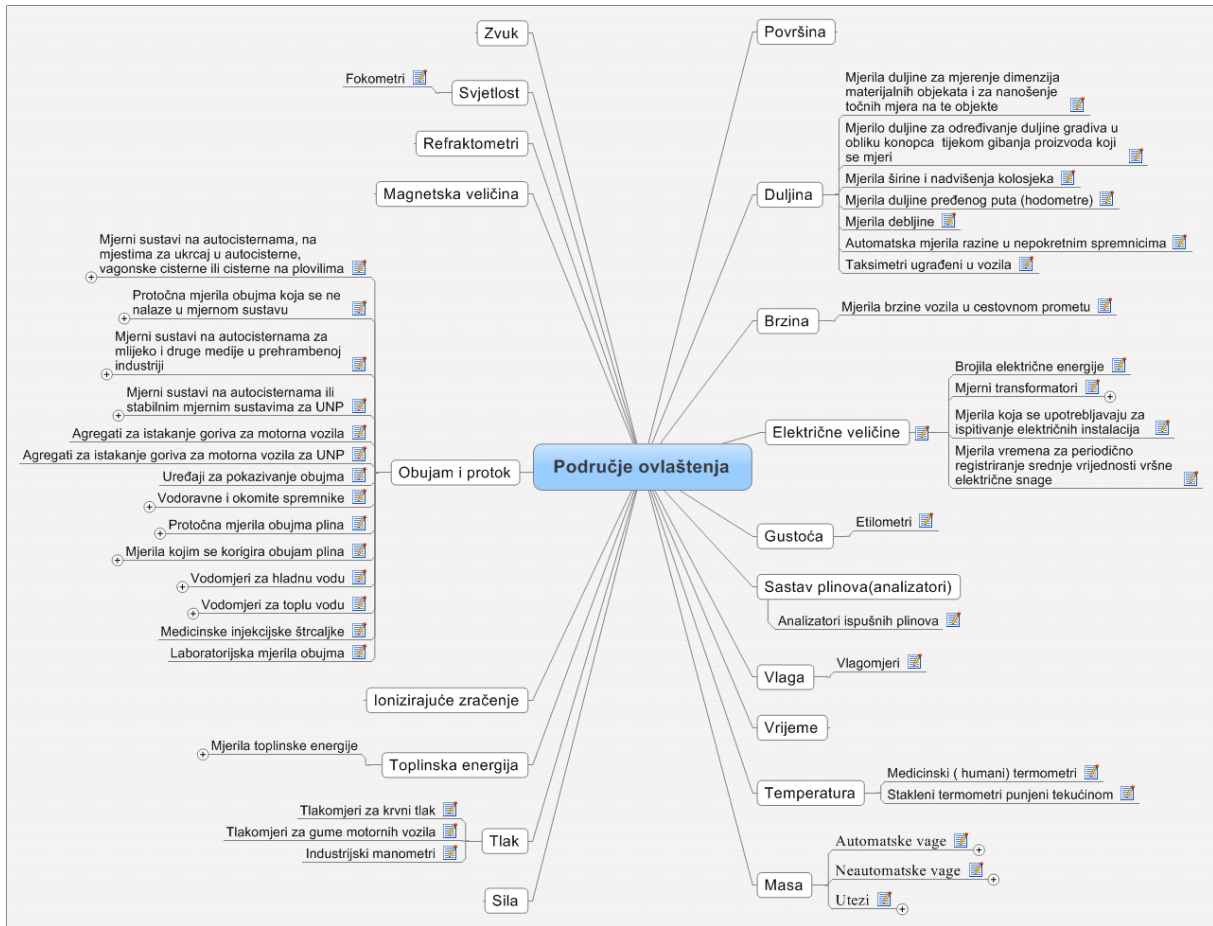


# Područje ovlaštenja



# 1 Površina

## 2 Duljina

### 2.1 Mjerila duljine za mjerenje dimenzija materijalnih objekata i za nanošenje točnih mjera na te objekte

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- (NN 69/97 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila duljine opće namjene )
- (NN 18/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje za mjerenje duljine)

### 2.2 Mjerilo duljine za određivanje duljine gradiva u obliku konopca tijekom gibanja proizvoda koji se mjeri

(npr. tekstila, vrpca, konopa)

