

Tehnički zahtjevi za izradu elemenata podvozja

Od Ponuditelja se očekuje da dostavi:

- sklopove, izradbene pozicije i standardne pozicije prema definiranim specifikacijama
- izrada pozicija uključuje:
 - rezanje limova
 - strojnu obradu
- izrada sklopova uključuje:
 - naprešavanje (navučeni stezni spojevi)
 - zavarivanje
 - odžarivanje za smanjivanje zaostalih naprezanja
 - uprešavanje ležajeva
 - montiranje brtvi
 - spajanje vijcima
 - vulkanizaciju
- izrada torzione opruge prema točki 1.6.

1.1. DOKUMENTACIJA (dostavlja Naručitelj)

- Crteže svih pozicija i sklopova u pdf formatu
- 3D modele pozicija u step formatu
- popis standardnih pozicija

1.2. MATERIJAL (nabavlja Ponuditelj)

- S355J2G3, 30CrNiMo8 Q+T, 1.8928, AlMg3, 45NiCrMo16 (K600)
- atesti materijala prema EN 10204, 3.1.
- tolerancije materijala prema propisima proizvođača ili općenitim normama
- rezanje materijala (sve pozicije) - toplinski rezovi razina kvalitete prema EN ISO 9013, Class 2
- obavezno dostaviti svu dokumentaciju na pregled i odobrenje DOK-ING-u

1.3. STROJNA OBRADA (izvodi Ponuditelj):

- pregled dokumentacije i eventualne korekcije tolerancija, traženih kriterija s obzirom na proizvodne mogućnosti Ponuditelja (dogovor s Ponuditeljem)
- definiranje tehnologije strojne obrade prema dostupnim strojevima, obradnim sustavima

- Ponuditelj mora za svaku proizvedenu poziciju dostaviti ovjereni mjerni izvještaj

1.4. PRIPREMA ZA ZAVARIVANJE (izvodi Ponuditelj)

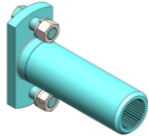



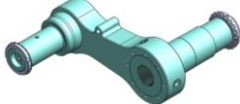
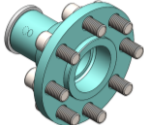
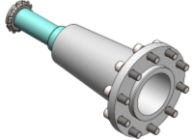

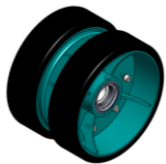

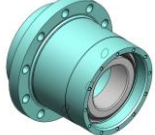
- pjeskarenje, čišćenje (ukoliko je potrebno)
- izrada skošenja, žlijebova, priprema spojeva za zavarivanje
- sve pomoćne naprave za pozicioniranje, sastav, zavarivanje i konačnu montažu (definira, konstruira i izrađuje Ponuditelj)
- zavarivačka oprema, uređaji (potvrde o umjeravanju)

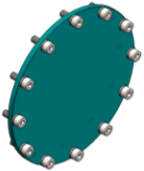

1.5. ZAVARIVANJE (izvodi Ponuditelj):

- izvršiti probna zavarivanja radi korekcije parametara i uspostave proizvodne kvalitete
- dimenzijska kontrola tijekom procesa zavarivanja, kontrola deformacija
- praćenje parametara zavarivanja tijekom rada, obavezan zapis
- fotodokumentacija
- prisutnost osobe za nadzor od strane DOK-ING-a prema potrebi

Tablica 1. Popis sklopova podvozja – predmet nabave red. br. 2-18 Ponudbene dokumentacije

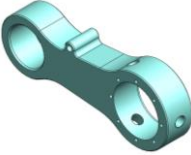

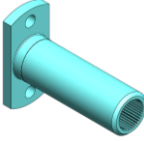



No :	Naziv/ Title:	Broj crteža/ Drawing No.:	Kom./ QTY.	Napomena, opis/ Notes, description
1.	<i>Kotači natezača</i>	<i>304-40-03-00-00-00</i>	2	
2.	<i>Kućište ramena</i>	<i>304-40-01-03-00-00</i>	10	
3.	<i>Kućište natezača</i>	<i>304-40-01-11-00-00</i>	2	
4.	<i>Lančanic</i>	<i>304-40-01-05-00-00</i>	2	



