

**Príloha č. 62
k vyhláske č. 27/2002 Z. z.****TACHOGRAFY****Prvá časť****Vymedzenie meradiel a spôsob ich metrologickej kontroly**

1. Táto príloha sa vzťahuje na tachografy cestných motorových vozidiel, ktoré sa používajú na automatickú alebo poloautomatickú indikáciu a záznam údajov o prevádzke motorových vozidiel a o niektorých pracovných časoch ich vodičov ako určené meradlá podľa § 8 zákona.
2. Tachografy pred uvedením na trh podliehajú schváleniu typu a prvotnému overeniu. Metódy technických skúšok pri schvaľovaní typu a metódy skúšania pri overení sú uvedené v druhej časti.
3. Tachografy schváleného typu výrobca alebo dovozca označí značkou schváleného typu.
4. Tachografy, ktoré pri overení vyhovujú ustanoveným požiadavkám, označia sa overovacou značkou a vystavia sa doklad o overení.
5. Tachografy počas ich používania ako určené meradlá podliehajú následnému overeniu.

Druhá časť**Technické požiadavky, metrologické požiadavky, metódy technických skúšok
a metódy skúšania pri overení tachografov**

1. Termíny a definície
- 1.1 Tachograf je merací prístroj, ktorý je pevne spojený s cestným motorovým vozidlom a ktorý indikuje a zaznamenáva okamžitú rýchlosť a prejdenú vzdialenosť cestného motorového vozidla za súčasného merania času od zvoleného počiatku merania. Môže udávať a zaznamenávať aj iné doplnkové charakteristiky pri meraní.
- 1.2 Konštanty prístroja a koeficient vozidla. Indikácia a zaznamenávanie údajov tachografu, ktorými sú rýchlosť cestného motorového vozidla a ním prejdená vzdialenosť, závisia od konštanty tachografu „k“ a koeficientu vozidla „w“, v ktorom je tachograf namontovaný. Koeficient „w“ je funkcia účinného obvodu kolies vozidla „u“ a prevodového pomeru počtu otáčok kolies k počtu otáčok tej časti vozidla, ktorá je pripojená na tachograf.
- 1.2.1 Konštanta tachografu „k“ je hodnota vyjadrujúca druh a počet signálov, ktoré musí tachograf zaregistrovať, aby mohol správne určiť prejdenú vzdialenosť 1 kilometer. Konštanta „k“ sa vyjadruje počtom
 - a) otáčok na indikovanú vzdialenosť 1 kilometer (km^{-1}), alebo
 - b) impulzov na indikovanú vzdialenosť 1 kilometer (km^{-1})podľa toho, či sa informácia o prejdenej vzdialenosti dostáva do tachografu vo forme údajov o počte otáčok z motora alebo z hnanej nápravy vozidla (v bode napojenia na tachograf) alebo vo forme elektrických impulzných signálov.
- 1.2.2 Koeficient vozidla „w“ je hodnota udávajúca druh a počet signálov určených na ovládanie tachografu na vyjadrenie prejdenej vzdialenosti 1 kilometra, ktorá je viditeľná na vhodnom mieste vo vozidle. Koeficient „w“ sa vyjadruje počtom
 - a) otáčok na prejdenú vzdialenosť 1 kilometer (km^{-1}), alebo
 - b) impulzov na prejdenú vzdialenosť 1 kilometer (km^{-1})podľa toho, či informácia o prejdenej vzdialenosti je vyjadrená počtom otáčok zariadenia ovládajúceho tachograf alebo vo forme elektrických impulzných signálov. Tento koeficient je nastaviteľný a závislý od rôznych faktorov motorového vozidla, najmä od opotrebovania pneumatík, tlaku v pneumatikách, zaťaženia vozidla a podmienok jazdy. Určuje sa za referenčných skúšobných podmienok na vozidlo.
- 1.2.3 Účinný obvod kolies „u“ je vzdialenosť, ktorú vozidlo prejde pri jednej úplnej otáčke kolesa hnanej nápravy.

Ak hodnota je odvodená od dvoch kolies spolu, účinný obvod je aritmetický priemer z účinných obvodov každého z oboch kolies.

- 1.3 Záznamový diagram – pás alebo disk, na ktorom sú nezmazateľným spôsobom uvedené údaje o rýchlosti, dráhe a čase a v ostatných doplnkových informáciách v neprerušovanej forme.

