

КОМПРЕССОРНЫЕ УСТАНОВКИ, НАСОСЫ И ВЕНТИЛЯТОРЫ

ОТДЕЛ 3. ВЕНТИЛЯТОРЫ

Вентилятор ВДН-13

- 01 **Разборка вентилятора** (Снять ограждение соединительной муфты; проверить радиальное и осевое биения полумуфт, их целостность и посадку на вал; открепить, снять осевой направляющий аппарат; слить масло из корпуса подшипников; отсоединить трубопроводы охлаждающей воды; открепить, снять верхнюю крышку корпуса подшипников; разобрать сальниковое уплотнение в месте прохода вала через стенку улитки; снять вал вентилятора совместно с рабочим колесом и со снятием съемной части улитки; снять и установить полумуфту для ремонта или замены; открепить, снять с вала рабочее колесо со ступицей.)
Измеритель: 1 вентилятор
- 02 **Очистка деталей вентилятора** (Очистить, промыть, протереть детали вентилятора.)
Измеритель: 1 вентилятор
- 03 **Дефектовка деталей вентилятора**
Измеритель: 1 вентилятор
- 04 **Замена ступицы рабочего колеса** (Заменить ступицу рабочего колеса.)
Измеритель: 1 ступица
- 05 **Замена крыльчатки рабочего колеса** (Заменить крыльчатку рабочего колеса.)
Измеритель: 1 крыльчатка
- 06 **Замена лопатки рабочего колеса** (Заменить лопатку рабочего колеса.)
Измеритель: 1 лопатка
- 07 **Восстановление зазоров между рабочим колесом и диффузором** (Восстановить нормальные зазоры между рабочим колесом и диффузором с изготовлением и приваркой обечаек.)
Измеритель: 1 вентилятор
- 08 **Правка вмятин (площадь вмятины до 0,04 м²)**
Измеритель: 1 вмятина
- 09 **Ремонт направляющего аппарата** (Произвести ремонт осевого направляющего аппарата с проверкой работы поворотных колец, выявлением повреждений, устранением дефектов и заменой деталей.)
Измеритель: 1 направляющий аппарат
- 10 **Статическая балансировка рабочего колеса**
Измеритель: 1 рабочее колесо
- 11 **Демонтаж, монтаж электродвигателя вентилятора**
Измеритель: 1 электродвигатель
- 12 **Сборка вентилятора** (Установить рабочее колесо со ступицей на вал, закрепить его на валу; установить вал вентилятора; собрать сальниковое уплотнение в месте прохода вала через стенку улитки; установить, закрепить верхнюю крышку корпуса подшипников; установить вал, снятый совместно с рабочим колесом, с установкой и закреплением съемного участка улитки; устранить осевое радиальное биение на рабочем колесе после его замены; установить и выверить, закрепить осевой направляющий аппарат; проверить пальцы полумуфт с прогонкой резьбы и заменой эластичных втулок; соединить полумуфты и установить ограждение; залить масло в корпус подшипников, присоединить трубопроводы охлаждающей воды.)
Измеритель: 1 вентилятор
- 13 **Динамическая балансировка ротора**
Измеритель: 1 ротор
- 14 **Центровка вентилятора с электродвигателем**
Измеритель: 1 вентилятор
- 15 **Проварка дефектных сварных швов электросваркой**
Измеритель: 1 м шва
- 16 **Наложение заплат на дефектные участки корпуса улитки с их изготовлением**
Измеритель: 1 м²
- 17 **Демонтаж, монтаж гибких вставок**
Измеритель: 1 вставка
- 18 **Демонтаж, монтаж виброизолятора**
Измеритель: 1 виброизолятор
- 19 **Испытание и приемка вентилятора** (Испытать вентилятор, сдать в эксплуатацию.)
Измеритель: 1 вентилятор

