



НПК «МИКРОТЕХ»

ООО «НПК «МИКРОТЕХ»
 121108, г. Москва, ул. Ивана Франко, 4
 ИНН: 7731008400 КПП: 773101001
 телефон/факс: (495) 407-08-96
 www.microtech.su, info@microtech.su

an integrator of
Schneider
 Electric
 Alliance

исх. № 005/119ас от 16.11.2020 г.

в ПАО «ГК «Космос»
 члену правления, Генеральному менеджеру
 Шипиловой Е. Л.

Акт диагностики насосного агрегата «С» арт. № 09 2004 13709 8125

На диагностику представлена насосная часть многоступенчатого центробежного вертикального насосного агрегата марки WILLO типа WRV100/3-30/4, всас DN125, выход DN100 без электропривода, снятого с позиции «С» системы из пяти насосов в группе.

По результатам дефектовки гидравлической составляющей насосного агрегата обнаружено следующее:

- выход из строя торцевого уплотнения вала насоса вследствие естественного трения, различных вибраций, нагрева с последующим охлаждением, присутствующего при работе незначительного радиального биения, а также прочими конструктивными и эксплуатационными факторами;
- повреждение кромки одного из трёх рабочих колёс в результате попадания в гидравлическую часть насоса инородного плотного тела (болта);
- люфт, перекос и, как следствие, заклинивание подшипника вала.

Дополнительно необходимо заменить кольцевые резиновые уплотнения корпуса для герметичности соединений при сборке гидравлической составляющей насоса после ремонта.

Стоимость предполагаемых к замене элементов указана в таблице:

Материалы	Позиции	Кол-во	Ед. изм.	Стоимость, Руб., без НДС
Торцевое уплотнение насоса WRV100/3-30/4	405.1 и 405.2	1	компл.	
Рабочее колесо нагнетания	050	1	шт.	
Подшипник скольжения неразборный	036	1	шт.	
Кольцевые уплотнения корпуса в кол-ве 5 шт.	420, 421, 422, 423 и 424	1	компл.	
Всего, Руб., без НДС:				
НДС, 20%:				
Всего, Руб., с НДС:				

