

НЙБ - Компания Нью Йорк Блоуер

7660 Куинси Стрит

Виллоубрук, Иллинойс 60527-5330

Посетите нашу интернет страницу: <http://www.nyb.com>

Телефон: (800)-208-7918   Имейл: [nyb@nyb.com](mailto:nyb@nyb.com)

## **РУКОВОДСТВО ПОТРЕБИТЕЛЯ**

**УСТАНОВКА, ПОДДЕРЖКА**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛОАТАЦИИ**

**ИМ-110**

**ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ОБЩЕГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ**

**ИНДУСТРИАЛЬНАЯ СЕРИЙ 20, 30, и 45**

## **ВНИМАНИЕ ОПАСНОСТЬ!**

**ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ ВЕНТИЛЯТОРА МОГУТ ПРИЧИНИТЬ СЕРИОЗНУЮ ТРАВМУ. ПРОЧИТАЙ ИНСТРУКЦИЮ ПО УСТАНОВКЕ, ПОДДЕРЖКЕ, И ЭКСПЛОАТАЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛОАТАЦИЮ, А ТАКЖЕ ПРАКТИКУ БЕЗОПАСНОСТИ АМКА ДОСТАВЛЕННУЮ С ВЕНТИЛЯТОРОМ.**

### **В РЕЖИМЕ РАБОТЫ:**

- 1. ТЕЛО, РУКИ, И ЧУЖИЕ ОБЕКТЫ НЕ ДОЛЖНЫ НАХОДИТСЯ В БЛИЗИ У ВХОДА, ВЫХОДА ИЛИ ДРУГИХ ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ ВЕНТИЛЯТОРА: ОСЕЙ, РЕМНЕЙ, ИЛИ КАТУШЕК ПЕРЕДАЧ.**
- 2. ВЕНТИЛЯТОР НЕ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ ПРИ ОБОРОТАХ, ИЛИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ПРЕВЫШАЮЩИХ МАКСИМАЛЬНЫЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ СТОИМОСТИ ДЛЯ ДАННОГО ВЕНТИЛЯТОРА.**

**ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ ПО ПОДДЕРЖКЕ И РЕМОНТУ ВЕНТИЛЯТОРА:**

**ПОСТАВЬ БЛОКАЖ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ ЕЛЕТРОПОДАЧИ И БЛОКИРУЙ КОЛЕСО ВЕНТИЛЯТОРА**

**98-0250**

## **О БЕЗОПАСНОСТИ...**

Приведенные сверху стикеры наклеены на каждом вентиляторе произведенным НЙБ. Все вентиляторы имеют электромоторы, движущиеся части, производят шум, воздушное давление или движущуюся массу воздуха, которые могут создать условия опасности, если машина неправильно установлена, неправильно используется, или неподходяще поддерживается. Соблюдение этих инструкций, а также информацию на стикерах, позволит снизить уровень производственного риска. Каждый механик, наладчик, или рабочий должен ознакомиться с правилами безопасности приведенными в АМКА, которые являются частью каждой поставки. Дополнительные копии могут быть заказаны у Нью Йорк Блоуер Компани, 7660 Куинси Стрит, Виллоубрук, Иллинойс 60527-5330

### **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**

Каждый мотор вентилятора должен иметь отдельный выключатель который изолирует мотор от электросети. Выключатель должен быть смонтирован вблизи вентилятора и должен иметь блокировку. Во время ремонтных работ и текущей поддержки механик обязан блокировать выключатель в соответствии с правилами технической безопасности.

### **ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ**

Все движущиеся части должны быть защищены. Условия безопасности зависят от местных условий труда и законодательства, поэтому вид защиты должен быть указан заказчиком. Ни при каких обстоятельствах нельзя запускать вентилятор если средства механической защиты не установлены или отсутствуют. Проверяйте регулярно средства механической защиты. Вентилятор может также создать опасность из-за потенциального "эффекта мельницы" даже когда он отключен от электросети. Блокируйте всегда колесо вентилятора при ремонте движущихся частей.

