

01.01.-294610/9-2020
24 JUL 2020

НАРУЧИЛАЦ

ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ ЈП БЕОГРАД-ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП
Трг краља Петра бр. 1
19320 Кладово

ПРВА ИЗМЕНА

КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ВЕЛИКЕ ВРЕДНОСТИ ДОБАРА:
РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ ЗА ДИЗАЛИЦЕ – ХЕ ЂЕРДАП
ЈН/2000/0040/2019
(2193/2019 ЈАНА)

Кладово, ЈУЛ 2020. године

На основу члана 63. став 5. и члана 54. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту: Закон), Комисија је сачинила:

П Р В У И З М Е Н У
К О Н К У Р С Н Е Д О К У М Е Н Т А Ц И Ј Е
ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ВЕЛИКЕ ВРЕДНОСТИ ДОБАРА:
РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ ЗА ДИЗАЛИЦЕ – ХЕ ЂЕРДАП
ЈН/2000/0040/2019
(2193/2019 ЈАНА)

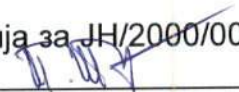
1.

Приликом израде конкурсне документације дошло је до преклапања техничких услова 603/17 и 604/17 у тачки 3.1 конкурсне документације – Врста и обим добара за партију 2. Наручилац мења тачки 3.1 конкурсне документације за партију 2 – Прилог бр. 1.

2.

Ова измена конкурсне документације се објављује на Порталу УЈН и Интернет страници Наручиоца.

Комисија за ЈН/2000/0040/2019


Тома Ташић, дипл. правник

ПРИЛОГ БР. 1

Партија 2 - Резервни делови за дизалице - ХЕ Ђердап 1

<i>Рбр</i>	<i>Назив добра</i>	<i>Јед. мере</i>	<i>Кол.</i>
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Израда и испорука вратила Ø115x847,15 mm, дизалице 25т према цртежу број 0-140416, а у складу са Техничким условима бр.604/17 Центра за контролу и испитивање д.о.о. из Београда	ком.	2
2.	Израда погонског вратила Ø134x901 mm, дизалице 160т, а у складу са Техничким уовима бр.603/17 Центра за контролу и испитивање д.о.о. из Београда, према скици бр.1	ком.	2
3.	Израда и испорука склопа точка Ø 228, С.1531, са осовином, 2 ком. лежаја тип 30309, семеринзима димензија NBR 50x40x6 и поклопцима, према цртежима: MGS-02.01.000 DJ MGS-02.01.001 DJ MGS-02.01.002 DJ MGS-02.01.003 DJ	кпл.	16

TEHNIČKI USLOVI BROJ 604/17
ZA IZRADU I ISPORUKU VRATILA Ø115X847,15mm
NOVE ČISTILICE HE "ĐERDAP 1"

- Tehnički uslovi su izrađeni na osnovu tehničke dokumentacije, važećih srpskih i evropskih standarda i iskustava stečenih prilikom kontrola u toku izrade sličnih delova.
- Predmetno vratilo se izrađuje u skladu sa crtežom broj 0-140416, od materijala Č 4732, odnosno od materijala 42CrMo4 u skladu sa standardom EN 10083-3:2006.
- Vratilo se izrađuje iz šipke i isporučuje se u poboljšanom stanju.

Hemijski sastav materijala

- Analiza šarže
 - Hemijski sastav materijala treba da je saglasan Tabeli 1 i u skladu sa zahtevima standarda za usaglašeni materijal.

Tabela broj 1-Hemijski sastav materijala

Materijal	C %	Si max %	Mn %	P max %	S max %	Cr %	Ni %
42CrMo4	0,38- 0,45	0,40	0,60- 0,90	0,025	0,035	0,90- 1,2	0,15- 0,30

- Analiza proizvoda
 - Obavezna je hemijska analiza proizvoda po svakoj šarži.
- Pripremu uzoraka za hemijsku analizu izvršiti u skladu sa standardom EN ISO 377 i EN ISO 14248.
- Na zahtev Naručioca Isporučilac će obezbediti materijal za obavljanje kontrolnih ispitivanja hemijskog sastava u nezavisnim laboratorijama.

Mehaničke osobine, nakon poslednje termičke obrade (TO) ili dopunskog otpuštanja

- Mehaničke osobine treba da imaju vrednosti za:
 - granicu tečenja Re [MPa],
 - zateznu čvrstoću Rm [MPa],
 - procentualno izduženje A [%],
 - kontrakcija Z [%],
 - energiju udara KV [J].

iz Tabele broj 2 ovih TU.

Tabela broj 2-Mehaničke karakteristike

Materijal	Granica tečenja R _e min [Mpa]	Zatezna čvrstoća R _m [Mpa]	Izduženje A min. [%]	Kontrakcija Z min. [%]	Energija udara KV min. [J]
42CrMo4	550	800-950	13	50	35

Termička obrada (TO)

- Termičku obradu određuje proizvođač šipkastog materijala.

Mehanička ispitivanja

- Mehanička ispitivanja vrše se nakon poslednje termičke obrade ili dopunskog otpuštanja.
- Na zahtev Naručioca Isporučilac je u obavezi da obezbedi, za svaku šaržu, materijal za obavljanje dodatnih kontrolnih mehaničkih ispitivanja u nezavisnim akreditovanim laboratorijama, uz prisustvo predstavnika Naručioca, a radi potvrde rezultata navedenih u certifikatima materijala.
- Uzorci se uzimaju shodno standardu EN 10083-1:2006.

Ispitivanje zatezanjem

- Ispitivanje zatezanjem, radi dokazivanja mehaničkih karakteristika, izvodi se na sobnoj temperaturi od +20 °C u skladu sa standardom EN ISO 6892-1:2009. (Metalni materijali – Ispitivanje zatezanjem – Deo 1: Metoda ispitivanja na sobnoj temperaturi).
- Vrednosti mehaničkih karakteristika, pri ispitivanju zatezanjem, treba da odgovaraju Tabeli broj 2.

Ispitivanje udarom po Šarpiju

- Ispitivanje udarom po Šarpiju vrši se u skladu sa standardom SRPS ISO 148-1. (Metalni materijali-Ispitivanje udarom Šarpijevim klatnom-Deo1:Metoda ispitivanja)
- Koristiti epruvete standardnih dimenzija sa „V“ zarezom.
- Prikazati energiju udara KV u [J].
- Srednja vrednost energije udara, svake skupine od 3 epruvete, treba da odgovara vrednostima datim u Tabeli broj 2 ovih TU, za odabrani materijal. Pojedinačne vrednosti treba da budu ne manje od 70% od zadate vrednosti iz Tabele broj 2 ovih TU.

