

ПРОЕКТИРУЯ
БУДУЩЕЕ

Danfoss

Редакция 9.6 - 503U0016

Руководство по качеству поставщиков Danfoss

Январь 2021 г.



1. Введение	3	7. Мониторинг и развитие поставщиков	13
2. Цель	3	7.1 Мониторинг поставщиков	13
3. Общие требования	3	7.2 Развитие поставщиков	14
3.1 Целевые показатели качества	4	7.2.1 Программа управления наихудшими поставщиками.....	14
3.2 План повышения качества (QIP)	4	8. Управление изменениями	15
3.3 Знания и компетентность организации	4	8.1 Изменения, инициированные поставщиками.....	15
3.4 Коммуникация	5	8.2 Изменения, инициированные Danfoss.....	15
4. Квалификация поставщика	5	9. Идентификация, прослеживаемость и учет показателей качества	15
4.1 Система менеджмента качества	5	10. Требования к охране здоровья, безопасности и окружающей среды	16
4.2 Аудит поставщиков Danfoss	5	10.1 Система экологического менеджмента (EMS).....	16
4.3 Процессы квалификации поставщиков Danfoss.....	6	10.2 Система менеджмента охраны труда и техники безопасности	16
4.4 Разработка новых продуктов.....	6	10.3 Соответствие продукции установленным стандартам	16
5. Процесс одобрения производства компонента (PPAP)	6	11. Обслуживание собственности Danfoss	17
5.1 Образцы продуктов и эталонный образец.....	7	12. Этический кодекс (CoC)	17
5.2 Результаты размерного контроля	8	13. Управление рисками/планирование на случай непредвиденных обстоятельств	17
5.3 Результаты испытаний материалов, характеристик и надежности	8	14. Ответственность поставщика	17
5.4 Отчет об утверждении внешнего вида (AAR)	8	15. Определения, сокращения и ссылки	17
5.5 Специальные характеристики	8	16. Справочные материалы	20
5.6 Исследования возможностей технологического процесса ..	9	17. Шаблоны	20
5.7 Анализ измерительной системы (MSA)	10	18. Изменения по отношению к предыдущему выпуску	20
5.8 Блок-схема процесса	10		
5.9 Анализ видов отказов и их последствий (FMEA).....	10		
5.10 План контроля (CP)	10		
5.11 Аудит процесса	11		
5.12 Сертификация, сертификаты и требования к коду	11		
5.13 Начальный этап производства (EPC)	11		
5.14 Повторная калибровка	11		
6. Несоответствующие Продукты	11		
6.1 Возмещение	11		
6.2 Контроль несоответствующих Продуктов	11		
6.3 Немедленные действия по локализации в связи с несоответствиями, выявленными после отгрузки.....	12		
6.4 Немедленные действия по локализации в связи с несоответствиями, выявленными перед отправкой	12		
6.5 Корректирующие/ предупреждающие действия	13		
6.6 Контролируемый уровень отгрузки (CSL1 и CSL2)	13		

1. Введение

Наша стратегия Going Great стимулирует долгосрочное увеличение ценности для наших клиентов, партнеров, сотрудников и других заинтересованных сторон.

Мы играем важную роль в «зеленом пакте» по переходу к снижению выбросов углерода и увеличению электрификации, повышая рациональность мирового потребления энергии.

Это подтверждается сочетанием наших прикладных технологий и инновационного инжиниринга для создания интеллектуальных экологических решений.

Придавая особое внимание **качеству, надежности и инновационности**, мы оправдываем ожидания своих клиентов в отношении лучших в своем классе решений.

Чтобы оставаться в лидерах, мы стремимся к дальнейшему укреплению отношений и партнерства со своими ключевыми поставщиками. Важно, чтобы мы разделяли одни и те же стремления к полному отсутствию дефектов, постоянному совершенствованию и снижению воздействия продуктов и процессов на окружающую среду.

Данное Руководство по качеству поставщиков описывает ожидания, требования и стандарты, применяющиеся к поставщикам Danfoss. Оно имеет определяющее значение для любых деловых отношений с Danfoss и является неотъемлемой частью каждого договора купли-продажи товаров и услуг, нашей деловой практики, экологических требований и благосостояния рабочей силы.

Качество – это результат командной деятельности. Мы ценим ваш вклад как поставщика и делового партнера и признаем вашу роль в достижении высокого качества. Вместе мы сможем развивать и поддерживать прочное и успешное партнерство.

Спасибо за вашу постоянную поддержку!

Ральф Хаверманн
Старший вице-президент
Отдел закупок Danfoss

2. Цель

Настоящее Руководство по качеству поставщиков устанавливает правила, стандарты и требования для поставщиков Danfoss, регламентирующие соответствие ожиданиям Danfoss. Они также применяются при проверке новых потенциальных поставщиков Danfoss, включая поставщиков, которые производят готовую продукцию от имени Danfoss, классифицируемую как фирменная и товарная продукция.

3. Общие требования

Все Продукты и Услуги должны соответствовать спецификациям и требованиям Danfoss.

Danfoss ожидает полного отсутствия дефектов во всех продуктах и услугах поставщиков. Поставщики несут ответственность за то, чтобы их субподрядчики соответствовали всем требованиям Danfoss.

В соответствии с нашей целью полного отсутствия дефектов Поставщик и его субподрядчики обязаны:

1. Демонстрировать соответствие с:
 - A. Конструкцией, производительностью, надежностью и применимым законодательством,
 - B. Управлением технологическим процессом и требованиями к возможностям,
 - C. Всеми предоставленными чертежами, техническими характеристиками и требованиями.
2. Рассмотреть и изучить все требования, предъявляемые Поставщику в отношении продуктов и услуг Danfoss. Обеспечить наличие ресурсов для участия в планировании качества продукции по запросу.
3. Внедрить систему контроля изменений, своевременно и точно реагирующую на изменения. Во любом случае получать письменное согласие Danfoss на внесение любых изменений, см. главу 8.
4. Danfoss работает в соответствии с требованиями IATF 16949:2016. Поставщики должны иметь программу постоянного совершенствования, предусматривающую развитие собственной системы менеджмента качества в соответствии с требованиями IATF 16949:2016.
5. Измерять собственную производительность, включающую все заданные и согласованные с Danfoss ключевые показатели эффективности.
6. Иметь опыт и ресурсы для эффективной оценки рисков от разработки продукта до серийного производства для эффективного анализа причин, а также принятия корректирующих и профилактических мер.

7. Обеспечить необходимую компетентность сотрудников, участвующих в устранении проблем с качеством продуктов Danfoss, в отношении инструментов обеспечения качества, в том числе 8D, 5Why, 5W2H и т. д.
8. Уведомлять компанию Danfoss о любом потенциальном или фактическом несоответствии продуктов, поставляемых в адрес Danfoss, которое способно повлиять на их безопасность, форму, посадочные размеры, функциональность, качество, надежность, долговечность, внешний вид, доставку, обслуживание или соответствие нормативным и законодательным требованиям, в течение одного рабочего дня.
9. Довести все требования компании Danfoss, стандартов и законодательства до всех участников цепочки поставок.
10. Соблюдать все свои обязательства перед Danfoss, в том числе:
 - Этический кодекс компании Danfoss (CoC)
 - Список исключений Danfoss
 - Обязательства конфиденциальности
 - Специальные требования заказчика Danfoss
11. Ожидается, что поставщик подписывает Руководство по качеству поставщиков (SQM) Функция уведомления <https://www.danfoss.com/en/about-danfoss/company/procurement/supplier-requirements/> о будущих обновлениях Руководства по качеству поставщиков Danfoss.

Danfoss признает, что поставщики, предоставляющие, в частности, торгуемые товары, каталожные детали и услуги, могут не соответствовать всем требованиям настоящего Руководства по качеству поставщиков. Любое исключение или отклонение от требований, положений и условий настоящего Руководства по качеству поставщиков, в том числе исключения или отклонения от ожиданий Danfoss, подлежит добавлению, если исключения документированы и одобрены Danfoss.

Любые действия поставщика, которые влекут за собой расходы компании Danfoss, должны быть санкционированы отделом закупок Danfoss.

3.1 Целевые показатели качества

В целом, полное отсутствие дефектов является общей задачей и конечной целью всех поставщиков. Ожидается, что полное отсутствие дефектов будет достигнуто на протяжении всего срока службы продукта/услуги, поставляемых любыми поставщиками и субподрядчиками.

Чтобы проконтролировать усилия поставщика по достижению полного отсутствия дефектов с помощью встроенной логики постоянного совершенствования, Danfoss может определять конкретные целевые показатели качества для поставщиков, в соответствии с которыми они должны работать.