2. Technické požiadavky

- 2.1 Materiály a mechanická konštrukcia tachografu sú také, aby tachograf vykazoval stabilitu nastavených parametrov a odolával podmienkam bežného režimu prevádzky. Konštrukcia jeho jednotlivých častí je chránená proti vnikaniu prachu a vlhkosti.
- 2.2 Indikačná časť tachografu nesmie oslňovať obsluhu.
- 2.3 Hodnota konštanty tachografu „k“ a hodnota koeficientu vozidla „w“ sú rovnaké alebo nastaviteľné s chybou menšou ako $\pm 1\%$ pre elektronické tachografy a s chybou menšou ako $\pm 2\%$ pre mechanické tachografy. Ak technicky nemožno dosiahnuť zhodu týchto dvoch parametrov v uvedenom intervale, vybaví sa vozidlo prídavným zariadením na úpravu koeficientu vozidla, aby sa dosiahla požadovaná zhoda.
- 2.4 Vlastné rezonančné frekvencie a tlmenie meracieho systému tachografu sú také, aby do hodnoty zrýchlenia $2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ tachograf nevykazoval väčšiu chybu, ako je uvedené v bode 4.
- 2.5 Interval medzi jednotlivými značkami pre záznam rýchlosti v tachografe je najviac po $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.
- 2.6 Vzdialenosť značiek na vonkajšom obvode pre záznam rýchlosti v tachografe zodpovedajúcich násobkom údajá $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ je najmenej 10 mm.
- 2.7 Označenie stupnice rýchlosti číslicami je najviac po $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Ručička ukazovacieho systému pre mechanický rýchlomer môže byť od stupnice vzdialená najviac 3 mm.
- 2.8 Konštrukcia záznamu a indikácie prejdenej vzdialenosti v tachografe obsahuje najmenej jeden sumačný člen, ktorý nemožno vynulovať bez poškodenia zabezpečovacích značiek.
- 2.9 Delenie stupnice indikácie prejdenej vzdialenosti tachografu je po 0,1 km, najmenej po 1 km. Ak je delenie vyznačené po 0,1 km, číslice zodpovedajúce násobkom 0,1 km sú oddelené desatinnou čiarkou a/alebo vyznačené inou farbou.
- 2.10 Celková kapacita sumačného člena indikácie prejdenej vzdialenosti tachografu je najmenej 99 999 km. Výška jednotlivých číslic je najmenej 4 mm.
- 2.11 Tachograf indikuje a zaznamenáva okamžitú rýchlosť a prejdenú vzdialenosť od zvoleného počiatku a čas od zvoleného počiatku. Okrem toho môže indikovať a zaznamenávať ďalšie doplnkové údaje.
- 2.12 Konštrukcia tachografu neumožňuje indikovať a zaznamenávať hodnoty prejdenej vzdialenosti odčítaním pri pohybe vozidla dozadu.
- 2.13 Záznam tachografu tvorí záznamový pás alebo disk. Záznam sa vykonáva nezmazateľne, čitateľne a jednoznačne vo všetkých údajoch a v celom zaznamenanom rozsahu.
- 2.14 Záznam času tachografu je neprerušovaný a rovnomerný.
- 2.15 Počiatočné hodnoty po vložení záznamového média presne zodpovedajú príslušným počiatočným hodnotám, t. j. aktuálnemu času a nulovým hodnotám rýchlosti a vzdialenosti.
- 2.16 Najmenšia hodnota kapacity záznamového média tachografu je časový interval 24 hodín. Na špeciálne účely môže mať tachograf menšiu záznamovú kapacitu.
- 2.17 Stupnica záznamového média rýchlosti na tachografe sa začína hodnotou $0 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a je označená číslicami po $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Najväčšie hodnoty rýchlosti meracieho, indikačného a záznamového rozsahu sú rovnaké.
- 2.18 Interval rýchlosti hodnoty $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ reprezentuje na zázname v tvare pásky alebo disku 1,5 mm pre najväčšiu rýchlosť do $125 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ alebo 1,2 mm pre najväčšiu rýchlosť nad $125 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.
- 2.19 Interval vzdialenosti na zázname je najmenej 1 mm pre vzdialenosť 1 km pre záznam na páske alebo disku.
- 2.20 Interval času na zázname je najmenej 5 min, hodnota času na zázname sa indikuje najmenej každú hodinu.
- 2.21 Na záznamovom médiu sa vyznačí každé nulovanie časového zariadenia a každý zásah do záznamového zariadenia (otvorenie, odistenie) sa automaticky na diagrame zaznamená.

3. Nápis a značky

- 3.1 Na tachografe sú vyznačené meracie jednotky rýchlosti a vzdialenosti v tvare „ $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$ “ alebo „ km/h “ a „ km “. Meracie jednotky sú umiestnené v blízkosti stupnice rýchlosti alebo v blízkosti sumačného ukazovateľa na meranie vzdialenosti.
- 3.2 Tachograf má na číselníku, na skrinke alebo na typovom štítku uvedené najmenej tieto údaje:
- meno výrobcu alebo jeho značku,
 - výrobné číslo,

- c) typové označenie tachografu,
- d) hodnotu konštanty „k“.

