



QUALITÄTSMANAGEMENTHANDBUCH FÜR LIEFERANTEN

GLOBAL SUPPLIER QUALITY MANUAL



Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Inhalt	Seite
	Inhaltsverzeichnis	2
	Änderungshistorie	3
	Begriffe und Definitionen	4
1.	Mit uns Geschäfte machen	7
1.1.	Unser Unternehmen	7
1.2.	Zweck	7
1.3.	Grundsätze für korrektes Geschäftsverhalten	7
1.4.	Diversität von Lieferanten	8
2.	Allgemeine Lieferanforderungen	8
2.1.	Qualitätsmanagementsystem des Lieferanten	9
2.2.	Qualitätshandbuch des Lieferanten	10
2.3.	Kundenkommunikation	10
2.4.	Dokumentenkontrolle	11
2.5.	Aufbewahrung dokumentierter Informationen	11
2.6.	Vertraulichkeit	12
2.7.	Risikobewertung und Notfallplanung	13
2.8.	Umwelt-, Arbeitssicherheit- und Sicherheitskonformität	13
2.9.	Sauberkeit der Räumlichkeiten	14
2.10.	Schulung	14
2.11.	Vom Kunden genehmigte Bezugsquellen	14
2.12.	Unterdienstleistungsmanagement	14
3.	Lieferantenauswahl und -bewertung	16
3.1.	Lieferantenbewertung	16
3.2.	Bewertung der Lieferkette	18
4.	Erweiterte Qualitätsplanung (Advanced Quality Planing)	18
4.1.	Erweiterte Produkt Qualitätsplanung (APQP)	19
4.2.	Vom Kunden festgelegte besondere Merkmale	21
4.3.	Messsystemanalyse	21
4.4.	Dokumentierte Informationen zur Kalibrierung und Verifizierung	22
4.5.	Produktgenehmigungsprozess (PPAP)	22
4.6.	Laboranforderungen	24
4.7.	Produktionsüberwachung	24
4.8.	Lenkung von Änderungen	24
4.9.	Vorbeugende und vorausschauende Wartung	26
4.10.	Kundeneigentum	26

Abschnitt	Inhalt	Seite
4.11.	Identifikation & Rückverfolgbarkeit	27
4.12.	Erhaltung des Materials	27
4.13.	Gesetzliche und behördliche Konformität	28
5.	Nicht konforme Produkte	28
5.1.	Kontrolle von nicht konformen Produkten	29
5.2.	Korrekturmaßnahmen	30
5.3.	Problemlösung	31
5.4.	Rückerstattung der Kosten für schlechte Qualität (COPQ)	32
5.5.	Sonderfreigabe durch den Kunden	33
5.6.	Ständige Verbesserung	34
5.7.	Lieferantenverbesserungsprogramm (SIP)	34
6.	Kundenzufriedenheit	34
7.	Globale Logistik	35

Änderungshistorie

Version-Nr.	Datum	Änderungsbeschreibung
1	01.08.2022	Erste Version für Trane Technologies
2	31.01.2023	Klarstellung, dass das GSQM nur für Lieferanten gilt, dessen Lieferungen für Produkte verwendet wird (direktes Material). Entfernen der Punkte zu OHSAS 180001. Anforderungen für SCA (Supply Chain Assessment), CDR (Capacity Demonstration Review) und Lieferantenverbesserungsprogramm (SIP = Supplier Improvement Program) zugefügt. Änderung von OSA in SSA (Supplier Systems Assessment). Nutzung der ETQ Reliance Module RMA, Controlled Shipping und Lieferantenverbesserung hinzugefügt. ISO 50001 Energiemanagement als empfohlenen ISO-Standard für Nachhaltigkeit hinzugefügt

Die englische Version dieses Handbuchs ist die offizielle Version. Bei Abweichungen von in andere Sprachen übersetzten Handbüchern hat die englische Version Vorrang.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Begriffe & Definitionen

Begriff	Definition
AIAG	Automotive Industry Action Group : Gemeinnützige Vereinigung, in der Fachleute aus einer Vielzahl von Interessengruppen zusammenarbeiten, um Branchenprozesse durch die Entwicklung globaler Standards und harmonisierte Geschäftspraktiken zu rationalisieren (www.aiag.org).
Audit	Systematischer, unabhängiger und dokumentierter Prozess zur Erlangung und objektiven Bewertung von Nachweisen zur Bestimmung des Erfüllungsgrades der Kriterien.
Bedeutende Störung	Besonderes Ereignis aufgrund dessen Produkten oder Dienstleistungen nicht den vereinbarten Qualitäts- und Lieferspezifikationen entsprechen. Führt zu nicht standardmäßigen Vorgängen, einschließlich Qualitätsverluste (Produkt außerhalb der Spezifikation, Lieferstopp, Produktionsunterbrechung usw.) und Fehlbestände (Produkt nicht verfügbar).
CTQ	Critical-To-Quality - Qualitätskritisch: Jedes Produktmerkmal, Komponente, Material, Baugruppe oder komplette System, das für die Produktion und Rückverfolgbarkeit wichtig ist, um Qualitäts-, Sicherheitsanforderungen und behördliche Anforderungen zu erfüllen. CTQ Kriterien können auch für die Zuverlässigkeitsanalyse von kritischen Systemen / Artikeln verwendet werden.
ETQ Reliance	Das ETQ Reliance-System stellt Trane Technologies elektronisches Qualitätsmanagementsystem dar und ist die primäre Quelle der dokumentierten Informationen für Supplier Corrective Action Requests (SCAR) , Controlled Shipping (CS) , Supplier Improvement Program (SIP) , Return Material Authorization (RMA) , Supplier Deviation Request (SDR) , Supplier Process and Design Change Request (SPDCR) und Production Part Approval Process (PPAP) . Dieses System stellt dem Lieferanten eine direkte Schnittstelle zu unserem System zur Verfügung, die eine nahezu Echtzeit-Kommunikation zwischen dem Lieferanten und der Einrichtung von Trane Technologies ermöglicht.
FMEA	Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse : Eine systematische Methode die darauf abzielt: <ul style="list-style-type: none"> a. den potenziellen Fehler eines Produkts / Prozesses und die Auswirkungen des Fehlers zu erkennen und zu bewerten, b. Maßnahmen zu identifizieren, die die Auftret-Wahrscheinlichkeit des potenziellen Fehlers beseitigen oder verringern könnten, und c. den gesamten Prozess dokumentieren. Die FMEA ergänzt den Prozess der Definition, was ein Design oder Prozess leisten muss, um den Kunden zufrieden zu stellen.
Interessierte Parteien	Relevante Kunden, Mitarbeiter, Lieferanten, Behörden und/oder Anteilseigner, die das QMS (Qualitätsmanagementsystem) potenziell beeinflussen können.
ISO 9001:2015	Internationale Norm (DIN EN ISO 9001:2015) – Qualitätsmanagementsysteme, Anforderungen

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Begriff	Definition
Käufer	Käufer bezeichnet die juristische Person von Trane Technologies, die im entsprechenden Vertragsdokument (z. B. Bestellung oder Liefervertrag) als Käufer bezeichnet wird. Der Begriff „Käufer“ wird im QM-Handbuch für Lieferanten synonym mit dem Begriff „Trane Technologies“ verwendet. Der Begriff „Trane Technologies“ oder „Käufer“, wie oben definiert, kann eine oder mehrere strategische Geschäftseinheiten (SBU) umfassen.
Kontrollplan (CP)	Methodik, um sicherzustellen, dass alle Prozessergebnisse unter Kontrolle bleiben. Der Plan wird während des gesamten Produktlebenszyklus verwendet und gepflegt. Er reagiert auf sich ändernde Bedingungen durch schriftliche Beschreibungen der Maßnahmen, die in jeder Phase des Prozesses, vom Empfang bis zum Versand, erforderlich sind.
Lieferant / Anbieter	Die juristische Person, die im entsprechenden Vertragsdokument (z. B. Bestellung oder Liefervertrag) als Lieferant angegeben ist.
Liefergegenstand	Siehe Produkt
Mangel / Nicht-konformität	Nichterfüllung einer Anforderung in Bezug auf eine beabsichtigte oder spezifizierte Verwendung, einschließlich Sicherheitserwägungen und behördlicher Anforderungen.
NBH	New Business Hold (gesperrt für Neugeschäft): Eine Trane Technologies interne Kontrolle, die Lieferanten daran hindert, neue Aufträge anzubieten oder zu erhalten, bis die Bedingungen erfüllt sind, um von Trane Technologies festgestellte Mängel zu beheben. Der Lieferant kann von der Liste genehmigter Lieferanten für diese Ware gestrichen werden.
PDP	Product Development Process = Produktentwicklungsprozess von Trane Technologies. Unternehmensweiter Prozess zur Einführung von standardisierten Produktentwicklungsprozesse unter Berücksichtigung von systematischem Feedback zur kontinuierlichen Verbesserung, Umsetzung eines gemeinsamen Ansatzes für das Projekt- und Programmmanagement und Förderung von Fähigkeiten der Mitarbeiter.
PPAP	Genehmigungsprozess für Produktionsteile (Production Part Approval Process): Definiert allgemeine Anforderungen für die Genehmigung von Produktionsteilen, einschließlich Produktions- und Schüttgüter. Der Zweck des PPAP besteht darin festzustellen, dass der Lieferant die Konstruktionsaufzeichnungen und Spezifikationsanforderungen des Kunden richtig versteht. Der Lieferant muss nachweisen, dass die Herstellungsprozesse das Potenzial haben, Produkte herzustellen, die diese Anforderungen während eines tatsächlichen Produktionslaufs mit der angegebenen Produktionsrate dauerhaft erfüllen.
PPM	Teile pro Million (Part per Million): Ausschussquote, bestimmt durch die Anzahl der abgelehnten Teile dividiert durch die Anzahl der bereitgestellten Teile mal 1.000.000.
Produkt	Der im Trane Technologies QM-Handbuch für Lieferanten (Global Supplier Quality Manual) verwendete Begriff „Produkt“ bezieht sich auf alle Arten von Produkten oder Dienstleistungen. Dies umfasst das physische „hergestellte“ Produkt, eine bereitgestellte Dienstleistung, Ingenieurarbeiten wie Zeichnungen und Spezifikationen oder jedes andere interne Produkt, das in einer Reihe von Prozessen bereitgestellt wird. Der Begriff „Liefergegenstand“ wird im QM-Handbuch für Lieferanten (Global Supplier Quality Manual) synonym mit dem Begriff Produkt verwendet.

