



Акционарско друштво за железнички превоз робе „Србија Карго“ , Београд
„СРБИЈА КАРГО“ а.д.

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ ПРЕВОЗ РОБЕ “СРБИЈА КАРГО“
Београд, Немањина 6

ЦЕНТАР ЗА НАБАВКЕ И ЦЕНТРАЛНА СТОВАРИШТА

Број: 22/2020 - 614

Датум: 30.04.2020. године

ПРЕДМЕТ: Измене и допуне бр. 2. за јавну набавку у отвореном поступку
Моноблок точкови за теретна кола ЈНОП/39

У конкурсној документацији за јавну набавку у отвореном поступку Моноблок
точкови за теретна кола на странама 11 и 43 Конкурсне документације стоји:

Дозвољена неуравнотеженост обрађеног моноблок точка је 75 *gm* (E2).

Мења се и гласи:

Дозвољена неуравнотеженост обрађеног моноблок точка је 125 *gm* (E3).

3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Правно лице разврстано по величини: -микро -мало -средње -велико	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

Напомена:

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

Комерцијални услови понуде:

Укупна Вредност понуде без ПДВ-а рсд/€:	
Вредност ПДВ-а рсд/€:	
Вредност понуде са ПДВ-ом рсд/€:	
Начин и рок плаћања:	
Рок испоруке:(80 (осамдесет) комада, у року од 30 дана од дана издавања поруџбенице, 500 (пет стотина) комада сукцесивно, најкасније у року од 10 месеци од дана издавања поруџбенице):	
Паритет испоруке:	ФЦО магацин купца
Важност понуде(мин 90 дана):	
Гарантни рок:	Према декларацији произвођача

*Напомена: У цену су урачунати сви трошкови за реализацију предметне набавке

Датум

М. П.

Понуђач

VII МОДЕЛ УГОВОРА

Моноблок точкови за теретна кола

ЗАКЉУЧЕН ИЗМЕЂУ

*Акционарско друштво за железнички превоз робе
„Србија Карго“
11000 Београд, Немањина 6
(у даљем тексту : КУПАЦ)*

и

(у даљем тексту : ПРОДАВАЦ)

Акционарско друштво за железнички превоз робе „Србија Карго“ (у даљем тексту: **Купац**), са седиштем у Београду улица Немањина број 6, матични број: 21127116, ПИБ: 109108446, које заступа в.д. генералног директора Душан Гарибовић, дипл. екон. са једне стране

и _____ са седиштем у _____, Република _____ Србија, улица _____, матични број: _____, ПИБ: _____, (у даљем тексту: **Продавац**), које заступа директор _____, са друге стране (Продавац наступа са подизвођачем/учесником у заједничкој понуди _____, улица _____ из _____, који ће делимично извршити предметну набавку, у делу: _____), закључују:

УГОВОР О КУПОПРОДАЈИ Моноблок точкови за теретна кола

Предмет Уговора

Члан 1.

Овим Уговором утврђују се права и обавезе Купца и Продавца насталих по основу купопродаје добара која су предмет овог Уговора.

Предмет овог Уговора је набавка моноблок точкова, у јавној набавци у **отвореном поступку**, у свему према техничкој спецификацији и техничким условима наведеним у прилогу Уговора

Саставни део Уговора чини и прихваћена понуда Продавца број _____ године

Вредност Уговора

Члан 2.

Укупна вредност Уговора без ПДВ-а износи: _____ динара/€

ПДВ (20%) износи: _____ динара/€

Укупна вредност Уговора са ПДВ-ом износи: _____ динара/€

Цене

Члан 3.

Цене су приказане у следећој табели:

Редни број	Назив	Количина (комада)	Јединична цена без ПДВ-а <i>рсд/€:</i>	Укупна цена без ПДВ-а <i>рсд/€:</i>
1	Моноблок точкови Ø 920 за теретна кола за осовинско оптерећење од 20t	580		

Уговорена цена моноблок точкова је фиксна за целу уговорену количину у оквиру уговорених услова и рока испоруке.

Услови и начин плаћања

Члан 4.

Купац ће плаћање вршити на основу рачуна за испоручене делове на текући рачун
Продавца: _____ код банке _____ са матичним
бројем: _____. Плаћање ће се вршити на основу рачуна које издаје
продавац и то у року од 45 дана од дана настанка ДПО, а након закључења овог
Уговора у свему и на начин утврђеним овим Уговором и у складу са Законом о
роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама. Даном
настанка ДПО сматра се дан када Продавац испостави рачун, са отпремницом, а по
извршеној испоруци добара у магацин Купца.