Ponovna ispitivanja zatezanjem

- U slučaju nezadovoljavajućih rezultata, pri ispitivanju zatezanjem ispitivanje se ponavlja po istoj metodi na udvojenoj količini epruveta, izrađenih od ostatka materijala od kog su i epruvete koje nisu zadovoljile, saglasno EN 10021:2003 sl. 2.
- Ukoliko se dobiju zadovoljavajući rezultati, pri ponovljenom ispitivanju, materijal se smatra prihvatljivim, sa stanovišta ispitivanja zatezanjem.
- U slučaju ponovnih nezadovoljavajućih rezultata ispitivanja, dopušta se ponovna kompletna termička obrada ili dopunsko otpuštanje.

Ponovna ispitivanja udarom

- U slučaju nezadovoljavajućih rezultata, pri ispitivanju udarom uzimaju se tri nove epruvete, iz istog uzorka, iz koga su izrezane epruvete sa nezadovoljavajućim rezultatima i ispituju, saglasno EN 10021:2003, pod sledećim uslovima:
 - Srednja vrednost energije udara za šest epruveta (tri ranije ispitane i tri nove) treba da bude veća ili jednaka srednjoj specificiranoj vrednosti;
 - Ne više od dve pojedinačne vrednosti energije udara smeju biti niže od propisane srednje vrednosti;
 - Samo za jednu epruvetu energija udara sme biti niža od 70% specificirane srednje vrednosti;
- U slučaju ponovnih nezadovoljavajućih rezultata ispitivanja, dopušta se ponovna kompletna termička obrada ili dopunsko otpuštanje.

Ponovna ispitivanja posle dopunske TO ili otpuštanja

- Posle poslednje termičke obrade ili dopunskog otpuštanja ponavljaju se ispitivanja mehaničkih svojstava, kao posle osnovne (prve) termičke obrade.

Nevažeći rezultati

- Ukoliko su nezadovoljavajući rezultati mehaničkih ispitivanja pojedinih epruveta posledica nepravilnog uzorkovanja, nepravilnog ispitivanja ili postojanja defekata na epruveti ispitivanje tih uzoraka se poništava i izrađuju se i ispituju nove epruvete.

Ispitivanje metodama bez razaranja i kriterijumi prihvatljivosti

- Ispitivanje može vršiti personal sertifikovan saglasno sa SRPS EN ISO 9712.
- Naručilac zadržava pravo provere rezultata ispitivanja metodama bez razaranja svojim sredstvima.

Vizuelno ispitivanje (VT)

- Referentni standard je EN 13018:2001 – „Ispitivanje bez razaranja – Vizuelno ispitivanje – Opšti principi“.
- Vizuelno ispitivanje izvodi se posle predobrade i nakon finalne obrade (u obimu 100%), kada se sva zapažanja o nepravilnostima notiraju i prezentuju odgovarajućim izveštajem o vizuelnom ispitivanju.
- Ispitivanje se vrši golim okom, a po potrebi i lupom sa uvećanjem do 10 puta.
- Vizuelno ispitivanje je sastavni deo kontrole pre pristupanja ispitivanju drugim predviđenim metodama (ultrazvučnom, magnetnim česticama, tečnim penetrantima) kao i pri izvođenju dimenzione kontrole ili merenju hrapavosti površine.
- Na površini nisu dopušteni linijski defekti, defekti u nizu kao i blisko grupisani defekti (defekti kod koji je međusobno rastojanje do 2mm). Dozvoljeni su približno kružni defekti veličine $0,4\text{mm} \leq a \leq 0,6\text{mm}$. Na referentnoj površini od 1dm^2 ne sme biti više od 5 defekata veličine $0,4\text{mm} \leq a \leq 0,6\text{mm}$. Referentna površina može biti kvadratnog ili pravougaonog oblika sa dužom stranicom ne većom od 250mm.

Ispitivanje ultrazvukom (UT)

- Ultrazvučno ispitivanje čeličnih šipki vrši se u skladu sa standardom EN 10308:2002 (Ispitivanje bez razaranja-Ultrazvučno ispitivanje čeličnih šipki)
- Ispitivanje homogenosti se izvodi u predobrađenom stanju, nakon završne termičke obrade.
- Hrapavost mašinski obrađenih ispitnih površina ne treba biti veća od $Ra < 12,5 \mu m$.
- Ispitivanje se izvodi manuelno impuls-eho tehnikom i referentnim ispitnim sondama. Skenira (pretražuje) se potpuno cilindrična površina u obimu najmanje 180° .
- Diskontinuiteti ravanskog i zapreminskog karaktera nisu dozvoljeni.
- Homogenost materijala mora da odgovara nivou kvaliteta 3 u skladu sa standardom EN 10308:2002. (Tabela 2).

Izvod iz standarda EN 10308:2002., klasa kvaliteta 3	3
Nivo zapisivanja	>3
Ekvivalentne rupe sa ravnim dnom (EFBH) deq (mm)	>3
R je relativan odnos za slabljenje eha od dna	$\leq 0,5$
Kriterijum prihvatljivosti	
EFBH (Izolovani tačkasti diskontinuitet) deq (mm)	≤ 5
EFBH (izduženi ili grupisani tačkasti tip diskontinuiteta) deq (mm)	≤ 3

- Maksimalna dužina izdužene indikacije je 20mm.
- U izveštaju o ispitivanju mora biti priložena skica sa ucrtanim lokacijama za nalaze, koji su svojom veličinom i učestalošću, na nivou i iznad nivoa registracije.

Ispitivanje magnetnim česticama (MT)

- Uslovi za ispitivanje magnetnim česticama treba da su u saglasnosti sa standardom EN 10228-1:1999 - „Ispitivanje čeličnih otkovaka metodama bez razaranja - Deo 1: Ispitivanje magnetnim česticama“.
- Ispitivanje se izvodi nakon finalne obrade u obimu 100%.
- Granične vrednosti indikacija za klasu kvaliteta 4 iz Tabele 2 EN 10228-1:1999, merodavne su za kriterijum prihvatljivosti.

Izvod iz standarda EN 10228-1:1999., klasa kvaliteta 4	4
NIVO ZAPISIVANJA: dužina indikacije (mm)	≥ 1
Maksimalna dužina izolovane indikacije i maksimalna dozvoljena dužina isprekidane indikacije (mm)	2
Maksimalna dozvoljena zbirna dužina indikacija na referentnoj površini 148x105MM (MM)	5
Maksimalni dozvoljeni broj indikacija na referentnoj površini	5

- Step en kvaliteta obrade površine $Ra < 6,3 \mu m$.
- Indikacije koje imaju karakter prslina nisu dozvoljene.



Dimenzije pozicija

- Isporučilac je dužan da izradi crteže priprema uzimajući i u obzir tehničku dokumentaciju (crteže), dodatke za mašinsku obradu i zahteve iz TU u pogledu dodataka za proveru mehaničkih karakteristika.
- Oblik, dimenzije, tolerancije oblika i položaja izrađenih pozicija treba da odgovaraju zahtevima sa tehničkog crteža i mernog formulara, koji je neophodno popuniti.

Napomena

- Za sve ostale zahteve, koji nisu obuhvaćeni ovim tehničkim uslovima, a neophodni su za izradu, važe uslovi iz predhodno navedenih standarda.

