



Завод за унапређивање образовања и васпитања



ЗАВРШНИ ИСПИТ ИНСТАЛАТЕР ВОДОВОДА, ГРЕЈАЊА И КЛИМА УРЕЂАЈА

Приручник о полагању завршног испита

Садржај

УВОД	1
КОНЦЕПТ ЗАВРШНОГ ИСПИТА	2
ЦИЉ ЗАВРШНОГ ИСПИТА	3
СТРУКТУРА ЗАВРШНОГ ИСПИТА	3
ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА	3
ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА	4
ОРГАНИЗАЦИЈА ЗАВРШНОГ ИСПИТА	4
ОЦЕЊИВАЊЕ НА ИСПИТУ	5
ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ	6
ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ	6
АНЕКС 1 РАДНИ ЗАДАЦИ	7
ЛИСТА РАДНИХ ЗАДАТАКА	9
КОМБИНАЦИЈЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА ЗА ЗАВРШНИ ИСПИТ	10
Радни задаци А	11
Радни задаци Б	33
АНЕКС 2 ОБРАСЦИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА НА ЗАВРШНОМ ИСПИТУ	51



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.

На тим основама је припремљен нови план и програм наставе и учења¹ за образовни профил **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**, у подручју рада *машинство и обрада метала*, чија реализација је започела од школске 2022/2023. године.

План и програм наставе и учења развијен је на основу **стандарда квалификације за квалификацију инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**². 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 **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја** завршава своје школовање полагањем завршног испита школске 2024/25. године.

Методологија по којој се израђује програм завршног испита настала је уз консултације социјалних партнера – Уније послодаваца, Привредне коморе Србије, одговарајућих пословних удружења, на основу свеобухватног истраживања различитих међународних концепата завршног испита, и уз уважавање постојећих искустава у овој области у Републици Србији. У припреми Приручника учествују наставници средњих стручних школа, представници високошколских установа и послодаваца.

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 спољњих сарадника, припремио је **Приручник о полагању завршног испита** (у даљем тексту: Приручник). Упутства из овог приручника су важна како би се осигурало да се испит спроводи на 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 план и програм наставе и учења образовног профила **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**, социјалним партнерима и свим другим институцијама и појединцима заинтересованим за ову област.

Овај документ у наредном периоду може бити унапређиван и прошириван у складу са захтевима и потребама.

¹„Службени гласник РС – Просветни гласник“, бр. 8/2022

²„Службени гласник РС – Просветни гласник“, бр. 5/2021

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 се проверава да ли је ученик, по успешно завршеном трогодишњем образовању, стекао стандардом квалификације и програмом прописана знања, вештине, ставове и способности, тј. 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.

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 механизма 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**³, 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: листа радних задатака, радни задаци и обрасци за оцењивање радних задатака.

Приручник садржи:

- Радне задатке са техничко технолошком документацијом – Анекс 1
- Обрасце за оцењивање радних задатака на завршном испиту - Анекс 2

³За 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)

ЦИЉ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршним испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању за образовни профил **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**.

СТРУКТУРА ЗАВРШНОГ ИСПИТА

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

ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Оцењивање стечености **стручних компетенција** врши се током реализације - извођења практичних радних задатака. Радни задаци формиран су превасходно на основу компетенција и исхода из стандарда квалификација 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 **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**.

Критеријуми оцењивања стручних компетенција развијени су на основу методологије **оцењивања заснованог на компетенцијама**, дати у две категорије: **аспекти и индикатори**.

Аспекти су кључне области оцењивања за једну компетенцију, дефинишу се на основу кључних исхода и најчешће осликавају критичне – најзначајније радне процесе. **Индикатори** су мерљиви показатељи да је радни процес, извршен према стандарду, односно то су искази којима се јасно описују захтеви у погледу радних активности, улога, разумевања, вештина и ставова на основу којих се компетентно (или некомпетентно) извођење може проценити.

Инструменти за оцењивање стручних компетенција – обрасци који се користе на матурском испиту формиран су и усклађени са аспектима и индикаторима.

За проверу прописаних компетенција, а на основу критеријума за оцењивање компетенција утврђује се **листа радних задатака**.

Листу радних задатака за проверу компетенција и радне задатке припрема Центар у сарадњи са тимовима наставника.

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
За спровођење завршног испита, неопходно је да ученик испуни следеће услове: - успешно заврши трећи разред образовног профила инсталатер водовода, грејања и клима уређаја; - обезбеди заштитну одећу и обућу.
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, уређаје, опрему и прибор - алате и инструменте - потребан материјал за израду одговарајућих радних задатака - пратећу документацију за радне задатке (обрасци, прилози, пратећа литература) - 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.

ОРГАНИЗАЦИЈА ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Организација завршног испита спроводи се у складу са Правилником којим је прописан програм завршног испита за образовни профил **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**, који је објављен у Просветном хласнику бр. 8 од 23. 8. 2022. године.

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 предузећу у коме је реализована практична настава или учење кроз рад.

Стручно веће наставника стручних предмета школе бира комбинације радних задатака на основу листе комбинација из овог Приручника и формира **школску листу** која ће се користити у датом испитном року. Листа комбинација и радни задаци се налазе у Анексу 1 овог документа. Број понуђених комбинација, за ученике једног одељења који полажу завршни испит, мора бити најмање 10% већи од броја ученика.

У Приручнику је за сваки радни задатак дат опис радног задатка и припадајућа техничка документација.

Ученик извлачи комбинацију радних задатака непосредно пред полагање завршног испита, без права замене. Ученик добија текст задатка са одговарајућим прилозима за сваки задатак 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.

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 предвиђене планом наставе и учења за припрему и полагање завршног

испита, школа организује консултације, информисе кандидате о критеријумима оцењивања и обезбеђује услове (време, простор, опрема) за припрему ученика за све задатке предвиђене завршним испитом.

ИСПИТНА КОМИСИЈА

За сваку школску годину директор, на предлог наставничког већа, формира **Испитни одбор**. Испитни одбор чине чланови свих испитних комисија, а председник Испитног одбора је по правилу директор школе.

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 **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**, 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 Центром⁴.

Ради ефикасије 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.

ОЦЕЊИВАЊЕ НА ИСПИТУ

ИСПИТНИ ЗАДАЦИ

Провера прописаних компетенција спроводи се на основу листе стандардизованих радних задатака, која је саставни део Приручника (Анекс 1).

