Завод за унапређивање
образовања и васпитања

Центар за стручно образовање и
образовање одраслих

ЗАВРШНИ ИСПИТ

ОПЕРАТЕР МАШИНСКЕ ОБРАДЕ

Приручник о полагању завршног испита у
образовном профилу оператер машинске обраде

Београд, новембар 2020.

Садржај

УВОД..... 1

НОВИ КОНЦЕПТ ЗАВРШНОГ ИСПИТА..... 2

I ПРОГРАМ ЗАВРШНОГ ИСПИТА..... 3

1. ЦИЉ..... 3
2. СТРУКТУРА..... 3
3. ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА..... 3
4. ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА..... 10
5. ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА..... 10
6. ОЦЕЊИВАЊЕ НА ИСПИТУ..... 11
7. ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ..... 12
8. ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ..... 12

АНЕКС 1. Стандард квалификације оператер машинске обраде..... 13

АНЕКС 2. Радни задаци..... 22

АНЕКС 3. Техничка документација А..... 32

АНЕКС 4. Техничка документација Б..... 73

АНЕКС 5. Обрасци за оцењивање радних задатака на завршном испиту..... 90

УВОД

Модернизација друштва и усмереност ка економском и технолошком развоју подразумевају иновирање како општих, тако и специфичних циљева стручног образовања. У том смислу стручно образовање у Србији се, пре свега, мора усмеравати ка стицању стручних знања и развоју кључних компетенција неопходних за успешан рад, даље учење и постизање веће флексибилности у савладавању променљивих захтева света рада и друштва у целини и већу мобилност радне снаге.

Да би се унапредио квалитет, укључиле интересне групе и социјални партнери, обезбедио ефикасан трансфер знања и стицање вештина код свих учесника у образовном процесу уз пуно уважавање етничких, културолошких и лингвистичких различитости, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије започело је припреме за реорганизацију и реформу система стручног образовања, доношењем Стратегије развоја стручног образовања у Србији[1]. Уследиле су огледне активности на иновацијама које су се превасходно односиле на увођење наставних планова и програма заснованих на компетенцијама и исходима учења, промене у организацији рада школе, осавремењивање наставе и примену новог концепта испита. Новине у стручном образовању су формализоване кроз важећа законска решења[2], као и у оквиру стратешких праваца којима се дугорочно одређује образовна политика у стручном образовању Републике Србије[3].

На тим основама је припремљен нови наставни план и програм образовања и васпитања[4]: оператер машинске обраде, у подручју рада Машинство и обрада метала, чија реализација је започела од школске 2015/16. године. Настава у овом образовном профилу конципирана је према кооперативном моделу, који подразумева обавезу реализације значајног дела програма у предузећу, са којим школа има уговорену сарадњу.

Наставни план и програм развијен је на основу **стандарда квалификације**. Примена стандардизације у систему стручног образовања подразумева увођење и новог концепта завршног испита, чиме се обезбеђује провера стечености стручних компетенција прописаних стандардом квалификације.

Прва генерација ученика образовног профила оператер машинске обраде завршава своје школовање полагањем завршног испита школске 2017/18. године.

Програм завршног испита припремљен је уз консултације и према захтевима социјалних партнера – Уније послодаваца, Привредне коморе Србије, одговарајућих пословних удружења и уз активно учешће наставника средњих стручних школа у којима се програм спроводи. Овај програм настао је на основу свеобухватног истраживања различитих међународних концепата завршног испита, уз уважавање постојећих искустава у овој области у Републици Србији.

Будући да успешно спровођење завршног испита претпоставља припрему свих учесника и примену прописаних процедура, Завод за унапређивање образовања и васпитања – Центар за стручно образовање и образовање одраслих (у даљем тексту: Центар), у сарадњи са тимом наставника, припремио је Приручник о полагању завршног испита (у даљем тексту: Приручник). Упутства из овог приручника су важна како би се осигурало да се испит спроводина исти начин у свакој школи и да га сви ученици полажу под једнаким условима.

Приручник за полагање завршног испита који је пред Вама је јавни документ намењен ученицима и наставницима средњих стручних школа у којима се спроводи наставни план и програм образовања и васпитања **оператер машинске обраде**, социјалним партнерима и свим другим институцијама и појединцима заинтересованим за ову област.

Овај документ ће у наредном периоду бити унапређиван и прошириван у складу са захтевима и потребама трогодишњих образовних профила, школа и социјалних партнера.

---

[1] „Службени гласник РС" бр. 1/07

[2] Закон о основама система образовања и васпитања , „Службени гласник“РС бр.72/2009, 52/2011 и 55/2013, 35/2015-аутентично тумачење и 68/2015 и Закон о средњем образовању и васпитању "Службени гласник РС'' бр.55/2013

[3] Стратегија развоја образовања у Републици Србији до 2020, „Службени гласник РС“ бр. 107/2012

[4] „Службени гласник РС – Просветни гласник“, бр. 11/2015

НОВИ КОНЦЕПТ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршни испит је један од елемената система обезбеђивања квалитета стручног образовања. Полагањем завршног испита у средњем стручном образовању, појединац стиче **квалификацију** неопходну за учешће на тржишту рада.

Завршним испитом по новом концепту се проверава да ли је ученик, по успешно завршеном трогодишњем образовању, стекао стандардом квалификације и програмом прописана знања, вештине, ставове и способности, тј. главне стручне компетенције за занимање(а) за које се школовао у оквиру образовног профила.

Поред дипломе, сваки појединац полагањем оваквог испита стиче и тзв. додатак дипломи - *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил,* чиме се на транспарентан начин послодавцима представљају стечене компетенције.

Нови концепт завршног испита који се примењује у свим одељењима истог образовног профила заснован је на **принципима**:

– уједначавање квалитета завршног испита на националном нивоу,
– унапређивање квалитета процеса оцењивања.

Уједначавање квалитета завршног испита на националном нивоу подразумева спровођење испита по једнаким захтевима и под једнаким условима у свим школама. Увођење механизама осигурања квалитета дефинисаних кроз процедуре и упутства за реализацију, важан су аспект квалитетног спровођења испита на националном нивоу. На тај начин се доприноси уједначавању квалитета образовања на националном нивоу за сваки образовни профил.

Унапређивање квалитета процеса оцењивања постиже се применом **методологије оцењивања заснованог на компетенцијама**[5], као валидног и објективног приступа вредновању компетенција. Развој објективних критеријума процене и одговарајућих метода и инструмената омогућен је успоставом система стандарда квалификације. У складу са тим, оцењивање засновано на компетенцијама почива на операционализацији радних задатака проистеклих из реалних захтева посла, односно процеса рада.

Квалитет оцењивања посебно у домену поузданости и објективности, остварује се и увођењем делимично екстерног оцењивања. Представници послодаваца, стручњаци у одређеној области, обучавају се и учествују као екстерни чланови комисија у оцењивању на завршном испиту.

Резултати завршног испита користе се у процесу **самовредновања** квалитета рада школе, али и **вредновања** образовног процеса у датом образовном профилу, на националном нивоу. Они су истовремено и смерница за унапређивање образовног процеса на оба нивоа.

За сваки образовни профил припрема се **Приручник о полагању завршног испита,** којим се детаљно описује начин припреме, организације и реализације испита. У састав овог Приручника улазе: стандард квалификације оператер машинске обраде, листа радних задатака, радни задаци и обрасци за оцењивање радних задатака.

Приручник садржи:

- Програм завршног испита
- Стандард квалификације- Анекс 1
- Радне задатке – Анекс 2
- Техничку документацију за задатке групе А - Анекс 3
- Техничку документацију за задатке групе Б - Анекс 4
- Обрасце за оцењивање радних задатака - Анекс 5

[5]За потребе примене концепта оцењивања заснованог на компетенцијама у стручном образовању и посебно у области испита развијен је приручник „Оцењивање засновано на компетенцијама у стручном образовању“ у оквиру кога су описане карактеристике концепта, његове предности у односу на остале приступе оцењивању, методе примерене таквој врсти оцењивања, као и стандардизован методолошки пут за развој критеријума процене компетенција за одређену квалификацију (www.zuov.gov.rs)

I ПРОГРАМ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

1. ЦИЉ

Завршним испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању за образовни профил оператер машинске обраде, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације **оператер машинске обраде**[6].

2. СТРУКТУРА

У оквиру завршног испита ученик извршава **два радна задатка** којима се проверава стеченост свих прописаних стручних компетенција.

3. ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Оцењивање стечености **стручних компетенција** врши се током реализације - извођења практичних радних задатака. Радни задаци формирани су превасходно на основу јединица компетенција и омогућавају проверу оспособљености ученика за примену знања, демонстрацију вештина и професионалних ставова у радном контексту. На овај начин је омогућено мерење знања, вештина, ставова и способности који одговарају Стандарду квалификације **оператер машинске обраде**.

Критеријуми оцењивања стручних компетенција разијени су на основу јединица компетенција и чине *Оквир заоцењивање компетенција* за квалификацију оператер машинске обраде (у даљем тексту: Оквир). Стручне компетенције су интегрисане у оквир са критеријумима за процену квалификација. Оквир садржи критеријуме процене, дате у две категорије: аспекти и индикатори процене. Инструменти за оцењивање стручних компетенција – обрасци који се користе на завршном испиту формирани су у складу са Оквиром.

[6]Стандард квалификације оператер машинске обраде дат је у Анексу 1 овог Приручника

Оквир за оцењивање компетенција Оператер машинске обраде[7]

Израда обратка на конвенционалним брусилицама					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	5
Планирање технолошког поступка израде	Разрађује редослед операција и захвата и припрема мерну листу	Бира машину и димензије припремка	Бира алате и приборе за обраду	Бира мерни и контролни прибор	
Припрема за рад	Припрема припремак	Припрема и подешава машину	Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	Припрема и проверава мерни и контролни прибор	
Обрада припремка према техничко технолошкој документацији	Поставља, позиционира и стеже припремак	Обрађује обрадак према документацији	Подешава режиме обраде у току израде	Поравнава тоцило у току обраде	
Мерење и контролисање	Проверава мере обратка у току обраде	Користи мерни алат и прибор	Попуњена мерна листа	Достигнута тачност мера	Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде
Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине	Користи и одржава лична заштитна средства	Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	Одлаже отпадни материјал на предвиђено место

[7]За потребе реализације завршног испита и процену компетентности ученика кроз одговарајуће радне задатаке, извршено је обједињавање компетенција из Стандарда квалификације оператер машинске обраде и дефинисани су одговарајући аспекти и индикатори.

Израда обратка на конвенционалним глодалицама					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	5
Планирање технолошког поступка израде	Разрађује редослед операција и захвата и припрема мерну листу	Бира машину и димензије припремка	Бира алате и приборе за обраду	Бира мерни и контролни прибор	
Припрема за рад	Припрема припремак	Припрема и подешава машину	Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	Припрема и проверава мерни и контролни прибор	
Обрада према техничко - технолошкој документацији	Поставља, позиционира и стеже припремак	Обрађује обрадак према документацији	Подешава режиме обраде у току израде	Врши замену резног алата у току обраде	
Мерење и контролисање	Проверава мере обратка у току обраде	Користи мерни алат и прибор	Попуњена мерна листа	Достигнута тачност мера	Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде
Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине	Користи и одржава лична заштитна средства	Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	Одлаже отпадни материјал на предвиђено место

Израда обратка на конвенционалним струговима					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	5
Планирање технолошког поступка израде	Разрађује редослед операција и захвата и припрема мерну листу	Бира машину и димензије припремка	Бира алате и приборе за обраду	Бира мерни и контролни прибор	
Припрема за рад	Припрема припремак	Припрема и подешава машину	Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	Припрема и проверава мерни и контролни прибор	
Обрада према техничко - технолошкој документацији	Поставља, позиционира и стеже припремак	Обрађује обрадак према документацији	Подешава режиме обраде у току израде	Врши замену резног алата у току обраде	
Мерење и контролисање	Проверава мере обратка у току обраде	Користи мерни алат и прибор	Попуњена мерна листа	Достигнута тачност мера	Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде
Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине	Користи и одржава лична заштитна средства	Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	Одлаже отпадни материјал на предвиђено место

Израда обратка на нумерички управљаним брусилицама					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	5
Планирање технолошког поступка израде	Разрађује редослед операција и захвата и припрема мерну листу	Бира машину и димензије припремка	Израђује план стезања припремка	Израђује план алата	Бира мерни и контролни прибор
Припрема за рад	Припрема припремак	Припрема и подешава машину	Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	Припрема и проверава мерни и контролни прибор	
Обрада према техничко - технолошкој документацији	Поставља, позиционира и стеже припремак	Уноси програм у управљачку јединицу	Проверава исправност програма и отклања грешке у програму	Примењује прописану процедуру за рад са машином	
Мерење и контролисање	Користи мерни алат и прибор	Попуњена мерна листа	Достигнута тачност мера	Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	
Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине	Користи и одржава лична заштитна средства	Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	Сортира и комплетира алатеи приборе и одлаже на предвиђено место	Одлаже отпадни материјал на предвиђено место

Израда обратка на нумерички управљаним глодалицама					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	5
Планирање технолошког поступка израде	Разрађује редослед операција и захвата и припрема мерну листу	Бира машину и димензије припремка	Израђује план стезања припремка	Израђује план алата	Бира мерни и контролни прибор
Припрема за рад	Припрема припремак	Припрема и подешава машину	Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	Припрема и проверава мерни и контролни прибор	
Обрада према техничко - технолошкој документацији	Поставља, позиционира и стеже припремак	Уноси програм у управљачку јединицу	Проверава исправност програма и отклања грешке у програму	Примењује прописану процедуру за рад са машином	
Мерење и контролисање	Користи мерни алат и прибор	Попуњена мерна листа	Достигнута тачност мера	Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	
Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине	Користи и одржава лична заштитна средства	Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	Сортира и комплетира алатеи приборе и одлаже на предвиђено место	Одлаже отпадни материјал на предвиђено место

Израда обратка на нумерички управљаним струговима					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	5
Планирање технолошког поступка израде	Разрађује редослед операција и захвата и припрема мерну листу	Бира машину и димензије припремка	Израђује план стезања припремка	Израђује план алата	Бира мерни и контролни прибор
Припрема за рад	Припрема припремак	Припрема и подешава машину	Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	Припрема и проверава мерни и контролни прибор	
Обрада према техничко - технолошкој документацији	Поставља, позиционира и стеже припремак	Уноси програм у управљачку јединицу	Проверава исправност програма и отклања грешке у програму	Примењује прописану процедуру за рад са машином	
Мерење и контролисање	Користи мерни алат и прибор	Попуњена мерна листа	Достигнута тачност мера	Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	
Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине	Користи и одржава лична заштитна средства	Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	Сортира и комплетира алатеи приборе и одлаже на предвиђено место	Одлаже отпадни материјал на предвиђено место

За проверу прописаних компетенција, а на основу оквира за процену компетенција утврђује се **листа радних задатака**.
Листу радних задатака за проверу компетенција и радне задаткеприпрема Центар у сарадњи са тимовима наставника.

4. ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА

Ученик полаже завршни испит у складу са Законом.
Посебни предуслови за полагање и спровођење завршног испита дати су у следећој табели.

Ученик
• заштитна одећа и обућа
Школа
За припрему и спровођење завршног испита неопходно је да школа самостално или у договору са социјалним партнерима обезбеди потребне услове: • време • простор за реализацију испита • машине и уређаје • алате • потребан материјал за израду одговарајућих радних задатака • пратећу документацију за радне задатке (обрасци, прилози, пратећа литература) • техничку документацију за сваку машину (склоп) у складу са распложивим условима • обрасце записника за сваког ученика • описе радних задатака и прилоге за сваког ученика и члана испитне комисије • обрасце за оцењивање радних задатака • чланове комисија обучене за оцењивање засновано на компетенцијама.

Током реализације испита није дозвољена употреба мобилних телефона.

Ученици који не задовољавају прописане предуслове не могу приступити полагању испита.

5. ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

Организација завршног испита спроводи се у складу са Правилником којим је прописан програм завршног испита за образовни профил оператер машинске обраде**.**

Школа благовремено планира и припрема људске и техничке ресурсе за реализацију испита и израђује распоред полагања.

Завршни испит спроводи се у школским кабинетима, школским радионицама, или у другим просторима који испуњавају услове радних места за које се ученик образовао. Будући да је значајан део наставног процеса реализован у предузећу, препорука је да се део или испит у целости реализује у тим условима.

Стручно веће наставника стручних предмета школе бира комбинације радних задатака на основу листе комбинација из овог Приручника (Анекс2) и формира **школску листу** која ће се користити у датом испитном року. Број понуђених комбинација, за ученике једног одељења који полажу завршни испит, мора бити најмање 10% већи од броја ученика.

Ученик извлачи комбинацију радних задатака непосредно пред полагање завршног испита, без права замене. Ученик добија прилоге - одговарајућу документацију непосредно пред реализацију сваког задатка (Анекс 3 и Анекс 4). Уколико се ученик одлучи да задатке полаже у два дана, шифру другог задатка добија непосредно пред његову реализацију.

У периоду припреме школа организује обуку чланова комисије за оцењивање на завршном испиту уз подршку стручних сарадника школе.

Завршни испит за ученика може да траје највише два дана.

5.1. Припрема ученика за полагање

За сваког ученика директор школе именује **ментора.** Ментор је наставник стручних предмета који је обучавао ученика у току школовања**.** Он помаже ученику у припремама за полагање завршног испита. У оквиру три недеље планиране наставним планом за припрему и полагање завршног испита, школа организује консултације, информише кандидате о критеријумима оцењивања и обезбеђује услове (време, простор, опрема) за припрему ученика за све задатке предвиђене завршним испитом.

5.2. Испитна комисија

По формирању Испитног одбора директор утврђује чланове испитне комисије за оцењивање на завршном испиту и њихове заменике. Имена екстерних чланова комисије достављају се Центру. Комисију чине три члана, које именује директор школе, према прописаној структури:

- два наставника стручних предмета за образовни профил оператер машинске обраде, од којих је један председник комисије
- представник послодаваца – компетентни извршилац датих послова у области машинства– кога предлаже Унија послодаваца Србије у сарадњи са одговарајућим пословним удружењима, Привредном комором Србије и Центром[8].

Ради ефикасније реализације завршног испита, ако за то постоје прописани кадровски и материјални услови, у школи се може формирати и више испитних комисија, које могу истовремено и независно да обављају оцењивање.

6. ОЦЕЊИВАЊЕ НА ИСПИТУ

6.1. Испитни задаци

Провера прописаних компетенција спроводи се на основу листе стандардизованих радних задатака, која је саставни део Приручника (Анекс 2).

Ученик извршава два радна задатка, од којих сваки садржи писани део и практично извођење. У оквиру радног задатка, а након практичног извођења са учеником се води стручни разговор, који се не оцењује.

Сваком ученику се обезбеђују једнаки услови за обављање радног задатка. Припрема услова за одговарајуће задатке мора бити благовремена како се не би реметио ток и регуларност реализације испита. Упутство за постављање услова за реализацију задатака, Центар доставља школи у оквиру документа „Инструкције за оцењиваче за завршни испит за квалификацију оператер машинске обраде''.

6.2. Оцењивање радног задатка

Оцену о стеченим стручним компетенцијама на завршном испиту даје испитна комисија. Оцењивање радног задатка се врши **индивидуално**. Сваки члан испитне комисије пре испита добија свој образац за оцењивање радног задатака[9], а председник комисије води и Записник о полагању завршног испита.

Након прегледа и вредновања писаног дела чланови комисије **техником посматрања** оцењују практично извођење.

Време израде радног задатка контролишу сви чланови комисије. Уколико ученик није реализовао радни задатак у оквиру предвиђеног времена, прекида се извођење и комисија оцењује оно што је до тог тренутка урађено.

Сваки члан комисије индивидуално оцењује рад ученика, вреднујући појединачне индикаторе у свом обрасцу за оцењивање радног задатка.

Радни задатак може се оценити са највише **100 бодова**.

Успех на завршном испиту зависи од укупног броја бодова које је ученик стекао извршавањем два радна задатка. Сваки члан испитне комисије у свом обрасцу за оцењивање радног задатка утврђује укупан број бодова за задатак. Појединачан број бодова (сваког члана комисије) се уноси на одговарајуће место у Записнику о полагању завршног испита и на основу тога комисија утврђује просечан број бодова за сваки радни задатак.

Када кандидат извршењем радног задатка оствари просечних 50 и више бодова, по сваком радном задатку, сматра се да је показао компетентност.

[8] Сагласност на чланство представника послодаваца у комисији, на предлог школа, даје Унија послодаваца Србије односно Привредна комора Србије у сарадњи са Заводом за унапређивање образовања и васпитања - Центром. Базу података о екстерним члановима испитних комисија води Центар.

[9] У оквиру Анекса 5 овог Приручника налазе се обрасци за оцењивање радних задатака

Уколико је просечан број бодова на појединачном радном задатку мањи од 50, сматра се да кандидат није показао компетентност. **У овом случају оцена успеха на завршном испиту је недовољан (1).**

Укупан број бодова који ученик оствари на завршном испиту једнак је збиру постигнутих бодова на свим радним задацима. Укупан број бодова преводи се у успех. Скала успешности је петостепена и приказана је у следећој табели.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА	УСПЕХ
0-99	недовољан (1)
100-125	довољан (2)
126-150	добар (3)
151-175	врло добар (4)
176-200	одличан (5)

7. ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ

Током завршног испита за сваког ученика појединачно, води се Записник о полагању завршног испита. У оквиру записника прилажу се:

- писани део задатака;
- обрасци за оцењивање радног задатака свих чланова комисије.

Након реализације завршног испита комисија утврђује и евидентира успех ученика у Записнику о полагању завршног испита и ти резултати се објављују, као незванични, на огласној табли школе.

На основу резултата испита, Испитни одбор утврђује успех ученика на завршном испиту. Након седнице испитног одбора на којој се разматра успех ученика на завршном испиту, на огласној табли школе објављују се званични резултати ученика на завршном испиту.

На захтев школа је у обавези да резултате испита достави Центру, ради праћења и анализе завршног испита. У ту сврху Центар благовремено прослеђује школи одговарајуће обрасце и инструменте за праћење.

8. ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ

Ученику који је положио завршни испит издаје се *Диплома о стеченом средњем образовању за образовни профил оператер машинске обраде.*

Уз Диплому школа ученику издаје *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил оператер машинске обраде.*

АНЕКС 1.
Стандард квалификације оператер машинске обраде

НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ
ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ ОПЕРАТЕР МАШИНСКЕ ОБРАДЕ
СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

1. **Назив квалификације:** Оператер машинске обраде

2. **Сектор - подручје рада:** Машинство и обрада метала

3. **Ниво квалификације:** III

4. **Сврха квалификације:** Обрада делова конвенционалним и нумерички управљаним машинама (струг, глодалица или брусилица), и подешавање машина.

5. **Начин стицања квалификације:**
   Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса образовања у средњој стручној школи.

6. **Трајање:**
   Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје три године.

7. **Начин провере:**
   Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на завршном испиту који спроводи средња школа.

8. **Заснованост квалификације:**
   Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

   8.1. Опис рада

   Дужности - стручне компетенције:

   - Израда обратка конвенционалним и нумерички управљаним струговима
   - Израда обратка конвенционалним и нумерички управљаним глодалицама
   - Израда обратка конвенционалним и нумерички управљаним брусилицама
   - Подешавање алатне машине за обраду резањем

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Израда обратка конвенционалним и нумерички управљаним струговима	- Пријем и проучавање радне и техничко-технолошке документације - Одабирање стезног прибора, прибора за позиционирање, мерног прибора и резног алата за обраду стругањем на основу техничко технолошке документације - Припрема стругарских алатних машина за рад (универзални, специјални, полуаутоматски, аутоматски, стругова са нумеричким управљањем и других врсте стругова), на основу техничко технолошке документације - Припремање припремка за обраду - Израда обратка технолошким операцијама обраде на конвенционалним стрговима - Израда обратка технолошким операцијама обраде на нумерички управљаним струговима - Мерење и контролисање тачности димензија, положаја, облика и квалитета обрађених површина - Предаја готових делова у даљи поступак - Припрема дневних извештаја - Превентивно одржавање и подешавање и прибора у условима малосеријске, серијске и појединачне производње - Осигурање безбедности на раду, личне заштите и заштите животне средине
Израда обратка конвенционалним и нумерички управљаним глодалицама	- Пријем и проучавање радне и техничко-технолошке документације - Одабирање стезног прибора, прибора за позиционирање, мерног прибора и резног алата за обраду глодањем на основу техничко технолошке документације - Припрема алатних машина за обраду глодањем (хоризонталне и вертикалне глодалице, алатне, копирне, специјалне глодалице и глодалице са нумеричким управљањем), на основу техничко технолошке документације - Припремање припремка за обраду - Израда обратка технолошким операцијама обраде на конвенционалним глодалицама - Израда обратка технолошким операцијама обраде на нумерички управљаним глодалицама - Мерење и контролисање тачности димензија, положаја, облика и квалитета обрађених површина - Предаја готових делова у даљи поступак - Припрема дневних извештаја - Превентивно одржавање и подешавање и прибора у условима малосеријске, серијске и појединачне производње - Осигурање безбедности на раду, личне заштите и заштите животне средине
Израда обратка конвенционалним и нумерички управљаним брусилицама	- Пријем и проучавање радне и техничко-технолошке документације - Одабирање стезног прибора, прибора за позиционирање, мерног прибора и резног алата за обраду брушењем на основу техничко технолошке документације - Припрема алатних машина за обраду брушењем (брусилице за брушење равних, цилиндричних и конусних површина, брусилице за брушење навоја и зупчаника , брусилице са нумеричким управљањем), на основу техничко технолошке документације - Припремање припремка за обраду - Израда обратка технолошким операцијама обраде на конвенционалним брусилицама - Израда обратка технолошким операцијама обраде на нумерички управљаним брусилицама

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
	- Мерење и контролисање тачности димензија, положаја, облика и квалитета обрађених површина - Предаја готових делова у даљи поступак - Припрема дневних извештаја - Превентивно одржавање и подешавање и прибора у условима малосеријске, серијске и појединачне производње - Осигурање безбедности на раду, личне заштите и заштите животне средине
Подешавање алатне машине за обраду резањем	- Подешавање алата и прибора на конвенционалним и нумерички управљаним струговима - Подешавање алата и прибора на конвенционалним и нумерички управљаним глодалицама - Подешавање алата и прибора на конвенционалним и нумерички управљаним бруслицама

8.1.1. Екстремни услови под којима се обавља посао са стеченом квалификацијом:

- екстремна температура (висока, ниска, честе промене и сл.)
- загађеност ваздуха (прашина, опиљци, испарења, отровне супстанце и сл.)
- бука која онемогућава нормалну комуникацију.

8.1.2. Изложеност ризицима при обављању посла са стеченом квалификацијом:

- ризик од механичких повреда
- ризик од удара електричне струје
- ризик од пожара.

8.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију ОПЕРАТЕР МАШИНСКЕ ОБРАДЕ је оспособљавање лица за обраду делова конвенционалним и нумерички управљаним машинама (струг, глодлица или брусилица) и подешавање машина.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- ефикасан рад у тиму;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- благовремено реаговање на промене у радној средини;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу;
- примену сигурносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- употребу информатичке технологије у прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу.

8.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
врши израду обратка конвенционалним и нумерички управљаним струговима	- објасни основне појмове процеса резања на стругу - разликује параметре режима обраде на стругу - наведе основне делове стругова и објасни начин функционисања струга - наведе карактеристике универзалних, специјалних, полуаутоматских и аутоматских стругова са нумеричким управљањем - наведе примену и одабере резни алат који се користи при обради резањем на стругу - наведе примену и одабере прибор за стезање и прихватање при обради на стругу - наведе примену и одабере мерни и контролни прибор при обради стругањем - опише поступке обраде спољашњих и унутрашњих површина поступцима стругања - опише поступке аутоматизације стругова и наведе потребне елементе за аутоматузацију - опише поступак оштрења ножева и бургија - наведе поступке чишћења и превентивног одржавања стругова - опише начин функционисања електричних, пнеуматских, хидрауличних и механичких склопова на стругу - наведе потребне мере и поступке заштите на раду и наведе средства, справе и направе које се користе при заштити на раду - наведе потребне елементе за израду техничке документације - наведе потребне елементе за израду технолошке документације - израђује техничко-технолошку документацију ручно и посредством софтвера - израђује калкулације технолошког поступка израде на стругу - одржава производну докуметацију у процесу рада	- чита техничко технолошку документацију - изради техничку технолошку документацију ручно и на рачунару за израду једноставних делова - изради технолошки поступак и калкулацију за мање сложене обраде - примењује стручну терминологију у техничкој комуникацији и комуникацији са сарадницима - припреми конвенцијални струг са стезним прибором и прибором за прихватање за рад на основу техничко технолошке документације - припреми аутоматизовани струг потребним стезним прибором и елеменитма аутоматизације на основу технолошке документације - припреми нумерички управљани струг са потребним елеменитма за рад на основу техничко технолошке документације - одабире, припреми и монтира алате за обраду резањем на стругу према технолошкој документацији - примени технолошке параметре режима обраде - обради стругарским операцијама обрадак на основу технолошке документације према технолошким стандардима - мери и контролише припремак, обрадак и израдак на основу техничко технолошке документације - мери и контролише припремак на основу трхнолошке документације - отклања узроке израде неисправних комада - дорађује неисправне комаде који су за дораду	- савесно, одговорно, уредно и правовремено обавља поверене послове; - ефикасно организује време; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који важе у машинској обради; - испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла; - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - решава проблеме у раду; - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.

	- наведе потребне елементе за припрему стругова за израду израдка - препознаје узроке настанка израде неисправних комада - опише начин функционисања и руковања нумерички управљаним струговума	- припрема дневне извештаје и елементе калкулације - одржава и чисти струг - одлаже материјал из производње према еколошким стндардима - примењује мере личне заштите на раду и заштите животне средине - спроводи примену справе и направе које се користе при заштити на раду приликом рада на стругу	
врши израду обратка конвенционалним и нумерички управљаним глодалицама	- објасни основне појмове процеса резања на глодалици - разликује параметре режима обраде на глодалици - наведе основне делове глодалице и објасни начин функционисања глодалице - наведе карактеристике (обичних и универзалних) хоризонталних у вертикалних, порталних, алатних, копирних, специјалних и глодалица са нумериким управљањем - наведе примену и одабере резни алат који се користи при обради резањем на глодалици - наведе примену и одабере прибор за стезање, прихвартање и позиционирање при обради на глодалици - наведе примену и одабере мерни и контролни прибор при обради глодањем - опише поступке обраде равних површина, површина под углом, отвора, жлебова, завојних жлебова, озубљења и специјалних поступака обраде на глодалици - опише поступке аутоматизације глодалица и наведе потребне елементе за аутоматузацију - наведе поступке чишћења и превентивног одржавања глодалица - опише начин функционисања електричних, пнеуматских, хидрауличних и механичких склопова на глодалици - наведе потребне мере и поступке заштите на раду и наведе средства, справе и направе које се користе при заштити на раду	- чита техничко технолошку документацију - изради техничку технолошку документацију ручно и на рачунару за израду једноставних делова - изради технолошки поступак и калкулацију за мање сложене обраде - примењује стручну терминологију у техничкој комуникацији и комуникацији са сарадницима - припреми конвенцијалну глодалицу са стезним прибором, прибором за прихватање и позиционирање за рад на основу техничко технолошке документације - припреми аутоматизовану глодалицу потребним стезним прибором, прибором за прихватање и позиционирање и елеменитма аутоматизације на основу технолошке документације - припреми нумерички управљану глодалицу са потребним елеменитма за рад на основу техничко технолошке документације - одабире, припреми и монтира алате за обраду резањем на глодалици према технолошкој документацији - примени технолошке параметре режима обраде - обради глодачким операцијама обрадак на основу технолошке документације према технолошким стандардима	

	- наведе потребне елементе за израду техничке документације - наведе потребне елементе за израду технолошке документације - израђује техничко-технолошку документацију ручно и посредством софтвера - израђује калкулације технолошког поступка израде на глодалици - одржава производну докуметацију у процесу рада - наведе потребне елементе за припрему глодалица за израду израдка - препознаје узроке настанка израде неисправних комада - опише начин функционисања и руковања нумерички управљаним глодалицама	- мери и контролише припремак, обрадак и израдак на основу техничко технолошке документације - отклања узроке израде неисправних комада - дорађује неисправне комаде који су за дораду - припрема дневне извештаје и елементе калкулације - одржава и чисти глодалицу - одлаже материјал из производње према еколошким стндардима - примењује мере личне заштите на раду и заштите животне средине - спроводи примену справе и направе које се користе при заштити на раду приликом рада на глодалици	
врши израду обратка конвенционалним и нумерички управљаним брусилицама	- објасни основне појмове процеса резања на брусилици - разликује параметре режима обраде на брусилици - наведе основне делове брусилице и објасни начин функционисања - наведе карактеристике брусилице за равно брушење, брусилице за округло спољашње уи унутрашње брушење, брусилице без шиљака, брусилице за оштрење алата и брусилице са нумеричким управљањем - наведе примену и одабере резни алат који се користи при обради брушењем на брусилици - наведе примену и одабере прибор за стезање и прихвартање при обради брушењем на бруилици - објасни поступак постављања, центрирања и поравнање бруса - наведе примену и одабере мерни и контролни прибор при обради брушењем - опише поступке обраде спољашњих и унутрашњих површина поступцима брушења - опише поступке аутоматизације брусилица и наведе потребне елементе за аутоматузацију	- чита техничко технолошку документацију - изради техничку технолошку документацију ручно и на рачунару за израду једноставних делова - изради технолошки поступак и калкулацију за мање сложене обраде - примењује стручну терминологију у техничкој комуникацији и комуникацији са сарадницима - монтира, центрира и поравнава брус - припреми конвенцијалну брусилицу са стезним прибором и прибором за прихватање за рад на основу техничко технолошке документације - припреми аутоматизовану брусилицу потребним стезним прибором и елеменитма аутоматизације на основу технолошке документације - припреми нумерички управљану брусилицу са потребним елеменитма за рад на основу техничко технолошке документације	

	- наведе поступке чишћења и превентивног одржавања брусилица - опише начин функционисања електричних, пнеуматских, хидрауличних и механичких склопова на брусилици - наведе потребне мере и поступке заштите на раду и наведе средства, справе и направе које се користе при заштити на раду - познаје потребне елементе за израду техничке документације - наведе потребне елементе за израду техничке документације - наведе потребне елементе за израду технолошке документације - израђује техничко-технолошку документацију ручно и посредством софтвера - израђује калкулације технолошког поступка израде на брусилици - одржава производну докуметацију у процесу рада - наведе потребне елементе за припрему брусилица за израду израдка - препознаје узроке настанка израде неисправних комада - опише начин функционисања и руковања нумерички управљаним брусилицама	- одабире, припреми и монтира алате за обраду брушењем на брусилици према технолошкој документацији - примени технолошке параметре режима обраде - обради брусачким операцијама обрадак на основу технолошке документације према технолошким стандардима - мери и контролише припремак, обрадак и израдак на основу техничко технолошке документације - отклања узроке израде неисправних комада - дорађује неисправне комаде који су за дораду - припрема дневне извештаје и елементе калкулације - одржава и чисти брусилицу - одлаже материјал из производње према еколошким стндардима - примењује мере личне заштите на раду и заштите животне средине - спроводи примену справе и направе које се користе при заштити на раду приликом рада на брусилици	
подешава алатне машине за обраду резањем	- објасни начин израде техничко технолошке документације - објасни стандарде за испитивање геометријске тачности израде алатних машина - објасни начин функционисања електричних, пнеуматских, хидрауличних, механичких склопова - објасни начин функционисања нумерички управљаним алатним машинама - објасни начин функционисања управљачке јединице нумерички управљане машине - познаје начин функционисања и рада алатних машина - објасни додатну опрему на обичним, универзалним, специјалним и	- чита техничко технолошку документацију - примењује стручну терминологију у комуникацији - проверава геометријску тачност израде према стандарду - проверава исправност и функционалност електричних, пнеуматских, хидрауличних, механичких склопова и НУ управљачку јединицу на алатној машини - прослеђује информације о неисправности рада елемената надлежним службама - опрема обичне, универзане, специјалне и полуаутоматске, аутоматске, ну и конвенционалне стругове, глодалице и брусилице за малосеријску и серијску	

	полуаутоматским, аутоматским, НУ алатним машинама - наведе стезни прибор и резни алат на алатним машинама - наведе мерни и контролни прибор - наведе елементе периодичног одражавања, чишћења и одржавања алатних машина - објасни поступке одклањања грешака при обради на алатним машинама - опише методе и поступак контроле, испитивања и утврђивања тачности израде на стругу и рада струга - опише методе и поступак контроле, испитивања и утврђивања тачности израде на глодалици и рада глодалице - опише методе и поступак контроле, испитивања и утврђивања тачности израде на брусилици и рада брусилице - наведе основне делове НУ машина и начин функционисања - објасни начин управљања ну машином преко управљачке јединице - објасни поступак програмирања НУ машина - објасни начин рада у ручном и аутоматском режиму рада нумерички управљаним машинама - наведе потребне мере заштите на раду и заштиту човекове околине при изради делова на алатним машина - објасни поступак интервенције у акциденту према прописаној процедури.	производњу стезним прибором, резним алатом и елементима аутоматизације - подешава стезни прибор, резни алат и елементе аутоматизације на алатним машинама - мери и контролише израдак - спроводи периодично одржавање, чишчење и одржавање алатних машина - провери тачност израде на стругу и рада струга - проследи информацију остању исправности струга - провери тачност израде на глодалици и рад глодалице - проследи информацију остању исправности глодалоце - провери тачност израде на брусилици и рад брусилице - проследи информацију остању исправности брусилице - учитава програм у управљачку јединицу - уноси податке о корекцији алата на НУ машинама - тестира програм на симулатору или НУ машини - изради, мери и контролише први израђен комад на НУ машини у ручном и аутоматском режиму рада - проверава исправност и функционалност справа и направа за спровођење мера заштите на раду и заштиту човекове околине - упозори радника на последице непримењивања мера заштита на раду и личне заштите - обучи радника за поступак понашања у акциденту према прописаној процедури.	

