

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

РЕДУКТОРЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ

МОДЕЛЬ RT/MRT..A

Размер:
28 – 180

Передаточное отношение:
5 : 1 – 100 : 1

Мощность:
0,06 – 15 кВт

Крутящий момент:
5 – 2540 Нм





ES – Сертификат соответствия

Производитель: TOS ZNOJMO, akciová společnost
ул. Дружествни 3
Чешская Республика, 669 02 Зноймо

Оборудование: Червячная коробка передач

Модель: MRT, RT – 28,30,40,50,60,70,80,100,120,150,180

Описание оборудования: Вышеприведенные продукты предназна-чены для привода другого устройства. Червячная коробка передач соединена с оборудованием, приводимым в движение, через полый вал (стандартно) или выходной вал с пальцем. Вариант MRT – с электродвигателем, вариант RT – без электродвигателя.

Оборудование удовлетворяет все соответствующие положения :

- Указа Правительства № 170/1997 Св., в редакции Указа Правительства № 15/1999 Св., Указа Правительства № 283/2000 Св. и Указа Правительства № 251/2003 Св. (соответствует Директиве 98/37/EC)
- стандартов: ЧСН ЕН 292-1:2000, ЧСН ЕН 292-2+A1:2000; ЧСН ЕН 294:1993, ЧСН ЕН 614-1:1997, ЧСН ЕН 953:1998, ЧСН ЕН 1037: 1997.

Оценка соответствия была выполнена организацией:

Strojrenskэ zkuэebnn эstav, s. p.,
(Машиностроительный испытательный институт)
филиал г. Яблонец на Нисе
Заключительный протокол № 31-3031 от 2003-11-28
Сертификат №: E-31 20900-03

Настоящим объявляем, что оборудование безопасно при соблюдении заданной области применения. Процессом производства приняты и внедрены меры, гарантирующие соответствие любого оборудования/устройства, внедряемого на рынок, технической документации и основным требованиям.

г. Зноймо, 06. 12. 2003г.

инж. Мирослав Павлас
Член Правления

инж. Владимир Шмидак
Председатель Правления

Сертификат не является гарантией свойств в смысле ответственности за продукт.
Правила техники безопасности, содержащиеся в документации к продукту, должны быть соблюдены.

akciová společnost



CERTIFIKÁT

prokvalifikovaný vývoj 1. 171/1997 Sb., vzhlední rozřazení vývoj 1. 151/1988 Sb., rozřazení vývoj 1. 232/2000 Sb. a rozřazení vývoj 1. 232/2000 Sb. podle přílohy 1. 151/1988 Sb.

CERTIFICATE/ZERTIFIKAT

according to the Directive 89/100/EEC (Teil der Richtlinie 89/100/EEC)

Číslo:
E-31-20900-03

Objekt certifikace:
 Úroveň klasifikace:
 Klasifikace dle přílohy 1.

TOS ZN01MQ, sklovač spojovací
 Brno, 28. 11. 2003
 02-689 C2 ZN01MQ

Výrobce:
 Adresa:
 Hledání:

TOS ZN01MQ, sklovač spojovací
 Brno, 28. 11. 2003
 02-689 C2 ZN01MQ

Výrobce:
 Provoz:
 Provoz:

Sklovač spojovací
 Sklovač spojovací
 Sklovač spojovací

Typy klasifikace:
 Typy klasifikace:

WRT; RT; 28, 30, 40, 60, 80, 90, 100, 120, 150, 160

Prostředí pro výrobu certifikátu:
 Base of certification:
 Certifikace dle přílohy 1.

Zdravotní příloha 1. 31-303, ze dne 2003-11-28
 Hra: Test Report No. 2003-11-28
 Klasifikace dle přílohy 1. 31-303, ze dne 2003-11-28

A. Klasifikace certifikátu:
 Klasifikace certifikátu:
 Klasifikace certifikátu:

ČSN EN 292 1:2000; ČSN EN 292 2:1:2000; ČSN EN 292 1:1990;
 ČSN EN 292 1:1990; ČSN EN 292 1:1990; ČSN EN 292 1:1990

Strojírenský zkušební ústav, s. p., potvrzuje, že výše uvedený výrobek splňuje technické podmínky
 normy vývoj 1. 171/1997 Sb., vzhlední rozřazení vývoj 1. 151/1988 Sb., rozřazení vývoj 1. 232/2000 Sb. a
 rozřazení vývoj 1. 232/2000 Sb. podle přílohy 1. 151/1988 Sb.

Strojírenský zkušební ústav - Engineering Test Institute confirms that the above mentioned product complies with the
 technical requirements of Government Order no. 171/1997 Sb., in the wording of Government Order no. 151/1988 Sb.,
 Government Order no. 232/2000 Sb. and Government Order no. 232/2000 Sb. according to the Annex 1 of the Government
 Order no. 151/1988 Sb.