Ученик извршава **два радна задатка**, од којих сваки садржи опис радног задатка, захтев задатка и одговарајућу техничку документацију. У оквиру радног задатка, а након практичног извођења и бодовања са учеником се води стручни разговор, у коме комисија упознаје ученика са евентуалним пропустима, примедбама и сугестијама, а на основу запажања током израде радног задатка, комисија, у овом периоду, може упутити и савете и препоруке ученику у будућем професионалном раду.

Сваком ученику се обезбеђују **једнаки услови** за обављање радних задатака. 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 инсталатер водовода, грејања и клима уређаја“.

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 задатка⁵, а председник комисије води и Записник о полагању завршног испита.

Након приступања ученика и извлачења радног задатка, 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. Обрасци за оцењивање радних задатка налазе се у Анексу 2 овог Приручника.

⁴Сагласност 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.

⁵У оквиру Анекса 3 овог Приручника налазе се обрасци за оцењивање радних задатака

Први и други радни задатак могу се оценити са највише **100** бодова по задатку.

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.

Ако кандидат оствари минимум 50 бодова по радном задатку, сматра се да је показао компетентност.

Уколико је број бодова на појединачном радном задатку мањи од 50 бодова за први, односно мањи од 50 за други задатак, 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)
126-151	добар (3)
152-176	врло добар (4)
177-200	одличан (5)

ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ

Ученик који испуњава општи услов за приступање матурском испиту дужан је да школи поднесе писану пријаву за полагање и пратећу документацију у складу са Законом. Рок за пријављивање испита одређује школа.

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

- обрасци за оцењивање радног задатка свих чланова комисије
- писани део задатка.

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.

ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ

Ученику који је положио завршни испит издаје се *Диплома о стеченом средњем образовању за образовни профил инсталатер водовода, грејања и клима уређаја*.

Уз Диплому школа ученику издаје *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил инсталатер водовода, грејања и клима уређаја*.

АНЕКС 1

Радни задаци

Поштовани ученици, ментори и оцењивачи,

Пред вама су документи који садрже радне задатке и обрасце за оцењивање који ће бити заступљени на завршном испиту за образовни профил **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја**. Намењени су за вежбање и припрему за полагање завршног испита, као и оцењивачима за усвајање примењене методологије оцењивања.

У оквиру сваког задатка проверава се ученикова компетентност 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.

Први радни задатак доноси максимално **100 бодова**, а други **100 бодова**. Ученик мора остварити **најмање 50 бодова на првом задатку и 50 на другом 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 који 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 **инсталатер водовода, грејања и клима уређаја** ученик стиче стручне компетенције које се проверавају одговарајућим радним задацима како је то наведено у следећој табели.

Задатак		Шифра радног задатка	Назив радног задатка
А	Израда/инсталирање цевних елемената водовода, грејања и климатизације	ИНСТ - А1	Монтирање флексибилног сифона дводелне судопере
		ИНСТ - А2	Монтирање сифона за лавабо
		ИНСТ - А3	Монтирање пловка за водокотлић
		ИНСТ - А4	Повезивање унутрашње јединице са спољашњом јединицом клима уређаја раздвојивом везом, пертловањем
		ИНСТ - А5	Постављање славине на туш кабинни
		ИНСТ - А6	Постављање флексибилних црева на бојлеру
		ИНСТ - А7	Постављање сушача у купатилу
		ИНСТ - А8	Постављање термостатског вентила на радијатор
		ИНСТ - А9	Повезивање бакарних цеви нераздвојивом везом, тврдим лемљењем ради омогућавања правилног рада инсталације
		ИНСТ - А10	Монтирање славине на нискомонтажном кухињском бојлеру
Б	Одржавање водоводне, канализационе, грејне и инсталације клима уређаја	ИНСТ - Б1	Замена гумица на дворучној славини
		ИНСТ - Б2	Замена гумица на флексибилном сифону за умиваоник
		ИНСТ - Б3	Замена надградње вентила са капом
		ИНСТ - Б4	Замена вентила на радијатору
		ИНСТ - Б5	Замена одзрачног лончета
		ИНСТ - Б6	Замена водокотлића
		ИНСТ - Б7	Сервис спољашње јединице кућног клима уређаја, замена кондензатора за стартовање компресора

		ИНСТ – Б8	Замена вентила на кухињском бојлеру
--	--	------------------	--

КОМБИНАЦИЈЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА ЗА ЗАВРШНИ ИСПИТ

комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци
1	ИНСТ - А1 ИНСТ –Б4	2	ИНСТ - А1 ИНСТ –Б5	3	ИНСТ - А1 ИНСТ – Б7
4	ИНСТ – А2 ИНСТ –Б4	5	ИНСТ – А2 ИНСТ –Б5	6	ИНСТ – А2 ИНСТ – Б7
7	ИНСТ – А3 ИНСТ – Б4	8	ИНСТ – А3 ИНСТ –Б5	9	ИНСТ – А3 ИНСТ –Б7
10	ИНСТ –А4 ИНСТ - Б1	11	ИНСТ –А4 ИНСТ – Б2	12	ИНСТ –А4 ИНСТ – Б3
13	ИНСТ –А4 ИНСТ – Б4	14	ИНСТ –А4 ИНСТ – Б5	15	ИНСТ –А4 ИНСТ – Б6
16	ИНСТ –А4 ИНСТ – Б8	17	ИНСТ – А5 ИНСТ –Б4	18	ИНСТ – А5 ИНСТ –Б5
19	ИНСТ – А5 ИНСТ –Б7	20	ИНСТ – А6 ИНСТ –Б4	21	ИНСТ – А6 ИНСТ –Б5
22	ИНСТ – А6 ИНСТ –Б7	23	ИНСТ – А7 ИНСТ –Б1	24	ИНСТ – А7 ИНСТ –Б2
25	ИНСТ – А7 ИНСТ –Б3	26	ИНСТ – А7 ИНСТ –Б6	27	ИНСТ – А7 ИНСТ –Б7
28	ИНСТ – А7 ИНСТ –Б8	29	ИНСТ – А8 ИНСТ –Б1	30	ИНСТ – А8 ИНСТ –Б2
31	ИНСТ – А8 ИНСТ –Б3	32	ИНСТ – А8 ИНСТ –Б6	33	ИНСТ – А8 ИНСТ –Б7
34	ИНСТ – А8 ИНСТ –Б8	35	ИНСТ – А9 ИНСТ - Б1	36	ИНСТ – А9 ИНСТ – Б2
37	ИНСТ – А9 ИНСТ – Б3	38	ИНСТ – А9 ИНСТ – Б4	39	ИНСТ – А9 ИНСТ – Б5
40	ИНСТ – А9 ИНСТ – Б6	41	ИНСТ – А9 ИНСТ – Б8	42	ИНСТ – А10 ИНСТ –Б4
43	ИНСТ – А10 ИНСТ –Б5	44	ИНСТ – А10 ИНСТ –Б7		

У табели наведене су 44 комбинације радних задатака. Све потенцијалне комбинације су могуће на завршном испиту. Листу радних задатака, обрасце за оцењивање радних задатака и листу комбинација, Центар доставља школама у оквиру овог Приручника.