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	01	02	03	04	05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	29,5	2,5	1,9	1,8	7,1
1.1	Средний разряд работ	-	3,2	3	5	4	4
3	Машины и механизмы						
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,5	-	-	-	-
4	Материалы						
101-0322	Керосин для технических целей марок	т	-	0,0075	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	01	02	03	04	05
101-9660	КТ-1, КТ-2 Болты с гайками	кг	-	-	-	-	2,5
5	Запасные части						
731-1911-05690	Крыльчатка рабочего колеса	шт	-	-	-	-	1
731-1911-05710	Ступица рабочего колеса	шт	-	-	-	1	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	06	07	08	09	10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,7	4,7	0,48	8,5	2,4
1.1	Средний разряд работ	-	3,8	4	3	3,5	5
3	Машины и механизмы						
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,3	0,3	-	0,2	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,05	0,05	-	0,1	-
332852	Резак керосино-кислородный РК-02М	маш.-ч	0,2	0,1	-	0,5	-
4	Материалы						
101-0322	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,00016	0,00008	-	0,0004	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,64	0,32	-	1,6	-
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,22	0,22	-	0,14	-
101-9400	Металлопрокат	т	-	0,01	-	-	-
5	Запасные части						
731-1911-05700	Лопатка рабочего колеса	шт	1	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	11	12	13	14	15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2	42,6	5,4	4,5	1,6
1.1	Средний разряд работ	-	3,5	4	5	4	4,3
3	Машины и механизмы						
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	0,2	2,2	-	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	-	-	1,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	-	-	-	-	0,1
4	Материалы						
101-0587	Масло индустриальное И-20А	т	-	0,006	-	-	-
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	-	-	-	-	0,85
509-0965	Паронит	т	-	0,0012	-	-	-
509-3370	Набивки сальниковые пеньковые, пропитанные	кг	-	2	-	-	-
5	Запасные части						
731-1911-00300	Колесо рабочее	шт	-	1	-	-	-
731-1911-00920	Пальцы муфт в сборе	компл	-	1	-	-	-
746-0000	Подшипники качения	шт	-	2	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	16	17	18	19	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,8	5	0,35	8	
1.1	Средний разряд работ	-	4,2	3,2	3	4	
3	Машины и механизмы						
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	-	-	0,1	-	
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,1	-	-	-	
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,1	-	-	-	
332852	Резак керосино-кислородный РК-02М	маш.-ч	1,1	-	-	-	
4	Материалы						
101-0322	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,0009	-	-	-	
101-0324	Кислород технический газообразный	м3	3,55	-	-	-	
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,8	-	-	-	
101-9400	Металлопрокат	т	0,024	-	-	-	
101-9660	Болты с гайками	кг	-	0,42	-	-	
301-9091	Вставки гибкие	шт	-	1	-	-	
301-9372	Виброизоляторы пружинные	шт	-	-	1	-	

ОТДЕЛ 5. НАСОСЫ

Насос Warman 4/3 DY-АН, 4/3 СС-АНЕ

- 01 **Демонтаж насоса** (Открепить, снять защитный кожух; разъединить полумуфты; отсоединить трубопроводы, открепить, снять насос.)
Измеритель: 1 шт
- 02 **Монтаж насоса** (Установить насос, закрепить; подсоединить трубопроводы, отцентровать; соединить полумуфты; установить защитный кожух, закрепить.)
Измеритель: 1 шт

- 03 **Демонтаж передней крышки насоса** (Открепить переднюю крышку насоса, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 04 **Монтаж передней крышки насоса** (Установить крышку, закрепить, произвести регулировку зазора.)
Измеритель: 1 шт
- 05 **Демонтаж бронедиска** (Открепить бронедиск, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 06 **Монтаж бронедиска** (Установить бронедиск, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 07 **Демонтаж футеровки передней крышки насоса, насос с резиновой футеровкой** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 08 **Монтаж футеровки передней крышки насоса, насос с резиновой футеровкой** (Установить футеровку, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 09 **Демонтаж рабочего колеса** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 10 **Монтаж рабочего колеса** (Установить рабочее колесо, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 11 **Демонтаж футеровки задней крышки насоса, насос с резиновой футеровкой** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 12 **Монтаж футеровки задней крышки насоса, насос с резиновой футеровкой** (Установить футеровку, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 13 **Демонтаж внутреннего корпуса насоса, насос со стальной футеровкой** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 14 **Монтаж внутреннего корпуса насоса, насос со стальной футеровкой** (Установить корпус, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 15 **Демонтаж корпуса сальника** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 16 **Монтаж корпуса сальника** (Установить корпус, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 17 **Разборка сальникового уплотнения** (Открепить крышку, снять сальниковую набивку.)
Измеритель: 1 шт
- 18 **Сборка сальникового уплотнения** (Установить сальниковую набивку, закрепить крышкой.)
Измеритель: 1 шт
- 19 **Демонтаж задней крышки насоса** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 20 **Монтаж задней крышки насоса** (Установить крышку, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 21 **Демонтаж подшипникового узла** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 22 **Разборка подшипникового узла** (Слить масло; спрессовать полумуфту, защитную втулку; открепить, снять лабиринтные уплотнения; открепить, снять торцевые крышки; выпрессовать вал из корпуса узла, спрессовать подшипники.)
Измеритель: 1 шт
- 23 **Сборка подшипникового узла** (Установить подшипники на вал; установить вал в корпус узла; установить, закрепить торцевые крышки, лабиринтные уплотнения; напрессовать полумуфту; залить масло.)
Измеритель: 1 шт
- 24 **Демонтаж экспеллера** (Открепить, снять.)
Измеритель: 1 шт
- 25 **Монтаж экспеллера** (Установить экспеллер, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 26 **Монтаж подшипникового узла** (Установить подшипниковый узел, закрепить.)
Измеритель: 1 шт
- 27 **Испытание оборудования**
Измеритель: 1 насос