Strojírenský zkušební ústav - Engineering Test Institute confirms that the above mentioned product complies with the
 technical requirements of Government Order no. 171/1997 Sb., in the wording of Government Order no. 151/1988 Sb.,
 Government Order no. 232/2000 Sb. and Government Order no. 232/2000 Sb. according to the Annex 1 of the Government
 Order no. 151/1988 Sb.

V Brně dne 2003-11-28
 Brno, 28. 11. 2003

Platnost do 2003-11-30
 Expiry date / Gültig bis:

Strojírenský zkušební ústav, s. p.
 Masbata 100, 602 00 Brno, Czech Republic
 Tel: +420 541 111 111
 Fax: +420 541 111 111
 E-mail: info@stzbrno.cz
 Web: www.stzbrno.cz




 Ing. Josef Dvorník
 Ředitel / Director / Direktor

TOS ZN01MQ dle přílohy 1. 151/1988 Sb.



СЕРТИФИКАТ

**TbV CERT-Орган по сертификации
общества TbV Management Service GmbH**

удостоверяет согласно
методу TbV CERTa, что предприятие

**TOS ZNOJMO, akciová společnost
Družstevní 3
CZ-669 02 Znojmo**

в следующих областях

**Развитие, производство, продажа и сервис
механических редукторов и приводов,
выпуск машиностроительных деталей**

**внедрило и применяет
систему качества.**

Проверочный аудит, № отчёта 70033750

принял доказательство, что требования

ISO 9001 :2000

выполнены. Данный сертификат действителен до декабря 2005г.

Регистрационный номер сертификата 12 100 17838

Милан, 19.12.2002



TÜV
MANAGEMENT SERVICE

TbV CERT-Орган по сертификации
общества TbV Management Service GmbH
Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРВЯЧНЫХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ И УХОД ЗА НИМИ

ГЛАВА	СТРАНИЦА
1 Назначение и область применения	4
2 Технические данные	4
3 Безопасность	6
4 Уровень шума	8
5 Транспортировка	8
6 Снятие консервирующего слоя	9
7 Установка	9
8 Смазка и ремонты	10
9 Хранение	12
10 Запасные части	12
11 Принадлежности	14
12 Ликвидация	16
13 Гарантия	16
Приемо–сдаточный протокол	17



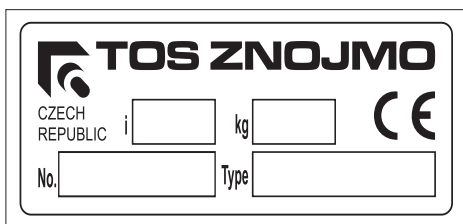
руководство по эксплуатации ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРВЯЧНЫХ редукторов И УХОД ЗА НИМИ модель RT/MRT..A

1) Назначение и область применения:

Червячные редукторы предназначены для привода другого оборудования. Червячный редуктор соединен с оборудованием стандартно через полый вал или выходной вал с цапфой I или II. Редуктор, оснащенный электродвигателем, может быть установлен и может работать в среде согласно стандарту ЧСН ЕН 60 204–1. Электрооборудование промышленных машин. Часть 1: Общие требования.

2) Технические данные:

Каждый червячный редуктор оснащен заводской табличкой.



Type: модель редуктора
kg: масса редуктора
No: заводской номер
i: передаточное отношение

Табличка, приведенная на рисунке, содержит идентификационные данные, которые нужно сообщить вместе с номером заказа, см. Приемо–передаточный протокол на странице 17, всегда, когда связываетесь с нашим отделом сбыта или отделом техническим.

Модель RT: червячный редуктор с цапфой на входном валу – без двигателя

Модель MRT: червячный редуктор с полым входным валом в комбинации с фланцем для монтажа двигателя или же укомплектованный узлом фланца согласно МЭК. Для достижения комплектного внешнего вида в макс. возможной степени используется двигатель модели IM B14 (IM 3681)

Модель MRP: червячный редуктор с торцовым перебором

Модель MRT x RT: комбинация червячных редукторов, используемая для достижения высоких передаточных отношений

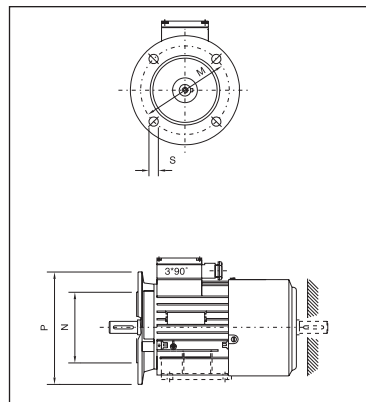


Примененный материал:

- шкаф редуктора MRT-RT, размеры 28 до 80 ДИН 1725–26 AISi9Cu3
- шкаф редуктора MRT-RT, размеры 100 до 180, чугун GG 20 ЧСН 422420
- базы и фланцы MRT-RT, размеры 28 до 120 алюминий ДИН 1725-26 AISi9Cu3
- базы и фланцы MRT-RT, размеры 150 до 180 чугун GG 20 ЧСН 422420
- червяк – сталь ДИН 1.1731 – 16MnCr5 (ЧСН 414220)
- червячное колесо – CuSn12Ni ДИН 1705
- подшипники – SKF или эквивалент
- входной вал – модель MRT – размер согласно МЭК 72
- выходной вал – с одной или двумя цапфами (самостоятельно в качестве принадлежности) ЧСН 411600, размеры согласно МЭК 72 с резьбой в цапфе согласно ДИН 332, модель DS
- размеры фланцев – модель MRT- для монтажа электродвигателя согласно МЭК 72 – см. таблица 2.1
- смазка – синтетическое масло
- поверхностная отделка – MRT-RT, размеры 28 до 80 – без поверхностной отделки, лакировка только по запросу, для MRT-RT – размеры 100 до 180 – лакировка полиуретановым лакокрасочным материалом

Таблица 2.1 (9.1 Каталог)

Размеры фланцев согласно МЭК 72				
M	P	N	FF	FT
65	80	50	5,8	M5
75	90	60	5,8	M5
85	105	70	7	M6
100	120	80	7	M6
115	140	95	10	M8
130	160	110	10	M8
165	200	130	12	M10
215	250	180	15	M14
265	300	230	15	M14
300	350	250	18,5	M16





3) Безопасность:

Червячный редуктор должен быть жестко прикреплен. Свободно вращающиеся соединения должны быть перекрыты защитным кожухом и маркированы соответственно. Редуктор не должен перегружаться, в случае опасности перегрузки редуктора в течение пуска, ударов или блокировки придется установить предохранительную муфту. Не превышать допустимую радиальную нагрузку F_{rad} на выходном валу (см. Таблицы 3.1 и 3.2).

Таблица 3.1 (8.1 Каталог) Макс. допустимая радиальная и осевая нагрузка (Н) для шарикоподшипников

		RT 28; 30		RT 40		RT 50		RT 60		RT 70	
	min^{-1}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}
n_1	1400	20	100	40	200	60	300	70	340	70	360
n_2	187	130	660	170	870	220	1100	330	1650	420	2090
n_2	140	150	730	190	960	240	1220	360	1810	460	2300
n_2	112	160	790	210	1030	260	1310	390	1950	490	2470
n_2	93	170	840	220	1090	280	1390	420	2080	530	2630
n_2	70	180	920	240	1200	310	1530	460	2280	580	2890
n_2	56	200	990	260	1300	330	1650	490	2460	620	3120
n_2	47	210	1050	270	1370	350	1750	520	2610	660	3300
n_2	35	230	1160	300	1520	390	1930	580	2880	730	3650
n_2	28	250	1250	330	1630	420	2080	620	3100	790	3930
n_2	23	270	1330	350	1740	440	2220	660	3310	840	4190
n_2	17,5	290	1460	380	1910	490	2430	720	3620	920	4590
n_2	14	310	1570	410	2060	520	2620	780	3900	990	4950

Таблица 3.1 (8.1 Каталог) – продолжение

		RT 80		RT 100		RT 120		RT 150		RT 180	
	min^{-1}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}	F_{ax}	F_{rad}
n_1	1400	90	450	130	650	170	850	260	1300	500	1550
n_2	187	500	2490	580	2880	810	4050	1100	5480	1190	5950
n_2	140	550	2740	630	3170	890	4460	1210	6040	1310	6550
n_2	112	590	2950	680	3410	960	4800	1300	6510	1410	7060
n_2	93	630	3140	730	3630	1020	5110	1380	6920	1500	7510
n_2	70	690	3450	800	3990	1120	5610	1520	7610	1650	8260
n_2	56	740	3720	860	4300	1210	6050	1640	8200	1780	8890
n_2	47	790	3940	910	4560	1280	6410	1740	8690	1890	9430
n_2	35	870	4350	1010	5030	1410	7070	1920	9590	2080	10400
n_2	28	940	4680	1080	5420	1520	7620	2070	10330	2240	11210
n_2	23	1000	5000	1160	5790	1630	8140	2210	11030	2390	11960
n_2	17,5	1100	5480	1270	6340	1780	8910	2420	12080	2620	13110
n_2	14	1180	5900	1370	6830	1920	9600	2600	13010	2820	14120



Таблица 3.2 (8.2 Каталог) Макс. допустимая радиальная и осевая нагрузка (Н) для конических роликоподшипников

