



THE NEW YORK BLOWER COMPANY
7660 Quincy Street
Willowbrook, IL 60527-5530

Наш сайт: <http://www.nyb.com>
Тел.: (800) 208-7918 Эл. почта: nyb@nyb.com

ИНСТРУКЦИЯ ПО
МОНТАЖУ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ

IM-140

НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ТИПА НР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВЕНТИЛЯТОР ОСНАЩЕН ДВИЖУЩИМИСЯ КОМПОНЕНТАМИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИЧИНИТЬ СЕРЬЕЗНЫЙ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ПРОЧИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, А ТАКЖЕ ИНСТРУКЦИЮ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ АМСА, ПОСТАВЛЯЕМУЮ С ВЕНТИЛЯТОРОМ.

ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

1. ДЕРЖИТЕСЬ КАК МОЖНО ДАЛЬШЕ ОТ ВПУСКНОГО ОТВЕРСТИЯ, ВЫПУСКНОГО ОТВЕРСТИЯ И ПРОЧИХ ДВИЖУЩИХСЯ КОМПОНЕНТОВ ВЕНТИЛЯТОРА, ТАКИХ КАК ВАЛЫ, РЕМНИ И ШКИВЫ.

2. НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ РАБОТАТЬ ОБОРУДОВАНИЮ НА ЧРЕЗМЕРНО ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ ИЛИ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ.

ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ:

ВЫКЛЮЧИТЕ И ЗАБЛОКИРУЙТЕ ПОДАЧУ ПИТАНИЯ И БЛОКИРУЙТЕ КРЫЛЬЧАТКУ ВЕНТИЛЯТОРА.

98-0250

ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

Указанными выше табличками «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» оснащены все вентиляторы **nyb**. Вентиляторное оборудование оснащено электропроводкой, движущимися компонентами, компонентами, издающими чрезмерный шум, образующими сверхбыстрые потоки воздуха или создающими высокое давление, что может стать угрозой безопасности в случае некорректных монтажа, эксплуатации или технического обслуживания. С целью минимизации риска безопасности следуйте данным инструкциям, а также дополнительным указаниям и предупреждениям на самом оборудовании.

Все монтажники, операторы и ремонтный персонал должны ознакомиться с документацией АМСА 410 «Рекомендуемые меры безопасности при работе с вентиляторным оборудованием», которая включена в каждый комплект поставки. Дополнительные копии можно приобрести, обратившись в компанию The New York Blower Company, 7660 Quincy St., Willowbrook, IL 60527.

УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

Каждый вентилятор с приводом от двигателя оснащен независимым выключателем для отключения его от сети. Согласно закону о технике безопасности и охране труда выключатель должен располагаться рядом с вентилятором и должен иметь возможность блокировки на время технического обслуживания.

ДВИЖУЩИЕСЯ КОМПОНЕНТЫ

Все движущиеся компоненты должны быть оснащены ограждениями с целью обеспечения защиты персонала. Поскольку требования к технике безопасности могут различаться, количество и тип ограждений должны определяться стандартами компании, требованиями закона о технике безопасности и охране труда, а также местными стандартами. Не запускайте вентилятор, не установив все необходимые защитные ограждения. Регулярно проводите проверку на поврежденные или отсутствующие ограждения, не запускайте вентилятор при отсутствии таковых. Вентиляторы могут представлять опасность вследствие потенциальной авторотации, даже при полном отключении оборудования от сети. Всегда блокируйте вращающиеся узлы перед проведением работ на движущихся компонентах.

ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Некоторые вентиляторы могут оказывать опасное для здоровья человека шумовое воздействие. В обязанности проектировщика и пользователя системы входят определение уровней шумового воздействия системы, приемлемого для персонала значения данного воздействия, а также соответствие необходимым требованиям безопасности с целью защиты персонала от избыточного уровня шума. Обращайтесь в **nyb** за консультацией по поводу уровней шумового воздействия вентилятора.

ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА И ВСАСЫВАНИЕ

Вдобавок к стандартным видам угроз, исходящих от вращающегося оборудования, вентиляторы представляют особый вид угрозы, исходящей от образующейся на впускном отверстии вентилятора силы всасывания. Данное всасывание может привести к попаданию материалов в вентилятор, которые, проходя через него с высокой скоростью, вылетают через выпускное отверстие. Также чрезвычайно опасным является нахождение человека вблизи впускного отверстия, поскольку сила всасывания может оказаться слишком высокой. Открытые впускное и выпускное отверстия следует закрыть защитной решеткой во избежание попадания или выброса твердых предметов.

СМОТРОВЫЕ ДВЕРЦЫ

ОПАСНОСТЬ

НЕ ОТКРЫВАТЬ ДО ПОЛНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ И БЛОКИРОВКИ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ И ОСТАНОВКИ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА. ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ДАННОГО ТРЕБОВАНИЯ ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА МОЖЕТ БЫТЬ НАНЕСЕН СЕРЬЕЗНЫЙ ВРЕД.