Ако се ради о уговору између субјеката јавног сектора, рок плаћања не може бити
дужи од 60 дана у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у
комерцијалним трансакцијама (“Сл. Гласник РС” број 68/2015).

Паритет и рок испоруке

Члан 5.

Испорука у целости ће се извршити у року од _____ дана (80 (осамдесет) комада, у
року од 30 дана од дана издавања поруџбенице, 500 (пет стотина) комада
сукцесивно, најкасније у року од 10 месеци од дана издавања поруџбенице).
Сукцесивне испоруке су дозвољене. Испорука моноблок точкова која је предмет
јавне набавке, извршиће се *FCO* магацин Купца у Београду, односно на паритету
DAP Београд за иностране понуђаче (у складу са *INCOTERMS 2010*). Рокови се
рачунају од дана почетка примене Уговора и достављања наруџбенице.

Технички услови

Члан 6.

Моноблок точкови за теретна кола која је предмет овог Уговора морају да задовоље
техничке карактеристике одређене у техничкој спецификацији која представља
саставни део Уговора.

Квалитативни и квантитативни пријем

Члан 7.

Квалитативни пријем моноблок точкова вршиће се код произвођача а квантитативни
у магацину купца..

Квалитативни пријем добара вршиће стручна комисија Купца у складу са техничким
условима и декларацијама произвођача предметних добара, о чему ће се сачинити
записник, обострано потписан. Стручна комисија Купца ће имати права да изврши
преглед добара из члана 1. овог Уговора како би потврдила да су иста у сагласности
са уговорним спецификацијама и то без посебних трошкова по крајњег корисника.

Продавац је у обавези да писменим путем обавести Купца о термину испоруке
предметних добара, односно да су добра спремна за испоруку и вршење
квалитативног пријема.

Свако одступање квалитета и квантитета од захтеваног, Купац рекламира Продавцу,
писменим путем у року од два дана од дана констатације наведеног. Продавац је
дужан да у року од 5 дана предложи начин за отклањање уочених недостатака и да
изврши њихово отклањање у најкраћем могућем року, али не дуже од рока
потребног за израду нових производа.

Испорука и документа

Члан 8.

Продавац се обавезује да робу у транспорту прате следећа документа:

- отпремница Продавца са читким потписима
- наруџбеница Купца

Продавац се обавезује да поштом или лично на адресу Купца, а након извршене испоруке и обављеног квалитативног пријема, достави следећа документа:

- оригинал рачун Продавца који приказује количину, јединичну цену и укупну вредност, испоручених добара,
- отпремницу Продавца са читким потписима
- наруџбеницу Купца
- копију записника о квалитативном пријему

Рекламација и гаранција

Члан 9.

Продавац гарантује да су Моноблок точкови за теретна кола која се испоручују по Уговору у складу са техничким спецификацијама и техничким условима.

Продавац гарантује да су добра која се испоручују по овом Уговору нова и неупотребљавана.

Продавац гарантује да добра имају сва неопходна својства за намену за коју је Купац набавља.

Уколико се у току периода трајања гарантног рока према декларацији произвођача месеци уоче недостаци добара који приликом пријема нису уочени, Купац ће се писаним путем обратити Продавцу са захтевом да се техничка лица Продавца увере у оправданост захтева за отклањање недостатака на месту његовог уочавања. Продавац је дужан да у року од 5 дана од тренутка пријема обавештења од стране Купца предложи начин за отклањање уочених недостатака и да изврши њихово отклањање у најкраћем могућем року, али не дуже од рока потребног за израду нових добара.

Купац је дужан да обезбеди Продавцу могућност да провери основаност стављених приговора.

Све трошкове настале кривицом Продавца по овом члану сноси Продавац.

Уговорна казна

Члан 10.

Ако Продавац закасни да испоручи уговорене делове у уговореном року дужан је да за сваки дан закашњења плати примаоцу уговорну казну у износу од 0,5% дневно на вредност извршене испоруке са закашњењем, стим да укупна казна не може бити већа од 5% од укупне вредности овог Уговора.

Делимично извршење испоруке у предвиђеном року не искључује обавезу плаћања уговорне казне.

Износ за наплату уговорне казне обрачунава Купац при исплати рачуна.