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- (NN 18/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje za mjerenje duljine )

### 2.3 Mjerila širine i nadvišenja kolosjeka

- NN 111/01 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila širine i nadvišenja kolosjeka
- NN 31/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje za ispitivanje mjerila širine i nadvišenja kolosjeka

### 2.4 Mjerila duljine pređenog puta (hodometre)

- NN 42/09 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerila duljine pređenog puta

### 2.5 Mjerila debljine

- NN 94/05 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerila debljine

### 2.6 Automatska mjerila razine u nepokretnim spremnicima

- NN 26/05 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima

### 2.7 Taksimetri ugrađeni u vozila

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- NN 170/04, 18/05 Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe za ovjeravanje taksimetara
- (NN 13/96, 163/98, 58/00, 57/01 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za taksometre)
- NN 11/06, 107/09 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima za ovlašćivanje servisa za pripremu taksimetara za ovjeravanje
- NN 81/02, 145/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za kontrolne uređaje s valjcima za ispitivanje tahografa i taksometara
- (NN 11/06 Naputak o ispitivanju taksimetara na uređaju s valjcima)
- Nacrt naputka o ispitivanju taksimetara u taksi vozilima na mjernoj stazi

Nedostaje pravilnik o taksimetrima ugrađenim u vozila

Nedostaje naputak o ovjeravanju taksimetara ugrađenih u vozila

## 3 Brzina

### 3.1 Mjerila brzine vozila u cestovnom prometu

- NN 38/01 i 19/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila brzine vozila u cestovnom prometu
- NN 155/04 Pravilnik o uvjetima ovlašćivanja pravnih osoba za ovjeravanje mjerila brzine vozila u cestovnom prometu

## 4 Električne veličine

nema modula

### 4.1 Brojila električne energije

- Trofazna i jednofazna indukcijska brojila djelatne električne energije razreda točnosti 0,5; 1 i 2 i brojila jalove električne energije razreda 3

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila ( NN 81/05 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za indukcijska brojila )
- HRN EN 60514 Pregled za prihvaćanje brojila djelatne električne energije izmjenične struje razreda točnosti 2

Trofazna i jednofazna statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2

- (NN 81/05 i 11/06 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 1 i 2)
- HRN EN 61358 Pregled za prihvaćanje statičkih brojila djelatne električne energije izmjenične struje s izravnim priključkom na mrežu (razreda točnosti 1 i 2)

Trofazna i jednofazna statička brojila jalove električne energije razreda točnost 2 i 3

- NN 81/05 i 11/06 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3

Trofazna i jednofazna statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 0,2 S i 0,5 S

- NN 81/05 i 11/06 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti 0,2 S i 0,5 S

Trofazna i jednofazna elektromehanička brojila djelatne električne energije razreda točnosti A i B

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

Trofazna i jednofazna statička brojila djelatne električne energije razreda točnosti A, B i C

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

### 4.2 Mjerni transformatori

- NN 11/06 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerne transformatore u mjernim grupama za mjerenje električne energije

#### 4.2.1 Strujni mjerni transformatori

Odrediti vrijednosti primarnih i sekundarnih nazivnih struja i razrede točnosti za koje se daje ovlaštenje

#### 4.2.2 Odrediti vrijednosti primarnih i sekundarnih nazivnih struja i razrede točnosti za koje se daje ovlaštenje

Odrediti primarne i sekundarne vrijednosti nazivnih napona i razrede točnosti za koje se daje ovlaštenje

### 4.3 Mjerila koja se upotrebljavaju za ispitivanje električnih instalacija

Mjerila otpora uzemljenja

- NN 57/06 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerila otpora uzemljenja čije je načelo rada kompenzacijska metoda
- NN 57/06 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za visokofrekventna mjerila otpora uzemljenja čije je načelo rada mjerenje napona i struje ( $U-I$  metoda)

Mjerila otpora izolacije

- NN 81/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila otpora izolacije

Mjerila otpora zamke (petlje)

- NN 81/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila kojima se mjeri otpor petlje

