TEHNIČKE I MJERITELJSKE ZNAČAJKE

<b>Načelo mjerenja</b>	Elektrokemijski senzor
<b>Mjerno područje</b>	
Koncentracija alkohola u izdahu	0,00 do 3,00 mg/L (masa etanola po minimalnom volumenu pri 34 °C i 1013 hPa)
Koncentracija alkohola u krvi	0,00 do 6,00 ‰ (masa etanola po volumenu odn. masi krvi pri 20 °C i 1013 hPa)
<b>Okolišni uvjeti</b>	
Pri radu	-10 do +55 °C, 10 do 100 % r. vl. (bez kondenzacije) 600 do 1300 hPa
Skladištenje	od -20 do +60 °C 15 do 75 % r. vl. (10 do 100 % r. vl. <48 h)
<b>Uzimanje uzoraka</b>	
Minimalni volumen	>1,2 L (prethodno postavljen)
Protok pri izdisanju	>10 L/min (prethodno postavljen)
Trajanje izdaha	>1,6 s (prethodno postavljeno)
<b>Točnost mjerenja</b>	
do 0,50 mg/L ≥0,50 mg/L do 1,00 ‰ ≥1,00 ‰	0,008 mg/L 1,7 % mjerne vrijednosti 0,017 ‰ ili 1,7 % mjerne vrijednosti ovisno o tome koja je vrijednost veća
Pomak osjetljivosti	obično 0,4 % mjerne vrijednosti mjesečno
<b>Vrijeme čekanja na spremnost za mjerenje nakon prethodnog mjerenja</b>	
0,25 mg/L 20 s 0,50 mg/L 40 s 1,00 mg/L 80 s >1,50 mg/L 120 s	0,50 ‰ 20 s 1,00 ‰ 40 s 2,00 ‰ 80 s >3,00 ‰ 120 s
<b>Podršavanje</b>	Preporuka: svakih 12 mjeseci
<b>Dimenzije</b>	61 mm x 172 mm x 36 mm (Š x V x D)
<b>Težina</b>	
Varijanta AA: 285g	Varijanta Li-Ion: 275g
<b>Klasa zaštite</b>	IP 54
<b>Službena oznaka tipa</b>	HR GA-2-1011

## 5. NATPISI I OZNAKE

Na natpisnoj pločici koja se mora nalaziti na vidljivo mjestu na etilometru (š x v = 45 x 30 mm) moraju biti sljedeći podaci:

1. Naziv i oznaka tipa mjerila
2. Serijski broj i godina proizvodnje

3. Ime proizvođača ili njegova oznaka
4. Službena oznaka tipa mjerila (**HR GA-2-1011**)
5. Radna temperatura.

Natpisi na mjerilu moraju biti lako čitljivi pri normalnim uvjetima uporabe, a natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku. Dozvoljeno je da na natpisnoj pločici proizvođač postavi i druge za mjerilo relevantne podatke, oznake i simbole.

## 6. OVJERAVANJE I OZNAČAVANJE ŽIGOM

Etilometri koji zadovoljavaju odredbe o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se mjeri udio etilnog alkohola u izdahu ispitanika kao i zahtjeve ovog rješenja, označit će se ovjernom oznakom u obliku naljepnice.

## 7. SLIKE I CRTEŽI

Slika	Sadržaj
1.	Mjesto postavljanja ovjerne i zaštitnih naljepnica
2.	Mjesto postavljanja natpisne pločice
3	Izgled mjerila

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA UP/I-034-02/21-04/23

UR.BROJ: 558-03-01-01/4-21-2

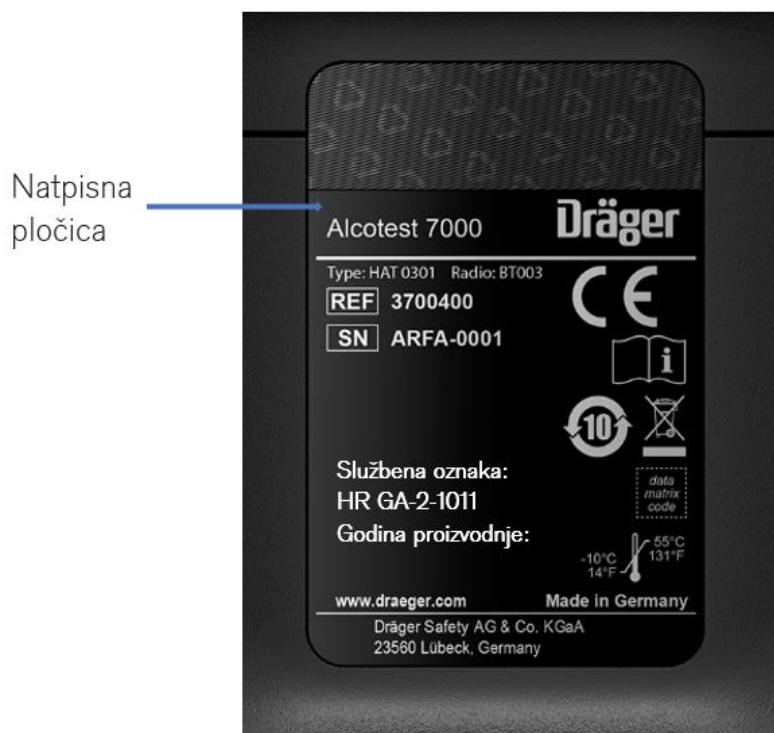
PROIZVOĐAČ: Drägerwerk AG & Co. KGaA, Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck, Njemačka

MJERILO: Uređaj za mjerenje udjela etilnog alkohola u izdahu ispitanika Alcotest 7000

Službena oznaka: HR GA-2-1011



Slika 1. Mjesto postavljanja ovjerne i zaštitnih naljepnica



Slika 2. Mjesto postavljanja natpisne pločice

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA UP/I-034-02/21-04/23

UR.BROJ: 558-03-01-01/4-21-2

PROIZVOĐAČ: Drägerwerk AG & Co. KGaA, Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck, Njemačka

MJERILO: Uređaj za mjerenje udjela etilnog alkohola u izdahu ispitanika Alcotest 7000

Službena oznaka: HR GA-2-1011

---



Slika 3. Izgled mjerila