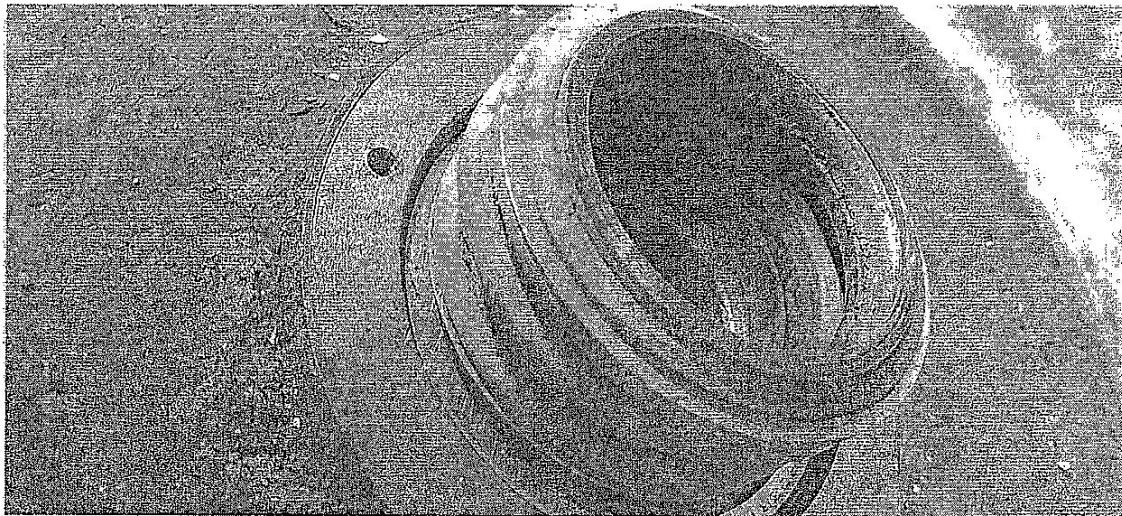
Генеральный директор



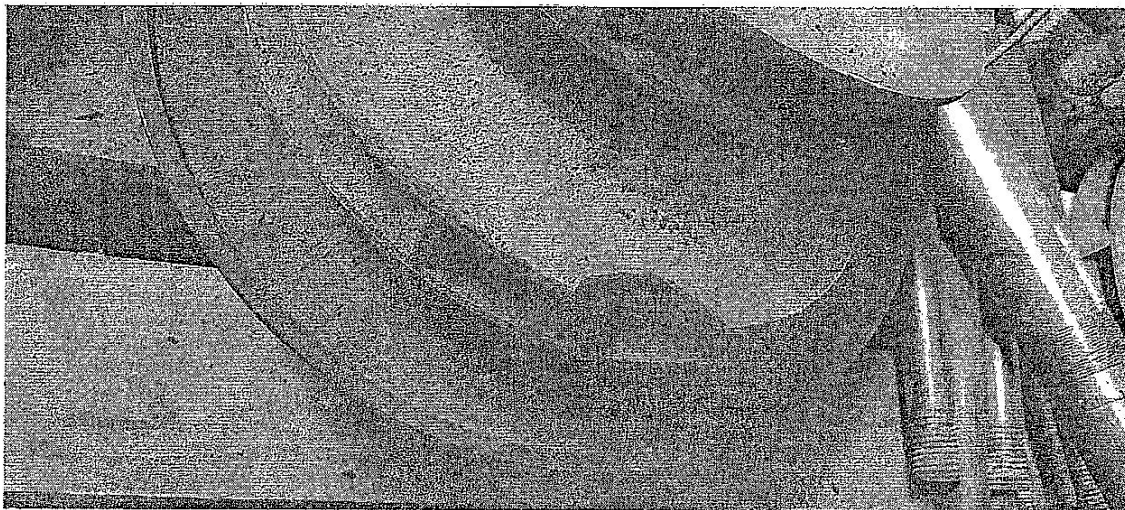
Рахинштейн И. Х.

ООО «НПК «МИКРОТЕХ»
 тел.: (495) 407-08-96
 e-mail: info@microtech.su

Фотография торцевого уплотнителя (выработка, течь жидкости):



Фотография рабочего колеса (обломок, дисбаланс):

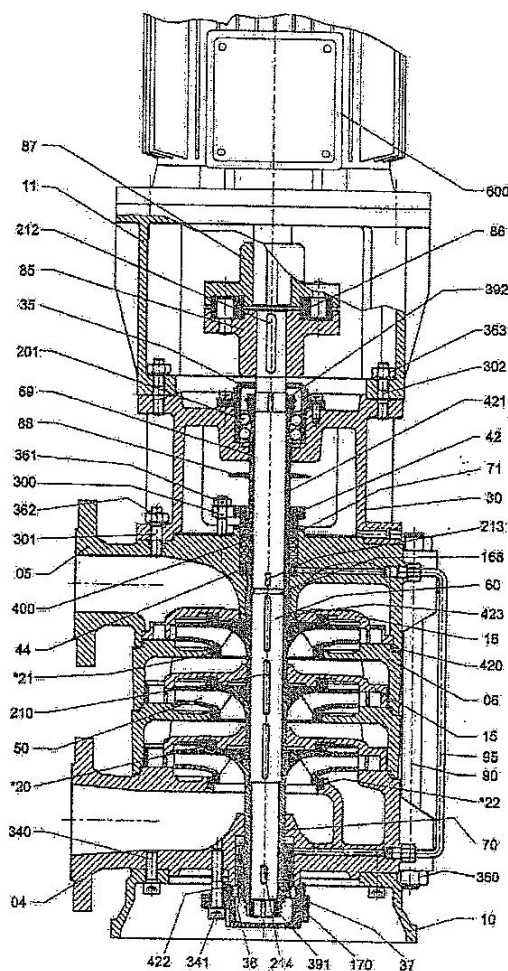


Подшипник вала не демонтировали без подтверждения ремонта.