3.2 План повышения качества (QIP)

Поставщик должен без каких-либо задержек по запросу компании Danfoss представить компании Danfoss QIP, соответствующий целям и требованиям, указанным в запросе Danfoss. QIP может быть инициирован в результате, например, аудита Danfoss, анализа финансово-хозяйственной деятельности, анализа оперативного управления, проверки соблюдения стандартов качества и т.д.

Поставщик обязан составить QIP и предоставить его в Danfoss в том случае, если ожидания/цели Danfoss не выполняются. QIP поставщика должен быть основан на анализе неудач за последние 12 месяцев с целью выявления технических, управленческих и системных проблем. QIP должен охватывать вопросы качества, надежности, логистики, доставки и обслуживания, а также любые конкретные требования Danfoss.

После принятия QIP компанией Danfoss поставщик несет ответственность за исполнение QIP. Эффективность осуществляемой деятельности должна регулярно оцениваться как поставщиком, так и компанией Danfoss. По результатам оценки сторон в QIP могут быть внесены изменения.



3.3 Знания и компетентность организации

Поставщики должны определить ключевые ресурсы, задействованные в рамках сотрудничества с Danfoss для эффективного ведения бизнеса. Как минимум, в рамках каждой организации поставщика должны иметься следующие знания и продемонстрированные компетенции:

- формальное решение проблем (например, 8D, A3, 5xWhy, анализ дерева отказов, Kaizen, Six Sigma)
- менеджмент качества
- проектирование производства
- эффективное планирование качества продукции или эквивалентные подходы к планированию качества продукции
- управление проектами разработки новых продуктов и управление изменениями

- управление цепочками поставок
- планирование материальных ресурсов

Поставщики должны иметь возможность подтверждения того, что их сотрудники, участвующие в обработке заказов Danfoss, обладают необходимой компетенцией, навыками, образованием или опытом.

Необходимо спланировать ресурсы, основываясь на вышеупомянутых знаниях для снижения рисков текучести кадров.

3.4 Коммуникация

Все официальные сообщения должны быть на английском языке, если иное не согласовано с компанией Danfoss. Это правило применяется ко всем документам, отправленным поставщиком.

Поставщик должен активно, непосредственно и эффективно привлекать отдел закупок Danfoss к общению по всем вопросам, влияющим на процессы цепочки поставок Danfoss.

4. Квалификация поставщика

Квалификация поставщика («Готов к бизнесу») гарантирует, что он имеет документированную и эффективную систему управления для производства продуктов и услуг, отвечающих всем спецификациям и требованиям Danfoss, и способен продолжать улучшать качество, доставку и снижать затраты.

4.1 Система менеджмента качества

Поставщик должен поддерживать эффективную документированную систему менеджмента качества, предусматривающую передачу, идентификацию, координацию и контроль всех ключевых действий, необходимых для проектирования (при условии применимости), разработки (при условии применимости), производства, поставки и обслуживания продуктов и услуг компании Danfoss.

Поставщик должен быть сертифицирован / зарегистрирован признанным, независимым и аккредитованным сторонним органом сертификации в соответствии с одним из следующих международных стандартов управления качеством:

ISO 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования
 IATF 16949:2016 Системы менеджмента качества. Требования в автомобильной промышленности
 Другие международно признанные стандарты допустимы, но требуют письменного согласия Danfoss.

Примечание: Поставщик должен уведомить Danfoss об истечении срока регистрации и передавать обновленную копию сертификата после каждого продления в течение двух недель после его получения. Сертификат должен быть отправлен компании Danfoss по следующему адресу: gcertificate@danfoss.com

Danfoss оставляет за собой право на доступ ко всем соответствующим сертификационным / регистрационным данным поставщика Danfoss.

Кроме того, Danfoss оставляет за собой право:

- проводить собственный аудит качества поставщика Danfoss в согласованные с поставщиком сроки;
- приглашать клиентов к участию в соответствующем аудите;
- дисквалифицировать, понизить, скорректировать статус поставщика, требовать полной переквалификации до возобновления деловых отношений и/или отгрузки товаров в адрес Danfoss;
- уведомлять сторонний орган сертификации, используемый поставщиком, о случаях нарушения/неправильного использования действующей у поставщика Системы менеджмента качества.

4.2 Аудит поставщиков Danfoss

1. Аудит системы управления

Компания Danfoss имеет право в любое время провести аудит системы менеджмента качества поставщика. В ходе этого аудита системы управления Danfoss получает доступ ко всем объектам и цепочке поставок поставщика, персоналу и документам, имеющим отношение к аудиту Danfoss. Любые исключения должны быть согласованы заранее с ведущим аудитором.

2. Аудит соблюдения этического кодекса Danfoss

При необходимости аудит соблюдения этического кодекса будет проводиться в рамках квалификации поставщика компанией Danfoss или третьей стороной за счет поставщика.

3. Аудит технологий, процессов и продуктов

Возможны случаи, в которых потребуется аудит производственного процесса, продукта или технологии в связи с требованиями к адаптации, проектами или несоответствиями. В таких случаях будет проводиться аудит технологий, процессов или продуктов на объектах поставщика, а также будет проводиться аудит его цепочек поставок.



Процесс получения статуса Партнера Danfoss

4.3 Процессы квалификации поставщиков Danfoss

Процесс квалификации поставщика будет осуществляться при следующих условиях:

- Признание новым поставщиком
- Изменение места производства существующих поставщиков
- Получение награды существующим поставщиком

Процесс квалификации поставщика содержит, в частности, следующие виды деятельности:

- Квалификация поставщиков/аудит системы управления
- Аудит соблюдения этического кодекса
- Рамочное соглашение
- Коммерческая оценка
- Рекомендация и утверждение поставщиков, если все вышеперечисленные действия завершены

4.4 Разработка новых продуктов

Поставщики Danfoss должны располагать эффективным процессом планирования и выполнения проекта, способным поддерживать процесс Danfoss и соблюдать сроки в рамках управления проектами. Проектный подход должен использоваться поставщиком на протяжении всего жизненного цикла продукта в отношении любых изменений продукта или процесса.

Процесс эффективного планирования качества продукции, определенный Рабочей группой автотракторной промышленности (AIAG), или эквивалентные подходы к планированию качества продукции должны применяться по требованию Danfoss.

Поставщики, разрабатывающие программное обеспечение для продуктов Danfoss или от имени Danfoss, должны применять соответствующий метод оценки разработки программного обеспечения, основанный на признанных и применимых отраслевых стандартах, чтобы обеспечить постоянное совершенствование методов и практики разработки программного обеспечения поставщика.

Метод оценки определяется поставщиком. Метод оценки и выводы могут быть подвергнуты аудиту компанией Danfoss на территории поставщика.

5. Процесс одобрения производства компонента (PPAP)

Процесс одобрения производства компонента (ссылка: последняя редакция Справочного руководства PPAP от AIAG) гарантирует, что продукт удовлетворяет техническим и эксплуатационным требованиям Danfoss. PPAP гарантирует применение определенных производственных процессов и способность поставщика производить продукцию постоянного и требуемого качества, ожидаемого Danfoss.

Существенное серийное производство (SPR) применимо к внедрению новых деталей и отдельным проектам управления изменениями. Продукт для PPAP берется из существенного серийного производства, которое обычно занимает от одного до восьми часов (или иным образом согласовано с Danfoss) в минимальном количестве, определенном Danfoss в заказе на приобретение PPAP. SPR должно осуществляться с применением окончательного варианта производственной оснастки, производственного оборудования и производственной среды, включая обученных операторов, производственные мощности, приборы активного контроля и темпы производства.

Danfoss может провести оценку SPR/расчетных параметров или запросить ее у поставщика.

Такая оценка описывает, в частности, технологические возможности, выход продукции, годной с первого предъявления, темпы производства и мощности.

Статус качества комплектующих

Утверждено

Промежуточное
утверждение

Отклонено

Поставка РРАР должна быть произведена поставщиком и одобрена Danfoss. РРАР должен быть запланирован и выполнен в сроки, согласованные со всеми предприятиями Danfoss, использующими Продукт.

Если иное не согласовано с Danfoss в письменной форме, поставщики не должны производить или отправлять какие-либо продукты до получения **полного или промежуточного утверждения Danfoss** в виде подписанного Свидетельства поставщика о качестве комплектующих изделий (PSW).

Если иное не согласовано с Danfoss в письменной форме, поставщики не должны производить или отправлять какие-либо продукты до получения полного или промежуточного утверждения Danfoss в виде подписанного Свидетельства поставщика о качестве комплектующих изделий (PSW).

Если полное утверждение не получено, продукты могут быть поставлены на основании отказа, утвержденного/выданного Danfoss. При этом несоответствие должно быть устранено в сроки, согласованные с Danfoss, и процесс должен быть одобрен путем повторного представления РРАР по запросу Danfoss от поставщика или путем пересмотра чертежей/спецификаций со стороны Danfoss.

Danfoss оставляет за собой право определять, должны ли какие-либо или все продукты РРАР быть проверены на объекте поставщика в рамках процесса РРАР.