Радни задаци А

Шифра радног задатка: ИНСТ-А1

Назив радног задатка: Монтирање флексибилног сифона дводелне судопере

Опис задатка:

Клијент је при куповини нове судопере добио информацију да је неопходно да се јави овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао спецификацију купљене судопере и договорио се о термину монтаже. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља монтажу нове судопере на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру писаног дела (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру практичног дела задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити монтирање флексибилног сифона дводелне судопере. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

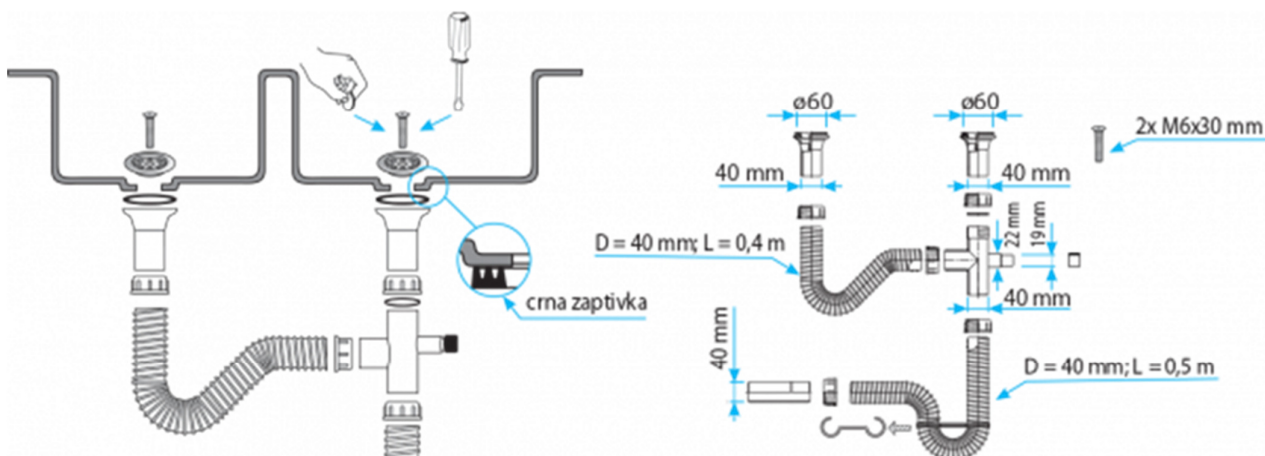
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А2

Назив радног задатка: Монтирање сифона за лавабо

Опис задатка:

Клијент је при куповини новог лавабоа добио информацију да је неопходно да се јави овлашћеном лицу ради монтаже. У комуникацији са сервисером клијент је дао спецификацију купљеног лавабоа и договорио се о термину монтаже. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља монтажу новог лавабоа на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити монтирање сифона за лавабо. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

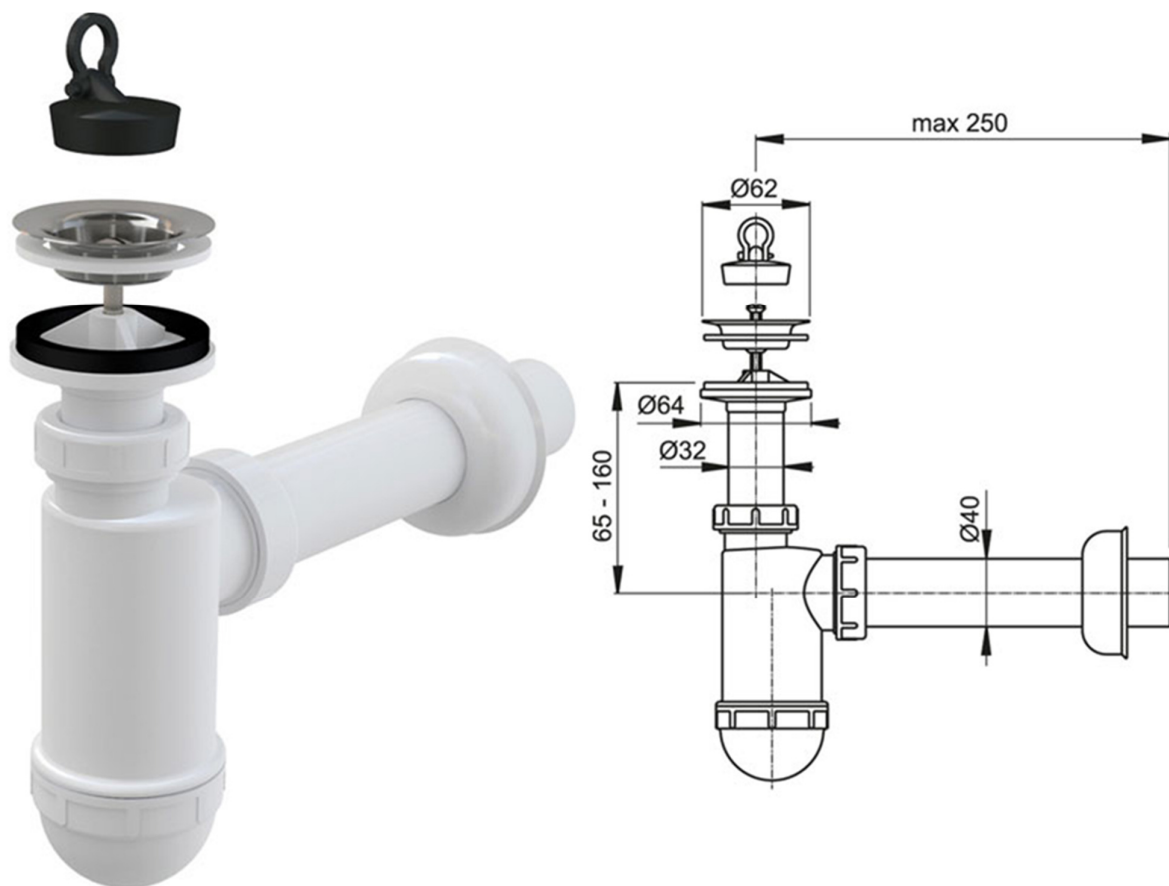
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А3

