Na temelju članka 20. stavka 4. Zakona o mjeriteljstvu (»Narodne novine«, broj 74/14) ravnateljica Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

PRAVILNIK O MJERITELJSKIM I TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA ZA UREĐAJE S VALJCIMA KOJIMA SE PROVJERAVA KOČNA SILA PO OBODU KOTAČA KOD VOZILA NA MOTORNI POGON I PRIKLJUČNIH VOZILA (CESTOVNIH VOZILA)

# I. OPĆE ODREDBE

## Članak 1.

Ovim se Pravilnikom propisuju mjeriteljski i tehnički zahtjevi koje moraju zadovoljavati uređaji s valjcima za provjeru kočne sile po obodu kotača kod cestovnih vozila na motorni pogon i priključnih vozila (u daljnjem tekstu: uređaji s valjcima).

## Članak 2.

Uređaji s valjcima su uređaji kojima se provjerava sila kočenja na obodu kotača cestovnih vozila tj. kojima se mjeri djelovanje kočnica vozila na motorni pogon i priključnih vozila na način da se sila kočenja neposredno mjeri i prikazuje za svaki kotač vozila posebno.

Uređaj s valjcima može biti konstruiran za mjerenje kočne sile jedne vrste vozila ili kao univerzalni uređaj s valjcima za mjerenje kočne sile raznih vrsta vozila na motorni pogon i priključnih vozila.

# II. PODRUČJE UPORABE

## Članak 3.

Ovaj Pravilnik primjenjuje se na uređaje s valjcima koje su za provedbu mjerenja iz članka 2. ovog Pravilnika namijenjeni za pregled i stručno održavanje motornih vozila koja se upotrebljavaju.

Uređaji s valjcima koji su u uporabi u stanicama za tehnički pregled vozila pri registriranju vozila, moraju imati valjanu ovjernu oznaku žig.

# III. MJERITELJSKI I TEHNIČKI ZAHTJEVI

## Članak 4.

Mjeriteljski i tehnički zahtjevi koje moraju zadovoljavati uređaji s valjcima utvrđeni su u Dodatku I koji je tiskan uz ovaj Pravilnik i njegov je sastavni dio. Provjera ispravnosti uređaja s valjcima opisana je u Dodatku II koji je tiskan uz ovaj Pravilnik i njegov je sastavni dio.

# IV. ODOBRENJE TIPA MJERILA

## Članak 5.

Postupak ispitivanja tipa mjerila za uređaje s valjcima provodi se u skladu s propisima o načinu na koji se provodi ispitivanje tipa mjerila.

Uređaji s valjcima koji imaju rješenje o odobrenju tipa mjerila moraju se ovjeravati u skladu sa Zakonom o mjeriteljstvu.

# V. UZAJAMNO PRIZNAVANJE

## Članak 6.

Postupak uzajamnog priznavanja provodi se u skladu s odredbama članka 33. Zakona o mjeriteljstvu (»Narodne novine«, broj 74/14).

# VI. NOTIFIKACIJA

## Članak 7.

Ovaj se Pravilnik donosi uzimajući u obzir postupak obavješćivanja na temelju Direktive (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (SL L 241, 17. 9. 2015.).

# VII. ZAVRŠNE ODREDBE

## Članak 8.

Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje s valjcima kojima se provjerava kočna sila po obodu kotača kod vozila na motorni pogon i priključnih vozila (»Narodne novine«, broj 93/96, 122/99).

## Članak 9.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa:

Urbroj:

Zagreb,

Ravnateljica

Brankica Novosel

# DODATAK I

## MJERITELJSKI ZAHTJEVI

Uređaji s valjcima su uređaji kojima se mjeri djelovanje kočnica cestovnih vozila tako da se kočna sila neposredno mjeri i prikazuje i/ili grafički prikazuje za svaki kotač vozila posebno i pri tome rezultati moraju biti jasno vidljivi. Mjerna jedinica kojom se neposredno mjeri i iskazuje kočna sila je Newton (N).

Kočna sila po obodu kotača mjeri se na osnovi sile nastale momentom reakcije pogonskog elektromotora koja se mehaničkim, hidrauličkim, pneumatskim ili električnim putem prenosi na mjerni udio uređaja s valjcima.

Mjerni dio uređaja s valjcima može funkcionirati po načelu mehaničke vage, hidrauličkog odnosno pneumatskog mjernog valjka ili tenzometrijskog mjerila sile s pripadajućim pokaznim uređajem za prikazivanje izmjerenih vrijednosti. U slučaju više pokaznih uređaja svi moraju prikazivati iste rezultate.

