

Упутство за употребу

КОЛСКИ СЛОГ СЕРИЈА KG 125

RA/RN
160/250



KARL GEORG

Преглед садржаја	стр.
Колски слог KG 125 RA/RN 160/250	
Опис	3
Техничка конструкција колског слога RA/RN 160/250	4
Монтажа и демонтажа:	6
Опште напомене	6
Уградња и поравнавање колских слогова	7
Упутство за монтажу	12
Корекција осовинског размака дизалице	13
Упутство за демонтажу	
Одржавање	16
Компоненте	17
Саставница RA / RN 160	18
Саставница RA / RN 250	19

Опис

Karl Georg колски слогови, којима није потребно одржавање, служе за шински транспорт код дизалица, индустријских транспортера и у машинству. Уградна варијанта RA/RN је прикладна за уградњу у челичне конструкције, при чему се монтажни отвори у носачу шасије могу израдити термичким или механичким бушењем.

Погонска вратила су доступна у облику зупчастог вратила према DIN 5480 или са утором за призматични клин према DIN 6885 и могу се комбиновати са насадним преносником по избору.

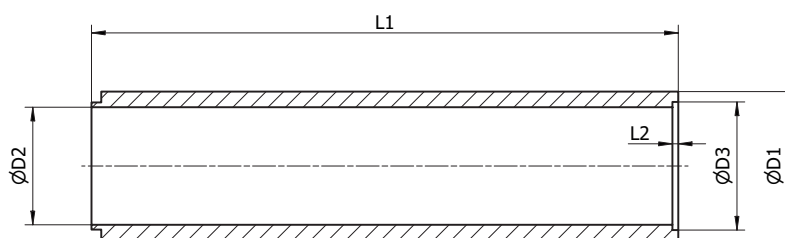
Захваљујући заменљивим подлошкама између котрљајног лежаја и сигурносног прстена осовински размак дизалице се код колског слога RA/RN 160 може кориговати за $\pm 6,5$ mm, а код колског слога RA/RN 250 за ± 10 mm. Колски слогови RA/RN достављају се у деловима.

НАПОМЕНА:

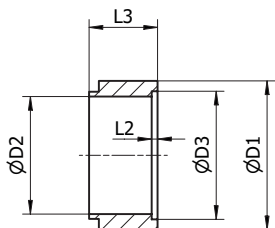
За монтажу и демонтажу је потребна монтажна гарнитура. Она није садржана у испоруци колског слога RA/RN 160/250 (види упутство, стр. 6).

Монтажну гарнитуру чине следеће компоненте:

- 1 Дугачка монтажна цев за RA (40)
- 1 Кратка монтажна цев за RN (40)
- 1 Шестострани вијак DIN 933 (41)¹⁾
- 1 Шестострана навртка DIN 934 (42)¹⁾