3.3 Na záznamovom médiu pre tachograf musia byť uvedené najmenej tieto údaje:

- a) meno výrobcu alebo jeho značka,
- b) typové označenie média s určením typu tachografu,
- c) hodnota najväčšej rýchlosti v „km · h⁻¹“ alebo „km/h“.

4. Metrologické požiadavky

4.1 Referenčné skúšobné podmienky pri skúškach tachografu pred zabudovaním do motorového vozidla – teplota prostredia 20 °C ±5 °C.

4.1.1 Najväčšia dovolená chyba indikácie a záznamu vzdialenosti tachografu

$\delta_{L1} = \pm 1 \%$ pre meranú vzdialenosť nad 1000 m,

$\delta_{L2} = \pm 10 \text{ m}$ pre meranú vzdialenosť do 1000 m.

4.1.2 Najväčšia dovolená chyba indikácie a záznamu rýchlosti tachografu

$\delta_{v1} = \pm 3 \%$ pre rýchlosť nad 100 km · h⁻¹,

$\delta_{v2} = \pm 3 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ pre rýchlosť do 100 km · h⁻¹.

4.1.3 Najväčšia dovolená chyba indikácie a záznamu časových údajov tachografu

$\delta_{T1} = \pm 2 \text{ min}$ za merací interval 24 hodín, alebo

$\delta_{T2} = \pm 10 \text{ min}$ za merací interval 7 dní, alebo

$\delta_{T3} = \pm 0,5 \%$ za merací interval do 24 hodín.

4.2 Referenčné skúšobné podmienky pri skúškach tachografu po inštalácii do motorového vozidla – teplota prostredia 20 °C ±15 °C.

4.2.1 Najväčšia dovolená chyba indikácie a záznamu vzdialenosti tachografu po zabudovaní do motorového vozidla

$\delta_{L1} = \pm 2 \%$ pre meranú vzdialenosť nad 1000 m,

$\delta_{L2} = \pm 20 \text{ m}$ pre meranú vzdialenosť do 1000 m.

4.2.2 Najväčšia dovolená chyba indikácie a záznamu rýchlosti tachografu po zabudovaní do motorového vozidla

$\delta_{v1} = \pm 4 \%$ pre meranú rýchlosť nad 100 km · h⁻¹,

$\delta_{v2} = \pm 4 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ pre meranú rýchlosť do 100 km · h⁻¹.

4.2.3 Najväčšia dovolená chyba indikácie a záznamu časových údajov tachografu po zabudovaní do motorového vozidla

$\delta_{T1} = \pm 2 \text{ min}$ za merací interval 24 hodín, alebo

$\delta_{T2} = \pm 10 \text{ min}$ za merací interval 7 dní, alebo

$\delta_{T3} = \pm 0,5 \%$ za merací interval do 24 hodín.

4.2.4 Chyby tachografu po zabudovaní do motorového vozidla sa zisťujú za týchto doplňujúcich referenčných podmienok:

- a) osadenie vozidla len jednou osobou na mieste vodiča,
- b) tlak v pneumatikách a typ pneumatík podľa technických podmienok na motorové vozidlo,
- c) nenastáva sklz (preklz) medzi kolesami a cestou,
- d) motorové vozidlo sa pohybuje vlastným pohonom, cesta rovná, hladká, pohyb priamočiary s rýchlosťou v rozsahu 40 km · h⁻¹ ±5 km · h⁻¹,
- e) tachograf je namontovaný vo vozidle podľa odporúčania výrobcu.

5. Metódy technických skúšok a metódy skúšania pri overení

5.1 Pri technických skúškach pri schvaľovaní typu sa vykonajú tieto skúšky:

- a) posúdenie zhody s predloženou dokumentáciou,
- b) vonkajšia obhliadka,
- c) skúška správnosti tachografu,
- d) vyhodnotenie skúšky správnosti.

5.2 Pri prvotnom overení a následnom overení sa vykonajú tieto skúšky:

- a) posúdenie zhody so schváleným typom, podľa predloženej dokumentácie,
- b) vonkajšia obhliadka,

- c) skúška správnosti tachografu pred zabudovaním do vozidla,
 - d) skúška správnosti tachografu po zabudovaní do vozidla,
 - e) vyhodnotenie skúšky správnosti.
- 5.3 Postup technických skúšok pri schvaľovaní typu a postup pri prvotnom overení a následnom overení ustanovuje príslušná slovenská technická norma.
- 6. Označovanie overovacou značkou – plombovanie**
- Tachografy, ktoré pri overení vyhovujú ustanoveným požiadavkám, označia sa overovacou značkou na týchto miestach:
- a) na kryte vnútorného mechanizmu,
 - b) na kryte adaptéra – regulátora nastavenia konštanty „k“,
 - c) na všetkých spojovacích miestach nastavenia a miestach predpísaných v rozhodnutí o schválení typu, najmenej však na snímači otáčok alebo impulzov a prípojných miestach na prenos meraných hodnôt do tachografu.