Tehničke uslove sačinili:

Igor Stajić
Igor Stajić, dipl. ing.

Miroljub Gromović
Miroljub Gromović, tehn.



Centar za kontrolu i ispitivanje, doo

Direktor

M. Miladinov
Miroslav Miladinov, dipl. ing.

TEHNIČKI USLOVI BROJ 603/17

ZA IZRADU I ISPORUKU VRATILA Ø134X901mm ZA POGON DIZALICE 160t HE "ĐERDAP 1"

- Tehnički uslovi su izrađeni na osnovu tehničke dokumentacije, važećih srpskih i evropskih standarda i iskustava stečenih prilikom kontrola u toku izrade sličnih delova.
- Predmetno vratilo se izrađuje u skladu sa postojećom skicom, od materijala Č 4732.4, odnosno od materijala 42CrMo4 u skladu sa standardom EN 10083-3:2006.
- Vratilo se izrađuje iz šipke i isporučuje se u poboljšanom stanju.

Hemijski sastav materijala

- Analiza šarže
 - Hemijski sastav materijala treba da je saglasan Tabeli 1 i u skladu sa zahtevima standarda za usaglašeni materijal.

Tabela broj 1-Hemijski sastav materijala							
Materijal	C %	Si max %	Mn %	P max %	S max %	Cr %	Ni %
42CrMo4	0,38-0,45	0,40	0,60-0,90	0,025	0,035	0,90-1,2	0,15-0,30

- Analiza proizvoda
 - Obavezna je hemijska analiza proizvoda po svakoj šarži.
- Pripremu uzoraka za hemijsku analizu izvršiti u skladu sa standardom EN ISO 377 i EN ISO 14248.
- Na zahtev Naručioca Isporučilac će obezbediti materijal za obavljanje kontrolnih ispitivanja hemijskog sastava u nezavisnim laboratorijama.

Mehaničke osobine, nakon poslednje termičke obrade (TO) ili dopunskog otpuštanja

- Mehaničke osobine treba da imaju vrednosti za:
 - granicu tečenja Re [MPa],
 - zateznu čvrstoću Rm [MPa],
 - procentualno izduženje A [%],
 - kontrakcija Z [%],
 - energiju udara KV [J].

iz Tabele broj 2 ovih TU.

Tabela broj 2-Mehaničke karakteristike

Materijal	Granica tečenja R_e min [Mpa]	Zatezna čvrstoća R_m [Mpa]	Izduženje A min. [%]	Kontrakcija Z min. [%]	Energija udara KV min. [J]
42CrMo4	550	800-950	13	50	35

Termička obrada (TO)

- Termičku obradu određuje proizvođač šipkastog materijala.

Mehanička ispitivanja

- Mehanička ispitivanja vrše se nakon poslednje termičke obrade ili dopunskog otpuštanja.
- Na zahtev Naručioca Isporučilac je u obavezi da obezbedi, za svaku šaržu, materijal za obavljanje dodatnih kontrolnih mehaničkih ispitivanja u nezavisnim akreditovanim laboratorijama, uz prisustvo predstavnika Naručioca, a radi potvrde rezultata navedenih u certifikatima materijala.
- Uzorci se uzimaju shodno standardu EN 10083-1:2006.

Ispitivanje zatezanjem

- Isitivanje zatezanjem, radi dokazivanja mehaničkih karakteristika, izvodi se na sobnoj temperaturi od +20 °C u skladu sa standardom EN ISO 6892-1:2009. (Metalni materijali – Ispitivanje zatezanjem – Deo 1: Metoda ispitivanja na sobnoj temperaturi).
- Vrednosti mehaničkih karakteristika, pri ispitivanju zatezanjem, treba da odgovaraju Tabeli broj 2.

Ispitivanje udarom po Šarpiju

- Ispitivanje udarom po Šarpiju vrši se u skladu sa standardom SRPS ISO 148-1. (Metalni materijali-Ispitivanje udarom Šarpijevim klatnom-Deo1:Metoda ispitivanja)
- Koristiti epruvete standardnih dimenzija sa „V“ zarezom.
- Prikazati energiju udara KV u [J].
- Srednja vrednost energije udara, svake skupine od 3 epruvete, treba da odgovara vrednostima datim u Tabeli broj 2 ovih TU, za odabrani materijal. Pojedinačne vrednosti treba da budu ne manje od 70% od zadate vrednosti iz Tabele broj 2 ovih TU.

Ponovna ispitivanja zatezanjem

- U slučaju nezadovoljavajućih rezultata, pri ispitivanju zatezanjem ispitivanje se ponavlja po istoj metodi na udvojenoj količini epruveta, izrađenih od ostatka materijala od kog su i epruvete koje nisu zadovoljile, saglasno EN 10021:2003 sl. 2.
- Ukoliko se dobiju zadovoljavajući rezultati, pri ponovljenom ispitivanju, materijal se smatra prihvatljivim, sa stanovišta ispitivanja zatezanjem.
- U slučaju ponovnih nezadovoljavajućih rezultata ispitivanja, dopušta se ponovna kompletna termička obrada ili dopunsko otpuštanje.

Ponovna ispitivanja udarom

- U slučaju nezadovoljavajućih rezultata, pri ispitivanju udarom uzimaju se tri nove epruvete, iz istog uzorka, iz koga su izrezane epruvete sa nezadovoljavajućim rezultatima i ispituju, saglasno EN 10021:2003, pod sledećim uslovima:
 - Srednja vrednost energije udara za šest epruveta (tri ranije ispitane i tri nove) treba da bude veća ili jednaka srednjoj specificiranoj vrednosti;
 - Ne više od dve pojedinačne vrednosti energije udara smeju biti niže od propisane srednje vrednosti;
 - Samo za jednu epruvetu energija udara sme biti niža od 70% specificirane srednje vrednosti;
- U slučaju ponovnih nezadovoljavajućih rezultata ispitivanja, dopušta se ponovna kompletna termička obrada ili dopunsko otpuštanje.

Ponovna ispitivanja posle dopunske TO ili otpuštanja

- Posle poslednje termičke obrade ili dopunskog otpuštanja ponavljaju se ispitivanja mehaničkih svojstava, kao posle osnovne (prve) termičke obrade.

Nevažeći rezultati

- Ukoliko su nezadovoljavajući rezultati mehaničkih ispitivanja pojedinih epruveta posledica nepravilnog uzorkovanja, nepravilnog ispitivanja ili postojanja defekata na epruveti ispitivanje tih uzoraka se poništava i izrađuju se i ispituju nove epruvete.

Ispitivanje metodama bez razaranja i kriterijumi prihvatljivosti

- Ispitivanje može vršiti personal sertifikovan saglasno sa SRPS EN ISO 9712.
- Naručilac zadržava pravo provere rezultata ispitivanja metodama bez razaranja svojim sredstvima.