### **ШУМ**

Вентиляторы генерируют шум который может оказаться вредным для персонала. Проектировщик системы и потребитель ответственны за определение уровня шума системы и допустимые дозы шумовой нагрузки персонала, которые дозы должны находиться в соответствии с гигиеническими нормами безопасности по предохранению персонала от производственного шума. Обратитесь к Компании Нью Йорк Блоуер для уровня шума НЙБ вентиляторов.

### **ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА И ПОДСОС**

Кроме вращающихся машинных частей, вентиляторы представляют опасность из-за создаваемого подсоса на входе вентилятора. Создаваемый вакуум может оказаться причиной засоса материала, который проходя через вентилятор ускоряется и выбрасывается на высокой скорости на выходе, создавая опасность для персонала. Создаваемый вакуум на входе особенно опасен для находящихся поблизости людей, так как сила засоса может легко преодолеть силу человека. Если вход и выход вентилятора открыты, они должны иметь инсталлированные

предохранительные сетки, или решетки, препятствующие засосу и выбросу твердых объектов вентилятором.

## **ОПАСНОСТЬ!**

**НЕ ОТКРЫВАТЬ ЕСЛИ НЕ ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ИЛИ ОСЬ ВРАЩАЕТСЯ.**

**НЕ СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ МОЖЕТ ПРИЧИНИТЬ ТРАВМУ.**

**98-0249**

### **СЕРВИС ДВЕРИ**

Этот стикер наклеен на каждой сервис двери, а также на каждой двери вентиляционной сети. Эти двери должны быть всегда закрыты при работающем вентиляторе. Не соблюдение этого правила может причинить серьезную травму изза условий давления и засоса при движении воздуха. Все болты на дверях на болтах при работе должны всегда быть закручены. Это предотвратит неотторизованное или случайное открывание вентиляционной сервис двери.

### **ПРИЕМКА И ИНСПЕКЦИЯ**

При приемке каждый вентилятор и спомогательное оборудование должны проверятся на случай поломки при транспортировке. Закрутите колесо рукой и проверьте условие свободного вращения - колесо не должно цепляться или касаться других частей вентилятора. Проверьте условия свободного движения спомогательное оборудование - лопаток заслонок, и т.д.

Условия доставки обязывают приемщика проверить оборудование при получке. Если поломка оборудования установлена, она должна быть отмечена на наряде перевозчика. НИБ поможет клиенту оформить запрос на страховку, но все запросы должны стартовать в точке приемки.

## **УСЛОВИЯ РАБОТЫ И ХРАНЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ**

При установке вентиляторы должны подниматься только с базы основания, за поддерживающие скобы, или за поддерживающие уши. Никогда не поднимайте вентилятор через захват колеса, за ось, за вход или выход, мотор, платформу мотора, или за любую другую часть вентилятора.

На вентиляторах в конфигурации 8, поддерживающие уши установлены также на платформе мотора что поможет при установке вентилятора. Через уши можно пропустить стальной стержень за который можно зацепить крюк подъемника. Во всех случаях местные правила безопасности должны соблюдаться.

Вентилятор и спомогательное оборудование должны сохраняться в чистом, сухом месте что бы предотвратить коррозию стальных компонент. Если вентилятор и спомогательное оборудование сохраняются под открытым небом необходимы дополнительные средства защиты. Что бы предотвратить аккумуляцию атмосферных вод и конденсацию покройте вход и выход вентилятора, а также мотор водонепроницаемым материалом. Дополнительные инструкции хранения приведены в разделе о подшипниках.

Проверь лопатки заслонок на условие свободного движения и смазывай все движущиеся части подходящей смазкой. Периодически инспектируй оборудование. Рукой закрутите колесо каждые две недели для редистрибуции смазки.

