

*Измењен Одлуком о измени и допуни Правилника бр. 01-6/2017-2 од 18.11.2017.год. донетој на 15.седници Скупштине ЗМШ одржаној 17.и 18.11.2017. год. у Сокобањи*

**АНЕКС ПРАВИЛНИКА О ТАКМИЧЕЊУ  
УЧЕНИКА СРЕДЊИХ МАШИНСКИХ ШКОЛА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА  
ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ – БРАВАР**

Управни одбора Заједнице машинских школа Републике Србије и Скупштина Заједнице, на предлог комисије за такмичење усваја следећи

**АНЕКС  
П РА В И Л Н И К А**

**Члан 1**

У овом образовном профилу оред ученика овог образовног профила могу се такмичити и ученици осталих образовних профила трећег и четвртог степена из подручја рада.

**Члан 2**

Такмичење ученика образовног профила бравар састоји се из теоријског и практичног дела.

**Члан 3**

Теоријски део се састоји из решавања теста знања који ће припремити Републичка комисија (из базе питања и одговора који ће се налазити на сајту заједнице најкасније до 01.03.) у обиму од 25 питања вреднована са по 2 бода.

**Члан 4**

Потребно време за израду теста знања је 60 минута.

**Члан 5**

Структура питања на тесту знања је следећа:

- техничко цртање	3 питања
- хемија и машински материјали	2 питања
- машински елементи	4 питања
- технологија образовног профила	16 питања

**Члан 6**

Кључ за решавање теста знања припрема Републичка комисија која припрема и тест знања.

**Члан 7**

Максимални број бодова на тесту знања које такмичар може освојити је 50.

**Члан 8**

Вредновање – преглед теста знања врши Комисија коју именује Организациони одбор.

**Члан 9**

Вредновање теста знања ради комисија под шифром.

#### Члан 10

Извештај комисије са прегледа теста знања доставља се Централном жирију под шифром и по редоследу прегледа теста.

Извештај са бодовима се доставља у табеларном облику за сваког кандидата.

#### Члан 11

Дешифровање теста знања врши се након прегледа практичних радова.

#### Члан 12

Практични део такмичења састоји се из израде дела – према техничкој документацији на припремљеном делу – припремку уз коришћење одговарајућег алата, прибора и машина.

#### Члан 13

Цртеж дела за израду на практичном раду објавити одмах након израде теста знања и извлачења стартних бројева смена и радних места.

#### Члан 14

Припремак означен жигом такмичару се уручује на радном месту непосредно пре почетка смена.

#### Члан 15

Означавање, односно жигосање припремака вршити непосредно пре почетка израде практичних радова. То ради комисија за праћење практичних радова.

#### Члан 16

Цртеж практичног дела на полеђини треба да поседује и цртеж припремка и то за свако радно место.

#### Члан 17

Почетак рада у смени означава председник комисије за праћење након што утврди да је такмичарима све јасно и да на радном месту постоји сав потребан алат и прибор за израду дела.

#### Члан 18

Радна места организовати по принципу полуотвореног радног места (прилаз могућ такмичарима само до одређене зоне без могућности вођења разговора са такмичарима).

#### Члан 19

Такмичар на радном месту мора бити одевен у прописној одећи и обући (радни мантил и обућа затвореног типа)

#### Члан 20

Уколико током рада дође до непредвиђених застоја такмичару се не мери време док се не отклоне разлози застоја.

#### Члан 21

Оштећења и лом алата приликом рада обавезно регистровати у листи застоја.

#### Члан 22

Радни задатак траје онолико колико је то техничком документацијом предвиђено уз додатно време које мора бити назначено у документацији.

#### Члан 23

Међусобно ометање такмичара током рада санкционише се дисквалификацијом.

#### Члан 24

Крај рада сваки такмичар пријављује мериоцу времена. Када је регистровано време такмичару се достављају коверте за паковање *radnog predmeta* и коверта за идентификацију убацујући картон времена и застоја заједно са предметом рада у велику коверту за паковање.

#### Члан 25

По предаји радног предмета такмичар је дужан да уреди своје радно место и доведе га у стање какво је било пре почетка рада.

#### Члан 26

Шифровање радних предмета врши се након израде практичних радова.

#### Члан 27

Мерење и унос измерених вредности у мерну листу врши независна комисија – професионалци (уколико их обезбеди домаћин и организатор такмичења). При мерњу могу бити присутни такмичар и ментор без права на дискусију.

#### Члан 28

Бодовање врши комисија на основу мерне листе и картона времена и застоја уз придржавање бодовне листе.

#### Члан 29

Бодовне листе се под шифром достављају Централном жирију одмах након завршетка бодовања.

#### Члан 30

Максимални број бодова који такмичар може освојити на практичном раду је 150, а структура је:

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| - тачност израде  | 80 бодова |
| - квалитет израде | 50 бодова |
| - брзина рада     | 20 бодова |

#### Члан 31

Уколико такмичар одради комад „у огледалу“ мерити и бодовати само габаритне мере.