## 4.4 Mjerila vremena za periodično registriranje srednje vrijednosti vršne električne snage

Mjerila vremena za periodično registriranje srednje vrijednosti vršne električne energije

- NN 11/06 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerila vremena za periodično registriranje srednje vrijednosti vršne električne snage

## 5 Gustoća

### 5.1 Etilometri

Uređaji za određivanje etilnog alkohola u dahu ispitanika

- NN 118/99 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se mjeri udio etilnog alkohola u izdahu ispitanika
- NN 184/04 i 107/09 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima za ovlašćivanje servisa za pripremu uređaja za mjerenje udjela etilnog alkohola u izdahu ispitanika za ovjeravanje

## 6 Sastav plinova (analizatori)

### 6.1 Analizatori ispušnih plinova

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- NN 115/97 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojim se određuje zamućenost ispušnih plinova kompresijskih motora sa samozapaljenjem
- NN 61/06 Pravilnik o uvjetima ovlašćivanja pravnih osoba za ovjeravanje analizatora plinova
- SL 48/85, 83/87 Pravilnik o metrološkim uvjetima za analizatore plinova koji rade na načelu infracrvene spektrofotometrije

## 7 Vlaga

### 7.1 Vlagomjeri

- NN 118/99 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za vlagomjere kojima se mjeri vlažnost zrna žitarica i sjemenki uljarica
- NN 184/04 i 107/09 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima za ovlašćivanje servisa za pripremu mjerila vlažnosti zrna žitarica i sjemenki uljarica za ovjeravanje

## 8 Vrijeme

## 9 Temperatura

### 9.1 Medicinski (humani) termometri

Mjerno područje: prema pravilniku do 35 do 42 °C

- NN 86/06 Pravilnik o uvjetima za davanje ovlaštenja pravnim osobama za ovjeravanje medicinskih (humanih) termometara
- NN 144/98 i 114/09 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za medicinske humane staklene termometre punjene tekućinom
- NN 17/00 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za medicinske digitalne električne termometre za mjerenje najviše temperature ljudskog tijela
- NN 55/05 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za medicinske električne termometre za kontinuirano mjerenje temperature
- NN 55/05 Napatuk za rad djelatnika Državnog zavoda za mjeriteljstvo u postupku ovjeravanja medicinskih digitalnih termometara za mjerenje najviše temperature ljudskog tijela

### 9.2 Stakleni termometri punjeni tekućinom

Mjerno područje: prema pravilniku do - 20 do 200 °C

- NN 75/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za staklene termometre punjene tekućinom
- SL 25/85 Pravilnik o metrološkim uvjetima za platinske otporne termometre-sekundarne i radne etalone jedinice temperature

## 10 Masa

### 10.1 Automatske vage

Automatske vage u građevinske svrhe

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

#### 10.1.1 Automatske vage u građevinske svrhe

NN 59/10 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila mase-vage za građevinarstvo

#### 10.1.2 Automatska vaga za pojedinačno vaganje (catchweigher)

Automatska vaga koja određuje masu unaprijed sastavljenih diskretnih tereta (npr. pretpakovina) ili pojedinačnih tereta rasutoga gradiva.

#### 10.1.3 Automatska vaga razvrstavalica (kontrolna vaga)

Automatska vaga koja dijeli proizvode različite mase u dvije ili više podskupina u skladu s vrijednošću razlike njihove mase i namještene nazivne vrijednosti.

#### 10.1.4 Automatska gravimetrijska vaga za odvagu

Automatska vaga koja puni spremnike s unaprijed zadanom i u biti stalnom masom proizvoda iz gomile.

#### 10.1.5 Vaga sa zbrajanjem isprekidanih količina

Automatska vaga kojom se određuje masa rasutoga proizvoda njegovim dijeljenjem na diskretne terete. Masa svakoga diskretnog tereta određuje se njegovim redom i zbraja. Svaki se diskretni teret nakon toga istovaruje na gomilu.

### 10.1.6 Vaga s neprekidnim zbrajanjem

Automatska vaga koja neprekidno određuje masu rasutoga proizvoda na pokretnoj vrpici, bez njegova sustavnoga dijeljenja i bez prekida kretanja pokretne vrpce.