## **УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ**

При производстве колеса вентиляторов динамически сбалансированы. Сам вентилятор по окончанию сборки также сбалансирован на рабочих оборотах и проверен на условия допустимых вибраций по стандарту НИБ. Независимо от этого, каждый вентилятор должен быть смонтирован и адекватно укреплен для условий эксплуатации. Элементы вентиляционной сети тоже должны быть индивидуально укреплены, потому что избыточный вес может повредить вентилятор и причинить контакт движущихся частей. В случае, когда употреблены вибрационные изоляторы проверьте рабочие чертежи НИБ для правильной установки вентилятора.

### **ВЕНТИЛЯТОРЫ УСТАНОВЛЕННЫЕ НА ОСНОВАНИЯХ (ФУНДАМЕНТАХ)**

Правильно спроектированный фундамент является лучшим основанием для установки вентилятора. Масса фундамента должна поддерживать вентилятор, поглощать и гасить вибрации, и предоставлять достаточное сопротивление при нагрузке. Размеры фундамента должны превышать на 6 инчей базу вентилятора. Вес фундамента должен превышать в два или три раза вес вращающихся частей и мотор. Фундамент должен быть укреплен анкерной крепью как показано на фиг. 1.

Передвиньте вентилятор к месту установки и снизьте его над анкерными болтами. Подложите выравнивающие подложки если необходимо. Прикрутите вентилятор к болтам. Если база

вентилятора замазывается в фундамент, приподнимите базу на .75 инча пользуя подложки. В случае когда вентилятор поставлен с изоляторами вибраций, при установке консультируйтесь с чертежами предоставленные НИБ .

### **ВЕНТИЛЯТОРЫ УСТАНОВЛЕННЫЕ НА СТРУКТУРНЫХ ПЛАТФОРМАХ**

При установке вентилятора на стальных платформах необходимо обеспечить достаточно поперечных крепежных элементов для поддержки массы вентилятора и гашения динамической нагрузки. Платформа должна быть сварного типа чтобы избежать провиски и поддерживать наводку частей вентилятора.

#### **Пьедестал Вентилятора**

#### **Анкерная Крепь**

#### **База Вентилятора**

#### **Деревянная Подложка и Бетонная Замазка**

#### **Труба**

#### **ФИГУРА 1.**

### **V - ТИП РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ**

#### **УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ**

1. Уберите все чужие материалы с вентилятора и оси мотора. Смажьте оси вентилятора и мотора смазкой. Установьте частично щит ременной передачи.
2. Смонтируйте шкивы вентилятора и мотора. Если ось не входит в шкив слегка полируйте ось полировочной тряпкой. Затяните болты.
3. Мотор должен быть установлен максимально близко к оси вентилятора. Ремни должны войти полностью в шкивы.
4. Наладка шкивов и ремней должна быть осуществлена в одной плоскости. Проверка осуществлена использованием линейки которая должна касаться плоскости обеих шкивов без зазоров. Если один из шкивов регулируемый, наладка осуществляется только для ремней. Оба шкива должны быть под прямым углом к осям вентилятора и мотора, и ремни должны находится в параллельных плоскостях под прямым углом к осям.

## **НАТЯЖКА РЕМНЕЙ**

1. Проверка натяжки ремней делается при помощи линейки используя регулируемую платформу мотора. Прекомерная натяжка приводит к ускоренному износу ремней, вибрациям и редуцирует производительность вентилятора. Ремни могут скользить при старте вентилятора, но скольжение должно исчезнуть как только вентилятор наберет обороты. Минималная натяжка должна гарантировать отсутствие скольжения при полной нагрузке. Более аккуратные методы натяжки ремней даны в литературе по ремневой передачи производителей.
2. Рукой закрутите колесо вентилятора и проверьте болты шкивов. Потом окончательно смонтируйте щит ремневой передачи.

3. После определенного периода эксплуатации ремни растягиваются и провисают. Проверьте натяжку ремней после несколько дней работы. Проверьте положение и наладку шкивов и натяжку болтов.