Дугачка метална цев за RA

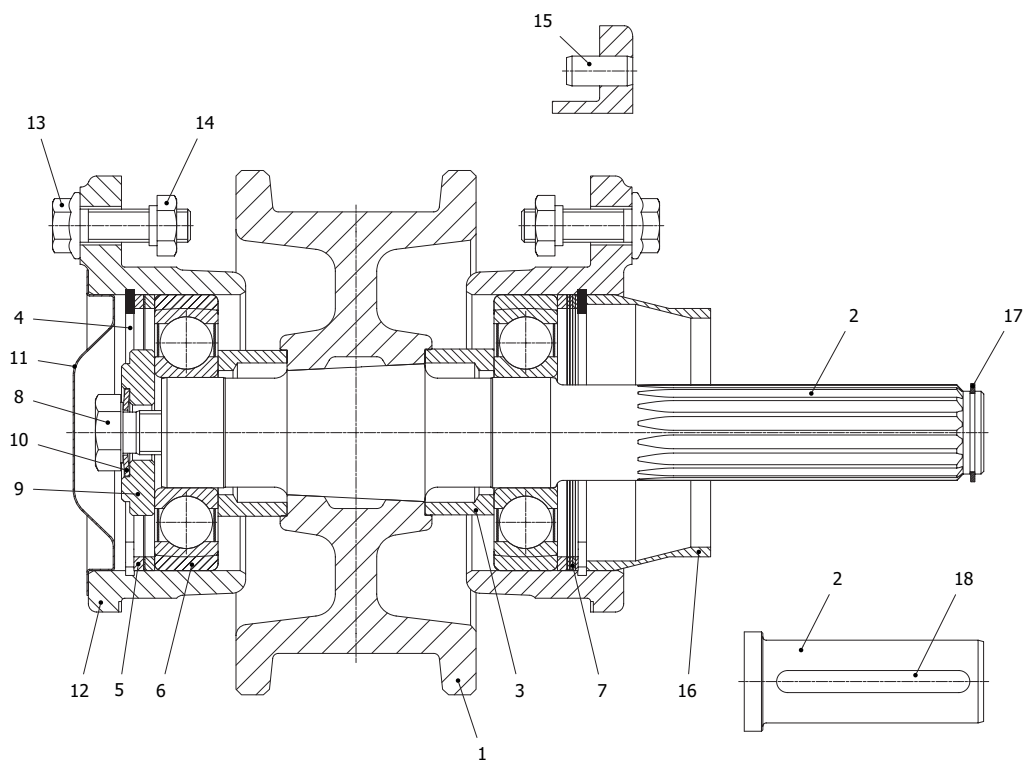


	L1	L2	L3	Ø D1	Ø D2	Ø D3
RA/RN 160	230	3	25	30,3	44,3	50
RA/RN 250	285	3	35	76,1	60,1	65

Кратка монтажна цев за RN

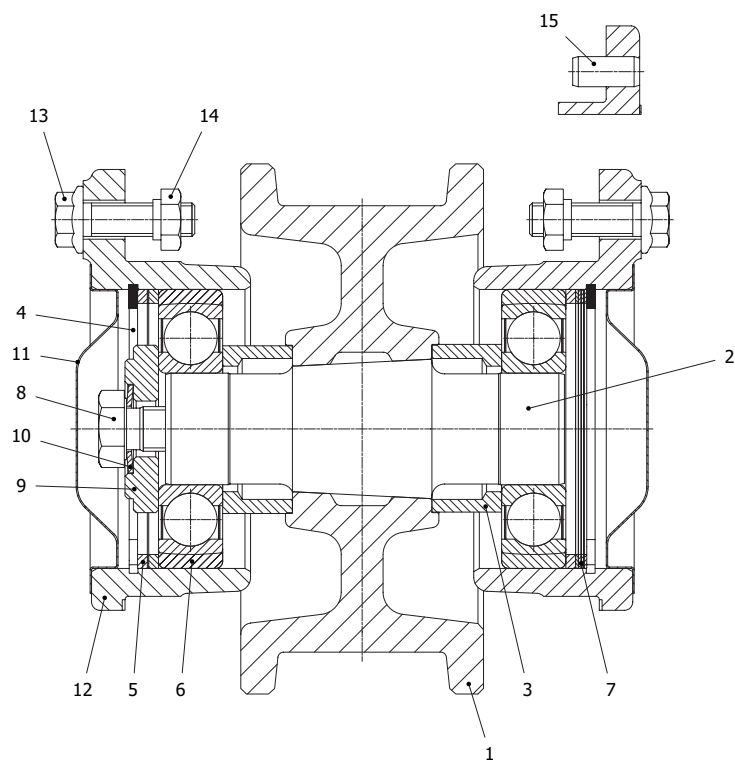
¹⁾ За даље информације види саставнице

Техничка конструкција колског слога RN 160/250



- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Слободни кретни точак | 10 Тањираста опруга |
| 2 Погонско вратило | 11 Поклопац, без отвора |
| 3 Одстојни прстен | 12 Кућиште лежаја са прирубницом |
| 4 Сигурносни прстен | 13 Сигурносни вијак |
| 5 Заменљива подлошка, дебљине 3.5mm | 14 Подешавајућа навртка |
| 6 Закретни жлебасти куглични лежај | 15 Стезна чаура |
| 7 Заменљива подлошка, дебљине 1 mm | 16 Заштитна манжетна |
| 8 Шестострани вијак | 17 Сигурносни прстен |
| 9 Стезна плоча | 18 Призматични клин |

Техничка конструкција колског слога RN 160/250



- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Слободни кретни точак | 10 Тањираста опруга |
| 2 Слободно вратило | 11 Поклопац, без отвора |
| 3 Одстојни прстен | 12 Кућиште лежаја са прирубницом |
| 4 Сигурносни прстен | 13 Сигурносни вијак |
| 5 Заменљива подлошка, дебљине 3.5mm | 14 Подешавајућа навртка |
| 6 Закретни жлебаста куглични лежај | 15 Стезна чаура |
| 7 Заменљива подлошка, дебљине 1 mm | |
| 8 Шестострани вијак | |
| 9 Стезна плоча | |

Монтажа и демонтажа

Опште напомене

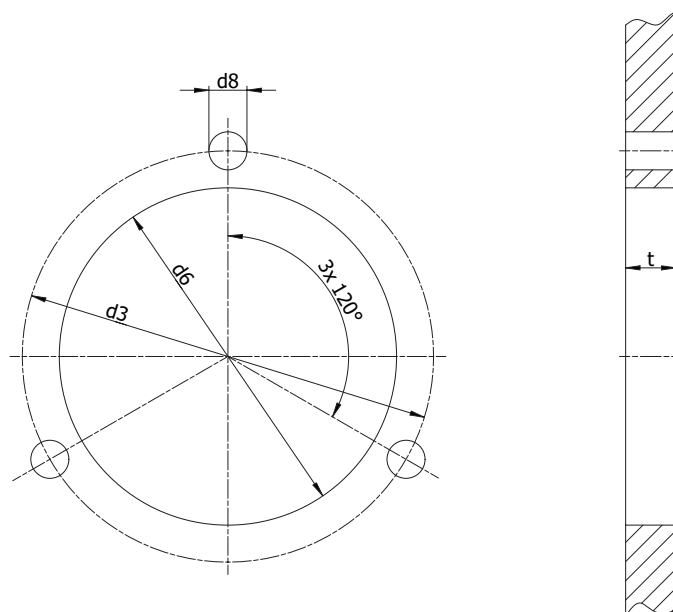
За монтажу и демонтажу колских слогова RA/RN 160/250 потребна је монтажна гарнитура (види стр. 3).
Ти делови нису садржани у испоруци.

НАПОМЕНА:

Поједине компоненте су изузетно тешке! За монтажу користите подизну опрему и придржавајте се меродавних сигурносних прописа (из Правилника о заштити на раду, UVV).

Уградња и поравнавање колских слогова

Шаблон бушења у челичној конструкцији за кућиште лежаја са прирубницом.



Челична конструкција носача шасије је завршена. Монтажни отвори пречника d6 за кућишта лежаја са прирубницом (види таб. 1) су израђени термичким или механичким пробијањем у складу са наведеним осовинским размаком. Означите причврсне рупе пречника d8 за подешавајуће навртке (14) и избушите их у положају у односу на центар d6,

	d3	d6 ¹ + 1,0	d6 ¹ + 1,0	d8	t
RA/RN 160	150	124	120	14,5	> 8
RA/RN 250	200	164	160	18,5	> 14

таб. 1: Ø монтажног отвора и рупа за причвршћивање кућишта лежаја са прирубницом

Потребна дебелина лима за причвршћивање кућишта лежаја са прирубницом израчуната из лежајног притиска

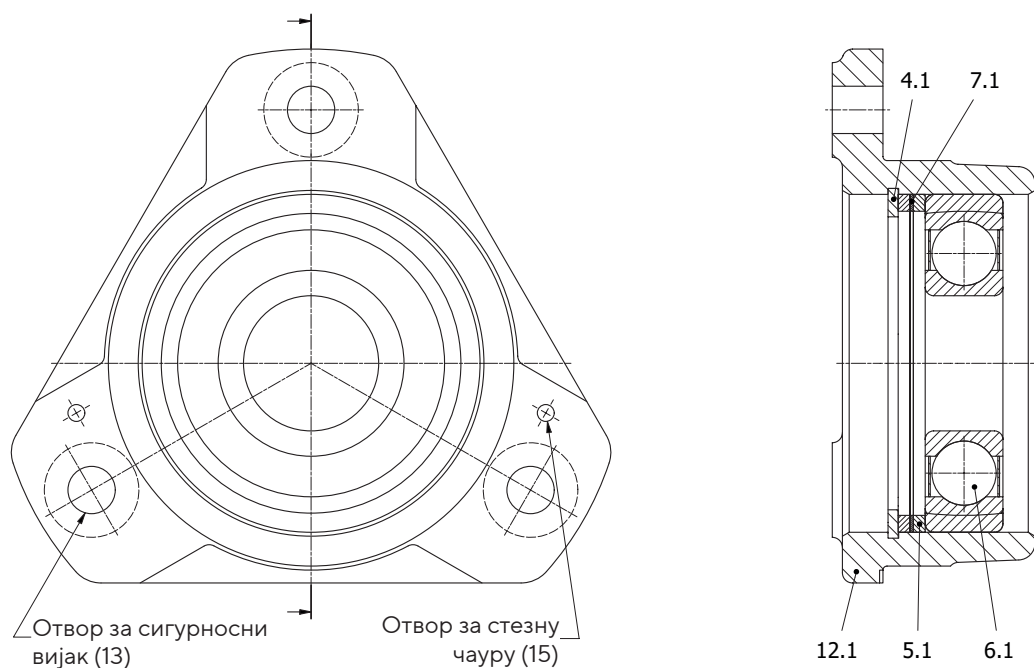
¹ бушење горењем

² бушење вретеном

Ако су монтажни отвори за кућишта лежаја са прирубницом израђени термичким путем односно горењем, морате поравнати тј. изнивелисати кућишта у носачу шасије. Прирубнице се поравнавају нивелисањем и оптичко-механичким мерним методама. Након поравнања фиксирајте прирубнице стезним чаурама (15) у одговарајућем положају.