98-0249

Указанная выше табличка «ОПАСНОСТЬ» размещена на всех смотровых дверцах оборудования **nyb**. Данные дверцы, а также смотровые дверцы системы воздухопроводов запрещается открывать во время работы вентилятора. Высокое давление воздуха или сила всасывания могут причинить серьезный вред здоровью человека. Закрепленные винтами дверцы должны быть оснащены гайками или другими креплениями, плотно удерживающими дверцы и предотвращающими их случайное или несанкционированное открывание.

ПОЛУЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСМОТР

Вентилятор и дополнительное оборудование необходимо осмотреть при получении на предмет повреждений, полученных при транспортировке. Проверните крыльчатку рукой, чтобы убедиться в том, что вентилятор свободно вращается без дополнительных усилий. Если в комплекте имеются демпферы или шиберы, проверьте функциональность всех их движущихся компонентов. При поставке на условиях FOB получатель отвечает за осмотр оборудования при его получении. Следует указать все повреждения и недостающие компоненты в транспортной накладной, а также предъявить претензии по поврежденным или пропавшим во время транспортировки компонентам. **nyb** окажет максимальный уровень поддержки своим клиентам, при условии что все претензии будут предъявлены на месте поставки.

ОБРАЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Вентиляторы следует поднимать только за основание, монтажные опоры или подъемные петли. Запрещается поднимать вентилятор за крыльчатку, вал, двигатель, опору двигателя, впускное/выпускное отверстие корпуса или за любой другой компонент, не предназначенный для подъема. Во избежание повреждений всегда следует использовать траверсу.

В случае подъема безредукторного вентилятора типа 8 для подъема вентиляторного блока следует использовать подъемные отверстия на основании двигателя. Подъемные отверстия необходимо использовать совместно с подъемными петлями во время подъема и перемещения вентилятора на основание. Через подъемные отверстия рекомендуется пропустить тяжелую стальную арматуру или подобную деталь для упрощения крепления подъемного устройства. Необходимо следовать всем местным требованиям безопасности при перемещении тяжелого оборудования.

При возможности вентиляторы и дополнительное оборудование следует хранить в чистых сухих помещениях во избежание образования ржавчины и коррозии стальных компонентов. При необходимости хранения вне помещения следует соответствующим образом защитить оборудование. Накройте впускное и выпускное отверстия во избежание скопления в корпусе пыли и влаги. Накройте двигателя водонепроницаемым материалом. Дополнительные сведения о хранении см. в разделе о подшипниках.

Проверьте, свободный ли ход у шибров, смажьте движущиеся компоненты перед помещением на хранение. Периодически проверяйте помещенное на хранение оборудование. **Проворачивайте крыльчатку вручную каждые две недели с целью распределения смазки по внутренним компонентам подшипников.**

МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА

Крыльчатки пуб динамически балансируются в процессе изготовления. Вентиляторы в сборе проходят испытательный цикл на низких рабочих скоростях с целью проверки соответствия всего блока требованиям **пуб** к уровню вибрации. Тем не менее все вентиляторы должны быть надежно зафиксированы для обеспечения плавной работы. **Воздуховод или выводные трубы должны иметь независимые опоры, поскольку избыточный вес может вызвать деформацию корпуса вентилятора, что спровоцирует контакт между движущимися компонентами.** При использовании виброизоляторов изучите строительные чертежи **пуб** с целью установки точного местоположения и регулировки.

Вентиляторы, устанавливаемые на бетонных основаниях

Правильно спроектированное и выровненное бетонное основание обеспечивает оптимальные условия монтажа напольных вентиляторов. Масса опоры должна обеспечивать выравнивание вентилятора/привода, поглощать избыточную вибрацию и выдерживать поперечные нагрузки. Общие габариты бетонного основания должны быть по меньшей мере на 15,2 см (6 дюймов) больше габаритов основания вентилятора. Масса бетонного основания должна быть в два или в три раза больше массы вращающегося узла, включая двигатель. Основание должно быть плотно зафиксировано анкерными креплениями, например приведенными на рисунке 1 анкерными болтами.

Переместите вентилятор на место монтажа и опустите его на анкерные болты, выровняйте вентилятор при помощи шайб, устанавливаемых на болты. Прочно зафиксируйте вентилятор. При использовании жидкого раствора высота от бетонного основания до основания вентилятора должна составлять по меньшей мере 1,9 см (3/4 дюйма), данная регулировка выполняется посредством использования шайб. (См. рисунок 1.) При использовании изоляции руководствуйтесь указаниями на строительных чертежах **пуб**.