Vizuelno ispitivanje (VT)

- Referentni standard je EN 13018:2001 – „Ispitivanje bez razaranja – Vizuelno ispitivanje – Opšti principi“.
- Vizuelno ispitivanje oizvodi se posle predobrade i nakon finalne obrade (u obimu 100%), kada se sva zapažanja o nepravilnostima notiraju i prezentuju odgovarajućim izveštajem o vizuelnom ispitivanju.
- Ispitivanje se vrši golim okom, a po potrebi i lupom sa uvećanjem do 10 puta.
- Vizuelno ispitivanje je sastavni deo kontrole pre pristupanja ispitivanju drugim predviđenim metodama (ultrazvučnom, magnetnim česticama, tečnim penetrantima) kao i pri izvođenju dimenzione kontrole ili merenju hrapavosti površine.
- Na površini nisu dopušteni linijski defekti, defekti u nizu kao i blisko grupisani defekti (defekti kod koji je međusobno rastojanje do 2mm). Dozvoljeni su približno kružni defekti veličine $0,4\text{mm} \leq a \leq 0,6\text{mm}$. Na referentnoj površini od 1dm^2 ne sme biti više od 5 defekata veličine $0,4\text{mm} \leq a \leq 0,6\text{mm}$. Referentna površina može biti kvadratnog ili pravougaonog oblika sa dužom stranicom ne većom od 250mm.

Ispitivanje ultrazvukom (UT)

- Ultrazvučno ispitivanje čeličnih šipki vrši se u skladu sa standardom EN 10308:2002 (Ispitivanje bez razaranja-Ultrazvučno ispitivanje čeličnih šipki)
- Ispitivanje homogenosti se izvodi u predobrađenom stanju, nakon završne termičke obrade.
- Hrapavost mašinski obrađenih ispitnih površina ne treba biti veća od $Ra < 12,5 \mu m$.
- Ispitivanje se izvodi manuelno impuls-eho tehnikom i referentnim ispitnim sondama. Skenira (pretražuje) se potpuno cilindrična površina u obimu najmanje 180° .
- Diskontinuiteti ravanskog i zapreminskog karaktera nisu dozvoljeni.
- Homogenost materijala mora da odgovara nivou kvaliteta 3 u skladu sa standardom EN 10308:2002. (Tabela 2).

Izvod iz standarda EN 10308:2002., klasa kvaliteta 3	3
Nivo zapisivanja	>3
Ekvivalentne rupe sa ravnim dnom (EFBH) deq (mm)	$\leq 0,5$
R je relativan odnos za slabljenje eha od dna	≤ 5
Kriterijum prihvatljivosti	≤ 3
EFBH (Izolovani tačkasti diskontinuitet) deq (mm)	
EFBH (izduženi ili grupisani tačkasti tip diskontinuiteta) deq (mm)	

- Maksimalna dužina izdužene indikacije je 20mm.
- U izveštaju o ispitivanju mora biti priložena skica sa ucrtanim lokacijama za nalaze, koji su svojom veličinom i učestalošću, na nivou i iznad nivoa registracije.

Ispitivanje magnetnim česticama (MT)

- Uslovi za ispitivanje magnetnim česticama treba da su u saglasnosti sa standardom EN 10228-1:1999 - „Ispitivanje čeličnih otkovaka metodama bez razaranja - Deo 1: Ispitivanje magnetnim česticama“.
- Ispitivanje se izvodi nakon finalne obrade u obimu 100%.
- Granične vrednosti indikacija za klasu kvaliteta 4 iz Tabele 2 EN 10228-1:1999, merodavne su za kriterijum prihvatljivosti.

Izvod iz standarda EN 10228-1:1999., klasa kvaliteta 4	4
NIVO ZAPISIVANJA: dužina indikacije (mm)	≥ 1
Maksimalna dužina izolovane indikacije i maksimalna dozvoljena dužina isprekidane indikacije (mm)	2
Maksimalna dozvoljena zbirna dužina indikacija na referentnoj površini 148x105MM (MM)	5
Maksimalni dozvoljeni broj indikacija na referentnoj površini	5

- Step en kvaliteta obrade površine $Ra < 6,3 \mu m$.
- Indikacije koje imaju karakter prslina nisu dozvoljene.



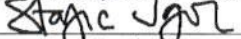
Dimenzije pozicija


- Isporučilac je dužan da izradi crteže priprema uzimajući i u obzir tehničku dokumentaciju (crteže), dodatke za mašinsku obradu i zahteve iz TU u pogledu dodataka za proveru mehaničkih karakteristika.
- Oblik, dimenzije, tolerancije oblika i položaja izrađenog vratila treba da odgovaraju zahtevima sa tehničkog crteža i mernog formulara, koji je neophodno popuniti.

Napomena

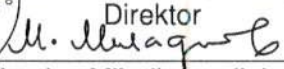
- Za sve ostale zahteve, koji nisu obuhvaćeni ovim tehničkim uslovima, a neophodni su za izradu, važe uslovi iz predhodno navedenih standarda.

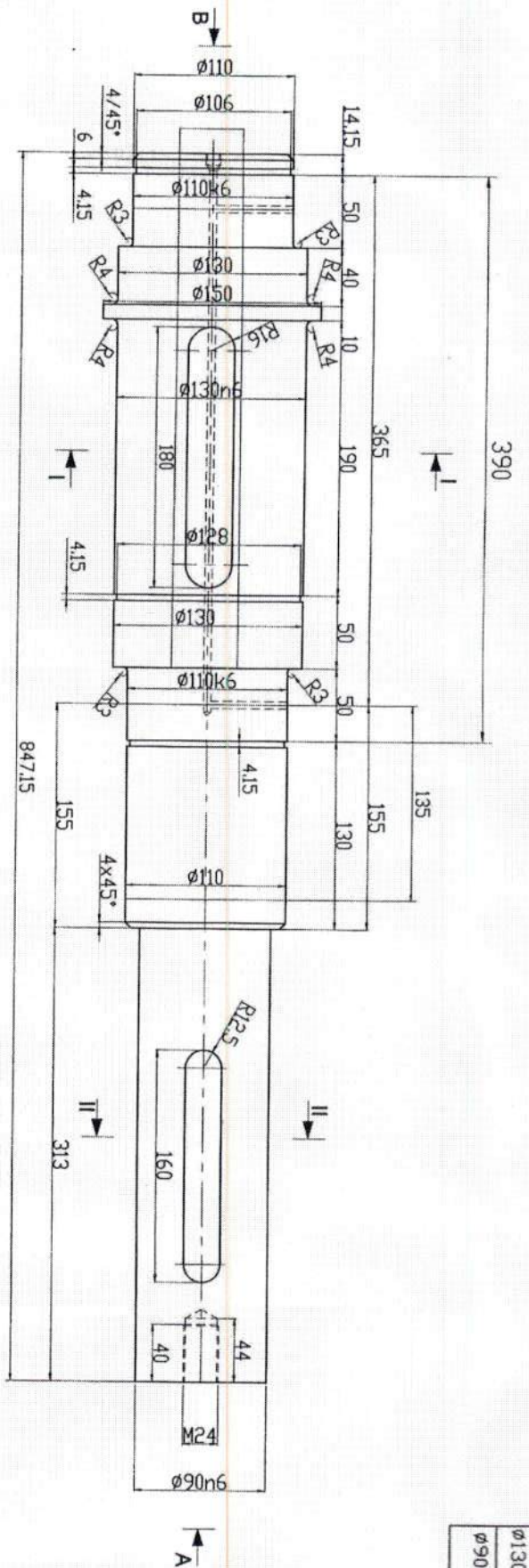
Tehničke uslove sačinili:


Igor Stajić, dipl. ing.