Упутство за монтажу

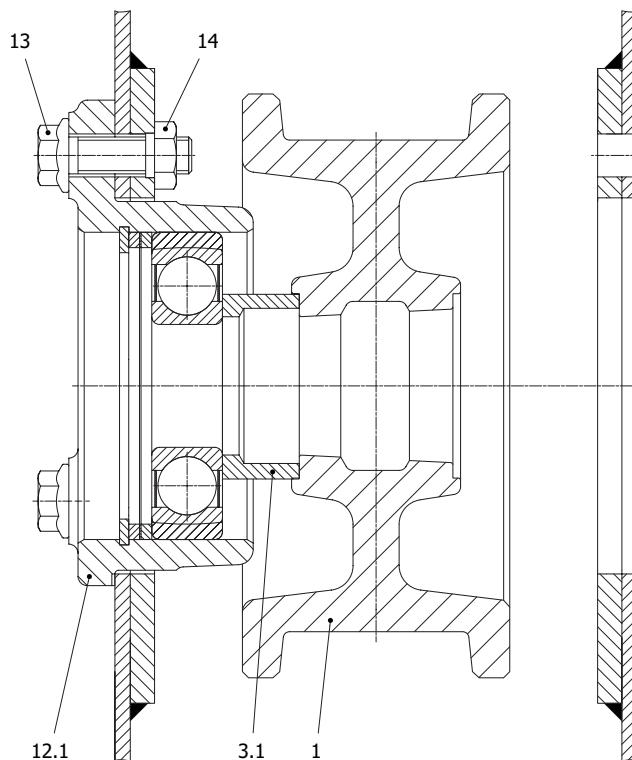
Поступак монтаже:



1. Уметните закретни жлебасти куглични лежај (6.1) и заменљиве подлошке (5.1, 7.1) (види таб. 2) у кућиште лежаја са прирубницом (12.1) па поставите сигурносни прстен (4.1).

	5.1	5.2	7.1	7.2
RA/RN 160	2 x 3,5 mm дебљине	1 x 3,5 mm дебљине	1 x 1 mm дебљине	4 x 1 mm дебљине
RA/RN 250	3 x 3,5 mm дебљине	2 x 3,5 mm дебљине	2 x 1 mm дебљине	5 x 1 mm дебљине

таб. 2: Укупан број и дебљина заменљивих подлошки



2. Причврстите спољно кућиште лежаја са прирубницом (12.1) у носач шасије помоћу 3 сигурносна вијка (13) и 3 подешавајуће навртке (14). Затегните сигурносне вијке моментним кључем до наведеног затезног момента (види таб. 3). Уверите се да су сви сигурносни вијци затегнути до потребног затезног момента.

	Сигурносни вијак	Затезни момент
RA/RN 160	6xM12x40	115 Nm
RA/RN 250	6xM16x50	300 Nm

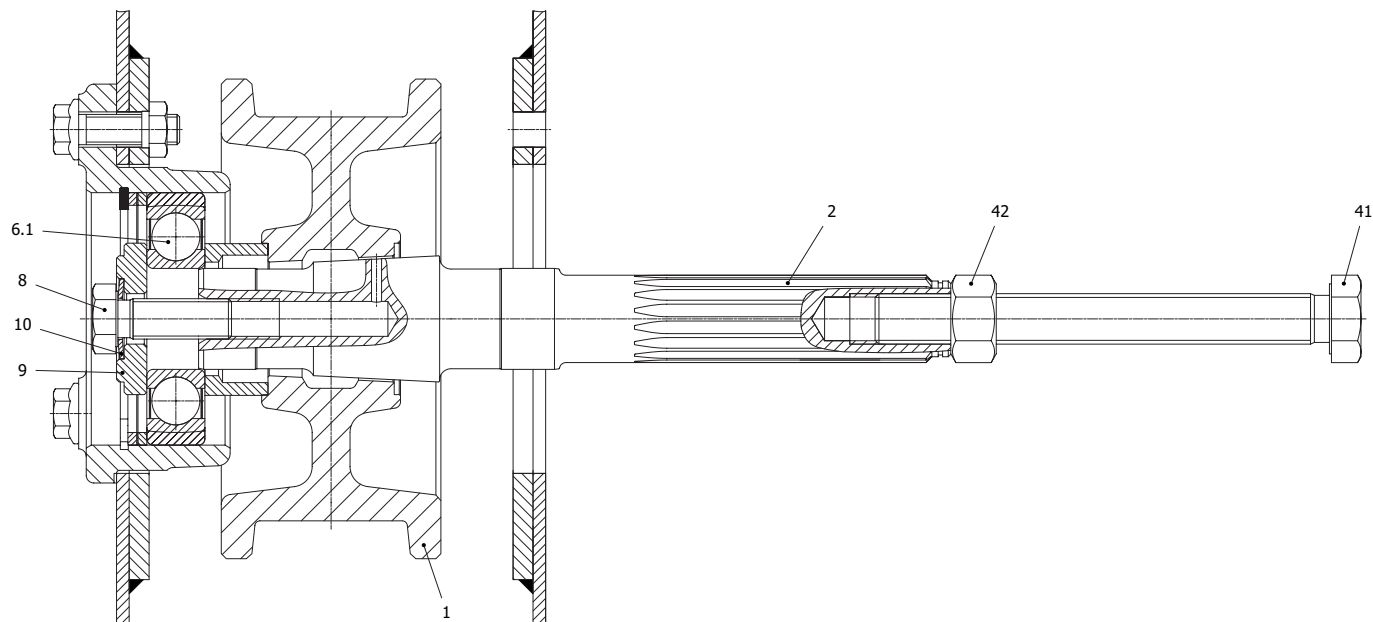
таб. 3: Затезни моменти сигурносних вијака

3. Избушите рупе за стезне чауре до потребног пречника d_1 (види таб. 4) па причврстите кућиште лежаја са прирубницом (12.1) помоћу 2 стезне чауре (15).