## TEHNIČKI ZAHTJEVI

Uređaj s valjcima mora biti konstruiran tako da je siguran pri redovitoj uporabi, jednostavan za rukovanje te da nosivost dijelova na koje se postavlja ispitivano vozilo zadovoljava predviđena opterećenja.

Pokazni dio uređaja s valjcima mora biti konstruiran tako da (zasebno) prikazuje sile kočenja lijevog i desnog kotača.

### 2.1 Analogni pokazni uređaj

Za uređaje s valjcima mjernog područja do 8 kN koji imaju analogni pokazivač sile, razmak između dijelova skale mora biti najmanje 6 mm. Ako je mjerno područje veće od 8 kN, razmak između dijelova skale mora biti najmanje 10 mm. Ako uređaj ima dva ili više pokaznika razmak između dijelova skale mora biti najmanje 10 mm.

Ako je pokazni dio analognog pokazivača izmjerenih vrijednosti uređaja s valjcima konstruiran tako da se kazaljke koje pokazuju sile kočenja lijevog i desnog kotača okreću oko iste osi, one moraju biti obojene različitim bojama i jasno vidljive.

### 2.2 Digitalni pokazni uređaj

Za uređaje s valjcima mjernog područja do uključujući 8 kN koji imaju digitalni pokazivač sile, visina brojki na pokazniku mora biti najmanje 5 cm. Ako je mjerno područje veće od 8 kN, visina brojki na pokazniku mora biti najmanje 8 cm, a ako uređaj ima dva ili više pokaznika visina brojki mora biti najmanje 8 cm, odnosno rezolucija mora biti ≤ 1% od gornje granice mjernog područja. Svjetlina i kontrast ekrana moraju osigurati laku čitljivost s vozačeve pozicije prilikom ispitivanja kočnica.

### 2.3 Mjerna područja

Najveća dopuštena podjela pojedinih mjernih područja za uređaje s valjcima utvrđena je u tablici 1.

Tablica 1: Podjela mjernog područja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Mjerno područje | |
| do 8 kN | veće od 8 kN |
| analogni prikaz | ≤ 100 N | ≤ 500 N |
| digitalni prikaz | ≤ 20 N | ≤ 100 N |

Temperaturno područje rada uređaja s valjcima je najmanje +5 °C do +40 °C.

### 2.4 Pisač

Uređaj s valjcima mora imati pisač za ispisivanje sile kočenja u tiskanom obliku, a može imati mogućnost zapisa sila kočenja u elektroničkom obliku. Rezultat mora biti iskazan posebno za lijevi, a posebno za desni kotač.

Na ispisu mora biti navedeno vrijeme i datum ispitivanja.

Kod uređaja s valjcima koji mjeri ostale veličine (npr. silu na papučici, masu osovine, masu vozila, tlakove u sustavu kočenja) ispis mora sadržavati te rezultate.

### 2.5 Valjci

Površinski sloj valjaka na koje naliježu kotači ispitivanog vozila mora imati tarna (frikcijska) svojstva koja omogućuju da se ostvari koeficijent trenja od najmanje 0,5 u vlažnom i 0,7 u suhom stanju.

Promjer valjaka na koje naliježu kotači ispitivanog vozila ne smije biti manji od 150 mm.

Obodna brzina valjaka na koje naliježu kotači ispitivanog vozila ne smije biti manja od 2 km/h.

Uređaj s valjcima mora biti opremljen uređajima za:

1. automatsko uključivanje i isključivanje uređaja s valjcima prilikom ulaska, odnosno izlaska vozila s tog uređaja
2. automatsko isključivanje uređaja s valjcima ako dođe do proklizavanja, odnosno blokade kotača vozila
3. za ispis izmjerenih veličina.

Uređaj s valjcima može biti opremljen dodatnim uređajima za:

1. mjerenje tlačne sile na pedali kočnice u tijeku kočenja vozila
2. promjenu međusobnog razmaka valjaka na koje naliježu kotači vozila, ovisno o veličini kotača
3. vaganje vozila
4. mjerenje tlaka u kočnoj instalaciji ispitivanog vozila
5. mogućnost priključenja na sustav za elektroničku obradu podataka
6. grijanje valjaka.
7. dodatno opterećenje osovine
8. ispitivanje vozila koja imaju nerazdvojivi pogon na svim kotačima.