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Begriff	Definition
Prozessfähigkeit	Die maximale Menge an inhärenter Variation in einem Prozess. Eine statistische Studie, die an einem Prozess durchgeführt wird, um festzustellen, ob er in der Lage ist, die Präzision und/oder Genauigkeit gemäß den Spezifikationen (Cp-, Cpk-, Pp-, Ppk- und Sigma-Werte) zu erfüllen.
PSW	Part Submission Warrant = Teilevorlage-Bestätigung: Ein branchenübliches Dokument, das für alle neu entwickelten oder überarbeiteten Produkte erforderlich ist und in dem die Organisation bestätigt, dass Inspektionen und Tests an Produktionsteilen die Konformität mit den Kundenanforderungen zeigen. Die Freigabe des PSW autorisiert den Lieferanten, die Produktion basierend auf den PO-Anforderungen zu starten.
QMS	Qualitätsmanagementsystem : Ein formalisiertes System, das die Struktur, Verantwortlichkeiten und Prozesse dokumentiert, die für ein effektives Qualitätsmanagement erforderlich sind. Es kann auf den in der ISO 9001:2015 aufgeführten Anforderungen mit zusätzlichen basieren, aber auch darüber hinaus gehen..
SBU	Strategische Geschäftseinheit (Strategic Business Unit): Trane Technologies ist je nach Produkt oder Kundentyp in verschiedene Geschäftseinheiten gegliedert.
SCAR	SCAR = Supplier Corrective Action Requests : Eine formelle Aufforderung, Maßnahmen zu ergreifen, um die Ursache(n) einer bestehenden Nichtkonformität oder einer anderen unerwünschten Situation zu beseitigen, um ein erneutes Auftreten zu verhindern. Wird verwendet, um Probleme zu kommunizieren, zu dokumentieren, zu verfolgen und voranzutreiben, die von verifizierten Lieferanten verursacht wurden. Die Methodik beruht auf den 8D Problemlösungsgrundlagen.
SDR	Abweichungsantrag des Lieferanten (Supplier Deviation Requests): Formular und Verfahren, das zeitgebundene Abweichungen von technischen Spezifikationen oder Zeichnungen von Trane Technologies zulässt.
SIP	Lieferantenverbesserungsprogramm (Supplier Improvement Program): Ein strukturierter Ansatz zur Problemlösung und kontinuierlichen Verbesserung, um die Kontinuität der Lieferkette, die Null-Fehler-Philosophie und eine pünktliche Lieferung von 95 % voranzutreiben.
SPDCR	Prozess- und Konstruktionsänderungsantrag des Lieferanten (Supplier Process and Design Change Request): Eine formeller Antrag, der vom Lieferanten verwendet wird, um Trane Technologies über alle vom Lieferanten initiierten Teile-, Prozess- oder Konstruktionsänderungen zu informieren, bevor die Änderung freigegeben und implementiert wird.
Vertrauliche Informationen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informationen, Kenntnisse oder Daten, die der Käufer dem Lieferanten offenlegt, unabhängig davon, ob sie in schriftlicher, materieller, mündlicher, visueller oder anderer Form offengelegt wurden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Musterprodukte, Ausrüstung, Software oder andere Gegenstände oder Materialien, die vom Käufer bereitgestellt an den Lieferanten werden und 2. Informationen, Kenntnisse oder Daten, die durch Besuche des Lieferanten in den Einrichtungen des Käufers erlangt wurden.
Vorbeugemaßnahmen	Präventive Action : Tätigkeit, ausgeführt zur Beseitigung der Ursachen eines möglichen Fehlers oder anderer unerwünschter Situationen.

1 Mit uns Geschäfte machen

1.1 Unser Unternehmen

Für eine nachhaltige Welt fordern wir bei Trane Technologies täglich die Grenzen des Machbaren heraus.

Globale Megatrends rücken Klimafragen in den Vordergrund der weltweiten Aufmerksamkeit. Als globaler Klimainnovator verpflichtet sich Trane Technologies, Maßnahmen zu ergreifen. Durch unsere strategische Marken Trane® und Thermo King® und unserem Portfolio umweltverträglicher Produkte und Dienstleistungen bieten wir effiziente und nachhaltige Klimälösungen für Gebäude, Wohnungen und das Transportwesen.

Wir haben die Bedeutung einer starken Partnerschaft mit Lieferanten, die hochwertige Teile und Rohmaterialien liefern, erkannt, um sicherzustellen, dass die Kundenerwartungen erfüllt und nachhaltige Lösungen umgesetzt werden.

Weitere Informationen erhalten sie auf unserer Webseite (www.tranetechnologies.com) und unter:

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us.html>

1.2 Zweck

Das Global Supplier Quality Manual definiert die Erwartungen an alle Lieferanten von Trane Technologies, die direkte Materialien (Material, das direkt in den Produktionsprozess einfließt und Teil des Endproduktes ist) liefern. Der Lieferant muss die in diesem Handbuch definierten Anforderungen und Richtlinien mindestens erfüllen, solange er Produkte für Trane Technologies und seine Kunden bereitstellt.

Unter Einhaltung der in diesem Handbuch festgelegten Richtlinien sollte der Lieferant die Prozesse, die zur Entwicklung, Herstellung und Lieferung von Produkten an Trane Technologies dienen, kontinuierlich verbessern.

In diesem Handbuch weist das Wort „muss“ auf eine Anforderung hin. Das Wort „sollte“ weist auf eine Empfehlung hin.

Die englische Version dieses Handbuchs ist die offizielle Version. Bei Abweichungen von in andere Sprachen übersetzten Handbüchern hat die englische Version Vorrang.

1.3 Grundsätze für korrektes Geschäftsverhalten

Der Lieferant muss die Grundsätze für korrektes Geschäftsverhalten für Geschäftspartner (Business Partner Code of Conduct = BPCOC) des Käufers übernehmen und einhalten. Der Lieferant

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass seine Unterlieferanten und Subunternehmer den BPCOC ebenfalls einhalten. Auf Verlangen des Lieferanten wird der Käufer dem Lieferanten ein Papierexemplar zusenden. Die BPCOC kann von Zeit zu Zeit von Trane Technologies geändert werden.

Der vollständige Verhaltenskodex für Geschäftspartner ist in mehreren Sprachen verfügbar und kann auf unserer Website unter folgender Adresse eingesehen werden:

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us/bpcoc.html>

1.4 Diversität bei Lieferanten

Trane Technologies erkennt den Wert der Vielfalt in seiner Belegschaft und seiner Lieferkette an. Das Diversity-Programm für Lieferanten von Trane Technologies umfasst sowohl große als auch kleine Unternehmen im Besitz von Minderheiten oder Frauen. Jedes Beschaffungsteam trägt die direkte Verantwortung für die Suche und Entwicklung diversifizierter Unternehmen.

Trane Technologies verlangt eine Zertifizierung durch Dritte oder eine behördliche Registrierung, um in unser Programm für Lieferantenvielfalt aufgenommen zu werden. Weitere Informationen zum Programm sowie anerkannte Zertifizierungsquellen finden Sie auf unserer Website unter:

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us/supplier-diversity.htm>

2 Allgemeine Lieferantenanforderungen

Der Begriff Lieferant umfasst Lieferanten von Produkten (in diesem Handbuch zusammen als „Produkte“ oder „Leistungen“ bezeichnet) und Händler, die für Trane Technologies Leistungen erbringen. Der Begriff Lieferant umfasst auch Lieferanten von kundenspezifischen als auch kommerziell erhältlichen Produkten. Der Lieferant muss:

- ❖ die in diesem Handbuch festgelegten Anforderungen erfüllen,
- ❖ über alle Richtlinien und Prozesse verfügen, die die Beziehung zwischen dem Lieferanten und Trane Technologies regeln und
- ❖ für die Leistungen die Verantwortung übernehmen bezüglich Qualität, pünktliche Lieferung, Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und technische Funktion.

Im Falle eines Widerspruchs zwischen den Bedingungen dieses Handbuchs und einer Käuferbestellung oder einem anderen Vertrag zwischen den Parteien, wird, sofern die Parteien nichts anderes schriftlich vereinbaren, den verschiedenen Bestandteilen der Vereinbarungen der folgende Vorrang eingeräumt (in absteigender Rangfolge):

- 1) Liefervertrag, falls vorhanden
- 2) Bestellung
- 3) Länder- oder regionsspezifische Ergänzung zu den Einkaufsbedingungen des Käufers
- 4) Einkaufsbedingungen des Käufers
- 5) QM-Handbuch für Lieferanten (Global Supplier Quality Manual)

Untergeordnete Anforderungen können Vorrang haben, basierend auf:

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

- ❖ Kunden-, markt- oder standortspezifische Betriebsbedingungen
- ❖ Anforderungen der strategischen Geschäftseinheit (SBU).