Крепление вентилятора на приподнятой платформе

При креплении на приподнятой или подвесной стальной платформе необходимо использовать количество креплений, достаточное, чтобы выдерживать вес вентилятора и предотвратить боковое смещение. Платформа должна иметь сварную конструкцию с целью обеспечения постоянного выравнивания всех ее компонентов.

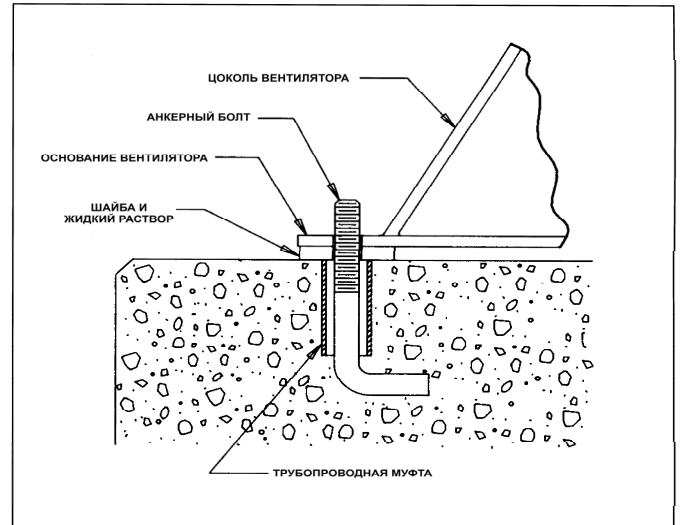


Рисунок 1
КЛИНОРЕМЕННЫЙ ПРИВОД

Монтаж

1. Удалите все посторонние вещества с вентилятора и с валов двигателя. Смажьте валы машинным маслом для упрощения монтажа. Если требуется частичный монтаж до установки шкивов, сперва установите тыльную пластину ограждения ремня.
2. Установите шкивы на валы после проверки проходных диаметров шкивов и вкладышей на насечки и задиры. Не прилагайте чрезмерных усилий. Если установка затруднена, слегка отполируйте вал при помощи наждачной бумаги до тех пор, пока шкивы не будут свободно устанавливаться на вал. Последовательно затяните болты конических вкладышей так, чтобы каждый был затянут одинаковым моментом.
3. Отрегулируйте двигатель, установленный на собственном основании, он должен быть расположен максимально близко к валу вентилятора. Установите все ремни на места, продев каждый через канавки шкива. Не натягивайте сильно ремни для установки на места посадки. Вентиляторы **пуб** предусматривают возможность регулировки двигателя, что упрощает установку ремней правильных размеров.
4. Отрегулируйте шкивы и угол наклона вала двигателя так, чтобы лицевые части шкивов находились в одной плоскости. Проверьте это, установив проверочную линейку на лицевые части шкивов. Зазор между краем линейки и лицевыми частями шкивов означает неправильное выравнивание. Важно: данный способ применим только в случае, если ширина поверхности между краем ремня и лицевой частью шкива одинакова для обоих шкивов. Если шкивы не одинаковые или же используются шкивы с регулируемым шагом, произведите регулировку таким образом, чтобы все ремни имели примерно одинаковое натяжение. Оба вала должны иметь правильный угол наклона по отношению к центральному ремню.

Натяжение ремня

1. Проверьте натяжение ремня при помощи специального прибора, проведите регулировку при помощи направляющих основания двигателя. Избыточное натяжение снижает срок службы подшипников, недостаточное натяжение снижает срок службы ремня и может привести к снижению производительности вентилятора и вызвать вибрацию. Минимально допустимый уровень натяжения — тот, который предотвращает проскальзывание ремня при полной нагрузке. Ремни могут проскальзывать при запуске, но при достижении полной скорости вращения вентилятора проскальзывание должно прекратиться. Дополнительные сведения о более точных способах натяжения см. в документации по приводу от производителя.
2. Проверьте стопорные винты, проверните привод рукой с целью проверки на трение, затем установите на место ограждение ремня.
3. После установки ремень может растянуться. Проверьте натяжение через несколько дней работы. Проверьте выравнивание шкивов, а также затяжку стопорных винтов и/или болтов вкладышей.

МУФТА

Выравнивание муфты следует проверять после монтажа и перед запуском. Выравнивание осуществляется на заводе, но при транспортировке, перемещении и монтаже может быть нарушено. Также следует проверить уровень смазки муфты. Дополнительные сведения о смазке и допусках на выравнивание для конкретной муфты см. в руководстве по монтажу и техническому обслуживанию, поставляемому с оборудованием.