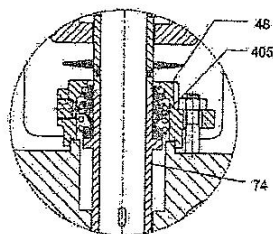
Кольцевые резиновые уплотнители являются расходным материалом и подлежат замене при каждой разборке-сборке гидравлической части насосного агрегата.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Насосы серии WRH... и WRV...



WRV 32.. to WRV 150..



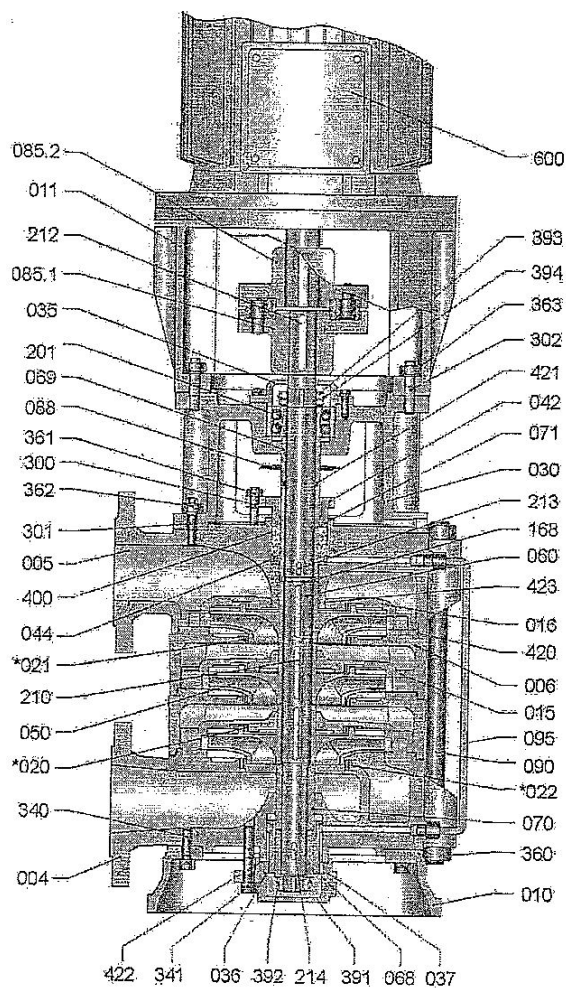
- 4 Корпус всасывающего патрубка
- 5 Корпус напорного патрубка
- 8 Корпус ступени
- 10 Основание насоса
- 11 Опорная база двигателя
- 15 Диффузор
- 16 Диффузор последней ступени
- *20 Корпус компенсационного кольца ступени
- *21 Корпус компенсационного кольца ступени
- *22 Корпус компенсационного кольца на всасывании
- 30 Корпус подшипника
- 35 Крышка подшипника
- 36 Втулка подшипника
- 37 Крышка нижнего подшипника
- 42 Сальник
- 44 Фланцевое кольцо
- 48 Крышка торцевого уплотнения
- 50 Рабочее колесо
- 60 Вал
- 69 Распорная втулка
- 70 Распорная втулка (на всасывании)
- 71 Распорная втулка (на нагнетании)
- 74 Втулка торцевого уплотнения
- 85 Муфта (насоса)
- 86 Муфта (резиновая)
- 87 Муфта (двигателя)
- 88 Разбрызгиватель
- 90 Стальной болт
- 95 Канал подачи масла в нижний подшипник
- 168 Гладкая кольцевая шпонка
- 170 Втулка вала (нижнего подшипника)
- 201 Радиально-упорный шарикоподшипник
- 210 Шпонка рабочего колеса
- 212 Шпонка муфты
- 213 Шпонка втулки
- 214 Шпонка втулки
- 300 Шпилька сальника
- 301 Шпилька
- 302 Шпилька
- 340 Винт с утопленной головкой
- 341 Винт с утопленной головкой
- 360 Гайка
- 361 Гайка
- 362 Гайка
- 363 Гайка
- 391 Контргайка вала + шайба
- 392 Контргайка вала + шайба
- 400 Набивка сальника
- *405 Торцевое уплотнение
- 420 Уплотнительное кольцо
- 421 Уплотнительное кольцо
- 422 Уплотнительное кольцо
- 423 Уплотнительное кольцо
- 600 Электрический двигатель