HINWEIS: Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, den Inhalt dieses QM-Handbuchs für Lieferanten in seine Prozess und sein Qualitätsmanagementsystem zu integrieren und an seine jeweiligen Unterlieferanten weiterzugeben.

Nach Ermessen von Trane Technologies kann ein Verzicht auf bestimmte Anforderungen des Handbuches für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Dauer gewährt und genehmigt werden. All diese Verzichtserklärungen sind nur nach ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung durch Trane Technologies wirksam.

Weitere Richtlinien und Prozesse finden Sie auf unserer Website unter:

<http://tranetechnologies.com/company/doing-business-with-us/global-supplier-quality-manual.html>

Lieferanten-Dashboard

Lieferanten verwenden unser Lieferanten-Dashboard für die proaktive Überwachung von Key Performance Indicators (KPIs), wie defekte Teile pro Million (DPPM), pünktliche Lieferung zum Bedarfsdatum, pünktliche Lieferung zur angegebenen Lieferzeit und Zahlungsbedingungen.

Diese KPIs bilden eine Grundlage für Lieferantenbeziehungsgespräche und den Erwerb eines bevorzugten Status.

Lieferanten können dieses Dashboard auch verwenden, um offene Bestellungen einzusehen und 12-Monatsprognosen (Brutto- und Nettobedarfsprognosen) einzusehen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us/supplier-dashboardregistration.html>

ETQ Reliance System

Das ETQ-Reliance-System stellt unser elektronisches Qualitätsmanagementsystem dar und wird die primäre Aufzeichnungsquelle für Anforderung von Korrekturmaßnahmen durch den Lieferanten (SCAR), kontrolliertem Versand (CS), Lieferantenverbesserungsprogramm (SIP), Rücksendegenehmigung (RMA) und Lieferantenabweichung sein Request (SDR), Prozess- und Konstruktionsänderungsantrag des Lieferanten (SPDCR) und Genehmigungsprozess für Produktionsteile (PPAP). Dieses System stellt dem Lieferanten eine direkte Schnittstelle zu unserem System zur Verfügung, die eine nahezu Echtzeitkommunikation zwischen dem Lieferanten und der Anlage von Trane Technologies ermöglicht.

Der Lieferant muss die Anforderungen dem Standort von Trane Technologies zur ETQ-Nutzung befolgen.

2.1 Qualitätsmanagementsystem des Lieferanten

Der Lieferant muss ein wirksam dokumentiertes Qualitätsmanagementsystem (QMS) einrichten und aufrechterhalten, das die in diesem Handbuch definierten Anforderungen erfüllt. Das QMS

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

muss alle Aktivitäten kommunizieren, identifizieren, koordinieren und kontrollieren, die notwendig sind, um ein Qualitätsprodukt an Trane Technologies und/oder seine Kunden zu entwerfen, zu entwickeln, herzustellen und zu liefern.

Der Lieferant muss einen der folgenden internationalen Qualitätsmanagementstandards erfüllen: ISO 9001 oder IATF 16949 in der neusten Ausgabe. Der Lieferant kann von einer akkreditierten Zertifizierungsstelle registriert werden. Trane Technologies kann gegebenenfalls eine Kopie des Zertifikats anfordern. Trane Technologies kann eine Lieferantensystembewertung (SSA) des QMS des Lieferanten durchführen, siehe Abschnitt 3.1 Lieferantensystembewertung für weitere Informationen. Ein SSA muss das QMS des Lieferanten überprüfen, wenn der Lieferant die Konformität nicht erreicht hat oder nicht zertifiziert ist. Der Lieferant muss Trane Technologies über alle wesentlichen Änderungen in seinem QMS, einschließlich des Verlusts der Zertifizierung, informieren.

Der Lieferant muss die Anforderungen aller Interessenten an die Produktqualität erfüllen. Die Kundenanforderungen haben jedoch Vorrang vor den Anforderungen anderer interessierter Parteien.

2.2 Qualitätshandbuch des Lieferanten

Der Lieferant muss kein Qualitätshandbuch haben. Der Lieferant muss jedoch Folgendes nachweisen können:

- ❖ Vorhandensein und Einhaltung eines Qualitätsmanagementsystems
- ❖ Qualitätspolitik und -ziele
- ❖ Richtlinie zur Lenkung und Aufbewahrung von dokumentierten Informationen

Die oberste Leitung (das Management) des Lieferanten muss verpflichtet sein, die Einhaltung und kontinuierliche Verbesserung der in seinem QMS beschriebenen Anforderungen sicherzustellen.

2.3 Kundenkommunikation

Der Lieferant muss Trane Technologies wesentliche Geschäftsinformationen mitteilen. Diese Informationen können sich auf vertragliche Angelegenheiten beziehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf:

- ❖ Anfragen, Bestellungen, Angebote, Änderungen und Rechnungen
- ❖ Probleme mit der Produktqualität in Bezug auf Konstruktion, Spezifikationen, Änderungen und Benachrichtigungen
- ❖ Lieferverzögerungen und/oder -engpässe
- ❖ Kundenfeedback und Informationen

Andere Elemente wesentlicher Informationen in Bezug auf Änderungen im Geschäftsumfeld des Lieferanten müssen unverzüglich mitgeteilt werden, wie z. B.:

- ❖ Akquisitionen
- ❖ Teilverkauf
- ❖ Führungswechsel bzw. Kontrollwechsel
- ❖ Anhängige Rechtsstreitigkeiten
- ❖ Umstrukturierung
- ❖ Konkurs oder Insolvenz

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Die effektive Übermittlung solcher Informationen erfordert, dass alle Lieferanten wichtige Kontaktpersonen und Ihre Ansprechpartner bei Trane Technologies identifizieren und registrieren. Der Großteil der Kommunikation wird über elektronische Dokumente und Systeme abgewickelt. Der Lieferant sollte die erforderlichen elektronischen Systeme einführen, um diese Prozesse zu verwalten und die Kommunikation mit Trane Technologies zu verbessern. Der Lieferant ist für die Gültigkeit und Richtigkeit der elektronisch übermittelten Dokumente verantwortlich und muss alle geltenden gesetzlichen Anforderungen bezüglich elektronischer Signaturen erfüllen.

Jegliche Kommunikation, sowohl elektronisch als auch anderweitig, mit Trane Technologies erfolgt in englischer Sprache. Einzelne Standorte von Trane Technologies können Ausnahmen für direkte Kommunikation zulassen, die nur für diesen Standort bestimmt ist.

2.4 Dokumentenkontrolle

Der Lieferant muss dokumentierte Informationen in Bezug auf das QMS erstellen und aufrechterhalten. Dokumentierte Informationen müssen aktualisiert, für die Verwendung genehmigt, an den Verwendungsstellen verfügbar und auf konsistente Weise kontrolliert werden. Das QMS des Lieferanten muss Bestimmungen für konstruktionseigene Dokumentation von Trane Technologies enthalten. Eine Hauptliste der Dokumente einschließlich des aktuellen Revisionsstands muss geführt werden, um die Verwendung ungültiger oder veralteter Dokumente zu verhindern. Der Lieferant muss dokumentierte Informationen über jede durchgeführte Änderung aufbewahren.

Wenn der Lieferant die Konstruktionsverantwortung trägt, kann Trane Technologies jegliche Dokumentation anfordern, einschließlich Zeichnungen, Konstruktionsnormen und Spezifikationen. Der Lieferant muss Trane Technologies über alle Änderungen informieren, indem er einen Prozess- und Designänderungsantrag für den Lieferanten (SPDCR) einreicht. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.8 „Änderungskontrolle“. Veraltete Unterlagen sind in geeigneter Weise als solche zu kennzeichnen und zu archivieren.

2.5 Aufbewahrung dokumentierter Informationen

Der Lieferant muss dokumentierte Informationen erstellen und pflegen, um die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Anforderungen von Trane Technologies nachzuweisen. Aufbewahrungsrichtlinien müssen Anforderungen für Papier- und elektronisch dokumentierte Informationen definieren. Die dokumentierten Informationen müssen

- ❖ lesbar,
- ❖ in einer Umgebung aufbewahrt werden, die eine Verschlechterung des Dokuments verhindert und
- ❖ auf Anfrage leicht zugänglich

sein.

Die Mitarbeiter, Auftragnehmer und Vertreter des Lieferanten, die diese dokumentierten Informationen erstellen, erhalten, verwenden oder verwalten, müssen die Richtlinien und Prozesse gemäß den Kunden-, Gewährleistungs-, gesetzlichen und behördlichen Anforderungen einhalten.

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Trane Technologies verlangt vom Lieferanten, dass er alle dokumentierten Informationen zu den erbrachten Leistungen für die Lebensdauer des Produkts plus ein (1) Kalenderjahr und alle anwendbaren vertraglichen Anforderungen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Gewährleistung und Service, für die Zwecke dieses Handbuchs aufbewahrt, falls nicht anders vereinbart. Die Lebensdauer des Produkts beginnt mit dem Produktkonzept und erstreckt sich bis zum Ende der aktiven Teileproduktion und der Serviceanforderungen. Trane Technologies kann den Lieferanten benachrichtigen, wenn ein Produkt nicht mehr als aktives Teil betrachtet wird. Der Lieferant stellt Trane Technologies auf Anfrage dokumentierte Informationen zur Verfügung.

Die Abschnitte dieses Handbuchs, die dokumentierte Informationen erfordern, müssen dieser Aufbewahrungsrichtlinie entsprechen.