Монтаж

Большинство вентиляторов **nyb** поставляются с установленной муфтой. В случае если привод требуется собрать после поставки, муфту необходимо устанавливать следующим образом:

1. Удалите все посторонние вещества с вентилятора и с валов двигателя, смажьте машинным маслом вал для упрощения монтажа полумуфт.
2. Установите полумуфты на каждый вал, между лицевыми поверхностями необходимо оставить зазоры согласно указаниям производителя. Не прилагайте чрезмерных усилий. Если монтаж затруднен, слегка отполируйте вал при помощи наждачной бумаги до тех пор, пока полумуфты не будут свободно устанавливаться на вал.

Выравнивание

1. Выровняйте муфту в соответствии с указанными производителем пределами во избежание параллельного и углового смещений (см. рисунок 2). Для более точного выравнивания может использоваться шкальный индикатор или лазер. Выравнивание необходимо проводить посредством смещения двигателя и соответствующей смены угла наклона вала, а также с помощью шайб для смены высоты вала. Не смещайте вал вентилятора или подшипник.
2. После правильного выравнивания установите гибкий элемент и затяните все крепления муфты и основания двигателя. При необходимости смажьте муфту.
3. Проверьте выравнивание и зазор вскоре после начала работы, заново проверьте затяжку всех креплений муфты.

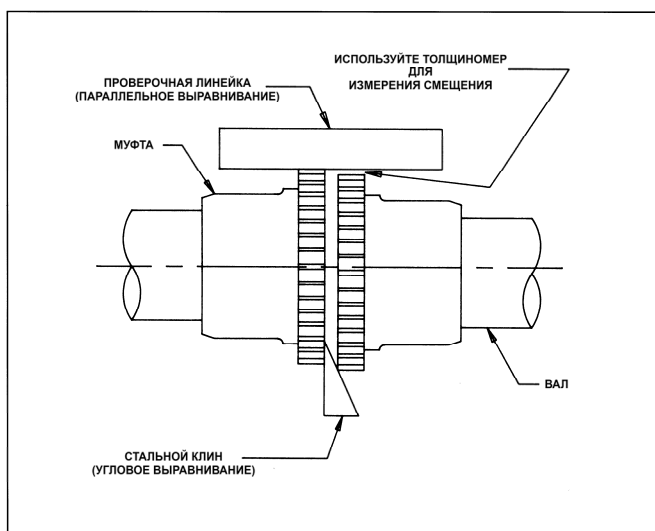


Рисунок 2

ЗАПУСК

Безопасность эксплуатации и технического обслуживания обеспечивается только в случае подбора и использования защитных устройств, соответствующих условиям конкретного места установки. За это отвечает проектировщик системы, который должен продумать оптимальное расположение оборудования и прилегающих компонентов, чтобы при этом они также были легкодоступны. Все защитные устройства должны быть установлены соответствующим образом перед запуском.

Безопасная скорость работы напрямую зависит от температуры системы и правильной конструкции крыльчатки. Ни при каких обстоятельствах не разрешается превышать максимально

допустимую безопасную скорость работы вентилятора, указанную в технической документации **nyb**, которую можно получить у местного представителя по продажам **nyb**.

ВНИМАНИЕ

ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

1. ЗАТЯНИТЕ ВСЕ СТОПОРНЫЕ ВИНТЫ КРЫЛЬЧАТКИ ВЕНТИЛЯТОРА.
2. ЗАТЯНИТЕ ВСЕ СТОПОРНЫЕ ВИНТЫ ПОДШИПНИКОВ.
3. ПОВТОРИТЕ ЗАТЯЖКУ СПУСТЯ 8 ЧАСОВ РАБОТЫ.
4. ПОВТОРИТЕ ЗАТЯЖКУ СПУСТЯ ДВЕ НЕДЕЛИ РАБОТЫ.

98-0271

Порядок выполнения

1. Если компоненты привода поставляются не **nyb**, проконсультируйтесь с производителем по поводу того, достаточен ли начальный момент вращения для скорости и инерции вентилятора.
2. Проверьте конструкцию перед запуском вентилятора. Проведите проверку на наличие слабо закрепленных компонентов или посторонних материалов, которые могут попасть в вентилятор или сместиться под его воздействием. Также проверьте внутренние компоненты вентилятора. Проверните крыльчатку рукой, для того чтобы убедиться в том, что вентилятор свободно вращается без дополнительных усилий.
3. Проверьте установку привода и натяжение ремней.
4. Проверьте затяжку всех стопорных винтов, гаек и болтов. Затяните стопорные винты ступицы (при наличии), расположив крыльчатку таким образом, чтобы стопорный винт находился под валом.
5. Установите оставшиеся защитные устройства и ограждения. Убедитесь в том, что напряжение питания имеет соответствующее значение, и подключите двигатель к сети. Задействуйте стартер вручную, чтобы проверить крыльчатку на свободное вращение.
6. Проверяйте вентилятор с особой осторожностью, если воздухопроводы отсоединены. Включите питание и проверьте на наличие нестандартных шумов или избыточный уровень вибрации. Если они присутствуют, обратитесь к разделу «Типичные неполадки в работе вентилятора». Во избежание перегрузки двигателя не запускайте вентилятор более чем на несколько секунд, в случае если воздухопроводы отсоединены. При проверке крупных вентиляторов нормальная скорость работы не может быть достигнута без перегрузки двигателя до тех пор, пока не будут подсоединены воздухопроводы. Проверьте скорость вращения вентилятора и завершите монтаж. Для обеспечения максимального уровня безопасности следует установить все воздухопроводы и ограждения.
7. Спустя несколько минут, восемь часов и две недели работы следует проверить затяжку стопорных винтов (информацию о моментах затяжки см. в таблицах 1 и 2).