(*) Дополнительно

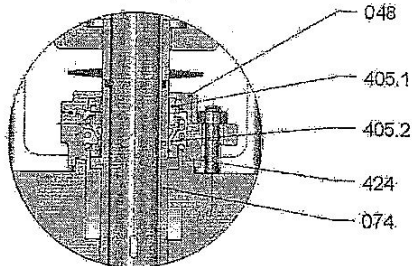
Возможны технические изменения!

Sectional Drawings

WRV 32-150



Mechanical Seal Application



Part List

004	Suction Casing
005	Discharge Casing
006	Stage Casing
010	Pump Foot
011	Motor Pedestal
015	Diffuser
016	Final Stage Diffuser
*020	Wear Ring (Stage Casing)
*021	Wear Ring (Stage Casing)
*022	Wear Ring (Suction Casing)
030	Bearing Housing
035	Bearing Cover
036	Sleeve Bearing
037	Sleeve Bearing Cover
042	Gland
044	Lantern Ring
048	Mechanical Seal Cover
050	Impeller
060	Pump Shaft
068	Shaft Sleeve
069	Spacer Sleeve (Discharge Casing)
070	Spacer Sleeve (Suction Casing)
071	Spacer Sleeve (Soft Packing)
074	Spacer Sleeve (Mechanical Seal)
085.1	Coupling (Pump Side)
085.2	Coupling (Motor Side)
088	Thrower
090	Tiebolt
095	Sleeve Bearing Feeding Pipe
168	Split Ring
201	Angular Contact Ball Bearing
210	Key (Impeller)
212	Key (Coupling)
213	Key
214	Key
*022	Gland Stud
300	Stud
301	Stud
302	Stud
340	Allen Bolt
341	Allen Bolt
360	Hex. Nut
361	Hex. Nut
362	Hex. Nut
363	Hex. Nut
391	Shaft End Nut
392	Lock Washer
393	Shaft End Nut
394	Lock Washer
400	Stuffing Box Packing
*405.1	Mechanical Seal (Stationary Part)
*405.2	Mechanical Seal (Rotating Part)
420	O-Ring
421	O-Ring
422	O-Ring
423	O-Ring
424	O-Ring
600	Electric Motor

* Optional



НПК «МИКРОТЕХ»

ООО «НПК «МИКРОТЕХ»
121108, г. Москва, ул. Ивана Франко, 4
ИНН: 7731008400 КПП: 773101001
телефон/факс: (495) 259-24-44
www.microtech.su, info@microtech.su

an integrator of
Schneider
Electric
Alliance

исх. № 005/159с от 08.12.2020 г.

в ПАО «ГК «Космос»
члену правления, Генеральному менеджеру
Шипиловой Е. Л.

Акт диагностики насосного агрегата «D» арт. № 09 2004 13710 8125

На диагностику представлена насосная часть многоступенчатого центробежного вертикального насосного агрегата марки WIL0 типа WRV100/3-30/4, всас DN125, выход DN100 без электропривода, снятый с позиции "D" системы из пяти насосов в группе.

По результатам дефектовки гидравлической составляющей насосного агрегата обнаружено следующее:

- выход из строя торцевого уплотнения вала насоса вследствие естественного износа, различных вибраций, нагрева с последующим охлаждением, а также прочими конструктивными и эксплуатационными факторами;
- износ в результате естественной эксплуатации втулок вала.

Дополнительно необходимо заменить кольцевые резиновые уплотнения корпуса для герметичности соединений при последующей сборке гидравлической составляющей насоса.