Ако Продавац једнострано раскине Уговор или врши испоруку која битно одступа од уговорних одредби по питању количина и рокова испоруке, Купац има право да депоновани инструмент обезбеђења плаћања Продавца, из члана 11. Уговора, поднесе на наплату.

Гаранција за добро извршење посла

Члан 11.

Продавац ће приликом потписивања Уговора на име гаранције за добро извршење посла доставити банкарску гаранцију на 10% (десет процената) вредности Уговора из члана 2. без ПДВ-а, са роком важења 30 дана дужим од уговореног рока за коначно извршење посла у целисти.

Уз банкарску гаранцију потребно је доставити и писмо о намерама пословне банке.

Средства гаранције за добро извршење посла биће платива Купцу као накнада за губитак до кога буде дошло због пропуста Продавца да изврши своје обавезе по Уговору. У случају продужетка рока за извршење уговорених обавеза, овај Уговор представља правни основ за продужење важности гаранције за добро извршење посла.

У случају продужетка рока из члана 5. овог Уговора, Продавац је у обавези да Купцу достави ново менично овлашћење на исти износ, а са продуженим роком важности од 30 дана од новоутврђеног рока за извршење посла.

Додатна објашњења и информације

Члан 12.

У случају прекида испоруке Продавац је дужан да достави сва додатна објашњења и информације, а ради предузимања активности за разрешавање насталог проблема.

Раскид уговора

Члан 13.

Купац може путем писаног обавештења о учињеном пропусту које ће упутити Продавцу, раскинути овај Уговор:

- ако Продавац не испоручи моноблок точкове у року из Уговора.
- ако Продавац не изврши неку од осталих обавеза по Уговору.
- ако моноблок точкови не испуњавају одређене параметре квалитета из понуде, односно ако не испуњава техничке услове;
- уколико околности више силе буду трајале дуже од 30 дана, а уговорне стране се не споразумеју о продужењу важности уговора.
-

Виша сила

Члан 14.

Продавац мора да достави документ надлежног државног органа из кога се види време настанка, време пријављивања и престанка више силе, последице које је иста изазвала, време отклањања последица више силе и узрок настанка више силе.

Уговорне стране ослобађају се одговорности за делимично или потпуно одговорности од неизвршења обавеза по овом Уговору, уколико је она последица више силе.

Под околностима више силе подразумевају се околности које су настале после закључења овог Уговора, као резултат ванредних догађаја независно од воље уговорних страна а које објективно онемогућују реализацију Уговора , као што су: рат, земљотреси, поплаве, пожари, епидемија, акти државних органа од утицаја на извршење обавеза.

Уговорна страна погођена вишом силом треба одмах телеграмом или на неки други писани начин да обавести другу страну о настанку околности које спречавају извршење уговорне обавезе.

Уговорна страна која благовремено не јави другој страни наступање околности више силе, а која је том околношћу погођена, не може се позивати на њу, изузев ако сама та околност не спречава слање таквог обавештења.

За време трајања више силе обавезе из Уговора мирују и не примењују се санкције због неизвршења уговорних обавеза.

Наступањем околности из овог члана продужава се рок за испуњење уговорних обавеза и то за период који по свом трајању одговара трајању настале околности и разумног рока отклањања последица тих околности.

Решавање спорова

Члан 15.

У случају спора између Купца и Продавца уговара се надлежност Привредног суда у Београду.

Измена и допуна Уговора

Члан 16.

Овај Уговор може бити измењен или допуњен односно раскинут у истој форми, сагласношћу уговорних страна, закључењем Анекса Уговора.

У случају потребе Наручилац може, након закључења Уговора о јавној набавци, без спровођења поступка јавне набавке, у складу са чл. 115 ЗЈН, повећати обим предмета јавне набавке максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, с тим да укупно повећање не може бити веће од вредности прописане у ЗЈН.

Остале одредбе

Члан 17.

За све што није предвиђено овим Уговором, важе одредбе Закона о облигационим односима и осталим важећим прописима у Републици Србији.

Уговор ступа на снагу даном обостраног потписивања, а примењује се издавањем гаранције за добро извршење посла, сходно члану 11. овог Уговора.

Уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака, од којих свакој од уговорених страна припада по 3 (три) примерка.

ЗА ПРОДАВЦА

ЗА КУПЦА
„Србија Карго“ а.д.

Душан Гарибовић, дипл. екон.