ПРИМЕЧАНИЕ. Немедленно выключите вентилятор в случае внезапного увеличения уровня вибрации.

Таблица 1 — МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СТОПОРНЫХ ВИНТОВ КРЫЛЬЧАТКИ

Диам. стоп. винта (дюймы)	Момент затяжки стопорных винтов из углеродистой стали*	
	фунт-дюйм	фунт-фут
1/2 (12,7 мм)	600	50
5/8 (15,9 мм)	--	97
3/4 (19,1 мм)	--	168

* Стопорные винты из нержавеющей стали незакаленные, их следует затягивать не более чем на 1/2 от указанных выше моментов.

Таблица 2 — МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ СТОПОРНЫХ ВИНТОВ ПОДШИПНИКОВ, фунт-дюйм.

Диам. стоп. винта	Производитель				
	Link-Belt	Sealmaster	SKF	McGill	Dodge
1/4 (6,3 мм)	90	65	50	85	--
5/16 (7,9 мм)	185	125	165	165	160

Примечание. Подшипники с раздельным вкладышем зафиксированы на валу при помощи конических муфт и обычно не оснащаются стопорными винтами.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

Вентиляторы **nyb** изготовлены по высоким стандартам с использованием высококачественных материалов и компонентов. Корректное техническое обслуживание обеспечит длительную и бесперебойную работу.

Запрещается выполнять какие-либо работы на вентиляторе до тех пор, пока не будет отключена и заблокирована подача питания.

Зачастую вентиляторы могут произвольно вращаться независимо от того, что электропитание полностью отключено. Вращающийся узел необходимо блокировать перед проведением любых работ по техническому обслуживанию.

Залогом качественного технического обслуживания является регулярный и систематический осмотр всех компонентов вентилятора. Частота осмотров определяется интенсивностью нагрузок, а также условиями окружающей среды. Следует строго придерживаться графика осмотров. Регулярное техническое обслуживание вентилятора включает следующие процедуры:

1. Проверьте крыльчатку вентилятора на износ и коррозию, которые могут вызвать глобальные сбои в работе. Проверьте на скопление веществ, которые могут вызвать нарушение балансировки, что приведет к вибрации, износу подшипников и значительно снизит уровень безопасности. Очистите и замените крыльчатку при необходимости.
2. Проверьте выравнивание клиноременного привода и натяжение ремня (см. раздел «Клиноременный привод»). Если ремни изношены, необходимо заменить сразу все на аналогичные, соответствующие допускам производителя. Смажьте муфту безредукторных вентиляторов и проверьте выравнивание (см. раздел с информацией о муфтах).
3. Смажьте подшипники, но не следует наносить избыточное количество смазки (более подробные сведения представлены в разделе с информацией о подшипниках).
4. Керамические уплотнения вала не требуют технического обслуживания, изношенные уплотнения следует заменить. При использовании губ-роторных уплотнений вала следует проводить смазку специальной противозадирной смесью NEVER-SEEZ или аналогичными противозадирными веществами.
5. Во время любой процедуры технического обслуживания необходимо проверять затяжку всех стопорных винтов и болтов. Данные о моментах затяжек см. в таблице.
6. При монтаже новой крыльчатки следует соблюдать необходимый зазор между крыльчаткой и впускным отверстием (см. рисунок 3).

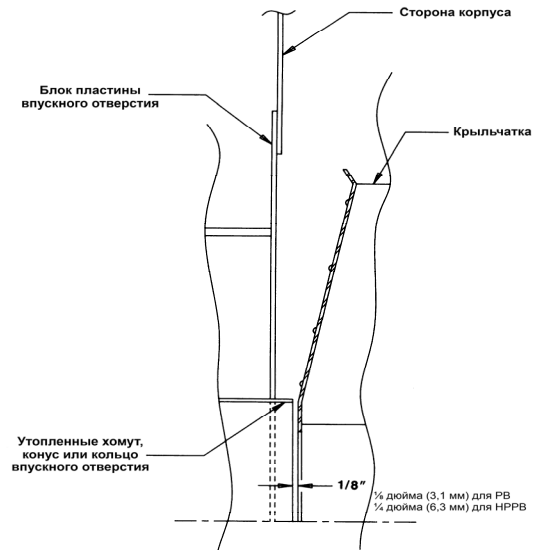
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не отсоединяйте ступицу вентилятора от крыльчатки и не ослабляйте ее. Ослабление или отсоединение ступицы от крыльчатки вентилятора приведет к нарушению балансировки и повлечет за собой аннулирование гарантии.