2.6 Vertraulichkeit

Der Lieferant darf vertrauliche Informationen ausschließlich innerhalb der aktuellen Geschäftsbeziehung mit Trane Technologies verwenden. Der Lieferant darf vertrauliche Informationen ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung des Käufers nicht an Dritte weitergeben. Der Lieferant darf vertrauliche Informationen an seine Auftragnehmer, Unterlieferanten, Berater oder Vertreter weitergeben, wenn dies zur Erfüllung des Vertrages mit Trane Technologies erforderlich ist und wenn Vertraulichkeitsvereinbarungen mit diesen getroffen worden sind, die in Übereinstimmung mit diesen Bedingungen und dem Geheimhaltungsvertrag des Käufers, falls vorhanden, sind.

Der Lieferant darf weder Teile oder Komponenten des Käufers, die vertrauliche Informationen beinhalten oder enthalten, noch Liefergegenstände, die unter Verwendung vertraulicher Informationen hergestellt wurden, an Dritte verkaufen.

Ungeachtet des Vorstehenden beschränkt oder beeinträchtigt das Vorstehende nicht die Rechte des Lieferanten zur Nutzung oder Offenlegung von Informationen:

- i) die ohne Verschulden des Lieferanten öffentlich zugänglich sind, oder
- ii) wenn der Lieferant nachweisen kann, dass ihm die Informationen bereits vor der Offenlegung durch den Käufer bekannt waren, oder
- iii) die dem Lieferanten von einem Dritten mit dem gesetzlichen Recht zur Offenlegung bereits zugänglich gemacht wurden, oder
- iv) wenn der Lieferant nachweisen kann, dass diese Informationen unabhängig entwickelt wurden.

Der Lieferant erkennt an, dass ein Verstoß gegen diesen Abschnitt 2.6 zu einem unmittelbaren und irreparablen Schaden für den Käufer führen würde, für den es keinen angemessenen Rechtsbehelf gibt. Der Käufer ist berechtigt, den Lieferanten dazu zu zwingen, jegliche unbefugte Nutzung und Offenlegung vertraulicher Informationen einzustellen und zu unterlassen. Der Lieferant wird den Käufer unverzüglich über jede Verletzung der Vertraulichkeit informieren.

Während der gesamten Produktions- und Servicezeit muss der Lieferant unsachgemäße Verwendung, Verlust oder Beschädigung aller vertraulichen Informationen von Trane Technologies verhindern. Nach Ablauf des festgelegten Aufbewahrungszeitraums muss der Lieferant elektronische Kopien und Papierkopien aller dieser Dokumente von Trane Technologies zurückgeben oder sicher entsorgen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2.5 „Aufbewahrung dokumentierter Informationen“.

2.7 Risikobewertung und Notfallplanung

Der Lieferant muss eine Risikobewertung seines Betriebs durchführen, die die Produktionsanlagen, Qualitätsanforderungen und Lieferpläne von Trane Technologies berücksichtigt. Bei jeder Bewertung sollten mindestens die Auswirkungen berücksichtigt werden, die sich ergeben aus:

- ❖ Naturkatastrophen
- ❖ Geopolitische Gefahren
- ❖ Unterbrechungen der Lieferkette
- ❖ Einrichtungs- oder Systemprobleme
- ❖ Informationsverlust
- ❖ Ansprüche auf geistiges Eigentum
- ❖ Personalbelange
- ❖ Geräteprobleme

Der Lieferant muss Notfallpläne erstellen, um die Fortführung des Betriebs bei Trane Technologies sicherzustellen. Der Lieferant muss alle kritischen Risikoszenarien ohne Notfallplan, die zu einer bedeutenden Störung führen können, kommunizieren. Der Lieferant stellt dem Käufer auf Anfrage die Notfallpläne zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.8 „Änderungskontrolle“.

2.8 Umwelt-, Arbeitssicherheit- und Sicherheitskonformität

Trane Technologies verpflichtet sich zu nachhaltigen Prozessen im Bereich Umwelt und Arbeitssicherheit (EH&S), einschließlich:

- ❖ Substitution oder Reduktion des Einsatzes von gefährlichen Stoffen
- ❖ Abfall- und Emissionsreduktion oder -vermeidung
- ❖ Energie- und Wassereinsparung
- ❖ Mehr Einsatz von Recycling-Materialien
- ❖ Sichere und gesunde Arbeitsumgebungen, um Unfälle und Verletzungen vorzubeugen
- ❖ Kontinuierliche Verbesserung der EH&S-Leistung

Lieferanten von Trane Technologies werden ermutigt, international anerkannte Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagementsysteme zu implementieren. Ein robustes EHS-Programm reduziert die betrieblichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf nachhaltige Weise. Zu den empfohlenen Programmen gehören unter anderem:

- ❖ Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (www.baua.de)
- ❖ ISO 14001 – Umweltmanagementsysteme
- ❖ ISO 45001 – Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- ❖ ISO 50001 – Energiemanagementsysteme

Der Lieferant muss mit Trane Technologies zusammenarbeiten, um die Auswirkungen von Verpackungsabfall durch Folgendes zu reduzieren:

- ❖ Reduzierung oder Eliminierung unnötiger Umverpackungen
- ❖ Einführung von Mehrwegverpackungen
- ❖ Substitution bestehender Verpackungsmaterialien durch Recycling-Materialien

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Der Lieferant muss alle anwendbaren EH&S-Vorschriften einhalten. Der Lieferant muss unsere Nachhaltigkeitserwartungen an Lieferanten anwenden und einhalten, die auf unserer Website zu finden sind, unter:

<https://www.tranetechnologies.com/content/dam/cs-corporate/pdf/company/suppliers/Supplier-Sustainability-Expectations.pdf>

2.9 Sauberkeit der Räumlichkeiten

Der Lieferant führt einen Standard für Sauberkeit ein. und erhält diesen aufrecht. Der Standard muss geeignet sein, die Anforderungen von Trane Technologies an die gelieferten Produkte und Leistungen zu erfüllen. Der Standard muss einen Prozess zur Schaffung und Aufrechterhaltung einer sauberen Arbeitsumgebung enthalten. Trane Technologies empfiehlt das 5S-Programm, um den Standard zu etablieren.

2.10 Schulung

Der Lieferant muss geeignete Schulungen anbieten, um sicherzustellen, dass die Mitarbeiter kompetent und qualifiziert sind, qualitativ hochwertige Leistungen zu erbringen. Der Lieferant überprüft und dokumentiert die erforderlichen Fähigkeiten und Kompetenzen, die für die Produktion, Inspektion, Handhabung und Lieferung von Produkten an Trane Technologies und/oder seine Kunden erforderlich sind. Der Lieferant muss geeignete Schulungen bereitstellen, um sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die geltenden Prozesse und Anweisungen befolgen. Der Lieferant muss dokumentierte Mitarbeiterinformationen über Schulungen und Fähigkeiten führen.

2.11 Vom Kunden genehmigte Bezugsquellen

Der Lieferant kauft Produkte von Trane Technologies zugelassenen Bezugsquellen, wenn dies vertraglich festgelegt ist. Die Verwendung von zugelassenen Bezugsquellen, einschließlich Werkzeug- und Messgerätlieferanten, entbindet den Lieferanten nicht von der Verantwortung, die Qualität der gekauften Produkte sicherzustellen. Der Lieferant ist für die Verwaltung aller Aspekte der Beziehung mit der zugelassenen Bezugsquelle verantwortlich, einschließlich:

- ❖ Qualität des Produkts oder der Dienstleistung
- ❖ Technische Leistung
- ❖ Materialursprung
- ❖ Pünktliche Lieferung
- ❖ Kreditverlängerung

2.12 Unterlieferantenmanagement

Der Lieferant muss Erwartungen für jeden Unterlieferanten definieren, einschließlich:

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

- ❖ Unterstützung der APQP-Anforderungen
- ❖ Identifizierung ihrer Rolle in den Produkten und Prozessen des Lieferanten und von Trane Technologies
- ❖ Beteiligung an Problemlösungen und Korrekturmaßnahmen durch Anwendung der 8D-Methodik

Der Lieferant arbeitet mit Unterlieferanten zusammen, um die in diesem Handbuch enthaltenen Anforderungen zu erfüllen. Schwerpunkte sind:

- ❖ Verifizierung gekaufter Produkte
- ❖ Qualität des eingehenden Produkts
- ❖ Überwachung des Unterlieferanten

Verifizierung der gekauften Produkte und Dienstleistungen

Für jeden Unterlieferanten muss der Lieferant Methoden, Prozesse und Systeme einführen und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass alle Leistungen den Anforderungen von Trane Technologies entsprechen. Der Lieferant muss diesen Verifizierungsprozess vor der Verwendung aller an Trane Technologies gelieferten Leistungen abschließen. Konsistente Methoden, die zur Überprüfung verwendet werden, können Folgendes umfassen:

- ❖ Kontrollpläne
- ❖ Standardarbeitsanweisungen
- ❖ Regelmäßige Inspektion
- ❖ Funktionstest
- ❖ Prüfungen

Um eine kontinuierliche Produktqualität zu gewährleisten, kann Trane Technologies ein Audit durchführen, um das Produkt beim Lieferanten oder Unterlieferanten zu überprüfen. Der Umfang jeder Prüfung liegt im alleinigen Ermessen von Trane Technologies. Trane Technologies teilt dem Lieferanten das geplante Datum des Audits mit. Der Lieferant und Trane Technologies werden einen für beide Seiten akzeptablen Termin für das Audit aushandeln. Der Lieferant muss den Unterlieferanten auf diese Anforderung hinweisen. Eine von Trane Technologies durchgeführte Überprüfung entbindet den Lieferanten nicht von der Verantwortung, Qualitätsprodukte zu liefern.