	Стезна чаура	d_1
RA/RN 160	10x24	10 mm
RA/RN 250	12x30	12 mm

таб. 4: Стезне чауре

4. Котрљањем увезите слободни кретни точак (1) са одстојним прстеном (3.1) у шасију.



5. Натакните вратило точка (2) на точак (1).

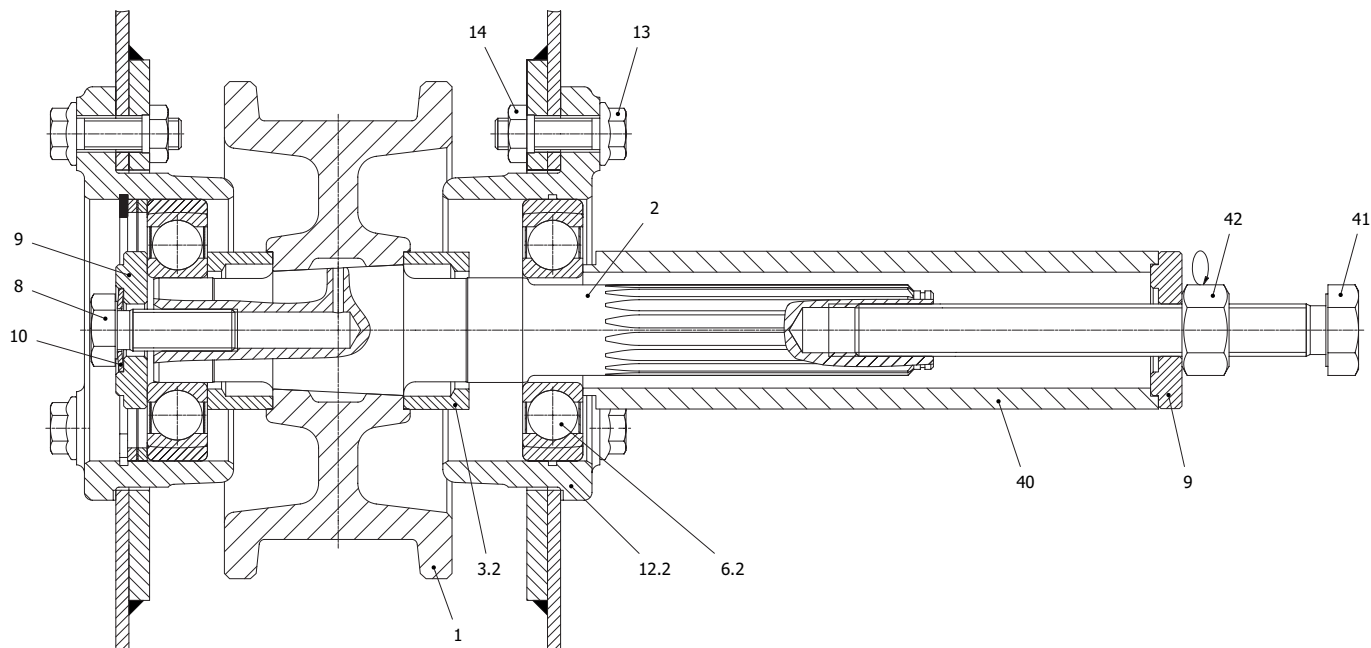
НАПОМЕНА:

На конус и вратило точка је нанет специјални заштитни слој. Пазите да се тај заштитни слој не оштети приликом монтаже вратила точка. Обновите га ако је оштећен. (Molykote антифрикциони лак 321 R.

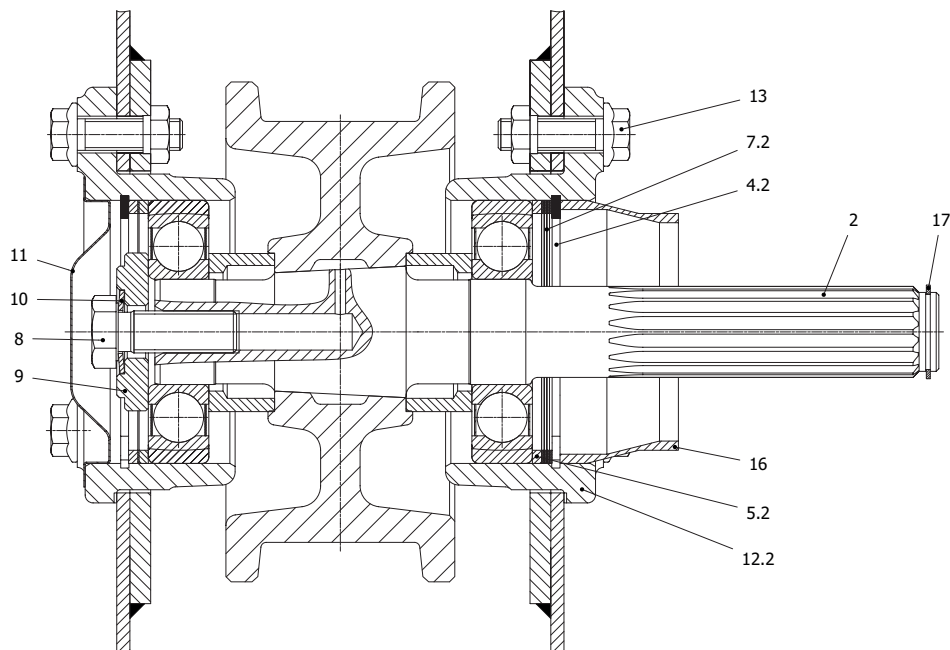
Придржавајте се корисничког упутства које издаје произвођач!).

Пазите да конуси слободног кретног точка и вратила не дођу у додир са уљем и мастима.

6. Поставите стезну плочу (9) и тањирасту опругу (10) па увуците вратило (2) са шестостраним вијком (8) у лежај (6.1). Као потпору против одвртања завијте шестострани вијак (41) у вратило (2) на супротној страни и учврстите га шестостраном навртком (42). Затегните шестострани вијак (8) моментним кључем на 290 Nm.