ПРИЛОГ УЗ УГОВОР

МОНОБЛОК ТОЧКОВИ Ø 920 ЗА ТЕРЕТНА КОЛА

За потребе одржавања теретних кола потребно је извршити набавку моноблок точкова за теретна кола, за осовинско оптерећење од 20t, према приложеној спецификацији.

Редни број	Назив	САП број	Количина (комада)
1	Моноблок точкови Ø 920 за теретна кола за осовинско оптерећење од 20t	2300000058	580

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ И ИСПОРУКУ МОНОБЛОК ТОЧКОВА Ø 920

Моноблок точкови се производе и испоручују према Европском стандарду *SRPS EN 13262:2012* који је прихватила *CEN* 18. марта 2003.

- Моноблок точкови Ø 920 се производе од челика квалитета *ER7* категорије 2, ковањем и ваљањем, од вакуумски дегазираног челика са каљеним венцима точкова. Они морају бити (у знатном броју и под комерцијалним условима) увршћени у европску железничку мрежу.
- За конструкције моноблок точкова који се уграђују на кола кочена кочним умецима произвођачи (добављачи) требају имати валидан сетификат о обављеним лабораторијским испитивањима у складу са стандардима *SRPS EN 13979-1:2011* и *UIC 510-5 (TSI)* сертификат, Модул **СВ**; тип испитивања у складу са директивом европске комисије *231/2013* од 11. Март 2013, године).

Каљење венца точка се постиже термичком обрадом, чији циљ је отврдњавање венца точка и обезбеђење сопствених напона под притиском.

Приликом квалитативног пријема вршиће се контрола помоћу пријема лотова како је описано у тачки *F.4, SRPS EN 13262:2012*, уз обавезно присуство купца.

Због одређене динамике одржавања и оспособљавања теретних кола за саобраћај испорука моноблок точкова мора да буде :

80 (осамдесет) комада, у року од 30 дана од дана издавања поруџбенице,
500 (пет стотина) комада сукцесивно, најкасније у року од 10 месеци од дана издавања поруџбенице, **укупно 580 (пет стотина осамдесет комада)**

3. Особине производа

3.1. Хемијски састав.

3.1.1. Вредности које треба одржати.

Максимални процентуални удео разних елемената приказан је у табели 1, *SRPS EN 13262:2012* за челике квалитета *ER7*.

3.1.2. Позиција проба.

Проба за одређивање хемијског састава се узима 15 mm испод трчеће површине, гледано као називни пречник.

3.1.3. Хемијска анализа.

Хемијска анализа се мора спровести према поступку који је описан у *ISO/TR 9796* захтевима.

3.2. Механичке особине.

3.2.1. Резултати пробе на затезање.

3.2.1.1 Вредности које треба постићи.

Особине венца точка и диска точкова наведени су у табели 2, *SRPS EN 13262:2012* за челике квалитета *ER7*.

3.2.1.2 Позиција пробе.

Пробе се узимају из венца точка и тела точка.

Њихове позиције су приказане на слици 1, *SRPS EN 13262:2012*.

3.2.1.3 Поступак испитивања.

Поступак испитивања треба спровести према *EN 10002-1*. Пречник пробе износи најмање 10 mm у калибрисаном делу, а испитна дужина је петострука дужина пречника.

3.2.2 Особине тврдоће у венцу точка.

3.2.2.1 Вредности које треба постићи.

За читаву зону хабања венца точка важе минималне вредности које су наведене у табели 3, *SRPS EN 13262:2012* за челике квалитета *ER7* (за свако мерење тврдоће по Бринелу). Потребно је постићи вредности из табеле 3 до дубине од 40 mm испод трчеће површине.

На прелазу између венца точка и диска точка (тачка *A* на слици 2) тврдоћа мора да буде мања за најмање 10 поена него вредност на граници хабања. Предвиђена је контрола помоћу пријема лотова како је описано у тачки *F.4*, *SRPS EN 13262:2012*, уз обавезно присуство купца.

3.2.2.2 Позиција мерних тачака.

Тврдоћа се мери на четири тачке на радијалном пресеку венца точка, како је приказано на слици 2, *SRPS EN 13262:2012*.

3.2.2.3 Поступак испитивања.

Поступак испитивања треба спровести према *ISO 6506-1*. Пречник куглице износи 5 mm.

3.2.3 Проба на савијање ударним зарезом.

3.2.3.1 Вредности које треба постићи.