Eingehende Produktqualität

Der Lieferant muss einen Prozess einführen und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die Qualität der eingehenden Lieferungen den Anforderungen von Trane Technologies entspricht. Der Prozess sollte Standardmethoden umfassen, einschließlich:

- ❖ Statistische Datenauswertung des Unterlieferanten
- ❖ Leistungsbezogene Eingangskontrolle
- ❖ Tests basierend auf genehmigten Stichprobenplänen
- ❖ Lieferantenaudits oder -bewertungen in Verbindung mit dokumentierten Informationen über eine akzeptable gelieferte Produktqualität
- ❖ Teilebewertung durch ein zugelassenes Labor
- ❖ Andere von Trane Technologies genehmigte Methoden

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Alle nicht konformen Materialien, die aus diesem Prozess resultieren, müssen identifiziert und unter Quarantäne gestellt werden. Der Lieferant und der Unterlieferant müssen über einen Prozess verfügen, um nicht konforme Produkte zu entsorgen.

Überwachung des Unterlieferanten

Der Lieferant sollte objektive Daten über die Leistung seiner Unterlieferanten sammeln. Diese Daten sollten verwendet werden, um ein Leistungsranking oder eine Scorecard zu erstellen. Leistungskennzahlen können Folgendes umfassen:

- ❖ Gelieferte Produktqualität – Fehlerhafte Teile pro Million (PPM)
- ❖ Lieferplanerfüllung inklusive Vorfälle von Sonderfracht
- ❖ Verbesserung der Lieferzeiten
- ❖ Bedeutende Störungen
- ❖ Spezielle Statusmeldungen von Unterlieferanten zu Qualitäts- oder Lieferproblemen

Kontinuierliche Verbesserungsaktivitäten sollten vom Unterlieferanten ergriffen werden, um die Leistung bezogen auf die Kennzahlen zu verbessern.

In einigen Fällen wird die Leistungsüberwachung der Unterlieferanten aufgrund von Geschäfts-, Produkt- oder anderen Qualitätserwägungen möglicherweise nicht durchgeführt. Der Lieferant kann aufgefordert werden, Trane Technologies über solche Ausnahmen zu informieren.

3 Lieferantenauswahl und -bewertung

Trane Technologies erwartet vom Lieferanten Folgendes:

- ❖ Einhaltung des Trane Technologies Verhaltenskodex
- ❖ Qualitativ hochwertige Produkte, die die Erwartungen erfüllen oder übertreffen
- ❖ Produkte zu einem wettbewerbsfähigen Preis
- ❖ Pünktliche Lieferung
- ❖ Aufrechterhaltung der finanziellen Stärke, um das laufende Geschäft zu unterstützen und das Wachstum zu fördern

Trane Technologies überprüft die Einhaltung während des Auswahl- und Bewertungsprozesses.

3.1 Lieferantenbewertung

Trane Technologies kann eine Lieferantensystembewertung (Supplier Systems Assessment = SSA) des QMS-Dokumentation, Nachhaltigkeit, EHS und der Fertigungseinrichtungen des Lieferanten, auf Grundlage der im SSA Formular festgelegten Kriterien, durchführen. Die SSA wird im Allgemeinen für potenzielle neue Lieferanten oder für neue Betriebsstätten eines bestehenden Lieferanten durchgeführt. Eine SSA kann auch durchgeführt werden, wenn ein Lieferant in den letzten fünf (5) Jahren keine Bewertung hatte. Die SSA sollte persönlich oder als Selbsteinschätzung in der Produktionsstätte des Lieferanten durchgeführt werden. Zusätzlich zum SSA kann für neue

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Lieferanten ein spezifisches Prozessaudit (CSPA = Category Specific Process Audit) beim Lieferanten erforderlich sein. Der CSPA bewertet die Fähigkeit des Lieferanten, das spezielle Produkt herzustellen.

Trane Technologies teilt die Ergebnisse der SSA dem Lieferanten mit.

Generisches Lieferantenprozessaudit (GSPA)

Trane Technologies kann beim Lieferanten und/oder seinen Unterlieferanten ein generisches Lieferantenprozessaudit (Generic Supplier Process Audit = GSPA) vor Ort durchführen. Die GSPA stellt sicher, dass der Prozess die Anforderungen von Trane Technologies in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Fehlererkennung und -vermeidung erfüllt. Alle Prozesse werden überprüft auf der Grundlage von:

- ❖ Kontinuierliche Verbesserung
- ❖ Neue oder geänderte Prozesse
- ❖ Unterstützung der globalen Beschaffungsstrategie
- ❖ Bedeutende Störungen

Spezifisches Prozessaudit (CSPA)

Bestimmte Herstellungsprozesse können nicht mit normalen Überwachungs- und Messtechniken überprüft werden. Trane Technologies kann ein spezifisches Prozessaudit (Category Specific Process Audit = CSPA) durchführen. Der Lieferant muss die Fähigkeit nachweisen, die Elemente dieser Prozesse zu kontrollieren, um die definierten Ergebnisse zu erzielen. Der Lieferant muss gegebenenfalls Verifizierungsmethoden für diese Prozesse festlegen:

- ❖ Definierte Kriterien zur Überprüfung und Freigabe der Prozesse
- ❖ Zulassung von Geräten und dokumentierte Fähigkeitsbewertungen
- ❖ Dokumentation der Ausbildung, Erfahrung und Qualifikation des Personals
- ❖ Anwendung spezifischer Methoden und Prozesse
- ❖ Anforderungen an dokumentierte Informationen inklusive Speicherung und Aufbewahrung von Messergebnissen
- ❖ Revalidierung der Prozesse

Nach dem Produktionsstart ist das Audit eine Methode, um Ideen zur kontinuierlichen Verbesserung zu identifizieren und bei der Problemlösung zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie bei Bedarf im AIAG CQI-spezifischen Handbuch für spezielle Verfahren.

Trane Technologies teilt die Ergebnisse des SPA mit dem Lieferanten.

Der SSA- und SPA-Status ist spezifisch für den Herstellungsstandort. Trane Technologies behält sich das Recht vor, Audits durchzuführen und die Einrichtungen des Lieferanten zu betreten, um ein Audit durchzuführen. Trane Technologies teilt dem Lieferanten das geplante Datum des Audits mit.

3.2 Bewertung der Lieferkette

Bewertung der Lieferkette (SCA)

Die Bewertung der Lieferkette (Supply Chain Assessment = SCA) liefert objektive Kriterien zur Bewertung der Fähigkeit des Lieferanten, seinen Materialfluss zu beherrschen, wodurch sichergestellt werden kann, dass er den erforderlichen Bedarf von Trane Technologies rechtzeitig liefert. SCA wird im Allgemeinen für potenzielle neue Lieferanten, einen neuen Standort eines bestehenden Lieferanten oder einen neuen Unterlieferanten eines bestehenden Lieferanten durchgeführt. Ein SCA kann durchgeführt werden, wenn ein Lieferant in den letzten zwei (2) Jahren keine Bewertung hatte. Bei Lieferanten der Regionen EMEA und AP wird die Häufigkeit vom regionalen Leiter festgelegt. Der SCA sollte persönlich in der Produktionsstätte des Lieferanten durchgeführt werden. Für neue Lieferanten kann zusätzlich zum SCA eine Überprüfung der Kapazitätsfähigkeit (Capacity Demonstration Review = CDR) des Lieferanten erforderlich sein.

Trane Technologies teilt die Ergebnisse des SCA mit dem Lieferanten.

Überprüfung der Kapazitätsfähigkeit (CDR)

Das CDR kann erforderlich sein, wenn eine erhebliche Volumensteigerung vorliegt, das vertraglich vereinbarte Volumen oder die PPAP-Teile und Dokumente einer neuen Teilenummer nicht rechtzeitig geliefert werden. Das CDR sollte persönlich in der Produktionsstätte des Lieferanten durchgeführt werden, wenn eine Überprüfung erforderlich ist. Während eines CDR müssen alle Serienproduktionswerkzeuge und -geräte vorhanden sein und mit voller Kapazität laufen, einschließlich aller direkten und indirekten Personal- und Unterstützungssysteme.

Der SCA- und CDR-Status ist spezifisch für den Herstellungsstandort. Trane Technologies behält sich das Recht vor, häufigere Bewertungen durchzuführen und die Einrichtungen des Lieferanten zu betreten, um ein Audit durchzuführen. Trane Technologies teilt dem Lieferanten das geplante Datum des Audits mit.

4 Erweiterte Qualitätsplanung (Advanced Quality Planning)

Der Lieferant entwickelt die für die Qualitätsplanung des Produkts erforderlichen Prozesse. Bei der Produktplanung muss der Lieferant mit Trane Technologies zusammenarbeiten, um:

- ❖ Qualitätsziele und Anforderungen an das Produkt entwickeln
- ❖ Etablieren Sie Prozesse, Dokumente und stellen Sie Ressourcen bereit
- ❖ Bestimmen Sie die erforderlichen Verifizierungs-, Validierungs-, Überwachungs-, Inspektions- und Testaktivitäten und die Kriterien für die Abnahme
- ❖ Definieren Sie dokumentierte Informationen, die zum Nachweis der Produktkonformität erforderlich sind

4.1 Erweiterte Produkt Qualitätsplanung (APQP)

Der Lieferant muss einen Rahmen schaffen, der robuste Produkt- und Prozessentwicklungsfähigkeiten gewährleistet. Advanced Product Quality Planning (APQP), veröffentlicht von AIAG, bietet einen bewährten und disziplinierten Ansatz, der die Lieferanforderungen von Trane Technologies erfüllt. Der Prozess sollte vom ersten Produktkonzept an implementiert werden und bis zur Produktionsstartphase des Projekts fortgesetzt werden.