Miroslav Miladinov, dipl. ing.

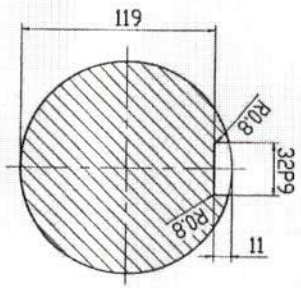


Centar za kontrolu i ispitivanje, doo
Direktor

Miroslav Miladinov, dipl. ing.

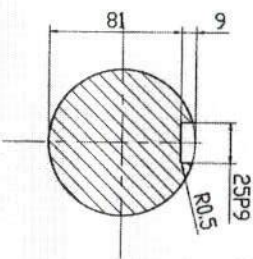


ø110k6	+0,025
+0,003	
ø130n6	+0,052
+0,027	
ø90n6	-0,045
+0,023	

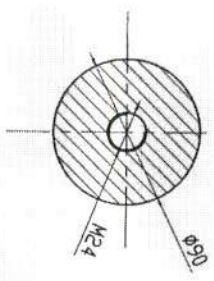
presek I - I



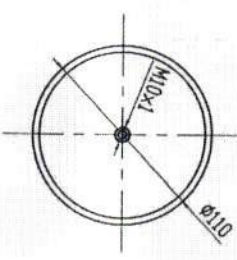
presek II - II



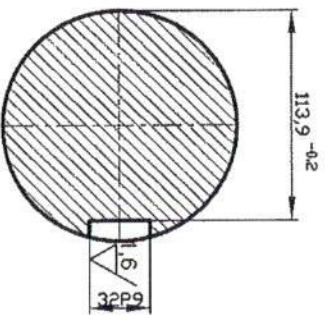
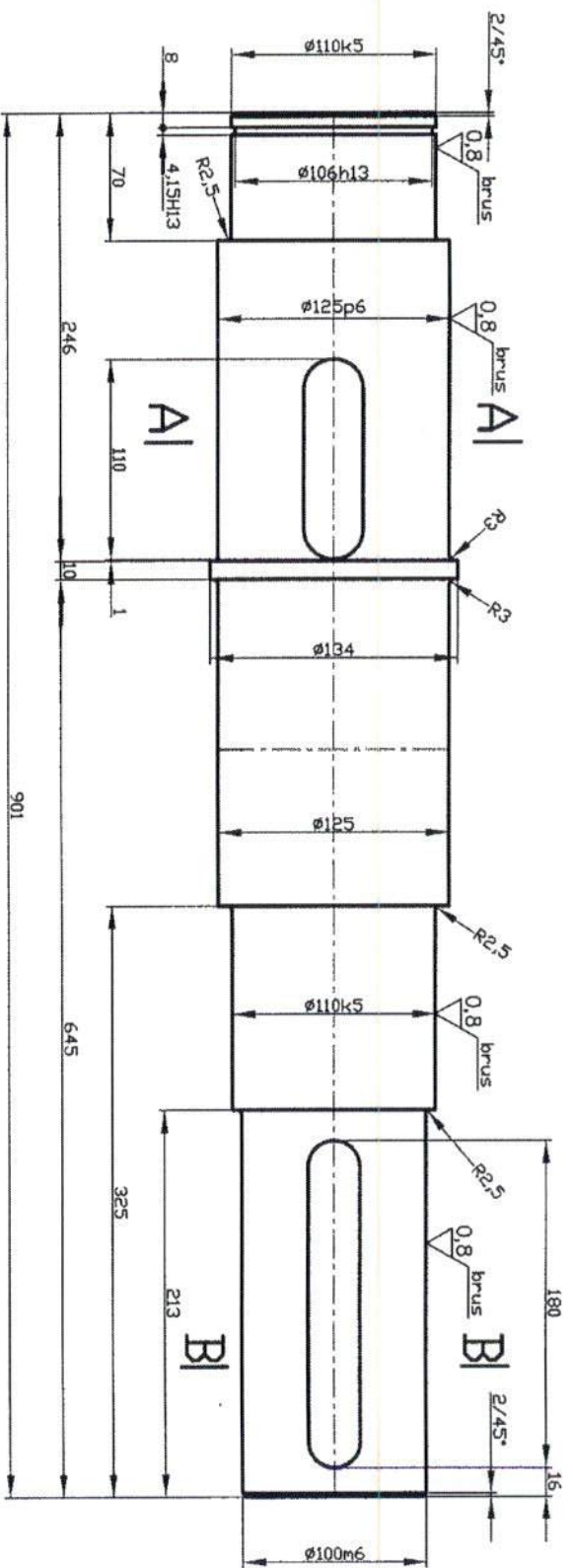
pogled A



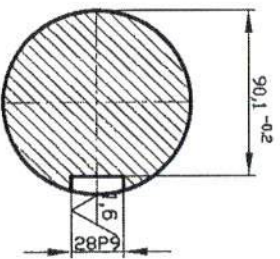
pogled B



pos.	Klin	8	25x14x160	Č.1730(SRPS MC2.60)D - 140416
	Osovina	8	ø150...847	Č.4732
	naziv	kom.	dimenzije	materijal
				vezu sa cr.dr.
POSUJOMINIZI od VEIKA PLANA odgovorni projektant: <i>[Signature]</i> Matina Terzić, dipl. maš. ing. projektant: <i>[Signature]</i> Biljana Todorović, maš. ing. crnac-odradio: <i>[Signature]</i> Biljana Todorović, maš. ing.				
Investitor: JP "EPS", Beograd - HE Djerdap I Kompletan objekat - Masno gradnje: HE Djerdap I - Modernizacija čistilice - Kladovo Naziv crteže:				
VRATILLO Ø 150 x 847,16				
razmerna:	datum:	zamena za broj:	broj crteža:	
	05.2016.		01	