АНЕКС 2.
Радни задаци

Поштовани ученици, ментори и оцењивачи,

Пред вама су документи који садрже радне задатаке и обрасце за оцењивање који ће бити заступљени на завршном испиту за образовни профил **оператер машинске обраде.** Намењени су за вежбање и припрему за полагање завршног испита, као и оцењивачима за усвајање примењене методологије оцењивања.

Задаци су распоређени према компетенцијама које се проверавају на испиту и то сви задаци са ознаком А односе се на компетенцију *Израда обратка на конвенционалним брусилицама/глодалицама/струговима,* док задаци означени словом Б одговарају компетенцији *Израда обратка на нумерички управљаним брусилицама/глодалицама/струговима.* Сваки задатак садржи писани и практични део. У оквиру сваког задатка проверава се ученикова компетентности у погледу планирања и организације рада, безбедности на раду, заштите животне средине, као и однос према раду и средствима за рад и потреби вођења евиденције о раду.

Након практичног извођења и завршеног оцењивања, ученик излаже своје утиске о извршеном задатку, разговара са комисијом опримењеном начину рада или могућностима другачијег приступа извршењу у неким другим условима и ситуацијама. Овај усмени део не улази у коначну оцену.

Сваки радни задатак доноси максимално 100 бодова. Ученик мора остварити **најмање 50 бодова на сваком задатку** како би положио испит. Обрасци за оцењивање садрже утврђене аспекте, индикаторе оцењивања као и одговарајуће мере процене дате кроз двостепену скалу.

Правилно обављање операција приликом практичног извођења подразумева да је ученик: способан да **самостално** обавља радне задатке, показује да поседује неопходна знања и вештине за извршавање комплексних послова и повезивање различитих корака у оквиру њих; преузима одговорност за примену процедура, средстава и организацију сопственог рада. Сви наведени критеријуми морају бити узети у обзир приликом процене компетентности.

Радни задаци које ће бити реализовани на завршном испиту омогућавају проверу оспособљености ученика за обављање конкретних послова за квалификацију за коју су се школовали, као и утврђивање спремности за укључивање у свет рада.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

ЛИСТА РАДНИХ ЗАДАТАКА

По завршеном образовању за образовни профил **оператер машинске обраде** ученик стиче стручне компетенције које се проверавају одговарајућим радним задацима како је то наведено у следећој табели.

стручна компетенција		шифра радног задатка	радни задаци
А	Израда обратка на конвенционалним брусилицама/глодалицама/струговима,	ОМО-БР-А1	**Израда степенасте стезне шапе на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А2	**Израда носача алата на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А3	**Израда ослоне летве на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А4	**Израда спојнице на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А5	**Израда кровне пакне на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А6	**Израда стезне шапе на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А7	**Израда стабилног шиљка МК2 на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А8	**Израда осовине на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А9	**Израда шиљка на конвенционалној брусилици**
		ОМО-БР-А10	**Израда ексцентар вратила на конвенционалној брусилици**
		ОМО-ГЛ-А1	**Израда степенасте стезне шапе на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А2	**Израда стезне шапе на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А3	**Израда спојнице на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А4	**Израда кровне пакне на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А5	**Израда ослоне летве на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А6	**Израда чекића на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А7	**Израда држача алата за нарецкивање на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А8	**Израда носача алата на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А9	**Израда бравице на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А10	**Израда наврткe за "Т" жлеб на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А11	**Израда носача са "Т" жлебом на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А12	**Израда носача са ластиним репом на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А13	**Израда клизача са ластиним репом на конвенционалној глодалици**
		ОМО-ГЛ-А14	**Израда призме на конвенционалној глодалици**

		ОМО-ГЛ-А15	**Израда шестоугаоне главе на конвенционалној глодалици**
		ОМО-СТ-А1	**Израда конусног вратила на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А2	**Израда осовинице на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А3	**Израда главчине на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А4	**Израда полуосовине на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А5	**Израда навртке држача ножа на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А6	**Израда носача на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А7	**Израда вратила на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А8	**Израда чауре за вођење на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А9	**Израда чауре на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А10	**Израда конусног трна на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А11	**Израда ременице на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А12	**Израда вратила редуктора на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А13	**Израда навојног вретена на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А14	**Израда навртке сатрапезним навојем на конвенционалном стругу**
		ОМО-СТ-А15	**Израда ексцентар вратила на конвенционалном стругу**
Б	**Израда обратка на нумерички управљанимбрусилицама/глодалицама/струговима**	ОМО-БР-Б1	**Израда централне чауре на нумерички управљаној брусилици**
		ОМО-БР-Б2	**Израда водеће чауре на нумерички управљаној брусилици**
		ОМО-БР-Б3	**Израда покретне чауре на нумерички управљаној брусилици**
		ОМО-БР-Б4	**Израда постоља на нумерички управљаној брусилици**
		ОМО-БР-Б5	**Израда разводне плоче на нумерички управљаној брусилици**
		ОМО-БР-Б6	**Израда матрице на нумерички управљаној брусилици**
		ОМО-ГЛ-Б1	**Израда постоља на нумерички управљаној глодалици**
		ОМО-ГЛ-Б2	**Израда носача алата на нумерички управљаној глодалици**
		ОМО-ГЛ-Б3	**Израда калупа на нумерички управљаној глодалици**
		ОМО-ГЛ-Б4	**Израда разводне плоче на нумерички управљаној глодалици**
		ОМО-ГЛ-Б5	**Израда матрице на нумерички управљаној глодалици**
		ОМО-СТ-Б1	**Израда сигурносне осовине на нумерички управљаном стругу**
		ОМО-СТ-Б2	**Израда носача точка на нумерички управљаном стругу**
		ОМО-СТ-Б3	**Израда осовине котураче на нумерички управљаном стругу**
		ОМО-СТ-Б4	**Израда контролног чепа на нумерички управљаном стругу**
		ОМО-СТ-Б5	**Израда рукавца на нумерички управљаном стругу**

КОМБИНАЦИЈЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА ЗА ЗАВРШНИ ИСПИТ

БРУСИЛИЦЕ

комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци
1	ОМО-БР-А1 ОМО-БР-Б1	**2**	ОМО-БР-А1 ОМО -БР -Б2	**3**	ОМО-БР-А1 ОМО-БР-Б3
4	ОМО-БР-А1 ОМО-БР-Б4	**5**	ОМО-БР-А1 ОМО-БР-Б5	**6**	ОМО-БР-А1 ОМО-БР-Б6
7	ОМО-БР-А2 ОМО-БР-Б1	**8**	ОМО-БР-А2 ОМО-БР-Б2	**9**	ОМО-БР-А2 ОМО-БР-Б3
10	ОМО-БР-А2 ОМО-БР-Б4	**11**	ОМО-БР-А2 ОМО-БР-Б5	**12**	ОМО-БР-А2 ОМО-БР-Б6
13	ОМО-БР-А3 ОМО-БР-Б1	**14**	ОМО-БР-А3 ОМО-БР-Б2	**15**	ОМО-БР-А3 ОМО-БР-Б3
16	ОМО-БР-А3 ОМО-БР-Б4	**17**	ОМО-БР-А3 ОМО-БР-Б5	**18**	ОМО-БР-А3 ОМО-БР-Б6
19	ОМО-БР-А4 ОМО-БР-Б1	**20**	ОМО-БР-А4 ОМО-БР-Б2	**21**	ОМО-БР-А4 ОМО-БР-Б3
22	ОМО-БР-А4 ОМО-БР-Б4	**23**	ОМО-БР-А4 ОМО-БР-Б5	**24**	ОМО-БР-А4 ОМО-БР-Б6
25	ОМО-БР-А5 ОМО-БР-Б1	**26**	ОМО-БР-А5 ОМО -БР -Б2	**27**	ОМО-БР-А5 ОМО-БР-Б3
28	ОМО-БР-А5 ОМО-БР-Б4	**29**	ОМО-БР-А5 ОМО-БР-Б5	**30**	ОМО-БР-А5 ОМО-БР-Б6
31	ОМО-БР-А6 ОМО-БР-Б1	**32**	ОМО-БР-А6 ОМО-БР-Б2	**33**	ОМО-БР-А6 ОМО-БР-Б3
34	ОМО-БР-А6 ОМО-БР-Б4	**35**	ОМО-БР-А6 ОМО-БР-Б5	**36**	ОМО-БР-А6 ОМО-БР-Б6
37	ОМО-БР-А7 ОМО-БР-Б1	**38**	ОМО-БР-А7 ОМО-БР-Б2	**39**	ОМО-БР-А7 ОМО-БР-Б3
40	ОМО-БР-А7 ОМО-БР-Б4	**41**	ОМО-БР-А7 ОМО-БР-Б5	**42**	ОМО-БР-А7 ОМО-БР-Б6
43	ОМО-БР-А8 ОМО-БР-Б1	**44**	ОМО-БР-А8 ОМО-БР-Б2	**45**	ОМО-БР-А8 ОМО-БР-Б3
46	ОМО-БР-А8 ОМО-БР-Б4	**47**	ОМО-БР-А8 ОМО-БР-Б5	**48**	ОМО-БР-А8 ОМО-БР-Б6
49	ОМО-БР-А9 ОМО-БР-Б1	**50**	ОМО-БР-А9 ОМО-БР-Б2	**51**	ОМО-БР-А9 ОМО-БР-Б3
52	ОМО-БР-А9 ОМО-БР-Б4	**53**	ОМО-БР-А9 ОМО-БР-Б5	**54**	ОМО-БР-А9 ОМО-БР-Б6
55	ОМО-БР-А10 ОМО-БР-Б1	**56**	ОМО-БР-А10 ОМО-БР-Б2	**57**	ОМО-БР-А10 ОМО-БР-Б3
58	ОМО-БР-А10 ОМО-БР-Б4	**59**	ОМО-БР-А10 ОМО-БР-Б5	**60**	ОМО-БР-А10 ОМО-БР-Б6

ГЛОДАЛИЦЕ

комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци
1	ОМО-ГЛ-А1 ОМО-ГЛ-Б1	**2**	ОМО-ГЛ-А1 ОМО-ГЛ-Б2	**3**	ОМО-ГЛ-А1 ОМО-ГЛ-Б3
4	ОМО-ГЛ-А1 ОМО-ГЛ-Б4	**5**	ОМО-ГЛ-А1 ОМО-ГЛ-Б5	**6**	ОМО-ГЛ-А2 ОМО-ГЛ-Б1
7	ОМО-ГЛ-А2 ОМО-ГЛ-Б2	**8**	ОМО-ГЛ-А2 ОМО-ГЛ-Б3	**9**	ОМО-ГЛ-А2 ОМО-ГЛ-Б4
10	ОМО-ГЛ-А2 ОМО-ГЛ-Б5	**11**	ОМО-ГЛ-А3 ОМО-ГЛ-Б1	**12**	ОМО-ГЛ-А3 ОМО-ГЛ-Б2
13	ОМО-ГЛ-А3 ОМО-ГЛ-Б3	**14**	ОМО-ГЛ-А3 ОМО-ГЛ-Б4	**15**	ОМО-ГЛ-А3 ОМО-ГЛ-Б5
16	ОМО-ГЛ-А4 ОМО-ГЛ-Б1	**17**	ОМО-ГЛ-А4 ОМО-ГЛ-Б2	**18**	ОМО-ГЛ-А4 ОМО-ГЛ-Б3
19	ОМО-ГЛ-А4 ОМО-ГЛ-Б4	**20**	ОМО-ГЛ-А4 ОМО-ГЛ-Б5	**21**	ОМО-ГЛ-А5 ОМО-ГЛ-Б1
22	ОМО-ГЛ-А5 ОМО-ГЛ-Б2	**23**	ОМО-ГЛ-А5 ОМО-ГЛ-Б3	**24**	ОМО-ГЛ-А5 ОМО-ГЛ-Б4
25	ОМО-ГЛ-А5 ОМО-ГЛ-Б5	**26**	ОМО-ГЛ-А6 ОМО-ГЛ-Б1	**27**	ОМО-ГЛ-А6 ОМО-ГЛ-Б2
28	ОМО-ГЛ-А6 ОМО-ГЛ-Б3	**29**	ОМО-ГЛ-А6 ОМО-ГЛ-Б4	**30**	ОМО-ГЛ-А6 ОМО-ГЛ-Б5
31	ОМО-ГЛ-А7 ОМО-ГЛ-Б1	**32**	ОМО-ГЛ-А7 ОМО-ГЛ-Б2	**33**	ОМО-ГЛ-А7 ОМО-ГЛ-Б3
34	ОМО-ГЛ-А7 ОМО-ГЛ-Б4	**35**	ОМО-ГЛ-А7 ОМО-ГЛ-Б5	**36**	ОМО-ГЛ-А8 ОМО-ГЛ-Б1
37	ОМО-ГЛ-А8 ОМО-ГЛ-Б2	**38**	ОМО-ГЛ-А8 ОМО-ГЛ-Б3	**39**	ОМО-ГЛ-А8 ОМО-ГЛ-Б4
40	ОМО-ГЛ-А8 ОМО-ГЛ-Б5	**41**	ОМО-ГЛ-А9 ОМО-ГЛ-Б1	**42**	ОМО-ГЛ-А9 ОМО-ГЛ-Б2
43	ОМО-ГЛ-А9 ОМО-ГЛ-Б3	**44**	ОМО-ГЛ-А9 ОМО-ГЛ-Б4	**45**	ОМО-ГЛ-А9 ОМО-ГЛ-Б5
46	ОМО-ГЛ-А10 ОМО-ГЛ-Б1	**47**	ОМО-ГЛ-А10 ОМО-ГЛ-Б2	**48**	ОМО-ГЛ-А10 ОМО-ГЛ-Б3
49	ОМО-ГЛ-А10 ОМО-ГЛ-Б4	**50**	ОМО-ГЛ-А10 ОМО-ГЛ-Б5	**51**	ОМО-ГЛ-А11 ОМО-ГЛ-Б1
52	ОМО-ГЛ-А11 ОМО-ГЛ-Б2	**53**	ОМО-ГЛ-А11 ОМО-ГЛ-Б3	**54**	ОМО-ГЛ-А11 ОМО-ГЛ-Б4
55	ОМО-ГЛ-А11 ОМО-ГЛ-Б5	**56**	ОМО-ГЛ-А12 ОМО-ГЛ-Б1	**57**	ОМО-ГЛ-А12 ОМО-ГЛ-Б2
58	ОМО-ГЛ-А12 ОМО-ГЛ-Б3	**59**	ОМО-ГЛ-А12 ОМО-ГЛ-Б4	**60**	ОМО-ГЛ-А12 ОМО-ГЛ-Б5
61	ОМО-ГЛ-А13 ОМО-ГЛ-Б1	**62**	ОМО-ГЛ-А13 ОМО-ГЛ-Б2	**63**	ОМО-ГЛ-А13 ОМО-ГЛ-Б3
64	ОМО-ГЛ-А13 ОМО-ГЛ-Б4	**65**	ОМО-ГЛ-А13 ОМО-ГЛ-Б5	**66**	ОМО-ГЛ-А14 ОМО-ГЛ-Б1
67	ОМО-ГЛ-А14 ОМО-ГЛ-Б2	**68**	ОМО-ГЛ-А14 ОМО-ГЛ-Б3	**69**	ОМО-ГЛ-А14 ОМО-ГЛ-Б4
70	ОМО-ГЛ-А14 ОМО-ГЛ-Б5	**71**	ОМО-ГЛ-А15 ОМО-ГЛ-Б1	**72**	ОМО-ГЛ-А15 ОМО-ГЛ-Б2

73	ОМО-ГЛ-А15 ОМО-ГЛ-Б3	**75**	ОМО-ГЛ-А15 ОМО-ГЛ-Б4	**75**	ОМО-ГЛ-А15 ОМО-ГЛ-Б5

СТРУГОВИ

комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци
1	ОМО-СТ-А1 ОМО-СТ-Б1	**2**	ОМО-СТ-А1 ОМО-СТ-Б2	**3**	ОМО-СТ-А1 ОМО-СТ-Б3
4	ОМО-СТ-А1 ОМО-СТ-Б4	**5**	ОМО-СТ-А1 ОМО-СТ-Б5	**6**	ОМО-СТ-А2 ОМО-СТ-Б1
7	ОМО-СТ-А2 ОМО-СТ-Б2	**8**	ОМО-СТ-А2 ОМО-СТ-Б3	**9**	ОМО-СТ-А2 ОМО-СТ-Б4
10	ОМО-СТ-А2 ОМО-СТ-Б5	**11**	ОМО-СТ-А3 ОМО-СТ-Б1	**12**	ОМО-СТ-А3 ОМО-СТ-Б2
13	ОМО-СТ-А3 ОМО-СТ-Б3	**14**	ОМО-СТ-А3 ОМО-СТ-Б4	**15**	ОМО-СТ-А3 ОМО-СТ-Б5
16	ОМО-СТ-А4 ОМО-СТ-Б1	**17**	ОМО-СТ-А4 ОМО-СТ-Б2	**18**	ОМО-СТ-А4 ОМО-СТ-Б3
19	ОМО-СТ-А4 ОМО-СТ-Б4	**20**	ОМО-СТ-А4 ОМО-СТ-Б5	**21**	ОМО-СТ-А5 ОМО-СТ-Б1
22	ОМО-СТ-А5 ОМО-СТ-Б2	**23**	ОМО-СТ-А5 ОМО-СТ-Б3	**24**	ОМО-СТ-А5 ОМО-СТ-Б4
25	ОМО-СТ-А5 ОМО-СТ-Б5	**26**	ОМО-СТ-А6 ОМО-СТ-Б1	**27**	ОМО-СТ-А6 ОМО-СТ-Б2
28	ОМО-СТ-А6 ОМО-СТ-Б3	**29**	ОМО-СТ-А6 ОМО-СТ-Б4	**30**	ОМО-СТ-А6 ОМО-СТ-Б5
31	ОМО-СТ-А7 ОМО-СТ-Б1	**32**	ОМО-СТ-А7 ОМО-СТ-Б2	**33**	ОМО-СТ-А7 ОМО-СТ-Б3
34	ОМО-СТ-А7 ОМО-СТ-Б4	**35**	ОМО-СТ-А7 ОМО-СТ-Б5	**36**	ОМО-СТ-А8 ОМО-СТ-Б1
37	ОМО-СТ-А8 ОМО-СТ-Б2	**38**	ОМО-СТ-А8 ОМО-СТ-Б3	**39**	ОМО-СТ-А8 ОМО-СТ-Б4
40	ОМО-СТ-А8 ОМО-СТ-Б5	**41**	ОМО-СТ-А9 ОМО-СТ-Б1	**42**	ОМО-СТ-А9 ОМО-СТ-Б2
43	ОМО-СТ-А9 ОМО-СТ-Б3	**44**	ОМО-СТ-А9 ОМО-СТ-Б4	**45**	ОМО-СТ-А9 ОМО-СТ-Б5
46	ОМО-СТ-А10 ОМО-СТ-Б1	**47**	ОМО-СТ-А10 ОМО-СТ-Б2	**48**	ОМО-СТ-А10 ОМО-СТ-Б3
49	ОМО-СТ-А10 ОМО-СТ-Б4	**50**	ОМО-СТ-А10 ОМО-СТ-Б5	**51**	ОМО-СТ-А11 ОМО-СТ-Б1
52	ОМО-СТ-А11 ОМО-СТ-Б2	**53**	ОМО-СТ-А11 ОМО-СТ-Б3	**54**	ОМО-СТ-А11 ОМО-СТ-Б4
55	ОМО-СТ-А11 ОМО-СТ-Б5	**56**	ОМО-СТ-А12 ОМО-СТ-Б1	**57**	ОМО-СТ-А12 ОМО-СТ-Б2
58	ОМО-СТ-А12 ОМО-СТ-Б3	**59**	ОМО-СТ-А12 ОМО-СТ-Б4	**60**	ОМО-СТ-А12 ОМО-СТ-Б5
61	ОМО-СТ-А13 ОМО-СТ-Б1	**62**	ОМО-СТ-А13 ОМО-СТ-Б2	**63**	ОМО-СТ-А13 ОМО-СТ-Б3
64	ОМО-СТ-А13 ОМО-СТ-Б4	**65**	ОМО-СТ-А13 ОМО-СТ-Б5	**66**	ОМО-СТ-А14 ОМО-СТ-Б1
67	ОМО-СТ-А14	**68**	ОМО-СТ-А14	**69**	ОМО-СТ-А14

	ОМО-СТ-Б2		ОМО-СТ-Б3		ОМО-СТ-Б4
70	ОМО-СТ-А14 ОМО-СТ-Б5	**71**	ОМО-СТ-А15 ОМО-СТ-Б1	**72**	ОМО-СТ-А15 ОМО-СТ-Б2
73	ОМО-СТ-А15 ОМО-СТ-Б3	**75**	ОМО-СТ-А15 ОМО-СТ-Б4	**75**	ОМО-СТ-А15 ОМО-СТ-Б5

Листу радних задатака, обрасце за оцењивање радних задатака, и листу комбинација, Центар доставља школама у оквиру овог Приручника.

ОМО-А Израда обратка на конвенционалној машини (брусилица, глодалица или струг)

Опис задатка

Техничким цртежом дефинисан је материјал, затим облик израдка са мерама, толеранцијама, квалитетима обрађених површина. За дати израдак потребно је извршити машинску обраду на одговарајућој конвенционалној машини.

Захтеви задатка

На основу техничко-технолошке документације извршити израду обратка.
а) У оквиру писаног дела потребно је:

- одабрати машину за обраду,
- дефинисати припремак,
- разрадити редослед операција и захвата,
- дефинисати елементе режима обраде,
- одабрати алате и приборе,
- одабрати мерни и контролни прибор,
- припремити мерну листу.

б) У оквиру практичног дела задатка потребно је на основу техничко-технолошке документације извршити машинску обраду, при чему се посебно вреднују припрема и организовање радног места, машинска обрада према техничко-технолошкој документацији и употреба свих алата и прибора на адекватан начин. У току израде практичног дела задатка користити писану припрему. Током рада обратити пажњу на безбедност и здравље на раду, заштиту животне средине, одржавање чистоће и уредности радног простора.

Очекивани резултати након реализације задатка су постигнути: тачност мера, тачност облика и положаја, захтевани квалитет обрађених површина.

Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 90 минута.

Максимално време обраде (практични део задатка) је 120 минута. Комисија дефинише почетак израде практичног дела задатка. По истеку максималног времена, задатак се прекида и бодује се оно што је урађено. Ако у оквиру времена за израду задатка ученик по својој вољи прекине рад (одустајање) бодује се оно што је урађено.

Након завршетка задатка у кратком стручном разговору (највише 10 мин) потребно је да ученик изнесе утиске о сопственом раду. Стручни разговор се не оцењује.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка **А** који се налази у **Анексу бр. 5** овог приручника.

ОМО-Б Израда обратка на нумерички управљаној машини (брусилица, глодалица или струг)

Опис задатка

Техничким цртежом дефинисан је материјал, затим облик израдка са мерама, толеранцијама, квалитетима обрађених површина. За дати израдак потребно је извршити машинску обраду на одговарајућој нумерички управљаној машини.

Захтеви задатка

На основу техничко-технолошке документације извршити израду обратка.
а) У оквиру писаног дела потребно је:

- одабрати машину за обраду,
- дефинисати припремак,
- разрадити редослед операција и захвата на основу програма (програм припремају Школе пре испита),
- дефинисати елементе режима обраде,
- израдити план стезања припремка,
- израдити план алата за обраду,
- одабрати мерни и контролни прибор,
- припремити мерну листу,
- приложити листинг програма за обраду.

б) У оквиру практичног дела задатка потребно је на основу техничко-технолошке документације извршити машинску обраду. У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању машином, употреба свих алата и прибора на адекватан начин. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему. Потребно је такође обратити пажњу на безбедност и здравље на раду, заштиту животне средине, одржавање чистоће и уредности радног простора.

Очекивани резултати након реализације задатка су постигнути: тачност мера, тачност облика и положаја, захтевани квалитет обрађених површина.

Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 60 минута.

Максимално време обраде (практични део задатка) је 100 минута. Комисија дефинише почетак израде практичног дела задатка. По истеку максималног времена, задатак се прекида и бодује се оно што је урађено. Ако у оквиру времена за израду задатка ученик по својој вољи прекине рад (одустајање) бодује се оно што је урађено.

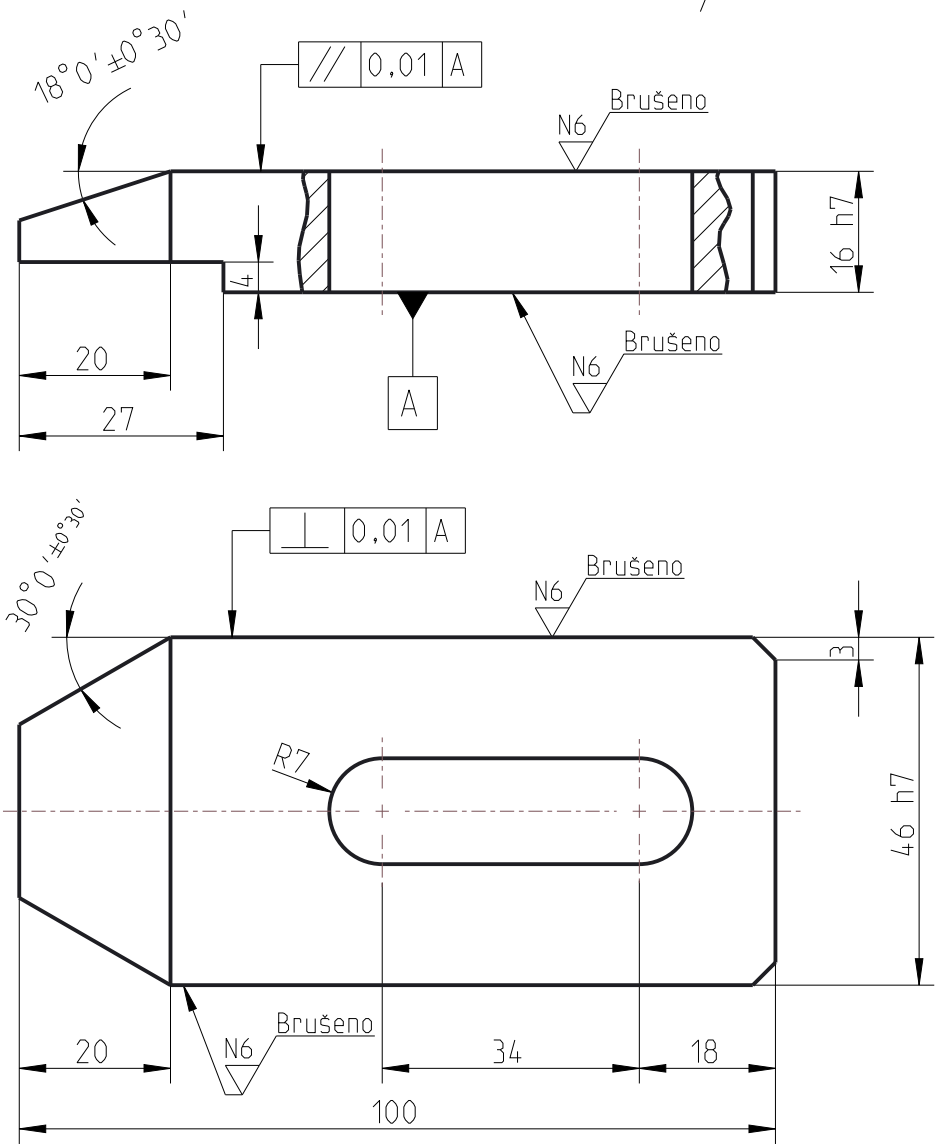
Након завршетка задатка у кратком стручном разговору (највише 10 мин) потребно је да ученик изнесе утиске о сопственом раду. Стручни разговор се не оцењује.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка **Б** који се налази у **Анексу бр. 5** овог приручника.

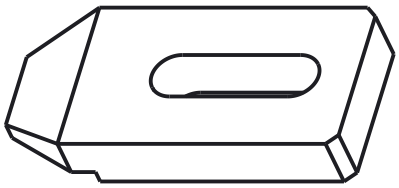
АНЕКС 3.
Техничка документација А

У овом делу дата је техничка документација за радне задатке групе А.

46 h7	0 / -0,03
16 h7	0 / -0,02



R 1:2



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768

Површинска храпавост:

Површинска заштита:

Материјал: C60 (Č.1730)

Термичка обрада:

Формат: A4 | Маса: 0,420 kg | Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: СТЕПЕНАСТА СТЕЗНА ШАПА

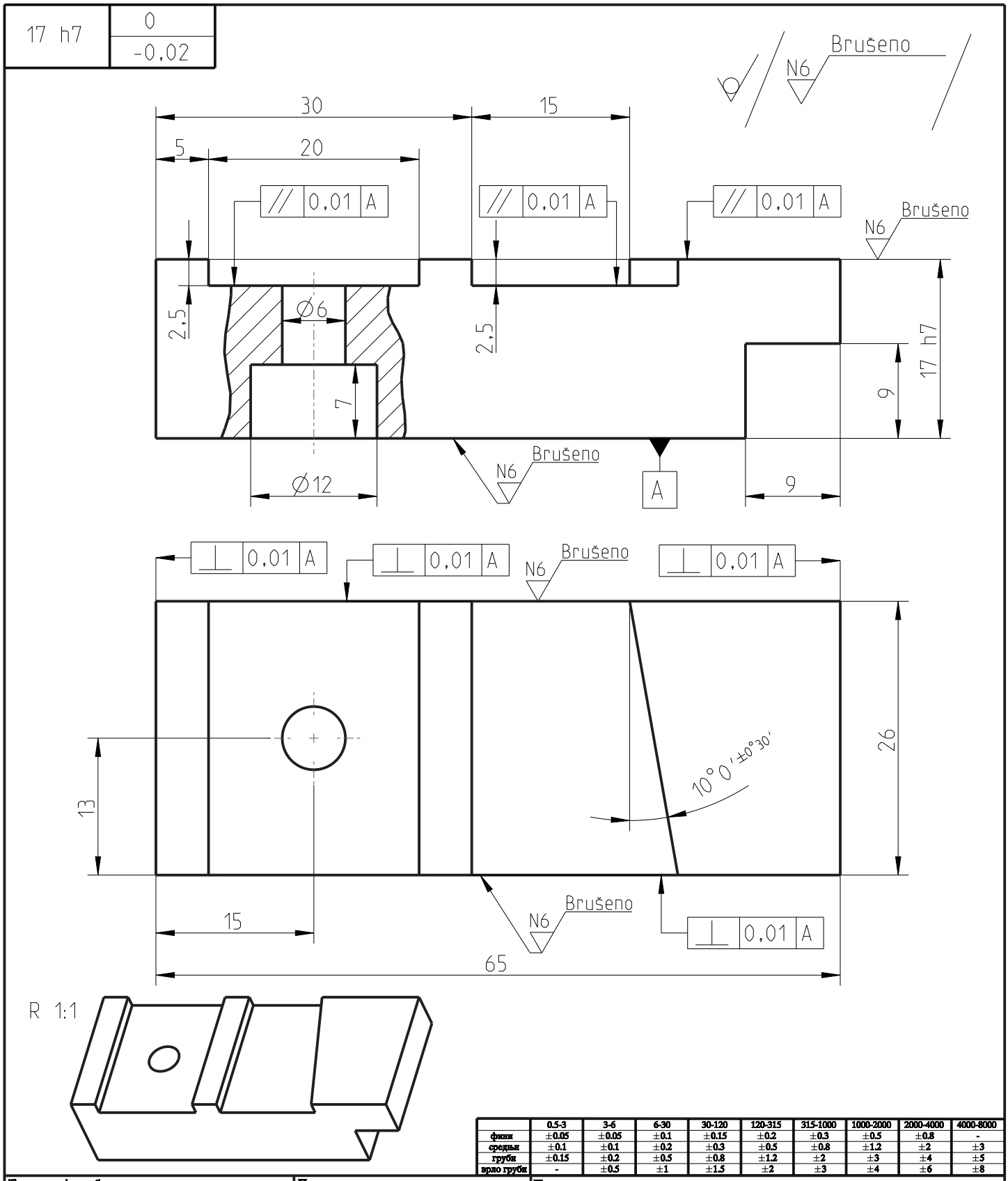
Шифра радног задатка: ОМО-БР-А1

Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

Замена за:



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 · Маса: 0,180 kg · Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **НОСАЧ АЛАТА**

Шифра радног задатка: ОМО-БР-А2

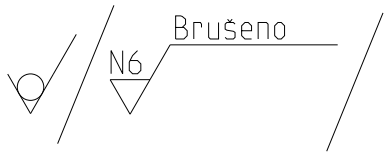
Ознака:

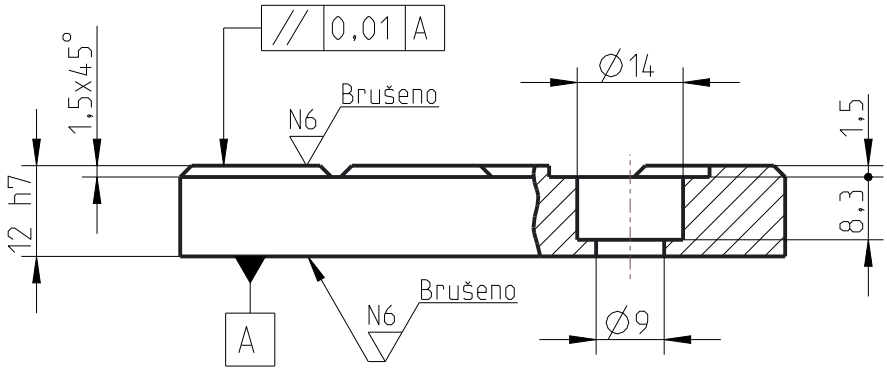
Лист: Л

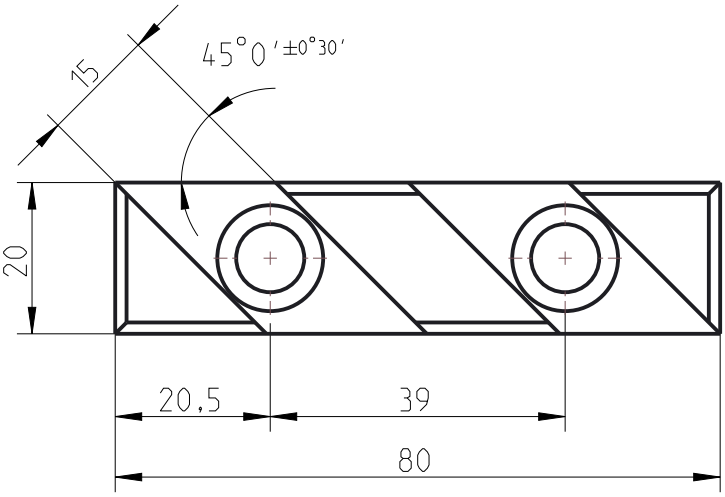
Изв.под.