Ako uređaj s valjcima ima ugrađenu vagu za mjerenje mase vozila, ona se smatra indikatorom.

Ako uređaj s valjcima ima ugrađene mjerne doze za mjerenje tlaka u kočnoj instalaciji, one se smatraju indikatorima.

Ako uređaj s valjcima ima uređaj za mjerenje tlačne sile na pedali kočnice u tijeku kočenja vozila, on se smatra indikatorom.

## NAJVEĆE DOPUŠTENE POGREŠKE

Najveća dopuštena pogreška pri ispitivanju točnosti uređaja s valjcima može biti najviše

± 100 N za kočne sile do 2000 N i

± 5 % od izmjerene vrijednosti za kočne sile veće od 2000 N.

Razlika u pokazivanju kočne sile desnoga i lijevoga kotača pri istoj kočnoj sili na oba kotača ne smije biti veća od 100 N za kočne sile do 2000 N i 5 % od izmjerene vrijednosti za kočne sile do 2000 N.

## PRVO, REDOVNO I IZVANREDNO OVJERAVANJE

Uređaji s valjcima moraju imati važeće odobrenje tipa mjerila. U postupku odobrenja tipa mjerila se moraju utvrditi svi sastavni i pomoćni sklopovi koji imaju utjecaj na mjeriteljske zahtjeve. Uređaji s valjcima se ovjeravaju u skladu sa Zakonom o mjeriteljstvu i odgovarajućim podzakonskim aktima („Pravilnik o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i način njihove primjene i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila“) donesenim na temelju Zakona o mjeriteljstvu.

Točnost uređaja s valjcima ispituje se odgovarajućom mjernom polugom (vagom) utvrđene duljine i mase i odgovarajućim utezima, odnosno mjernom polugom s tlakomjerom ili elektroničkim pretvornikom sile, koji pružaju točnost ispitivanja sukladno mjeriteljskim zahtjevima i koji daju podatke u rasponu od 0-40 kN.

Mjerna oprema kojom se ispituje točnost uređaja s valjcima mora biti ovjerena ili umjerena*.*

## NATPISI I OZNAKE

Uređaj s valjcima mora imati vidljivu natpisnu pločicu sa sljedećim podacima:

1. Ime proizvođača
2. Tip uređaja s valjcima
3. Serijski ili tvornički broj i godinu proizvodnje
4. Službena oznaka odobrenja tipa mjerila
5. Mjerno područje uređaja s valjcima ("od ------ do ------ "), odnosno najveću mjernu mogućnost.

Natpisi i oznake na uređaju s valjcima moraju biti ispisani na hrvatskom jeziku i latiničnim pismom.

# **DODATAK II**

## PROVJERA ISPRAVNOSTI

Provjera ispravnosti uređaja s valjcima obuhvaća:

1. vanjsko i funkcionalno ispitivanje cijelog uređaja s valjcima (*ispitivanje kvalitete*)
2. ispitivanje općeg stanja uređaja s valjcima (*valjaka, pokaznih uređaja, dodatnih uređaja*)
3. ispitivanje kvalitete površine valjaka (*istrošenost površine, mehanička oštećenja*)
4. ispitivanje pokretljivosti uređaja s valjcima (*da li se pokretni dijelovi lako pokreću*)
5. ispitivanje promjera valjaka (*održavanje rezultata ispitivanja u granicama dopuštenog odstupanja koje je odredio proizvođač*)
6. ispitivanje kvalitete električnih i tlačnih vodova uređaja s valjcima
7. vizualni pregled mjesta ugradnje i temeljenja (*učvršćenje valjaka s temeljem, mogućnost njihova pomicanja, prljavština u ugradbenoj jami, strani otpadni dijelovi u grabi koji mogu prouzročiti nepravilnosti u radu i mjerenju*)
8. mjerno-tehničko ispitivanje *(stanje pokaznih i ispisnih uređaja, stanje analognih i digitalnih uređaja, mogućnost ručnog i automatskog uključivanja i isključivanja, isključivanje i ponovno uključivanje uređaja pri blokadi kotača vozila i ostalo*)
9. ispitivanje točnosti uređaja s valjcima (*održavanje rezultata ispitivanja u granicama najveće dopuštene pogreške propisane ovim Pravilnikom i Rješenjem o odobrenju tipa mjerila, odnosno priznatoj ispravi o sukladnosti*)