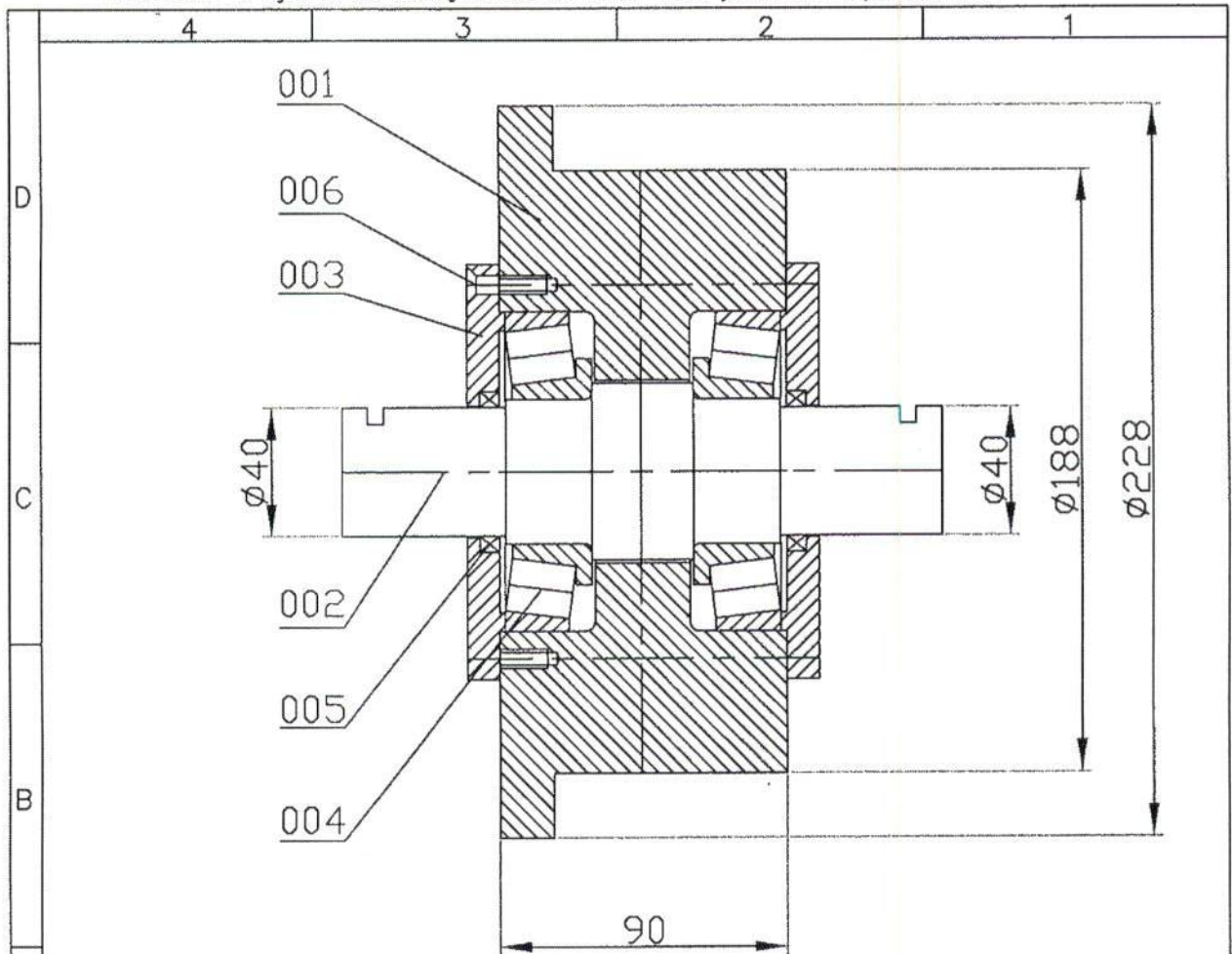
PRESEK A-A
R = 1:2



PRESEK B-B
R = 1:2

Sve ostre nenaznacene ivice oboriti $1/45^\circ$

Ova je autorska svojina - LOLA MGS								
Tolerancija slobodnih mera ostvarenih skidanjem strugotine								
	do 6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	4000
±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	
Klasa kvaliteta hrpavosti		Datum		Podpis		Ostre ivice bez oznake		
3.2		12.2017		Poboljšano na cvrstocu 85-95daN/mm ²		Zaoštiti sa r=0.5 ili zaoštiti 0.5x45		
Materijal		Datum		Ime i prezime		LOLA MGS		
C.4732.4		12.2017		RAMIROVIC		BEOGRAD		
Polufabrikat		Konstrukcija		Odobrio				
Ø140X906		12.2017		MAKESIC				
Masa obr.kom. / kg		Pregatond.		RAMIROVIC				
700		12.2017						
Naziv		Naziv		Broj		Lista		Listovi
VRATILLO		VRATILLO		MGS-01.01.001D		1		1
Zorneno za		Zorneno		Broj		Lista		Listovi
1:5		1:5		1		1		1



006	16	Vijak M6x20	JUS M.B1.133		
005	2	Semering	Semering	ø50/ø40x6	
004	2	Leza j	30309-A		
003	2	Poklopac		ø140x17	C.0361
002	1	šovina		ø230x95	C.1531
001	1	Tocak		ø60x192	C.1531

Poz	Kom	Naziv	Standard	Dimenzije	Mat.
Tolerancija slobodnih mera ostvarenih skidanjem strugotine					
do 6 6-30 30-120 120-315 315-1000 1000-2000 2000-4000 preko 4000					
±0.1 ±0.2 ±0.3 ±0.5 ±0.8 ±1.2 ±2 ±3					