Стоимость предполагаемых к замене элементов указана в таблице:

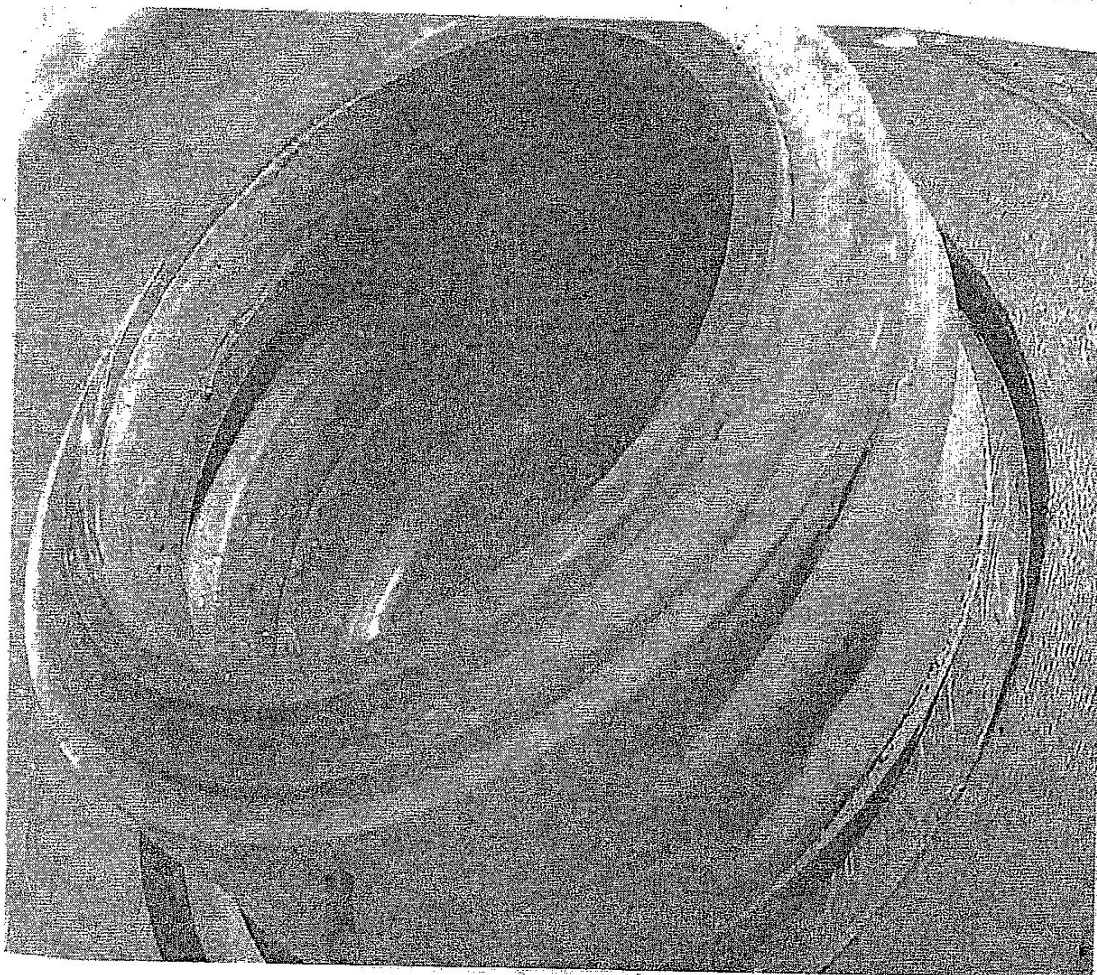
Материалы	Позиции	Кол-во	Ед. изм.	Стоимость, Руб., без НДС
Торцевое уплотнение насоса WRV100/3-30/4	405.1 и 405.2	1	компл.	
Втулка вала	068	1	шт.	
Кольцевые уплотнения корпуса в кол-ве 5 шт.	420, 421, 422, 423 и 424	1	компл.	
Всего, Руб., без НДС:				
НДС, 20%:				
Всего, Руб., с НДС:				

Генеральный директор



Рахинштейн И. Х.