## **Куплунговая (ШАРНИРНАЯ) Прямая Передача**

Наладка куплунга должна быть проверена после установки вентилятора и перед запуском мотора. Заводская наладка может пропасть при транспортировке и монтаже машины. Вентиляторы с размером колеса более 40 инчей транспортируются без установки куплунга чтобы минимизировать потенциальную риск поломки при транспортировке и монтаже машины (раздел наладки куплунга). Проверьте также смазку куплунга. Как смазывать куплунг и как делать наладку и сработка допустимых зазоров данного куплунга приведены в руководстве потребителя завода производителя, которое руководство является частью доставки, и находится в конверте вместе с этим руководством.

## **Инсталяция**

Большинство вентиляторов НИБ транспортируются с уже смонтированным куплунгом. В тех случаях когда сборка передачи осуществляется после доставки, монтаж куплунга делается следующим образом:

1. Почистить оси мотора и вентилятора и покрыть слоем смазки.
2. Смонтировать половинки куплунга на ось мотора и ось вентилятора. При монтаже не надо применять силу. Если ось не входит в часть, слегка полируйте ось полировочной тряпкой пока ось войдет гладко в половинку куплунга.

## **Наладка**

1. Наладка делается в рамках предписанных производителем зазоров для паралельной и угловой сглобке (Фигура 2.) Пользуйте Зазор-измеритель или лазер если прецизность необходима. Наладка углов монтажа делается перемещая мотор и меняя высоту оси мотора. Не передвигайте ось вентилятора или подшипники.
2. После наладки смонтируйте куплунг и затяните все болты на куплунге и моторе. Смажьте куплунг если необходимо.
3. Прожерить наладку и зазоры после короткого периода работы, а также натяжку ремней и всех болтов куплунга.

## **Прямой край бруска (паралельная наладка)**

**Использовать измеритель зазора чтобы определить сбойку.**

**Ось**

**Стальной угловой брусок (наладка угла)**

**Фиг. 2**

### **СТАРТ ВЕНТИЛЯТОРА**

Безопасная эксплуатация и поддержка включает выбор подходящих аксессуаров для безопасной работы вентилятора в зависимости от условий работы. За это отвечает проэктант системы базируясь на специфике места установления вентилятора и условий доступа к его компонентам. Аксессуары безопасности (защита персонала от частей вентилятора) должны быть смонтированы до начала старта машины.

Безопасная скорость вращения колеса является функцией температуры системы и конструкции колеса. Скорость вращения колеса не должна ни при каких условиях работы превышать безопасую скорость вращения колеса. Максимальная безопасная скорость вращения опубликована в бюллетине НИБ, который можно получить от местного представителя компании НИБ.

**ВНИМАНИЕ!**

**ПЕРЕД СТАРТОМ ВЕНТИЛЯТОРА**

**1. ЗАТЯНИТЕ БОЛТЫ ШКИВОВ И КОЛЕСА ВЕНТИЛЯТОРА.**

**2. ЗАТЯНИТЕ БОЛТЫ ПОДШИПНИКОВ.**

**3. ПОВТОРИТЕ 1.& 2. ПОСЛЕ 8 ЧАСОВ РАБОТЫ.**

**4. ПОВТОРИТЕ 1.& 2. ПОСЛЕ 2 НЕДЕЛЬ РАБОТЫ.**

**10-0**

### **ПРОЦЕДУРА**

1. Если ременная передача не поставлена НИБ, проверьте с производителем и убедитесь что стартовой момент нагрузки соответствует оборотам и инерции колеса вентилятора.