		RT 28; 30		RT 40		RT 50		RT 60		RT 70	
	min ⁻¹	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}
n ₁	1400	20	100	40	200	60	300	70	340	70	360
n ₂	187	160	790	370	1850	470	2350	820	4090	920	4620
n ₂	140	170	860	400	2010	510	2570	890	4460	1010	5040
n ₂	112	160	790	430	2150	550	2750	950	4470	1080	5390
n ₂	93	180	920	760	2280	580	2900	1010	5040	1140	5700
n ₂	70	200	980	500	2480	630	3160	1100	5490	1240	6210
n ₂	56	210	1060	530	2650	680	3380	1170	5870	1330	6640
n ₂	47	230	1140	560	2790	710	3560	1240	6190	1400	7000
n ₂	35	260	1310	610	3050	780	3890	1350	6760	1530	7640
n ₂	28	280	1400	650	3260	830	4160	1450	7230	1630	8170
n ₂	23	300	1490	690	3460	880	4420	1530	7670	1730	8670
n ₂	17,5	320	1610	750	3760	960	4790	1660	8320	1880	9410
n ₂	14	350	1730	800	4020	1030	5130	1780	8900	2010	10060

Таблица 3.2 (8.2 Каталог) – продолжение

		RT 80		RT 100		RT 120		RT 150		RT 180	
	min ⁻¹	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}	F _{ax}	F _{rad}
n ₁	1400	90	450	130	650	170	850	260	1300	500	1550
n ₂	187	960	4800	1310	6550	1760	8780	1870	9330	1930	9650
n ₂	140	1050	5230	1430	7150	1910	9870	2040	10180	2100	10520
n ₂	112	1120	5590	1530	7640	2050	10240	2180	10880	2250	11250
n ₂	93	1180	5920	1620	8080	2160	10820	2300	11510	2380	11900
n ₂	70	1290	6440	1760	8800	2360	11790	2510	12530	2590	12960
n ₂	56	1380	6890	1880	9410	2520	12600	2680	13400	2770	13850
n ₂	47	1450	7260	1980	9910	2660	13280	2820	14120	2920	14600
n ₂	35	1590	7930	2170	10830	2900	14510	3090	15430	3190	15950
n ₂	28	1700	8480	2320	11580	3100	15510	3300	16490	3410	17050
n ₂	23	1800	9000	2460	12280	3290	16460	3500	17500	3620	18090
n ₂	17,5	1950	9760	2670	13330	3570	17860	3800	18990	3920	19640
n ₂	14	2090	10440	2850	14260	3820	19100	4060	20130	4200	21000



Радиальная нагрузка F_{rad} : для определения данного значения в качестве точки приложения радиального усилия F_{rad} предусматривается половина цапфы надвигного вала (см. эскиз). Если радиальное усилие действует на валу на большем расстоянии, то макс. допустимую нагрузку нужно ограничить. Напр. для нагрузки в точке 75 % цапфы допустимая нагрузка равна только 80% значения, приведенного в таблице. Для нагрузки в точке 30% длины цапфы допустимая нагрузка может быть на 25 % выше. Если на выходном валу установлены ременный шкив, звездочка, шестерня и т.д., то радиальную нагрузку можно определить по нижеприведенной формуле и рис. 3.1:

$$F_{rad} = \frac{T_2 \times k \times 2000}{D}$$

F_{rad} = радиальная нагрузка (Н)
 T_2 = выходной крутящий момент (Нм)
 D = расчетный диаметр ременного шкива (делительная окружность) (мм)
 k = коэффициент нагрузки
1,20 для звездочек
1,25 для цилиндрических зубчатых колес
1,50 для ременных шкивов

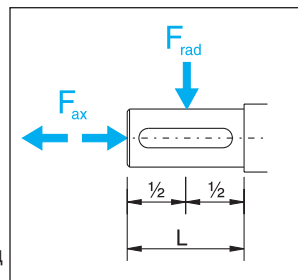


Рис. 3.1

То есть, радиальную нагрузку вала можно уменьшить путем увеличения диаметра ременного шкива – если возможно. Если радиальная нагрузка остается высокой или если сила действует на цапфу вала на большом расстоянии, то для улавливания этих усилий придется подобрать наружную посадку в подшипниках.

Осевая нагрузка F_{ax} : приведенные значения представляют около 20 % допустимой нагрузки радиальной F_{rad} .

4) Уровень шума:

уровень звукового давления А при применении весового фильтра А не превышает 710 дБ. Измерения проводились в соответствии со стандартами ЧСН ЕН 60034–9, ЧСН ИСО 3740, ЧСН ИСО 3744 и ЧСН ИСО 3746.

5) Транспортировка:

червячные редукторы стандартно поставляются в деревянной таре, консервированные консервирующим средством KORING (для 3 месячного срока) и зафиксированные от свободного передвижения в таре. Защищать от ударов, опрокидывания и падения. Еще до открытия тару нужно тщательно проверить на возможное повреждение.



В момент поставки машинного оборудования редуктор нужно проверить на отсутствие повреждения в течение транспортировки; обнаруженное повреждение подлежит немедленному документированию и составлению акта об убытках с транспортной компанией. Немедленно нужно известить продавца или завод-производитель червячного редуктора о повреждении.

6) Снятие консервирующего слоя:

консервирующий слой не надо снимать. Если редуктор оснащен лакокрасочным покрытием, то консервирующий слой придется снять при помощи средства, которое не будет нарушать ни резиновое уплотнение или предыдущий слой лака.