5.	<i>Oslonac opruge</i>	304-40-04-00-00-00	10	
6.	<i>Desno rame</i>	304-40-08-00-00-00	5	
7.	<i>Lijevi natezač</i>	304-40-06-00-00-00	1	
8.	<i>Desni natezač</i>	304-40-07-00-00-00	1	
9.	<i>Lijevo rame</i>	304-40-09-00-00-00	5	
10.	<i>Natezač oslonac</i>	304-40-01-13-00-00	2	
11.	<i>Nosač rolera</i>	304-40-05-00-00-00	4	
12.	<i>Nosivi kotači</i>	304-40-02-00-00-00	10	
13.	<i>Roleri</i>	304-40-10-00-00-00	4	
14.	<i>Bump stop</i>	304-40-15-00-00-00	6	
15.	<i>Glavina kotača</i>	304-40-01-04-00-00	12	

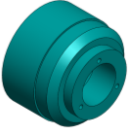



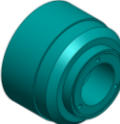


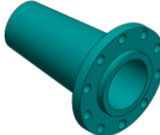


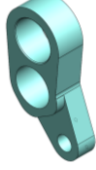
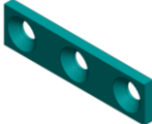
16.	<i>Poklopac glavine</i>	304-40-01-06-00-00	12	
17.	<i>Torziona opruga*</i>	304-40-01-21-00-00	10	

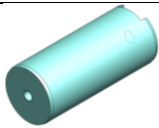

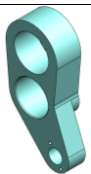
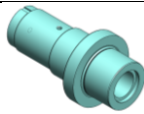
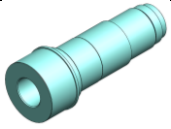
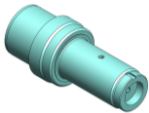



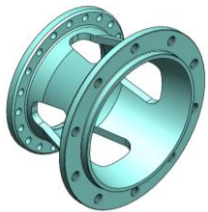
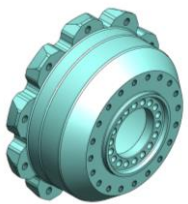
„* primjenjuju se tehnički zahtjevi pod točkom 1.6.“

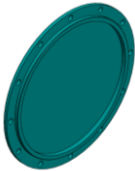
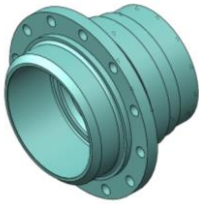

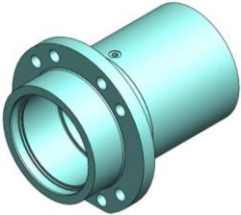


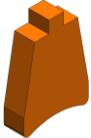

Tablica 2. Popis pozicija za izradu

Poz. / Pos. :	Naziv/ Title:	Broj crteža/ Drawing No.:	Kom./ QTY.	Napomena, opis/ Notes, description	Materijal/Mat erial
1	Rame kotača lijevo	304-40-01-16-01-00	5		30CrNiMo8 Q+T
2	Rame kotača desno	304-40-01-01-02-00	5		30CrNiMo8 Q+T
3	Oslonac torzione opruge	304-40-01-22-00-00	10		30CrNiMo8 Q+T
4	Pokopac opruge	304-40-01-21-01-00	10		S355J2G3
5	Tarna ploča	304-40-01-02-03-00	20		S355J2G3
6	Rebro kotača	304-40-01-02-01-04	200		1.8928

7	Obruč kotača	304-40-01-02-01-03	20		1.8928
8	Ploča kotača	304-40-01-02-01-02	20		1.8928
9	Poklopac glavine	304-40-01-06-01-00	12		S355J2G3
10	Glavina kotača	304-40-01-04-01-00	12		30CrNiMo8 Q+T
11	Distanca kotača	304-40-01-02-04-00	12		AlMg3
12	Rebro	304-40-01-12-01-02	40		1.8928
13	Obruč kotača	304-40-01-02-01-04	4		1.8928
14	Ploča kotača	304-40-01-12-01-01	4		1.8928
15	Kotač glavčina	304-40-01-02-01-01	24		1.8928
16	Tarna ploča	304-40-01-12-02-00	4		S355J2G3
17	Poklopac	304-40-01-08-06-00	4		S355J2G3