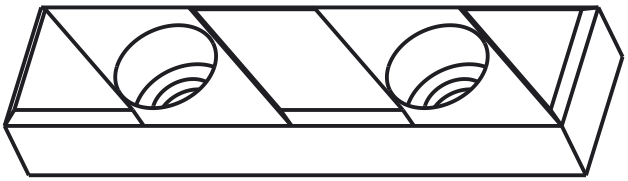
Замена за:

12 h7	0
	-0,02









	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,120 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ОСЛОНА ЛЕТВА**

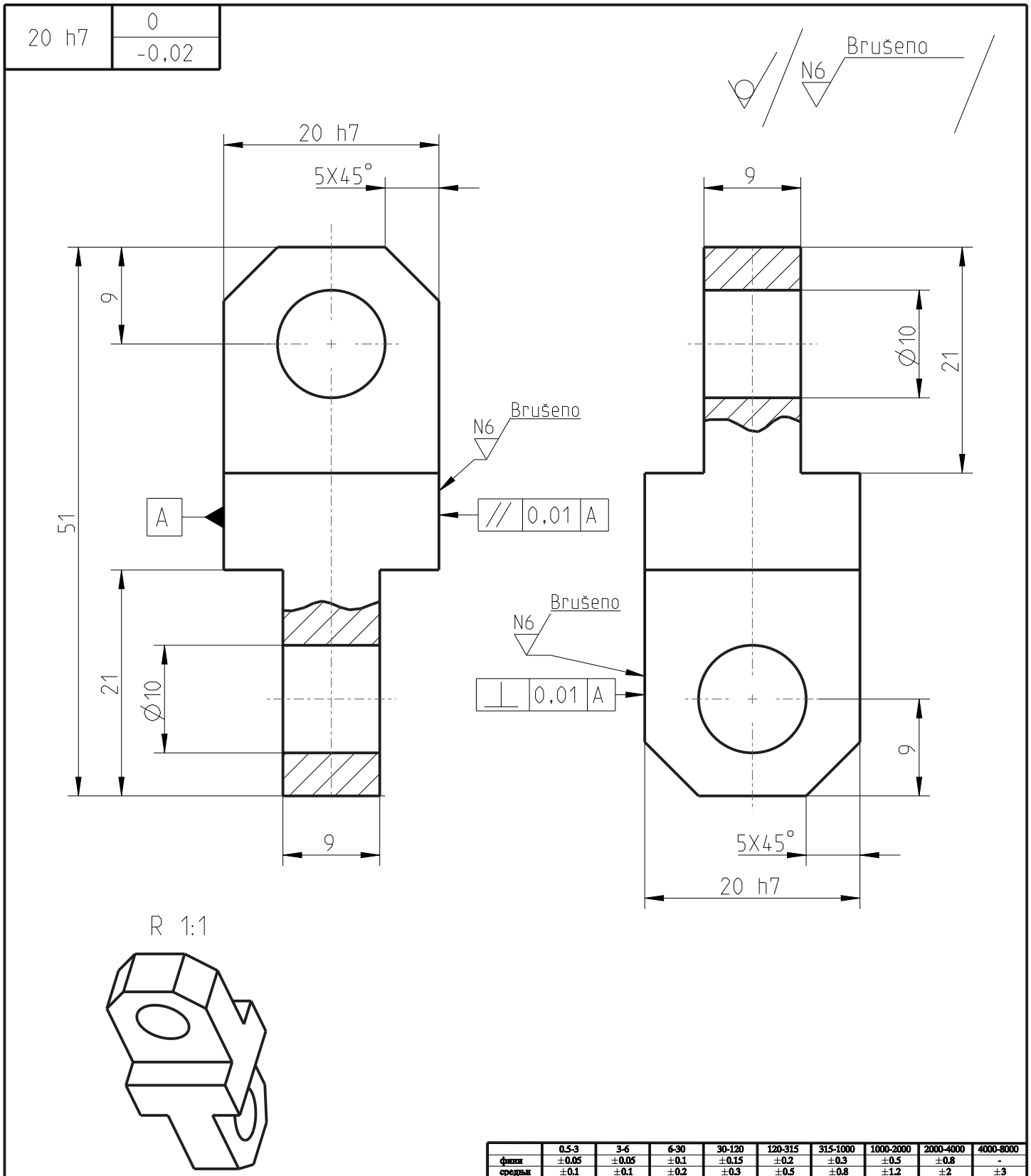
Шифра радног задатка: ОМО-БР-А3

Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

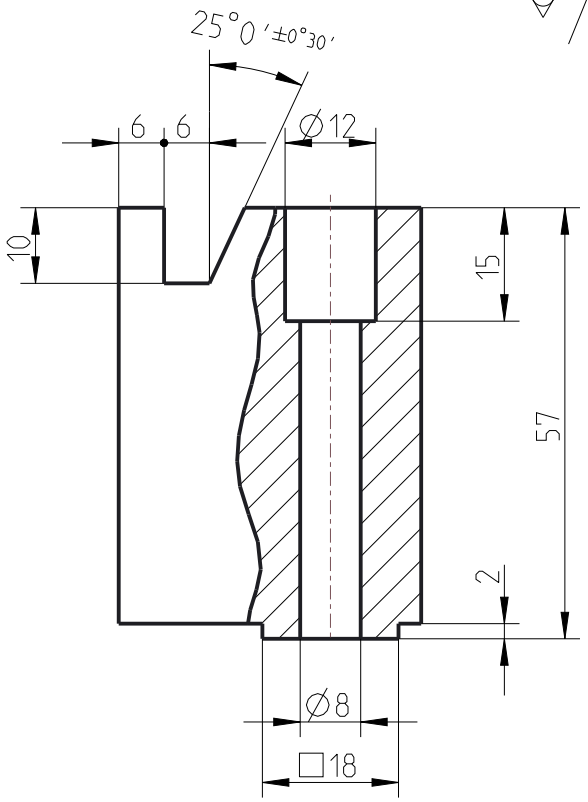


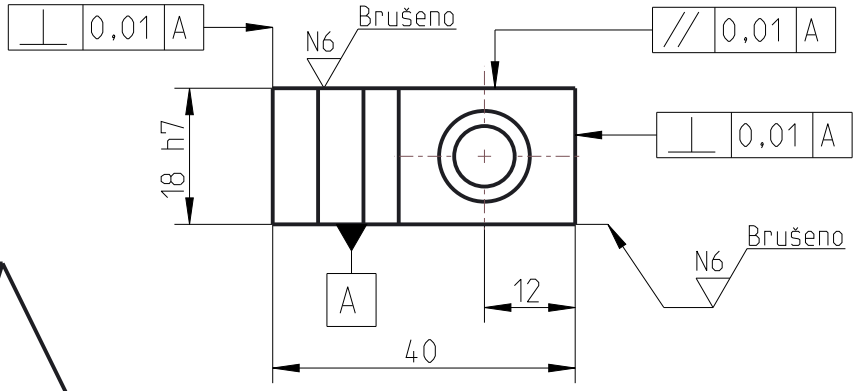
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

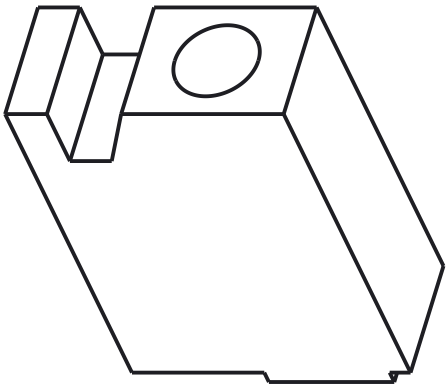
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада	
		Формат: A4	Маса: 0,08 kg / Размера: 2:1

				Датум		Назив: СПОЈНИЦА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-БР-А4		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

18 h7	0
	-0,02







	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,230 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **КРОВНА ПАКНА**

Шифра радног задатка: ОМО-БР-А5

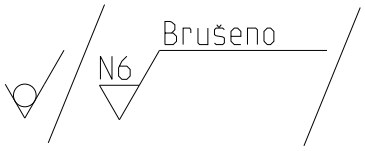
Ознака:

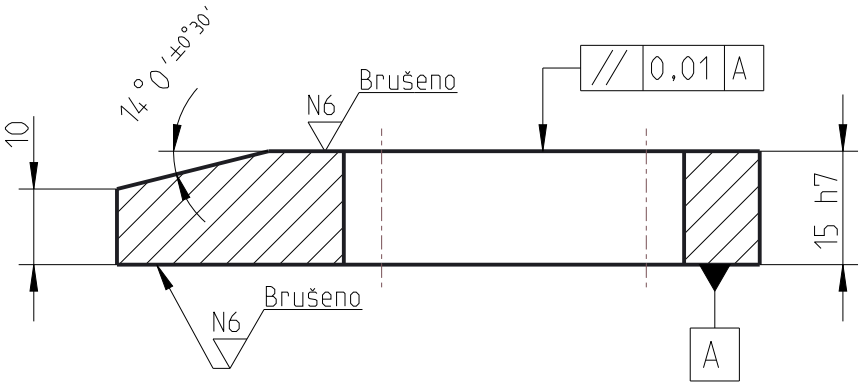
Лист: Л

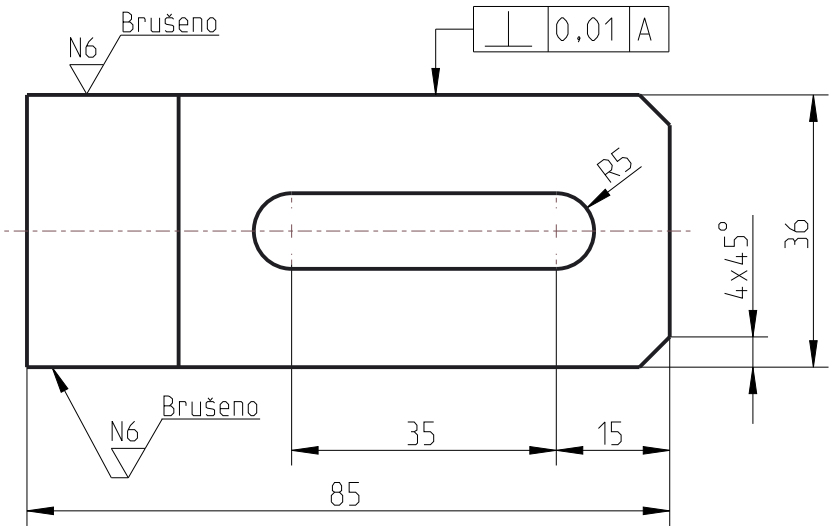
Изв.под.

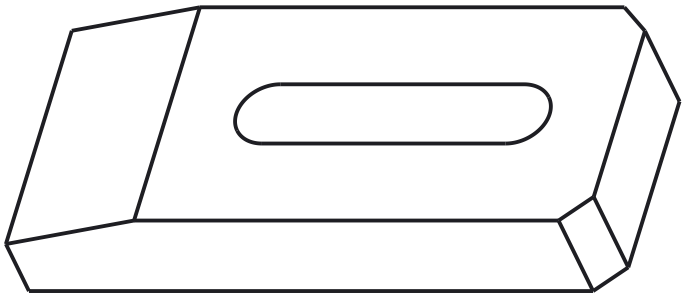
Замена за:

15 h7	0
	-0,02









	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,290 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **СТЕЗНА ШАПА**

Шифра радног задатка: **ОМО-БР-А6**

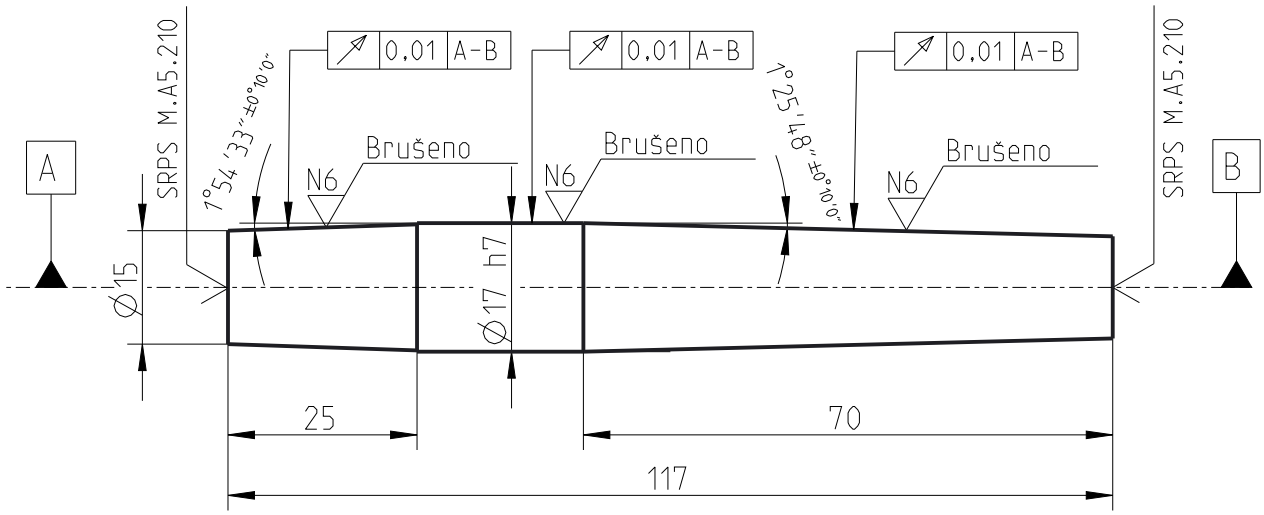
Ознака:

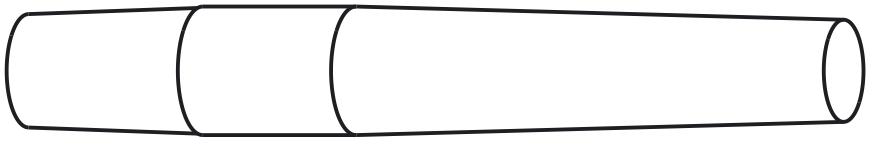
Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

17 h7	0
	-0,02



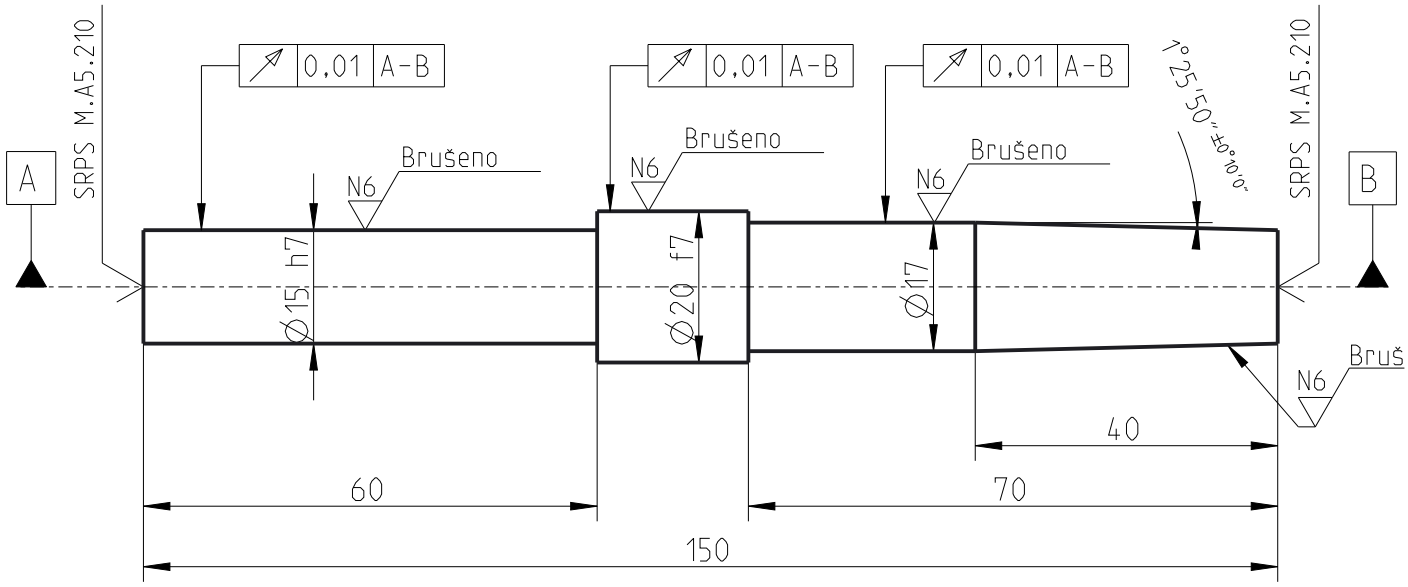


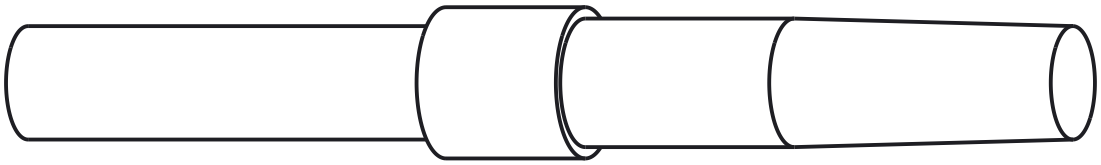
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,178 kg / Размера: 1:1

				Датум		Назив: СТАБИЛНИ ШИЉАК МК2
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-БР-А7		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

∅15 h7	0 / -0,02
∅20 f7	-0,02 / -0,04



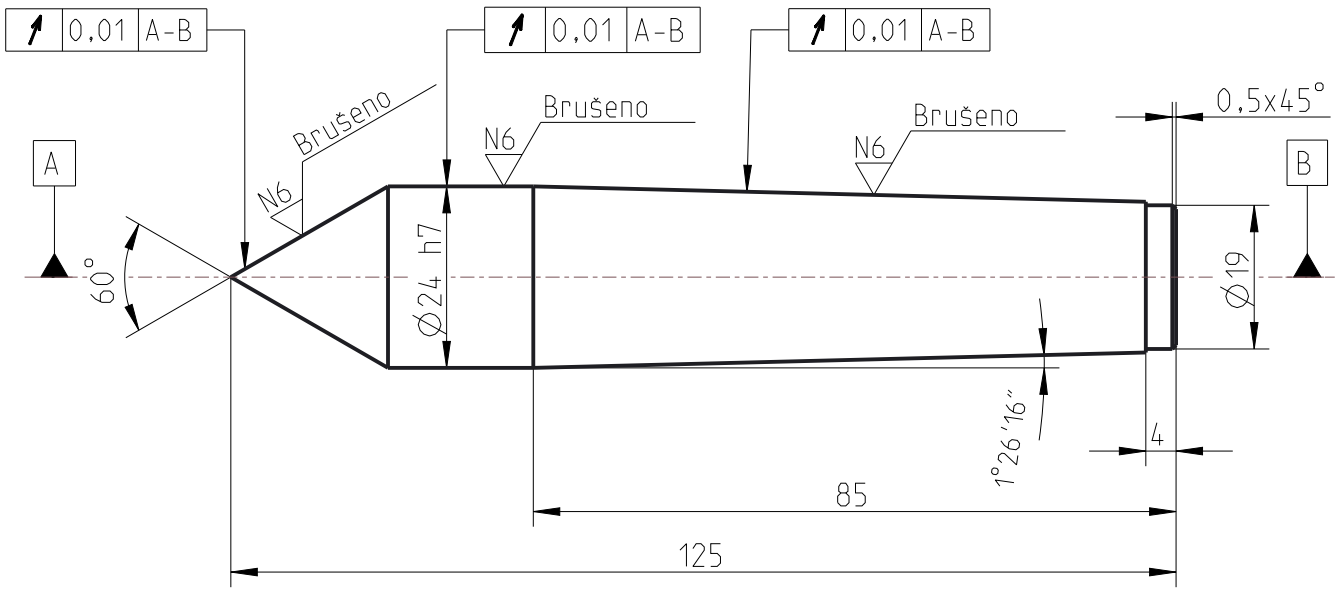


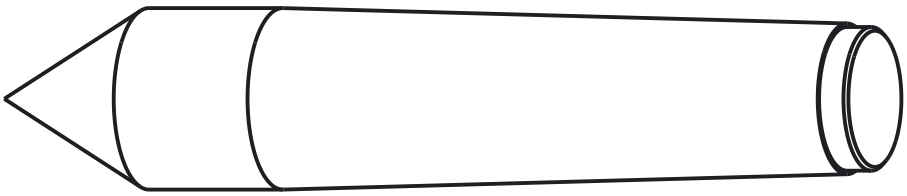
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 · Маса: 0,249 kg · Размера: 1:1

				Датум		Назив: ОСОВИНА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-БР-А8		Ознака: · Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. · Замена за:

24 h7	0
	-0,02



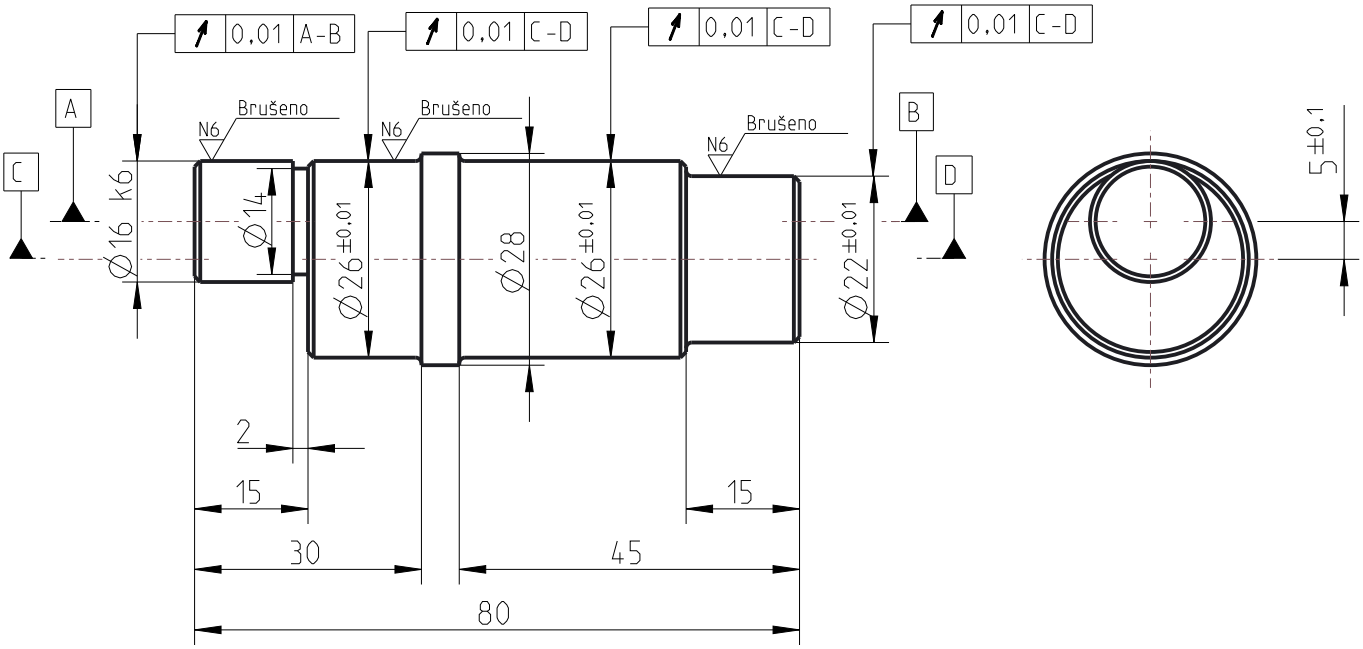


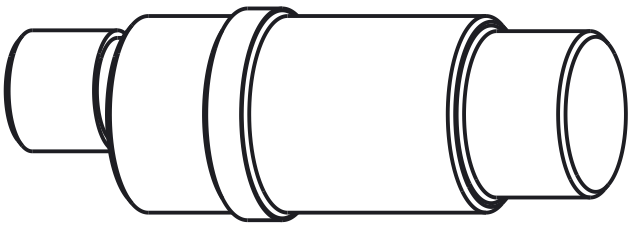
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада	
		Формат: A4	Маса: 0,34 kg	Размера: 1:1

				Датум		Назив: ШИЉАК
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-БР-А9		Ознака:
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Лист: Л
						Изв.под. / Замена за:

∅16 k6	0,01
	0



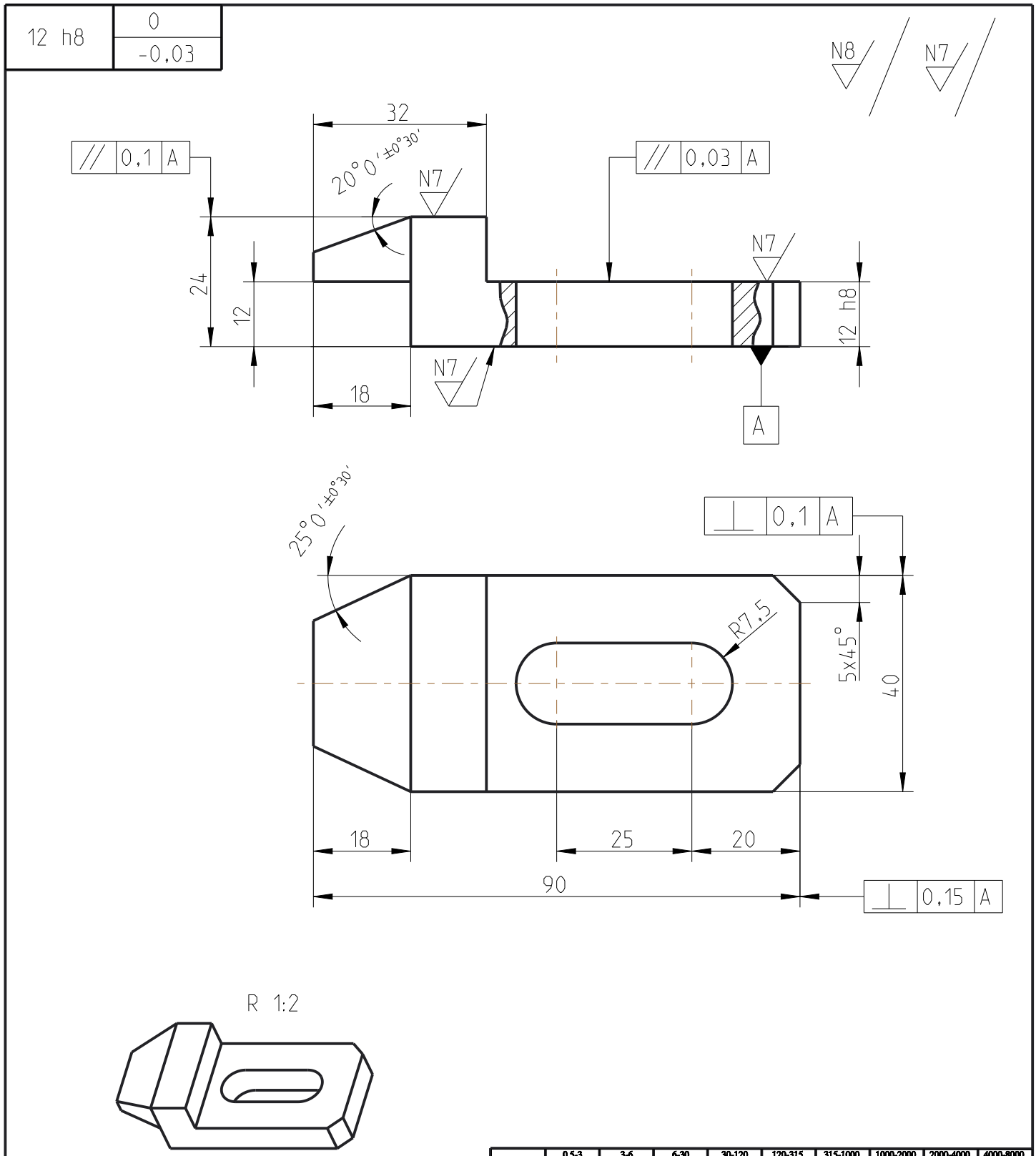


Напомена:
Све ивице су 0,75x45°.
Сви радијуси су 0,75mm.

	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,3 kg / Размера: 1:1

				Датум		Назив: ЕКСЦЕНТАР ВРАТИЛО
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-БР-А10		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

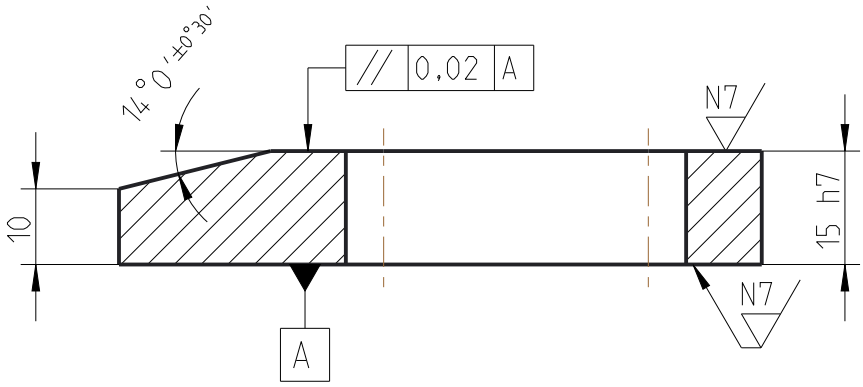


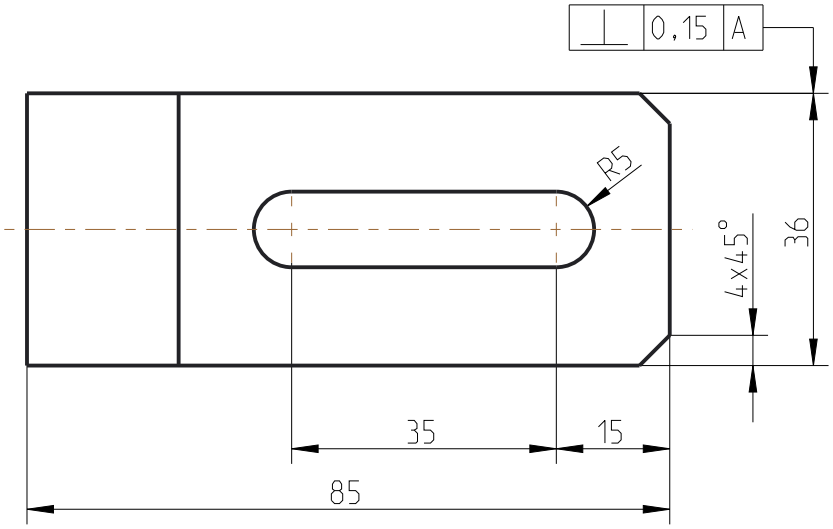
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

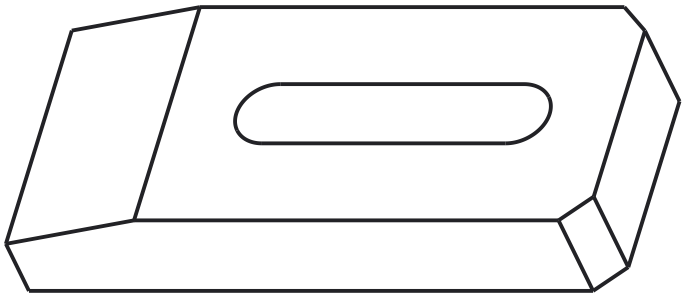
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,31 kg / Размера: 1:1

				Датум		Назив: СТЕПЕНАСТА СТЕЗНА ШАПА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А1		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

15 h7	0
	-0,02







	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,29 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **СТЕЗНА ШАПА**

Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А2

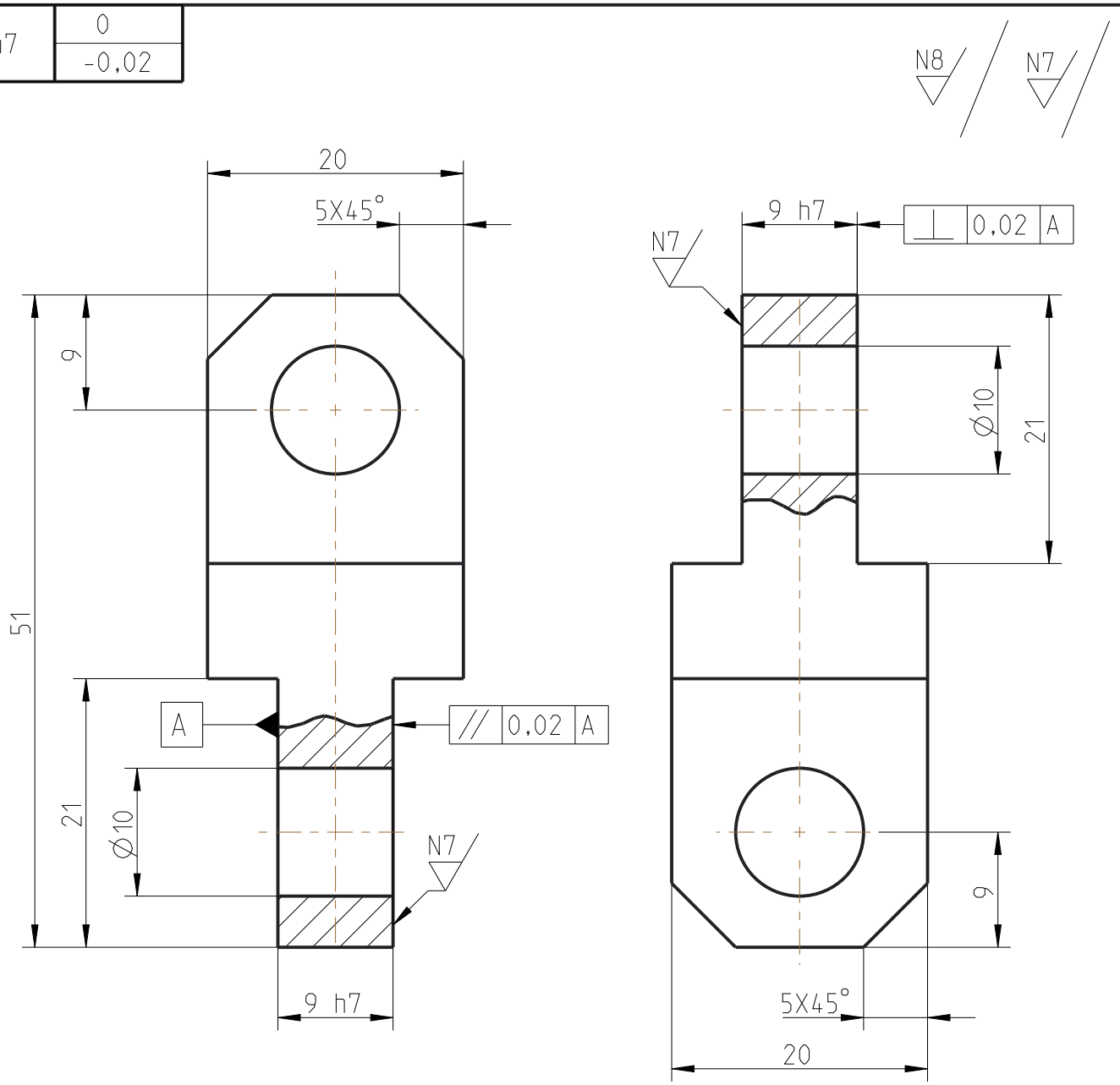
Ознака:

Лист: Л

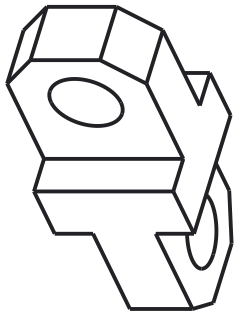
Изв.под.