БАЛАНСИРОВКА КРЫЛЬЧАТКИ

Воздушные потоки, содержащие твердые частицы или химические вещества, могут стать причиной истирания или коррозии компонентов вентилятора. Подобный износ компонентов часто является неравномерным и со временем может привести к значительному нарушению балансировки крыльчатки. При обнаружении подобного износа следует провести балансировку или заменить крыльчатку. Следует проверить прочность всех компонентов, в случае если их

оригинальная толщина уменьшилась. Убедитесь в том, что компоненты не имеют скрытых структурных повреждений. Компоненты, подверженные воздействию потока воздуха, также следует очищать с целью удаления налета из посторонних веществ. Для проведения повторной балансировки очищенной и проверенной на прочность крыльчатки может использоваться специальное оборудование. Балансировочный груз должен быть прочно закреплен в точке, не соприкасающейся с корпусом и не препятствующей прохождению воздушного потока. Обратите внимание: центробежные силы могут быть очень высокими на внешнем радиусе крыльчатки вентилятора. Сварка является наиболее предпочтительным способом крепления балансировочного груза. Сварочный аппарат должен быть заземлен напрямую через крыльчатку вентилятора. В противном случае сварочный ток может быть подан на подшипники вентилятора, что приведет к их повреждению.

ЗАЗОР МЕЖДУ КРЫЛЬЧАТКОЙ И ВПУСКНЫМ ОТВЕРСТИЕМ



**Рисунок 3
ПОДШИПНИКИ**

Хранение

Помещенный на хранение подшипник может быть поврежден вследствие воздействия конденсата, образующегося при перепадах температур. Именно поэтому подшипники вентиляторов **nyb** смазываются консистентной смазкой на заводе во избежание попадания внутрь воздуха и влаги. Подобный способ защиты подходит для транспортировки и последующего немедленного монтажа. При долгом хранении или хранении вне помещения установленные подшипники следует заново смазать и обернуть пластиковым материалом для обеспечения надежной защиты. **Проворачивайте крыльчатку вентилятора вручную по меньшей мере каждые две недели с целью распределения смазки по внутренним компонентам подшипников.** Ежемесячно подшипники необходимо прочищать новой смазкой с целью удаления конденсата, поскольку даже заполненные смазкой подшипники могут накапливать влагу. Будьте осторожны при прочистке, так как избыточное давление может повредить уплотнения. Медленно проворачивайте вал, одновременно добавляя смазку в подшипники.

Порядок действий

Проверьте момент затяжки стопорных винтов перед запуском (информацию о корректных моментах затяжки см. в таблице). Поскольку на заводе подшипники полностью заполняют смазкой, во время пусконаладочных работ их температура может повыситься. Температура поверхностей может достигать 82 °C (180 °F). Смазка может потечь сквозь уплотнения подшипников. Это считается нормальным, не следует принимать какие-либо меры по добавлению/замене смазки. Температура поверхности подшипников снизится после того, как количество внутренней смазки достигнет нормального рабочего уровня. Повторную смазку следует проводить согласно графику.

Смазка

Руководствуйтесь информацией в графике смазки, интервалы которой будут зависеть от скорости и диаметра вала. Подшипники необходимо смазывать высококачественной литевой смазкой, соответствующей стандарту NLGI класса 2. Примеры:

Mobil - Mobilgrease XHP Chevron - Amolith #2
Texaco - Premium RB Shell - Alvania #2

Данные типы смазок предназначены для температур поверхностей подшипников от 4,4 °C (40 °F) до 82,2 °C (180 °F). Для температур поверхностей от 83 °C (181 °F) до 110 °C (230 °F) следует использовать смазку Mobilith SHC220.

Не используйте высокотемпературные смазки, поскольку многие их виды не подходят для подшипников вентилятора.

Добавляйте смазку в подшипник во время работы вентилятора или в процессе прокручивания вала вручную. Убедитесь, что все ограждения установлены на свои места, в случае если смазка выполняется при работающем вентиляторе. Добавляйте ровно такое количество смазки, чтобы она слегка выступила из уплотнений. Исклучение составляют отдельные вкладыши. Полностью заполненные смазкой подшипники будут иметь более высокую температуру до тех пор, пока достаточное количество смазки не вытечет через уплотнения.