7. Када кретни точак чврсто доседне на граничник вратила, поново отпустите шестострани вијак (8) и уклоните га заједно са стезном плочом (9) и тањирастом опругом (10).
8. Уметните унутрашње кућиште лежаја са прирубницом (12.2) у носач шасије и причврстите га ручним затезањем 3 сигурносна вијка (13) и 3 подешавајуће навртке (14).
9. Уметните одстојни прстен (3.2) и закретни жлебасти куглични лежај (6.2). Уз помоћ монтажне цеви (40), стезне плоче (9), шестостраног вијка (41) и шестостране навртке (42) се закретни жлебасти куглични лежај (6.2) притиска на вратило кретног точка (2) све до граничника на одстојном прстену (3.2).
10. Уклоните монтажну цев (40), стезну плочу (9) и шестострани вијак (41) са шестостраном навртком (42).
11. Поставите стезну плочу (9) и тањирасту опругу (10) па увијте шестострани вијак (8).
12. Затегните шестострани вијак (8) моментним кључем на 290 Nm.
13. Уградите сва 4 точка као што је описано под бр. 1 - 12.
14. Поравнајте точкове применом оптичко-механичких мерних метода. Проверите осовинске размаке и висинске димензије као и хоризонталну и вертикалну паралелност осовина.



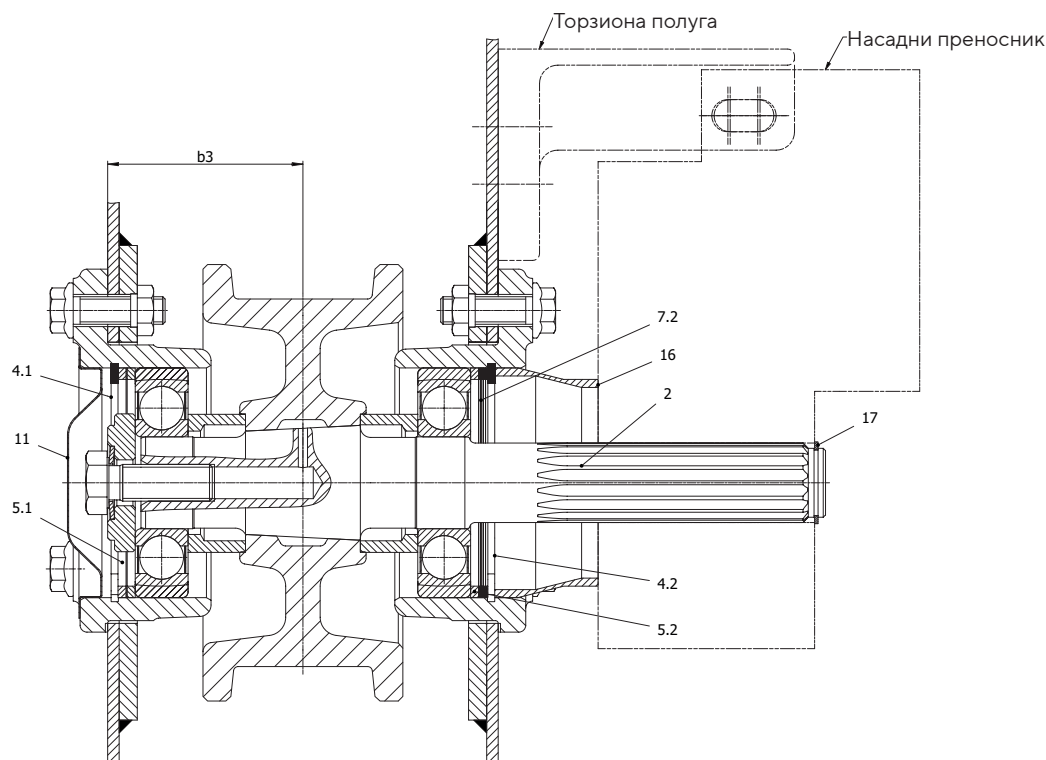
15. Један за другим затегните сигурносне вијке унутрашњег кућишта лежаја са прирубницом (12.2) до наведеног затезног момента (види таб. 3). Уверите се да су сви сигурносни вијци (13) затегнути до потребног затезног момента. Избушите рупе за стезне чауре (види таб. 4) па у њих закуцајте стезне чауре (15).
16. Уметните преостале заменљиве подлошке (5.2, 7.2) (види таб. 2) док се не попуни простор између закретног жлебастог кугличног лежаја (6.2) и жлеба сигурносног прстена. Поставите сигурносни прстен (4.2). Наместите поклопац (11) на ивицу за центрирање и причврстите га лаганим ударцима чекићем. Поставите заштитну манжетну (16).
17. Гурните преносник на погонско вратило (2), поставите сигурносни прстен (17) па причврстите преносник за торзиону полугу у складу са инструкцијама произвођача.

НАПОМЕНА:

Приликом монтаже одржавајте максималну чистоћу. Конусни отвор слободног кретног точка и конус вратила морају бити потпуно чисти. Исто тако је битно да на котрљајне лежаје не доспе никаква прљавштина ни прашина.

Колски слог RN се монтира на исти начин, само са краћом монтажном цеви.