18	Glavčina	304-40-01-08-03-01	4		S355J2G3
19	Tarna ploča	304-40-01-08-05-00	8		S355J2G3
20	Roler, obroč	304-40-01-08-01-04	8		S355J2G3
21	Rebro	304-40-01-08-01-03	32		S355J2G3
22	Glavčina vanjska	304-40-01-08-01-02	4		S355J2G3
23	Ploča	304-40-01-08-01-01	8		S355J2G3
24	Osovina rolera	304-40-01-09-01-00	4		30CrNiMo8 Q+T
25	Konzola rolera	304-40-01-09-02-00	4		S355J2G3
26	Podloška	304-40-01-13-02-00	4		S355J2G3
27	Oslonac cilindra	304-40-01-13-01-00	2		30CrNiMo8 Q+T
28	Rame natezača desno	304-40-01-14-01-00	1		30CrNiMo8 Q+T
29	Osigurač	304-40-01-15-04-00	2		S355J2G3

30	Natezač svornjak	304-40-01-15-03-00	2		30CrNiMo8 Q+T
31	Distanca	304-40-01-15-02-00	2		S355J2G3
32	Rame lijevo	304-40-01-10-01-00	1		30CrNiMo8 Q+T
33	Osovina natezača	304-40-01-10-02-00	2		30CrNiMo8 Q+T
34	Ležište opruge	304-40-01-01-03-00	10		30CrNiMo8 Q+T
35	Osovina kotača	304-40-01-01-01-00	12		30CrNiMo8 Q+T
36	Dosjedni vijak	304-40-04-01-00-00	20		30CrNiMo8 Q+T
37	Lančanic vanjski	304-40-01-05-01-00	2		45NiCrMo16 (K600)
38	Lančanic	304-40-01-05-02-00	2		45NiCrMo16 (K600)
39	Prihvat vanjski	304-40-01-05-03-00	2		30CrNiMo8 Q+T
40	Prihvat	304-40-01-05-04-00	2		30CrNiMo8 Q+T

41	Poklopac kućišta natezača	304-40-01-11-02-00	2		S355J2G3
42	Kućište ramena natezača	304-40-01-11-01-00	2		30CrNiMo8 Q+T
43	Matica ležaja, gornja	304-40-01-03-02-00	10		30CrNiMo8 Q+T
44	Kućište	304-40-01-03-01-00	10		30CrNiMo8 Q+T
45	Ploča	304-40-15-03-00-00	6		1.8928
46	Rebro	304-40-15-02-00-00	12		1.8928
47	Bump stop	304-40-15-01-00-00	6		1.8928
48	Torziona opruga (L+D)*	/	5+5		/

„* primjenjuju se tehnički zahtjevi pod točkom 1.6.“

Tablica 3. Popis standardnih pozicija

Poz./ Pos.:	Naziv/ Title:	Broj crteža/ Drawing No.:	Kom./ QTY.	Napomena, opis/ Notes, description
1)	Amortizer		6	SABO, 890552**
2)	Brtva		10	BAU4x2, 49326924, FREUDENBERG**
3)	Čep osovine kotača		24	67058913, FREUDENBERG**
4)	Kasetna brtva		4	12040074, FREUDENBERG**
5)	Kasetna brtva		22	12019736, FREUDENBERG**
6)	Kasetna brtva		2	12019118, FREUDENBERG**
7)	Ležaj		6	GEM 40 ES-2RS**
8)	Ležaj		24	PAF 14170 P10**
9)	Ležaj		24	FAG, 33115**
10)	Ležaj		8	GAC 35F**
11)	Ležaj		2	FAG 33220**
12)	Ležaj		2	FAG 33218**
13)	Ležaj		10	SKF NA6919**
14)	Ležaj		10	SKF 33017/DF**
15)	Matica		12	DIN 934 M14
16)	Matica		20	DIN 934 M24x1.5
17)	Matica ležaja		4	KM7 SKF**
18)	Matica ležaja		2	KM17 SKF**
19)	Matica ležaja		12	KM14 SKF**
20)	Matica ležaja		10	KM16 SKF**
21)	Mazalica		20	DIN 71412 M10x1
22)	Mazalica		10	DIN 71412 M8x1
23)	Nord Lock		268	NL8**
24)	Nord Lock		40	NL12**
25)	Nord Lock		168	NL6**
26)	O ring		20	OR25-1 NBR 70
27)	O ring		4	OR50-1.5 NBR70
28)	O ring		10	OR70-2 NBR70
29)	O ring		4	OR78-1.5 NBR 70
30)	O ring		10	OR85-1.5 NBR 70
31)	O ring		12	OR122-2.5 NBR 70
32)	O ring		12	OR160-2 NBR 70
33)	Osigurač matice		4	MB7 SKF**
34)	Osigurač matice		10	MB16SKF**
35)	Osigurač matice ležaja		2	MB17 SKF**
36)	Osigurač matice ležaja		12	MB14 SKF**
37)	Podloška		16	DIN 127 12