7) Установка:

В течение установки редуктора и его ввода в эксплуатацию следите за тем, чтобы:

- воздействие наружных вибраций и высокая температура окружающей среды были исключены, чтобы были устранены любые барьеры потоку воздуха и источники тепла вблизи червячного редуктора
- в случае нагрузки с ударами были использованы предохранительные муфты и выключатели. Несоблюдение этого указания может повлечь за собой повреждение червячного редуктора
- соединенные валы были соосными и чтобы муфты были установлены в соответствии с руководством по эксплуатации поставщика муфт
- отверстия компонентов на концах выходного вала были изготовлены с допуском X7 и зафиксированы рессорами
- диаметры валов, вводимых в полый вал, были изготовлены с допуском h 7
- еще до начала монтажа были тщательно очищены пригнанные поверхности и оснащены средством от задира или коррозии
- редуктор был установлен на плоской обработанной поверхности или был прямо надет на выходном валу и чтобы крутящий момент был перенесен в опору
- были зафиксированы детали, надетые на валу, при помощи резьбы на торцевой стороне вала
- метод ухода за редукторами, длительное время в нерабочем состоянии, соответствовал методу, описанному в главе "Хранение"
- редукторы были защищены от солнечного излучения и осадков
- была выполнена проверка масляного наполнителя – см. Приемо-передаточный протокол (стр. 17) – редукторы без смазочного материала
 - по мере надобности дополнить – см. Таблица 8.3
- соединительный вал был введен в полый вал и зафиксирован по всей его длине
- редукторы размером 100 до 180 были заполнены маслом согласно Таблице 8.3 и транспортная пробка была заменена пробкой вентиляционной
- в течение эксплуатации проверялось состояние редуктора осмотром, по



8) Смазка и ремонты:

ВНИМАНИЕ – Тип масляного наполнителя указан в Приемо–передаточном протоколе, страница 17. Червячные редукторы стандартно поставляются с наполнителем – без наполнителя только по запросу.

Манжет для валов – манжеты заменяются только в случае их повреждения или несоответствующей функции.

Замена смазочного материала – редукторы стандартно заполняются синтетическим маслом. Заполнение минеральным маслом – лишь с согласия заказчика. Минеральное масло заменить впервые по истечении 400 часов эксплуатации и потом каждые 4000 часов.

Синтетические и минеральные смазочные материалы запрещено смешивать. В случае перехода на другой тип или сорт смазочного материал редуктор нужно безусловно вычистить.

Таблица 8.1 (12.1 Каталог) Интервалы смазки – количество часов

Температура °C	Тип нагрузки	Минеральное масло	Синтетическое масло
< 60	постоянная	4000	долгосрочная смазка
< 60	прерывистая	6000	
> 60	постоянная	2000	
> 60	прерывистая	4000	

Порядок замены смазочного материала – смазочный материал, нагретый в процессе эксплуатации слить и редуктор вычистить – смыть средством, которое не оказывают вредное воздействие на резиновые манжеты валов и на лакокрасочное покрытие. Редуктор высушить и заполнить смазочным материалом, см. Таблица 8.3.

Таблица 8.2 Смазочные средства

*)	-10 °C – +50 °C		-30 °C – +100 °C	-40 °C – +120 °C	-10 °C – +60 °C
Средство	минеральное масло		синтетическое масло		синтетический жир
Тип нагрузки	нормальная	высокая	нормальная и высокая		нормал. и высока
OMV	Цле HST 320 EP	Цле HST 460 EP	Цле PG 460 EP	Цле PG 220 EP	Duraplex EP 00
Agip	Blasia 320	Blasia 460	Blasia S	–	–
Aral	Degol BG 320	Degol BG 460	Degol GS 220	Degol PAS 230	Aralub BAB EP
Castrol	Alpha SP 320	Alpha SP 460	Alpha SH 220	–	Alphagel
ESSO	Spartan EP 320	Spartan EP 460	–	–	Grease S420
Klüber	Lamora 320	Lamora 460	Syntheso HT220	Syntheso HT220	Strugtovis P Liquid
Mobil	Mobilgear 632	Mobilgear 634	Glycoil 30	–	Glycoil Grease 00
Shell	Omala EP 320	Omala EP 460	Tivela Oil WB	Omala HD 320	Tivela GL 00
Optimol	Optigear BM 320	Optigear BM 460	Optiflex A 220	–	Longtime PD 00
Total	Carter EP 320	Carter EP 460	–	–	–
Paramo	Paramol CLP 320	Paramol CLP 460	–	–	–

*) Температура окружающей среды



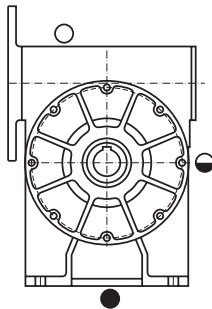
Таблица 8.3 (7.2 Каталог) Количество смазочного материала