Подшипники с отдельным вкладышем (Link-Belt P-LB6800 и P-LB6900, SKF SAF 22500, Dodge SAF-XT) следует очищать и смазывать примерно через каждые восемь смазочных интервалов. В данном случае требуется удаление крышки подшипника. Удалите старую смазку и смажьте подшипник свежей смазкой. Полностью смажьте подшипник и заполните резервуар корпуса до нижней части вала с обеих сторон подшипника. Установите на место крышку подшипника, причем крышки нельзя менять местами, поскольку они не являются взаимозаменяемыми. **Не используйте слишком большое количество смазки.**

ТИПИЧНЫЕ НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ ВЕНТИЛЯТОРА

Избыточный уровень вибрации

Одним из основных недостатков промышленных вентиляторов является избыточный уровень вибрации. **nyb** гарантирует точную балансировку каждого вентилятора перед отправкой; тем не менее существует масса других причин возникновения вибрации:

1. Ослабленные крепежные болты, стопорные винты, подшипники или муфты.
2. Некорректно выровненные муфты или подшипники или их избыточный износ.
3. Некорректно выровненный или несбалансированный двигатель.
4. Кривизна вала, возникшая по причине неаккуратного обращения или чрезмерного воздействия.
5. Скопление посторонних веществ на крыльчатке.
6. Избыточный износ или эрозия крыльчатки.
7. Избыточное давление системы или ограничение объема потока закрытыми демпферами.
8. Ненадлежащая конструкционная опора, монтажные процедуры или материалы.
9. Передающаяся внешняя вибрация.

Недостаточная производительность.

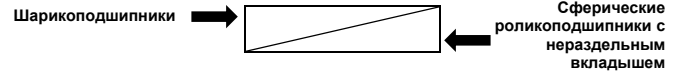
1. Неверные процедуры испытаний или расчеты.
2. Слишком медленная работа вентилятора.
3. Крыльчатка вентилятора вращается в неверном направлении или установлена задом наперед на валу.
4. Крыльчатка неправильно отцентрована относительно конуса впускного отверстия.
5. Поврежденный или неправильно установленный отводной лист или дивертор.
6. Неправильная конструкция системы, закрытые демпферы, утечка воздуха, засоренные фильтры или катушки.
7. Препятствия или остроугольные коленчатые патрубки у впускных отверстий.
8. Отвод потока воздуха через выпускное отверстие вентилятора под острым углом.

Избыточный уровень шума

1. Вентилятор работает на грани остановки из-за неправильной конструкции системы или установки.
2. Вибрация в другой части системы.
3. Резонанс системы или колебания.
4. Неправильная ориентация мест забора и выпуска воздуха вентилятора.
5. Неправильная или дефектная конструкция опорной структуры.
6. Расположение вблизи поверхностей, отражающих шум.

ИНТЕРВАЛ СМАЗКИ ПОДШИПНИКОВ [месяцы]

Об./мин вала	1- 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 2000	2001- 2500	2501- 3000	3001- 3500	3501- 4000
1 7/16	6 6	6 6	5-6 4	4-6 4	4-6 2	3-5 2	2-4 1	2-4 1
1 11/16	6 6	6 6	4-6 4	4-6 2	2-4 1	2-4 1	2 1/2	1/2 1/2
1 15/16			6	4-6	4	2-4	2	--
2 7/16	6	4-6	6	4-6	4	2-4	2	1-2
2 15/16	5-6	4-6	4-6	4-6	2-4	2	1/2	1
3 7/16	4-6	3-5	3-4	2-4	2-4	1-2	1	1



ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Данные рекомендации являются общепринятыми; особые рекомендации производителей могут незначительно различаться.
2. Работы должны выполняться в чистых условиях при температуре от -6,6 °C (-20 °F) до 49 °C (120 °F).
 - а. При необходимости работы при температуре ниже -6,6 °C (-20 °F) проконсультируйтесь со специалистами The New York Blower Company.
 - б. Срок службы подшипников, работающих при температуре окружающей среды выше 49 °C (120 °F), значительно снижается.
 - с. При работе в загрязненных окружающих средах смазку следует проводить чаще.
3. Подразумевается конфигурация с горизонтальным монтажом. При вертикальной конфигурации смазку следует проводить в два раза чаще.

7. Ослабленные крепления дополнительного оборудования или компонентов.
8. Ослабленные приводные ремни.
9. Изношенные подшипники.