38)	Podloška		4	DIN 127 8
39)	Podloška		40	DIN 127 24
40)	Podloška		270	DIN 127 16
41)	Usit prsten		10	08BS 9229 INOX-FKM, Hansa Flex**
42)	Uskočnik		6	DIN 472 62x2
43)	Vijak		168	DIN 912 M6x16 8.8 Zn
44)	Vijak		24	DIN 912 M16x50 10.9 Zn
45)	Vijak		6	ISO4018 M14x135 4.8 Zn
46)	Vijak		6	DIN912 M14x65 10.9 Zn
47)	Vijak		46	DIN6912 M16x25 8.8 Zn
48)	Vijak		80	DIN7991 M8x12 8.8 Zn
49)	Vijak		120	DIN 912 M16x1.5x100 10.9 Zn
50)	Vijak		308	DIN 912 M8x15 10.9 Zn
51)	Vijak		16	DIN 912 M12x25 10.9 Zn
52)	Vijak		40	DIN 912 M12x30 10.9 Zn
53)	Vijak		6	DIN 7991 M8x16 8.8 Zn
54)	Vijak		40	DIN 912 M14x1.5x35 10.9 Zn
55)	Vijak		20	DIN6912 M20x40 8.8 Zn
56)	Vijak		20	DIN6912 M20x70 8.8 Zn
57)	Vijak		90	DIN912 M16x65 10.9 Zn
58)	Zatik		12	DIN1481 fi5x15
59)	Zatik		30	DIN1481 fi25x45