Назив радног задатка: Монтирање пловка за водокотлић

Опис задатка:

Клијент је након савета мајстора купио нови пловак за водокотлић. У комуникацији са сервисером клијент га је обавестио да је купио одговарајући пловак за водокотлић и договорио термин монтаже. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља монтажу пловка за водокотлић на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити монтирање пловка за водокотлић. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

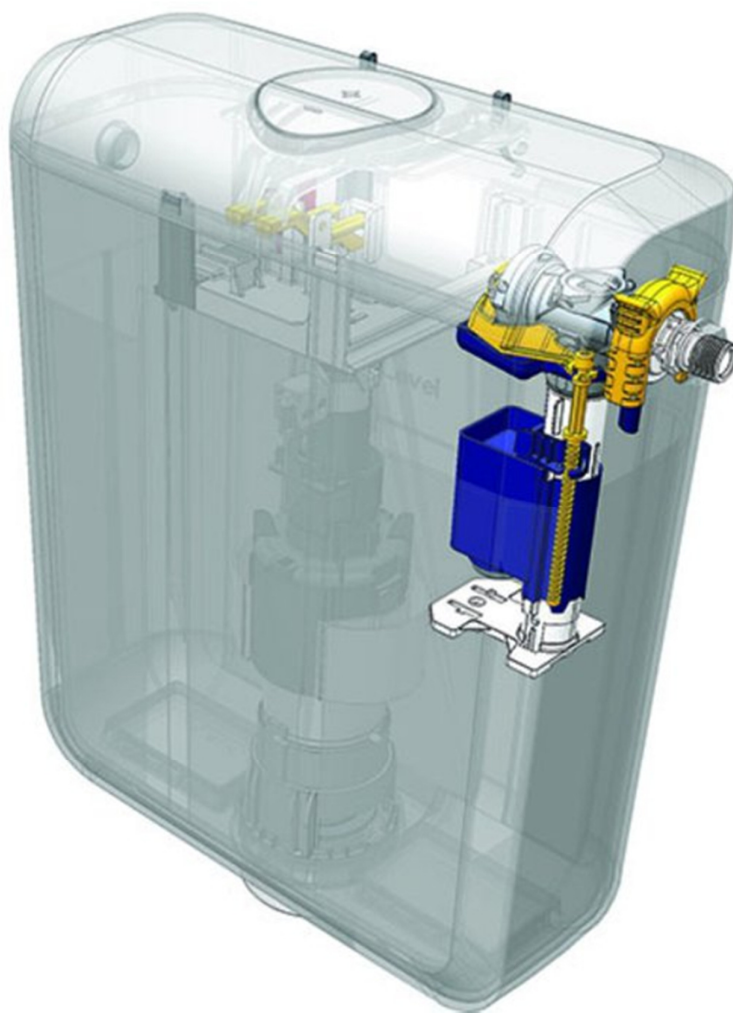
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А4

Назив радног задатка: Повезивање унутрашње јединице са спољашњом јединицом клима уређаја раздвојивом везом, пертловањем

Опис задатка:

Клијент је при куповини новог клима уређаја добио информацију да је неопходно да се јави овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао информацију да је поставио на носаче спољашњу и унутрашњу јединицу и да је неопходно ради гаранције правилно повезати уређаје. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља повезивање унутрашње јединице са спољашњом јединицом клима уређаја раздвојивом везом, пертловањем а на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити пертловање цеви инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити пертловање цеви гране високог и ниског притиска. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

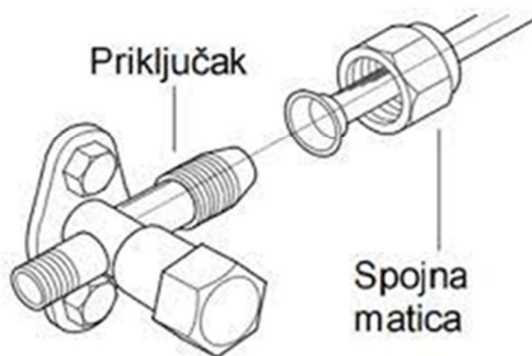
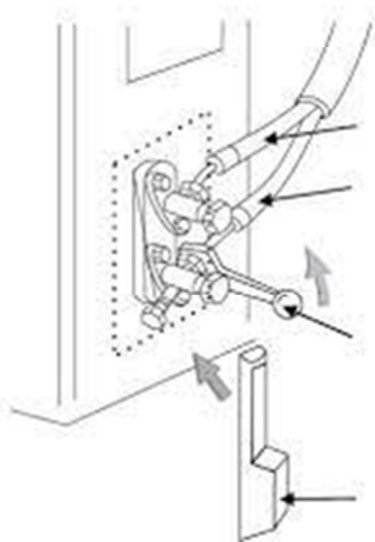
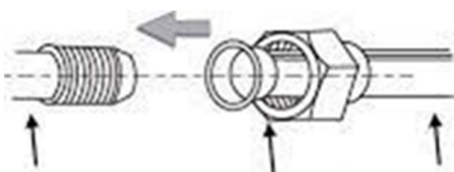
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А5

Назив радног задатка: Постављање славине на туш кабини

Опис задатка:

Клијент је при куповини нове славине за туш кабину добио информацију да је неопходно да се јави овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао спецификацију купљене славине и договорио се о термину монтаже. На основу добијених података монтажер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља монтажу нове славине за туш кабину на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити постављање славине на туш-кабини. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