В случае разногласий, сомнений или запросов по поводу РРАР, продукция должна быть направлена в отдел закупок Danfoss для вынесения окончательного решения со стороны Danfoss.

В соответствии с требованиями заказчика Danfoss вся документация и записи РРАР, связанные с Продуктом или производством, должны храниться не менее 15 лет и/или в течение срока, предписанного применимыми нормативными требованиями.

После утверждения РРАР поставщик не должен вносить никаких изменений в Продукт или процесс без разрешения Danfoss. В случае необходимости такого изменения поставщик должен воспользоваться предписанным процессом запроса изменения (см. раздел 8 «Управление изменениями»).

Поставщик должен представить указанную документацию в соответствии с требованиями Danfoss (уполномоченному представителю Danfoss, данные которого предоставлены поставщикам). Если Danfoss запрашивает РРАР, уровень 3 должен использоваться в качестве уровня по умолчанию, если иное не указано компанией Danfoss.

Каждая партия РРАР подлежит проверке поставщиком в соответствии с последней редакцией Списка исключений Danfoss.

Независимо от того, запрашивает ли Danfoss представление РРАР, поставщик обязан выполнить требования РРАР и сохранить соответствующую документацию в качестве подтверждения, если иное не указано Danfoss. В процессе утверждения каждой детали/модельного ряда должен быть предусмотрен РРАР. Danfoss оставляет за собой право запрашивать применимые элементы РРАР даже после утверждения РРАР, если они не представлены во время первоначальной проверки РРАР.

Таблица элементов РРАР приведена в разделе 15 (Определения, сокращения и ссылки).

В случае прекращения деловых отношений (прекращения, истечения срока действия или исполнения любого договора поставки или заказа на приобретение) поставщик обязан представить все запрошенные документы и записи.

5.1 Образцы продуктов и эталонный образец

Поставщик обязан:

1. Указать необходимое количество образцов продукта согласно заказу РРАР. Вся продукция должна производиться последовательно на предприятии поставщика. В некоторых случаях заказ РРАР может также потребовать второго прогона производственного процесса, чтобы зафиксировать изменения в процессах поставщика.
2. Заполнять отчеты о измерениях и эксплуатационных испытаниях по мере необходимости и прилагать их к запрошенным образцам продуктов;
3. Сохранять основные образцы продукции за период записей РРАР, если иное не согласовано с Danfoss;
4. Определить эталонный образец продукции и промаркировать его этикеткой или меткой с датой утверждения Danfoss.
5. Для РРАР, выполненных специально для маркировки, заказ РРАР может предусматривать смягчение некоторых из перечисленных выше требований. Тем не менее, все необходимые требования будут перечислены в заказе РРАР.

Для получения подробных требований поставщик должен обратиться к последней редакции Справочного руководства по РРАР от AIAG, и в случае любых вопросов или сомнений проконсультироваться с Danfoss.

5.2 Результаты размерного контроля

Поставщик должен предоставить все данные в электронном виде, если явно не оговорено иное. Фактические переменные данные должны быть предоставлены в виде измерений, за исключением атрибутивных данных («пройдено/не пройдено»; «годен/не годен»; номинальный или порядковый номер и т.д.). Все результаты должны прослеживаться по конкретным образцам, представленным Поставщиком, и должны содержать соответствующие ссылки на используемое оборудование и процедуры измерения, при условии применимости.

5.3 Результаты испытаний материалов, характеристик и надежности

Поставщик (или квалифицированная независимая третья сторона) должен предоставить результаты испытаний материалов, характеристик и/или надежности. Фактические результаты должны быть сопоставлены с согласованными спецификациями. Для некоторых деталей Danfoss может потребовать проведения испытаний третьей стороной.

Все независимые лаборатории, используемые поставщиком для проведения поверки, испытаний или калибровки, должны быть одобрены в письменной форме компанией Danfoss и аккредитованы в соответствии с ISO/IEC 17025 или эквивалентными национальными требованиями с предоставлением подтверждения компании Danfoss.

5.4 Отчет об утверждении внешнего вида (AAR)

Danfoss может потребовать представления отчета об утверждении внешнего вида (AAR) вместе с репрезентативными образцами деталей, при условии применимости. AAR обычно запрашивают для элемента, видимого на внешней стороне готового блока. Если AAR указан в контрольном списке PPAR, поставщик должен связаться с Danfoss (строго с уполномоченным представителем Danfoss, сообщенным поставщику) для точного понимания и официального согласования требований.

5.5 Специальные характеристики

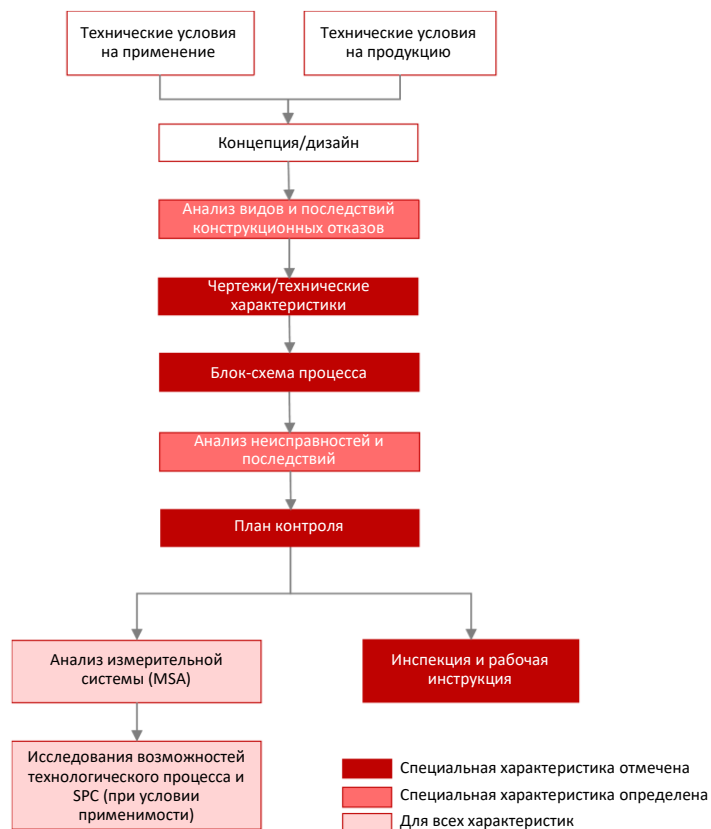
Под специальной характеристикой понимают любую особенность материала, процесса, детали, сборки или испытания, которая оказывает значительное влияние на продукт, форму, размеры, функцию или любой другой ожидаемый результат согласно указаниям Danfoss. Danfoss выбирает или идентифицирует специальные характеристики, которые должен контролировать поставщик. Специальные характеристики будут определяться посредством:

Специальные характеристики	Последствия	Приемлемые методы управления
<p>Критические (относящиеся к безопасности) характеристики</p> <p>Пример графической маркировки:</p>  <p>или «S» (или вписанная в пятиугольник)</p>	<p>Вопросы безопасности, нарушение нормативных актов/законодательства</p>	<p>Проверка ошибок во время производства («защита от дурака»)</p> <p>Полная инспекция после производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> Автоматическое обнаружение Ручной осмотр с использованием шаблонов «годен/не годен» <p>Ручной осмотр с использованием приборов</p>
<p>Ключевые (значимые) характеристики</p> <p>Пример графической маркировки:</p>  <p>(или с двумя добавленными строками) или «F» или «P» (или вписаны в пятиугольник) или «K», вписанная в пятиугольник.</p>	<p>Существенные сбои в производстве Danfoss или потеря основных функций у клиентов.</p>	<p>Проверка ошибок во время производства («защита от дурака»)</p> <p>Статистический контроль, если продемонстрирована первоначальная возможность технологического процесса ($Cpk \geq 1,67$)</p> <p>Полная инспекция после производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> Автоматическое обнаружение Ручной осмотр с использованием шаблонов «годен/не годен» Ручной осмотр с использованием приборов <p>Альтернативный метод, одобренный отделом качества поставщиков Danfoss</p>

Обозначения и/или символы, указанные на чертежах Danfoss, спецификациях и/или рабочем листе PPAR.

Примечание: Специальные характеристики должны также включать, в частности, все соответствующие нормативные и законодательные требования. Поставщик несет ответственность за определение и включение специальных характеристик в свои чертежи, спецификации, Анализ видов и последствий конструкционных отказов, Анализ неисправностей и последствий, план контроля и все документы по управлению технологическим процессом.

Примечание: Поставщик несет ответственность за то, чтобы все чертежи и спецификации, используемые для производства Продукта, были пересмотрены согласно соответствующему заказу на поставку.