### 10.1.7 Željeznička vaga

Automatska vaga čiji se prijamnik tereta nalazi na tračnicama radi prijenosa na tračna vozila

## 10.2 Neautomatske vage

- NN 1/05, 11/05 i 42/07 Pravilnik o mjeriteljskim i temeljnim zahtjevima za neautomatske vage

U novom pravilniku vezati se za OIML R 76-1

**10.2.1 a) neautomatske vage razreda točnosti I, II, III i IV do 9000 kg minimalna količina utega: E2 - 500 g F1- 20 kg F2- 10 kg M1-2000 kg (100x20 kg)**

**10.2.2 a) neautomatske vage razreda točnosti III i IV iznad 9000 kg do 100 000 kg minimalna količina utega: M1 - 20 t za kolske vage Za željezničke vage obavezna i umjerena kolica za ispitivanje**

## 10.3 Utezi

- NN 2/07 Pravilnik o mjeriteljskim tehničkim zahtjevima za utege nazivne vrijednosti od 1 mg do 50 kg točnosti veće od srednje
- NN 2/07 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za utege od 5 kg do 50 kg srednje točnosti i pravokutne i valjkaste utege od 1 kg do 10 kg srednje točnosti
- NN 24/03 PRAVILNIK o mjeriteljskim zahtjevima za etalonske utege nazivne više od 50 kg

**10.3.1 a) utezi razreda točnosti F1,F2;M1,M2,M3 do 20 kg**

**10.3.2 utezi razreda točnosti M1 od 50 do 500 kg**

## 11 Sila

## 12 Tlak

### 12.1 Tlakomjeri za krvni tlak

Mehanički i elektronički tlakomjeri za krvni tlak

- NN 53/05 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje za mjerenje krvnog tlaka
- NN 11/06 Naputak za ispitivanje pri ovjeravanju uređaja za mjerenje krvnog tlaka

### 12.2 Tlakomjeri za gume motornih vozila

- Fiksno postavljeni tlakomjeri

- Ručni tlakomjeri

- Tlakomjeri ugrađeni u vozilo

- NN 2/07 Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za tlakomjere za gume motornih vozila
- (NN 53/05 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za tlakomjere za gume)

- NN 11/06 Naputak za ispitivanje pri ovjeravanju tlakomjera za gume(NN 13/06 Ispravak naputka)

## **12.3 Industrijski manometri**

Manometri, vakuumometri, manovakuumometri te el. mjerni pretvornici razreda točnosti od 0,1 do 4,0

- NN 53/05 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za manometre, vakuumetre i manovakuumometre te elektronske mjerne pretvornike tlaka
- NN 11/06 Naputak za ispitivanje pri ovjeravanju manometara, vakuummetara, manovakuummetara i mjernih pretvornika tlaka
- NN 11/06 Naputak za umjeravanje radnih etalona manometara, vakuummetara,manovakuummetara i mjernih pretvornika tlaka

## **13 Toplinska energija**

### **13.1 Mjerila toplinske energije**

**13.1.1 mjerila toplinske energije mjernog područja  $\leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$**

**13.1.2 mjerila toplinske energije mjernog područja  $> 10 \text{ m}^3/\text{h}$**

## **14 Ionizirajuće zračenje**

## **15 Obujam i protok**

### **15.1 Mjerni sustavi na autocisternama, na mjestima za ukrcaj u autocisterne, vagonске cisterne ili cisterne na plovilima**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

**15.1.1 do 1000 l/min**

**15.1.2 1000 - 2000 l/min**

**15.1.3 2000 - 5000 l/min**

**15.1.4  $> 5000 \text{ l/min}$**

### **15.2 Protočna mjerila obujma koja se ne nalaze u mjernom sustavu**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

**15.2.1 do 1000 l/min**

**15.2.2 1000 - 2000 l/min**

**15.2.3 2000 - 5000 l/min**

**15.2.4 > 5000 l/min**

## **15.3 Mjerni sustavi na autocisternama za mlijeko i druge medije u prehrambenoj industriji**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

**15.3.1 do 500 l/min**

**15.3.2 > 500 l/min**

## **15.4 Mjerni sustavi na autocisternama ili stabilnim mjernim sustavima za UNP**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