2. Перед стартом проверьте установку на отсутствие незакрепленных компонентов, мусора и т.д. которые могут попасть в зону засоса или на выходе. Проверьте внутри вентилятора тоже. Закрутите колесо рукой и проверьте условия свободного вращения.
3. Проверьте как смонтирована передача и натяжку ремней.
4. Проверьте натяжку болтов шкивов, колеса, и подшипников.
5. Инсталлируйте и проверьте щиты и средства безопасности. Проверьте вольт-характеристику сети и кабеля мотора. Быстро включите и выключите мотор и проверьте направление движения колеса.
6. Будьте чрезвычайно осторожны при проверке вентилятора который не подсоединен к вентиляционной системе. Стартуйте вентилятор и проверьте на случай необычных явлений шума и вибраций. При обнаруживании шума или вибраций, проверьте раздел по Общим Проблемам Вентиляторов. Если вентилятор не подсоединен к вентиляционной сети, во избежании перегрузки двигателя выключите мотор после нескольких секунд работы. После подсоединения вентилятора к трубопроводу проверьте обороты и установку в условиях нормальной работы. Трубопровод и щиты безопасности должны быть инсталлированы для соблюдения условий нормальной и безопасной эксплуатации.
7. Болты натяжки вращающихся компонентов должны быть проверены после несколько минут работы, потом через восемь часов, и через две недели (В Таблицах 1 & 2 приведены моменты натяжки).

**ЗАМЕЧАНИЕ: Выключите немедленно вентилятор при внезапном появлении вибраций.**

## **Таблица 1. Натяжка болтов колеса**

**Диаметр (Размер Болта) (инчи)**

**Момент Натяжки Железных Болтов**

**паунд-инч паунд-инч**

**\* Болты из легированной стали не проходили термообработку и должны затягиваться не более чем на половины приведенных выше величин.**

## **Таблица 2. Натяжка болтов подшипников, паунд-инч**

**Диаметр (Размер Болта) (инчи)**

**Момент Натяжки Железных Болтов в зависимости от производителя подшипников**

**Замечание: Сборные подшипники смонтированы при помощи самозаклинивающегося механизма на ось и не имеют болтов.**

## **ПОДДЕРЖКА ВЕНТИЛЯТОРА**

Вентиляторы НИБ производятся из высококачественных материалов и компонентов, при высшем стандарте качества производства. Подходящая поддержка обеспечит долгую без проблемную работу.

**Перед ремонтом или произвольной работе на вентиляторе отключите питание и блокируйте рубильник электроподачи.** Часто, даже если электроподача отключена колесо вентилятора может крутиться изза или создавая эффект мельницы. Вращающиеся части должны быть заблокированы до начала работ.

Ключом к хорошей поддержке вентилятора является регулярный и систематический осмотр и проверка компонентов вентилятора. Периодичность поддержки зависит он режима работы и нагрузки вентилятора. Строгое соблюдение плана поддержки имеет первостепенное значение.

## **Регулярная поддержка вентилятора должна включать:**

1. Проверка колеса на износ и коррозию, так как любая из этих причин может иметь катастрофические последствия. Проверка аккумуляции седиментов на колесе, которые могут разбалансировать колесо и причинить износ подшипников, а также создать условия производственной опасности в случае выброса материала колесом. Если необходимо почистите или поменяйте колесо.
2. Проверьте наладку ремней и шкивов (раздел Ремни ). Если ремни изношены, подмените целый комплект ремней, так как они специально подобраны по длине. Смажьте куплунг прямой передачи и проберите наладки куплунга (раздел Куплунги) .
3. Смажьте подшипники смазкой, но не кладите смазку больше чем необходимо (количество и вид смазки даны в спецификации производителя).
4. Уплотнение оси из керамического материала не требует поддержки, но если уплотнение выносилось его надо подменить. Уплотнение оси типа 'губа' можно смазать "NEVER-SEEZ" или другой подобной жидкостью.
5. Во время рутинной поддержки, проверьте натяжку всех болтов. Сделайте справку с таблицами моментов натяжки если необходимо.
6. При монтаже нового колеса или входного вентури проверьте зазоры колеса-к-вентури (Фигура 3.)

### **РАЗМЕРЫ (инчи)**

**Серия Размер Размер А Размер А Размер Д**

**Фигура 3**

### **БАЛАНСИРОВКА КОЛЕСА**

Любая струя воздуха содержит пылевые частицы или химические вещества которые могут причинить изнашивание и абразию компонентов вентилятора, что может привести к

разбалансировке вентилятора. В этом случае надо рассмотреть варианты балансировки колеса или подмены колеса.