Замена за:

9 h7	0
	-0,02



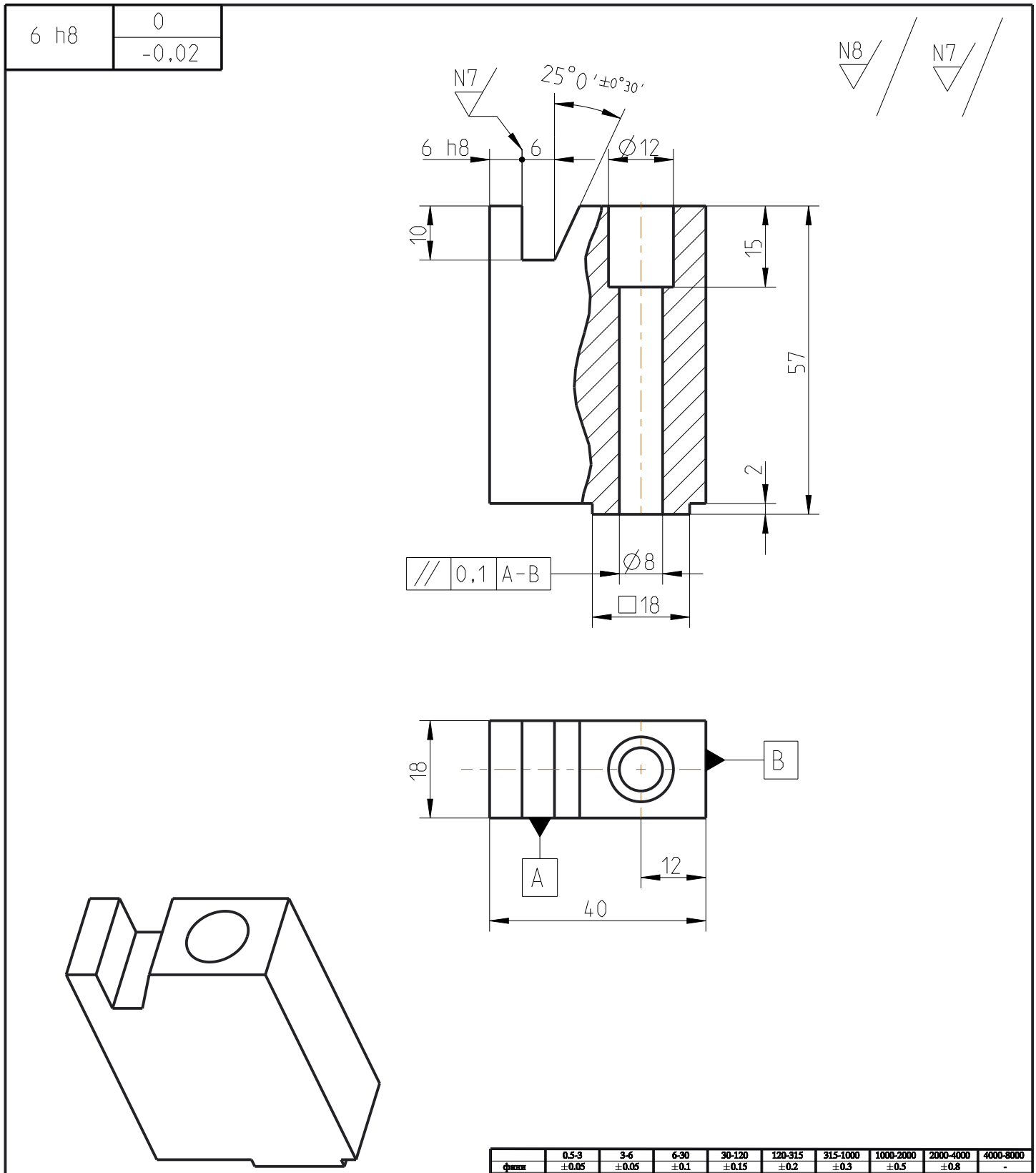
R 1:1



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,07 kg / Размера: 2:1

				Датум		Назив: СПОЈНИЦА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А3		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,23 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **КРОВНА ПАКНА**

Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А4

Ознака:

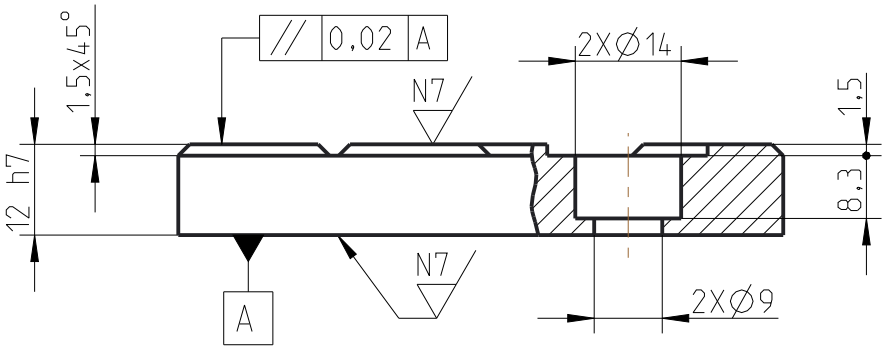
Лист: Л

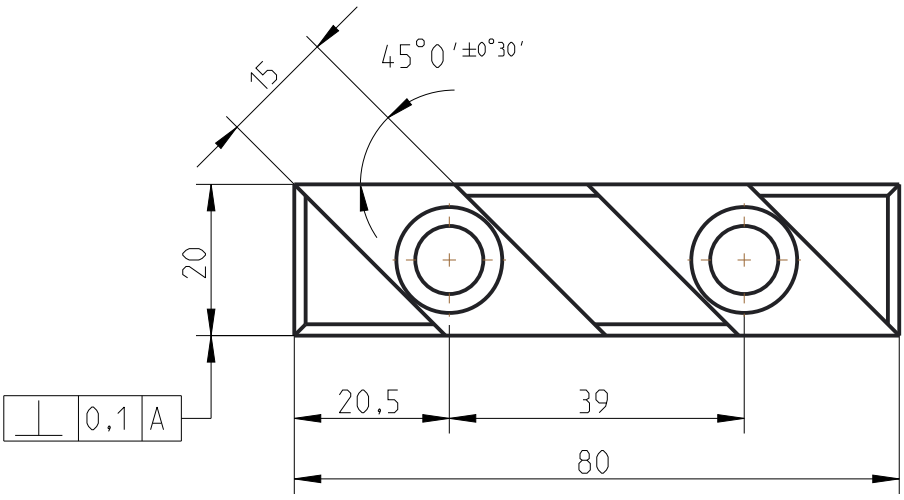
Изв.под.

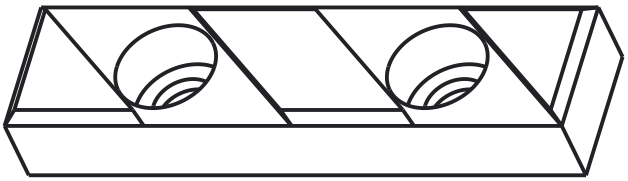
Замена за:

12 h7	0
	-0,02

N8 N7







	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768

Површинска храпавост:

Површинска заштита:

Материјал: C60 (Č.1730)

Термичка обрада:

Формат: A4

Маса: 0,12 kg

Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: ОСЛОНА ЛЕТВА

Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А5

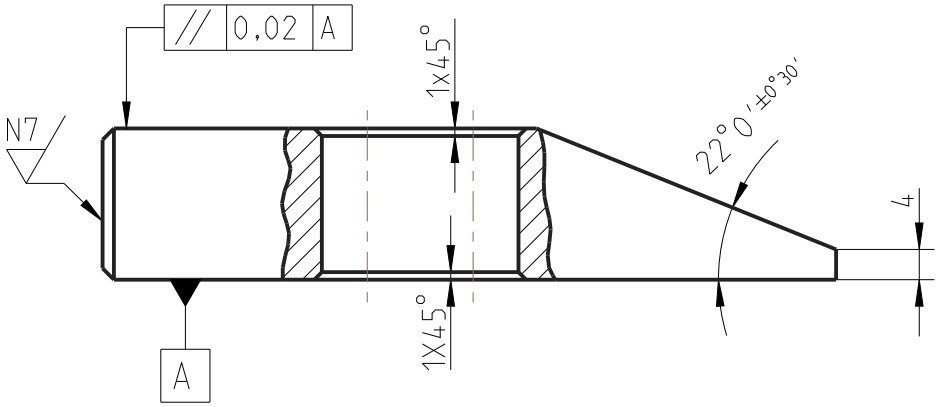
Ознака:

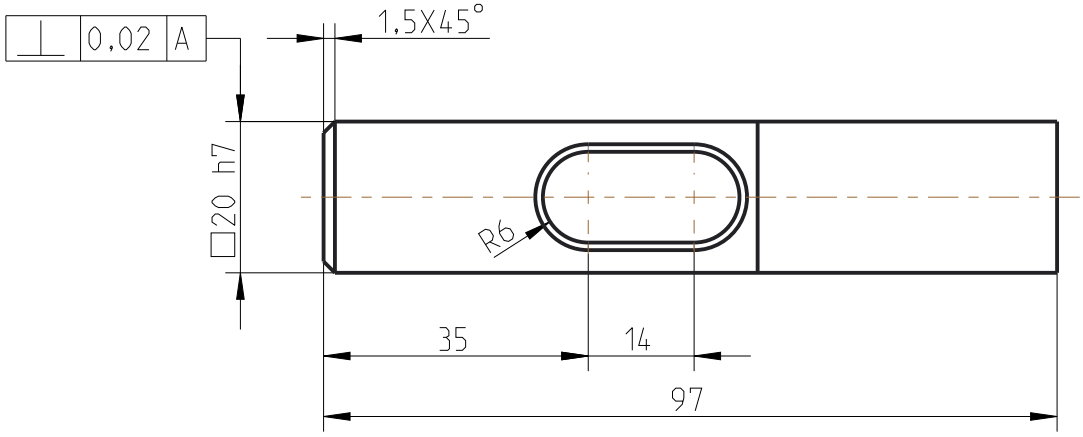
Лист: Л

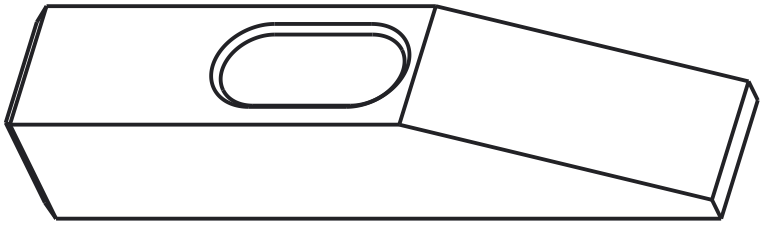
Изв.под.

Замена за:

20 h7	0
	-0,02







	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,2 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ЧЕКИЋ**

Шифра радног задатка: **ОМО-ГЛ-А6**

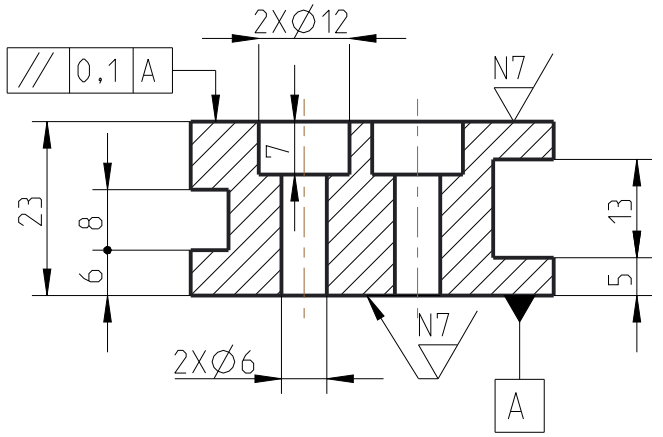
Ознака:

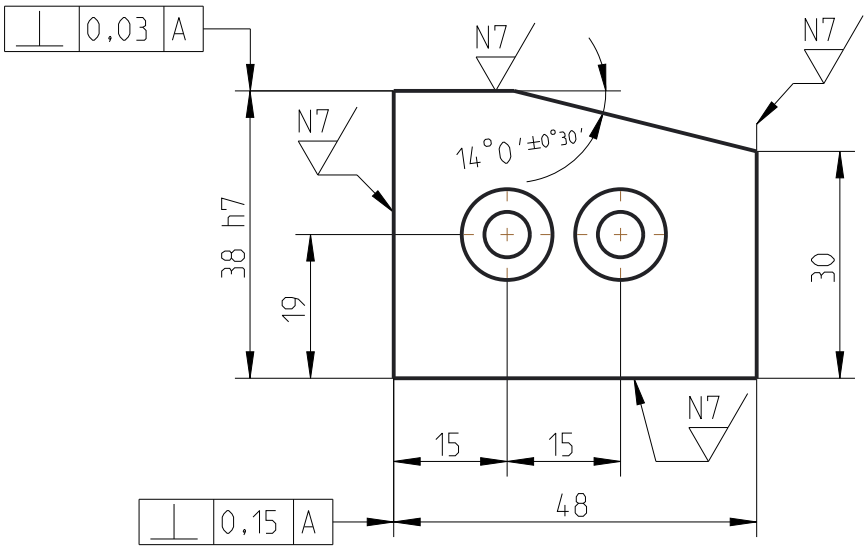
Лист: Л

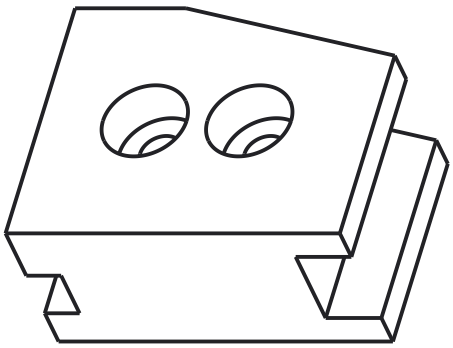
Изв.под.

Замена за:

38 h7	0
	-0,03







	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,25 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ДРЖАЧ АЛАТА ЗА НАРЕЦКИВАЊЕ**

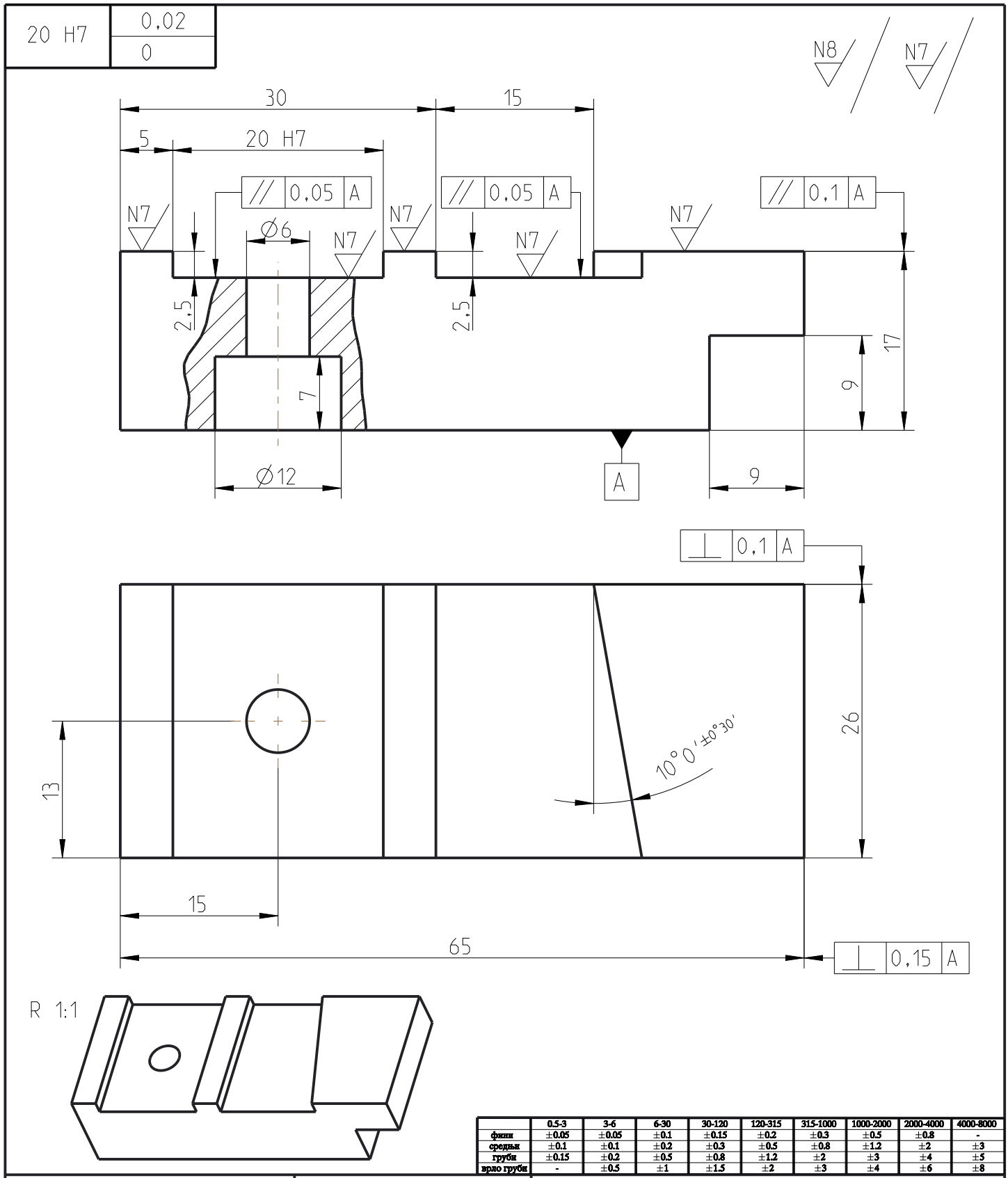
Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А7

Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

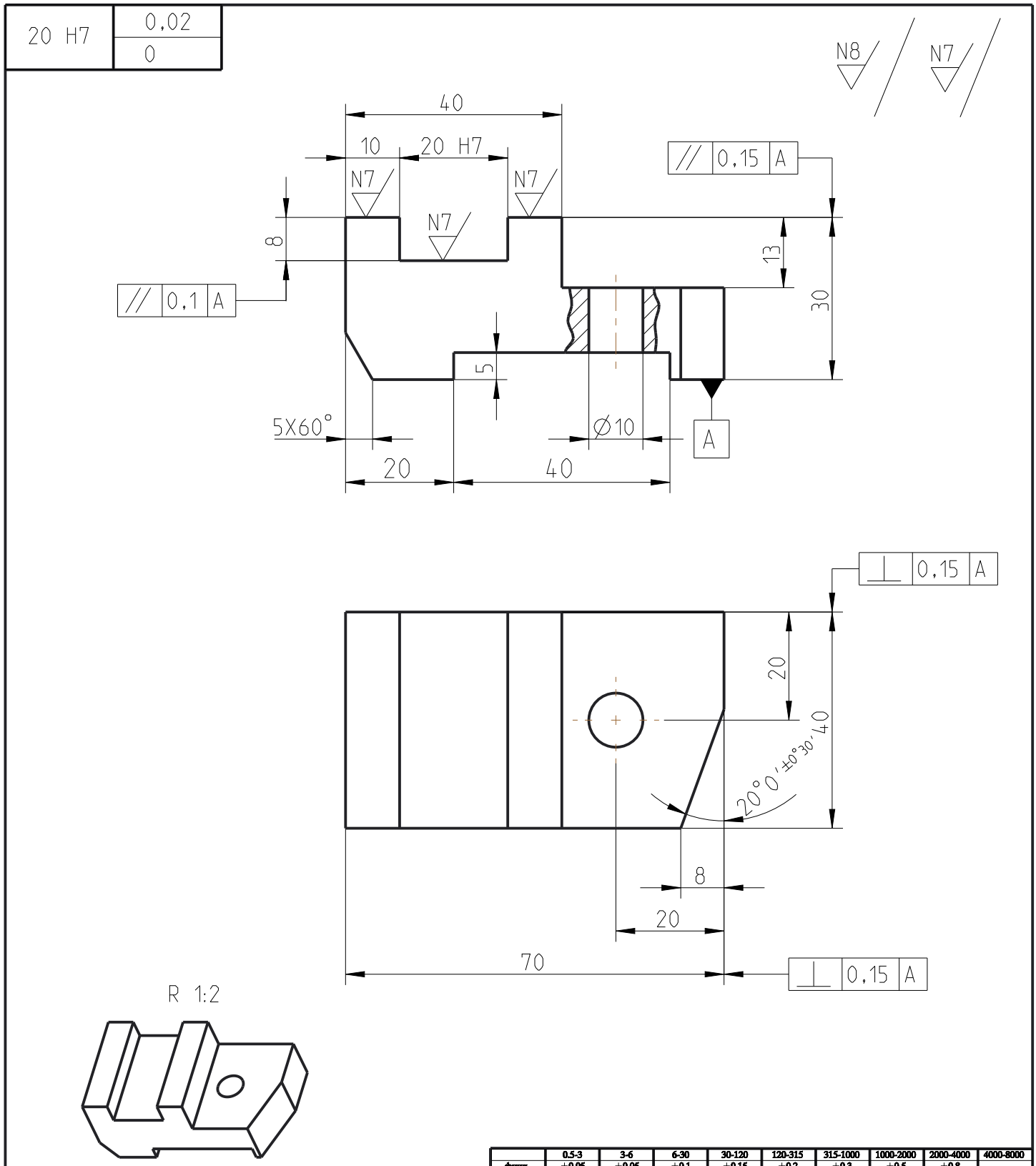
Замена за:



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 · Маса: 0,18 kg · Размера: 2:1

				Датум		Назив: НОСАЧ АЛАТА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А8		Ознака: · Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. · Замена за:

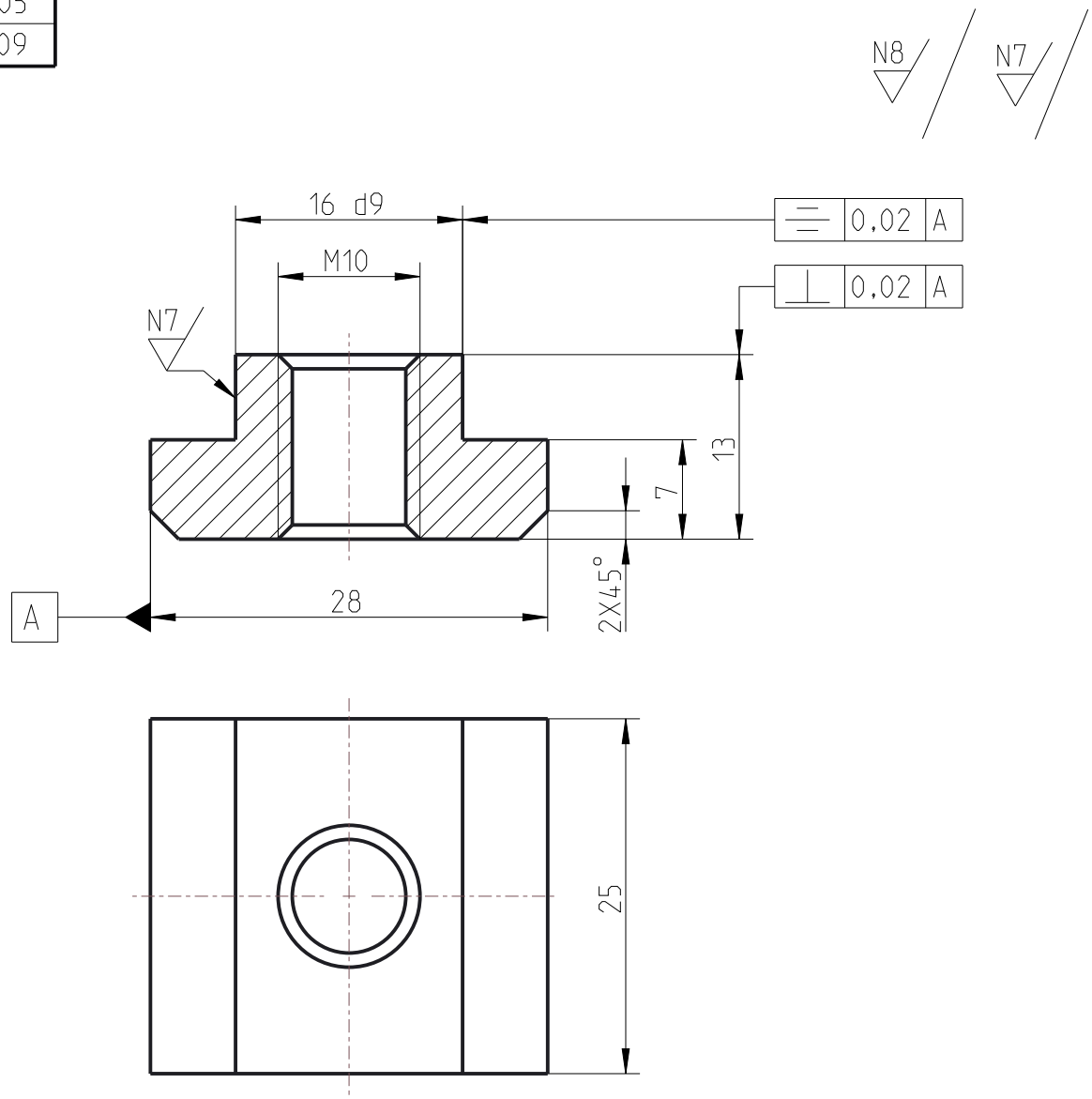


	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

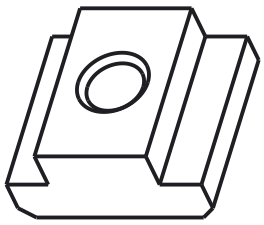
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада	
		Формат: A4	Маса: 0,4 kg	Размера: 1:1

				Датум		Назив: БРАВИЦА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А9		Ознака: Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. Замена за:

16 d9	-0,05
	-0,09



R 1:1



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,05 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: НАВРТКА ЗА "Т" ЖЛЕБ

Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А10

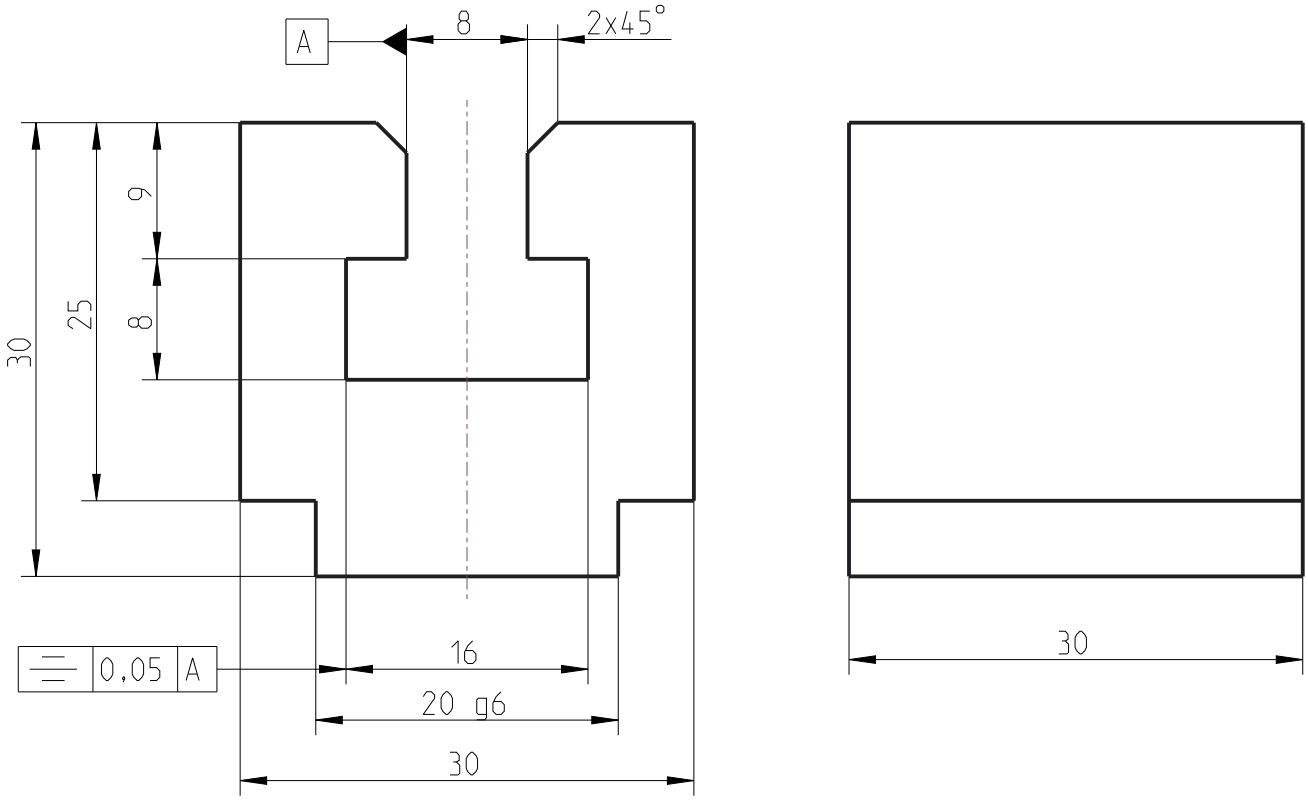
Ознака:

Лист: Л

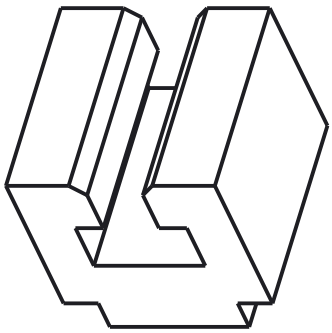
Изв.под.

