

## Смазка.

Смазка редукторов и вариаторов осуществляется путём погружения и разбрызгивания смазки, внутри редуктора, которая обычно гарантирует смазку всех внутренних элементов.

Для некоторых монтажных позиций, особенно для содержащих вертикальное положение вала, обеспечивается такая схема смазки, чтобы даже наиболее невыгодно расположенные элементы гарантированно смазывались.

Для червячных редукторов характерна высокая скорость скольжения, зависящая от характеристик зубьев и входной скорости. Поэтому они нуждаются в особой смазке.

Для этого типа редукторов STM использует и рекомендует масла на синтетической основе, которые увеличивают динамический КПД и гарантируют большой срок службы и более высокую стабильность вязкости.

Очень важно, чтобы Е.Р. добавки, присутствующие в смазке, не были агрессивными по отношению к бронзе и сальникам.

Густая смазка рекомендуется только в том случае, когда используется жидкостная густая смазка на синтетической основе (NLGI 00). Желательно использовать такую смазку при работе с сильными толчками и ударами.

Густая смазка, применяемая вместо масла, ведёт к снижению отвода теплоты, меньшему КПД и увеличению износа, а также меньшему смазыванию элементов редуктора.

Редукторы меньшего размера и прямоугольные передачи (только размер 331 прямоугольной передачи снабжён пожизненной густой смазкой) снабжены маслом SHELL на синтетической основе, тип Tivela S 320. Эти редукторы поставляются с «пожизненной» смазкой на полигликолиевой основе. Это означает, что они не требуют ухода и смены масла в течение всего эксплуатационного ресурса.

Редукторы большего размера поставляются без масла, и потребителю необходимо наполнить их соответствующим смазывающим веществом (Таблица 1.8) перед началом работы, используя заливное, сливное отверстия, отверстие уровня и сапун в соответствии с конкретной монтажной позицией.

Доступные масла обычно делятся на три основные группы:

- 1) минеральные масла;
- 2) поли-альфа-олефиновые синтетические масла;
- 3) полигликолиевые синтетические масла;

Обычно масло выбирается в соответствии с условиями работы и с условиями окружающей среды. Минеральные масла используют при спокойных нагрузках и малой продолжительности включения при отсутствии высоких температур.

При работе редукторов в тяжёлом режиме работы с большой продолжительностью включения при высоких температурах следует применять синтетические поли-альфа-олефиновые масла.

Полигликолиевые масла следует использовать в механизмах с большими значениями скоростей скольжения, например в червячных редукторах. Эти масла нужно применять с особой осторожностью, так как они не совместимы с другими маслами, но полностью смешиваются с водой. Смесь воды и масла нельзя отличить от нормального масла, но смазочные свойства изменяются значительно.

Помимо указанных видов масел используются так называемые пищевые масла. Это специальный безвредный для человека вид масел используется в пищевой промышленности. Масла с аналогичными характеристиками доступны у различных производителей.

Редукторы и вариаторы STM, поставляемые как с маслом, так и пустые, могут использоваться в помещениях с температурой от 0 С° до 50 С, если не оговорено специально. В случае других условий окружающей среды, свяжитесь с нашим техническим отделом.

Механические вариаторы поставляются наполненными маслом SHELL на минеральной основе, тип DONAX TA. Принцип работы данных вариаторов основан на передаче момента при помощи трения. Это ведёт к выбору определённого типа масла, способного увеличить динамический КПД и гарантирующего большой срок службы элементов.

Таблица 1.9 полезна для выбора типа смазки вариатора.

**Таблица 1.8**

Производитель	Минеральные масла			Поли-альфа-олефиновые синтетические масла			Полигликолиевые масла			
	220	ISO VG 320	460	150	ISO VG 220	320	150	ISO VG 220	320	460
Температура окружающей среды Тс [°C]	-5° + 25°	0° + 35°	10° + 45°	-10° + 25°	-5° + 35°	0° + 50°	-10° + 25°	-5° + 35°	0° + 50°	10° + 60°
<b>AGIP</b>	Blasia 220	Blasia 320	Blasia 460	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320	Blasia S 460
<b>ARAL</b>	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol BG 460 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320	Degol GS 460
<b>BP</b>	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Energol GR-XP 460	Enersyn EPX 150	Enersyn EPX 220	Enersyn EPX 320	Enersyn SG 150	Enersyn SG-XP 220	Enersyn SG-XP 320	Enersyn SG-XP 460
<b>CASTROL</b>	Alpha SP 220	AlphaSP 320	AlphaSP 460	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320	Alphasyn PG 460
<b>CHEVRON</b>	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Ultra Gear 460	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320	HiPerSYN 460
<b>ESSO</b>	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan EP 460	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320	Glycolube 460
<b>KLÜBER</b>	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klüberoil GEM 1-460	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320	Klübersynth GH 6-460
<b>MOBIL</b>	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear XMP 460	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220	Mobilgear SHC XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320	Glygoyle HE460
<b>MOLIKOTE</b>	L-0122	L-0132		L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-	-
<b>OPTIMOL</b>	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear BM 460	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320	Optiflex A 460
<b>Q8</b>	Goya 220	Goya 320	Goya 460	El Greco 150	El Greco 220	El Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320	Gade 460
<b>SHELL</b>	Omala 220	Omala 320	Omala 460	Omala HD 150	Omala HD 220	Omala HD 320	Tivela S 150	Tivela S 220	<b>Tivela S 320</b>	Tivela S 460
<b>TEXACO</b>	Meropa 220	Meropa 320	Meropa 460	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320	Synlube CLP 460
<b>TOTAL</b>	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter EP 460	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320	Carter SY 460
<b>TRIBOL</b>	1100/220	1100/320	1100/460	1510/150	1510/220	1510/320	800/150	800/220	800/320	800/460

*Продовольственный класс синтетических смазочных материалов*

<b>AGIP</b>				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320				
<b>ESSO</b>				—	Gear Oil FM 220	—				
<b>KLÜBER</b>				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320				
<b>MOBIL</b>				DTE FM 150	DTE FM 220	DTE FM 320				
<b>SHELL</b>				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320				

**Таблица 1.9**

Рекомендуемые масла	
<b>AGIP</b>	<b>TRANSMISSION V.E.</b>
<b>AGIP</b>	<b>A.T.F. DEXRON FLUID</b>
<b>BP</b>	<b>AUTRAN DX</b>
<b>CHEVRON</b>	<b>A.T.F. DEXRON</b>
<b>ESSO</b>	<b>A.T.F. DEXRON</b>
<b>FINA</b>	<b>A.T.F. DEXRON</b>
<b>MOBIL</b>	<b>A.T.F. 220</b>
<b>SHELL</b>	<b>A.T.F. DEXRON</b>
<b>SHELL</b>	<b>DONAX TM</b>
<b>SHELL</b>	<b>DONAX TA</b>
<b>SHELL</b>	<b>CASSIDA FLUIDS HF32*</b>
<b>CASTROL</b>	<b>TQ DEXRON II</b>

Пищевые синтетические масла

**Необходимость указания монтажного положения при заказе**

Редукторы габаритов 28, 40, 50, 63, 70, 85 поставляются заполненными маслом вязкостью ISO 320. Для этих редукторов нет необходимости указывать монтажное положение.

Редукторы размеров 110, 130, 150, 180 поставляются подготовленными к заправке маслом, но без смазочного вещества, которое может быть поставлено отдельно по заказу. Для этих редукторов необходимо указывать монтажное положение.

### **Монтажные положения RI-RMI**

	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>

- ▽ Заливная пробка
- Уровень
- ▼ Сливная пробка

\* По специальному заказу.

**Таблица 2.2**

Количество смазки (кг)									
RI - RMI	Монтажное положение (S,I,D,F)						Поставка	Колич. пробок	Монтажное положение
	M1	M2	M3	M4	M5	M6			
28	0.045						Редукторы, поставляемые с синтетическим маслом	1	<b>Нет необходимости</b>
40	0.100							1	
50	0.190							1	
63	0.450							1	
70	0.600							1	
85	1.100						1		
110	2.6	2.1 <sup>(1)</sup>				Редукторы, поставляемые без масла	3 (S,I,D) 4 (FL,F1,F2,F3)	<b>Необходимо</b>	
130	4.1	2.9 <sup>(1)</sup>					3 (S,I,D) 4 (FL)		
150	6.0	5.0 <sup>(1)</sup>					3 (S,I,D) 4 (FL)		
180	11.0	9.0 <sup>(1)</sup>					3 (S,I,D) 4 (FL,F1)		
<b>RMI...G</b>	Монтажное положение (S,I,D,F)						Поставка	Колич. пробок	Монтажное положение
	M1	M2	M3	M4	M5	M6			
40	0.100						Редукторы, поставляемые с маслом	1	<b>Нет необходимости</b>
50	0.150							1	
63	0.300							1	

(1) Количество указано приблизительно, обращайтесь внимание на индикатор уровня.  
 А) Для редукторов габаритов 110,130,150,180 необходимо при заказе указывать монтажное положение, касается ли это редукторов, поставляемых со смазкой или без нее. Особое внимание необходимо уделять редукторам, монтируемым в положениях М3 и М4.

**Н.В. Если на при заказе монтажное положение не указано, редуктор поставляется с пробками, расположенными для положения М1.**

В) Для редукторов габаритов 110, 130, 150, 180 эксплуатируемых в положении М1 необходимо залить указанное в таблице количество масла независимо от уровня по индикатору.

С) Пробка сапуна прилагается только к редукторами, которые имеют больше, чем одну пробку для масла.

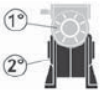
Д) Для редукторов, для которых необходимо указывать монтажное положение, требуемое положение указано на заводской табличке редуктора.

### Смазка редукторов CRMI-CRI

#### **Необходимость указания монтажного положения при заказе**

Редукторы габаритов 28/28, 28/40, 40/40, 28/50, 40/50, 28/63, 40/63, 28/70, 40/70, 63/70, 40/85, 50/85, 63/85, 70/85, 50/110, 63/110, 70/110, 63/130, 70/130 поставляются заполненными маслом вязкостью ISO 320. Для этих редукторов **нет необходимости** указывать монтажное положение. Редукторы габаритов 85/110, 85/130, 85/150, 110/150, 85/180, 110/180, 130/180 поставляются подготовленными к заправке маслом, но без смазки, которая может быть поставлено отдельно по заказу. Для габаритов 85/110, 85/130, 85/150, 85/180 **нет необходимости** указывать монтажное положение. Для редукторов 110/150, 110/180, 130/180 **необходимо** указывать монтажное положение. Для редукторов 110 и 130 обращайтесь к схеме редукторов RMI.

**Таблица 2.3**

CRI - CRMI	Поставка	Указать монтажное положение	Количество смазочного вещества (кг) 
28/28, 28/40, 40/40, 28/50, 40/50, 28/63, 40/63, 28/70, 40/70, 50/70, 63/70, 40/85, 50/85, 63/85, 70/85	Редукторы, поставляемые с синтетическим маслом	Нет необходимости	1° Редуктор и 2° Редуктор Таблица 2.2 на стр.28.
50/110, 63/110, 70/110, 63/130, 70/130		Нет необходимости	
85/110, 85/130, 85/150, 85/180	Редукторы, поставляемые без масла	Нет необходимости	1° Редуктор: Таблица 2.2 на стр.28. 2° Редуктор: количество <b>М1</b> Таблица 2.2 на стр.28.
110/150, 110/180, 130/180		Необходимо	1° Редуктор: смотри монтажное положение, указанное на заводской табличке, заполнять в количестве, указанном в Таблице 2.2 на стр.28. 2° Редуктор: количество М1 Таблица 2.2 на стр.28.