Вредности које треба постићи наведене су у табели 4, *SRPS EN 13262:2012* за челике квалитета *ER7* и *ER9*. Наводе се појединачне просечне и најмање вредности за сваку пробну температуру и три пробе према 3.2.3.2. Под 20° C користе се пробе са *U*-зарезом. Под -20° C користе се пробе са *V*-зарезом.

3.2.3.2 Позиција проба.

Позицију проба видети на слици 1, *SRPS EN 13262:2012*. Основа зареза лежи паралелно са *A-A* на слици 1.

3.2.3.3 Поступак испитивања.

Поступак испитивања треба спровести према *EN 10045-1*.

3.2.4 Особине трајне чврстоће.

3.2.4.1 Вредности које треба постићи.

Независно од квалитета челика диск точка мора бити способан да поднесе напоне на истезање $\Delta\sigma$ од преко 10^7 промена оптерећења без настанка рисева по табели 5, *SRPS EN 13262:2012* за обрађене моноблок точкове, са вероватноћом од 99,7%.

3.2.4.2 Пробе за испитивање трајне чврстоће.

Као пробе за испитивање трајне чврстоће узимају се точкови у стању испоруке, чија храпавост површине стоји у складу са задацима у тачки 3.6.

3.2.4.3 Поступак испитивања.

Поступак испитивања мора да омогући стварање напона на савијање у диску точка. Испитивања треба спровести тако да она дају статистичке поступке анализа за оцену резултата испитивања трајне чврстоће.

Поступак испитивања се контролише мерењем радијалних напона, који владају у подручју диска точка које је угрожено од рисева.

3.2.5 Особине жилавости до пуцања венца точка.

3.2.5.1 Општи подаци.

Обзиром да ће точкови бити кочени кочионим папучама неопходно је испитивање особина жилавости до пуцања венца точка.

3.2.5.2 Вредности које треба постићи.

За квалитет челика *ER7* просечна вредност која се добије на шест пробних узорака мора да буде $\geq 80 N/mm^2\sqrt{m}$ при чему поједине вредности морају бити $\geq 70 N/mm^2\sqrt{m}$.

3.2.5.3 Позиција проба.

Шест проба се узима према слици 3, *SRPS EN 13262:2012* из венца точка.

Делови пробе се поделе равномерно по обиму точка.

3.2.5.4 Поступак испитивања.

Испитивање се мора спровести према *ASTM E 39.90*.

Важе следећи посебни услови:

- компактне *CT* пробе: дебљина 30 mm (*CT 30*-проба), са *Chevron* зарезом угао отвора 90° (слика 4 у *ASTM 399.90*),

- температура при испитивању између +15° и + 25° C,

- мерење раста рисева на пробном узорку описано је на слици 3 у *ASTM 399.90*,

- градијент оптерећења $\Delta K/s$, мора да стоји за пробу на затезање унутар 0,55 $N/mm^2\sqrt{m/s}$ и 1 $N/mm^2\sqrt{m/s}$ (8.3 у *ASTM 399.90*).

Вредност жилавости до пуцања коју треба узети у обзир јесте вредност K_Q , која се израчунава из вредности оптерећења F_Q из дијаграма пробе на затезање.

3.3 Равномерност термичке обраде.

3.3.1 Вредности које треба задржати.

Измерене вредности тврдоће по Бринелу на чеоној страни венаца контролисаних точкава треба да буду $\leq 30 HB$.

3.3.2 Пробе.

Испитивање тврдоће мора се извршити на тачкама у равномерном радијалном размаку (120°) једној према другој на спољашњој чеоној површини венца точка. Положај утиснутог места дефинише се на слици *F.1*, *SRPS EN 13262:2012*.

3.3.3 Поступак испитивања.

Испитивање треба спровести према *EN ISO 6506-1* са пречником куглице од 10 mm.

3.4 Степен чистоће.

3.4.1 Микрографски степен чистоће.

3.4.1.1 Степен чистоће који треба одржати.

Степен чистоће се добија микрографским испитивањем према 3.4.1.2. Вредности које треба одржати наведене су у табели 6, *SRPS EN 13262:2012* за моноблок точкове категорије 2.

3.4.1.2 Положај микрографске пробе.

Подручје испитивања је шрафирана површина на слици 4, *SRPS EN 13262:2012*.

Средиште *F* се налази 15 mm испод трчеће површине.

3.4.1.3 Поступак испитивања.