Замена за:

20 g6	-0,01
	-0,02



1:1

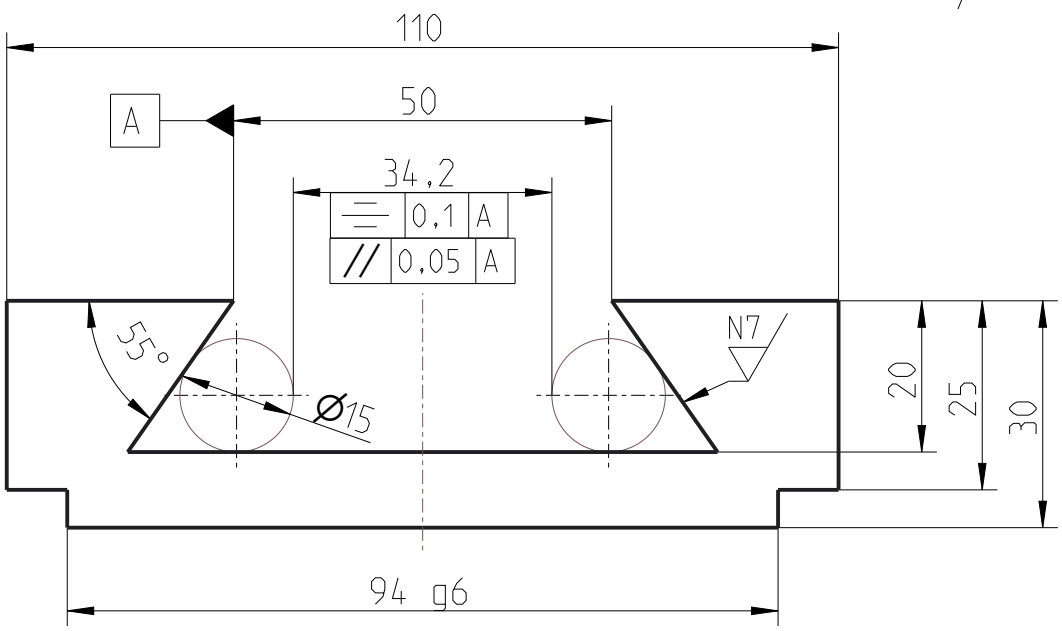


	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

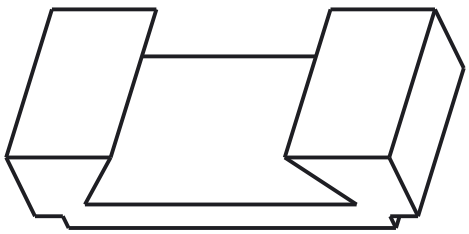
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,15 kg / Размера: 2:1

				Датум		Назив: НОСАЧ СА "Т" ЖЛЕБОМ
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А11		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

94 g6	-0,01
	-0,03



R 1:2



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,76 kg / Размера: 1:1

				Датум		
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
Ст.и.	Измена	Датум	Име	Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А12		

Назив:

НОСАЧ СА ЛАСТИНИМ РЕПОМ

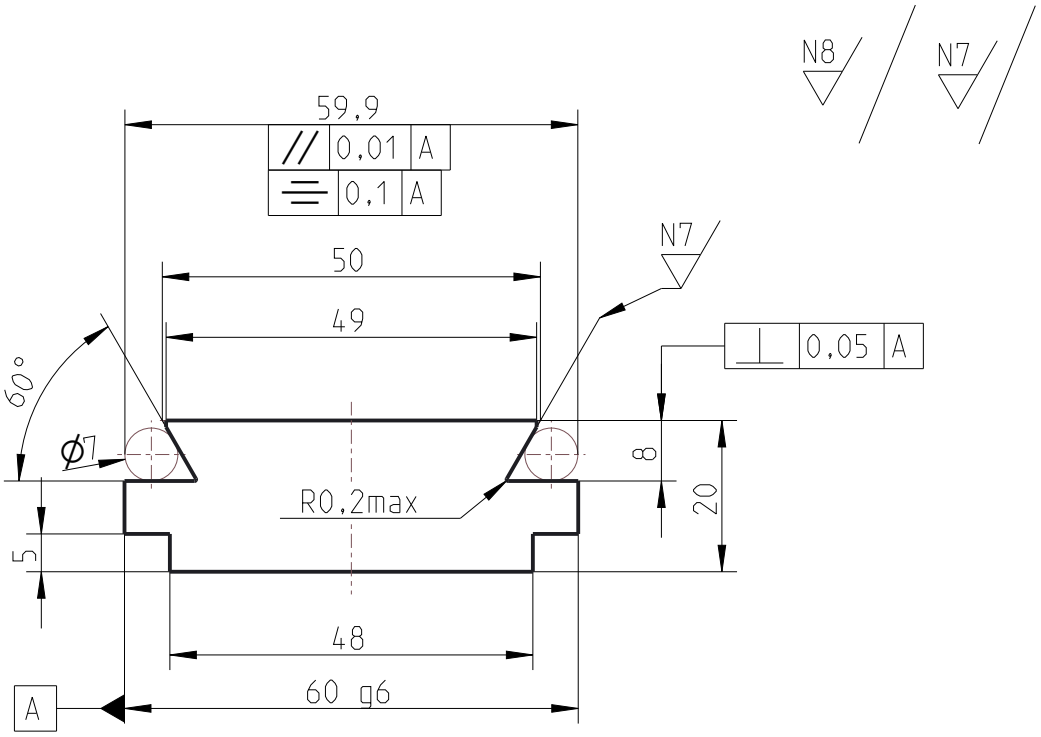
Ознака:

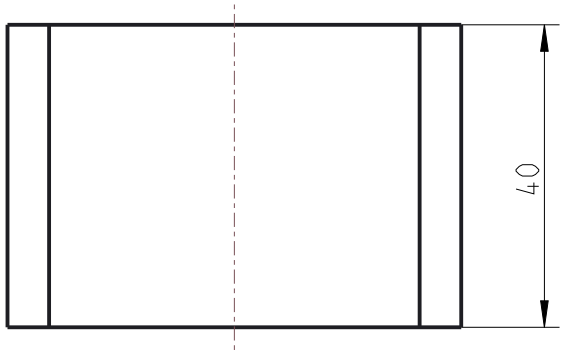
Лист: Л

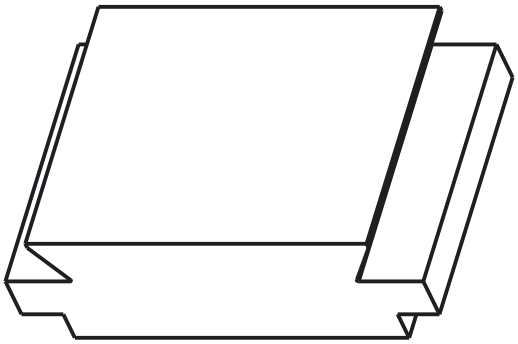
Изв.под.

Замена за:

60 g6	-0,01
	-0,03







	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,34 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив:

КЛИЗАЧ СА ЛАСТИНИМ РЕПОМ

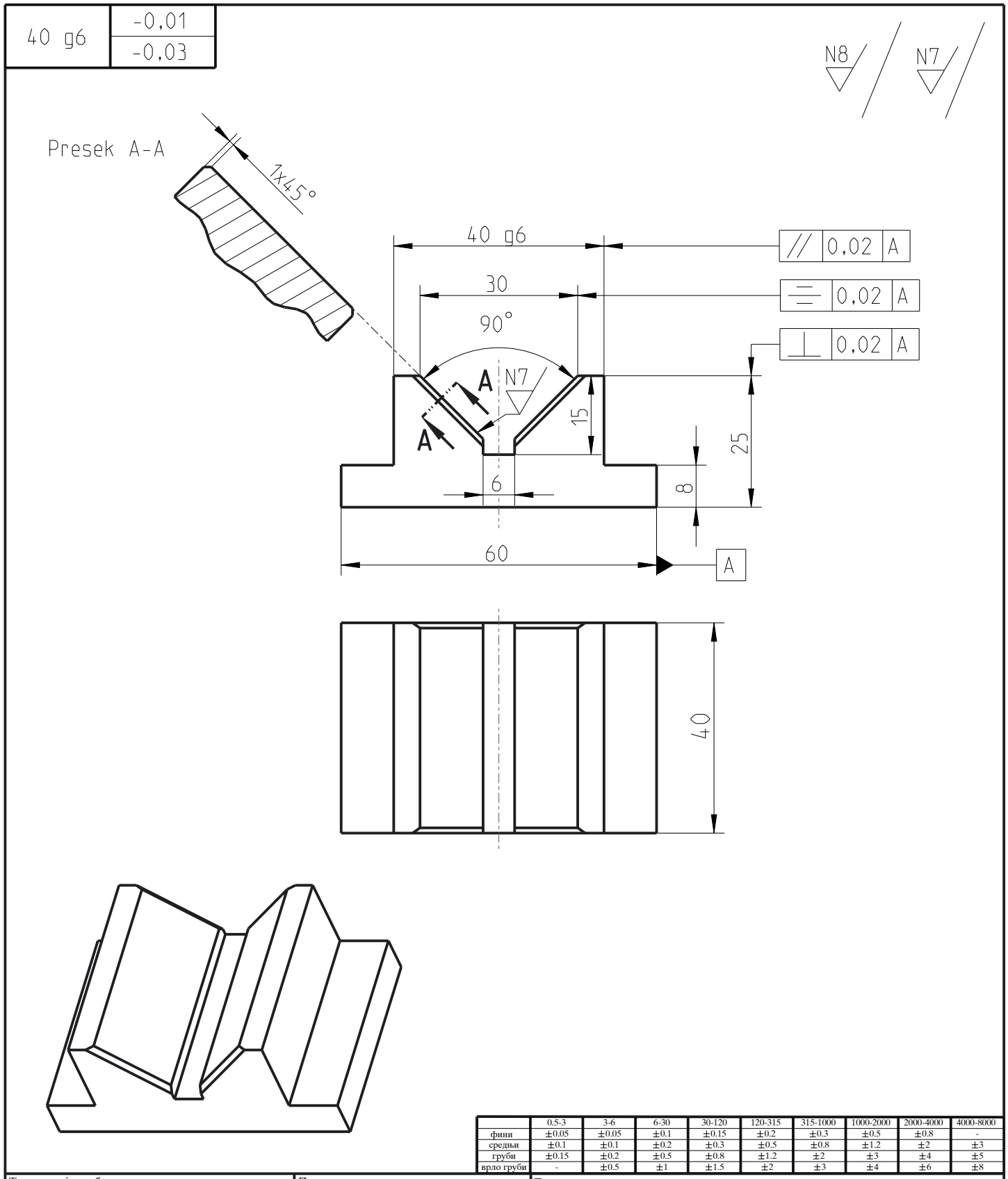
Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А13

Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

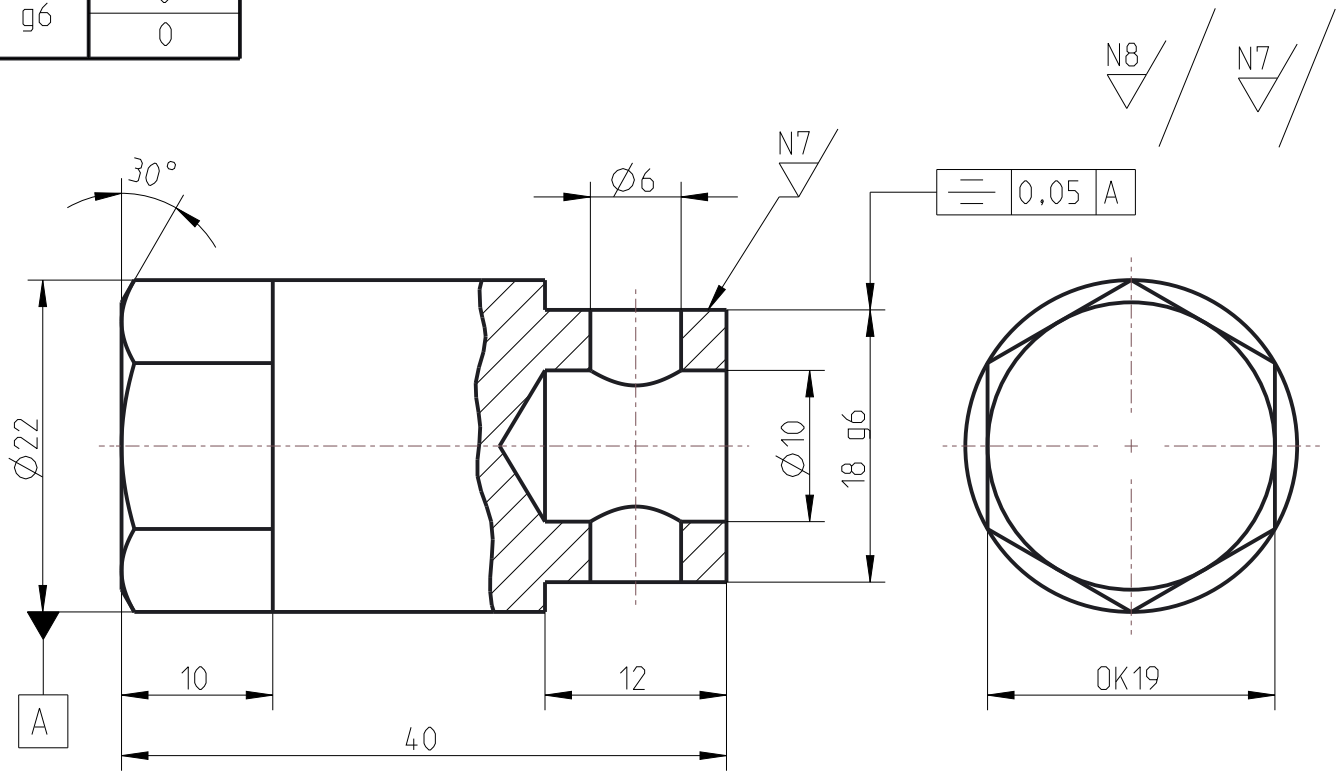


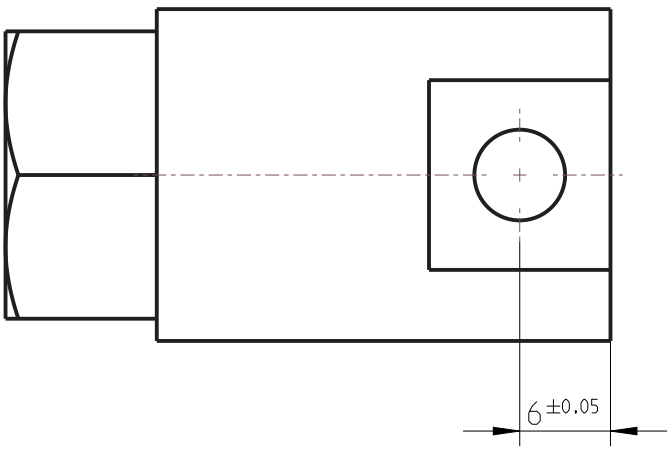
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада	
		Формат: A4	Маса: 0,3 kg	Размера: 1:1

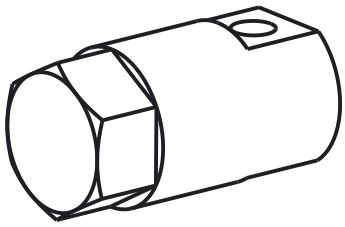
				Датум		Назив: ПРИЗМА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А14		Ознака: Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. Замена за:

18 g6	0
	0





R 1:1



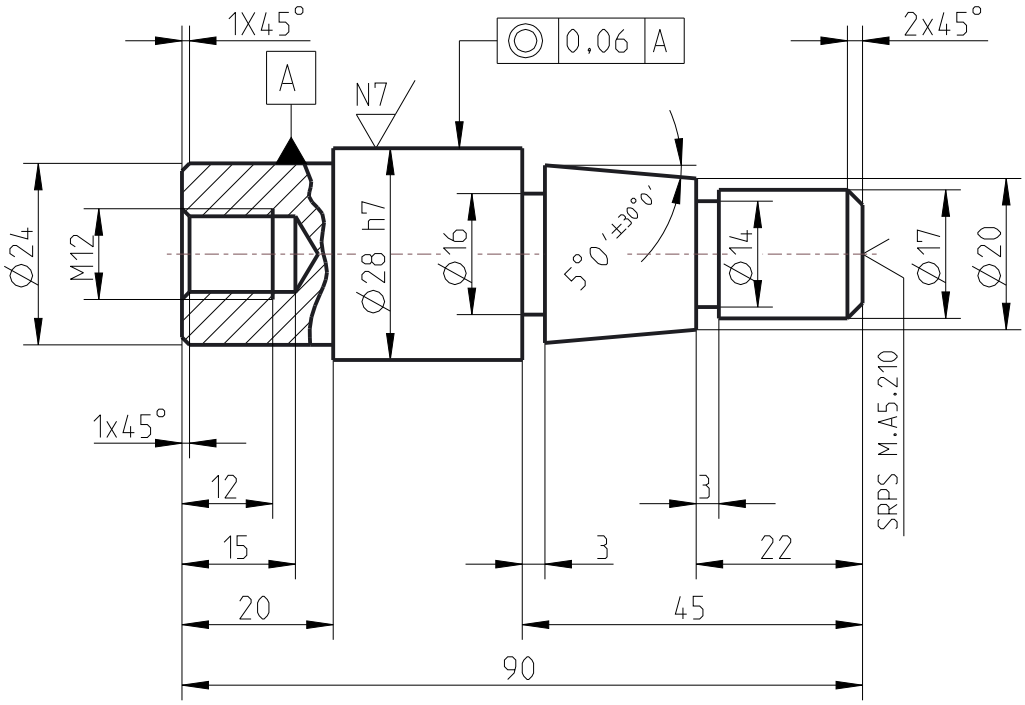
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

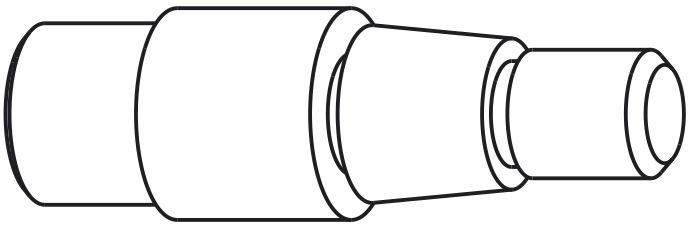
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,1 kg / Размера: 2:1

				Датум		Назив: ШЕСТОУГАОНА ГЛАВА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-А15		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

∅28 h7	0 / -0,02

N8 N7



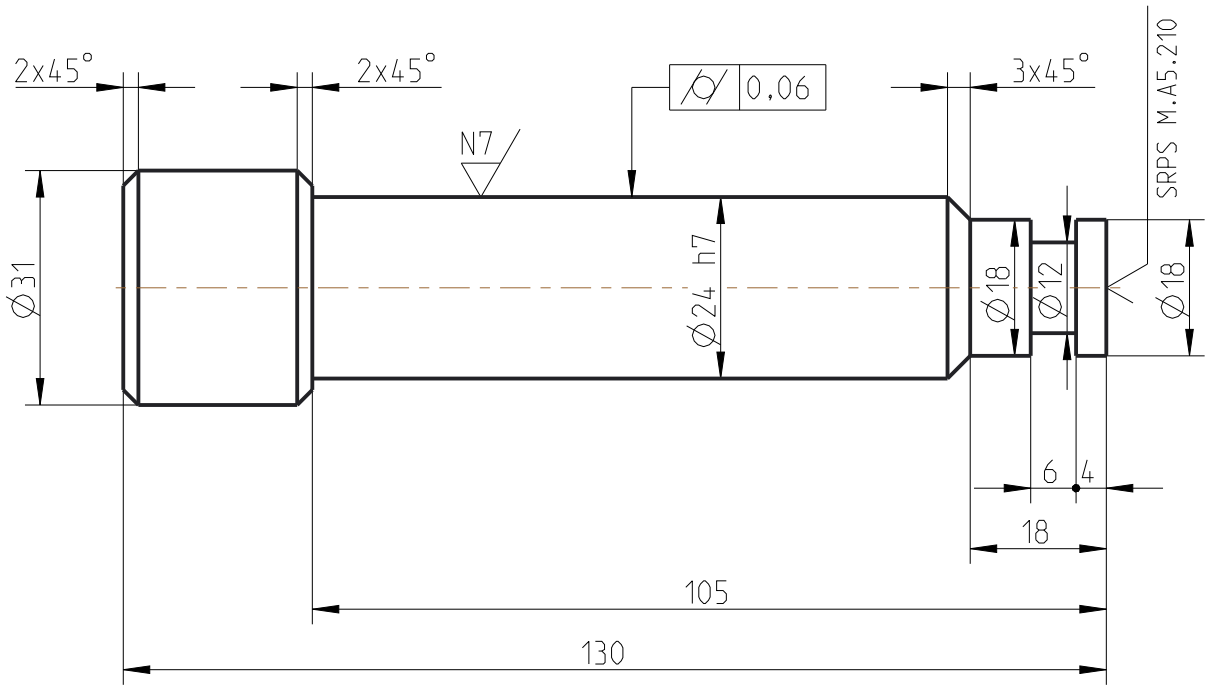


	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,28 kg / Размера: 1:1

				Датум		Назив: КОНУСНО ВРАТИЛО
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А1		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

∅24 h7	0 / -0,02



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,48 kg / Размера: 1:1

				Датум		
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
Ст.и.	Измена	Датум	Име	Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А2		

Назив: **ОСОВИНИЦА**

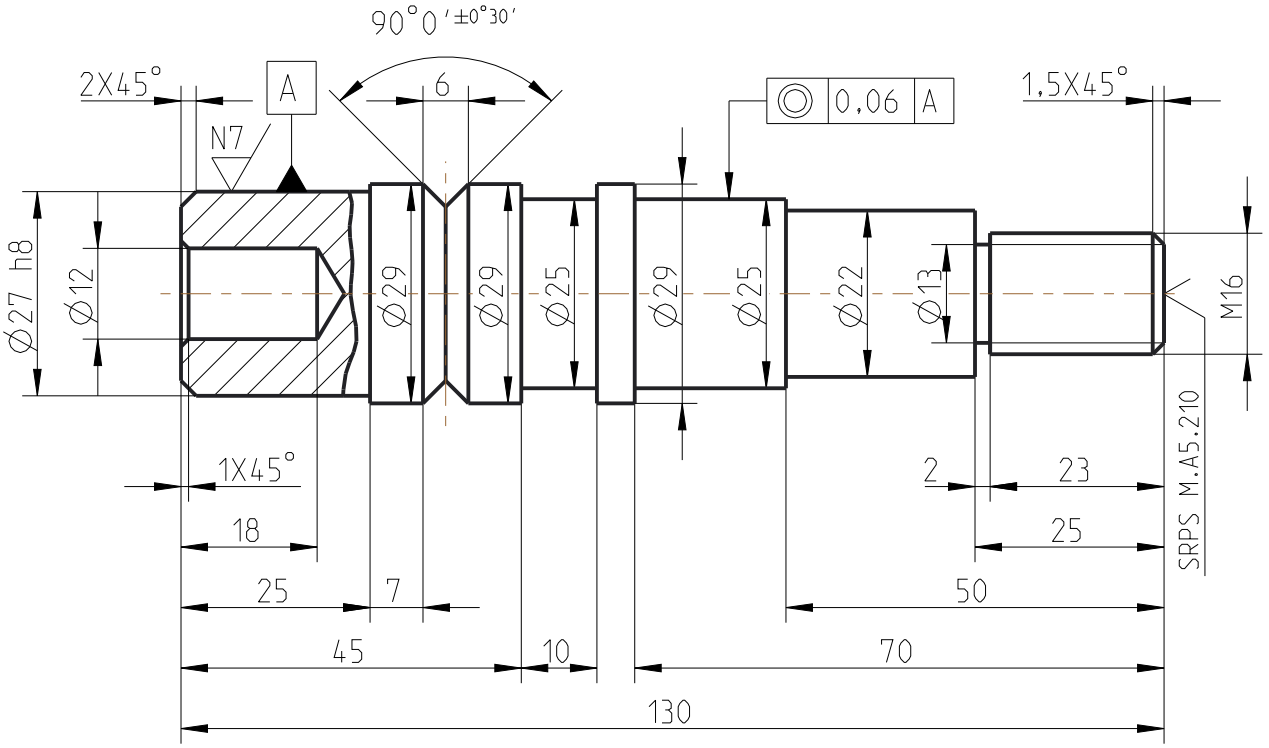
Ознака:

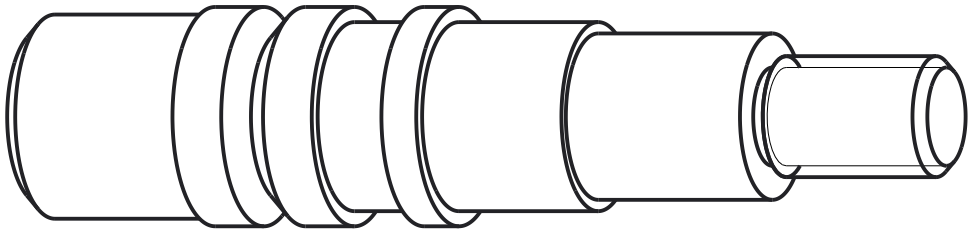
Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

∅27 h8	0 / -0,03



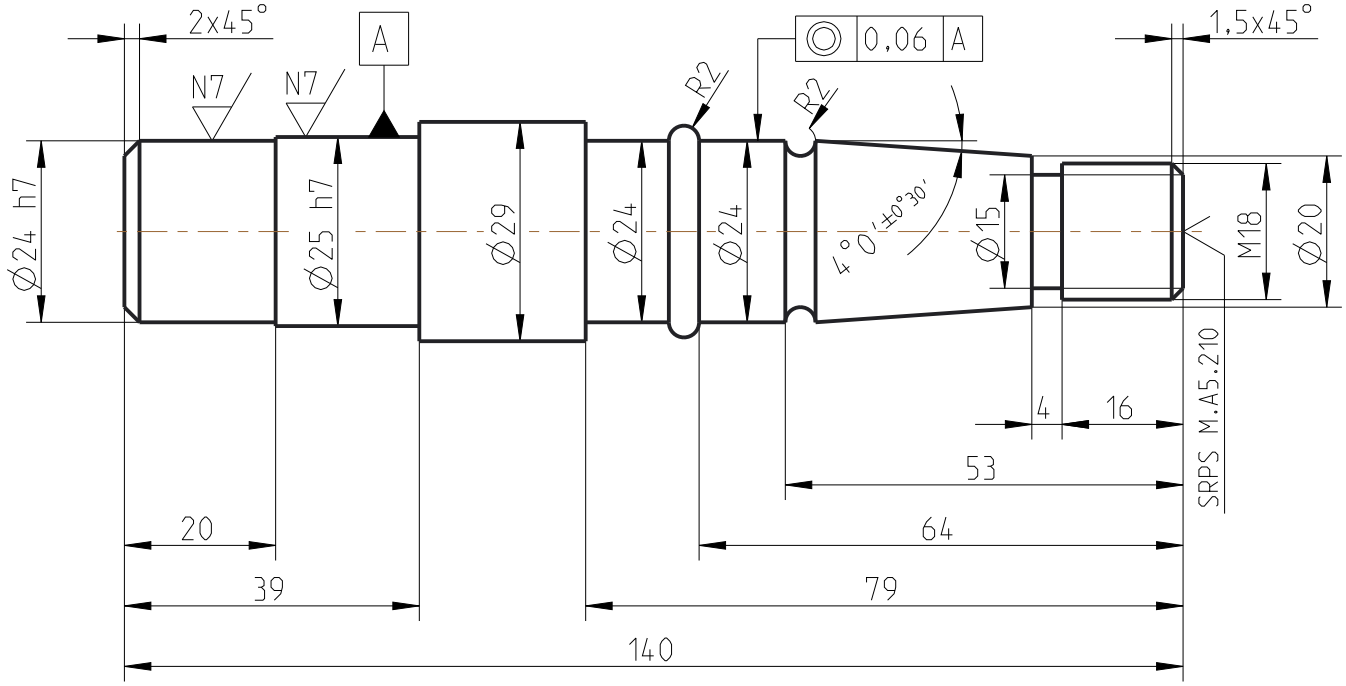


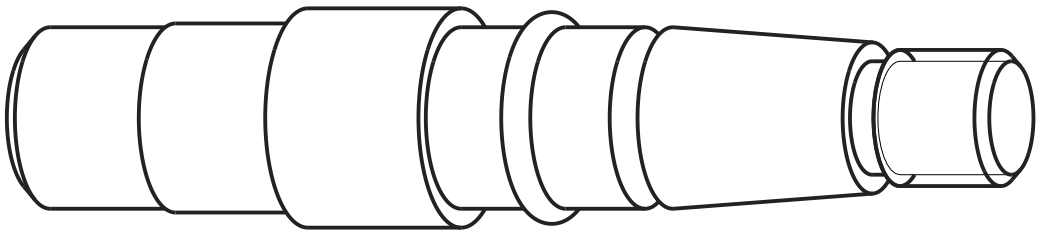
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,44 kg / Размера: 1:1

				Датум		Назив: ГЛАВЧИНА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А3		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

∅24 h7	0 / -0,02
∅25 h7	0 / -0,02





	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 · Маса: 0,49 kg · Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ПОЛУОСОВИНА**

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А4

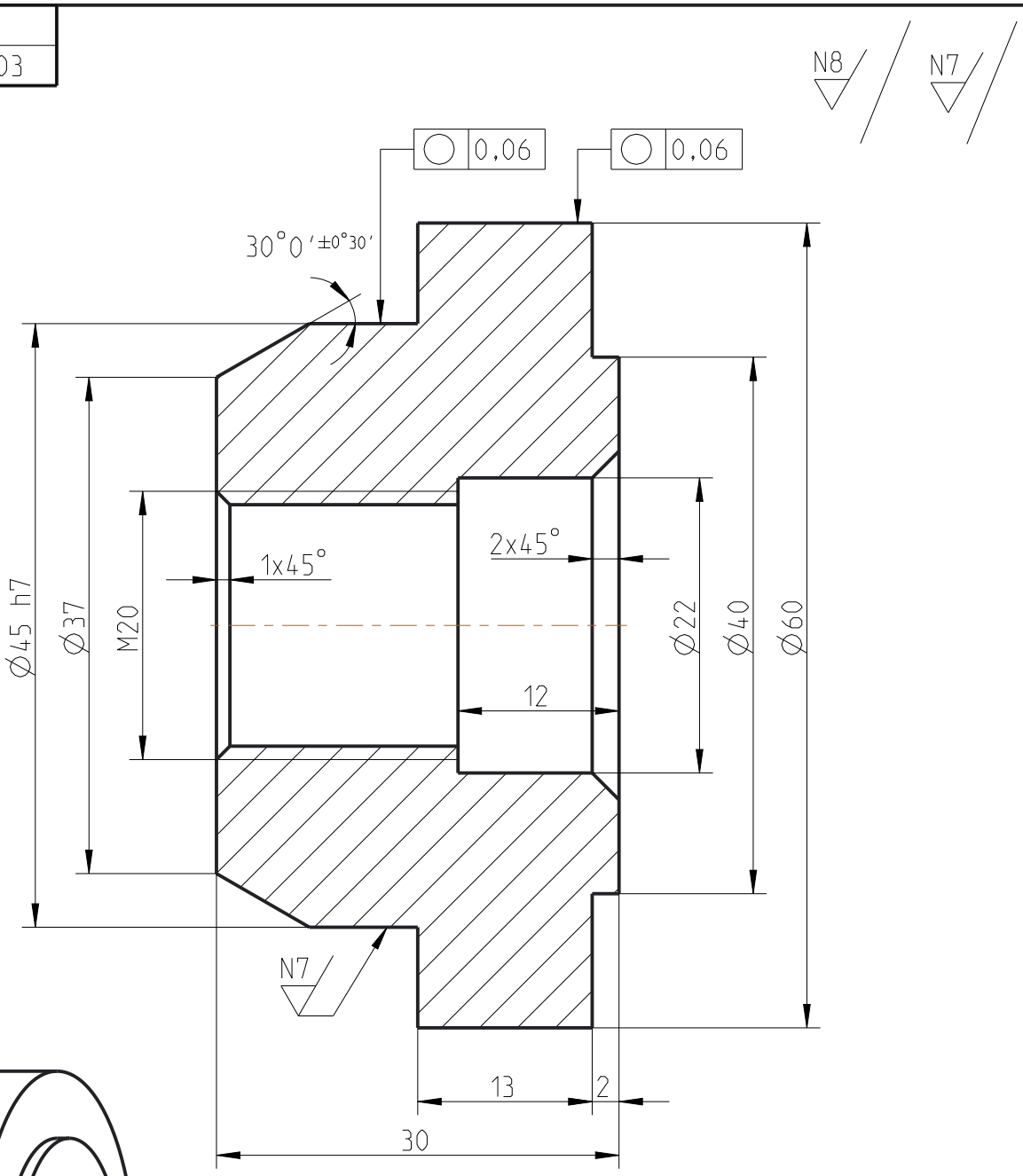
Ознака:

Лист: Л

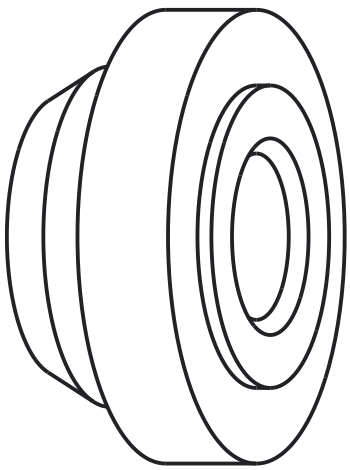
Изв.под.