Der Lieferant muss während des Design- und Entwicklungsprozesses und des Produktionsstarts regelmäßige interne Überprüfungen durchführen. Der Lieferant muss Qualitätsrisiken, Kosten, Vorlaufzeiten, kritische Pfade und andere Punkte während des gesamten APQP-Prozesses angemessen bewerten. Die Bewertungen müssen

- ❖ den Fortschritt des Designs und der Entwicklung der Ergebnisse verfolgen,
- ❖ die Ergebnisse mit den Produkthanforderungen vergleichen,
- ❖ potenzielle Probleme identifizieren und Korrekturmaßnahmen festlegen,
- ❖ das Produkt und/oder den Prozess unter Verwendung einer Risikoansatz-Methodik (FMEA) analysieren und
- ❖ Input für Managementbewertungen geben.

Trane Technologies kann die Ergebnisse von Überprüfungen basierend auf dem potenziellen Risiko anfordern, das ein Produkt für das Geschäft oder die Produkte von Trane Technologies hat. Weitere Informationen finden Sie in den AIAG APQP- und FMEA-Handbüchern.

Planung

Der Lieferant entwickelt einen Projektplan mit:

- ❖ Projektaufgaben, Zielterminen und zugewiesenen Verantwortlichkeiten
- ❖ Zeit, die für die Fertigstellung der ersten Entwürfe, die Lieferantenauswahl, die Produktentwicklung, das Testen, die Werkzeugkonstruktion, die Fertigung, die Produktionsversuche der Lieferanten und den Genehmigungsprozess für Produktionsteile (PPAP) vorgesehen ist
- ❖ Musteranforderungen, PPAP-Mengen und Liefertermine
- ❖ Abstimmung mit dem Produktentwicklungsprozess (PDP) von Trane Technologies, falls zutreffen

Produktdesign und -entwicklung

Wenn der Lieferant für das Design verantwortlich ist, muss er das ursprüngliche Produktdesign abschließen und dokumentierte Informationen über alle Änderungen für jedes Produkt aufbewahren. Trane Technologies muss über alle Änderungen informiert werden, die sich auf Produktform, -passung, -funktion oder möglichen Einfluss auf die Kundenerfahrungen auswirken. Alle Änderungen müssen vor der Implementierung und Annahme durch Trane Technologies überprüft, verifiziert und validiert werden. Die Überprüfung von Konstruktionsänderungen muss eine Bewertung von Folgendem umfassen:

- ❖ Produkt und Gegenstücke in der Montage
- ❖ Herstellung und nachgelagerte Prozesse
- ❖ Anschaffungskosten

Der Lieferant muss überprüfen, ob das Produkt die während der Planungsaktivitäten festgelegten Anforderungen erfüllt. Die Designverifizierung muss unabhängig vom verantwortlichen Designteam

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

durchgeführt werden. Die Verifizierungsergebnisse müssen regelmäßig mit dem Management überprüft werden. Der Lieferant kann aufgefordert werden, an Konstruktionsprüfungen mit dem Projektteam von Trane Technologies teilzunehmen.

Sobald das Design eingefroren ist, muss der Lieferant die Machbarkeitsstudie für die Herstellung haben. Die Machbarkeitszusage sollte unterzeichnet sein, falls gefordert.

Produkt- und Prozessvalidierung

Der Lieferant sollte mit der Produkt- und Prozessvalidierungsphase von APQP beginnen, wenn die Werkzeuge, Investitionsgüter und/oder Messgeräte verfügbar sind. Der Lieferant muss testen und verifizieren, dass seine Prozessergebnisse den Entwürfen und/oder Spezifikationen entsprechen, die in der Produktdesign- und -entwicklungsphase abgeleitet wurden. Die Prozesskapazität muss vor der Abnahme der vertraglich vereinbarten Produktionsrate entsprechen. Die vorgesehene Kapazität muss während der PPAP-Aktivität überprüft werden. (Weitere Informationen im Abschnitt 4.5 Produktgenehmigungsverfahren.)

Liegt die Konstruktionsverantwortung bei Trane Technologies kann dieser den Validierungsplan spezifizieren. Liegt die Konstruktionsverantwortung beim Lieferanten, behält sich Trane Technologies das Recht vor, den Validierungsplan zu genehmigen. Der Lieferant führt die Validierungsprüfung durch. Die Prüfung muss sicherstellen, dass das resultierende Produkt die Anforderungen für die Anwendung und den vorgesehenen Verwendungszweck erfüllt. Die Entwicklungsabteilung des Lieferanten muss spezifische Testprozesse definieren und durchführen, um das Design zu validieren. Der Lieferant ist für alle im Validierungsprozess verwendeten ausgelagerten Dienstleistungen verantwortlich. Siehe Abschnitt 4.13 „Gesetzliche und behördliche Konformität für zusätzliche Anforderungen“.

Für die Herstellung von Produkten für Validierungstests sollten Materialien, Werkzeuge, Prozesse und Unterlieferanten gleich sein mit denen der späteren Produktion. Trane Technologies benötigt möglicherweise Produkte für Testzwecke.

Trane Technologies genehmigt Teile über die PPAP-Einreichung unter Verwendung unseres ETQ Reliance-Systems. Dieses System stellt dem Lieferanten eine direkte Schnittstelle zu unserem System zur Verfügung, die eine nahezu Echtzeit-Kommunikation zwischen dem Lieferanten und der Einrichtung von Trane Technologies ermöglicht. Der Lieferant darf keine Produktionsteile versenden, bis die unterzeichnete Genehmigung von Trane Technologies gemäß der vereinbarten Methode oder Dokumentation (z. B. Teilevorlage-Bestätigung = PSW) vorliegt. Siehe Abschnitt 4.5 „Produktgenehmigungsverfahren“ für zusätzliche Informationen.

Produktionsstart

Der Lieferant beginnt mit der Phase des Produktionsstarts des APQP, wenn die PPAP-Genehmigung oder vorläufige Genehmigung von Trane Technologies erteilt wird. Der Lieferant muss die Early-Launch-Containment-Methode anwenden, um Risiken zu reduzieren und die Qualität vor der Produktlieferung zu verbessern.

Sobald sich der Produktionsprozess stabilisiert hat, können Lessons Learned und Best Practices dokumentiert und überprüft werden.

4.2 Vom Kunden bezeichnete besondere Merkmale

Zeichnungen und Spezifikationen von Trane Technologies können Produktmerkmale als besondere oder qualitätskritische Merkmale oder mit anderen Bezeichnungen kennzeichnen. Diese Merkmale können je nach SBU durch verschiedene Symbole bezeichnet werden. Typischerweise beeinflussen diese Eigenschaften:

- ❖ Produktform, -passung oder -funktion
- ❖ Einhaltung von Vorschriften
- ❖ Sicherheitsanforderungen
- ❖ Kundenzufriedenheit

Der Lieferant muss die Prozessfähigkeit durch statistische Kontrollen für alle ausgewiesenen besonderen Merkmale nachweisen und die Kontrolle über alle verwendeten Messverfahren aufrechterhalten. Die Soll-Prozessfähigkeit für besondere Merkmale beträgt (C_p , C_{pk} , P_p , P_{pk}):

- ❖ Kurzfristig: größer oder gleich 1,67
- ❖ Langfristig: größer oder gleich 1,33

Die SBU von Trane Technologies kann die genauen Prozessfähigkeitsanforderungen für jede spezielle Eigenschaft definieren. Wenn keine besonderen Merkmale definiert sind, muss der Lieferant bestimmen, welches Produkt- und/oder Prozessmerkmal zur Bewertung der Fähigkeit herangezogen werden soll. Trane Technologies behält sich das Recht vor, die zur Bewertung ausgewählten Merkmale zu genehmigen. Trane Technologies definiert die Anforderungen im PPAP-Anforderungsschreiben, wenn das Volumen die Durchführung einer Prozessfähigkeitsstudie nicht unterstützt.

Für jede Abweichung der Prozessfähigkeit muss der Lieferant einen internen Korrekturmaßnahmenplan einleiten, einschließlich einer 100%-Inspektion, wenn die Prozessfähigkeit nicht erreicht wird. Der Lieferant muss dokumentierte Informationen über alle Korrekturmaßnahmen aufbewahren. Weitere Informationen zur Prozessfähigkeit finden sich in den PPAP- und SPC-Handbüchern der AIAG.

4.3 Messsystemanalyse

Der Zweck der Messsystemanalyse (MSA) besteht darin, die Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit jedes Messgeräts zu bewerten, das bei der Herstellung der an Trane Technologies gelieferten Produkte verwendet wird. Der Lieferant muss einen Prozess implementieren, um jede Art von Messsystem regelmäßig zu bewerten. An allen neuen oder geänderten Messsystemen muss eine MSA durchgeführt werden. Analysemethoden und Akzeptanzkriterien müssen den Anforderungen von Trane Technologies entsprechen. Der Lieferant entwickelt eine Korrekturmaßnahme für jedes gefundene Messsystem, das die Anforderungen nicht erfüllt, einschließlich:

- ❖ Abgrenzung verdächtiger und nicht konformer Produkte
- ❖ Benachrichtigung von Trane Technologies über betroffene Produkte
- ❖ Mögliches letztes gutes Inspektions-/Kalibrierungs-/MSA-Datum
- ❖ Vorläufige Korrekturmaßnahmen
- ❖ Reparatur-, Ersatz- und/oder Wiederherstellungspläne
- ❖ Zertifizierung durch externen Dienstleister

Trane Technologies kann MSA-Ergebnisse und/oder Musterteile vom Lieferanten anfordern, um vergleichende Korrelationsstudien mit den Messergebnissen des Lieferanten durchzuführen. Weitere Informationen finden sich im AIAG MSA-Handbuch.