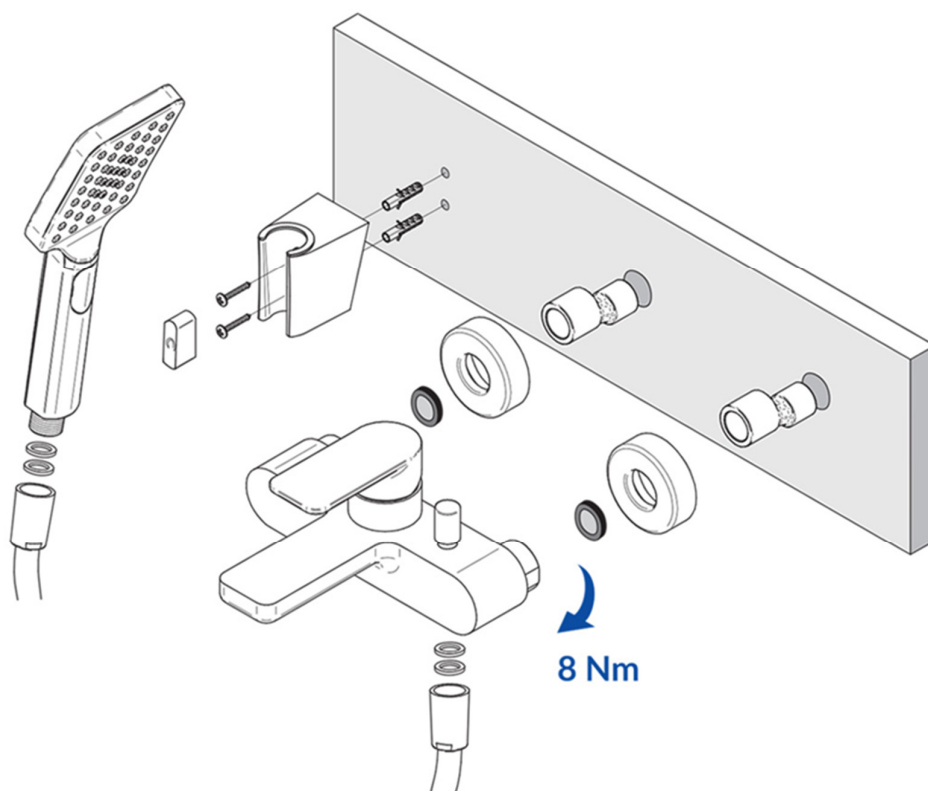
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А6

Назив радног задатка: Постављање флексибилних црева на бојлеру

Опис задатка:

Клијент је при куповини новог бојлера добио информацију да је неопходно да набави флексибилна црева како би се бојлер повезао и да се јави поново овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је јавио да је купио неопходна црева и договорио се о термину монтаже. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља монтажу нових флексибилних црева на бојлеру а на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити постављање флексибилних црева на бојлер. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

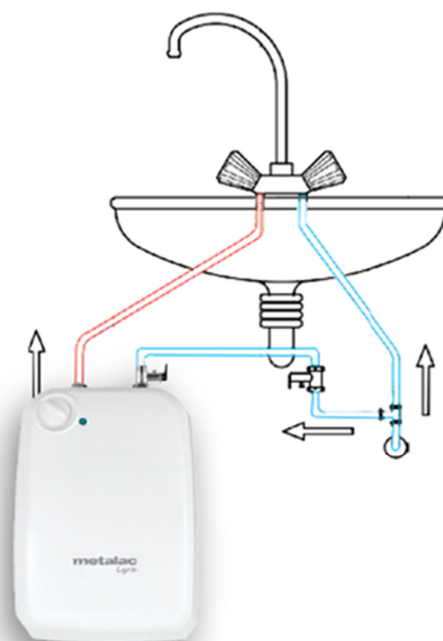
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А7

Назив радног задатка: Постављање сушача у купатилу

Опис задатка:

Клијент је при куповини новог сушача за купатило добио информацију да је неопходно да се јави овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао спецификацију купљеног купатилног сушача и договорио се о термину монтаже. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља монтажу новог сушача на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити постављање сушача у купатилу. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

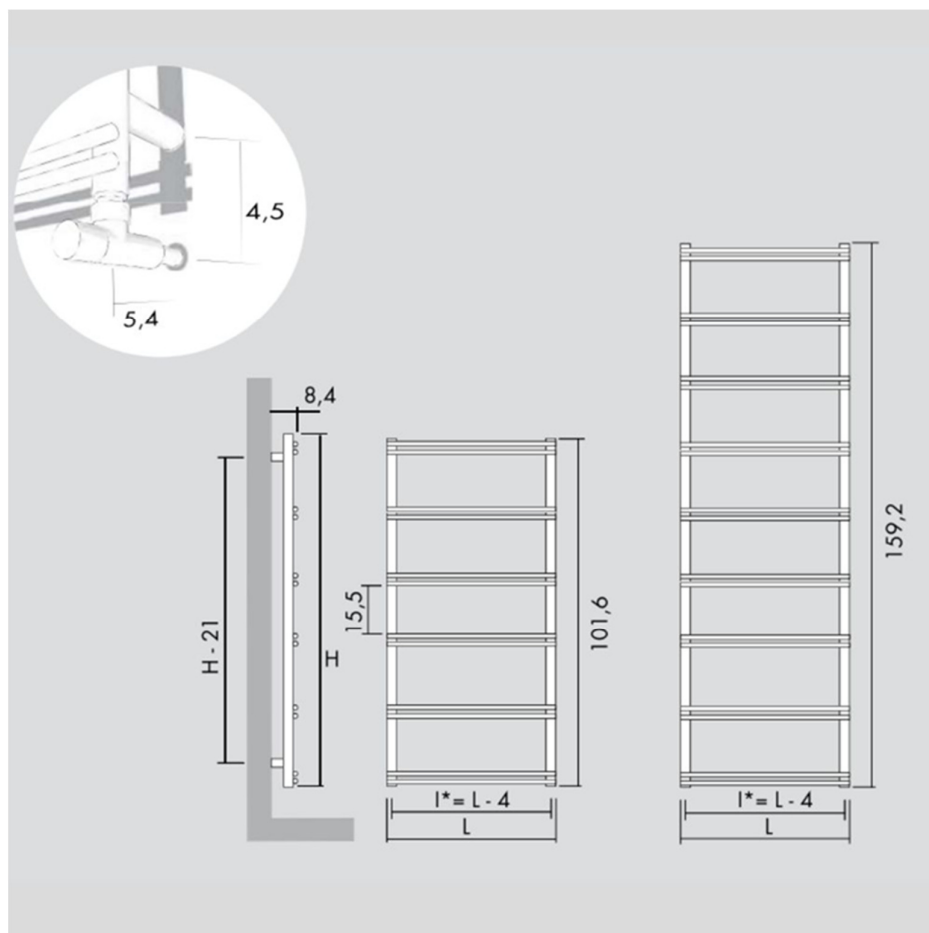
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А8

Назив радног задатка: Постављање термостатског вентила на радијатор

Опис задатка:

Приликом инсталације радијатора клијент је обавештен да је неопходно да докупи термостатски вентил и да се након тога јави овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је обавестио да је купио одговарајући термостатски вентил и договорио се о термину монтаже. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља постављање термостатског вентила на радијатор на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити постављање термостатског вентила на радијатор. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

