

**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 Р А 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.

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 радног предмета 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
СВЕГА	200 бодова

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

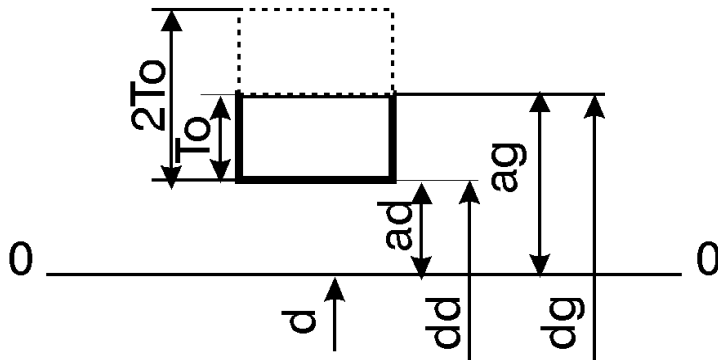
Под класом А подразумевамо:

- ◆ 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).

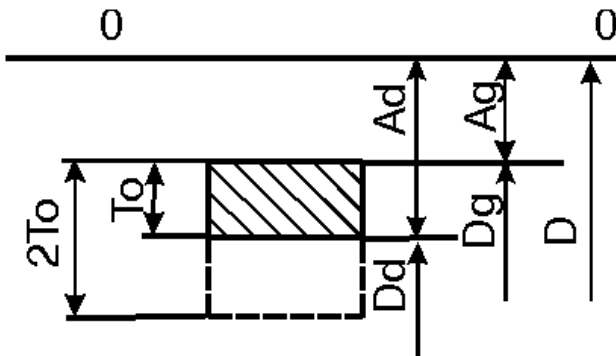
За спољашње мере



Ознаке:

- T_o - 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:

- T_o - 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

БРАВАРИ		
I. тачност дужинских мера	50	а) толерисане мере б) слободне мере
II. тачност положаја	15	а) паралелност б) управност в) симетричност
III. посебни елементи	15	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

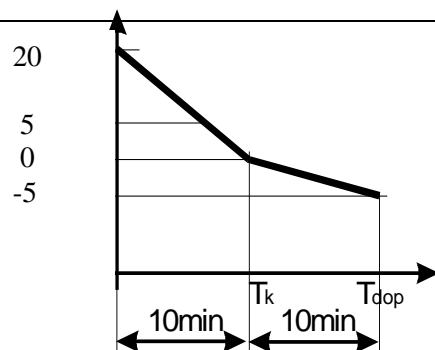
3. Заштита на раду

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°