4.4 Dokumentierte Informationen zur Kalibrierung und Verifizierung

Der Lieferant muss ein Kalibrier- und Verifizierungssystem oder -verfahren implementieren, um sicherzustellen, dass alle Lehren, Vorrichtungen, Vorrichtungen, Poka-Yoke-Geräte, Meisternormale, Mess- und Prüfgeräte in definierten Zeitintervallen qualifiziert werden.

Alle Mess- und Prüfmittel müssen

- ❖ identifizierbar mit eindeutigem Rückverfolgbarkeits- und Qualifizierungsstatus,
- ❖ in definiertem Zeitintervall nach anerkanntem Standard kalibriert und/oder verifiziert,
- ❖ nach Bedarf justiert oder nachjustiert,
- ❖ vor unzulässigen Einstellungen geschützt und
- ❖ vor Beschädigung während des Gebrauchs, der Handhabung und der Lagerung geschützt sein.

Dokumentierte Informationen müssen für alle Messgeräte, Mess- und Prüfgeräte aufbewahrt werden, einschließlich:

- ❖ Geräteidentifikation und Kalibrierstandard
- ❖ Revisionen für technische Änderungen
- ❖ Messwerte außerhalb der Spezifikation
- ❖ Abschätzung der Folgen, falls das Gerät außerhalb der Spezifikation verwendet wird
- ❖ Zertifikat der Kalibrierung oder Eichung inklusive Messergebnisse

Der Lieferant muss Trane Technologies über potenziell verdächtige Produkte informieren, wenn nach dem Produktionsstart ein Gerät außerhalb der Kalibrierungsspezifikation verwendet wurde. Der Lieferant muss geeignete Maßnahmen ergreifen, um die weitere Verwendung abweichender Produkte bei Trane Technologies zu verhindern. Alle verdächtigen Produkte beim Lieferanten müssen identifiziert und unter Quarantäne gestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5 „Nicht konformes Produkt“.

Computersoftware und ihre Anwendung müssen regelmäßig dokumentiert verifiziert werden, wenn sie zur Überwachung oder Messung der Produktkonformität verwendet werden. Es soll auch vor unbefugtem Zugriff schützen. Eine Liste des autorisierten Personals muss auf Anfrage von Trane Technologies erhältlich sein.

Der Lieferant sollte auf die ISO 17025 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) als Richtlinie für die Kalibrierungen referenzieren.

4.5 Produktgenehmigungsprozess (PPAP)

Trane Technologies wendet die PPAP-Anforderungen für die Produktzulassung an, wie sie im AIAG-Zulassungsverfahren für Produktionsteile beschrieben sind. Alle Lieferanten müssen diese

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Anforderungen für alle neuen Produkte und alle genehmigten Änderungen an Produktionsteilen erfüllen. Trane Technologies bestimmt das erforderliche PPAP-Niveau. Der PPAP-Eigentümer von Trane Technologies muss mit dem Lieferanten zusammenarbeiten, um die unterstützenden Daten für die PPAP-Einreichung über die Teilevorlage-Bestätigung (PSW) und die PPAP-Produktionslaufmenge zu definieren. Die PPAP-Laufteile und die unterstützenden Daten sollten unter Verwendung des Produktionsprozesses durchgeführt werden.

PPAP-Tabelle für die Einreichungsanforderungen:

Level 1	❖ nur die Teilevorlage-Bestätigung (PSW) für definierte Sichtteile
Level 2	❖ PSW mit Musterteilen und eingeschränkte unterstützende Daten
Level 3	❖ PSW mit Musterteilen und vollständige unterstützende Dokumentation ❖ Standard PPAP level
Level 4	❖ PSW und vom Kunden ausgewählte Forderungen ❖ Level nur für spezielle Anwendungen vorgesehen
Level 5	❖ PSW mit Musterteilen und vollständige unterstützende Daten, die am Produktionsstandort des Lieferanten bewertet werden. ❖ Erfordert die vor Ort Bewertung durch Trane Technologies

Trane Technologies vergibt einen der folgenden Produktstatus:

- ❖ Genehmigt – das Produkt erfüllt alle Anforderungen und der Lieferant ist berechtigt, Produktionsmengen zu liefern.
- ❖ Vorläufige Genehmigung – das Produkt kann für eine bestimmte Zeit oder Menge geliefert werden, während der Lieferant die erforderlichen Korrekturmaßnahmen umsetzt. Der Lieferant muss Trane Technologies die PPAP-Dokumentation und Muster erneut zur vollständigen Genehmigung vor Ablauf des Genehmigungszeitraums vorlegen.
- ❖ Abgelehnt – das Produkt entspricht nicht den Anforderungen und der Lieferant ist nicht berechtigt, das Produkt oder die Dienstleistung zu liefern. Nach Umsetzung der ermittelten Korrekturmaßnahmen muss der Lieferant die PPAP-Dokumentation und Muster erneut zur Genehmigung an Trane Technologies übermitteln.

Trane Technologies muss den Lieferanten über die Bedenken und/oder Probleme informieren, die zu einem Produktstatus von „Vorläufige Genehmigung“ oder „Abgelehnt“ führen. Der Lieferant darf keine Produktionsteile versenden, bis die unterzeichnete Genehmigung von Trane Technologies vorliegt. Trane Technologies verwendet für die Ausführung und Übermittlung von PPAPs das elektronische System ETQ Reliance.

4.6 Laboranforderungen

Der Lieferant sollte Laborkapazitäten für häufig genutzte Dienstleistungen, wie z. B. die Kalibrierung von Messgeräten, einrichten und aufrechterhalten. Vom Lieferanten bereitgestellte Labordienstleistungen, entweder intern oder extern, müssen für die Durchführung der erforderlichen Inspektions-, Test- oder Kalibrierdienstleistungen qualifiziert sein. Der Laborumfang muss definiert und die technischen Anforderungen überprüft werden für:

- ❖ Angemessene Laborprozesse
- ❖ Kompetentes Laborpersonal
- ❖ Prüfprozesse
- ❖ Fähigkeit zur Durchführung von Tests und Rückverfolgbarkeit zu Standards
- ❖ Zugehörige dokumentierte Informationen

Für externe Labors sollte eine Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 oder einer gleichwertigen nationalen Norm verlangt werden.

Trane Technologies kann jederzeit Produktionsmuster anfordern, um Analysen und Tests durchzuführen.

4.7 Produktionsüberwachung

Der Kontrollplan des Lieferanten muss alle Anforderungen von Trane Technologies, die Prüfmethode und ggf. die durchzuführenden Funktionsüberprüfung enthalten. Trane Technologies kann bestimmte Kriterien für die Prüfmethode und Funktionsüberprüfung festlegen. Der Kontrollplan legt die Methode und Häufigkeit der Überwachung und Messung des Produkts und der Prozesse fest, um die Konformität mit den Anforderungen von Trane Technologies sicherzustellen. Der Lieferant muss Prozesse zur Kontrolle nicht konformer Produkte oder Dienstleistungen einrichten. Das fehlerhafte Produkt darf nicht freigegeben oder geliefert werden, es sei denn, es wurde vom bevollmächtigten Vertreter des Lieferanten und gegebenenfalls von Trane Technologies genehmigt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.5 „Sonderfreigabe durch den Kunden“.

Layout-Inspektion

Trane Technologies kann den Lieferanten auffordern, einen jährlichen Layout-Inspektionsbericht vorzulegen. Wenn eine Nichtkonformität festgestellt wird, muss der Lieferant Trane Technologies benachrichtigen. Trane Technologies kann einen Supplier Corrective Action Request (SCAR) für vom Lieferanten identifizierte Nichtkonformitäten von Produkten verlangen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.2 „Korrekturmaßnahmen“.

4.8 Lenkung von Änderungen

Nach der Produktfreigabe muss der Lieferant alle Änderungen an den Liefergegenständen von Trane Technologies lenken. Das QMS des Lieferanten muss Prozesse beinhalten, um alle Änderungen an technisch dokumentierten Informationen, Fertigungsausrüstung und -werkzeugen, Test- und Messausrüstung und allen im Prozess verwendeten Materialien zu lenken.

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Jegliche Änderungen an Konstruktionszeichnungen, Spezifikationen, Materialien, Herstellungsprozessen oder anderen Dokumenten bedürfen der **VORHERIGEN GENEHMIGUNG** durch den autorisierten Vertreter von Trane Technologies. Das Formular „Supplier Process and Design Change Request“ (SPDCR) muss vom Lieferanten verwendet werden, um Trane Technologies vor Änderungen zu benachrichtigen. Trane Technologies verwendet ein elektronisches System für die Ausführung und Einreichung aller SPDCRs. Wir bezeichnen dieses System als Abweichungsmodul des ETQ Reliance-Systems. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihren Qualitätsbeauftragten von Trane Technologies.