В случае когда толщина материала значительно редуцирована надо оценить пригодность каждого компонента. Проверьте на случай скрытых структурных дефектов. Компоненты находящиеся в непосредственном контакте с воздушной струей должны быть почищены и все седименты должны быть удалены. Балансировка почищенного колеса делается на специальной баланс-машине.

Балансировочные веса должны быть установлены таким образом чтобы избежать любую интерференцию с другими компонентами вентилятора и также обеспечить свободный проход воздуха. При установке весов учтите что центробежная сила достигает максимальную величину на периметре колеса. В этом контексте сварка является лучшим методом прикрепления балансировочных весов к колесу. Сварочный агрегат должен быть заземлен прямо к колесу. Иначе электрический разряд может пройти через подшипники и вывести их из строя.

## **ПОДШИПНИКИ**

### **Сохранение**

Изменение температуры может привести к конденсации атмосферной влаги и причинить выход подшипника из строя. НИБ подшипники всегда доставляются заправленные смазкой для избежания контакта с воздухом и влагой. Этот способ защиты подходит для транспортировки и последующем монтаже.

Для длительного хранения под открытым небом, монтированные подшипники должны быть упакованы в полиэтилен. Каждые две недели прокрутите колесо вентилятора в ручную что способствует равномерному распределению смазки в подшипнике. Каждый месяц надо менять смазку подшипников изза конденсации, потому что даже подшипник который заполнен смазкой является объектом конденсации и может аккумулировать влагу. Будьте осторожны при подмене смазки потому что избыточное давление может повредить уплотнения подшипников. Крутите ось когда добавляете смазку.

### **Работа**

Проверьте болты натяжки подшипников перед запуском машины (справка с таблицей моментов натяжки болтов подшипников). Так как подшипники наполнены смазкой на заводе при старте они могут развить температуру до 180 Ф и смазка может протечь через уплотнения. Это нормальный эффект при старте машины и нету необходимости подмены или добавки смазки. Температура подшипников должна снизиться когда количество смазки внутри подшипника достигнет нормального уровня для условий работы. Подмена и добавка смазки должна осуществляться в соответствии с планом поддержки и ремонта вентилятора.

## **ИНТЕРВАЛ СМАЗКИ**

В следующей таблице, план смазывания подшипников дан в зависимости от скорости вращения и диаметра оси. Подшипники должны смазываться высоко класной литиевой смазкой в соответствии с NLGI Grade 2.

Примерами такой смазки являются:

Mobil – MobilGrease XHP Chevron – Amolith # 2

Texaco – Premium RB Shell – Alvania # 2

Эти смазки подходящи для температурах поверхности с 40 Ф по 180 Ф. Для температур с 181 Ф по 230 Ф пользуйтесь смазкой Mobilith SHC220 . Не рекомендуется употребление высоко температурных смазок, так как большинство из них непригодны для смазки подшипников.

Добавляйте смазку только при крутящейся оси. Добавляйте пока смазка появится на уплотнениях. Исключение - агрегатные подшипники. Агрегатные подшипники (Link\_Belt P-LB6800 & P-LB6900, SKF SAF 22500, Dodge SAF-XT) должны быть почищены через каждые восемь периода поддержки. Во время этой процедуры надо демонтировать крышку подшипника, вычистить старую смазку и заполнить подшипник свежей смазкой до уровня оси с обеих сторон. Осторожно! Не переполняйте резервуар подшипника смазкой!

### **ИНТЕРВАЛ СМАЗКИ ПОДШИПНИКОВ (месяцы)**

Шаровые подшипники и агрегатные подшипники

Обыкновенные ролик подшипники

#### **ЗАМЕЧАНИЕ:**

1. Рекомендации приведенные в этом разделе имеют общий характер. Рекомендации производителей могут слегка отличаться.
2. Везде в этом разделе предполагается что рабочая среда является чистой, температура воздуха между -20 Ф и 120 Ф.
  - а. при режиме работы при температуре ниже - 20 Ф консультация с НИБ необходима.
  - б. режим работы при температуре ниже выше 120 Ф сократит жизнь подшипников.
  - в. при тяжелом режиме работы в загрязненных условиях, сократите интервал поддержки в два раза.