Замена за:

Ø45 h7	0 / -0,03



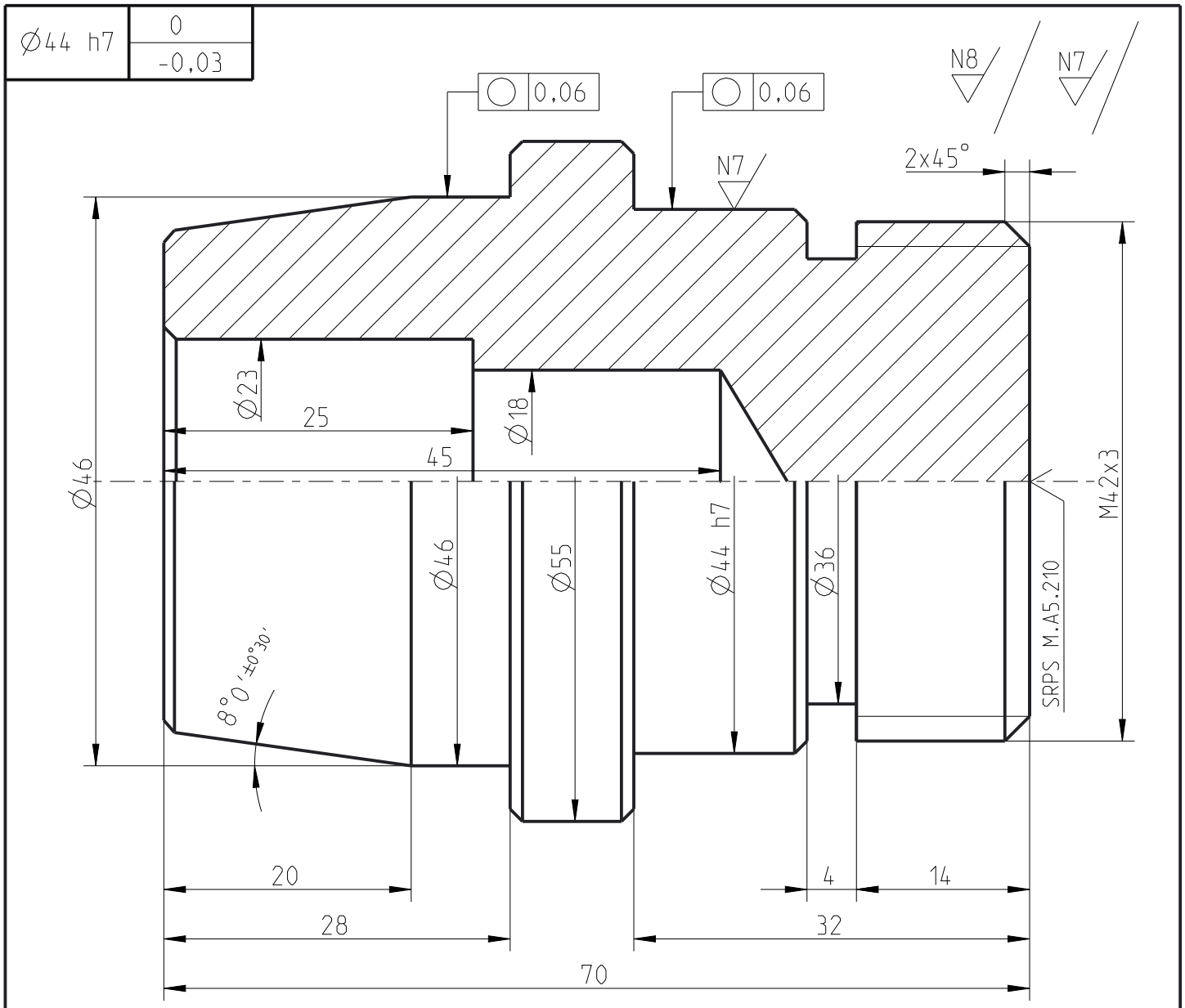
R 1:1

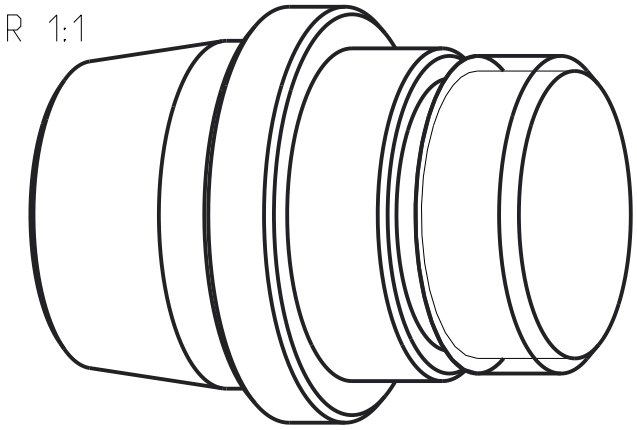


	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,41 kg / Размера: 2:1

				Датум		Назив: НАВРТКА ДРЖАЧА НОЖА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А5		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:





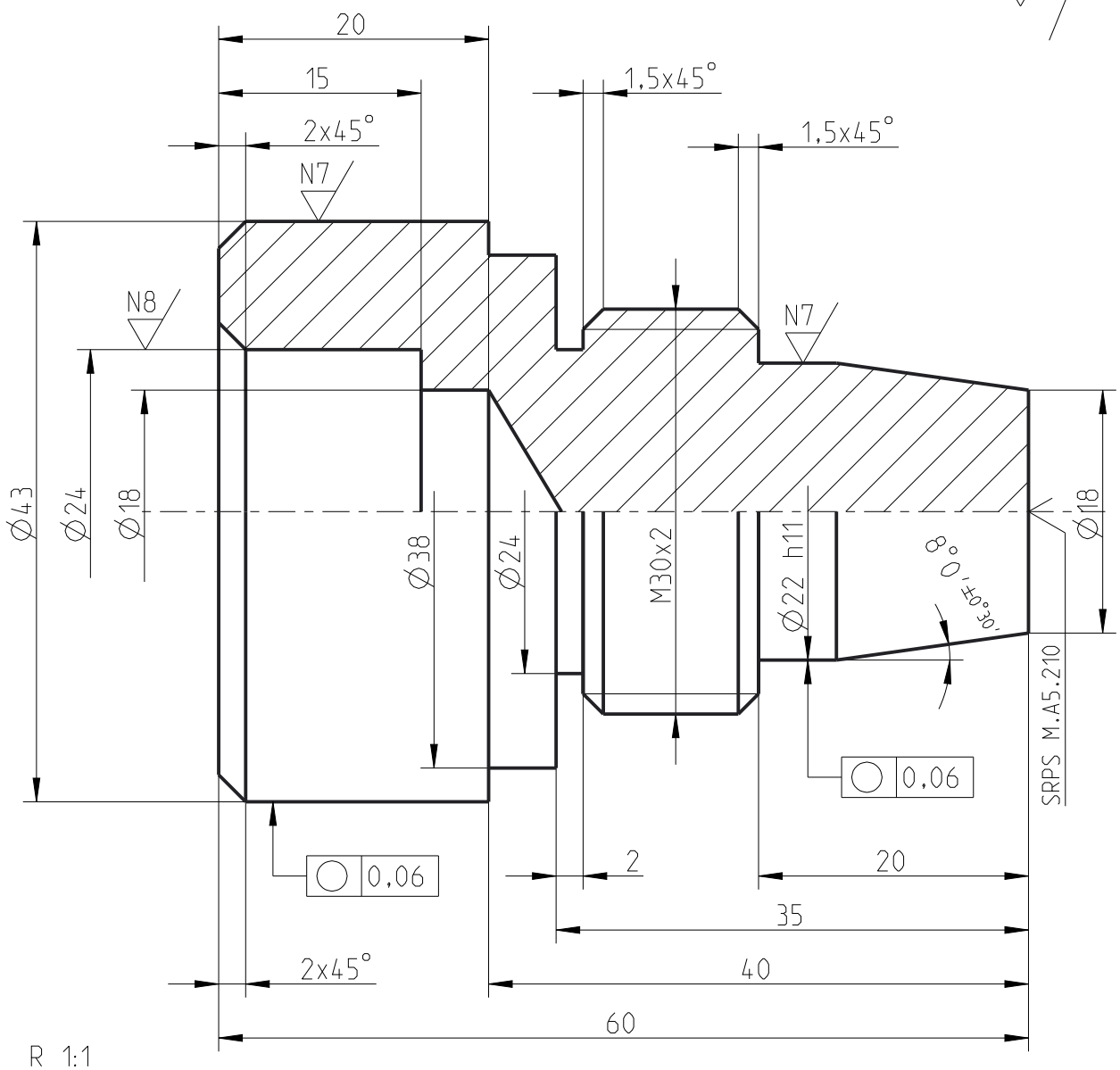
Напомена:
Спољашње оштре ивице оборити 1x45° .

	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 · Маса: 0,74 kg · Размера: 2:1

				Датум		Назив: НОСАЧ
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А6		Ознака: · Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. · Замена за:

∅22 h11	0 / -0,13



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,33 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ВРАТИЛО**

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А7

Ознака:

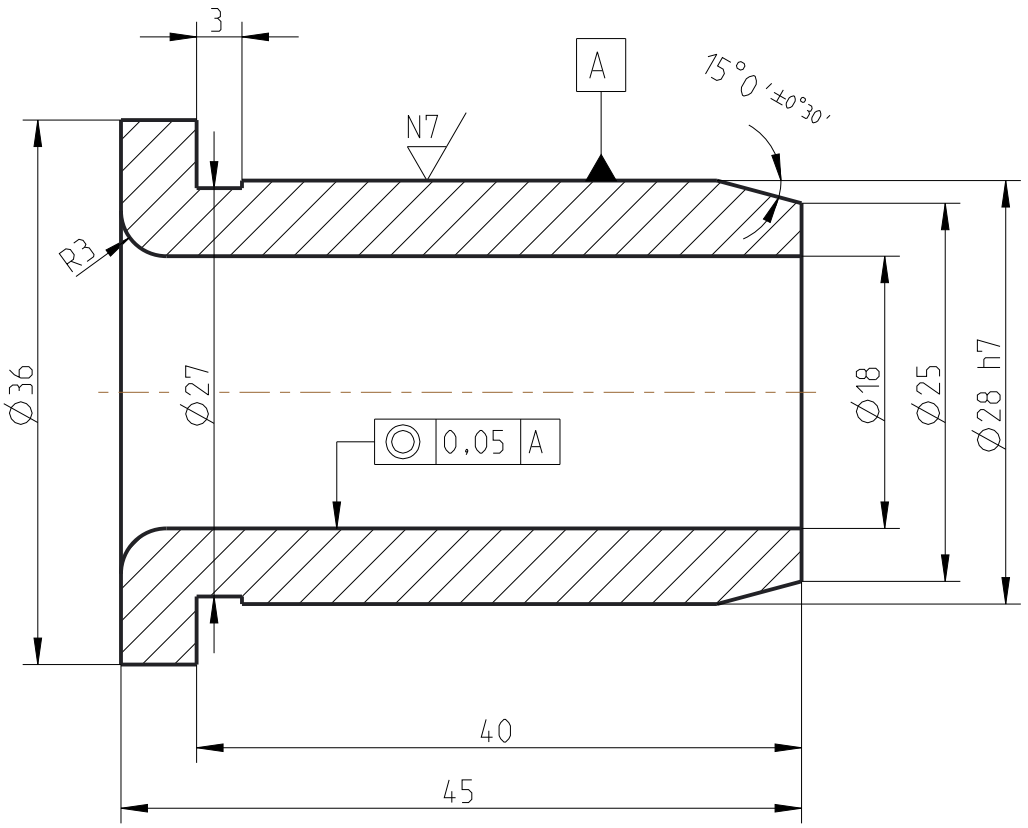
Лист: Л

Изв.под.

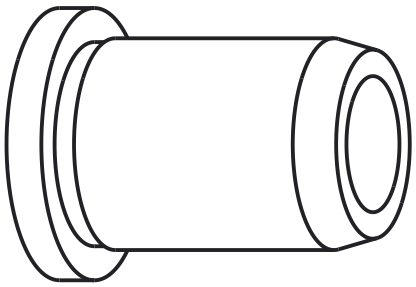
Замена за:

∅28 h7	0 / -0,02

N8 N7



R 1:1



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,14 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ЧАУРА ЗА ВОЂЕЊЕ**

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А8

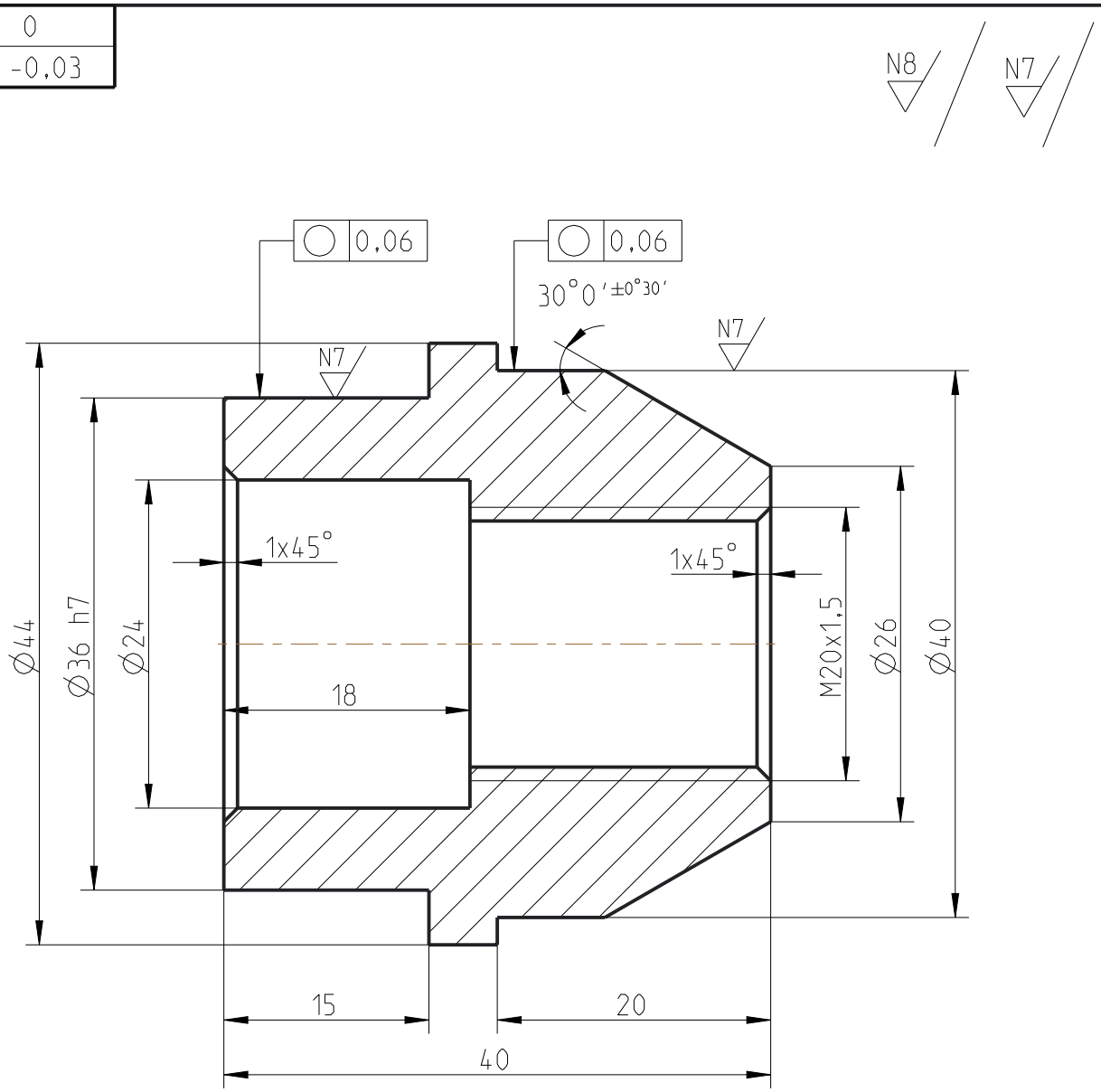
Ознака:

Лист: Л

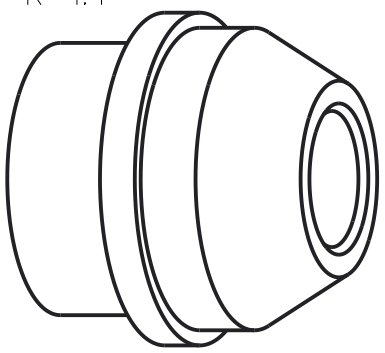
Изв.под.

Замена за:

∅36 h7	0 / -0,03



R 1:1

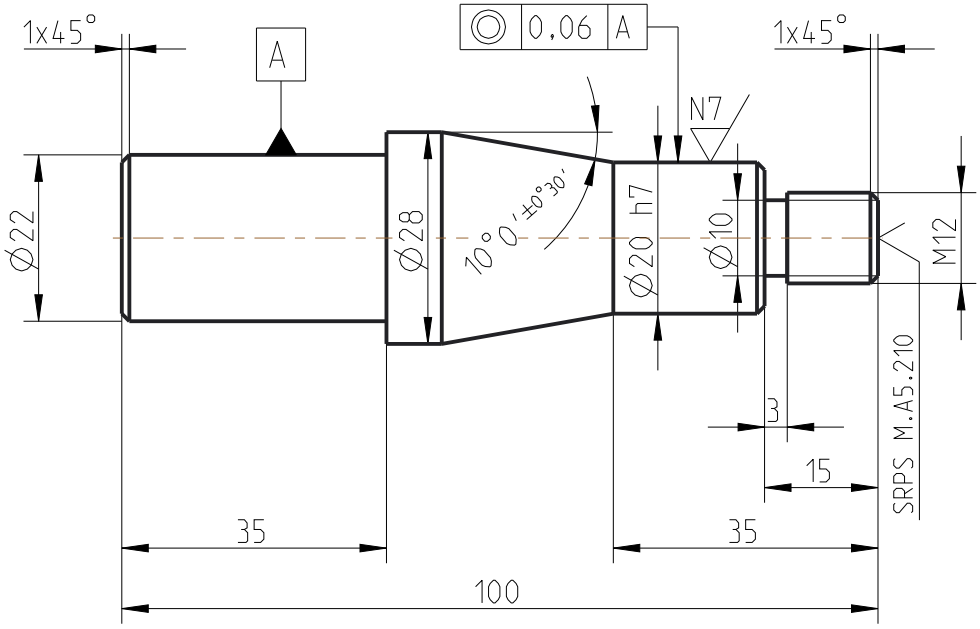


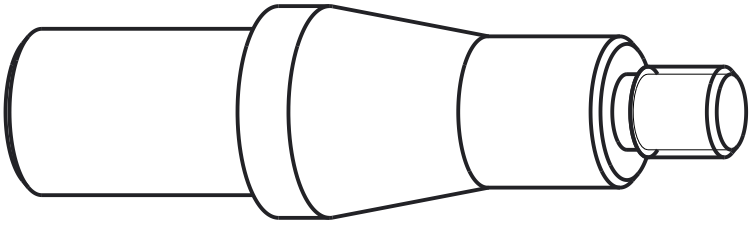
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,23 kg / Размера: 2:1

				Датум		Назив: ЧАУРА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А9		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

∅20 h7	0 / -0,02





	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,28 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **КОНУСНИ ТРН**

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А10

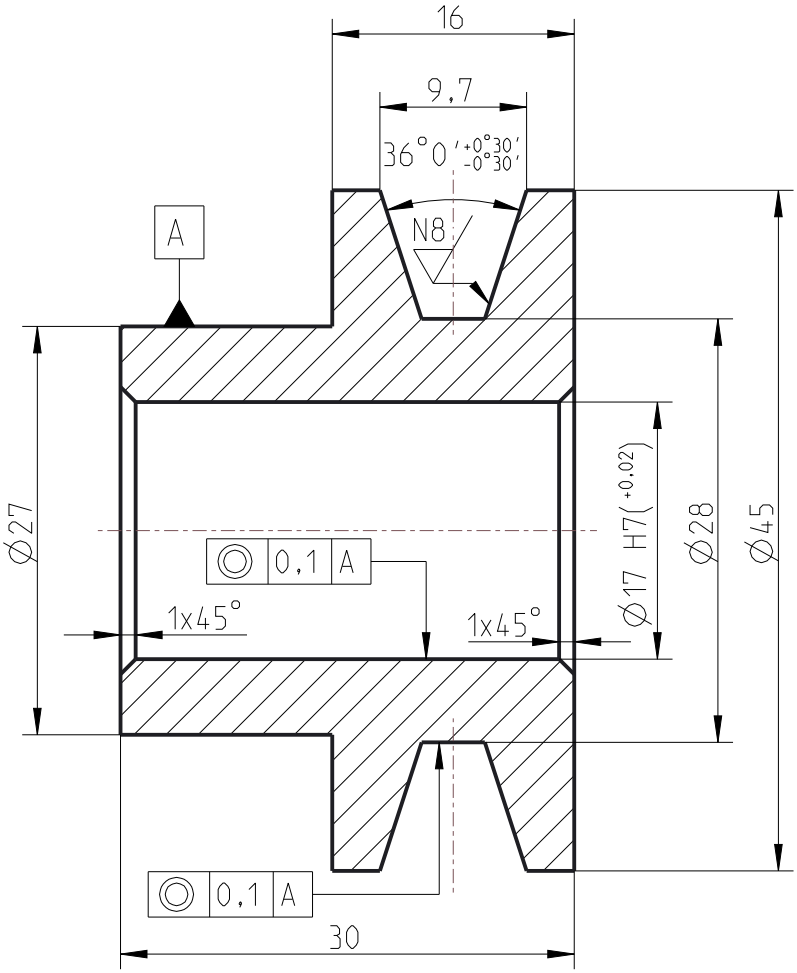
Ознака:

Лист: Л

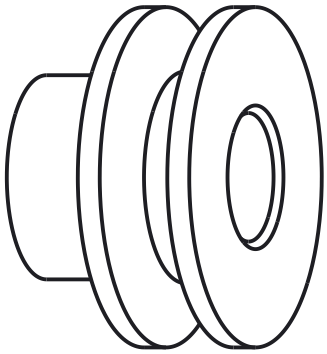
Изв.под.

Замена за:

∅17 H7	0,02 / 0



R 1:1



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,154 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив:

РЕМЕНИЦА

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А11

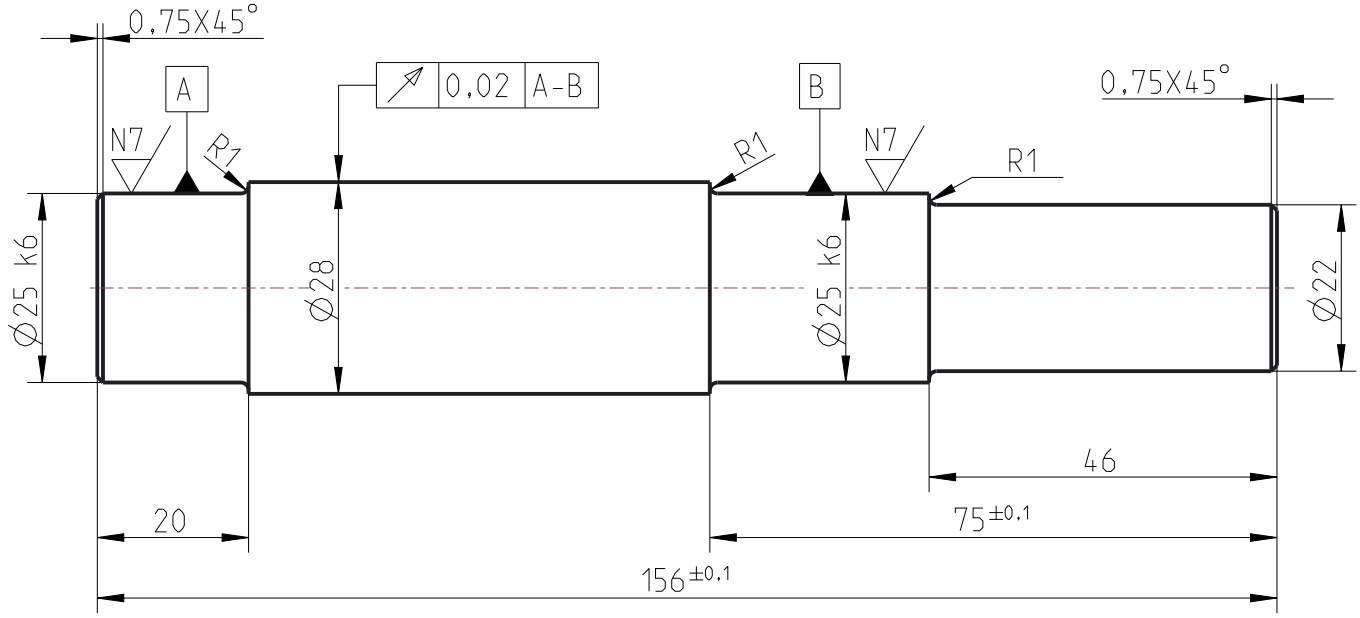
Ознака:

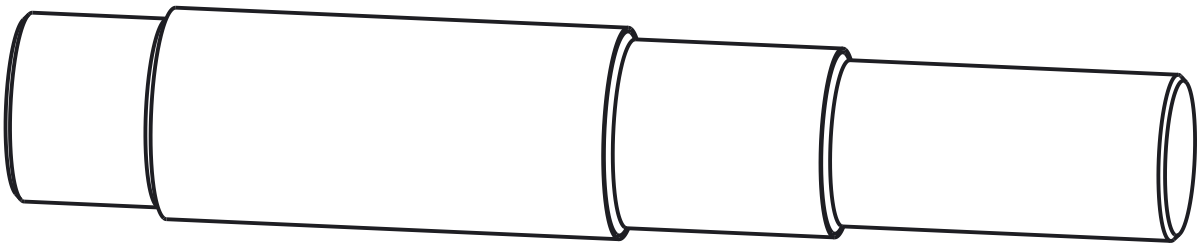
Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

∅25 k6	0,02 / 0





	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,62 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ВРАТИЛО РЕДУКТОРА**

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А12

Ознака:

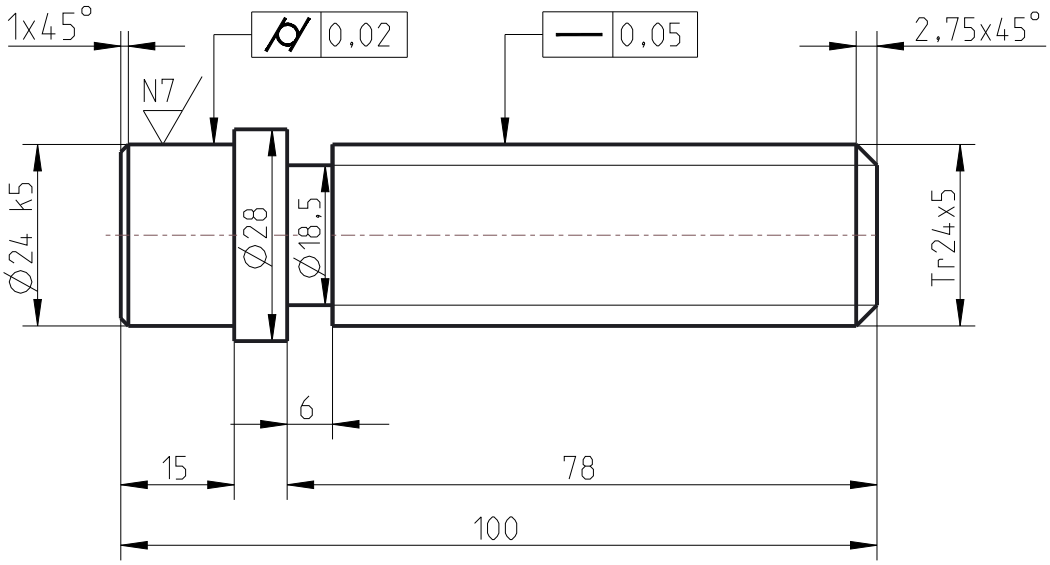
Лист: Л

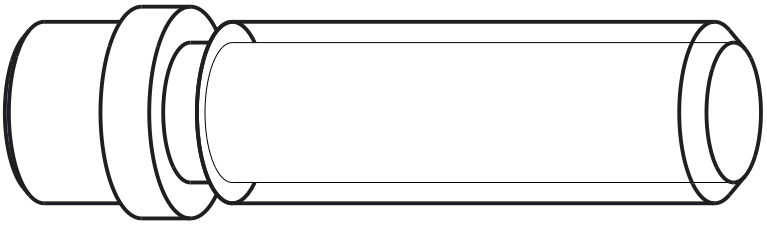
Изв.под.

Замена за:

∅24 k5	0,01 / 0

N8 N7





	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,35 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **НАВОЈНО ВРЕТЕНО**

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А13

Ознака:

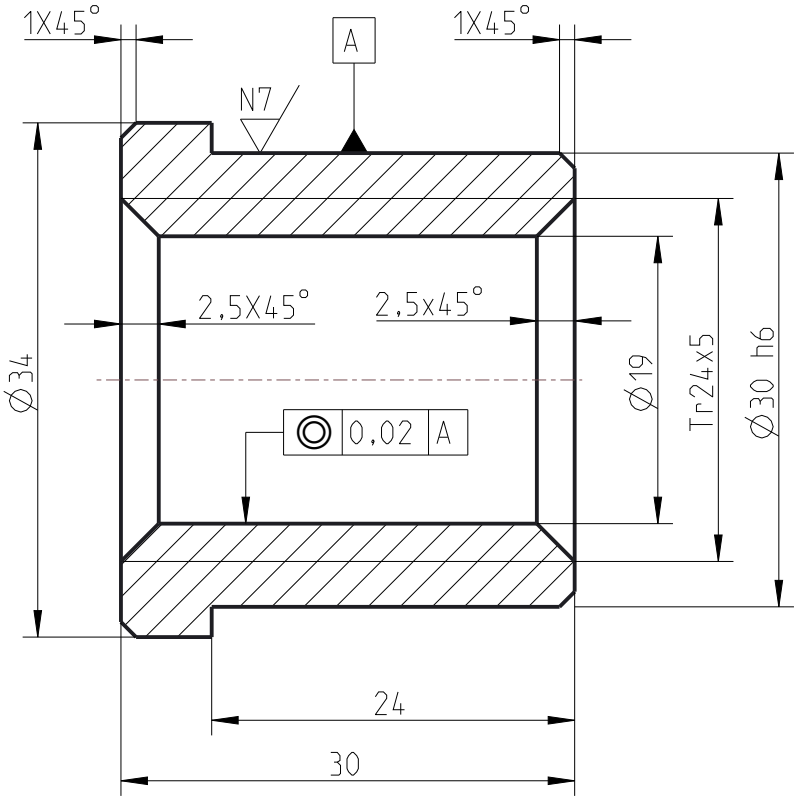
Лист: Л

Изв.под.

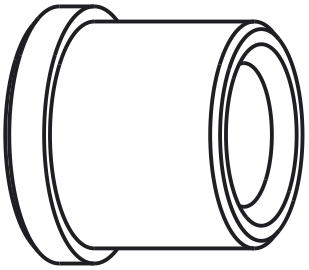
Замена за:

∅30 h6	0 / -0,01

N8 N7



R 1:1



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,1 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив:

НАВРТКА СА ТРАПЕЗНИМ НАВОЈЕМ

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А14

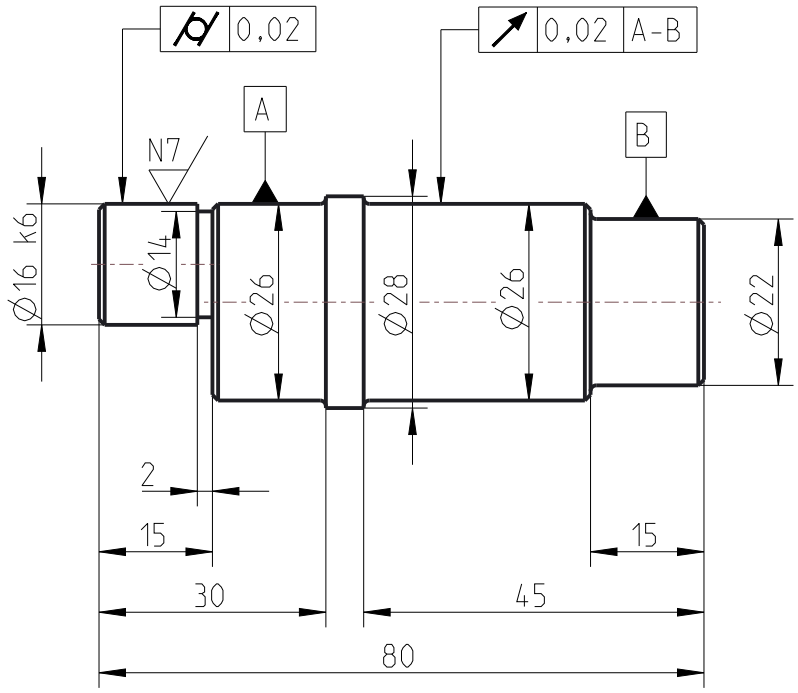
Ознака:

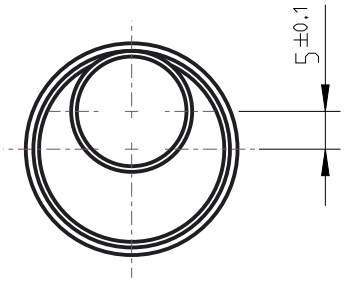
Лист: Л

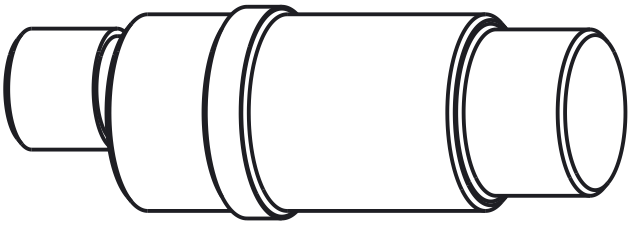
Изв.под.

Замена за:

∅16 k6	0,01
	0







Напомена:
Све ивице су 0,75x45°.
Сви радијуси су 0,75mm.

	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,3 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ЕКСЦЕНТАР ВРАТИЛО**

Шифра радног задатка: ОМО-СТ-А15

Ознака:

Лист: Л

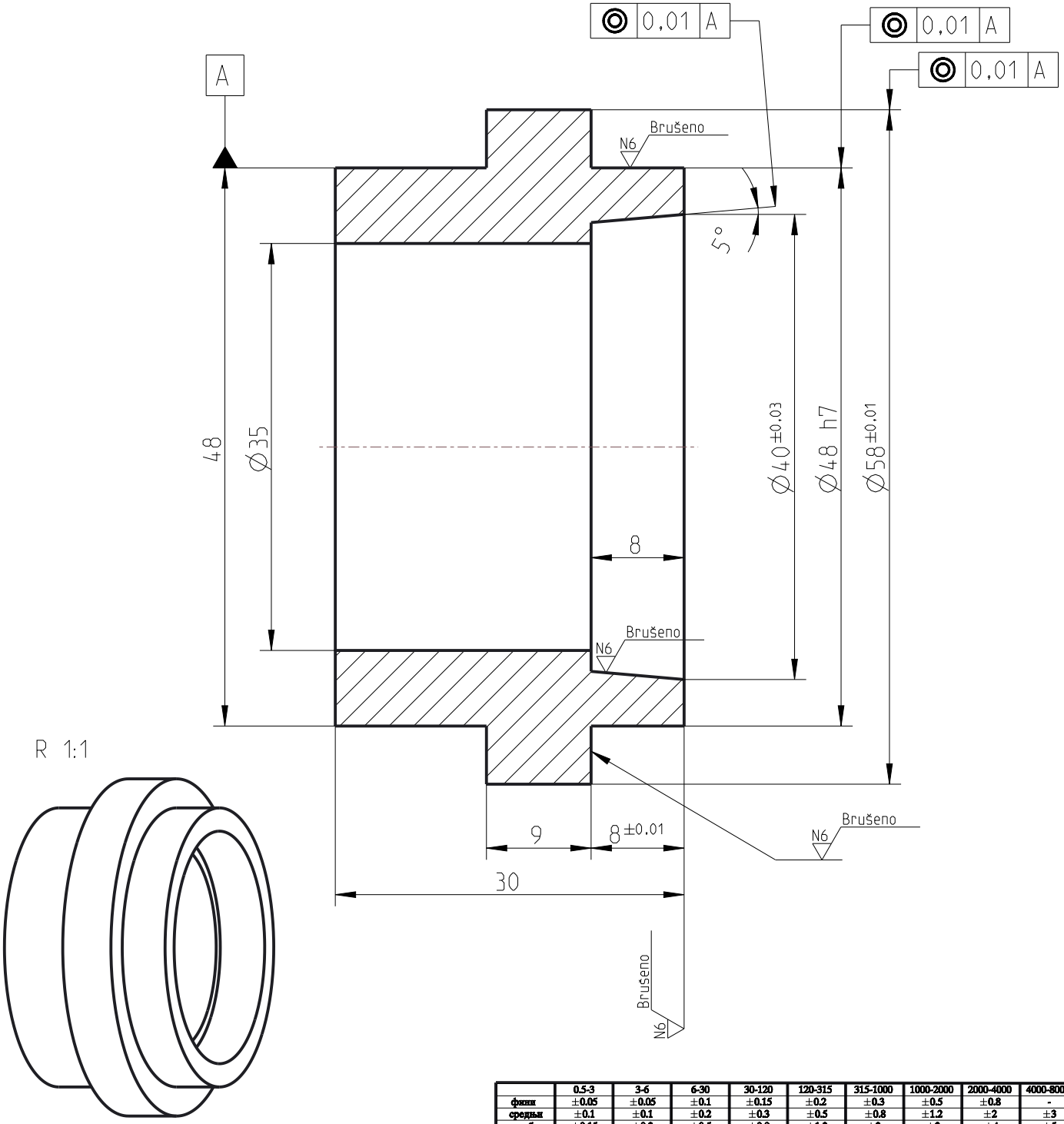
Изв.под.

Замена за:

АНЕКС 4.
Техничка документација Б

У овом делу дата је техничка документација за радне задатке групе Б.