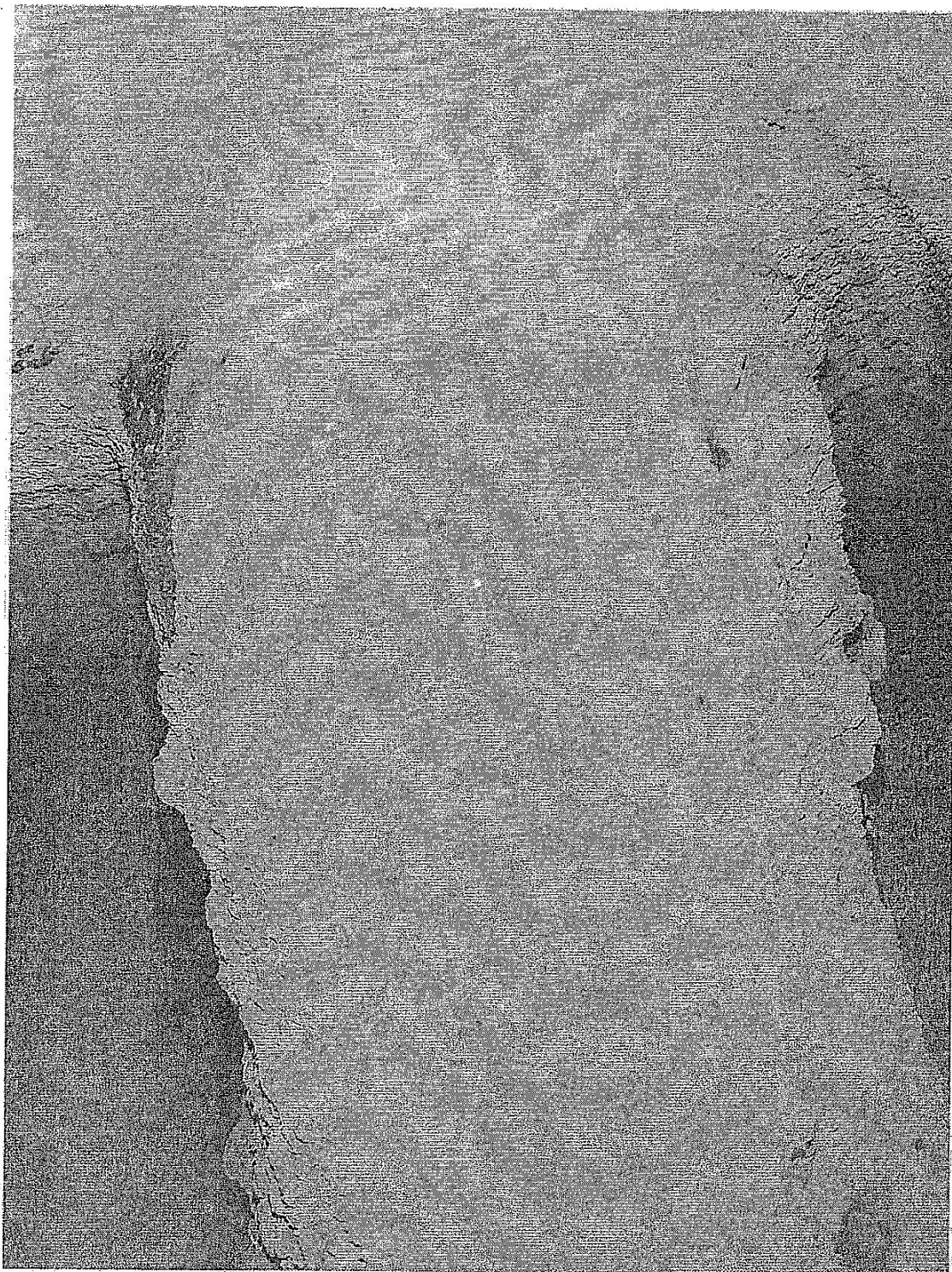
ООО «НПК «МИКРОТЕХ»
тел.: (495) 259-24-44
e-mail: info@microtech.su



Фотография торцевого уплотнителя

Подшипник вала со втулкой не демонтировали без подтверждения ремонта.