## **ОБЩИЕ НЕИЗПРАВНОСТИ БЕНТИЛЯТОРОВ**

### **Прекомерные Вибрации**

Наи более часто встречающаяся неисправность вентиляторов это сильные вибрации. НИБ делает все возможное чтобы обеспечить что каждый вентилятор был сбалансирован перед доставкой, но надо отметить что причина вибраций может также быть:

1. Незатянутые болты во время установки, болты на колесе, подшипниках, или на куплунге.
2. Отсутствие наладки или вынашивание куплунга или подшипников.
3. Неотлаженный или несбалансированный мотор.
4. Провисшая ось или кривая ось.
5. Аккумуляция седементов на колесе.
6. Вынашивание колеса.
7. Высокое давление системы или закрытые заслонки повышающие сопротивление системы.
8. Структурная поддерживающая рама не соответствует нагрузке вентилятора, или болты рамы незатянуты, или материал рамы не соответствует условиям нагрузки.
9. Перенос вибраций снаружи - причина вибраций не в вентиляторе.

### **Вентилятор не дает проэктную производительность по воздуху или давлению**

1. Процедура теста характеристикс вентилятора не соблюдается, или не соответствует условиям работы. Ошибка в расчетах.
2. Вентилятор работает на низких оборотах.
3. Колесо вращается в обратном направлении, или смонтированно наоборот.
4. Колесо не сцентрировано по отношению к вентури.
5. Поврежденная или неправильно смонтированная плоскость отсечения струи на выходе вентилятора.
6. Ошибка при проэктировке системы, закрытые воздушные заслонки, утечки воздуха, засоренные фильтры, или теплообменники.
7. Преметы закрывающие вход вентилятора или предметы находящиеся под острым углом у входа вентилятора.
8. Внезапное отклонение воздушного течения на входе или выходе вентилятора.

### **Сильный шум**

1. Вентилятор работает в зоне или в близи зоны нестабильности изза ошибки при проетировке или установке.
2. Перенос вибраций системой.
3. Резонанс или пульсации системы.
4. Вход или выход вентилятора неправильно ориентированны.
5. Поддерживающая структура не соответствует условиям работы.
6. Отражение звуковых волн от других источников.
7. Незакрепленное спомагательное оборудование или компоненты.
8. Разтянутые ремни ремневой передачи.
9. Выношенные подшипники.

### **Преждевременная поломка или изнашивание частей**

1. Вентилятор подвергался продолжительным вибрациям или сильным вибрациям.
2. Непоходящая или нерегулярная поддержка.
3. Абразивные или коррозионные материалы в воздушной струе или в производственной атмосфере.
4. Физическое повреждение вращающихся компонентов или подшипников.
5. Повреждение подшипников, или дефект смазки (загрязненная смазка, сварочные работы при заземленом вентиляторе.)
6. Обороты вентилятора выше критических.
7. Температура воздушной струи выше критической.
8. Натянутые ремни.
9. Затянутые болты.

### **Резервные Части**

Рекомендуется использование только резервных частей поставленных НИБ. Части произведенные НИБ гарантированно подойдут к вентилятору при соблюдении фабричных зазоров и допусков сборки. Эти части имеют фабричную гаранцию.

При заказе частей, укажите часть, заводской серийный номер, размер вентилятора, направление кручения колеса (по часовой или против часовой стрелке, при наблюдателе находящемся со стороны мотора или передачи ), конфигурацию, размер подшипников и диаметр оси. Большинство информации приведено на заводской плите вентилятора.