∅48 h7	0 / -0,03



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,24 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ЦЕНТРАЛНА ЧАУРА**

Шифра радног задатка: ОМО-БР-Б1

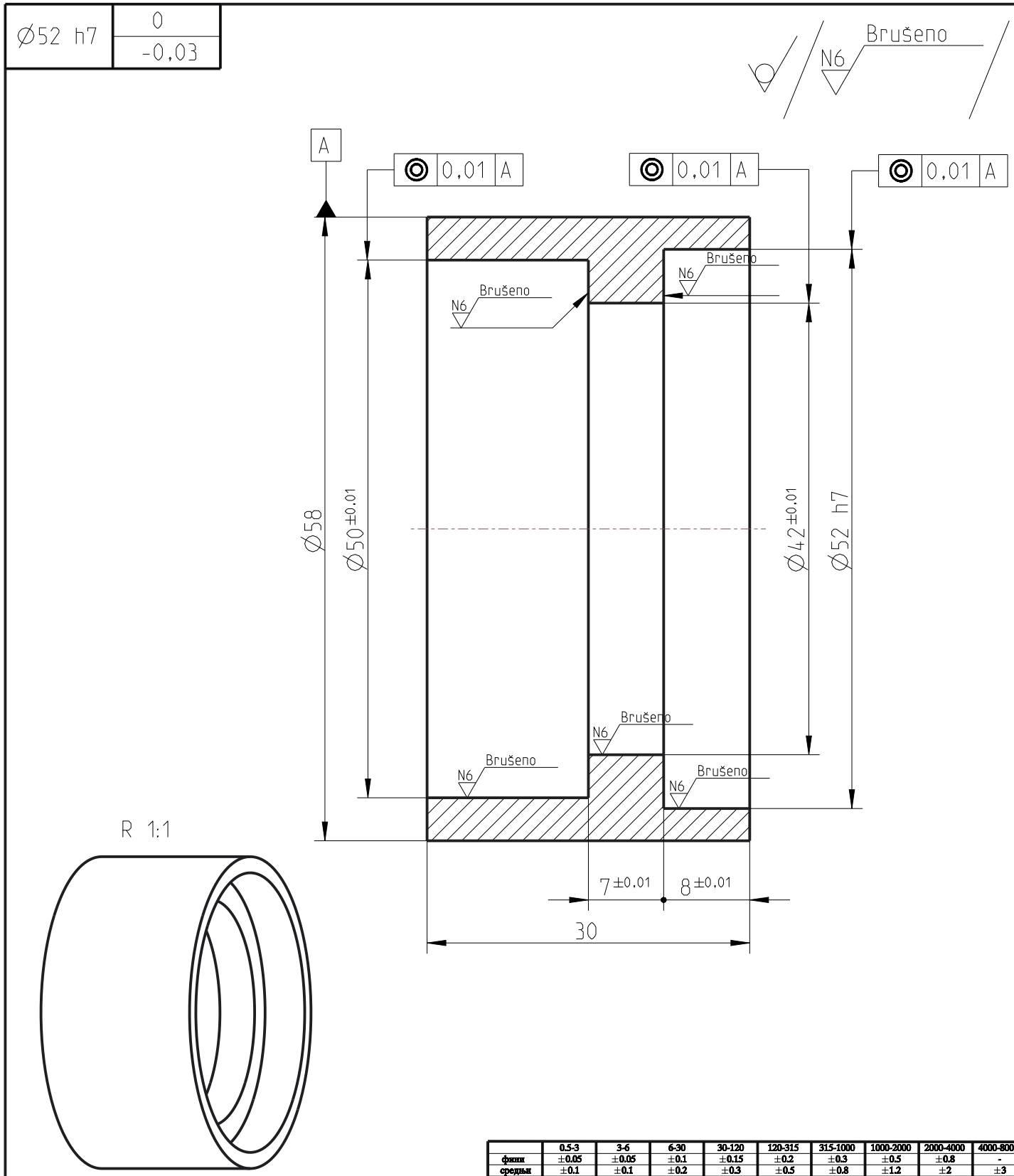
Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

∅52 h7	0 / -0,03



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,18 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ВОДЕЋА ЧАУРА**

Шифра радног задатка: **ОМО-БР-Б2**

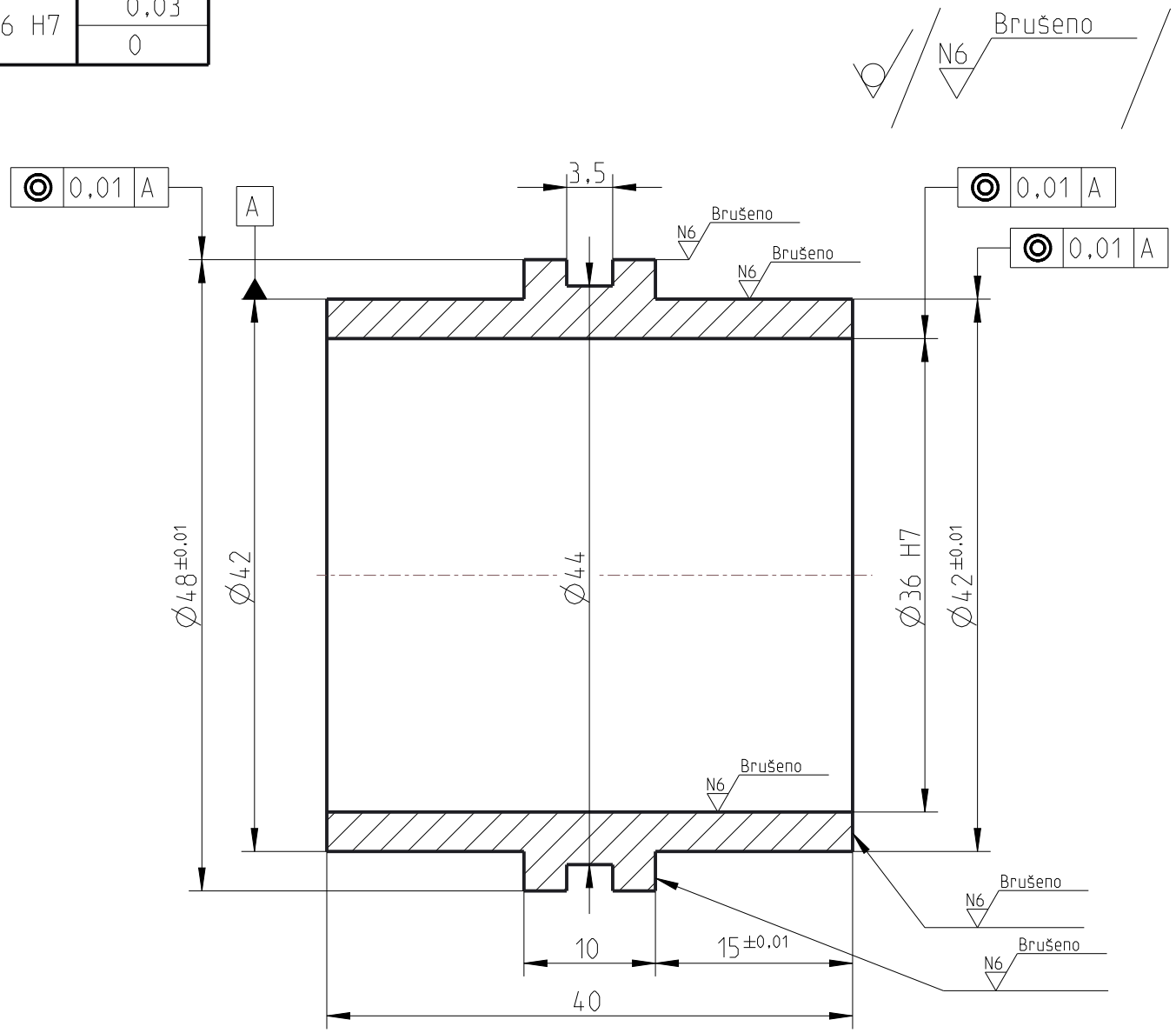
Ознака:

Лист: Л

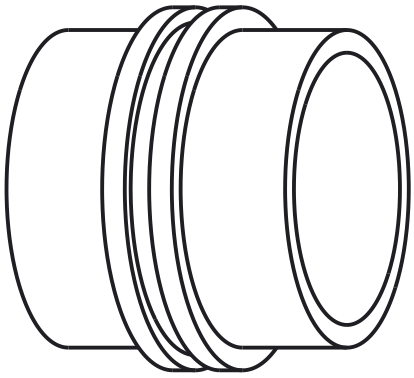
Изв.под.

Замена за:

∅36 H7	0,03 / 0



R 1:1



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,14 kg / Размера: 2:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **ПОКРЕТНА ЧАУРА**

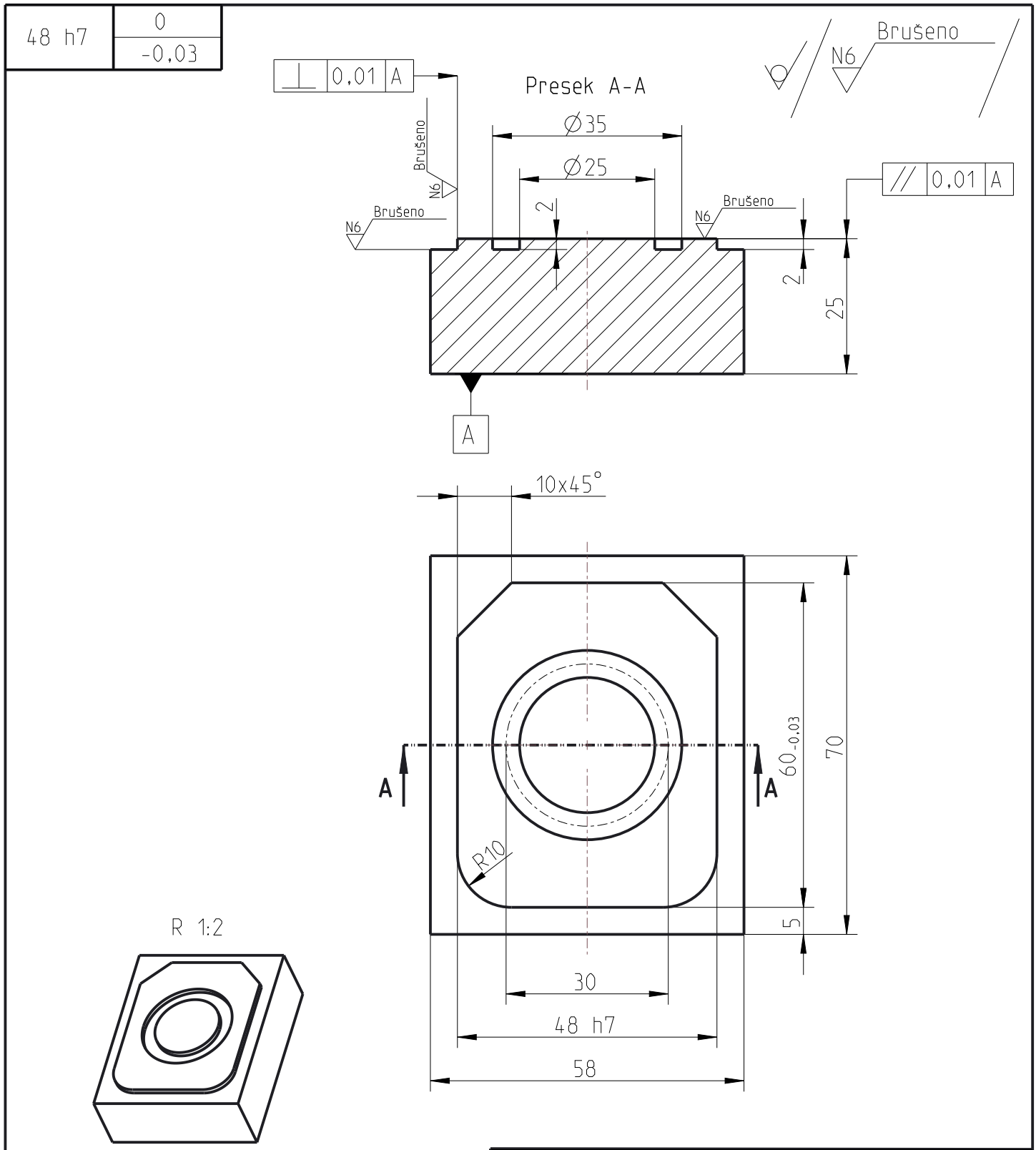
Шифра радног задатка: **ОМО-БР-Б3**

Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

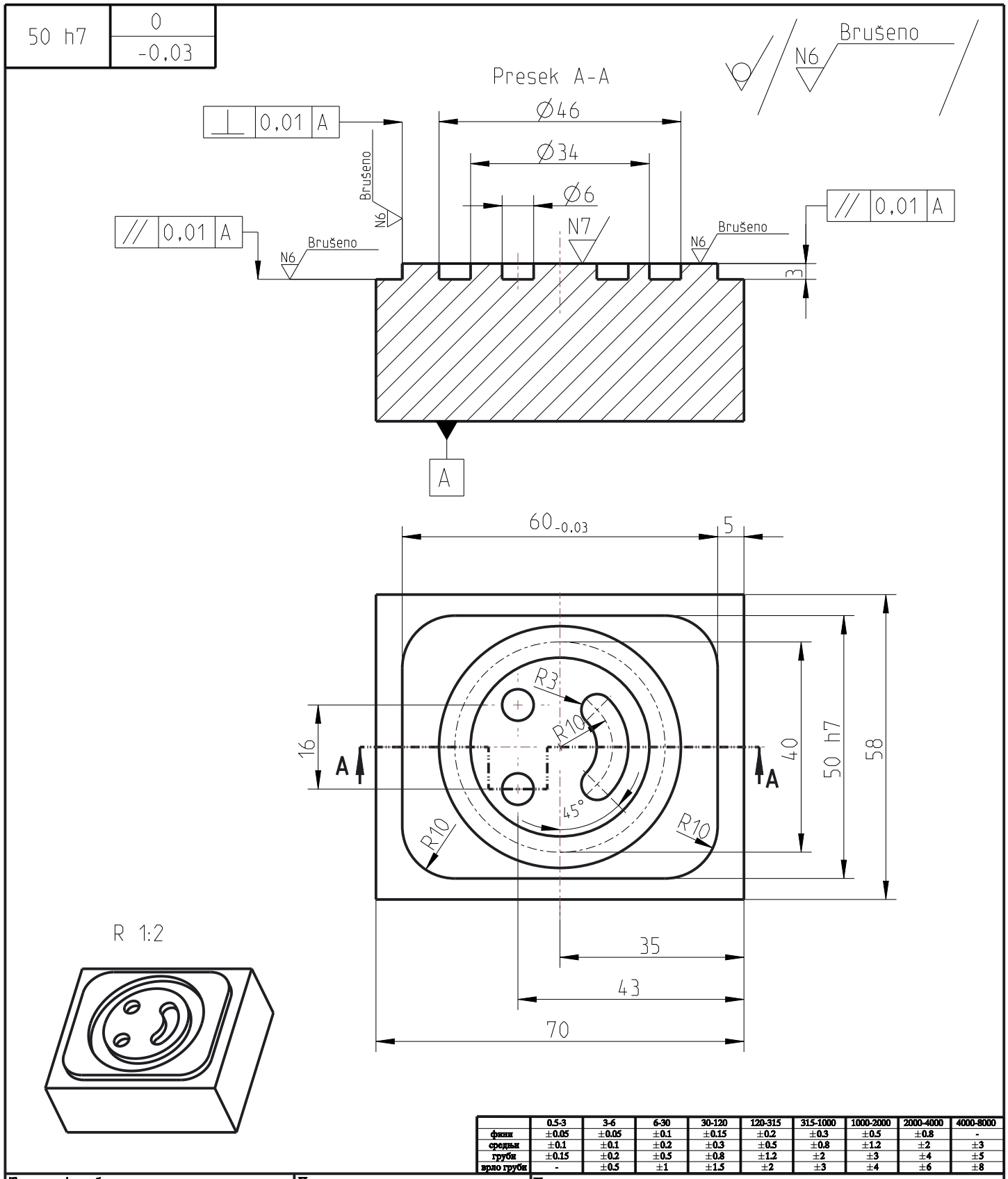
Замена за:



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада	
		Формат: A4	Маса: 0,76 kg	Размера: 1:1

				Датум		Назив: ПОСТОЉЕ
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-БР-Б4		Ознака: Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. Замена за:



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 / Маса: 0,9 kg / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: **РАЗВОДНА ПЛОЧА**

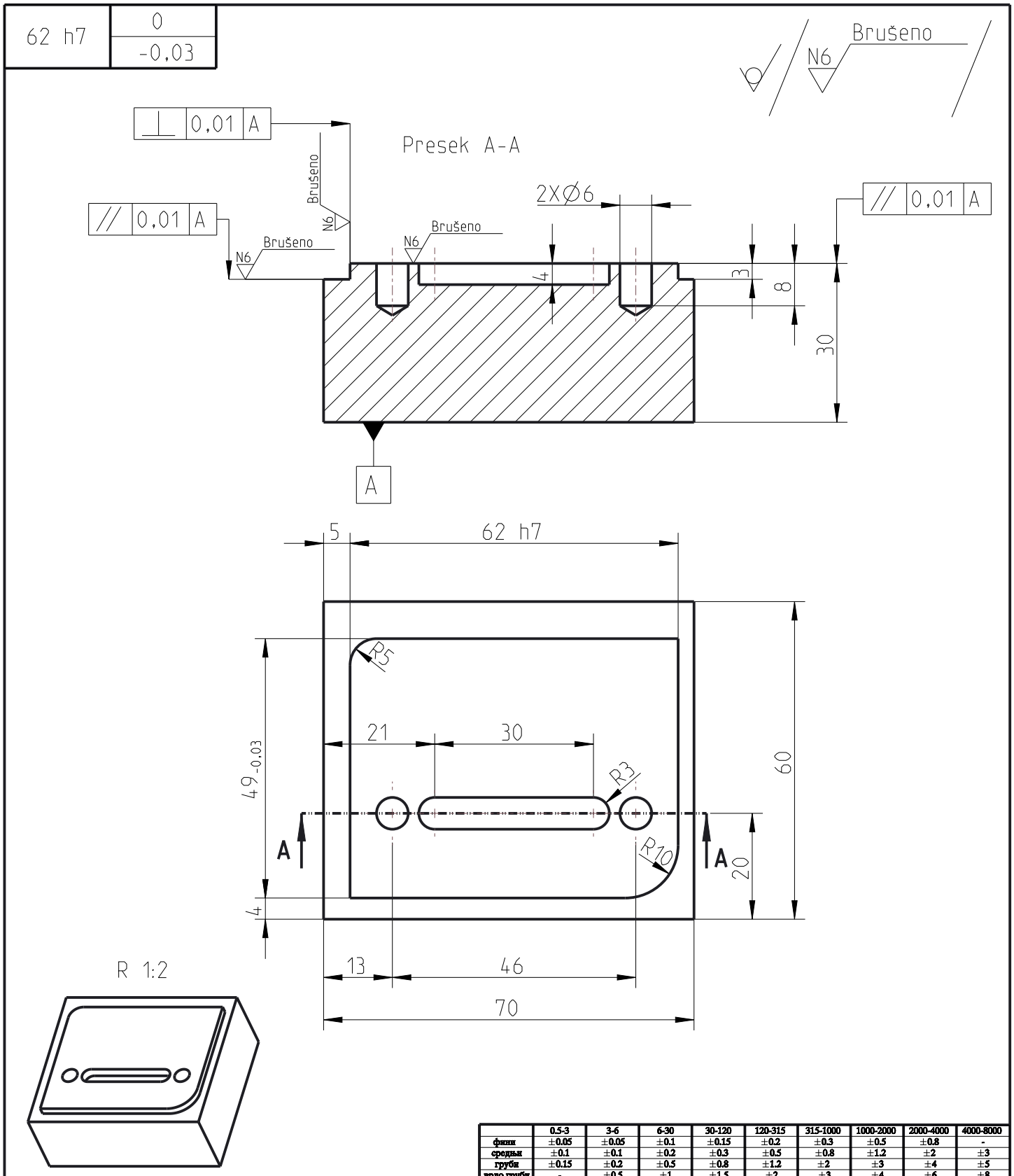
Шифра радног задатка: **ОМО-БР-Б5**

Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

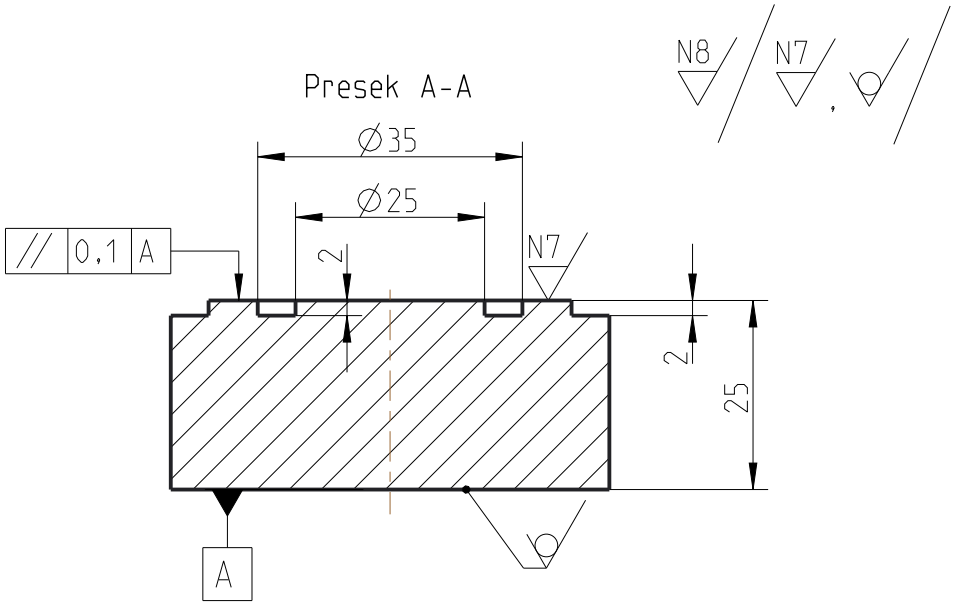


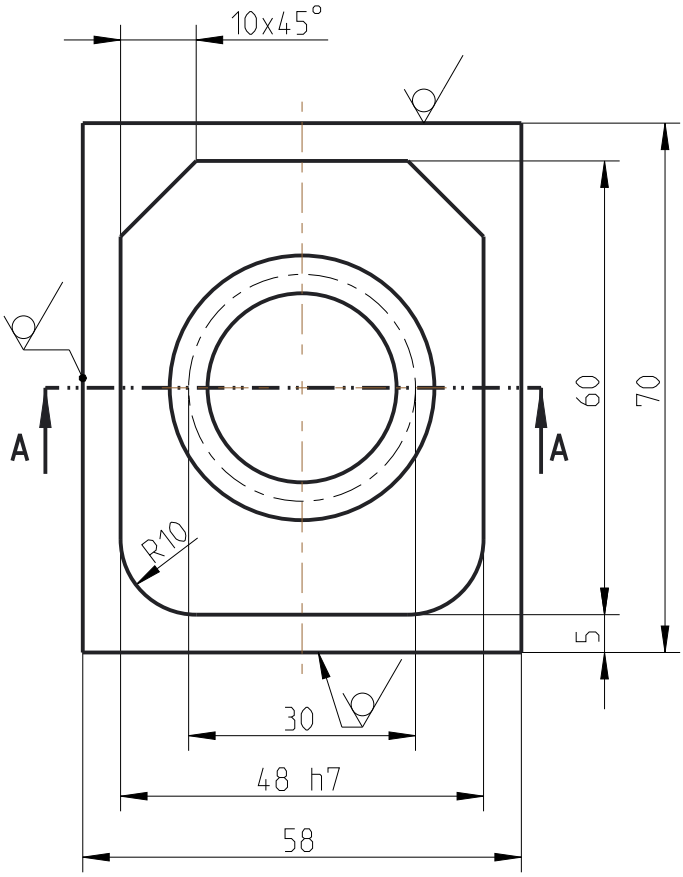
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

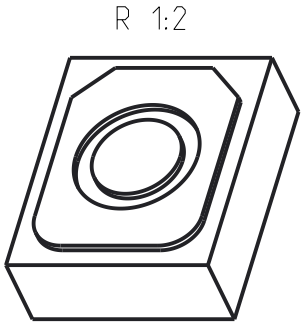
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал: C60 (Č.1730)		Термичка обрада
		Формат: A4 · Маса: 0,95 kg · Размера: 1:1

				Датум		Назив: МАТРИЦА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-БР-Б6		Ознака: · Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. · Замена за:

48 h7	0
	-0,03







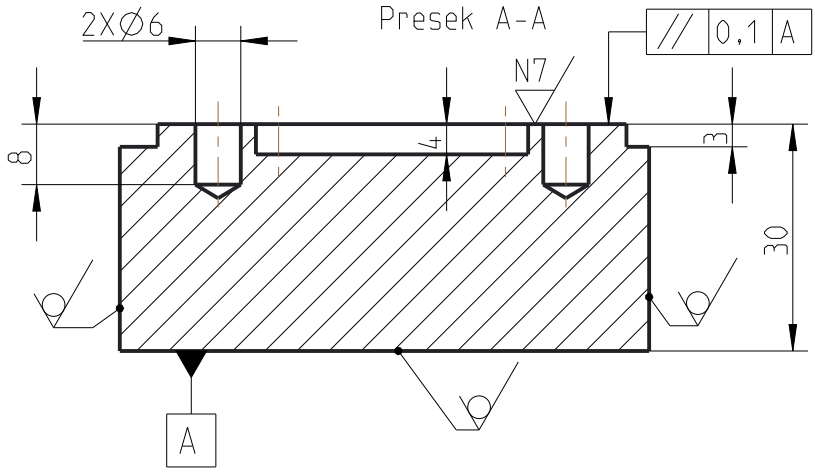
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

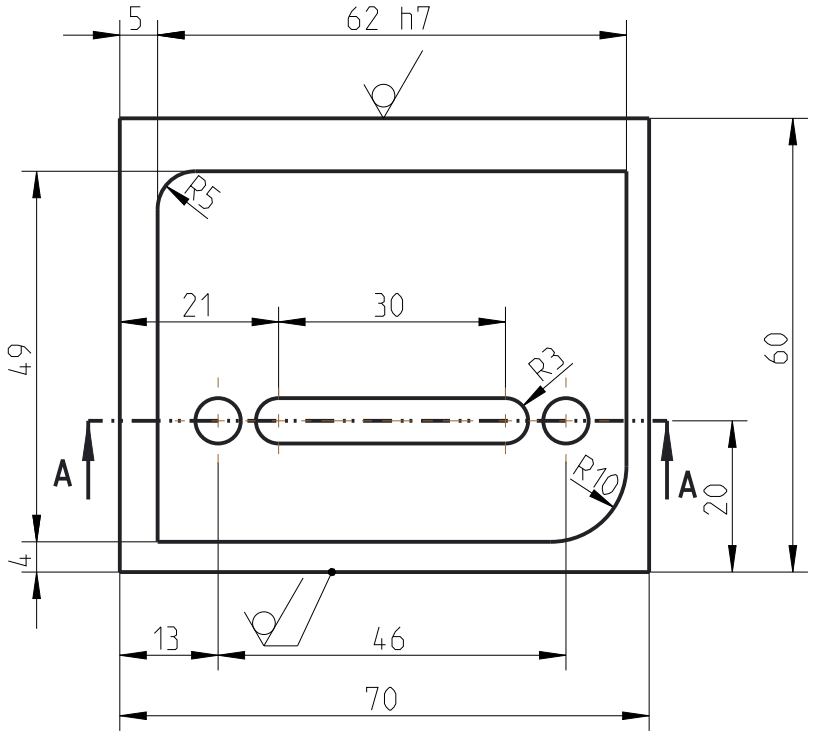
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал		Термичка обрада	
		Формат: A4	Маса	Размера: 1:1

				Датум		Назив: ПОСТОЉЕ
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-Б1		Ознака: Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. Замена за:

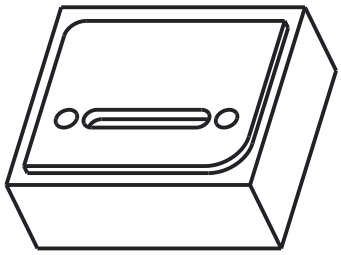
62 h7 | 0 / -0,03

N8 / N7 , /





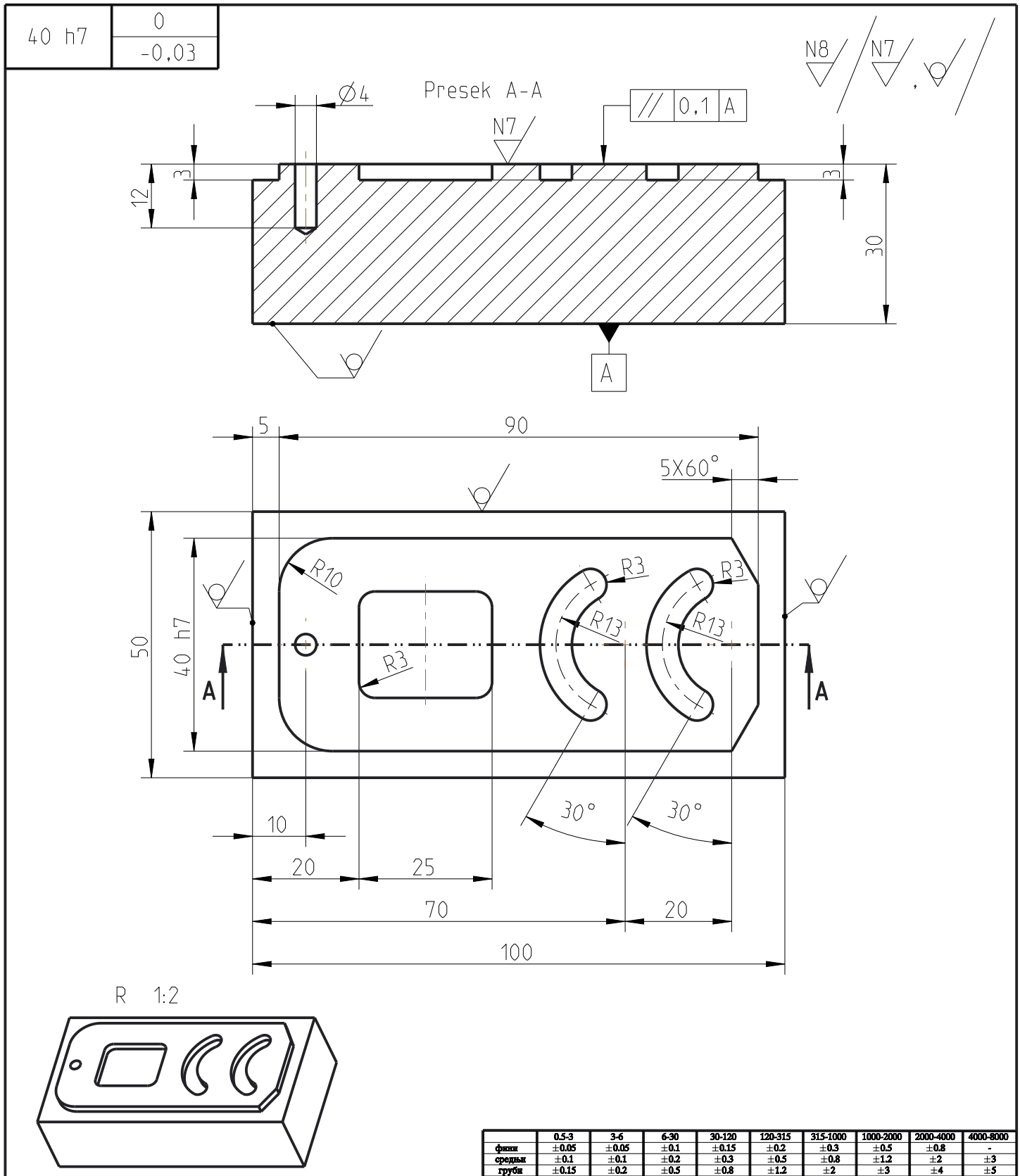
R 1:2



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал		Термичка обрада	
		Формат: А4	Маса	Размера: 1:1

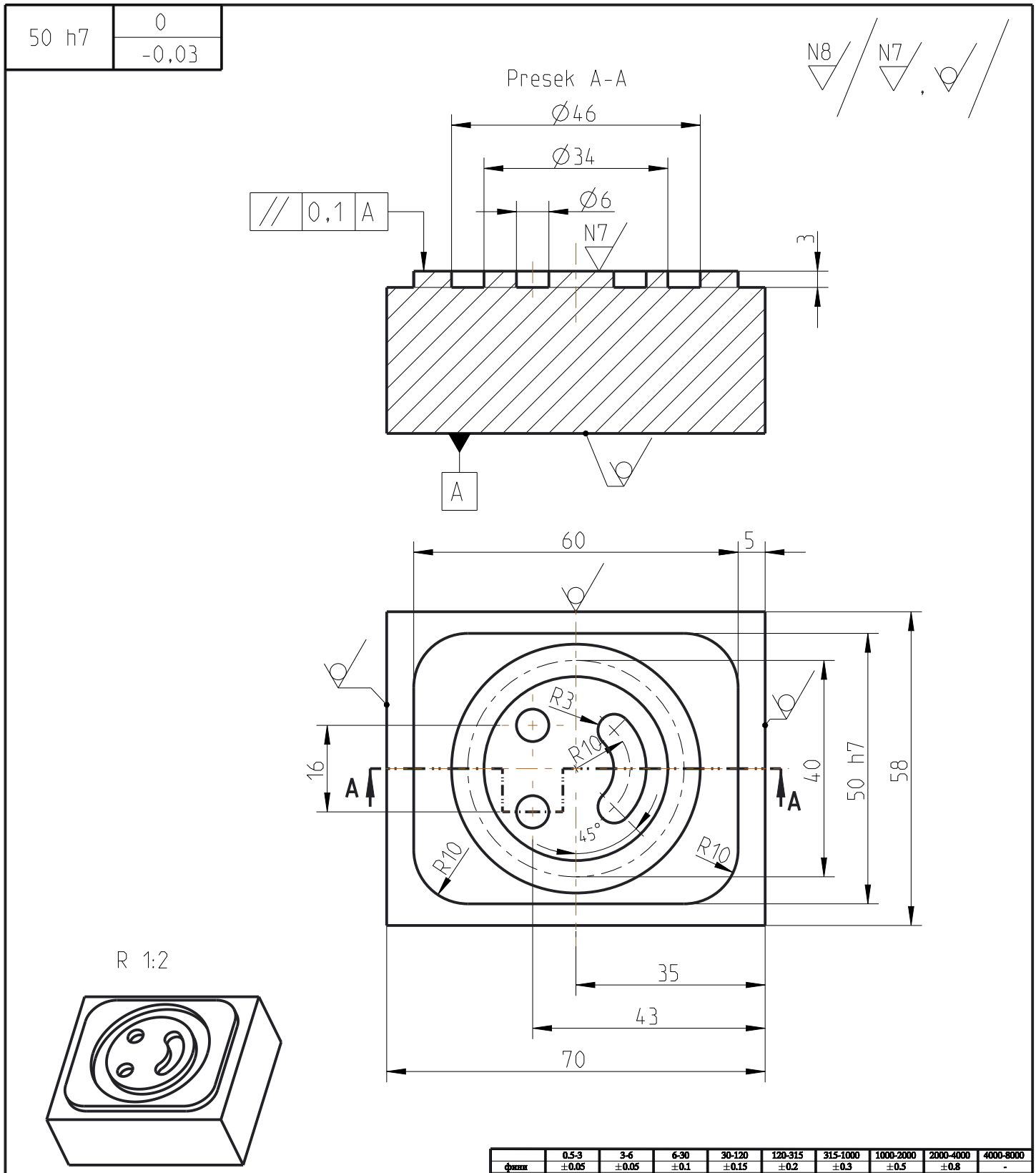
				Датум		Назив: НОСАЧ АЛАТА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-Б2		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал		Термичка обрада	
		Формат: А4	Маса	Размера: 1:1