Тип	Количество масла (л)	Тип	Количество масла (л)
MRP 40	0,13 + 0,05	MRT/RT 28	0,02
MRP 50	0,21 + 0,05	MRT/RT 30	0,02
MRP 60	0,36 + 0,15	MRT/RT 40	0,10
MRP 70	0,46 + 0,20	MRT/RT 50	0,17
MRP 80	0,70 + 0,20	MRT/RT 60	0,36
MRP 100	1,60 + 0,30	MRT/RT 70	0,46
MRP 120	2,20 + 0,40	MRT/RT 80	0,70
MRP 150	4,00 + 0,30	MRT/RT 100	1,60
MRP 180	7,00 + 0,30	MRT/RT 120	2,20
		MRT/RT 150	4,00
		MRT/RT 180	7,00

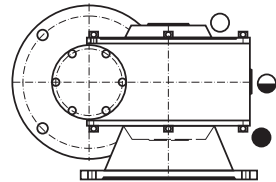
Таблица 8.4

Позиция	RT 100	RT 120	RT 150	RT 180
	L	L	L	L
B 3	1,1	2,0	4,0	7,0
B 6	1,1	2,0	4,0	7,0
B 8	0,6	1,1	2,8	3,5
B 5	1,1	2,0	4,0	7,0

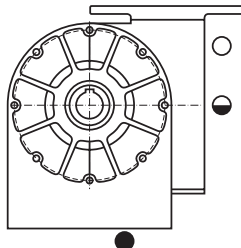
Позиция B3



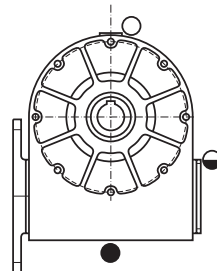
Позиция B5



Позиция B6



Позиция B8





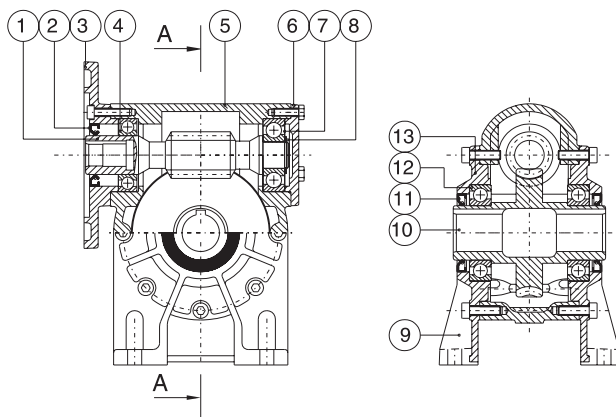
Ремонты – непрофессиональный ремонт влечет за собой плохую функцию или повреждение червячного редуктора. Завод–производитель выполняет специализированные или послегарантийные ремонты червячных редукторов.

9) Хранение:

Если редуктор должен храниться или быть в нерабочем состоянии длительное время, то его наружные поверхности должны быть защищены от коррозии. Эта защита должна повторяться в зависимости от характера консервирующего средства и окружающей среды. Складское помещение должно быть по возможности беспыльное, сухое и без вибраций. Температура складского помещения должна лежать в диапазоне 0 – 40°C, допускается превышение $\pm 10^\circ\text{C}$. Редукторы, поставленные без масляного наполнителя, нужно заполнить через заливные отверстия маслом (см. Таблица 8.3) и закрыть пробкой. Раз в 3 – 4 месяца рекомендуем прокрутить валом мин. на один оборот. Редукторы с масляным наполнителем должны храниться в монтажной позиции, то же самое касается транспортировки. Если редукторы будут долгое время храниться на открытой площади или в среде, неблагоприятной для них, нужно связаться и посоветоваться с заводом-изготовителем.

10) Запасные части:

Если заказываете самостоятельные запасные части, то к номеру и наименованию детали нужно добавить полное типовое обозначение (то же самое, что и при заказе червячного редуктора) или же заводской номер, см. заводскую табличку и номер заказа, см. стр. 17.



- 1 червяк с валом
- 2 масляное уплотнение
- 3 фланец к двигателю
- 4 подшипник червяка

- 5 шкаф редуктора
- 6 крышка
- 7 подшипник червяка
- 8 стопорное кольцо

- 9 кожух базы, кожух фланца, кожух
- 10 червячное колесо + полый вал
- 11 масляное уплотнение
- 12 подшипник червячного колеса