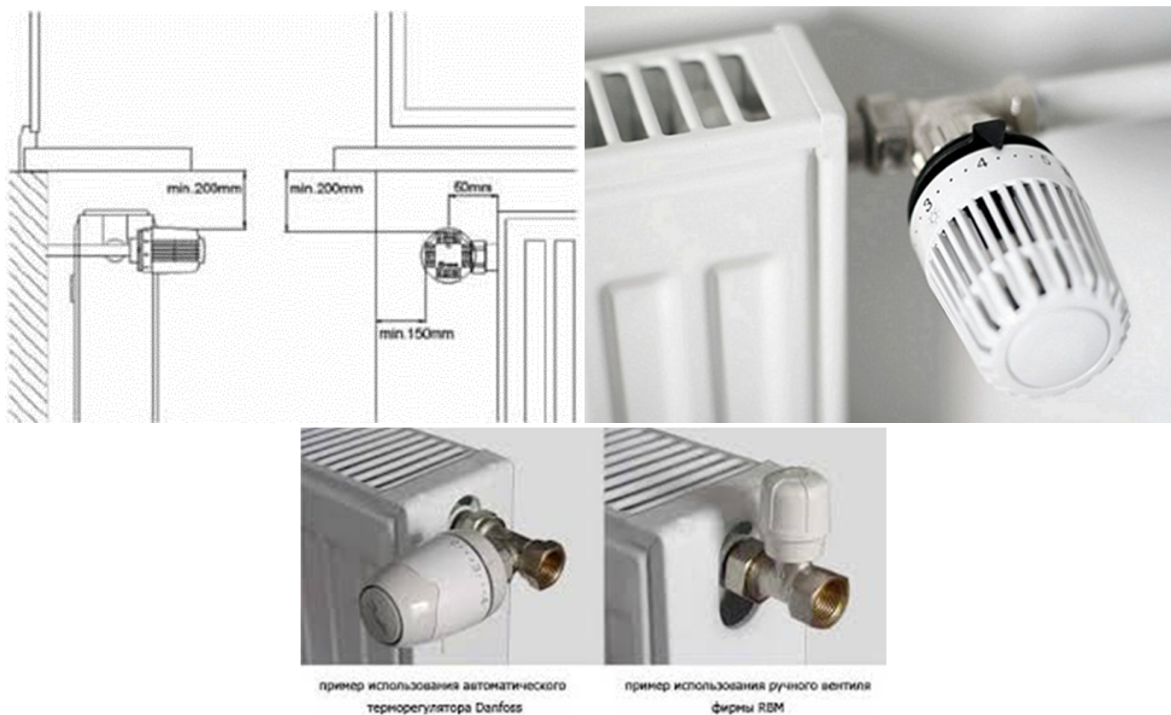
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А9

Назив радног задатка: Повезивање бакарних цеви нераздвојивом везом, тврдим лемљењем ради омогућавања правилног рада инсталације

Опис задатка:

Клијент је при куповини новог клима уређаја добио информацију да је неопходно да се јави овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао информацију да је растојање на којем ће бити постављена унутрашња јединица у односу на спољашњу већа него што су цеви добијена са самим уређајем. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља настављање цеви тврдим лемљењем како би био у стању да повеже унутрашњу јединицу са спољашњом јединицом клима уређаја.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити тврдо лемљење цеви инсталације.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити тврдо лемљење цеви гране високог и ниског притиска. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

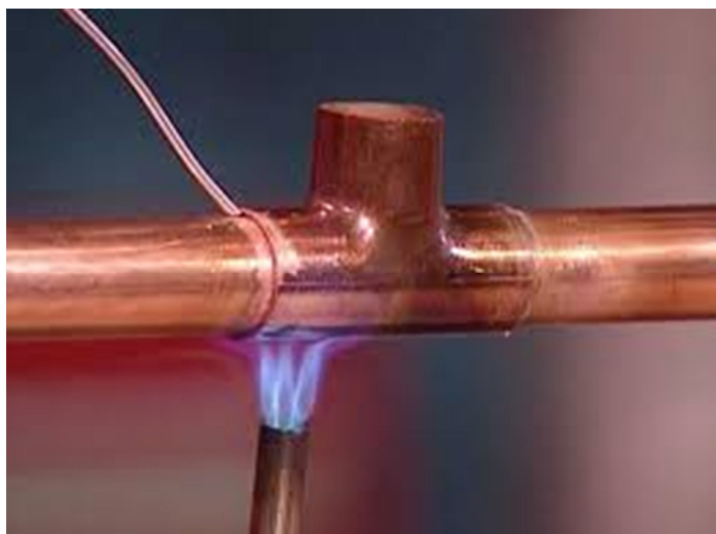
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-А10

Назив радног задатка: Монтирање славине на нискомонтажном кухињском бојлеру

Опис задатка:

Клијент је при куповини нове славине добио информацију да је неопходно да се јави овлашћеном сервису ради монтаже како не би изгубио гаранцију. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао спецификацију купљене славине и обавестио га да је у питању нискомонтажни кухињски бојлер па се договорио о термину монтаже. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља монтажу нове славине на нискомонтажном кухињском бојлеру а на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити постављање инсталације.

а) У оквиру писаног дела (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру практичног дела задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити монтирање славине на нискомонтажном кухињском бојлеру. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