#### Члан 32

Такмичари се рангирају према збиру освојених бодова на теоријском и практичном делу.

#### Члан 33

Вредност бодова за поједине елементе заокруживати на две децимале.

#### Члан 34

У случају једнаког броја бодова бољи пласман има такмичар са већим бројем освојених бодова на практичном раду. Уколико се деси да је број бодова на тесту и практичном раду исти предност се даје такмичару који је за краће време урадио практичан рад.

#### Члан 35

Уколико је такмичар дисквалификован током такмичења нема пласман.

#### Члан 36

Три најбоље пласирана такмичара се проглашавају победницима и награђују (у могућностима организатора и домаћина).

#### Члан 37

База питања и одговора за тест мора се појавити на сајту заједнице најкасније до 01.03.

#### Члан 38

Цртеж припремка и списак алата објављују се на сајту Заједнице најмање 10 дана пре одржавања такмичења

#### Члан 39

Саставни део овог анекса су и критеријуми за одређивање резултата.

### **КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ РЕЗУЛТАТА**

образовни профил: **БРАВАР**

НАЈВЕЋИ БРОЈ БОДОВА КОЈИ ТАКМИЧАР МОЖЕ ОСВОЈИТИ:

- на изради теста	50 бодова
- на практичном раду	150 бодова
<b>СВЕГА</b>	<b>200 бодова</b>

На практичном раду:

- тачност израде	80 бодова
- квалитет	50 бодова
- брзина рада	20 бодова

---

**СВЕГА 150 бодова**

## ОСНОВНИ ПРИНЦИП БОДОВАЊА

Приликом оцењивања разликујемо следеће класе мера:

Класа А – добро урађена мера

Класа Б - мера је за дораду

Класа Ц - мера је шкарт или незавршена, односно неурађена

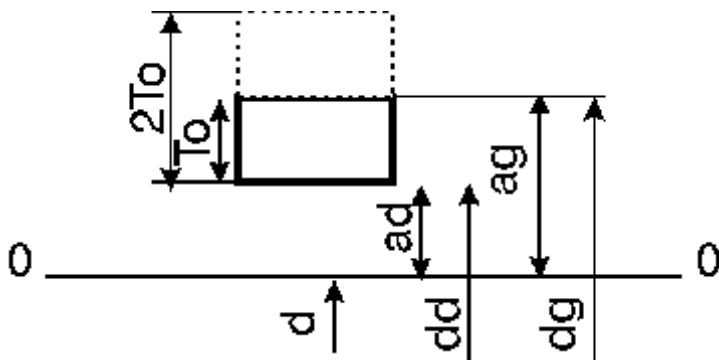
### Под класом А подразумевамо:

- ◆ Код дужинских мере када се мера налази у прописаном толерантном пољу. То се односи на толерисане и слободне мере које су прописане цртежом. Све мере које се налазе на цртежу бодују се.
- ◆ Код одступања тачности положаја идеална мера 0 а мера спада у ту класу ако се налази у прописаном толерантном пољу.
- ◆ Код храпавости идеална мера је прописана или мања храпавост.
- ◆ Код израде навоја идеална мера је добар навој (контролише се контролником).
- ◆ Код израде конуса или нагиба идеална мера је средина прописаног толерантног поља и мера спада у ту класу ако се налази у прописаном толерантном пољу.
- ◆ Код упасивања идеална мера је 0 (зазор) а добар комад је када се зазор налази у прописаном толерантном пољу (+0.1).
- ◆ Оборене ивице добро урађене

### Под класом Б сматрамо комаде где се измерена вредност налази:

- ❖ Код дужинских мера стварна мера се налази у додатном толерантном пољу са дорадне стране а не припада класи А и према скици водећи рачуна рупа/осовина. **Посебну пажњу посветити неодређеним мерама. Обратити пажњу да ли су дорадне као осовина или као рупа, а то се може појавити и код посредног мерења.**
- ❖ Код одступања тачности положаја дорадна мера се налази у вредности двоструког толерантног поља а не припада класи А.
- ❖ Код храпавости дорадна мера је храпавост за једну класу грубља од прописане.
- ❖ Код израде навоја дорадна мера је ако се навој може дорадити.
- ❖ Код израде нагиба или конуса дорадна мера се налази у вредности двоструког толерантног поља које се налази симетрично у односу на средину толерантног поља а не припада класи А
- ❖ Код упасивања када се зазор налази у величини двоструког прописаног толерантног поља а не припада класи А (до 0.2)
- ❖ Оборене ивице које се могу дорадити (неурађене ивице су у класи Ц).