Рис. Установка червячного колеса

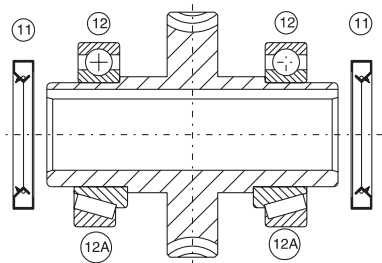


Таблица 10.1 (13.1 Каталог) Подшипники и масляное уплотнение червячных колес

Модель	12	12A	11
28	6005 25x47x12	7005 25x47x12	25x40x7
30	6005 25x47x12	7005 25x47x12	25x40x7
40	6006 30x55x13	32006 30x55x17	30x47x7
50	6007 35x62x14	32007 35x62x18	35x50x7
60	6008 40x68x15	32008 40x68x19	40x55x7
70	6009 45x75x16	32009 45x75x20	45x60x8
80	6010 50x80x16	32010 50x80x2	50x65x8
100	6011 55x90x18	32011 55x90x23	55x72x10
120	6013 65x100x18	32013 65x100x23	65x85x12
150	6216 80x140x26	30216 80x140x28,25	80x100x10
180	6218 90x160x3	32218 90x160x42,5	90x110x12

Рис. Установка червяка (Таблица см. стр. 14)

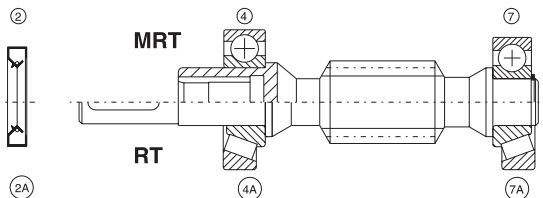




Таблица 10.23 (13.2 Каталог) Подшипники и масляное уплотнение червяка

Мо- дель MRT - RT	IBC двига- -тель	MRT			RT	
		Подшипник 4	Подшипник 7	Масляное уплотнение	Подшипник 4A-7A	Масляное уплотнение 2A
28	56 63	НК 2016	6200	20 x 30 x 7	6200	10 x 26 x 7
		20 x 26 x 16	10 x 30 x 9		10 x 30 x 9	
30	56 63	НК 2016	6300	20 x 28 x 7	6201; 6300	12 x 32 x 7
		20 x 26 x 16	10 x 35 x 11		12 x 32 x 10 10 x 35 x 11	
40	56 63 71	6004				
		20 x 42 x 12	6302	20 x 35 x 7	6302	15 x 26 x 7
		61905				
50	63 71 80	25 x 42 x 9	15 x 42 x 13	25 x 35 x 7	15 x 42 x 13	
		6005				
		25 x 47 x 12	6303	25 x 40 x 7	30303	17 x 35 x 7
		61906				
60	63 71 80 90	30 x 47 x 9	17 x 47 x 14	30 x 40 x 7	17 x 47 x 15,25	
		6006				
		30 x 55 x 13	6304	30 x 47 x 7	30304	20 x 35 x 7
		61907				
70	71 80 90	35 x 55 x 10	20 x 52 x 15	35 x 47 x 7	20 x 52 x 16,25	
		6006				
		30 x 55 x 13	6304	30 x 47 x 7	30304	20 x 35 x 7
		61907				
80	71 80 90 100	35 x 55 x 10	20 x 52 x 15	35 x 47 x 7	20 x 52 x 16,25	
		32007	30305		30305	25 x 40 x 7
		35 x 62 x 18	25 x 62 x 18,25	35 x 50 x 7	25 x 62 x 18,25	
100	80 90 100 112	32208	31307		32208 31307	
		40 x 80 x 24,75	35 x 80 x 22,75	40 x 62 x 12	40 x 80 x 24,75 35 x 80 x 22,75	40 x 56 x 8
		32208	31307		32208 31307	
120	100 112 132	40 x 80 x 24,75	35 x 80 x 22,75	40 x 62 x 12	40 x 80 x 24,75 35 x 80 x 22,75	40 x 56 x 8
		32211	31309		31309	
150	112 132 160	55 x 100 x 22,75	45 x 100 x 27,75	55 x 80 x 10	45 x 100 x 27,75	45 x 75 x 8
		31312	31312		31312	
180	160	60 x 130 x 33,5	60 x 130 x 33,5	60 x 80 x 10	60 x 130 x 33,5	60 x 75 x 9

11) Принадлежности:

В полый вал можно ввести вал с одной или двумя цапфами. Эти валы поставляются вместе с рессорами и/или вместе с прокладкой и крепежным болтом. В исполнении с двумя цапфами вал в одном направлении (осевом) не зафиксирован. Фиксация выполнится путем правильного монтажа передаточного или соединительного элемента (муфты, ременного шкива и т.п.)