5.6 Исследования возможностей технологического процесса

Для всех специальных характеристик до начала производства должен быть определен приемлемый уровень технологических возможностей и производительности. На основании анализа возможностей необходимо указать минимальное значение C_{pk} (краткосрочное) 1,67 и P_{pk} (долгосрочное) 1,33, если иное не указано Danfoss. Любое исключение должно быть одобрено Danfoss (только уполномоченным представителем Danfoss, сообщенным поставщику) в письменной форме и при условии окончательного решения Danfoss. Если требования к технологическим возможностям/производительности не были выполнены до начала производства, поставщик должен разработать план корректирующих действий и пересмотренный план контроля (усиленный план контроля).

Этот план должен быть представлен на утверждение в компанию Danfoss (строго уполномоченному представителю Danfoss, сообщенному поставщику). Этот усиленный план контроля потребует полной проверки или других средств, согласованных с Danfoss. Корректирующие действия, предусмотренные планом корректирующих действий или усиленным планом контроля, должны оставаться в силе до тех пор, пока возможности не будут продемонстрированы компании Danfoss или не будут полностью соблюдены и сохранены критерии начального этапа производства (EPC).

Для атрибутивных данных поставщик должен предложить компании Danfoss на утверждение метод оценки технологических возможностей с надлежащим и подробным обоснованием. Danfoss оставляет за собой право предписывать тип и характер атрибутов, а также соответствующую методологию измерения и контрольно-измерительные приборы.

Продукты, используемые для предварительного исследования технологических возможностей, должны последовательно производиться и произвольно отбираться в процессе производства деталей для утверждения. Исследование технологических возможностей должно содержать в общей сложности не менее тридцати (30) последовательно изготовленных деталей, при условии применимости. Образцы должны отбираться на производстве во время стабильного производственного процесса (т.е. в отсутствие корректировок). Продукция каждого производственного процесса (т.е. каждой производственной ячейки, линии, инструмента или полости) оценивается отдельно. Во время производственного процесса не допускается никаких корректировок или технического обслуживания.

Количество продуктов, используемых для предварительного технологического процесса, определено в нижеследующей таблице. При крупносерийном производстве Danfoss (строго уполномоченный представитель Danfoss, сообщенный поставщику) может потребовать, чтобы для предварительной оценки технологических возможностей было использовано сто двадцать пять (125) последовательно изготовленных деталей.

Количество технологических потоков или полостей	Размер случайной выборки (n)
= 1	n ≥ 30 штук или количество согласно заказу PPAР*
≥2 ≤3	n ≥ 25 штук на полость
≥4 ≤50	n ≥ 50 штук (полость x циклы => 50), но не менее 5 циклов
> 50	n = минимум 5 циклов

* Количество штук может быть уменьшено, в частности, в случае высокой стоимости производства продукта или годового объема производства меньше предлагаемых требований к величине выборки. Инструкции будут приложены к заказу PPAР.

5.7 Анализ измерительной системы (MSA)

Исследование повторяемости и воспроизводимости измерительных приборов (GR&R) определяет общую повторяемость и воспроизводимость измерительной системы в процентах от общих характеристик. Анализ измерительной системы (MSA) определяет общее изменение измерительной системы (включая GR&R) в процентах от общего отклонения детали и процесса.

Danfoss требует выполнения GR&R и MSA для всех переменных датчиков, используемых для мониторинга специальных характеристик.

Количество неповторяющихся категорий (NDC) является необязательным и зависит от требований клиента Danfoss и/или компании Danfoss.

Атрибутивные датчики, используемые для мониторинга специальных характеристик, также должны пройти применимую поверку. Используемый метод должен быть заблаговременно официально согласован между Danfoss и поставщиком.

Критерии приемки для MSA		
Количество неповторяющихся категорий (NDC)	Gage R&R	Статус
NDC >= 5	GR&R = < 10%	Измерительная система может быть одобрена.
2 = < NDC < 5	10% < GR&R = < 30%	Измерительная система может быть одобрена, если Danfoss принимает погрешность измерения. Danfoss может потребовать корректирующих действий.
NDC < 2	GR&R > 30%	Измерительная система не может быть одобрена.

В случае выхода из строя измерительной системы поставщик должен принять корректирующие меры, чтобы обеспечить повторяемость и воспроизводимость измерений. Повторяемость и воспроизводимость измерительного прибора должна быть подтверждена до того, как он будет повторно использован в исследовании возможностей или приема и отбраковке Продукта.

Danfoss оставляет за собой право определять виды исследований и методологию MSA, а поставщик обязан соблюдать и выполнять все требования Danfoss.

5.8 Блок-схема процесса

Поставщик должен располагать блок-схемой процесса, однозначно описывающей этапы и последовательности производственного процесса, от получения материала до упаковки и отгрузки, причем этапы процесса должны включать операции, выполняемые внешними операторами (например, субпоставщиками для поставщика). Эти этапы должны быть определены на схеме и утверждены/разрешены компанией Danfoss (строго уполномоченным представителем Danfoss, данные которого сообщены поставщику).

Одна блок-схема может применяться к группе или модельному ряду Продуктов, которые производятся одними и теми же процессами в одной последовательности.

5.9 Анализ видов отказов и их последствий (FMEA)

Поставщик обязан разработать Анализ неисправностей и последствий и Анализ видов и последствий конструкционных отказов, при условии применимости, и представить результаты в компанию Danfoss для утверждения. Поставщик может быть приглашен к участию в подготовке более высокоуровневого FMEA конструкционных отказов путем включения в группу разработки продукта. Вместо АВОиП или в дополнение к FMEA могут использоваться подходящие альтернативные средства анализа рисков, если они заранее одобрены Danfoss.

FMEA является корректируемым документом и должен пересматриваться по мере внесения изменений в Продукт или процесс обнаружения проблем с качеством (FMEA пересматривается и обновляется при необходимости в рамках процесса обработки несоответствий продукции, определенного в разделе 6 настоящего Руководства по качеству поставщиков).

Анализ неисправностей и последствий должен включать все характеристики и оснастку, при условии применимости.

5.10 План контроля (CP)

Поставщик должен подготовить план контроля на основании Анализа неисправностей и последствий и Анализа видов и последствий конструкционных отказов для завершения процесса. В этом плане контроля должны быть подробно описаны мероприятия по контролю и инспекции, которые были осуществлены для обеспечения соответствия чертежам и спецификациям Danfoss. Специальные характеристики должны быть маркированы с указанием соответствующего справочного номера и включением всех прочих характеристик.

План контроля должен быть идентифицирован по номеру продукта, модельному ряду и версии.

Поставщик должен:

- контролировать фактическую обработку Продукта,
- сравнивать обработку с планом контроля по всем аспектам,
- сообщать Danfoss о любых изменениях/отклонениях от плана контроля и получить одобрение от Danfoss до фактического внедрения.

План контроля является корректируемым документом и должен пересматриваться по мере внесения изменений в продукт или процесс и обнаружения проблем с качеством (план контроля пересматривается и обновляется при необходимости в рамках процесса обработки несоответствий продукции, определенного в разделе 6 настоящего Руководства по качеству поставщиков).

5.11 Аудит процесса

Компания Danfoss может потребовать проведения аудита процесса на производственном объекте поставщика по согласованию с поставщиком. Этот аудит фокусируется на определенном контроле качества процесса, который поставщик ввел в действие для Продуктов, производимых для Danfoss, а также требованиям к конкретным технологическим процессам Продукта/товара. Кроме того, Danfoss оставляет за собой право проводить такой аудит субпоставщиков.

Такой аудит не освобождает поставщика от ответственности за полное отсутствие дефектов в производстве и поставке компании Danfoss.

5.12 Сертификация, сертификаты и требования к коду

Компания Danfoss может передавать поставщику нормативные или законодательные требования. Эти требования могут потребовать от поставщика предоставления, в частности, деклараций соответствия, результатов испытаний, результатов испытаний на чистоту или сертификации деталей.

По запросу Danfoss поставщики должны предоставить ссылку на регистрацию материалов, чтобы облегчить дальнейший официальный поиск в Международной системе баз данных автомобильных компонентов и материалов (IMDS), который Danfoss может сделать по требованию клиентов.

Поставщик несет ответственность за выполнение и обеспечение этих требований. По запросу Danfoss подтверждение соответствия этим требованиям должно быть представлено поставщиком в рамках РРАР или индивидуальной партии.

Поставщик должен немедленно уведомить Danfoss в письменной форме о изменениях любого из этих нормативных или законодательных требований (см. раздел 8 «Управление изменениями»).

5.13 Начальный этап производства (ЕРС)

Danfoss может потребовать проведения ЕРС на объекте поставщика, чтобы ввести в действие процесс избыточной проверки для предотвращения потенциальных несоответствий во время запуска производства после утверждения РРАР. Продолжительность ЕРС определяется Danfoss на основании подготовки к переходу к серийному производству и остаточных рисков.