Если есть вопросы относитесь к местному представителю компании или посетите НИБ станицу:

**Пример:** Нужная часть: Колесо

Завоской серийнуй номер: В-10106-100 Описание Вентилятора 264 Серии 20 ДН Направление Вращения колеса: по часовой стрелке

Конфигурация: 1

Подшипники:

Рекомендуемые заводом резервные части:

Колесо

Ось

Подшипники

Уплотнение Оси

Спомогательное оборудование:

Заслонка

Мотор

Куплунг

Шкивы

Ремни

### **УСЛОВИЯ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ**

Все продукты произведенные НИБ имеют заводскую гарантию которая гарантирует что производство и материалы гарантированы на бездефектную работу в течении одного (1) года после погрузки на заводе, при условии что покупатель удовлетворительно продемонстрирует что

продукт был подходяще установлен и поддержан в соответствии с инструкциями и рекомендациями предоставленными НИБ, и что режим работы был нормален и при нормальных условиях.

Настоящая гарантия ограничена на подмену и или ремонт любой части или частей которые НИБ рассматривает как дефектные и которые возвращены на завод под специальным письменном разрешением выданном НИБ. Части которые смонтированы НИБ но не произведены НИБ покрываются только гарантией соответственного производителя. Все расходы по транспортировке частей, местные налоги, и т.д. на части покрываются покупателем только. НИБ имеет эксклюзивное право определить какие части являются дефектными и должны быть починены или заменены.

Настоящая гарантия не покрывает трудовые, финансовые или любые другие расходы покупателя, за исключением когда эти расходы признаны и одобрены НИБ в письменном виде.

Настоящая гарантия не покрывает любой продукт или компонент который по определению НИБ подвергся или подвергался условиям работы неодобренными заводом производителем, или был поврежден умышленно, или был отремонтирован или изменен вне завода производителя, и как результат безопасность пользования, работоспособность, или эффективность работы продукта были нарушены или изменены.

Настоящая гарантия считается прекращенной если любая часть или компонент не произведенный или не доставленный НИБ для пользования с этим продуктом, был заменен или заменил часть произведенную или доставленную НИБ для потребления с этим продуктом.

Никакие другие гарантии, кроме указанных в форме подтверждения заказа, ВКЛЮЧАЯ ЧТО НЕТ ГАРАНЦИИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ ИЛИ ЧТО ПРОДУКТ ЯВЛЯЕТСЯ ПОДХОДЯЩИМ ДЛЯ ДАННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ, даны в связи с этой продажей продукта. Покупатель следовательно согласен что продукт покупается на его, покупателя, риск и ответственность, и что ответственность НИБ по отношению любых потерь, ограничена до размера покупной цены проданного продукта.

**НИБ - Компания Нью Йорк Блоуер - 7660 Куинси Стрит, Виллоубрук, Иллиноис 60527-5330**

**ОПРЕДЕЛИТЕ НАПРАВЛЕНИЕ РОТАЦИИ КОЛЕСА СО СТОРОНЫ ТРАНСМИССИИ  
(ПЕРЕДАЧИ)**

**СТРЕЛКА ПОКАЗЫВАЕТ НА НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ КОЛЕСА**

**ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР НА КОТОРОМ МОЖНО СМЕНИТЬ  
НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ КОЛЕСА**

**ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР С ОДНОСТОРОННИМ НАПРАВЛЕНИЕ  
ДВИЖЕНИЯ КОЛЕСА**

**СПИСОК ЧАСТЕЙ:**

- 1. Ноги (опора)входной панелли**
- 2. Входная сборная панелль**
- 3. Односторонная или двусторонная улитка #**
- 4. Колесо \*#**
- 5. Ось \***
- 6. Опора вентилятора со сторону трансмиссии**
- 7. База Пьедестала - подшипников (не ротационная постоянная сборка)#**
- 8. Подшипники \***

**\* Рекомендуемые резервные части**

**# Заказ частей должен содержать указание на направление движения колеса**

**Вместе с заказом резервных частей укажите серийный номер данный на заводской таблице вентилятора и полный список необходимых частей.**

**Форма 807 ГАВ**