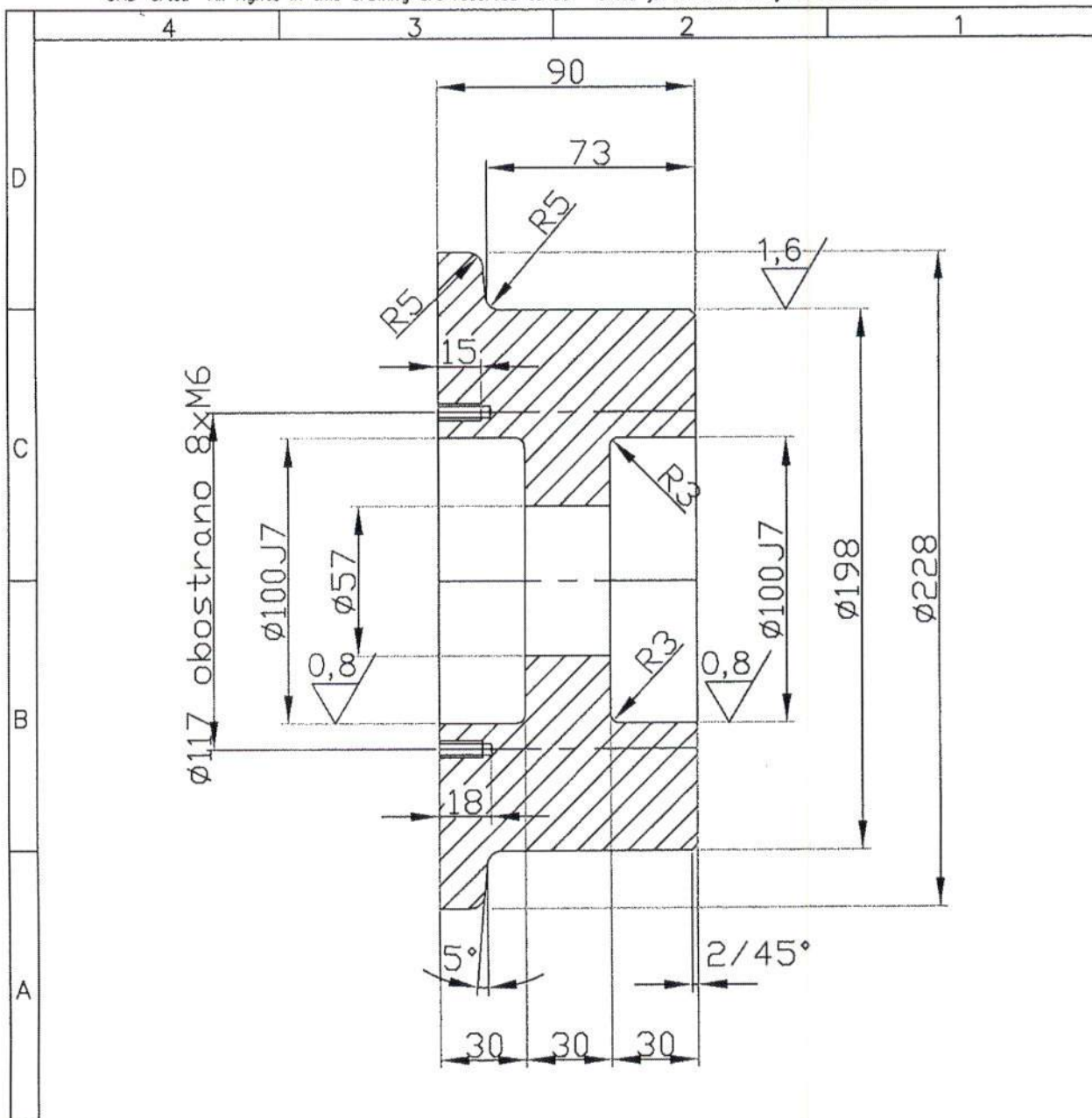
Izmene	Br.odluke	Datum	Potpis	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
Klasa kvaliteta hrapavosti			Posebni zahtevi	Ostre ivice bez oznake zaobliti sa r=0.5 ili zakositi 0.5x45°							

Materijal	SKLOP	Datum	Ime i prezime	Potpis	LOLA MGS BEOGRAD
Projektovao	12.2017	R.ST.MITROVIC			
Konstruisao	12.2017	R.ST.MITROVIC			
Odobrio	12.2017	MIRKO KESIC			
Masa obr.kom	2	Preg.stand.	12.2017	R.ST.MITROVIC	

Razmera	NAZIV	Broj	MGS-02.01.00DJ
1:2	TOCAK	dent. broj	1
Zamena za		Zamena sa	
		List	1
		Listova	-

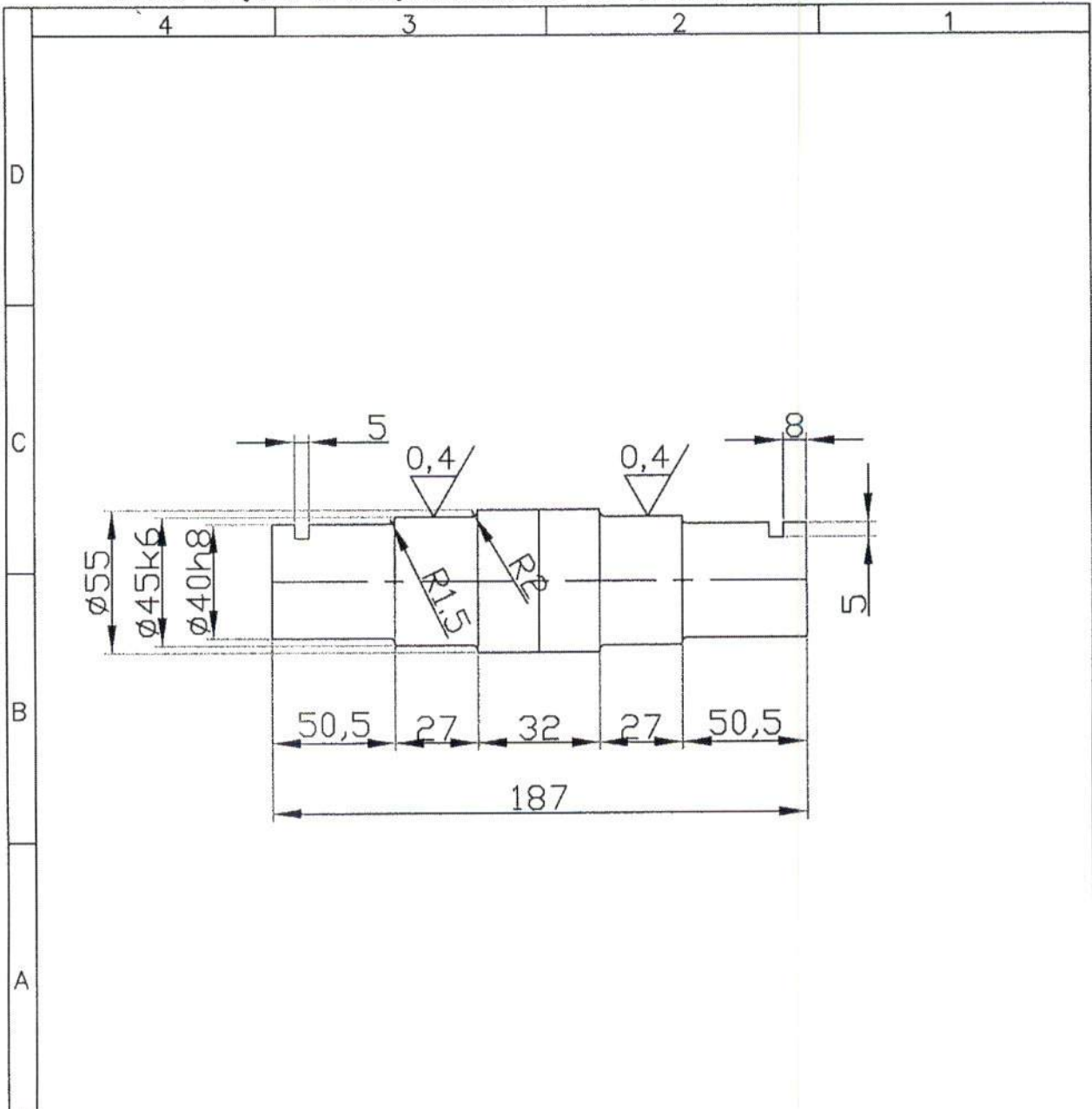
Crtez je autorska svojina - LOLA MGS

* CAD-crtez * All rights in this drawing are reserved to us * Crtez je autorska svojina LOLA MGS