Рис. Выходной вал I и II

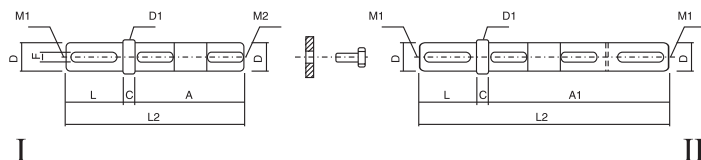




Таблица 11.1 Выходной вал односторонний I и двусторонний II с прокладкой, винтом и размеры рессор

Модель	A	A	C	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	F	M ₁	M ₂	кг	
										DS DIN 332		I	II
MRT-RT 28	56	89	3	14	17	30	120	87	5	M5	M5	0,1	0,15
MRT-RT 30	61	94	3	14	17	30	94	127	5	M5	M5	0,12	0,16
MRT-RT 40	80	132	5	19	23	40	182	130	6	M6	M6	0,3	0,4
MRT-RT 50	97	158	5	24	28	50	218	157	8	M8	M8	0,55	0,75
MRT-RT 60	118	185	5	25	30	60	250	183	8	M10	M8	0,7	0,9
MRT-RT 70	120	191	5	28	35	60	261	190	8	M10	M8	0,9	1,25
MRT-RT 80	138	205	5	35	40	60	270	203	10	M12	M8	1,5	2
MRT-RT 100	150	234	10	40	46	80	324	240	12	M16	M12	2,4	3,2
MRT-RT 120	170	264	10	45	51	90	364	270	14	M16	M12	3,4	4,6
MRT-RT 150	218	323	10	55	62	100	433	328	16	M20	M16	6,1	8,1
MRT-RT 180	262	377	10	60	68	110	497	382	18	M20	M16	8,4	11

Таблица 11.2 Трапецеидальный винт

Модель	D	d	L	M ₁
				DS DIN 332
MRT-RT 28	Tr 12 x 3	8	180	M4
MRT-RT 30	Tr 12 x 3	8	180	M4
MRT-RT 40	Tr 16 x 4	10	240	M5
MRT-RT 50	Tr 20 x 4	14	300	M5
MRT-RT 60	Tr 25 x 5	18	370	M8
MRT-RT 70	Tr 25 x 5	18	370	M8
MRT-RT 80	Tr 32 x 6	24	480	M10
MRT-RT 100	Tr 40 x 6	32	600	M12
MRT-RT 120	Tr 40 x 6	32	600	M12
MRT-RT 150	Tr 50 x 6	40	700	M26

Рис. Трапецеидальный винт

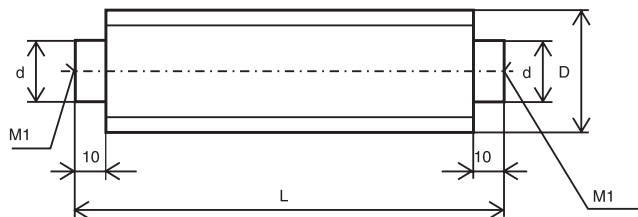
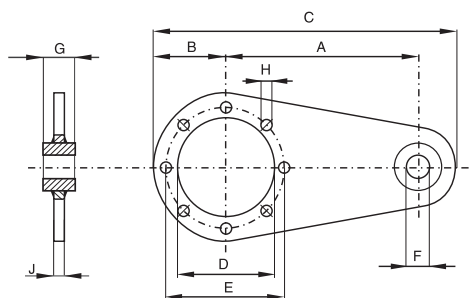




Таблица 11.3 Рабочее плечо

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Масса кг
MRT-RT 28	80	34	132	24	54	8	6	4	3	0,20
MRT-RT 30	85	40	143	55	65	8	14	7	4	0,22
MRT-RT 40	100	39	161	50	65	8	14	7	4	0,25
MRT-RT 50	100	44	170	60	75	10	18	7	4	0,30
MRT-RT 60	150	53	233	70	85	10	20	9	5	0,57
MRT-RT 70	200	62,5	295	80	100	14	24	9	6	1,10
MRT-RT 80	200	77,5	315	110	130	14	24	11	6	1,25
MRT-RT 100	230	77,5	345	110	130	14	24	11	6	1,35
MRT-RT 120	260	95	395	130	165	16	26	13	8	2,50
MRT-RT 150	300	125	480	180	215	16	30	15	8	3,70
MRT-RT 180	350	150	545	230	265	25	30	17	8	4,00

Рис. Рабочее плечо



12) Ликвидация:

По истечении срока службы червячный редуктор ликвидируется в соответствии с предписаниями и законами об отходах и ликвидации нефтяных продуктов, чтобы не поставить под угрозу ни лиц ни окружающую среду. Редуктор снять, отдельные компоненты и узлы сортировать по виду материала, смазочный материал слить и передать специализированной фирме на ликвидацию.

13) Гарантия:

Гарантия предоставляется согласно действующим положениям Закона № 513/91 Свода (Торговый Кодекс), в редакции новейших предписаний. Лишение гарантии – если редуктор применяется не в соответствии с "Руководством по эксплуатации" или в случае неавторизованного вмешательства в редуктор.

Выходной контроль организован в соответствии с Директивой ИСО 9001:2000 и справочником по качеству.



ПРИЕМО–ПЕРЕДАТОЧНЫЙ ПРОТОКОЛ

№ заказа:

.....

.....

.....

.....

.....

Заводской номер:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Смазочный материал:

Выходной контроль

Дата:

Проверил: