

Пневмосепаратор норийный ПН-50

(наименование и индекс изделия)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Н-50.33.000_3 РЭ

(обозначение документа)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные сведения об изделии	4
2. Описание и работа.....	5
2.1. Описание и работа изделия	5
2.1.1. Назначение изделия	5
2.1.2. Технические характеристики	7
2.1.3. Состав изделия.....	8
2.1.4. Устройство и работа.....	10
3. Использование по назначению.....	13
3.1. Регулировка и настройка	13
3.2. Возможные неисправности и способы их устранения ..	16
4. Техническое обслуживание и ремонт изделия	17
4.1. Общие указания	17

Настоящее руководство по эксплуатации является дополнением к руководству по эксплуатации нории и содержит в себе описание работы пневмосепаратора норийного, его технические характеристики, комплектность, основные данные по наладке и подготовке к работе, информацию о возможных неисправностях и методах их устранения.

Пневмосепаратор норийный является неотъемлемой частью изделия нория. Техническое обслуживание и ремонт изделия осуществлять в соответствии с техническим регламентом, предусмотренным в руководстве по эксплуатации нории. Гарантийные обязательства, правила хранения и транспортировки для пневмосепаратора норийного применимы и изложены в руководстве по эксплуатации нории.

! Завод изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию пневмосепаратора норийного изменения, не ухудшающие его технические характеристики, показатели надежности и долговечности, условия монтажа, ремонта и эксплуатации.

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Пневмосепаратор норийный в базовой комплектации (без опций) содержит приводную станцию с правым расположением привода, смеситель, переход, воздуховод и комплект метизов.

Изделие изготавливается в климатическом исполнении для стран с умеренным климатом У1, ГОСТ 15150-69.

Адрес завода изготовителя:

ООО «АСМ31»

308510, Россия, обл. Белгородская, Белгородский р-н,
пгт. Разумное, ул. Чехова, Стр. 1, Кабинет 15

Email: asm_31@inbox.ru

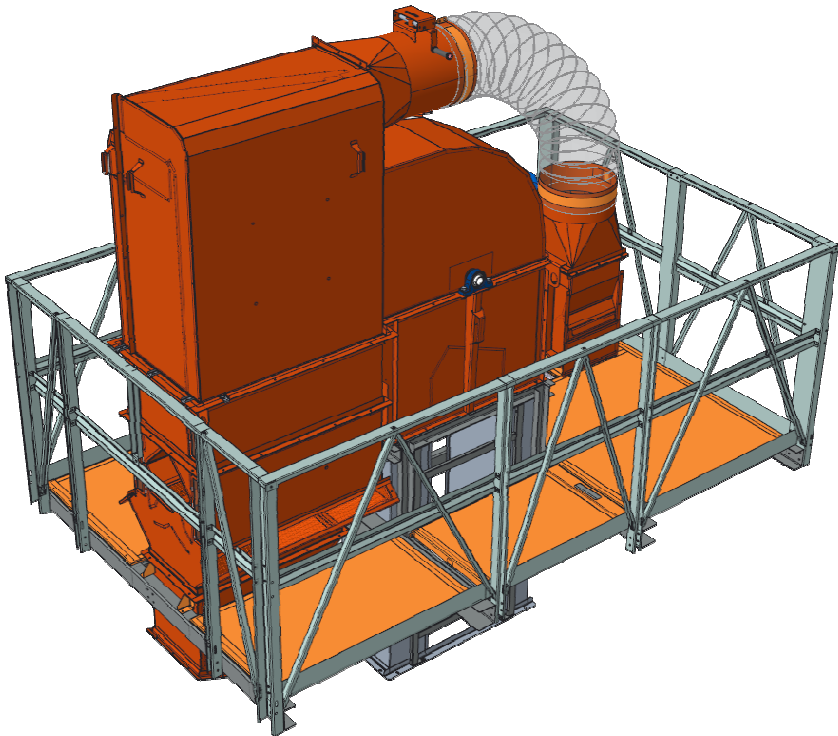
Сайт: <http://www.asm31.ru>

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. Описание и работа изделия

2.1.1. Назначение изделия

Пневмосепаратор норийный (далее «ПН-50») предназначен для очистки зерна пшеницы, ржи, крупяных и других культур от примесей, отличающихся аэродинамическими свойствами. ПН-50 (рис.1) представляет собой компактный агрегат, совмещённый с приводной станцией нории.



**Рис.1 Пневмосепаратор норийный ПН-50
с площадкой обслуживания**

ПН-50 может быть использован, как дополнительная ступень пневмоочистки товарного зерна в виброцентробежном сепараторе Б1-ВЦС-50-М3-САПН производства «АСМ31» (рис.2).



Рис.2

Также пневмосепаратор ПН-50 в составе нории может применяться на элеваторах, хлебоприемных предприятиях, мельницах и других предприятиях агропромышленного комплекса и пищевой промышленности в технологических и транспортных линиях.

2.1.2. Технические характеристики

Основные параметры и характеристики ПН-50:

Наименование параметра	Значение параметра	
Производительность*, т/ч (не менее)	50	
Повреждение зерна, % (не более)	0.5	
Ширина ленты норийной, мм	275...300	
Скорость движения ленты, м/с	2.4	
Напряжение, В	380	
Частота питающего напряжения, Гц	50	
Мощность электродвигателя, кВт	5.5	7.5
Максимальная высота выгрузки зерна, м	8.1	21.2
Масса, кг (не более)	536	560

* Значение производительности задано для пшеницы с насыпной плотностью 0,75 т/м³, влажностью до 11%, засоренностью до 10%.

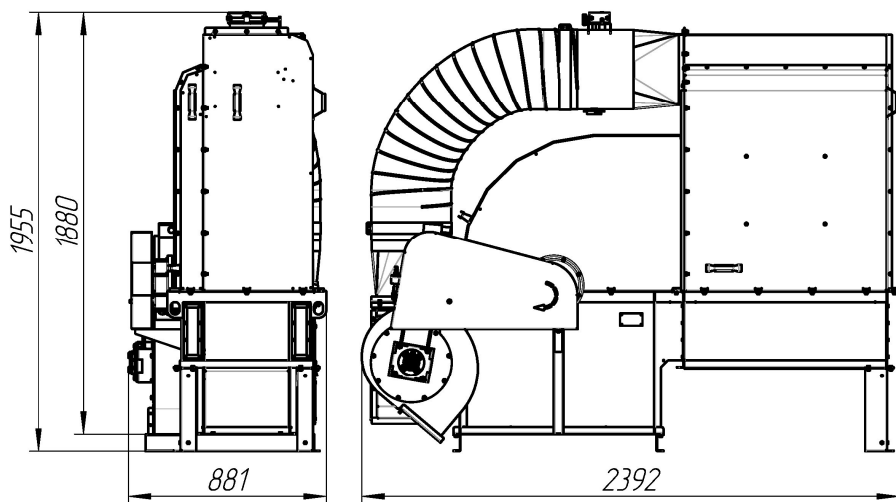
Показатели надежности пневмосепаратора норийного ПН-50:

Параметр	Значение
Средняя наработка на отказ, ч (не менее)	1400
Установленный срок службы до первого капитального ремонта, лет (не менее)	4
Установленный срок службы, лет (не менее)	10
Установленная безотказная наработка, ч (не менее)	400
Удельная суммарная трудоемкость технических обслуживаний, чел-ч (не более)	0,02

2.1.3. Состав изделия

Пневмосепаратор норийный ПН-50 поставляется заводом-изготовителем отдельными узлами согласно прилагаемой комплектовочной ведомости.

Габаритные размеры узлов ПН-50 показаны на рис.3-6.



**Рис.3 Станция приводная ПН-50 с транспортной подставкой.
Размеры габаритные**

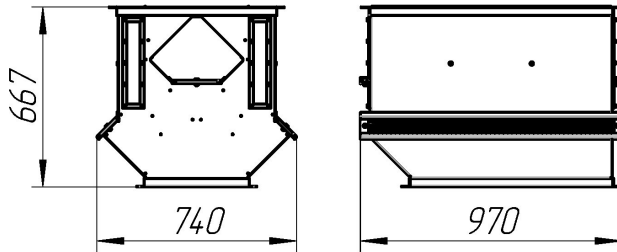


Рис.4 Смеситель ПН-50. Размеры габаритные

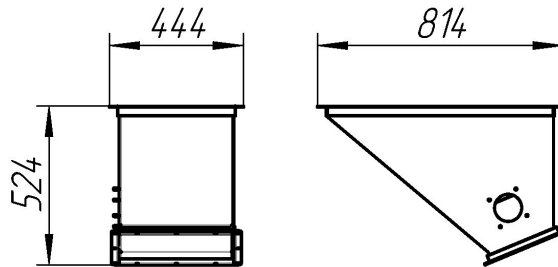


Рис.5 Переход ПН-50. Размеры габаритные

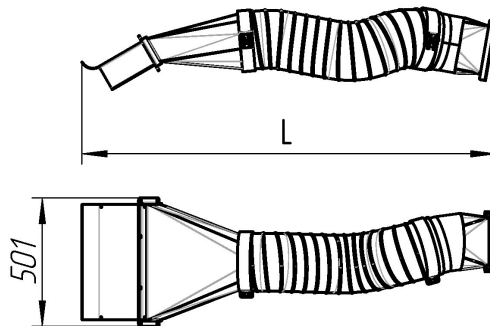


Рис.6 Воздуховод ПН-50. Размеры габаритные

(длина L по заказу, в зависимости от высоты норрии)

2.1.4. Устройство и работа

Пневмосепаратор норийный ПН-50 состоит из следующих узлов: станции приводной, смесителя, перехода и воздуховода (см. рис.3-6).

Схема работы показана на рис.7.

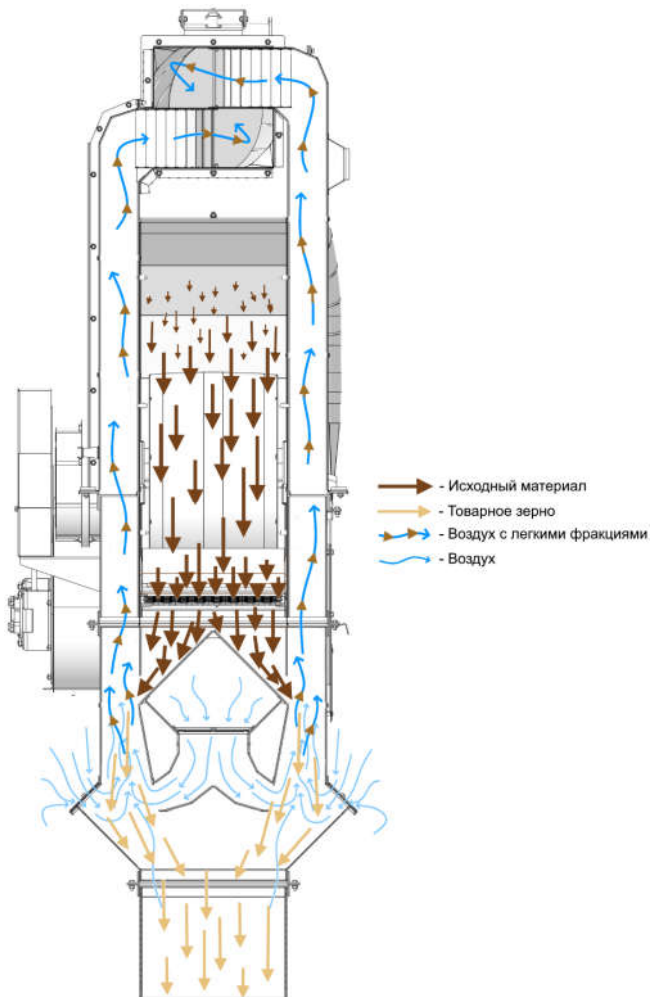


Рис.7 Схема работы пневмосепаратора

Принцип работы ПН-50 (рис.8) в составе нории состоит в следующем. В приводной станции происходит центробежная разгрузка ковшей нории. Зерновой материал попадает на пространственную полиуретановую решётку 2, которая равномерно распределяет и направляет его в пневмосепарирующие каналы. В этих каналах под воздействием восходящего воздушного потока продукт разделяется на фракции в зависимости от аэродинамических свойств разделяемых компонентов. В каналах выполнены смотровые окна 3 для наблюдения за процессом сепарирования во время регулирования расхода воздуха. Регулирование расхода воздуха производится при помощи дроссельной заслонки 4. В воздуховоде пневмосепаратора предусмотрен пробоотборник 6 для контролирования качества очистки зерна. Объем воздуха с выделенными лёгкими примесями удаляется в отстойник сепаратора ВЦС через воздуховод 9. Таким образом ПН-50 позволяет добиваться высокого коэффициента очистки товарного зерна от пылевидных частиц, отрубей и щуплого зерна.

От электродвигателя вращение через клиноременную передачу 7 передается на быстроходный вал редуктора, а через клиноременную передачу 8 - на вал вентилятора. Натяжение ремней производится посредством стяжки, которая также выполняет функцию моментного рычага, и с помощью винтов натяжения подмоторной плиты.

ВНИМАНИЕ!!! Редуктор оснащен антиреверсным устройством, обеспечивающим возможность вращения вала редуктора только в одном направлении. Проверку

правильности подключения фаз на электродвигателе производить только со снятыми ремнями.

С одной стороны перехода приводной станции предусмотрено место 10 для установки сигнализатора уровня зерна (датчика переполнения).

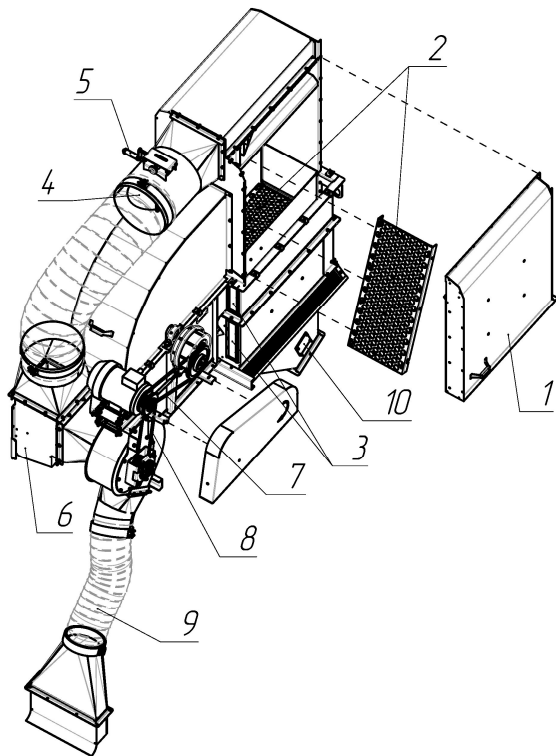


Рис.8 Пневмосепаратор норийный. Общий вид

1 - крышка ревизионная; 2 - решётки полиуретановые; 3 – окна смотровые; 4 - заслонка дроссельная; 5 - рукоятка механизма управления дроссельной заслонкой; 6 - пробоотборник; 7,8 - клиноременные передачи; 9 – воздуховод в отстойник сепаратора ВЦС; 10 - место для установки сигнализатора уровня зерна.

На рис.9 показаны габаритные и присоединительные размеры выходного фланца перехода станции приводной.

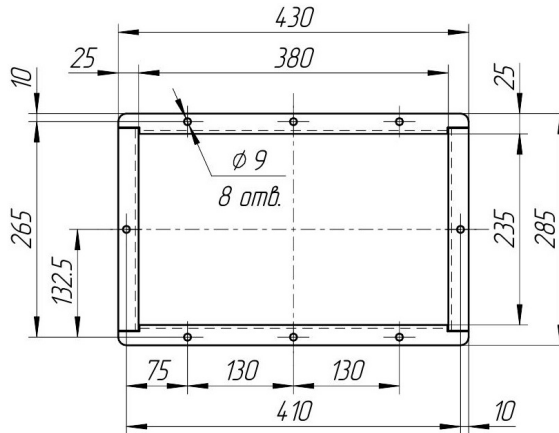


Рис.9 Фланец перехода

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1. Регулировка и настройка

Наблюдение и контроль процесса сепарирования во время регулирования расхода воздуха в каналах производить через смотровые окна 1, расположенные в корпусе приводной станции и в смесителе (см. рис.10).

Порядок регулирования расхода воздуха в каналах:

- 1) убедиться, что зерновой материал поступает в пневмосепарирующие каналы;
- 2) с помощью рукоятки 2 механизма управления дроссельной заслонкой плавно увеличивать подачу воздуха в каналах, при этом контролировать чтобы вверх по каналу уносились только легкие фракции без товарного зерна.

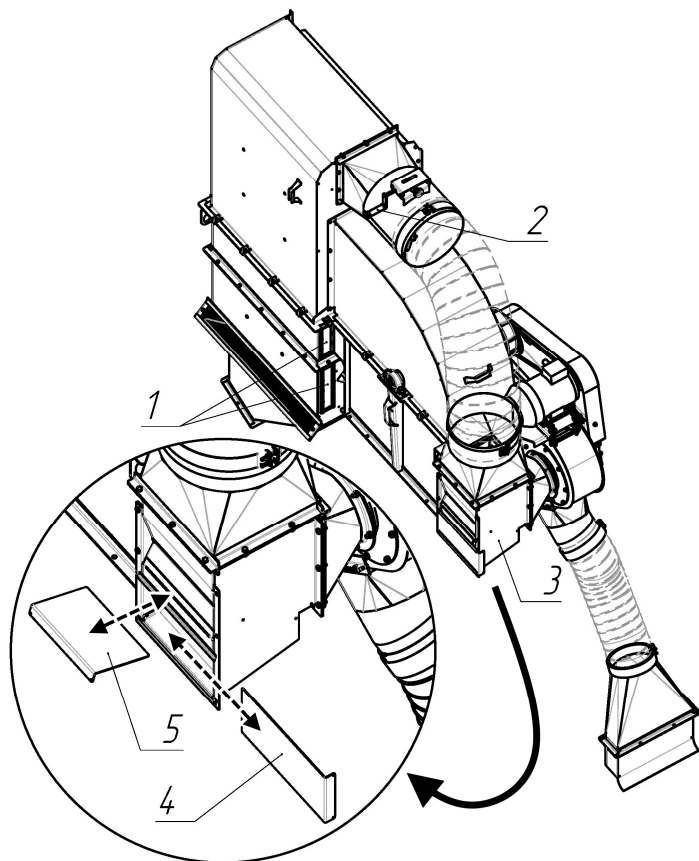


Рис.10 Регулирование и контроль сепарирования

1 - окна смотровые; 2 - рукоятка механизма управления дроссельной заслонкой; 3 - пробоотборник; 4 - шибер накопителя; 5 - задвижка.

Контроль качества очистки зерна осуществляется с помощью пробоотборника 3, схема его работы показана на рис.11. В исходном состоянии шибер накопителя 4 и задвижка 5 закрыты.

Порядок отбора контрольных проб:

- 1) открыть шибер накопителя, очистить накопитель от примесей и закрыть шибер накопителя;
- 2) открыть щель отбора примесей (потянуть на себя задвижку на расстояние 30...40 мм), подождать 5...6 сек и закрыть задвижку от себя до упора;
- 3) открыть шибер накопителя, извлечь зерновой материал из накопителя и оценить качество очистки. Наличие в накопителе товарного зерна свидетельствует о слишком большой подаче воздуха в сепарирующие каналы и подачу следует уменьшить.

При необходимости повторить регулирование расхода воздуха в сепарирующих каналах.

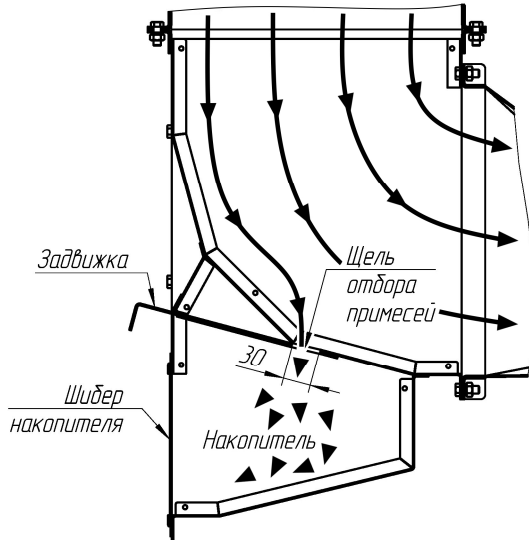


Рис.11 Пробоотборник. Схема работы

3.2. Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и методов их устранения:

Наименование неисправностей, внешние проявления	Вероятная причина	Методы устранения
1	2	3
Двигатель не включается	неисправность пусковой аппаратуры или обрыв сети	проверить пусковую аппаратуру и проводку, устранить неисправность
	нарушение системы блокировки привода	отрегулировать систему блокировки
Двигатель при включении гудит, ротор не вращается	«завал» нории	открыть шибер натяжной станции и очистить норию
	заклинил редуктор	заменить редуктор
	обрыв одной фазы или отсутствие контакта одной из фаз в пускателе	проверить контакты, найти и устранить обрыв
Стук в редукторе	отсутствие (недостаточное количество) масла в редукторе	залить (долить) масло в редуктор
	чрезмерный износ и/или выход из строя подшипниковых узлов, зубьев шестерен	заменить подшипниковые узлы, отремонтировать или заменить шестерни
Течь масла из редуктора	засорение дренажного отверстия	прочистить дренажное отверстие
	износ манжеты	заменить манжету
	повреждение прокладки	заменить прокладку

1	2	3
Перегрев корпуса редуктора более чем на 30°С от температуры окружающей среды	отсутствие (недостаточное количество) масла в редукторе	залить (долить) масло в редуктор

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Общие указания

Пневмосепаратор норийный является неотъемлемой частью изделия нория. Техническое обслуживание и ремонт изделия осуществлять в соответствии с техническим регламентом, предусмотренным в руководстве по эксплуатации нории.

Периодический осмотр и очистка полиуретановых решёт проводится не реже одного раза в 10 дней.

При проведении ремонта, связанного с заменой электродвигателя или редуктора, необходимо выполнить регулирование натяжения ремней и проконтролировать взаимное расположение шкивов клиноременной передачи.

Ремень клиноременной передачи должен быть натянут так, чтобы при нажатии с силой 1.5-2 кг прогиб ремня был не более 10 мм (рис.12).

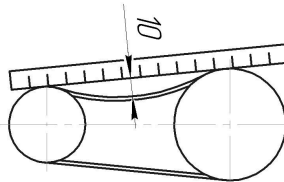


Рис.12 Регулирование натяжения ремня

Регулирование соосности шкивов клиноременной передачи следует проводить визуально с использованием поверочной линейки и/или натянутой струны (рис.13).

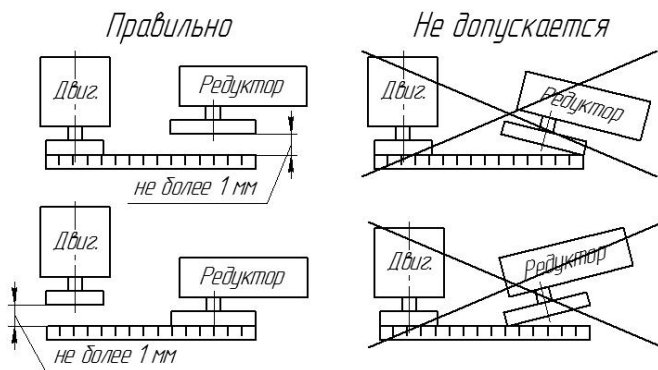


Рис.13 Регулирование соосности шкивов

Перечень рекомендуемых смазочных материалов, применяемых в изделии, и периодичность смазки:

Наименование и обозначение изделия	Наименование и марка смазочного материала	Способ нанесения смазки	Периодичность смазки	Норма расхода смазочного материала, л
Редукторы Bonfiglioli (Италия)				
TA 35 35 D A 19.5	Полигликолевые или полиальфаолефиновые масла (вязкость масла ISO VG при 40°C - 320)	заливом	не требуют периодичной смазки	1.1
TA 40 40 D A 19.7				1.8
Редукторы Siti (Италия)				
RP2 71/2 20 D35	Shell Tivela Oil SC 320 IP Telium Oil 320 Kluder Syntheso D 320 EP	заливом	не требуют периодичной смазки	1
RP2 91/2 20 D40				2.4
Редукторы PGR (Германия-Турция)				
Pt/A 35 35 D A 19.5	Минеральные масла (вязкость масла ISO VG при 40°C - 320) или синтетические масла (вязкость масла ISO VG при 40°C - 220)	заливом	не требуют периодичной смазки	1.1
Pt/A 40 40 D A 19.7				1.8
подшипниковые опоры валов приводного и натяжного барабанов	Летние смазки: Литол-24 ГОСТ 21150-87	шприцом	каждые 3 месяца	0.04 кг на одну подшипниковую опору