				Tolerancija slobodnih mera ostvarenih skidanjem strugotine							
				do 6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	preko 4000
Izmene	Br.odluke	Datum	Potpis	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
Klasa kvaliteta hrapavosti 6,3		Posebni zahtevi		Ostre ivice bez oznake zaobliti sa r=0,5 ili zakositi 0,5x45°							
Materijal C.1531	Projektovao	12.2017	R.ST.MITROVIC	LOLA MGS BEOGRAD							
Polufabrikat Ø230X95	Konstruisao	12.2017	R.ST.MITROVIC								
Masa obr.kom 2	Odobrio	12.2017	MIRKO KESIC								
	Preg.stand.	12.2017	R.ST.MITROVIC								
Razmera 1:2	NAZIV TOCAK			Broj	MGS-02.01.001DJ						
Zamena za	Zamena sa			dent. broj	1	Lista broj	1				
						List	Listova				
						-	-				

Crtez je autorska svojina - LOLA MGS



				Tolerancija slobodnih mera ostvarenih skidanjem strugotine							
				do 6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	preko 4000
Izmene	Br.odluke	Datum	Potpis	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3

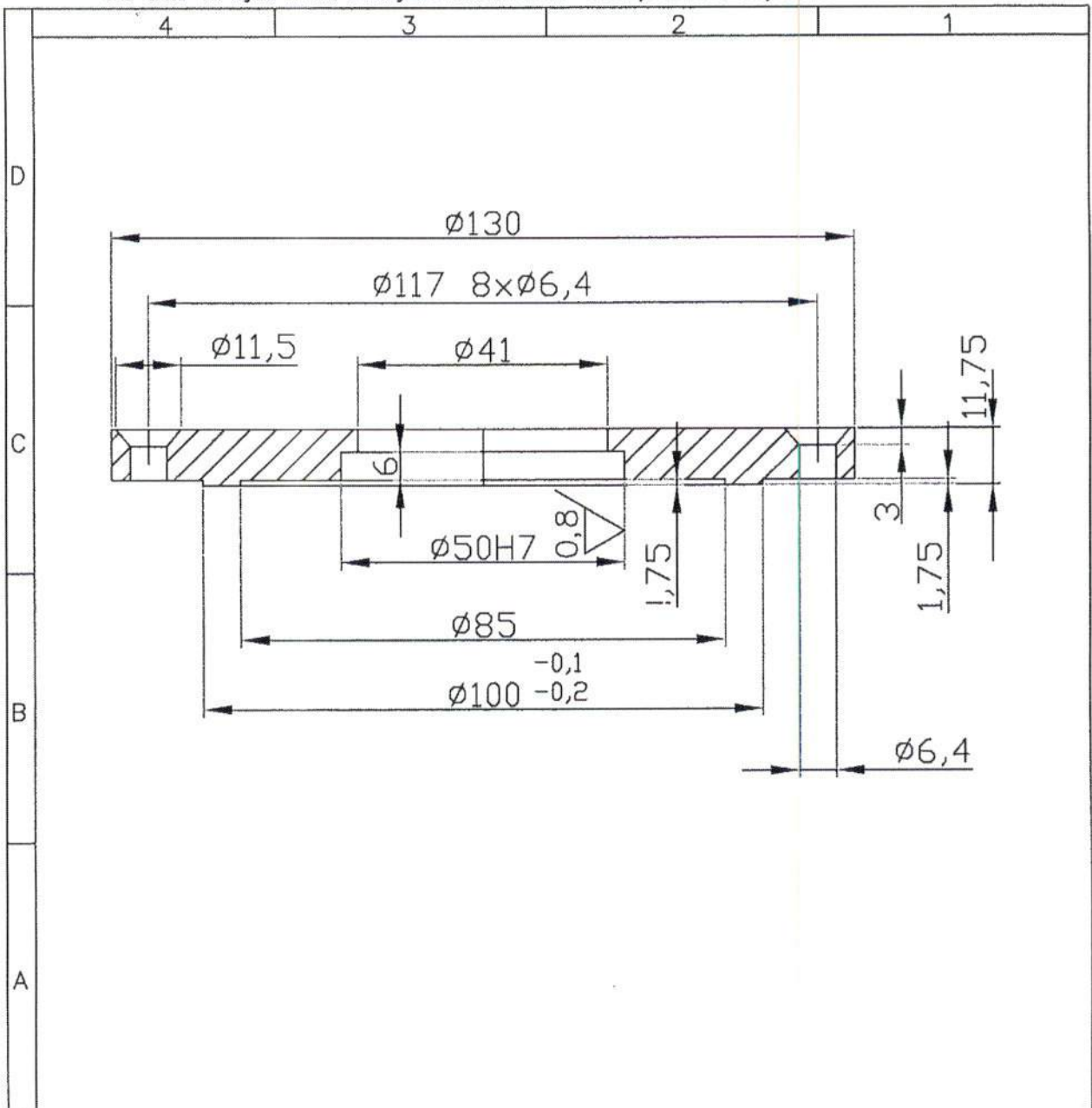
Klasa kvaliteta hrapavosti 6,3	Posebni zahtevi	Ostre ivice bez oznake zaobliti sa r=0.5 ili zakositi 0.5x45°
-----------------------------------	-----------------	---

Materijal C.1531	Datum	Ime i prezime	Potpis	LOLA MGS BEOGRAD
Polufabrikat Ø600X192	Projektovao	R.ST.MITROVIC		
Masa obr.kom 2	Konstruisao	R.ST.MITROVIC		
	Odobrio	MIRKO KESIC		
	Preg.stand.	R.ST.MITROVIC		

Razmera	NAZIV	Broj	MGS-02.01.002DJ
1:2	OSOVINA	dent. broj	1
Zamena za		List broj	1
Zamena sa		List	Listova
		-	-

Crtez je autorska svojina - LOLA MGS

* CAD-crtez * All rights in this drawing are reserved to us * Crtez je autorska svojina LOLA MGS



				Tolerancija slobodnih mera ostvarenih skidanjem strugotine							
				do 6	6-30	30-120	120-315	315-1000	1000-2000	2000-4000	preko 4000
Izmene	Br.odluke	Datum	Potpis	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
Klasa kvaliteta hrapavosti 6,3/		Posebni zahtevi					Ostre ivice bez oznake zaobliti sa r=0.5 ili zakositi 0.5x45°				
Materijal C.0361	Projektovao	Datum	Ime i prezime		Potpis	LOLA MGS BEOGRAD					
Polufabrikat Ø140X17	Konstruisao	12.2017	R.ST.MITROVIC								
Masa obr.kom 2	Odobrio	12.2017	MIRKO KESIC								
	Preg.stand.	12.2017	R.ST.MITROVIC								
Razmera 1:2	NAZIV POKLOPAC					Broj	MGS-02.01.003DJ				
Zamena za						dent. proj.	1	Lista broj	1		
Zamena sa								List	Listova		
								-	-		

Crtez je autorska svojina - LOLA MGS

* CAD-crtez * All rights in this drawing are reserved to us * Crtez je autorska svojina LOLA MGS