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	01	02	03	04	05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,5	3,5	0,9	1,35	1,1
1.1	Средний разряд работ	-	3	3	3	3,2	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,15	0,2	0,3	0,2
3	Машины и механизмы						
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20т (М-20/5)	маш.-ч	0,1	0,15	0,2	0,3	0,2
4	Материалы						
110-0009-90001	Болты сборочные с гайками и шайбами по классу прочности 10.9	кг	-	0,45	-	-	-
541-0102-90011	Паронит	кг	-	0,22	-	-	-
5	Запасные части						
736-3912-22390	Уплотнение корпуса	компле	-	-	-	1	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	01	02	03	04	05
		КТ					

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	06	07	08	09	10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,65	0,4	0,6	0,7	1,15
1.1	Средний разряд работ	-	3,5	3	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,1	0,2	0,3	0,4
3	Машины и механизмы						
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20т (М-20/5)	маш.-ч	0,4	0,1	0,2	0,3	0,4
350451	Прессы гидравлические с электроприводом (Р-337)	маш.-ч	-	-	-	0,5	-
5	Запасные части						
736-3912-22160	Болт крепления футеровки	шт	-	-	2	-	-
736-3912-22180	Бронедиск	шт	1	-	-	-	-
736-3912-22220	Колесо рабочее	шт	-	-	-	-	1
736-3912-22310	Крепление бронедиска	шт	4	-	-	-	-
736-3912-22420	Футеровка передней крышки	шт	-	-	1	-	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	11	12	13	14	15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,7	1	0,35	0,55	1,75
1.1	Средний разряд работ	-	3	3,5	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,4	0,25	0,4	0,2
3	Машины и механизмы						
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20т (М-20/5)	маш.-ч	0,3	0,4	0,25	0,4	0,2
5	Запасные части						
736-3912-22160	Болт крепления футеровки	шт	-	2	-	-	-
736-3912-22410	Футеровка задней крышки	шт	-	1	-	-	-
736-3912-22430	Футеровка улиты	шт	-	-	-	1	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	16	17	18	19	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,65	0,75	1,1	0,35	
1.1	Средний разряд работ	-	3,5	3	3,5	3	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	-	-	0,2	
3	Машины и механизмы						
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20т (М-20/5)	маш.-ч	0,4	-	-	0,2	
5	Запасные части						
736-3912-22170	Болт сальника	шт	-	-	2	-	
736-3912-22200	Втулка вала защитная	шт	-	-	1	-	
736-3912-22250	Кольцо набивка	шт	-	-	4	-	
736-3912-22260	Кольцо раскатателя	шт	-	-	1	-	
736-3912-22330	Крышка сальников	шт	-	-	1	-	
736-3912-22400	Уплотнение корпуса экспеллера	шт	1	-	-	-	

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	20	21	22	23	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,5	0,4	7,45	11,1	
1.1	Средний разряд работ	-	3	3	3,1	3,5	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,15	1,5	2,2	
3	Машины и механизмы						
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20т (М-20/5)	маш.-ч	0,3	0,15	1,5	2,2	
350451	Прессы гидравлические с электроприводом (Р-337)	маш.-ч	-	-	2,1	3,2	
4	Материалы						
101-9251-90262	Масло промышленное, Омала 320, VG 320 Шелл	т	-	-	-	0,0004	
5	Запасные части						
736-3912-22190	Вал	шт	-	-	-	1	
736-3912-22230	Кольцо лабиринта	шт	-	-	-	2	
736-3912-22240	Кольцо маслосъемное	шт	-	-	-	2	
736-3912-22270	Кольцо уплотнительное	шт	-	-	-	2	
736-3912-22280	Контргайка лабиринта	шт	-	-	-	2	
736-3912-22340	Лабиринт	шт	-	-	-	2	
736-3912-22350	Манжета	шт	-	-	-	2	
736-3912-22360	Полумуфта	шт	-	-	-	1	
736-3912-22370	Распорные кольца	компле	-	-	-	1	

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	20	21	22	23
746-0000	Подшипник качения	кг шт	-	-	-	2
Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	24	25	26	27
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,25	0,4	0,65	4
1.1	Средний разряд работ	-	3	3,5	3,5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	0,25	-
3	Машины и механизмы					
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20т (М-20/5)	маш.-ч	-	-	0,25	-
5	Запасные части					
736-3912-22440	Экспеллер	шт	-	1	-	-