Одређивање степена чистоће мора се извршити према *ISO 4967:1998*, поступак "A".

3.4.2 Одсуство грешака у унутрашњости.

3.4.2.1 Општи подаци.

Унутрашње грешке се утврђују ултразвучним испитивањем. Као стандардне грешке користе се пробни узорци са отворима на равном дну са разним пречницима.

3.4.2.2. Границе које треба задржати.

3.4.2.2.1 Венац точка.

Венац точка не сме имати никакве веће или једнаке унутрашње грешке него што су отвори на равном дну на истој дубини. Пречници ових стандардних грешака виде се у табели 7, *SRPS EN 13262:2012* за точкове категорије 2.

Не сме се добити никакво слабљење еха са задњег зида који је једнак или већи од 4 *dB* код аксијалног испитивања.

3.4.2.2.2. Диск точка.

Диск точка не сме имати:

- више од 10 еха висине \geq индикацији $\varnothing 3 \text{ mm}$ стандардне грешке,
- ехо висине \geq индикацији $\varnothing 5 \text{ mm}$ стандардне грешке.

Размак између две дозвољене грешке мора да износи најмање 50 *mm*.

3.4.2.2.3 Главчина точка:

- неће имати више од 3 еха висине \geq индикацији $\varnothing 3 \text{ mm}$ стандардне грешке,
- неће имати еха висине \geq индикацији $\varnothing 5 \text{ mm}$ стандардне грешке.

Размак између две дозвољене грешке мора да износи најмање 50 *mm*.

Код испитивања по обиму није дозвољено слабљење еха са задњег зида који је једнак или већи од 5 *dB*.

3.4.2.3. Проба.

Испитивање на комплетном точку, самом, спроводи се после термичке обраде пре или после механичке обраде, али пре наношења антикорозионе заштите.

3.4.2.4 Поступак испитивања.

3.4.2.4.1 Општи подаци.

Општи услови за спровођење ових ултразвучних испитивања наведени су у *ISO 5948*.

3.4.2.4.2 Венац точка.

Испитивање венца точка спроводи се према *D1* и *D2* методи приказаној у табели 1, стандарда *ISO 5948:1994*.

Анализа грешака се предузима помоћу упоређивања са вештачким грешкама на пробном узорку који се може упоредити са венцем точка, према слици 1 и 2 у *ISO 5948:1994*.

3.4.2.4.3 Диск точка.

Испитивање диска точка врши се са две стране. Смер испитивања је вертикалан на површину.

Анализа грешке обавља се упоређивањем са вештачким грешкама на стандардном диску точка.

Диск точка је дефинисан као део точка између два пречника "*m*" и "*n*", према слици 7.

Дебљина "*e*" диска точка дефинисана је као: $e = \frac{m+n}{2}$

Положај вештачких грешака наведен је као функција "*e*". Оне морају имати најмање 100 *mm* растојања у смеру по обиму:

- $e < 10 \text{ mm}$:

- 3 *mm* отвор на равном дну 5 *mm* испод унутрашње површине диска точка,

- 5 *mm* отвор на равном дну 5 *mm* испод унутрашње површине диска точка,

- $10 \text{ mm} < e < 20 \text{ mm}$:

- два отвора на равном дну од 3 *mm*, 5 *mm* и (*e*-5) испод унутрашње површине диска точка,

- два отвора на равном дну од 5 mm и (e-5) mm испод унутрашње површине диска точка,
- e > 20 mm,
- три отвора на равном дну од 3 mm, 5 mm (e/2) mm и (e-5) mm испод унутрашње површине диска точка,
- три отвора на равном дну од 5 mm, (e/2) mm и (e-5) mm испод унутрашње површине диска точка.

3.4.2.4 Главчина точка,

Испитивање главчине се обавља са две стране. Смер пескирања је вертикално на површину.

Анализа грешке се предузима поређењем са вештачким грешкама на пробном узорку који се може упоредити са главчином, према слици 5, *SRPS EN 13262:2012*.

Слика 5 – Пробни узорак главчине за ултразвучно испитивање.

Напомена: Калибрациони стандарди су:

- 3 стандардне грешке од \varnothing 3 mm на разним дубинама,
- 3 стандардне грешке од \varnothing 5 mm на разним дубинама,
- размак као на слици 5, *SRPS EN 13262:2012*.

3.5 Заостали напони.

3.5.1 Општи подаци.