5.14 Повторная калибровка

Danfoss оставляет за собой право запросить у поставщика проверку компоновки или переквалификацию даже после утверждения процесса РРАР и на этапе производства.

6. Несоответствующие Продукты

В этом разделе описываются требования и обязанности поставщика в случае поставки несоответствующей продукции по вине поставщика. Поставщик обязан выполнить корректирующие и профилактические действия по согласованию с Danfoss, утвержденные единоличным и окончательным решением Danfoss.

6.1 Возмещение

Для покрытия расходов Danfoss, связанных с несоответствием Продуктов, поставщик должен возместить стоимость производства, обработки претензий и административные расходы в соответствии с требованиями Концепции возмещения Danfoss или Рамочного соглашения (FWA).

Поставщик должен компенсировать Danfoss любые документированные прямые убытки, понесенные в результате поставки дефектной продукции, в том числе расходы на инспекцию, расходы на остановку линии, сортировку, демонтаж и монтаж, перевозку, импортные и экспортные пошлины, сборы и налоги. В дополнение к компенсации за документально подтвержденные потери по причине дефектных Продуктов, Danfoss имеет право на оплату административных расходов. Стоимость будет возмещена путем выставления счета-фактуры от Danfoss.

6.2 Контроль несоответствующих Продуктов

Если Продукт или процесс отличается от одобренного Danfoss, поставщик должен провести оценку рисков, прежде чем запросить отказ и продолжить производство. Сортировка и доработка должна быть согласована с Danfoss перед выполнением.

Поставщики должны вести учет для определения количества и способа обработки несоответствующих, отремонтированных или восстановленных Продуктов, а также определения соответствующих партий поставки.

Danfoss применяет автоматические сборочные линии, которые очень чувствительны к посторонним предметам. Поставщик обязан обеспечить удаление посторонних предметов из всех деталей, отгруженных в адрес Danfoss, чтобы избежать повреждения посторонними предметами (FOD). Помимо соответствия требованиям к чистоте, все поставщики должны поддерживать среду, свободную от посторонних объектов, во время обработки, производства, сборки, технического обслуживания, инспекции, хранения, упаковки и транспортировки, в соответствии с требованиями Danfoss. К потенциальным посторонним предметам относятся, в частности, заусенцы, стружка, грязь, продукты коррозии и загрязнения, обусловленные производством, сборкой, обслуживанием, обработкой, очисткой, хранением и последующей упаковкой деталей.

6.3 Немедленные действия по локализации в связи с несоответствиями, выявленными после отгрузки

Если после отгрузки от поставщика выявлены несоответствующие Продукты, то, по согласованию между Danfoss и поставщиком, должно быть инициировано одно или несколько следующих действий по немедленной локализации.

1. Поставщик должен проверять и отделять Продукты с неопределенным статусом в любом определенном месте (Danfoss, поставщик, клиент Danfoss или др.). Все понесенные расходы будут покрываться за счет поставщика.
2. Подозреваемая партия/часть/отгрузка будет сохранена для одного или нескольких следующих действий:
 - A. Немедленная замена Продукта поставщиком;
 - B. Возврат партии/части/отгрузки поставщику с условием полной замены, сортировки или доработки Продукта и возмещения любых понесенных расходов поставщиком;
 - C. Сортировка третьей стороной на любом объекте, указанном Danfoss, за счет поставщика;
 - D. Сортировка поставщиком на объекте Danfoss за счет поставщика;
 - E. Брак, потери и любые другие дополнительные расходы, понесенные компанией Danfoss в результате несоответствия Продукта, покрываются поставщиком.

Поставщик несет ответственность за поставку высококачественной продукции в адрес Danfoss, а также соответствие ожидаемому Danfoss полному отсутствию дефектов.

6.4 Немедленные действия по локализации в связи с несоответствиями, выявленными перед отправкой

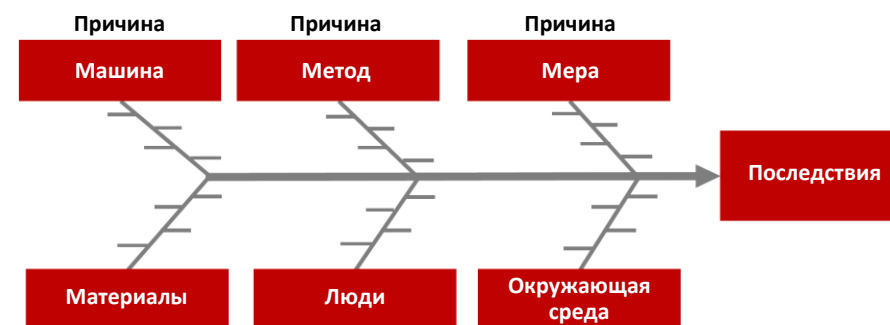
Если на объекте поставщика выявлен несоответствующий Продукт, должны быть предприняты соответствующие действия, такие как отделение, карантин и маркировка этих Продуктов. Несоответствующий Продукт не должен отправляться в Danfoss за исключением случаев, когда уполномоченный представитель Danfoss предоставил соответствующий отказ.

Во всех выданных отказах указывается конкретный срок и/или предельное количество, которое подлежит единоличному и окончательному утверждению компанией Danfoss.

В следующих ситуациях поставщик обязан немедленно уведомить компанию Danfoss. Danfoss выполнит обзор несоответствий и будет работать с поставщиком по соответствующему распоряжению:

- Если несоответствие влияет на форму, размеры, функцию, качество, надежность, безопасность, доставку, обслуживание Продукта или его соответствие нормативным или законодательным требованиям, и/или является косметическим дефектом;
- Если существует вероятность того, что несоответствующий Продукт случайно отгружен с завода поставщика в компанию Danfoss;
- Если несоответствующий Продукт может привести к задержке доставки в Danfoss;
- Во всех случаях, когда поставщик получает от другого клиента, регулирующего органа или внутреннего отдела компании отчет о несоответствии, которое может повлиять на форму, размеры, функцию, качество, надежность, безопасность, доставку, обслуживание Продукта или его соответствие нормативным или законодательным требованиям, и/или является косметическим дефектом.

Все Продукты, сопровождаемые получением отказа и отправляемые в Danfoss, должны сопровождаться копией утвержденного документа об отказе.



6.5 Корректирующие/ предупреждающие действия

При обнаружении несоответствующих Продуктов поставщик должен представить официальный письменный отчет о корректирующих и предупреждающих действиях для устранения выявленных дефектов.

- Общим форматом корректирующих и предупреждающих действий будет форма отчета о корректирующих действиях (8D), если иное не согласовано с уполномоченным представителем Danfoss. Поставщик должен представить форму 8D для оценки и приемки Danfoss.
- Поставщик должен осуществить действия по локализации и подтвердить их компании Danfoss в письменной форме (этапы D1-D3 формы 8D в течение одного рабочего дня (с момента получения поставщиком формы 8D/уведомления о несоответствии)).
- Если Danfoss не согласна с действиями поставщика по локализации, поставщик должен подтвердить изменение (с пересмотренным действием по локализации) в течение одного рабочего дня (с получения поставщиком уведомления Danfoss).

Анализ неисправностей с определением причины должен быть выполнен в течение пяти рабочих дней (с момента получения поставщиком формы 8D/уведомления о несоответствии), а план действий должен быть представлен компании Danfoss в течение десяти рабочих дней или в иной срок, заранее согласованный с Danfoss.

- Поставщик должен использовать соответствующие инструменты, в частности, диаграмму Исикавы, 5W+2H, FTA (анализ дерева отказов) для обнаруженных и необнаруженных дефектов, LLC (карту завершенных проектов), чтобы эффективно предотвратить повторение несоответствия.
- Форма 8D не будет считаться полной до тех пор, пока Danfoss не утвердит все предлагаемые корректирующие и предупреждающие действия и соответствующий план осуществления.
- Ожидается, что все действия 8D будут выполнены в течение двадцати рабочих дней, если явно не оговорено иное.

Участие Danfoss в утверждении корректирующих мер не изменяет того факта, что поставщик несет ответственность за несоответствие Продуктов, включая любые несоответствия, возникающие в результате осуществления корректирующих мер. Пока претензия не будет проверена и закрыта Danfoss, поставщик обязан принимать все меры для защиты интересов Danfoss (и клиентов Danfoss).

6.6 Контролируемый уровень отгрузки (CSL1 и CSL2)

В случае периодического возникновения несоответствий и безуспешности корректирующих действий Danfoss оставляет за собой право оформить программу контролируемого уровня отгрузки (CSL) на объекте поставщика (или сторонней площадке) в отношении указанных Продуктов за счет поставщика.

CSL1 включает, в частности:

- полную сортировку/проверку Продуктов в зоне вне обычной инспекции процесса, которая должна проводиться на каждой отгрузке/части/партии перед отправкой в Danfoss;
- сортировку/инспекцию с составлением акта, который должны быть приложен к каждой отгрузке/части /партии;
- предоставление данных и документации по Продуктам по запросу Danfoss;
- посещение/аудит сотрудниками Danfoss;
- обсуждение с руководством поставщика по запросу Danfoss;
- блокирование отгрузки и/или текущих деловых отношений по единоличному и окончательному решению Danfoss;

В целях защиты интересов Danfoss, в случае невозможности успешного выполнения CSL1 он будет автоматически повышен до уровня CSL2.

CSL2 включает, в частности:

- все перечисленные выше меры CSL1, которые будут проверяться третьей стороной, назначенной компанией Danfoss, или компанией Danfoss (за счет поставщика);
- отказ от возобновления деловых отношений по единоличному и окончательному решению Danfoss.

Поставщик может быть уведомлен о дополнительных требованиях, когда это потребуется компании Danfoss.

Выход из CSL1 и CSL2 будет определен Danfoss при условии соблюдения установленных критериев, а также реализации и проверки корректирующих действий.

7. Мониторинг и развитие поставщиков

7.1 Мониторинг поставщиков

Danfoss будет постоянно измерять и контролировать работу поставщика, в частности, в следующих областях:

- Качественные показатели (PPM);
- OPM (происшествий на миллион)
- Обработка претензий (количество и вид претензий);
- Затраты на неудовлетворительное качество (CoPQ), связанные с несоответствием поставщиков
- Качество доставки (своевременная доставка);
- Качество обслуживания (8D, PPAP, время реакции и т.д.);
- Соответствие системе менеджмента качества (ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 и другие применимые сертификаты);
- Соответствие этическому кодексу (декларации, аудит и т.д.)

Выбранные поставщики будут получать регулярно обновляемую учетную карту Danfoss. Это будет способствовать общему пониманию эффективности работы поставщика и позволит поставщику принимать меры для устранения проблем и тенденций до того, как Danfoss обратится к нему с требованием принять меры. Если в целом качество работы поставщиков не соответствует согласованным целевым показателям, может быть инициирован QIP в соответствии с разделом 3.2 настоящего Руководства по качеству поставщиков. В зависимости от критичности Продукта/услуги и прогресса в решении проблем, модель эскалации Danfoss может предусматривать

Мониторинг и действия тесно связаны с повышением и понижением сегментации поставщика в системе управления поставщиками Danfoss

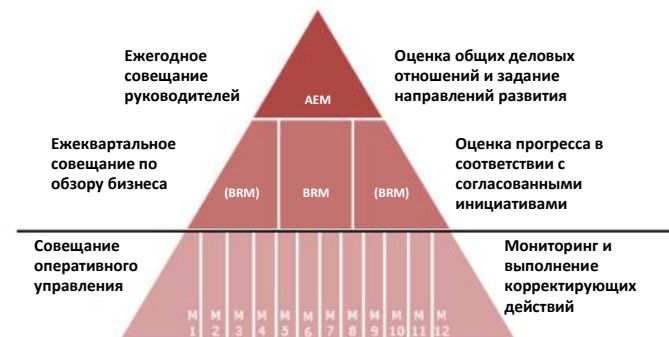
Невыполнение поставщиком требований Danfoss к качеству может привести, в частности, к прекращению деловых отношений и/или поэтапному отказу от них.

7.2 Развитие поставщиков

Ожидается, что поставщики будут постоянно улучшать свои показатели и возможности для удовлетворения ожиданий Danfoss, управляя рисками, а также находя возможности для совершенствования. Поставщик, который не соответствует ожиданиям качества или возможностей или критически важен для бизнеса по другим причинам, может быть назначен для участия в программе развития поставщиков Danfoss.

Программа развития выбранных поставщиков Danfoss является базой для обсуждения, в частности, стратегий, перспектив, географии деятельности, инвестиций, качества и связей с программой развития поставщиков.

Частота встреч зависит от эффективности работы поставщика или важности бизнеса для Danfoss и предусматривает более трех уровней, например:



- *AEM: Деловые отношения и определение направления. Участие высшего руководства.*
- *BRM: Совещания по статусу и оценке согласованных инициатив.*
- *ОММ: Встречи для обзора и анализа качества с целью определения действий по улучшению.*

Поставщики обязаны сотрудничать с Danfoss в поиске действий по развитию на различных уровнях организации с целью повышения эффективности и возможностей поставщика.

7.2.1 Программа управления наихудшими поставщиками

Неоднократно продемонстрированная неспособность к улучшению или достижению целевых показателей Danfoss может привести к тому, что поставщик будет выбран для участия в программе управления наихудшими поставщиками следующим образом:



Критериями идентификации этих поставщиков в этой программе являются, в частности, указания по мониторингу поставщиков в разделе 7.1.

Качество работы поставщиков определяется за последние шесть месяцев и сравнивается с другими поставщиками Danfoss в рамках того же сегмента.

Встречи по этой программе между Danfoss и поставщиком будут запланированы и потребуют участия высшего руководства. В ходе этих совещаний поставщик должен представить свой анализ своей плохой работы и подтвердить свое стремление к улучшению своих показателей и возможностей в будущем. Если Danfoss решит, что существует необходимость в аудите процесса или других оценках, он будет проведен компанией Danfoss в разумные сроки.

На совещании с участием высшего руководства будут определены критерии выхода наихудшего поставщика из этой программы.

Если качество работы поставщика не улучшается во время участия в данной программе, Danfoss может принять решение об отказе от восстановления деловых отношений и/или поэтапном отказе от работы с поставщиком.

Сообщите Danfoss как можно раньше

8. Управление изменениями

8.1 Изменения, инициированные поставщиками

После получения первоначального одобрения Продукта от Danfoss поставщик не вправе вносить никаких изменений в Продукт и процессы, которые могут намеренно или случайно повлиять на безопасность, форму, размеры, функцию, качество, надежность, долговечность, внешний вид, доставку и обслуживание, без предварительного письменного уведомления и согласования с Danfoss. Такое уведомление должно быть представлено в Danfoss за шесть месяцев или в иной срок, согласованный с Danfoss. Поставщик должен следовать этому требованию по всей своей цепочке поставок, которая включает в себя субпоставщиков.

Изменения включают, в частности:

1. Любые изменения Продукта, включая изменения упаковки;
2. Любые изменения материала или состава материала в Продукте;
3. Изменения в нормативном или правовом статусе/требованиях к документации;

4. Любые изменения производственного процесса (включая испытания и инспекцию):
 - Перемещение производственного оборудования внутри объекта
 - Перемещение производственного оборудования на другие объекты/площадки
 - Изменение места хранения продукции (например, склада)
 - Изменение производственного процесса
 - Изменения производственных материалов
 - Изменение параметров процесса вне ранее утвержденных пределов рабочих параметров
 - Новое производственное оборудование
 - Передача Продуктов или деталей другому поставщику (поставщикам)
 - Новые или измененные детали, приобретенные поставщиком

Несоблюдение поставщиком вышеуказанных требований считается существенным нарушением Рамочного соглашения (FWA) или сопоставимого соглашения между поставщиком и Danfoss. При любых изменениях Danfoss оставляет за собой право повторить квалификацию Продукта с помощью соответствующего РРАР. В отношении любых запросов на изменение, как временных, так и постоянных, поставщик должен использовать форму запроса на изменение Danfoss, доступную по адресу: <https://www.danfoss.com/en/about-danfoss/company/procurement/supplier-requirements/>.

Любые изменения требуют единоличного и окончательного письменного одобрения Danfoss.

8.2 Изменения, инициированные Danfoss

После получения уведомлений об изменениях в конструкции Danfoss поставщики должны пройти внутреннюю проверку и предоставить Danfoss отзыв в течение десяти рабочих дней или иной согласованный с Danfoss срок.

9. Идентификация, прослеживаемость и учет показателей качества

Применяется специальная маркировка/идентификация Продуктов, связанных с РРАР, отказом или поставками, отличающимися от обычного производства.

Учет показателей качества на протяжении всего производства позволяет отслеживать несоответствующие Продукты во время решения проблем у поставщиков, клиентов Danfoss и компании Danfoss.

Информация о прослеживаемости требуется на всех этапах производства, повышающих ценность Продуктов, на уровне партии производства и поставки, и серийного номера Продукта, при наличии. Следующая информация о качестве должна регистрироваться поставщиком с использованием соответствующего метода резервного копирования данных и предоставляться компании Danfoss по запросу:

- Ресурсы, используемые в производстве Продуктов
- Параметры процесса, результаты проверки и испытаний
- Место производства
- Дата и объем производства и отгрузки
- Использованное сырье (производитель, тип и дата изготовления)
- Данные сертификации
- Номер Заказа на поставку

Кроме того, для Продуктов с критическими (безопасность) или ключевыми (значительными) характеристиками должна регистрироваться следующая информация:

- Записи о специальных характеристиках Продуктов и процессов
- Операции по доработке деталей
- Техническое обслуживание производственного и измерительного оборудования
- Квалификационные записи персонала

Элементы, требующие прослеживаемости, должны быть идентифицированы на этапе разработки проекта. Там, где требуется прослеживаемость, Danfoss будет работать с поставщиком над разработкой приемлемой системы. Требования к прослеживаемости соответствующих товаров будут сообщены поставщику через спецификации, чертежи или Заказы PPAP. Поставщик должен хранить соответствующие записи о качестве Продукта каждой партии в соответствии с любыми запросами Danfoss.