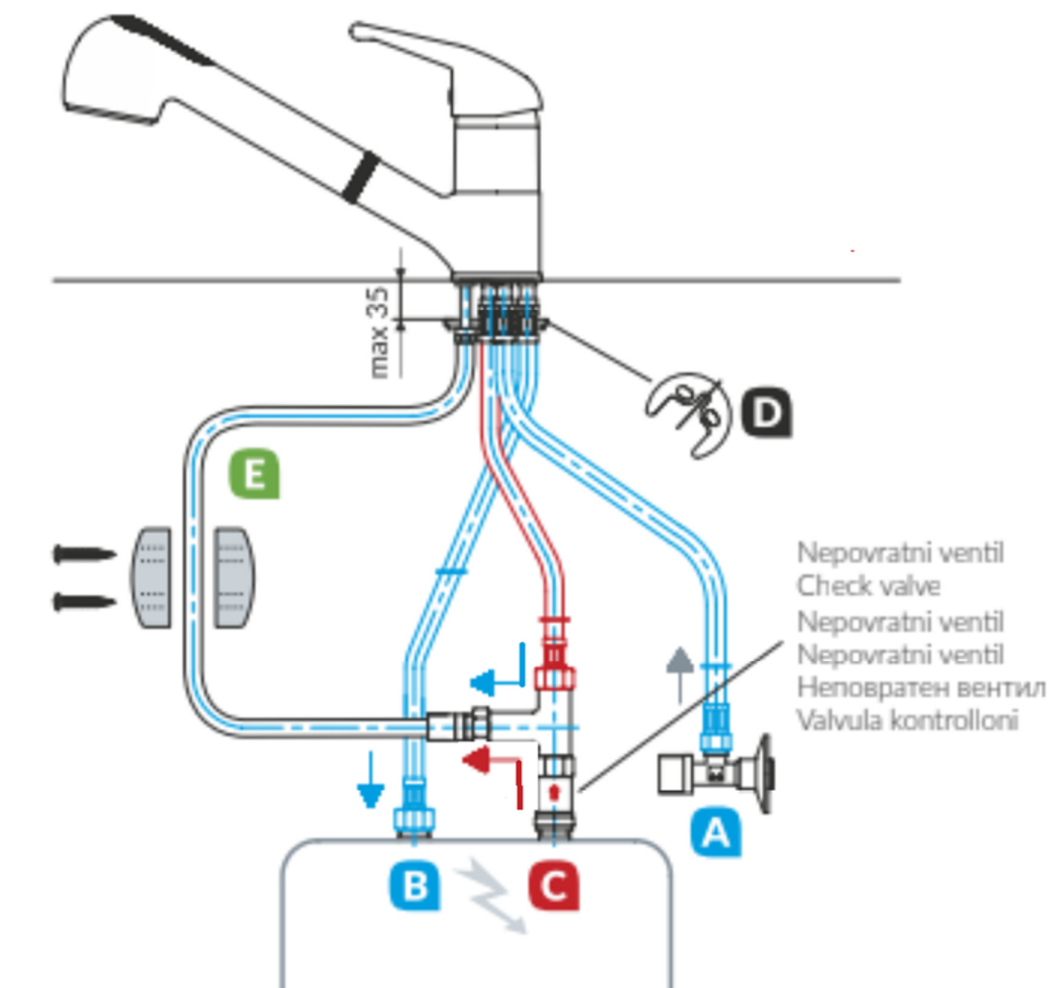
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка А који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



ПРИЛОГ 2: Писани део задатка ИНСТ-А_____

Потребан алат		
Потребан прибор		
Потребан материјал		
Заштитна средства		
План рада/редослед операција и припремних радова		
Мерни и контролни прибор		
Исправност рада инсталације после пуштања у пробни рад	Исправно	Неисправно

Радни задаци Б

Шифра радног задатка: ИНСТ-Б1

Назив радног задатка: Замена гумица на дворучној славини

Опис задатка:

Клијент је приметио да је дошло до цурења на дворучној славини коју користи и одлучио да се јави овлашћеном сервису. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао спецификацију славине као и разлог зашто их позива и договорио се о термину доласка сервисера. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља замену гумица на дворучној славини на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену гумица на дворучној славини.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити замену гумица на дворучној славини. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-Б2

Назив радног задатка: Замена гумица на флексибилном сифону за умиваоник

Опис задатка:

Клијент је приметио да је дошло до цурења на умиваонику који користи и одлучио да је неопходно да се јави овлашћеном сервису. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао разлог зашто их позива и договорио се о термину доласка сервисера. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља замену гумица на флексибилном сифону на умиваонику а на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену гумица на флексибилном сифону.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити замена гумица на флексибилном сифону за умиваоник. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-Б3

Назив радног задатка: Замена надградње вентила са капом

Опис задатка:

Клијент је приметио да не може да затвори нити отвори вентил у купатилу и одлучио да је неопходно да се јави овлашћеном сервису. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао разлог зашто их позива и договорио се о термину доласка сервисера. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља замену вентила у зиду на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену надградње вентила са капом.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити замену надградње вентила са капом. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-Б4

Назив радног задатка: Замена вентила на радијатору

Опис задатка:

Клијент је приметио да не може да појача грејање на радијатору који користи и одлучио да је неопходно да се јави овлашћеном сервису с обзиром да долазе хладнији дани. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао разлог зашто их позива и договорио се о термину доласка сервисера. На основу добијених података монтажер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља замену вентила на радијатору на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену вентила на радијатору.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити замену вентила на радијатору. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-Б5

Назив радног задатка: Замена одзрачног лончета

Опис задатка:

Клијент је приметио да се испод сушача ствара барица воде. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао разлог зашто их позива и договорио се о термину доласка сервисера. На основу добијених података инсталатер припрема потребан прибор и алат. На терену обавља детекцију неисправности на сушачу и отклања утврђени квар.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену одзрачног лончета.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити замену одзрачног вентила на радијатору сушача. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-Б6

Назив радног задатка: Замена водокотлића

Опис задатка:

Клијент је приметио да је дошло до цурења на водокотлићу који користи и одлучио да је неопходно да се јави овлашћеном сервису како би пријавио квар и санирао исти. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је дао спецификацију водокотлића као и разлог зашто их позива и договорио се о термину доласка сервисера. На основу добијених података монтажер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља замену водокотлића на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену водокотлића.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства (Прилог 1) произвођача извршити замену водокотлића. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

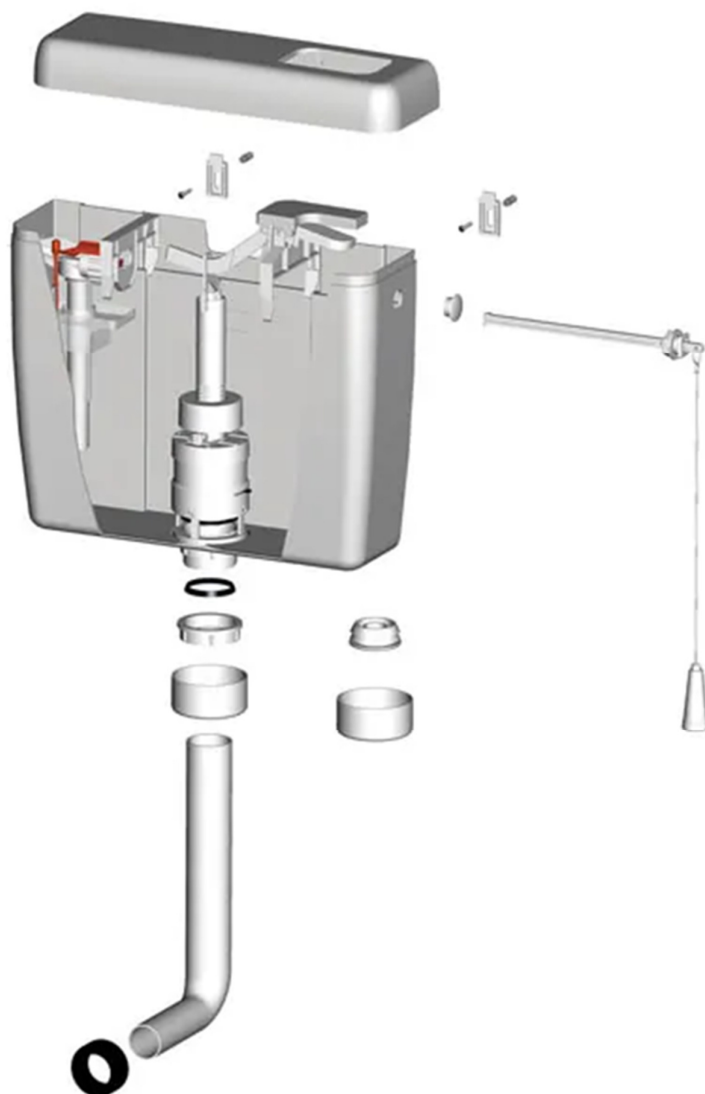
Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 минута.

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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-Б7

Назив радног задатка: Сервис спољашње јединице кућног клима уређаја, замена кондензатора за стартовање компресора

Опис задатка:

Доласком топлијих дана клијент се јавио овлашћеном сервису како би му се поправио клима уређај који у том тренутку не ради. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент је објаснио који су симптоми. На основу добијених података сервисер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља сервис спољашње јединице кућног клима уређаја на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену кондензатора у спољашњој јединици..

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити сервис унутрашње јединице кућног клима уређаја. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



Шифра радног задатка: ИНСТ-Б8

Назив радног задатка: Замена вентила на кухињском бојлеру

Опис задатка:

Након годину дана коришћења кухињског бојлера клијент се јавио овлашћеном сервису како би како би пријавио цурење бојлера. У комуникацији са сервисером овлашћеног сервиса клијент се договорио о термину доласка сервисера. На основу добијених података сервисер припрема потребан прибор и алат и на терену обавља контролу и замену вентила на бојлеру на основу упутства произвођача.

Захтеви задатка:

На основу упутства произвођача извршити замену вентила на кухињском бојлеру.

а) У оквиру **писаног дела** (Прилог 2) потребно је:

- одабрати прибор, алат, заштитна средства,
- разрадити редослед операција,
- одабрати мерни и контролни прибор.

б) У оквиру **практичног дела** задатка потребно је на основу упутства произвођача (Прилог 1) извршити замену вентила на бојлеру. Током израде практичног дела задатка користити писану припрему.

У току извођења практичног дела задатка посебно се вреднују припрема и организовање радног места, примена стандардних процедура у руковању алатом и прибором на адекватан начин. 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 постигнута тачност мера. Предвиђено време за израду писаног дела задатка је 15 минута.

Максимално време предвиђено за реализацију задатка, не рачунајући писану припрему, је 60 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.

За оцењивање користити образац за оцењивање радног задатка Б који се налази у Анексу 2 овог приручника.

ПРИЛОГ 1: Упутство произвођача



ПРИЛОГ 2: Писани део задатка ИНСТ-Б_____

Потребан алат		
Потребан прибор		
Потребан материјал и резервни делови		
Заштитна средства		
План рада/редослед операција и припремних радова		
Мерни и контролни прибор		
Исправност рада инсталације после пуштања у пробни рад	Исправно	Неисправно

АНЕКС 2

Обрасци за оцењивање радних задатака на завршном испиту

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - А

Шифра радног задатка – прилог	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	Инсталатер водовода, грејања и клима уређаја
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:					Укупно бодова
Аспекти	1	2	3	4	
Бодови					

Члан испитне комисије:	Место и датум:
------------------------	----------------

КОМЕНТАР:

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - А

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. Припрема и организација сопственог рада у процесу спајања делова и постављања инсталације

ИНДИКАТОРИ: (максималан број бодова 25)	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Тумачи техничко-технолошку документацију и упутства произвођача	3	0
Изабран алат, прибор и заштитна средства у складу са документацијом	6	0
Изабран основни и додатни материјал у складу са документацијом	6	0
Разрађен редослед операција и припремних радова	7	0
Изабран мерни и контролни прибор	3	0

2. Постављање елемената инсталације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 35)	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Врши потребна мерења	8	0
Припрема елементе инсталације	10	0
Спаја припремљене елементе	10	0
Примењује важеће стандарде и прописе у поступку постављања инсталације	7	0

3. Провера исправности рада инсталације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 20)	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Пушта инсталацију у пробни рад	5	0
Тестира инсталацију у раду (исправно/неисправно)	10	0
Евидентира исправност рада инсталације после монтаже	5	0

4. Примена мера безбедности на раду и заштите животне средине

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 20)	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Користи и одржава средства за личну заштиту	5	0
Користи алат и прибор за монтажу на безбедан начин	5	0
Чисти и одржава алат, прибор и радно место	5	0
Одлаже отпадни материјал на предвиђено место на прописан начин	5	0

KOMENTAR:

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА - Б

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова

1. Преглед и испитивање инсталације

ИНДИКАТОРИ: (максималан број бодова 20)	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Визуелно утврђује стање инсталације	4	0
Детектован квар на инсталацији на основу описа неправилности у раду	5	0
Одређен редослед операција за отклањање детектованог квара	5	0
Израђена листа потребних резервних делова и материјала	4	0
Преузима и проверава потребне резервне делове и материјал	2	0

2. Отклањање неисправности у раду инсталације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 50)	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Изабран алат, мерни и контролни прибор и заштитна средства	10	0
Обезбеђени потребни услови за безбедан рад на отклањању неисправности (празни инсталацију, затвара довод флуида и сл.)	10	0
Демонтира неисправни део инсталације	10	0
Монтира део на инсталацију по прописаној процедури	10	0
Примењује важеће стандарде и прописе у поступку одржавања инсталације	10	0

3. Провера исправности инсталације након поправке

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Пушта инсталацију у пробни рад	4	0
Тестира рад инсталације (исправно / неисправно)	7	0
Користи мерни алат и прибор	8	0
Евидентира исправност рада инсталације после отклоњене неисправности	5	0
Примењује стандард у поступку постављања инсталације	6	0