„**ili jednakovrijedno

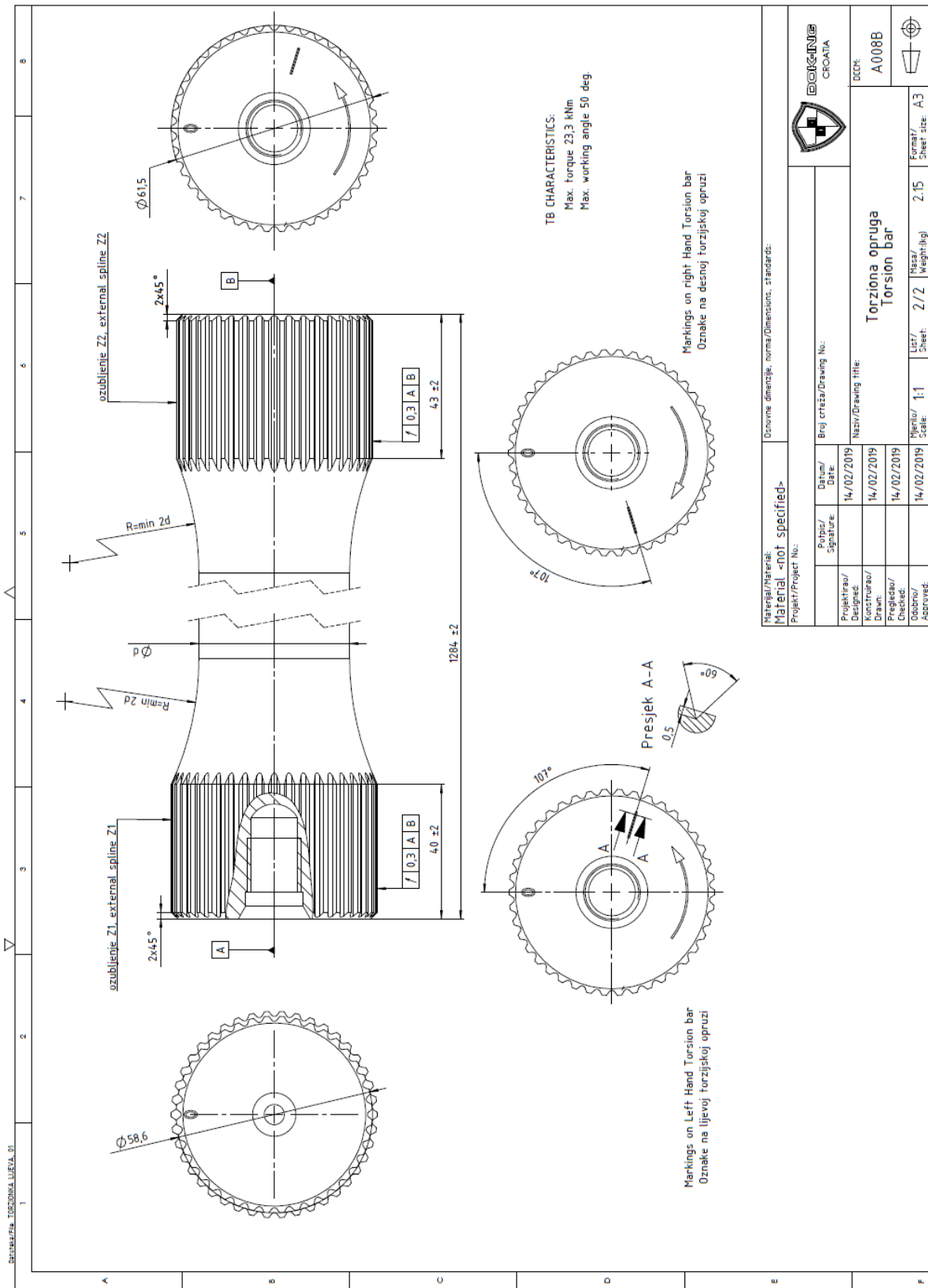
1.6. TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA IZRADU TORZIONIH OPRUGA

Torzione opruge moraju imati sljedeće karakteristike:

- krajevi opruga moraju biti izvedeni sa ozubljenjem
- opruge moraju imati trajno označen smjer ugradnje
- opruge moraju imati oznake prema crtežu
- opruge moraju odgovarati dimenzijama prema crtežu nakon mehaničke i toplinske obrade
- tvrdoća nakon toplinske obrade HRC=52 +/- 2
- tolerancije i atesti materijala izvedeni prema propisima proizvođača
- opruge moraju biti zaštićene od korozije
- tijelo opruge mora biti zaštićeno s odgovarajućim sredstvom i omotano trakom s 50% prekrivanja radi mehaničke zaštite
- središnji dio opruga mora biti označen omotanom crvenom trakom za lijeve opruge i plavom trakom za desne opruge
- sve površine koje nisu omotane trakom moraju biti očišćene i prekrivene zaštitnim sredstvom
- ozubljenja moraju biti zaštićena mrežicama ili zaštitnim navlakama na oba kraja radi zaštite u transportu
- Ponuditelj mora dostaviti izvještaj o provedenom dinamičkom ispitivanju s 10^5 ciklusa pri ispitnom momentu

Tablica 1. Tehničke specifikacije torziona opruge

Torziona opruga	
$l=1284$ mm, +/- 2 mm	ukupna duljina opruge
$M_{max}=23,3$ kNm	moment uvijanja
$\theta=50$ °	max. kut uvijanja
broj zuba Z1	42
broj zuba Z2	40
ostale karakteristike prema crtežu	



This document and any information or descriptive matter contained herein is communicated in confidence and is the copyright property of DOK-ING d.o.o. Neither the whole nor any extract may be copied, loaned, copied, or used for manufacturing or tendering purposes without their written consent.

Ovaj dokument, njegov sadržaj i informacije koje sadrži predstavlja vlasništvo DOK-ING d.o.o. Dokument je izdat u povjerenju i njegovo korištenje ograničeno je na svrhu namijenjenu bez pisane suglasnosti.

UKOLIKO NIJE DRUGAČIJE NAZNAČENO DIMENZIJE SU U MILIMETRIMA. 7 ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED

NE MJERITI MERILO / DO NOT SCALE DRAWING