Сертификация поставщика, сертификация сырья, технологические процессы, испытания и/или данные инспекции должны предоставляться компании Danfoss по запросу и храниться поставщиком в течение минимум 15 лет после поставки соответствующих Продуктов компании Danfoss. Это требование не заменяет никаких нормативных или законодательных требований к хранению записей.

Некоторые данные могут прилагаться к отгружаемому Продукту и должны быть заранее согласованы с Danfoss.

Поставщики несут ответственность за создание систем контроля запасов, которые положительно идентифицируют и контролируют устаревшие материалы для предотвращения случайной отправки в Danfoss. Там, где это возможно, поставщики должны поддерживать практику использования запасов в производстве по мере поступления (FIFO). Система управления FIFO должна обеспечивать распространение контроля на процессы доработки/ремонта и испытаний, а также внешние (субподрядные) процессы.

Любые исключения должны быть доведены до сведения Danfoss в письменной форме для предварительного утверждения компанией Danfoss.

10. Требования к охране здоровья, безопасности и окружающей среды

Поставщик должен определить все виды деятельности, необходимые для того, чтобы все Продукты (а также соответствующие производственные процессы) соответствовали требованиям законодательства и компании Danfoss.

10.1 Система экологического менеджмента (EMS)

Ожидается, что поставщик внедрит и использует EMS на основании ISO 14001 или эквивалентного стандарта (например, EMAS).

Danfoss оставляет за собой право по согласованию с поставщиком проводить аудит EMS поставщика. В ходе этого аудита Danfoss будет иметь доступ ко всем объектам, персоналу и соответствующим документам Danfoss. Поставщик должен представить компании Danfoss план корректирующих действий по согласованным отклонениям, выявленным и обнаруженным компанией Danfoss в ходе аудита. Поставщик должен выполнять улучшения и управлять ими.

10.2 Система менеджмента охраны труда и техники безопасности

Ожидается, что поставщик внедрит и будет поддерживать систему менеджмента охраны труда и техники безопасности на основании ISO 45001.

10.3 Соответствие продукции установленным стандартам

Поставщик обязан строго соблюдать последнюю версию Списка исключений Danfoss и следовать требованиям компании Danfoss по ограничению применения опасных материалов согласно спецификациям и чертежам Продукта.

Поставщик должен по запросу Danfoss предоставить информацию, связанную с соответствием Продуктов установленным стандартам

<https://www.danfoss.com/en/about-danfoss/company/sustainability/product-compliance/>.

11. Обслуживание собственности Danfoss

Все производственные инструменты, принадлежащие Danfoss, должны быть четко и нестираемо маркированы как собственность Danfoss таким образом, чтобы их можно было идентифицировать как таковые. Кроме того, отчет о состоянии инструмента, включая количество деталей, изготовленных этим инструментом, должен вестись, обновляться и представляться компании Danfoss ежегодно или по запросу. Поставщик должен предоставить Danfoss документацию и фотографии инструмента по запросу Danfoss.

12. Этический кодекс (CoC)

Компания Danfoss твердо привержена экономичному экологичному и социально устойчивому развитию. В результате этого обязательства компания Danfoss подписала принципы Глобального договора Организации Объединенных Наций (www.unglobalcompact.org) и составила этический кодекс для поставщиков, включающий соблюдение общепризнанных стандартов в области окружающей среды, прав человека, труда и борьбы с коррупцией.

Подписи

Поставщик должен подписать декларацию о соблюдении этического кодекса и провести самооценку за свой счет.

Аудиты

Если это необходимо для поставщиков с прямым производством, аудит соблюдения этического кодекса будет проводиться в рамках квалификации поставщика компанией Danfoss или третьей стороной за счет поставщика. Danfoss также оставляет за собой право потребовать проведения аудита у любого из субпоставщиков.

13. Управление рисками/планирование на случай непредвиденных обстоятельств

Поставщик обязан:

- выявлять и присваивать приоритеты рискам, влияющим на доставку Продуктов или услуг компании Danfoss. К ним также относятся виртуальные риски, например, кибератаки с требованием выкупа.

- По запросу компании Danfoss предоставляются планы на случай непредвиденных обстоятельств для рисков высшего уровня, позволяющие обеспечить бесперебойную доставку.

В отношении рисков, приводящих к остановке производства на срок до двух недель, Danfoss оставляет за собой право оценивать/проводить аудит поставщика на месте.

14. Ответственность поставщика

В дополнение к обязательствам поставщика по настоящему Руководству по качеству поставщиков, последний несет ответственность в соответствии с условиями договора поставки, заключенного между Danfoss и поставщиком. Во избежание сомнений указано, что согласованные целевые показатели эффективности являются исключительно целью в отношении общего уровня качества Продуктов поставщика. Поставщик несет ответственность за все расходы, связанные с несоответствием Продуктов условиям договора поставки.

15. Определения, сокращения и ссылки

Оценка

Систематический процесс сбора и анализа данных для определения текущего, предыдущего или прогнозируемого соответствия организации стандарту.

Аудит

Деятельность по проверке на месте, в том числе виртуальная, в частности, инспекция или экспертиза процесса или системы менеджмента качества для обеспечения соответствия требованиям. Аудит может применяться ко всей организации или определенной функции, процессу или производственному этапу.

8D

Процесс устранения проблем, разработанный компанией Ford Motor Company. Название 8D обусловлено наличием восьми дисциплин, связанных с этим форматом решения проблем. Компания Danfoss приняла формат 8D, который будет использоваться как для внутренней, так и для внешней деятельности по решению проблем.

Возможности

Максимальное количество вариаций, присущих производственному процессу. Повышение возможностей технологического процесса предполагает принятие мер по ограничению величины отклонений определенными приемлемыми предельными значениями и, таким образом, приведением процесса к контролируемым параметрам.

Индекс возможностей

Сравнение доступного допуска с частью допуска, показываемого процессом в состоянии статистического контроля.

Cpk

Индекс возможностей, учитывающий центрирование возможностей процесса и определяемый, как минимум, от Cp Upper или Cp Lower. Он связывает масштабированное расстояние между средним значением процесса и отношением ближайшего предельного значения спецификации к половине разброса процесса.

План контроля (CP)

Стратегия управления процессами производства и Продуктов для того, чтобы все технологические результаты оставались в состоянии контроля. План контроля используется и поддерживается на протяжении всего жизненного цикла Продукта и корректируется в соответствии с изменением условий процесса с помощью письменного описания действий, которые требуются на каждом этапе процесса от получения до отгрузки.

Контроль уровней отгрузки (CSL 1 и CSL 2)

Контроль уровней отгрузки 1 (CSL1) является требованием к поставщику в отношении введения в действие избыточного процесса проверки (на своем объекте) для выявления потенциальных несоответствий и предотвращения их отправки в Danfoss. Эта проверка является дополнением к обычному контролю, проводится сотрудниками поставщика и должна дополнять нормальный контроль производственного процесса, посредством которого компания Danfoss контролирует частоту внутренних дефектов/несоответствий поставщика.

Контроль уровней отгрузки 2 (CSL2), является дополнительным требованием, превышающим требования CSL1, если избыточный процесс проверки вводится поставщиком с использованием назначенной Danfoss третьей стороны или самой компании Danfoss (за счет поставщика).

Начальный этап производства (EPC)

Требование проведения EPC на объекте поставщика, чтобы ввести в действие процесс избыточной проверки для предотвращения потенциальных несоответствий во время запуска производства после утверждения PPAR.

Анализ видов отказов и их последствий (FMEA)

Профилактический анализ для последовательного изучения причин и последствий потенциальных отказов Продукта или процесса. Продукт или процесс проверяется на все возможности отказа. По каждому потенциальному отказу проводится оценка его влияния на систему и тяжести, после чего проводится обзор принимаемых (или планируемых) действий для минимизации вероятности отказа или сведения к минимуму последствий отказа.

Повторяемость и воспроизводимость измерительных приборов (GR&R)

Оценка точности прибора путем определения повторяемости и воспроизводимости выполненных с его помощью измерений.

Проверка компоновки

Полное измерение всех размеров показано в записях проекта.