Термичка обрада точка мора да резултира сопственим напрезањима на притисак у смеру по обиму венца точка.

3.5.2 Вредности које треба одржати.

Висина сопствених напрезања на притисак у смеру по обиму, који се мере у близини трчеће површине, морају бити између 80 и 150 N/mm^2 . Они морају бити једнаки нули на дубини од 35 до 50 mm испод трчеће површине. Њихова подела се види на слици 6, *SRPS EN 13262:2012*, испод линије трчећег контакта.

3.5.3 Проба.

Пробу представља комплетан точак после термичке обраде.

3.5.4 Поступак мерења.

Поступци мерења треба да дозволе одређивање поделе напона по обиму у дубини испод трчеће површине. Поступак мора да се обави у складу са Прилогом С и сликом 6, *SRPS EN 13262:2012*.

3.6. Особине површине.

3.6.1 Стање површине.

3.6.1.1 Карактеристике које треба постићи.

Потребно је да су моноблок точкови комплетно обрађени. Њихова површина не сме имати никаква улегнућа на местима која нису означена у *SRPS EN 13262:2012*.

Просечна храпавост површине (Ra) дата је у табели 8, *SRPS EN 13262:2012* за стање испоруке "обрађено" и категорију 2.

3.6.1.2 Метод мерења.

Храпавост површине точка (Ra) у стању испоруке по табели 8, *SRPS EN 13262:2012*,

мора да се измери мерачем храпавости на равним површинама.

3.6.2 Површина без грешака.

3.6.2.1 Општи подаци.

Површина без грешака треба да се докаже испитивањем са магнетним прашком.

3.6.2.2 Вредности које треба одржати.

Потребно је, следеће максималне дужине сматрати индикацијама грешака:

- 2 mm на обрађеним површинама.

3.6.2.3 Пробни узорци.

Испитивање треба спроводити на точку после термичке обраде у готовом обрађеном стању пре наносења слоја антикорозивне заштите.

3.6.2.4 Поступак испитивања.

Испитивање магнетним прашком треба спроводити према општим захтевима који

су описани у стандарду *ISO 6933*, изузев ако:

- висина магнетне индукције мора бити (то је $3\ 200\ A/m \geq 4\ mT$).
- јачина ултравиолетне светлости мора бити: $\geq 15\ W/m^2$.

Поступак који треба одабрати за магнетизацију приказан је на слици *C*, стандарда *ISO 6933:1986*.

Коришћени уређај за испитивање мора да обухвати читаву површину точка и да нађе грешке независно од њиховог положаја.

3.7 Толеранције мера.

Профил венца точка треба да буде у складу са *SRPS EN 13715:2010*.

Толеранције мера морају се слагати са подацима у табели 9, *SRPS EN 13262:2012* за обрађене тачкове категорије 2. Значај симбола описује се на слици 7, *SRPS EN 13262:2012*.

Конечан облик профила венца точка биће дефинисан (пре потписивања) Уговором између Наручиоца и произвођача (добављача) а у складу са *SRPS EN 13715:2010*.

Понуђачи су дужни да доставе цртеже понуђених моноблок точкава.

Пречник отвора главчине моноблок точка треба да износи $178\ mm$ са толеранцијом $(0; -2)\ mm$.

3.8 Статичка преостала неуравнотеженост.

Дозвољена неуравнотеженост обрађеног моноблок точка је $125\ gm\ (E3)$.

3.9 Антикорозивна заштита.

Антикорозивну заштиту треба предвидети са термоактивном бојом на свим обрађеним подручјима са изузетком обрађених површина обода и газеће површине моноблок точка.

3.10 Ознаке произвођача.

Сваки точак мора да буде обележен следећим подацима:

- ознака произвођача,
- број шарже,
- квалитет челика,
- месец и симбол неуравнотежења (види 3.8),
- серијски број после термичке обраде,

Ови подаци се могу наносити у виду печата на диску точка. Ове ознаке треба наносити као печат, изузев оних о преосталом неуравнотежењу, које се може обележавати другачије. Нису дозвољени печати са оштрим ивицама.

Напомена: Уз техничку документацију доставити Фотокопију важеће Декларације о усаглашености или погодности за употребу чинилаца интероперабилности (*TSI*) са прилогом који доказује да се декларација односи на понуђени моноблок точак.

У _____

ПОТПИС ОВЛАШЋЕНОГ
ЛИЦА

дана _____

М.П.