Корекција осовинског размака дизалице

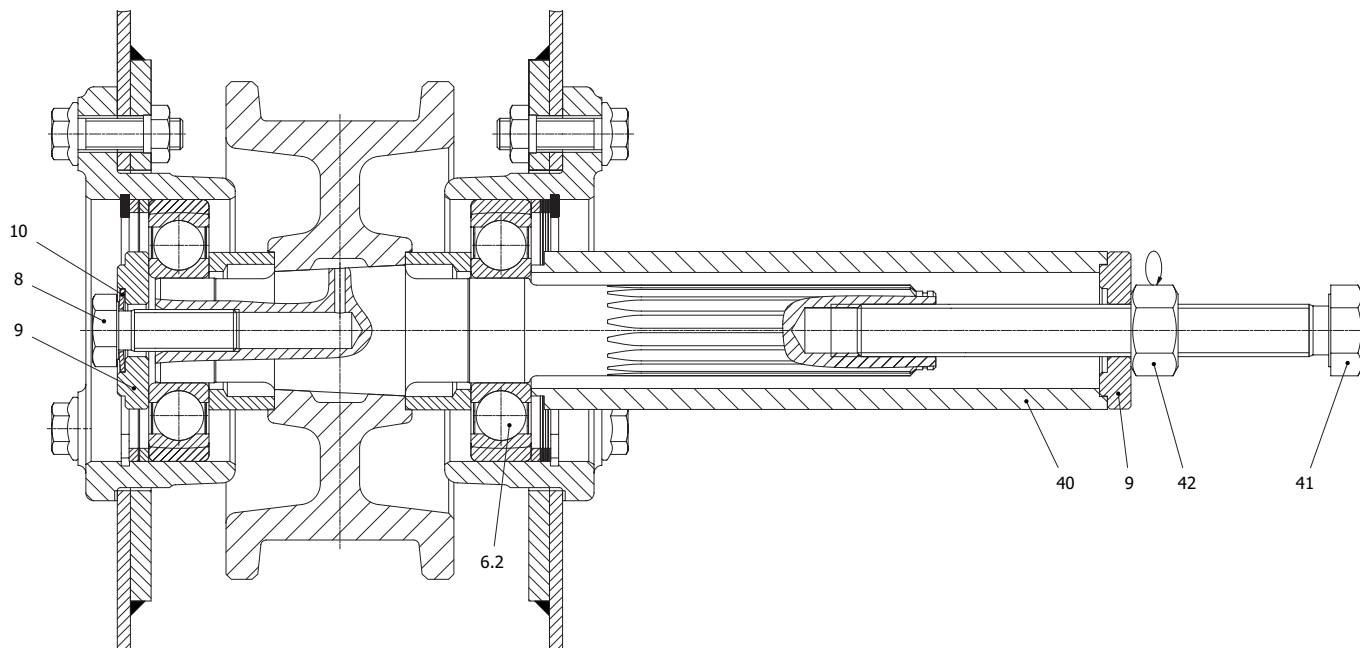


1. Отпустите насадни преносник са торзионе полуге (17) па га свуците са погонског вратила (2).
2. Уклоните поклопац (11) и заштитну манжетну (16).
3. Поставите дизалицу на подупираче како бисте растеретили кретне точкове.
4. Уклоните сигурносне прстенове (4.1, 4.2) па извадите потребан број заменљивих подлошки (5.1, 7.1, 5.2, 7.2). Померите целу покретну јединицу удесно или улево колико је потребно. Максимална подесивост размака „b3“:

RA/RN 160: $85 \pm 6,5 \text{ mm}$
RA/RN 250: $110 \pm 10 \text{ mm}$
5. Попуните простор између заклетног жлебастог кугличног лежаја и жлебова сигурносних прстена заменљивим подлошкама (5.1, 7.1, 5.2, 7.2) у складу са путањом померања па поставите сигурносне прстенове (4.1, 4.2).
6. Поставите поклопац (11) и заштитну манжетну (16).
7. Гурните преносник на погонско вратило (2), поставите сигурносни прстен (17) па причврстите насадни преносник за торзиону полугу.

Упутство за демонтажу

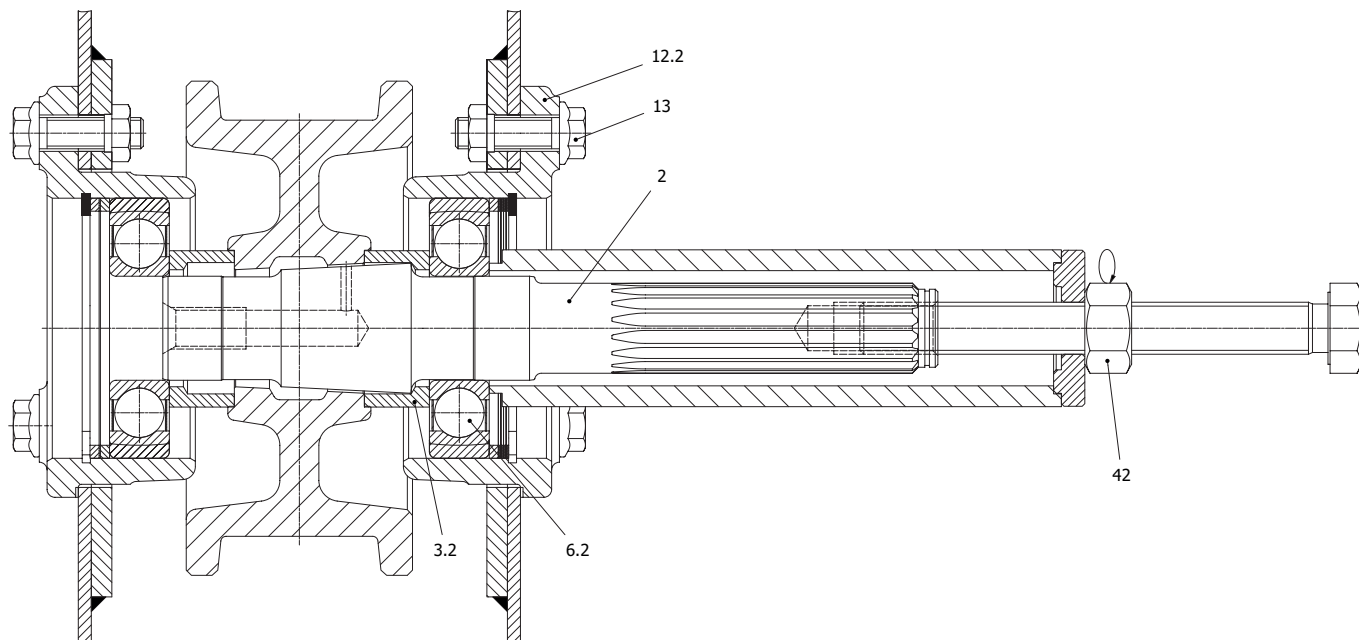
1. Отпустите насадни преносник са торзионе полуге (17) па га свуците са погонског вратила (2).
2. Уклоните поклопац (11) и заштитну манжетну (16).
3. Поставите дизалицу на подупираче како бисте растеретили точкове.