Несоответствие

Продукт или услуга, которые не соответствуют требованиям, изложенным в контрактах, чертежах, спецификациях, процессах, политиках Danfoss или любым другим правовым, законодательным, нормативным требованиям или требованиям компании Danfoss.

Своевременная доставка

Количество номенклатур заказа на покупку, доставленных вовремя до требуемой даты, деленное на количество необходимых номенклатур заказа на покупку.

Ppk

Индекс производительности, учитывающий центрирование качества процесса и определяемый, как минимум, Pp Upper или Pp Lower.

Частей на миллион (PPM)

Индекс свидетельствует о качестве продукции и количестве несоответствующих деталей, обнаруженных при входящей инспекции и/или на производственных линиях Danfoss и/или у клиентов.

$$\text{PPM} = \frac{\text{Количество жалоб}}{\text{Полученное количество}} \times 1\,000\,000 = \frac{\text{Количество возвращенных деталей, утилизированных после доработки деталей, неправильных этикеток}}{\text{Полученное количество}} \times 1\,000\,000$$

Случаев на миллион (OPM)

Индекс свидетельствует о качестве Продуктов и количестве претензий, выставленных Danfoss на основании определений претензий

$$\text{OPM} = \frac{\text{Количество претензий}}{\text{Полученное количество}} \times 1\,000\,000$$

Примечание: претензии, связанные с качеством деталей и отказами.

Возможности процесса

Диапазон, в котором происходит естественная вариация процесса, определяется системой общих причин.

Продукты

Любые готовые товары или полуфабрикаты, детали, компоненты, материалы и/или услуги, изготовленные для доставки в Danfoss.

Свидетельство поставщика о качестве комплектующих изделий (PSW).

Свидетельство поставщика о качестве комплектующих изделий содержит информацию о поставщике, информацию о Продукте, необходимую документацию, заявку поставщика и утверждение Danfoss. Утверждение заявки со стороны Danfoss считается разрешением поставщику начать производство.

Заказ на процесс одобрения производства компонента (PPAP)

Документ, предназначенный для точного определения требований и устранения недопониманий между Danfoss и поставщиком перед производством новых или измененных деталей. Он идентифицирует поставщика, информацию о детали, специальные характеристики, квалификационные требования, разрешение Danfoss и знак поставщика.

Требования к документации по утверждению PPAP

#	Требования	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 5
1	Проект	R	S	S	*	R
	Для запатентованных компонентов/деталей Danfoss	R	R	R	*	R
	Для других компонентов/деталей Danfoss	R	S	S	*	R
2	Документы об технических изменениях, при наличии	R	S	S	*	R
3	Утверждение Danfoss (обязательно)	R	R	S	*	R
4	Анализ видов и последствий конструкционных отказов	R	R	S	*	R
5	Блок-схемы процесса	R	R	S	*	R
6	Анализ неисправностей и последствий	R	R	S	*	R
7	План контроля	R	R	S	*	R
8	Анализ измерительной системы (MSA)	R	R	S	*	R
9	Результаты размерных испытаний	R	S	S	*	R
10	Материал, результаты испытаний на работоспособность	R	S	S	*	R
11	Исследования технологических возможностей	R	R	S	*	R
12	Документация квалифицированной лаборатории	R	S	S	*	R
13	Отчет об утверждении внешнего вида (AAR)	S	S	S	*	R
14	Образцы Продуктов	R	S	S	*	R
15	Эталонный образец	R	R	R	*	R
16	Средства проверки	R	R	R	*	R
17	Записи о соблюдении	R	R	S	*	R
	Соответствие списку исключений Danfoss (включая требования ROHS и REACH)	R	R	S	*	R
	Особые требования директив Европейских сообществ, разрешений на безопасность продукции (например, UL) и других локальных правовых требований, при условии применимости	R	R	S	*	R
18	Свидетельство поставщика о качестве комплектующих изделий	S	S	S	S	R

S = должен быть представлен Danfoss и хранить копию записей или документов в соответствующем месте.

R = Должен храниться поставщиком в соответствующем месте и предоставляться компании Danfoss по запросу.

* = Должен быть сохранен поставщиком в соответствующем месте и представлен Danfoss по запросу.

Примечание: уровень 5 означает полную документацию и проверку на объекте поставщика представителем Danfoss.

Специальные характеристики

Характеристика, которая может нарушать безопасность или соответствие нормативным требованиям или удовлетворенность клиентов, или характеристика, которая может вызвать необходимость в доработке или отбраковке И, в то же время, чувствительна к изменениям, которые трудно контролировать в процессе.

IATF 16949

Это техническая спецификация, которая включает в себя систематические инструменты для разработки и производства Продукта. IATF 16949 расширил требования по сравнению с ISO 9001.

16. Справочные материалы

Следующие публикации IATF 16949 доступны в Рабочей группе автотракторной промышленности (AIAG).

Их можно заказать в режиме онлайн по адресу: <http://www.aiag.org>. Danfoss решил работать в соответствии с этими руководствами, и ожидает от поставщика того же (см. 17 Шаблоны)

- AIAG/справочное руководство по эффективному планированию качества продукции «Расширенный план планирования и контроля качества Продуктов»
- AIAG/справочное руководство MSA «Анализ измерительных систем»
- AIAG/справочное руководство SPC «Статистическое управление процессами»
- Руководство FMEA по AIAG & VDA
- AIAG/справочное руководство PPAP «Процесс одобрения производства компонента»

17. Шаблоны

Ниже приведены формы, на которые ссылается данное руководство. Для получения пустых форм или для получения помощи в заполнении форм поставщики должны перейти по следующей ссылке:

<https://www.danfoss.com/en/about-danfoss/company/procurement/supplier-requirements/>.

1. Свидетельства поставщика о качестве комплектующих изделий (PSW)
2. Одобрение производства компонента — результаты размерных испытаний
3. Одобрение производства компонента — результаты испытаний материалов
4. Одобрение производства компонента — результаты испытаний качества

5. Отчет об утверждении внешнего вида (AAR)
6. План контроля
7. Требования PPAP
8. Форма запроса на изменение поставщика (SCR)
9. Форма отказа

Примечание: По согласованию с Danfoss поставщик может использовать собственные внутренние документы/формы, если они содержат всю необходимую информацию.

18. Изменения по отношению к предыдущему выпуску

Выпуск	Изменения	Дата утверждения/ наименование
Утверждено 9.2	Утверждено	1 ноября 2012 г./ Совет по цепочке поставок Danfoss
Утверждено 9.3	Обновленная версия	31 января 2014 г./ Совет Danfoss TS
Утверждено 9.4	Обновленная версия	Июнь 2016 г./ Комитет DP-Q и DP-MT
Утверждено 9.5	Обновленная версия	Август 2018 г./ Комитет по вопросам поставщиков и DP-LT

Выпуск	Глава/пункт	Изменения	Дата утверждения/наименование
Утверждено 9.6		Обновленная версия	Январь 2021/Комитет по качеству поставщиков и DP-LT
	1, 3.3,4.3,4.4, 5.14,6.2, 7.2,8.2, 10.2,11	Вновь добавленные или полностью измененные предложения	
	4.1, 5.5, 5.6, 5.9, 7.1, 7.2.1	Некоторые слова/предложения удалены	
	5.13,5.15	Удалено из Руководства	
	1.	Добавлена вступительная речь Ральфа Хавермана	
	2.	Добавлено требование к фирменной и торгуемой продукции	
	3.	Добавлены требования к субпоставщикам и компетенциям персонала	
	3.1	Предложение перефразировано	
	3.2	Добавлено требование QIP	
	5.	Добавлено требование SPR/расчетных параметров; подчеркнута ситуация отказа от РРАР; Добавлено требование DNL; добавлено требование о прекращении деловых отношений; Добавлено требование о прекращении деловых отношений	
	5.5	Добавлено определение СС/КС и изменение потока	
	5.12	Добавлено требование IMDS	
	5.13	Бывший 5.14, добавлено описание длительности ЕРС	
	6.	Добавлено требование о корректирующих действиях	

Выпуск	Глава/пункт	Изменения	Дата утверждения/наименование
	6.1	Добавлена информация о компенсации поставщика	
	6.5	Добавлена отправная точка 20 рабочих дней	
	7.1	ОРМ и СоРQ, добавлено описание учетной карты и модели эскалации;	
	8.1	Более широкое определение воздействия изменений.	
	9.	Дополнительные требования к специальной маркировке/идентификации продуктов, связанных с РРАР, отказами или поставками, отличающимися от обычного производства; Требования к прослеживаемости продуктов, содержащих СС/КС; Добавлено требование FIFO	
	10.	Заголовок изменен	
	12.	Слова удалены и добавлены	
	13.	Добавлено требование об оценке рисков	
	15.	Изменено определение РРМ и ОРМ	
	16.	Ссылка на FMEA изменена	
	17.	Добавлено расширенное имя и форма отказа	
	Конец		