Преждевременный отказ компонентов

1. Длительная или сильная вибрация.
2. Недостаточное или неправильное техническое обслуживание.
3. Присутствие в потоке воздуха или окружающей среде абразивных или коррозионных веществ.
4. Неправильное выравнивание или физическое повреждение вращающихся компонентов или подшипников.
5. Сбой в работе подшипников по причине использования неподходящей смазки или ее загрязнения или заземление через подшипники при дуговой сварке.
6. Слишком высокая скорость вращения вентилятора.
7. Чрезмерная температура окружающей среды или воздушного потока.
8. Неправильное натяжение ремня.
9. Неправильная затяжка стопорных винтов крыльчатки.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Рекомендуется использовать только оригинальные заводские запасные части. Запчасти для вентилятора от **nyb** полностью совместимы с оригинальным вентилятором, при их изготовлении используются специальные сплавы и учитываются необходимые уровни допуска. Данные запчасти имеют стандартную гарантию **nyb**.

При заказе запасных частей укажите их название, серийный и контрольный номер **nyb**, размер вентилятора, тип, направление вращения (если смотреть со стороны привода), тип и размер или диаметр подшипников. Большая часть этих сведений указана на металлической паспортной табличке, расположенной на основании вентилятора.

За помощью в выборе запасных частей обратитесь к местному представителю **nyb** или посетите веб-сайт: <http://www.nyb.com>.

Пример. Необходимая запчасть: блок крыльчатки/вала

Серийный/контрольный номер: B-10106-100

Описание вентилятора: размер 2206A10

Направление вращения нагнетательного вентилятора: по часовой стрелке

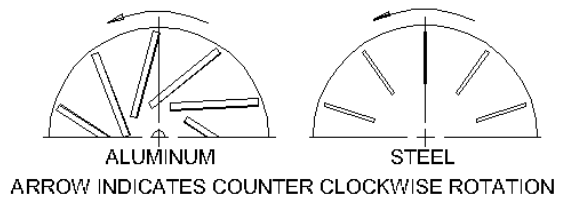
Тип: 4

Предполагаемые запасные части:

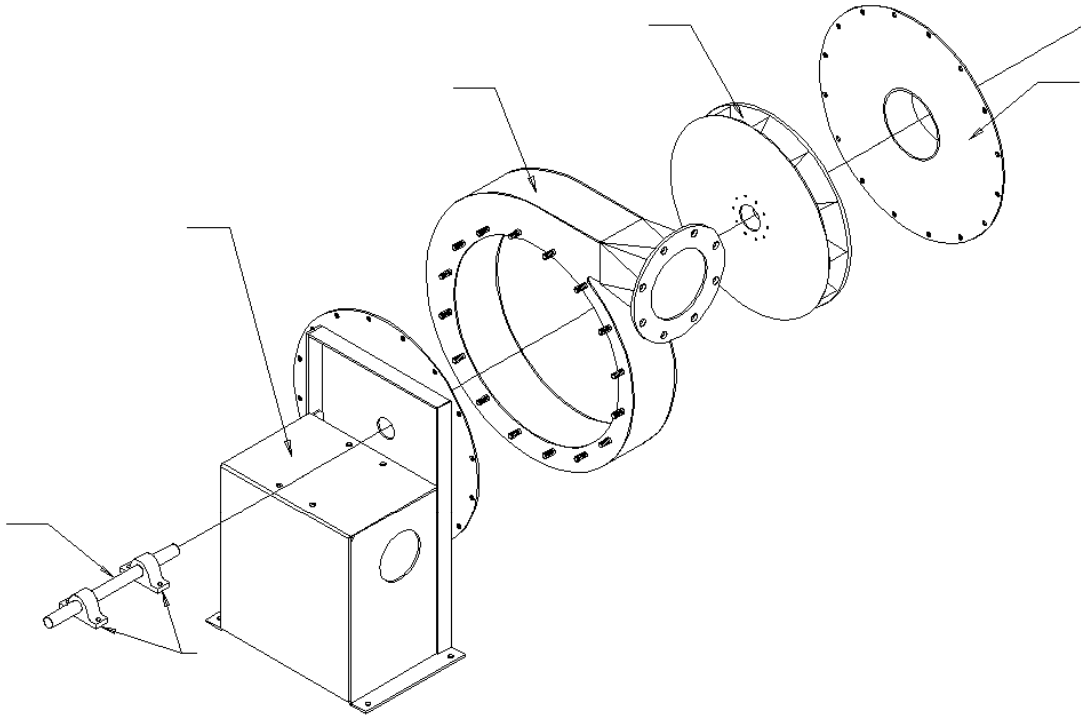
Крыльчатка	Запасные части:	Демпфер
Вал ¹		Двигатель
Подшипники*		Муфта*
Уплотнение вала*		Шкивы*
		Клиновидные ремни*

¹Только для вентиляторов типа 1/8.

WHEEL ROTATION AS VIEWED FROM DRIVE SIDE



Arrangement 1, 9
Pressure Blower



Arrangement 4
Type HP
Pressure Blower