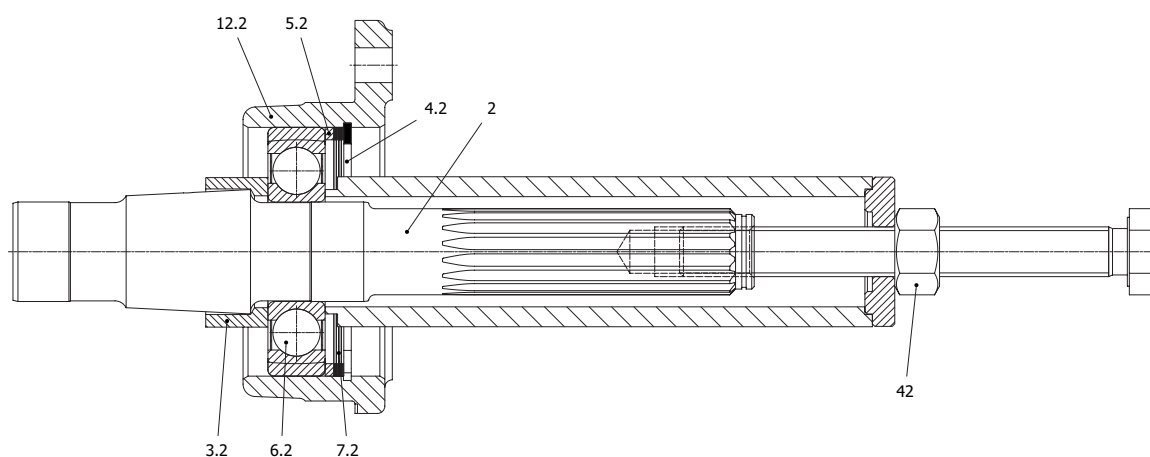
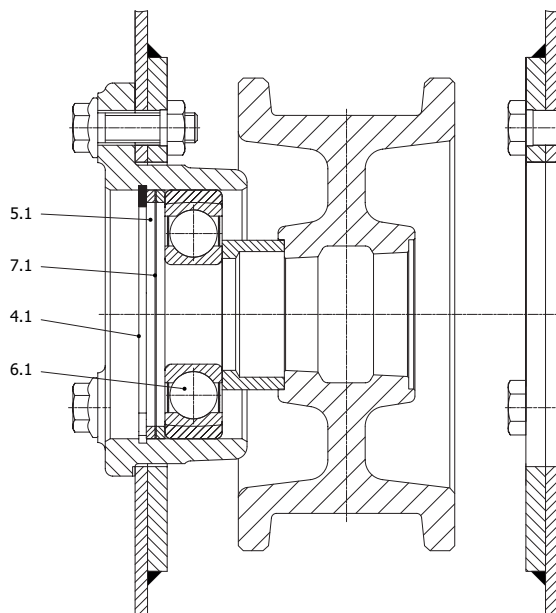
4. Отпустите шестострани вијак (8) па уклоните тањирасту опругу (10) и стезну плочу (9).
5. Затегните монтажну цев (40) и стезну плочу (9) шестостраним вијком (41) и шестостраном навртком (42) наспрам закретног жлебастог кугличног лежаја (6.2). Спој се може отпустити ударцима чекићем о газну површину кретног точка. Тиме се отпушта конусни притисни спој

ПАЖЊА:

Пажња: Сигурносни прстенови (4.1, 4.2) и заменљиве подлошке (5.1, 7.1, 5.2, 7.2) морају из безбедносних разлога остати уграђени када се конусни притисни спој отпусти под притиском уља.



6. Извучите вратило точка (2) затезањем шестостране навртке (42) толико да вратило (2) удари о одстојни прстен (3.2).
7. Одвијте сигурносне вијке (13).
8. Истисните стезне чауре (15) из кућишта лежаја са прирубницом (12.2).



9. Извуците вратило точка (2) заједно са комплетним кућиштем лежаја са прирубницом (12.2) са слободног кретног точка (1).

10. Котрљањем извезите слободни кретни точак (1) са одстојним прстеном (3.1) из носача шасије.

Ако закретни жлебасти куглични лежај (6.1) треба да се замени, најпре отпустите сигурносни прстен (4.1) па затим уклоните заменљиве подлошке (5.1, 7.1). Након тога се закретни жлебасти куглични лежај (6.1) може истиснути према унутра. Да бисте заменили закретни жлебасти куглични лежај (6.2), најпре морате да уклоните сигурносни прстен (4.2) и заменљиве подлошке (5.2, 7.2). Демонтирајте кућиште лежаја са прирубницом (12.2). Одговарајућим извлакачем свуците закретни жлебасти куглични лежај (6.2) са вратила кретног точка (2).

Колски слог RN се демонтира на исти начин, само са краћом монтажном цеви.

Одржавање

Котрљајни лежаји

Закретни жлебасти куглични лежаји су подмазани за цео свој радни век, што значи да не захтевају никакво одржавање.

Слободни кретни точак

Проверавајте стање газног слоја и венаца точкова на свака три месеца. Ако су венац точка или газни слој истрошени за више од 10 mm, замените одговарајући точак.

Вијчани спој

Након 2 - 3 месеца проверите затезне моменте шестостраног вијка (8) (290 Nm) и 6 сигурносних вијака (17) (за затезне моменте види таб. 3), а затим их проверавајте једном годишње у оквиру редовних испитивања у складу са Правилником о заштити на раду UVV – Дизалице чл. 26 I (VBG 9) и принципима за

стручне ревизије (ZHI/27).