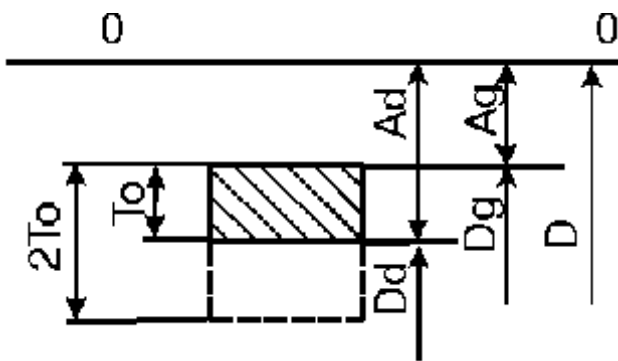
**За спољашње мере**



Ознаке:

- To- толеранција осовине
- d- називна мера
- $d_d$ - доња гранична мера
- $d_g$ - горња гранична мера
- $a_d$ - доње одступање
- $a_g$ - горње одступање
- $d_s$ - стварна мера

**За унутрашње мере:**



Ознаке:

- To- толеранција отвора
- D- називна мера
- $D_d$ - доња гранична мера
- $D_g$ - горња гранична мера
- $A_d$ - доње одступање
- $A_g$ - горње одступање
- $D_s$ - стварна мера

**Под класом Ц подразумевамо оне мере које не подпадају под класу А и класу Б**

**БРОЈ БОДОВА ЗА ТАЧНОСТ ИЗРАЂЕНЕ МЕРЕ ЗА КЛАСУ А САСТОЈИ СЕ ИЗ СЛЕДЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА**

<b>БРАВАРИ</b>		
I. тачност дужинских мера	<b>50</b>	а) толерисане мере б) слободне мере
II. тачност положаја	<b>15</b>	а) паралелност б) управност в) симетричност
III. посебни елементи	<b>15</b>	а) храпавост б) угао нагиба в) упасивање

**БРОЈ БОДОВА ЗА ТАЧНОСТ ИЗРАЂЕНЕ МЕРЕ ЗА КЛАСУ Б ИЗНОСИ 40% ОД КЛАСЕ А**

**БРОЈ БОДОВА ЗА ТАЧНОСТ ИЗРАЂЕНЕ МЕРЕ ЗА КЛАСУ Ц ИЗНОСИ 0 БОДОВА**

У случају да се неки елемент мери на више мерних места (група I, II, III) одређује се средња вредност ( $b_{sr}$ ) бодова по обрасцу:

$$b_{sr} = \frac{\sum_{i=1}^n b_i}{n}$$

$b_i$  -број бодова за поједине коте (елементе)

$b_{sr}$  –средња вредност бодова

$n$  -број мера која су изведена

У случају да цртежо није прописан ниједан елемент из групе I, II, III број бодова из те групе равномерно се распоређује на преостале

## 2. КВАЛИТЕТ

Квалитет рада се састоји из следећих елемената

### 1. Квалитет рада

Ако су сви елементи у класи А број бодова је 30

Ако је бар један елемент у класи Б број бодова је 15

Ако је бар један елемент у класи Ц број бодова је 5

Ако су две или више мера у класи Ц број бодова је 0

### 2. Правилно руковање машином и алатом

Правилна употреба 10 бодова

Делимично правилна употреба 5 бодова

Неправилна употреба 0 бодова

### 3. Заштита на раду

Потпуна примена заштите на раду 10 бодова

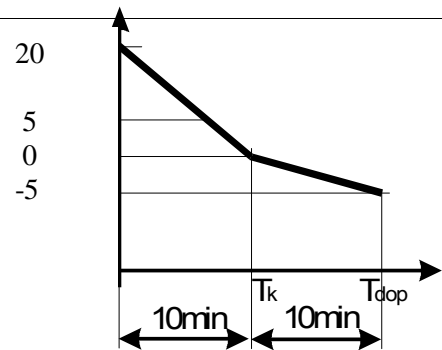
Делимична примена заштите на раду 5 бодова

Непридржавање мера заштите на раду 0 бодова

## 3. ВРЕМЕ ИЗРАДЕ КОМАДА

ПРЕМА ПРИЛОЖЕНИМ БОДОВНИМ ЛИСТАМА

А уколико није то приложено, према дијаграму



## **КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИЗБОР ШКОЛЕ ДОМАЋИНА РЕГИОНАЛНОГ И РЕПУБЛИЧКОГ ТАКМИЧЕЊА**

- Место школе домаћина или школа поседује смештајне капацитете за учеснике такмичења.
- Школа домаћин располаже одговарајућим радионичким простором (према нормативу простора („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 52/11, 55/13 и 35/15 – аутентично тумачење и 68/15) или може да обезбеди одговарајући радни простор код социјалних партнера.
- Радионица да је опремљена стоним бушилицама са пратећим стандардним алатом и опремом
- Радионица поседује 5 (пет) плоча за оцртавање опремљене висиномерима и призмама  $90^{\circ}$