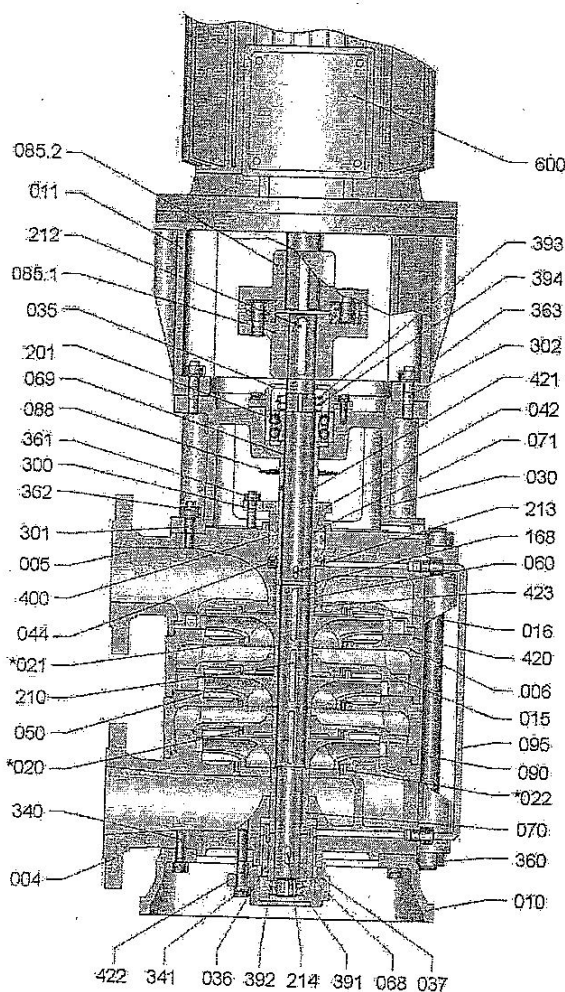
Кольцевые резиновые уплотнители являются расходным материалом и подлежат замене при каждой разборке-сборке гидравлической части насосного агрегата.



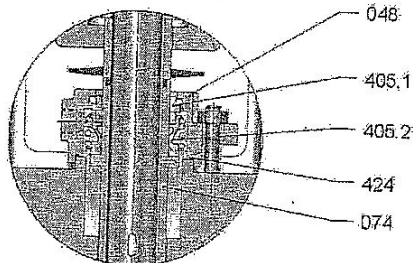
Фотография внутренней части насоса

Sectional Drawings

WRV 32-150



Mechanical Seal Application



Part List

004	Suction Casing
005	Discharge Casing
006	Stage Casing
010	Pump Foot
011	Motor Pedestal
015	Diffuser
016	Final Stage Diffuser
*020	Wear Ring (Stage Casing)
*021	Wear Ring (Stage Casing)
*022	Wear Ring (Suction Casing)
030	Bearing Housing
035	Bearing Cover
036	Sleeve Bearing
037	Sleeve Bearing Cover
042	Gland
044	Lantern Ring
048	Mechanical Seal Cover
050	Impeller
060	Pump Shaft
068	Shaft Sleeve
069	Spacer Sleeve (Discharge Casing)
070	Spacer Sleeve (Suction Casing)
071	Spacer Sleeve (Soft Packing)
074	Spacer Sleeve (Mechanical Seal)
085.1	Coupling (Pump Side)
085.2	Coupling (Motor Side)
088	Thrower
090	Tiebolt
095	Sleeve Bearing Feeding Pipe
168	Split Ring
201	Angular Contact Ball Bearing
210	Key (Impeller)
212	Key (Coupling)
213	Key
214	Key
300	Gland Stud
301	Stud
302	Stud
340	Allen Bolt
341	Allen Bolt
360	Hex. Nut
361	Hex. Nut
362	Hex. Nut
363	Hex. Nut
391	Shaft End Nut
392	Lock Washer
393	Shaft End Nut
394	Lock Washer
400	Stuffing Box Packing
*405.1	Mechanical Seal (Stationary Part)
*405.2	Mechanical Seal (Rotating Part)
420	O-Ring
421	O-Ring
422	O-Ring
423	O-Ring
424	O-Ring
600	Electric Motor

* Optional