угао закретања $< 60^\circ$ → вијак је у реду

угао закретања $> 60^\circ$ → вијак треба да се замени

Пратеће норме и директиве

DIN 7168 Опште толеранције (толеранције зазора), дужине и углови

DIN 8570 Толеранције зазора за заварене конструкције

Лист I Дужине и углови

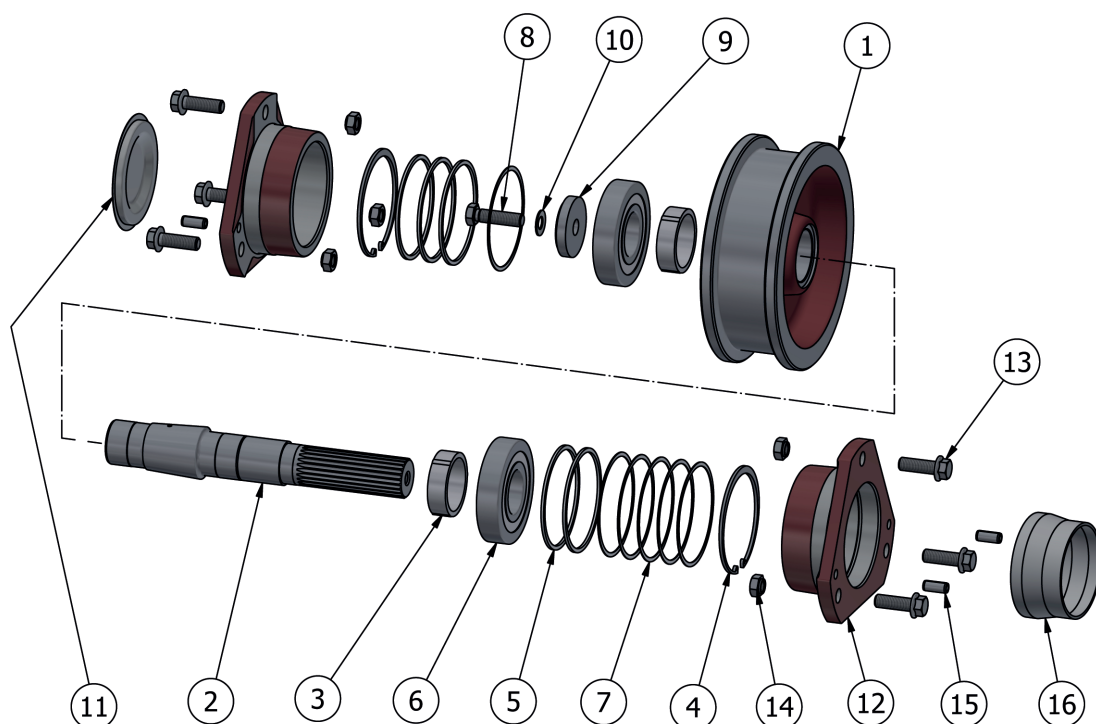
Лист 3 Облик и положај

VDI 3571 Производне толеранције за мосне дизалице

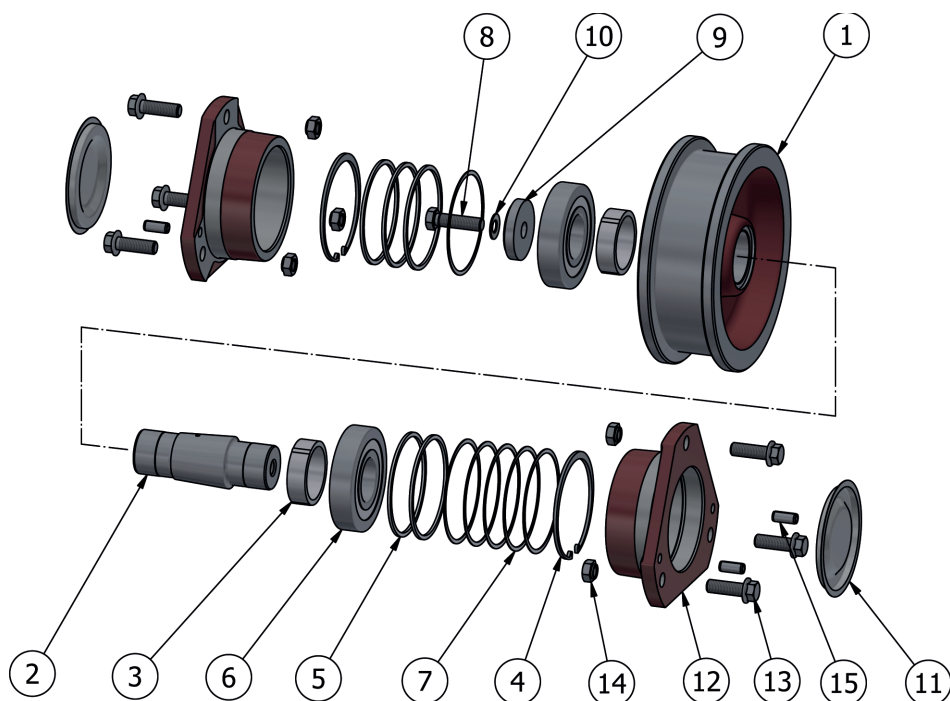
VDI 3576 Шине за кранске системе, спојеви и причвршћења шина, толеранције

Компоненте

RA 160/250



RN 160/250



Саставница RA / RN 160

Бр. компоненте	Број комада за			
	RA	RN		
1	1	1	Точак Ø 160 x b1	GGG - 70
2	1	-	Погонско вратило	C 45
2	-	1	Слободно вратило	C 45
3	2	2	Одстојни прстен	
4	2	2	Сигурносни прстен I 100	DIN 472
5	3	3	Заменљива подлошка 100/90 x 3,5	
6	2	2	Закретни жлебасте куглични лежај SX 08 A 24 LLB	
7	5	5	Заменљива подлошка 100/90 x 1	
8	1	1	Шестострани вијак M16 x 45	DIN 933 - 10.9
9	1	1	Стезна плоча	
10	1	1	Тањираста опруга A 31,5 x 16,3 x 1,75	DIN 2093
11	1	2	Поклопац 100, без отвора	
12	2	2	Кућиште лежаја са прирубницом	GGG - 50
13	6	6	Сигурносни вијак M12 x 40	Verbus-Ripp 10.9
14	6	6	Подешавајућа навртка M12	
15	4	4	Стезна чаура 10 x 24	DIN 1481
16	1	-	Заштитна манжетна	
17	1	-	Сигурносни прстен	DIN 983
18	1	-	Прилагодна плоча	DIN 6885
19	1	-	Плоча	DIN 125
20	1	-	Имбус вијак	DIN 6912 - 8.8
1)				
41	1	1	Шестострани вијак M16 x 160 (погонско вратило)	DIN 933
			или шестострани вијак M20 x 160 (погонско и слободно вратило)	DIN 933
42	1	1	Шестострана навртка M16	DIN 934
			или шестострана навртка M20	DIN 934

Саставница RA / RN 250

Бр. компоненте	Број комада за			
	RA	RN		
1	1	1	Точак Ø 250 x b1	GGG-70
2	1	-	Погонско вратило	C 45
2	-	1	Слободно вратило	C 45
3	2	2	Одстојни прстен	
4	2	2	Сигурносни прстен I 130	DIN 472
5	5	5	Заменљива подлошка 130/120 x 3,5	
6	2	2	Закретни жлебасти куглични лежај SX 1170 LLB	
7	7	7	Заменљива подлошка 130/120 x 1	
8	1	1	Шестострани вијак M16 x 60	DIN 933 - 10.9
9	1	1	Стезна плоча	
10	1	1	Тањираста опруга A 31,5 x 16,3 x 1,75	DIN 2093
11	1	2	Поклопац 130, без отвора	
12	2	2	Кућиште лежаја са прирубицом	GGG - 50
13	6	6	Сигурносни вијак M16 x 50	Verbus-Ripp 10.9
14	6	6	Подешавајућа навртка M16	
15	4	4	Стезна чаура 12 x 30	DIN 1481
16	1	-	Заштитна манжетна	
17	1	-	Сигурносни прстен	DIN 983
18	1	-	Призматични клин	
1)				
41	1	1	Шестострани вијак M16 x 200 (погонско вратило)	DIN 933
			или шестострани вијак M20 x 200 (погонско и слободно вратило)	DIN 933
42	1	1	Шестострана навртка M16	DIN 934
			или шестострана навртка M20	DIN 934



Karl Georg GmbH
Karl-Georg-Straße 3
D-57612 Ingelbach-Bahnhof

T: +49 2688 95 16 - 0
info@karl-georg.de
www.karl-georg.de

Задржавамо право на измене у склопу техничког развоја!

То значи да на основу података, графичких приказа и описа у овом упутству за употребу не могу произићи никаква потраживања.

© 09/2024 Karl Georg GmbH