				Датум		Назив: КАЛУП
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-Б3		Ознака: Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. Замена за:



	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768

Површинска храпавост

Површинска заштита

Материјал

Термичка обрада

Формат: А4

Маса

Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име		

Назив: РАЗВОДНА ПЛОЧА

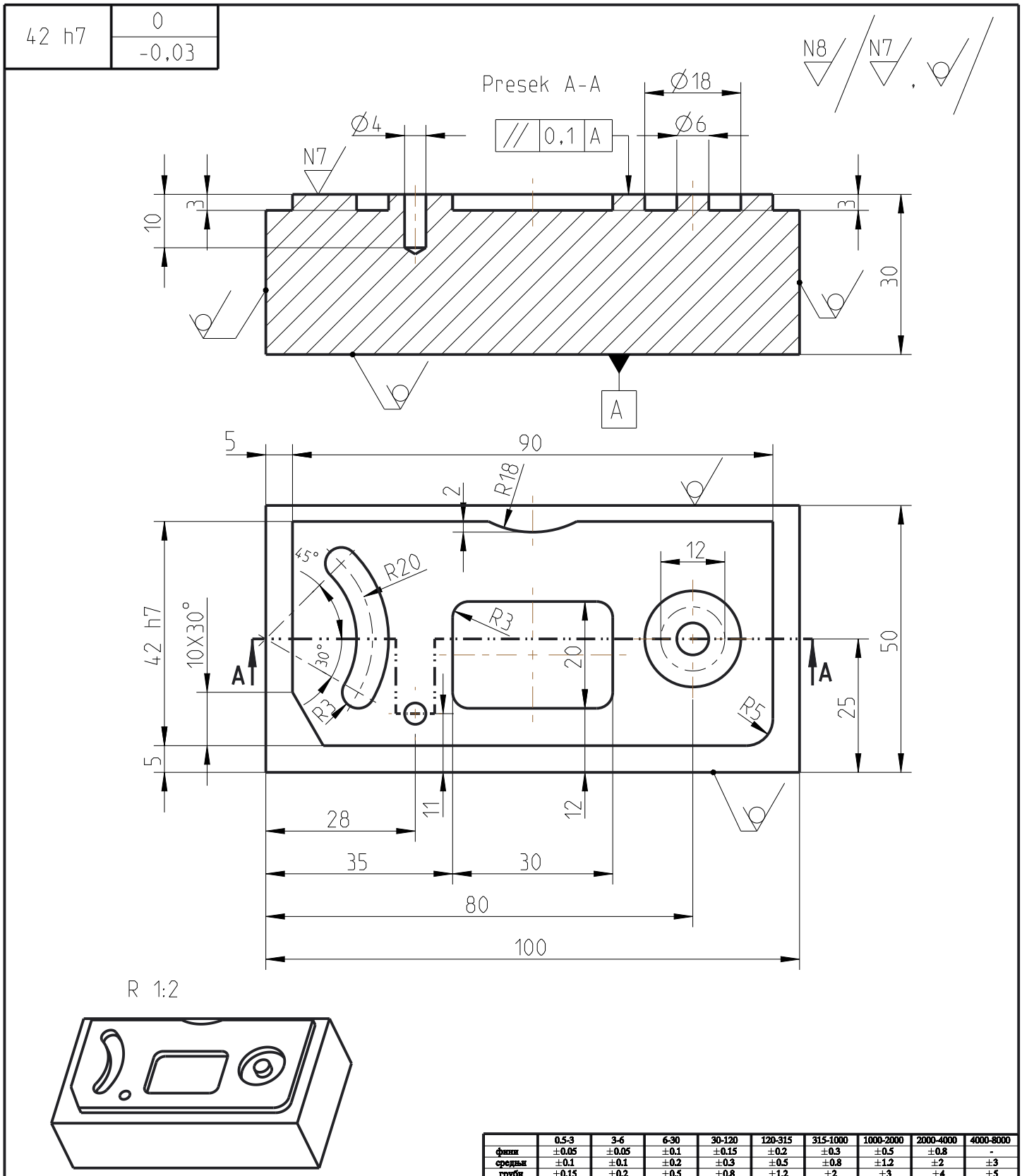
Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-Б4

Ознака:

Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

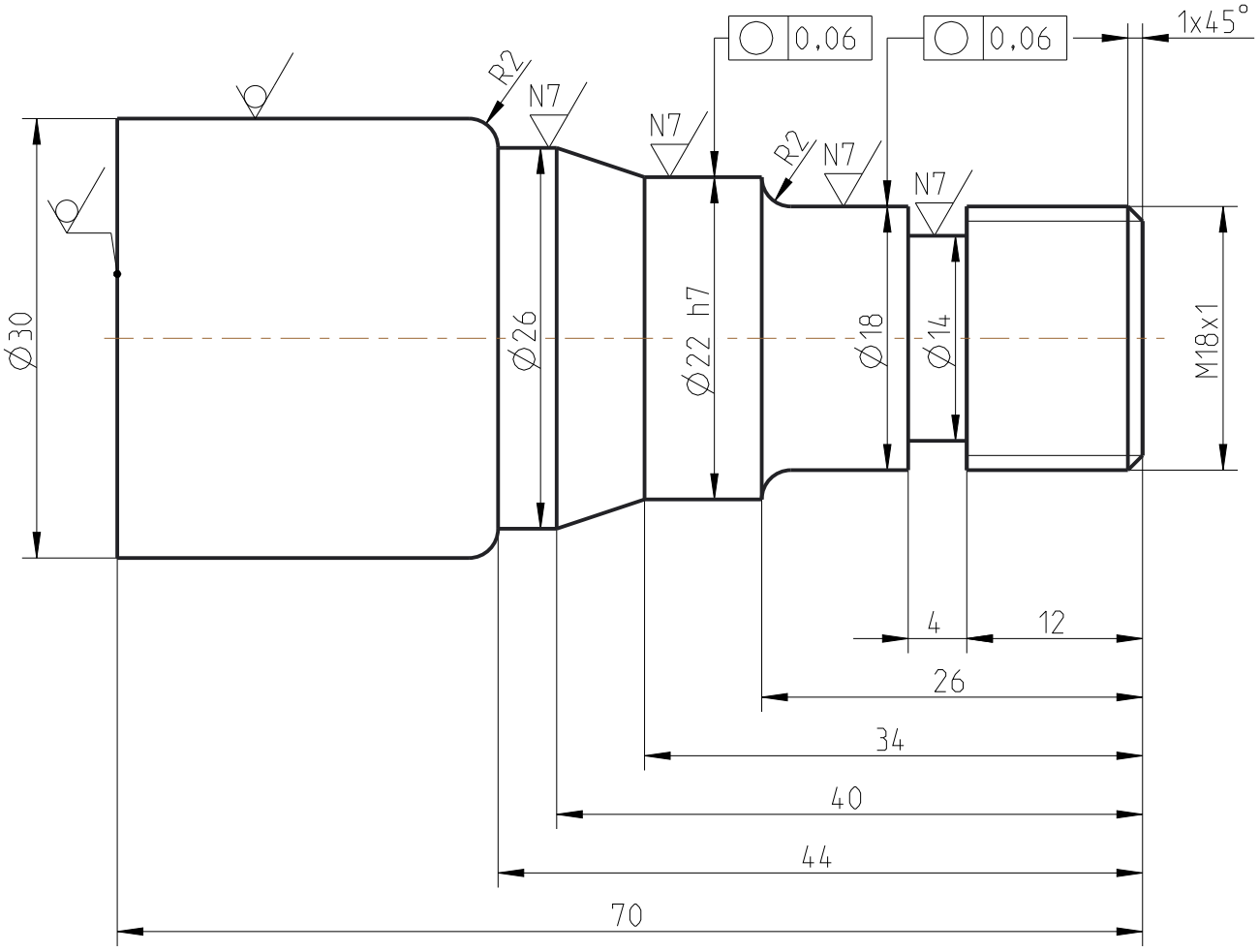


	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

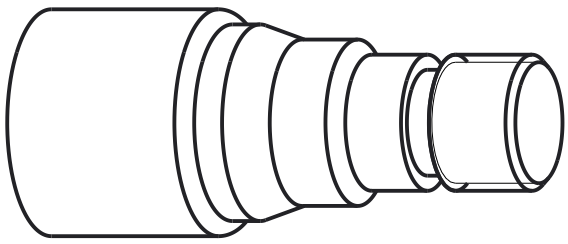
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал		Термичка обрада	
		Формат: А4	Маса	Размера: 1:1

				Датум		Назив: МАТРИЦА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-ГЛ-Б5		Ознака: Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. Замена за:

Ø22 h7	0 / -0,02



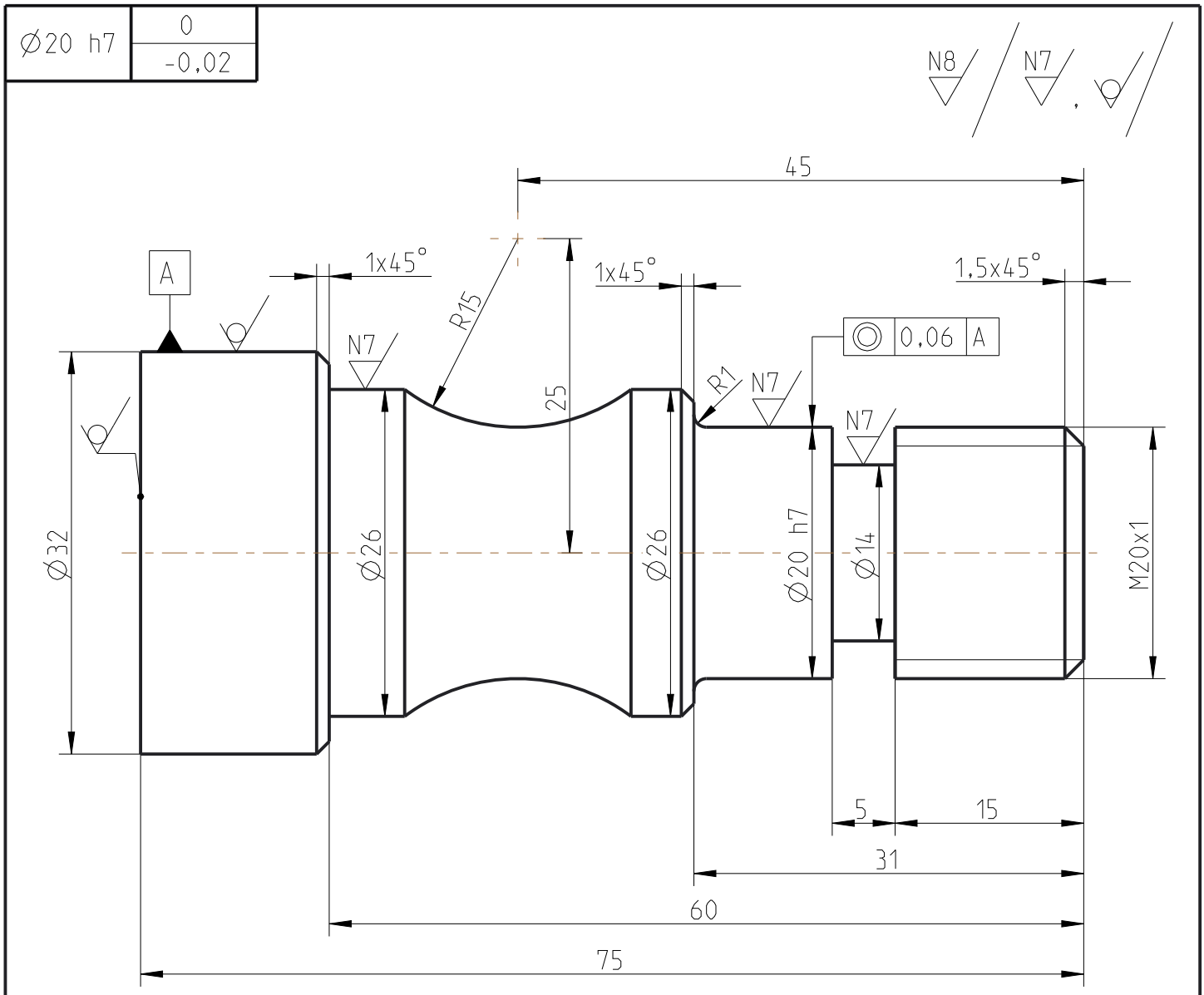
R 1:1



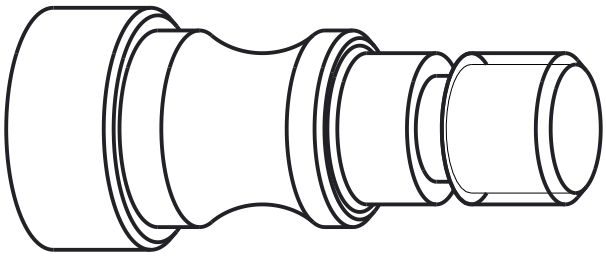
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал		Термичка обрада	
		Формат: А4	Маса	Размера: 2:1

				Датум		Назив: СИГУРНОСНА ОСОВИНА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-Б1		Ознака:
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Лист: Л
						Изв.под. / Замена за:



R 1:1

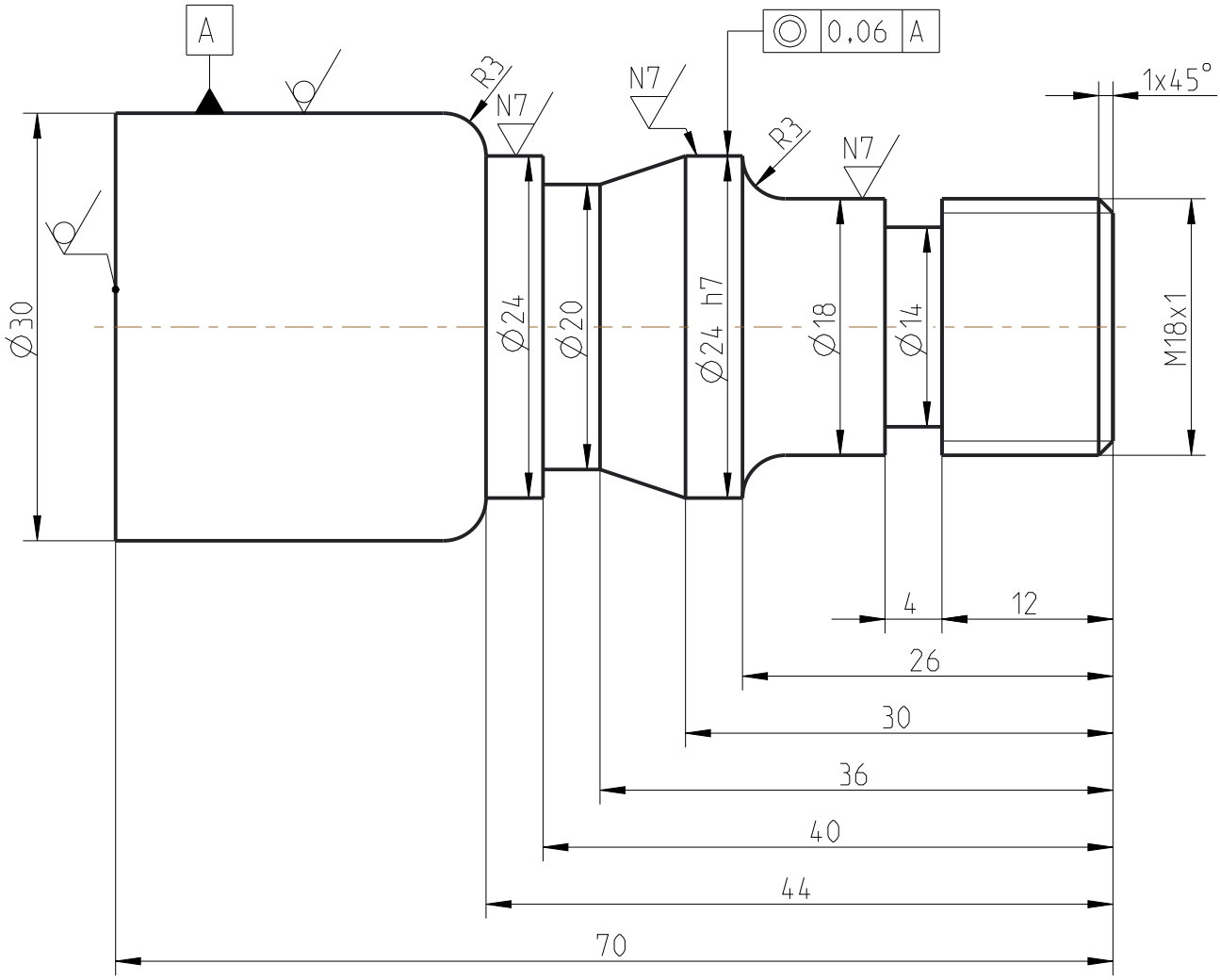


	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

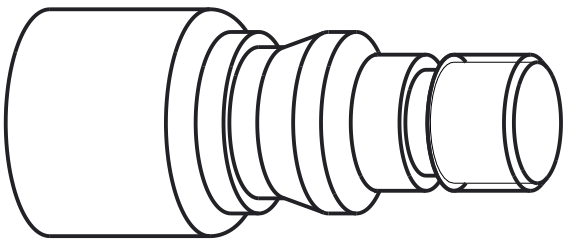
Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита	
Материјал		Термичка обрада	
		Формат: А4	Маса	Размера: 2:1

				Датум		Назив: НОСАЧ ТОЧКА
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-Б2		Ознака: Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. Замена за:

∅24 h7	0 / -0,02



R 1:1

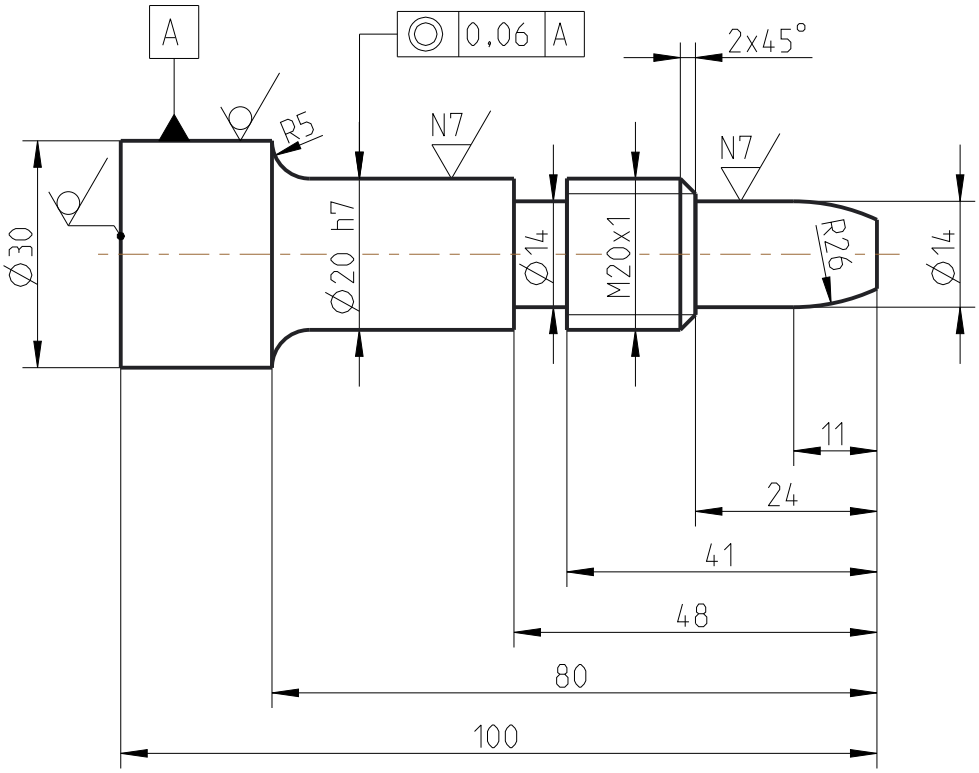


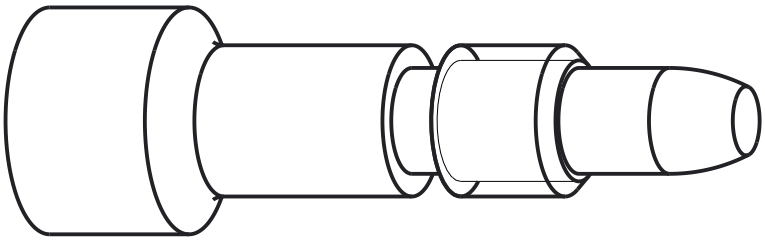
	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал		Термичка обрада
		Формат: А4 / Маса / Размера: 2:1

				Датум		Назив: ОСОВИНА КОТУРАЧЕ
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-Б3		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

∅20 h7	0 / -0,02





	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера: Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал		Термичка обрада
		Формат: А4 / Маса / Размера: 1:1

				Датум	
				Обрад.	
				Цртао	
				Станд.	
				Одобр.	
Ст.и.	Измена	Датум	Име	Шифра радног задатка: ОМО-СТ-Б4	

Назив: **КОНТРОЛНИ ЧЕП**

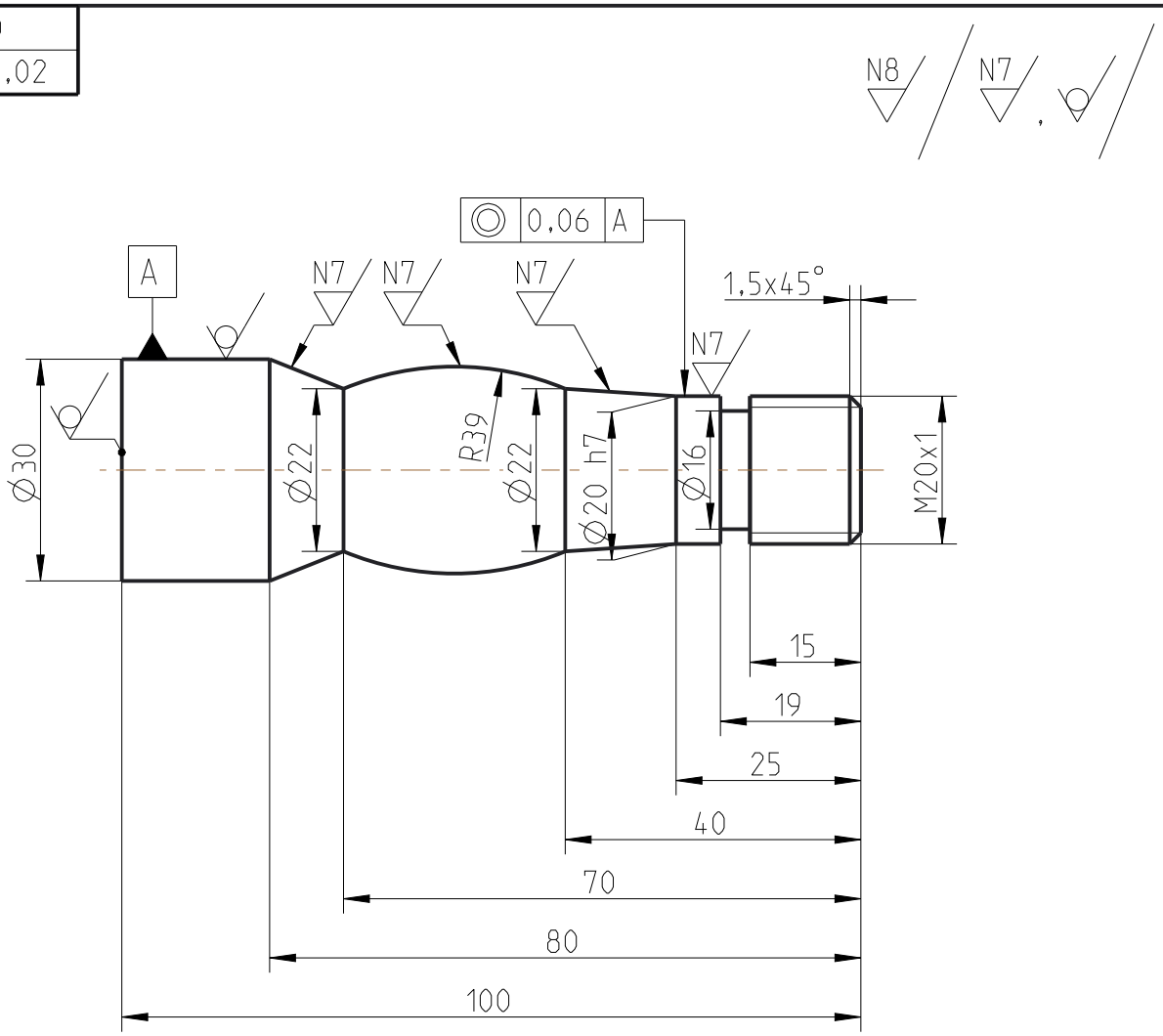
Ознака:

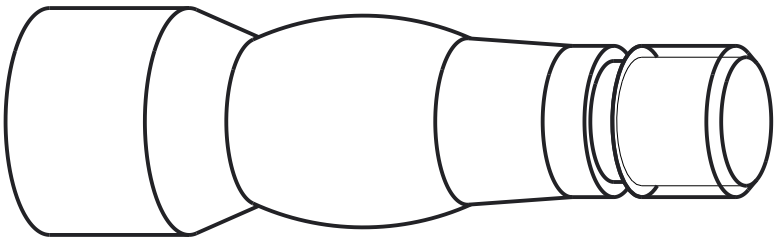
Лист: Л

Изв.под.

Замена за:

∅20 h7	0
	-0,02





	0.5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
фини	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	-
средњи	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
груби	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4	±5
врло груби	-	±0.5	±1	±1.5	±2	±3	±4	±6	±8

Толеранција слободних мера Фини SRPS ISO 2768	Површинска храпавост	Површинска заштита
Материјал		Термичка обрада
		Формат: А4 / Маса / Размера: 1:1

				Датум		Назив: РУКАВАЦ
				Обрад.		
				Цртао		
				Станд.		
				Одобр.		
				Шифра радног задатка: ОМО-СТ-Б5		Ознака: / Лист: Л
Ст.и.	Измена	Датум	Име			Изв.под. / Замена за:

АНЕКС 5.
Обрасци за оцењивање радних задатака на завршном испиту

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - А

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2.**	**1.3.**	**1.4.**	**1.5.**	
Бодови						

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. ИЗРАДА ОБРАТКА НА КОНВЕНЦИОНАЛНИМ БРУСИЛИЦИМА

1.1. Планирање технолошког поступка израде (писана припрема)

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 20)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Бира димензије припремка	1	0
Разрађује редослед операција и захвата	9	0
Бира машину	1	0
Бира алате и приборе за обраду	4	0
Бира мерни и контролни прибор	3	0
Припрема мерну листу	2	0

1.2. Припрема за рад

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Припрема припремак	1	0
Припрема и подешава машину	3	0
Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	5	0
Припрема и проверава мерни и контролни прибор	1	0

1.3. Обрада припремка према техничко технолошкој документацији

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 28)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Поставља, позиционира и стеже припремак	4	0
Обрађује обрадак према документацији	14	0
Подешава режиме обраде у току израде	6	0
Поравнава тоцило у току обраде	4	0

1.4. Мерење и контролисање

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 32)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Проверава мере обратка у току обраде	5	0
Користи мерни алат и прибор	4	0
Попуњена мерна листа	3	0
Достигнута тачност мера	16	0
Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	4	0

1.5. Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи и одржава лична заштитна средства	2	0
Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	3	0
Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	2	0
Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	2	0
Одлаже отпадни материјал на предвиђено место	1	0

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - А

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2.**	**1.3.**	**1.4.**	**1.5.**	
Бодови						

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. ИЗРАДА ОБРАТКА НА КОНВЕНЦИОНАЛНИМ ГЛОДАЛИЦАМА

1.1. Планирање технолошког поступка израде (писана припрема)

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 20)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Бира димензије припремка	1	0
Разрађује редослед операција и захвата	9	0
Бира машину	1	0
Бира алате и приборе за обраду	4	0
Бира мерни и контролни прибор	3	0
Припрема мерну листу	2	0

1.2. Припрема за рад

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Припрема припремак	1	0
Припрема и подешава машину	3	0
Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	5	0
Припрема и проверава мерни и контролни прибор	1	0

1.3. Обрада припремка према техничко технолошкој документацији

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 28)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Поставља, позиционира и стеже припремак	10	0
Обрађује обрадак према документацији	12	0
Подешава режиме обраде у току израде	2	0
Врши замену резног алата у току обраде	4	0

1.4. Мерење и контролисање

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 32)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Проверава мере обратка у току обраде	5	0
Користи мерни алат и прибор	4	0
Попуњена мерна листа	3	0
Достигнута тачност мера	16	0
Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	4	0

1.5. Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи и одржава лична заштитна средства	2	0
Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	3	0
Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	2	0
Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	2	0
Одлаже отпадни материјал на предвиђено место	1	0

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - А

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2.**	**1.3.**	**1.4.**	**1.5.**	
Бодови						

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. ИЗРАДА ОБРАТКА НА КОНВЕНЦИОНАЛНИМ СТРУГОВИМА

1.1. Планирање технолошког поступка израде (писана припрема)

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 20)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Бира димензије припремка	1	0
Разрађује редослед операција и захвата	9	0
Бира машину	1	0
Бира алате и приборе за обраду	4	0
Бира мерни и контролни прибор	3	0
Припрема мерну листу	2	0

1.2. Припрема за рад

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Припрема припремак	1	0
Припрема и подешава машину	3	0
Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	5	0
Припрема и проверава мерни и контролни прибор	1	0

1.3. Обрада припремка према техничко технолошкој документацији

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 28)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Поставља, позиционира и стеже припремак	4	0
Обрађује обрадак према документацији	15	0
Подешава режиме обраде у току израде	3	0
Врши замену резног алата у току обраде	6	0

1.4. Мерење и контролисање

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 32)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Проверава мере обратка у току обраде	5	0
Користи мерни алат и прибор	4	0
Попуњена мерна листа	3	0
Достигнута тачност мера	16	0
Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	4	0

1.5. Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи и одржава лична заштитна средства	2	0
Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	3	0
Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	2	0
Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	2	0
Одлаже отпадни материјал на предвиђено место	1	0

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - Б

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2.**	**1.3.**	**1.4.**	**1.5.**	
Бодови						

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. ИЗРАДА ОБРАТКА НА НУМЕРИЧКИ УПРАВЉАНИМ БРУСИЛИЦИМА

1.1. Планирање технолошког поступка израде (писана припрема)

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 14)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Бира димензије припремка	1	0
Разрађује редослед операција и захвата на основу програма	6	0
Бира машину	1	0
Израђује план стезања припремка и план алата	3	0
Бира мерни и контролни прибор	1	0
Припрема мерну листу	2	0

1.2. Припрема за рад

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 18)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Припрема припремак	1	0
Припрема и подешава машину	7	0
Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	9	0
Припрема и проверава мерни и контролни прибор	1	0

1.3. Обрада припремка према техничко технолошкој документацији

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Поставља, позиционира и стеже припремак	6	0
Уноси програм у управљачку јединицу	8	0
Проверава исправност програма и отклања грешке у програму	10	0
Примењује прописану процедуру за рад са машином	6	0

1.4. Мерење и контролисање

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи мерни алат и прибор	6	0
Попуњена мерна листа	4	0
Достигнута тачност мера	16	0
Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	4	0

1.5. Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи и одржава лична заштитна средства	1	0
Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	3	0
Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	2	0
Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	1	0
Одлаже отпадни материјал на предвиђено место	1	0

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - Б

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2.**	**1.3.**	**1.4.**	**1.5.**	
Бодови						

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. ИЗРАДА ОБРАТКА НА НУМЕРИЧКИ УПРАВЉАНИМ ГЛОДАЛИЦАМА

1.1. Планирање технолошког поступка израде (писана припрема)

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 14)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Бира димензије припремка	1	0
Разрађује редослед операција и захвата на основу програма	6	0
Бира машину	1	0
Израђује план стезања припремка и план алата	3	0
Бира мерни и контролни прибор	1	0
Припрема мерну листу	2	0

1.2. Припрема за рад

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 18)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Припрема припремак	1	0
Припрема и подешава машину	8	0
Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	8	0
Припрема и проверава мерни и контролни прибор	1	0

1.3. Обрада припремка према техничко технолошкој документацији

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Поставља, позиционира и стеже припремак	6	0
Уноси програм у управљачку јединицу	8	0
Проверава исправност програма и отклања грешке у програму	10	0
Примењује прописану процедуру за рад са машином	6	0

1.4. Мерење и контролисање

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи мерни алат и прибор	6	0
Попуњена мерна листа	4	0
Достигнута тачност мера	16	0
Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	4	0

1.5. Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи и одржава лична заштитна средства	1	0
Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	3	0
Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	2	0
Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	1	0
Одлаже отпадни материјал на предвиђено место	1	0

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - Б

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2.**	**1.3.**	**1.4.**	**1.5.**	
Бодови						

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. ИЗРАДА ОБРАТКА НА НУМЕРИЧКИ УПРАВЉАНИМ СТРУГОВИМА

1.1. Планирање технолошког поступка израде (писана припрема)

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 14)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Бира димензије припремка	1	0
Разрађује редослед операција и захвата на основу програма	6	0
Бира машину	1	0
Израђује план стезања припремка и план алата	3	0
Бира мерни и контролни прибор	1	0
Припрема мерну листу	2	0

1.2. Припрема за рад

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 18)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Припрема припремак	1	0
Припрема и подешава машину	7	0
Припрема, проверава и подешава алат и прибор за обраду	9	0
Припрема и проверава мерни и контролни прибор	1	0

1.3. Обрада припремка према техничко технолошкој документацији

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Поставља, позиционира и стеже припремак	6	0
Уноси програм у управљачку јединицу	8	0
Проверава исправност програма и отклања грешке у програму	10	0
Примењује прописану процедуру за рад са машином	6	0

1.4. Мерење и контролисање

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи мерни алат и прибор	6	0
Попуњена мерна листа	4	0
Достигнута тачност мера	16	0
Достигнута тачност облика, положаја и квалитета обраде	4	0

1.5. Примена мера безбедности на раду и заштита животне средине

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Користи и одржава лична заштитна средства	1	0
Употребљава машину, алате и приборе за обраду на безбедан начин	3	0
Чисти и одржава машину, алате и приборе и радно место	2	0
Сортира и комплетира алате и приборе и одлаже на предвиђено место	1	0
Одлаже отпадни материјал на предвиђено место	1	0