**15.4.1 do 500 l/min**

**15.4.2 > 500 l/min**

## **15.5 Agregati za istakanje goriva za motorna vozila**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

## **15.6 Agregati za istakanje goriva za motorna vozila za UNP**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

## **15.7 Uređaji za pokazivanje obujma**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila

## **15.8 Vodoravne i okomite spremnike**

- NN 35/01 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za vodoravne cilindrične spremnike

**15.8.1 metodom optičke triangulacije**

**15.8.2 metoda optičke linije**

**15.8.3 pojasna metoda**

**15.8.4 metoda mjerenjem unutarnjeg elektroopt. razmaka**

**15.8.5 vodoravni spremnici - ekstenziom. + kombinirana**

## **15.9 Protočna mjerila obujma plina**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- NN 53/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za protočna mjerila obujma plina
- NN 137/03 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje za ispitivanje plinomjera

### **15.9.1 Mjerila obujma plina veličine $\leq G6$**

Membranski plinomjeri

### **15.9.2 Mjerila obujma plina veličine $G10 \leq G100$**

Membranski plinomjeri

### **15.9.3 Mjerila obujma plina veličine $\geq G10 \leq G650$**

Turbinski i rotacijski

### **15.9.4 Mjerila obujma plina veličine $\geq G650 \leq G4000$**

Turbinski i rotacijski

### **15.9.5 Mjerila obujma plina veličine $\geq G4000$**

Turbinski i rotacijski

### **15.9.6 Mjerila obujma plina sa temperaturnom kompenzacijom $\leq G6$**

Membranski plinomjeri

### **15.9.7 Mjerila obujma plina Pod visokim tlakom**

Turbinski i rotacijski

## **15.10 Mjerila kojim se korigira obujam plina**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- (NN 127/02Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila kojima se korigira obujam proteklog plina)
- NN 137/03Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje za ispitivanje korektora

### **15.10.1 Mjerila kojima se korigira obujam plina**

Korektori po temperaturi

Korektori po tlaku

Korektori po temperaturi i tlaku

## **15.11 Vodomjeri za hladnu vodu**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- (NN91/97, 56/98 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za vodomjere za hladnu vodu)

### **15.11.1 vodomjeri za hladnu vodu mjernog područja $\leq 20 \text{ m}^3/\text{h}$**

### **15.11.2 vodomjeri za hladnu vodu mjernog područja $>20 \leq 150 \text{ m}^3/\text{h}$**

### **15.11.3 vodomjeri za hladnu vodu mjernog područja $>150 \leq 400 \text{ m}^3/\text{h}$**

### **15.11.4 vodomjeri za hladnu vodu mjernog područja $>400 \text{ m}^3/\text{h}$**

## **15.12 Vodomjeri za toplu vodu**

- NN 2/07 Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila
- (NN 17/00 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za vodomjere za toplu vodu)

#### 15.12.1 vodomjeri za toplu vodu mjernog područja $\leq 20 \text{ m}^3/\text{h}$

#### 15.12.2 vodomjeri za toplu vodu mjernog područja $> 20 \text{ m}^3/\text{h}$

### 15.13 Medicinske injekcijske štrcaljke

- NN 9/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za medicinske injekcijske štrcaljke
- NN 86/06 Pravilnik o uvjetima za davanje ovlaštenja pravnim osobama za ovjeravanje medicinskih injekcijskih štrcaljki

### 15.14 Laboratorijska mjerila obujma

- NN 51/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za laboratorijska mjerila-graduirane odmjerne cilindre
- NN 51/02 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za laboratorijska mjerila-staklene birete za tekućinu
- NN 86/06 Pravilnik o uvjetima za davanje ovlaštenja pravnim osobama za ovjeravanje laboratorijskih mjerila obujma

## 16 Magnetska veličina

## 17 Refraktometri

## 18 Svjetlost

### 18.1 Fokometri

- SL 28/89 Pravilnik o metrološkim uvjetima za fokometre
- SL 24/89 Pravilnik o metrološkim uvjetima za radne etalone - pokusne optičke leće i klinove za pregled fokometara
- NN 86/06 Pravilnik o uvjetima za davanje ovlaštenja pravnim osobama za ovjeravanje fokometara,

## 19 Zvuk