Einige Beispiele, die eine Benachrichtigung und gegebenenfalls eine erneute PPAP-Einreichung erfordern:

- ❖ Zeichnungs- oder Spezifikationsänderung
- ❖ Materialwechsel oder Wechsel des Unterlieferanten
- ❖ Prozessänderung einschließlich Wärmebehandlung, Plattierung, Beschichtung usw.
- ❖ Neue oder geänderte Produktionswerkzeuge
- ❖ Verlagerung von Geräten innerhalb eines Standorts
- ❖ Änderung des Produktionsstandorts
- ❖ Neuer Unterlieferant oder Unterlieferantenprozesswechsel
- ❖ Neue oder geänderte Prüf- und/oder Messgeräte
- ❖ Verpackungs- und/oder Kennzeichnungsänderung

Trane Technologies muss vor Umsetzung der geplanten Änderungen über diese informiert werden. Das Implementierungsdatum wird von Trane Technologies und dem Lieferanten festgelegt.

Aufgrund der geplanten Änderungen können verschiedene neue Prozess- und Produktfähigkeitsstudien und Zulassungen erforderlich werden. Die Akzeptanzkriterien für eine geplante Änderung müssen vor der Implementierung zwischen Trane Technologies und dem Lieferanten vereinbart werden. Der Prozess zum Akzeptieren einer Änderung kann viel Zeit in Anspruch nehmen, um alle identifizierten Aufgaben abzuschließen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.5 „Produktgenehmigungsprozess“.

Im Falle einer nicht genehmigten Änderung muss der Lieferant Trane Technologies innerhalb von 24 Stunden nach Feststellung der Änderung benachrichtigen. Der Lieferant kann auf „New Business Hold“ (NBH) gesetzt werden, wenn die ordnungsgemäßen Benachrichtigungen und Prozesse nicht befolgt werden.

Der Lieferant muss die Genehmigung von jedem Standort von Trane Technologies einholen, der von einer Änderung betroffen ist.

Der Lieferant bezieht sich auf das Formular „Supplier Process and Design Change Request“ (SPDCR) auf unserer Website unter:

<https://tranetechnologies.com/content/dam/cs-corporate/docs/excel/Supplier-GPO-Q-TM-0001-02-SPDCR-Template.xlsx>

4.9 Vorbeugende und vorausschauende Wartung

Der Lieferant plant und betreibt ein umfassendes Wartungssystem für die Produktionsanlagen, die zur Unterstützung der Produkte verwendet werden. Das Wartungssystem muss mindestens Folgendes umfassen:

- ❖ Geplante Wartungsarbeiten
- ❖ Verpackung und Konservierung von Ausrüstung, Werkzeugen und Messgeräten
- ❖ Verfügbarkeit von Ersatzteilen für wichtige Produktionsanlagen
- ❖ Dokumentieren, Bewerten und Verbessern von Wartungszielen und -leistung
- ❖ Vorausschauende Methoden zur Reduzierung und/oder Eliminierung ungeplanter Unterbrechungen

4.10 Kundeneigentum

Kundenspezifische Produkte erfordern möglicherweise die Übergabe von Vermögenswerten von Trane Technologies an den Lieferanten. Die Vermögenswerte dürfen ausschließlich für die Entwicklung, Produktion und Prüfung von Produkten von Trane Technologies verwendet werden. Zu diesen Vermögenswerten können gehören, sind aber nicht beschränkt auf:

- ❖ Produktionswerkzeuge und Vorrichtungen
- ❖ Lehren
- ❖ Prüf- und Messgeräte
- ❖ Spezielle Verarbeitungsgeräte
- ❖ Prototypen- oder Produktionskomponenten
- ❖ Lizenzierte Software und Hardware

Die Bestellung muss alle erforderlichen Vermögenswerte, anwendbaren Spezifikationen, Wartungsanforderungen und die erwartete Lebensdauer der Vermögenswerte angeben. Der Lieferant hält sich an die in der Kautionsvereinbarung festgelegten Bedingungen. Der Lieferant muss eine von Trane Technologies genehmigte Inventurkennzeichnung anbringen oder eine andere genehmigte Kennzeichnungsmethode verwenden. Der Lieferant muss ein Protokoll aller Vermögenswerte von Trane Technologies führen. Trane Technologies kann das Bestandsprotokoll anfordern und/oder eine Bestandsprüfung durchführen.

Der Lieferant muss über dokumentierte Informationen verfügen und ein Protokoll der Betriebsdaten für jeden Vermögenswert führen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf:

- ❖ Wartungshistorie
- ❖ Verwendung
- ❖ Fähigkeitsinformationen und dokumentierte Kapazitätsinformationen
- ❖ Werkzeugwechsel für begrenzt haltbare Werkzeuge oder Verschleißteile
- ❖ Werkzeugmodifikationen und Konstruktionsänderungen
- ❖ Aktualisierte Bilder von jedem Vermögenswert

Der Lieferant muss Trane Technologies unverzüglich benachrichtigen, wenn sich herausstellt, dass ein Betriebsmittel defekt oder für die Produktion ungeeignet ist. Alle Werkzeugmodifikationen und

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Konstruktionsänderungen müssen dokumentiert und gepflegt werden. Dokumentierte Informationen zu allen Reparatur- oder Austauschmaßnahmen müssen Trane Technologies vorgelegt werden.

Der Lieferant darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Trane Technologies keine im Besitz von Trane Technologies befindlichen Vermögenswerte an Dritte übertragen oder übergeben. Jede Übertragung von Vermögenswerten erfordert möglicherweise eine neue PPAP-Genehmigung, bevor die Produktion wieder aufgenommen wird. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.5 „Produktgenehmigungsprozess“.

Der Lieferant darf keine Werkzeuge von Trane Technologies ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Trane Technologies veräußern.

4.11 Identifikation & Rückverfolgbarkeit

Der Lieferant muss das Produkt während des gesamten Realisierungsprozesses ordnungsgemäß identifizieren und ein System einrichten, das

- ❖ den Produktionsstatus identifiziert,
- ❖ die Produktabnahme in Bezug auf Inspektion und Prüfung überprüft und
- ❖ die ordnungsgemäße Warendisposition kontrolliert.

Der Lieferant muss eine Rückverfolgbarkeitsmethode zur eindeutigen Identifizierung jedes Teils oder jeder Materialcharge erstellen, sofern nicht anders mit Trane Technologies vereinbart. Der Lieferant muss mit Trane Technologies zusammenarbeiten, um eine akzeptable Methode, Stelle und Inhalt für die Kennzeichnung des Produkts zu entwickeln und zu genehmigen. Der Lieferant muss alle dokumentierten Informationen aufrechterhalten, die zur Sicherstellung der Produktqualität erforderlich sind.

4.12 Erhaltung des Materials

Der Lieferant entwickelt einen Plan für die ordnungsgemäße Identifizierung, Handhabung, Verpackung, Lagerung, den Schutz und die Erhaltung aller Produkte und Materialien von Trane Technologies. Der Erhaltungsplan gilt für alle internen und externen Lieferantenprozesse. Der Plan gilt für die Lagerung und Lieferung aller Produkte bis diese bei Trane Technologies oder seinen Kunden montiert werden. Materialhandhabung, Verpackung und Lagerung sind je nach Bedarf so auszuführen, dass

- ❖ Kontaminationen verhindert,
- ❖ Kontakt der Teile untereinander vermieden (außer bei Schüttgut),
- ❖ Umwelteinflüsse auf die Produkte reduziert,
- ❖ Produktverschlechterung verhindert werden,
- ❖ verwendete Rostschutzmittel mit Schmieröl von Trane Technologies kompatibel sind, wenn diese auf eine Innenfläche aufgetragen werden,
- ❖ Verlust oder Beschädigung beim Transport verhindert werden und
- ❖ die Haltbarkeit von Produkten ordnungsgemäß gelenkt wird.

Der Lieferant sollte ein Bestandsverwaltungssystem verwenden, um den Bestand zu optimieren, das Risiko veralteter Produkte zu verringern und die Lagerrotation sicherzustellen.

4.13 Gesetzliche und behördliche Konformität

Das Produkt des Lieferanten muss bei Bedarf nach anwendbaren Normen zertifiziert sein (z. B. Underwriters Laboratory (UL), Europäische Union (CE-Zeichen), kanadische Normen (CSA), DIN, AMSE, RoHS WEEE, REACH usw.). Der Lieferant stellt sicher, dass die Zertifizierung aufrechterhalten wird. Der Nachweis ist bei Bedarf zusammen mit der PPAP-Dokumentation vorzulegen.

Das Produkt oder die Dienstleistung des Lieferanten muss alle gesetzlichen und behördlichen Anforderungen für die Standorte erfüllen, an denen es hergestellt und verwendet wird. Diese Anforderungen müssen ordnungsgemäß dokumentiert und dokumentierte Informationen aufrechterhalten werden.

Der Lieferant erfüllt alle Anfragen von Käufern nach Informationen und anderen angemessenen Anforderungen von Käufern in Bezug auf Konfliktminerale. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfliktminerale“ auf unserer Website unter:

<https://tranetechnologies.com/content/cs-corp/en/index/company/doing-business-with-us/conflict-minerals.html>

Der Lieferant stellt auf Anfrage Proben, Tests, Umwelt- und Sicherheitsdatenblätter (SDS) zur Verfügung. Das Sicherheitsdatenblatt ist erforderlich für, aber nicht beschränkt auf:

- ❖ Rostschutzmittel
- ❖ Schmieröle und Fette
- ❖ Säuren und Laugen
- ❖ Reiniger
- ❖ Sonstiges chemisches Material, das bei der Herstellung oder Montage des Produkts verwendet wird

5 Nicht konformes Produkte

Wenn eine Nichtkonformität auftritt und um deren unbeabsichtigte Verwendung oder Lieferung zu verhindern, muss der Lieferant

- ❖ die Nichtkonformität, gemäß dem entsprechendem dokumentierten Verfahren des Lieferanten, identifizieren,
- ❖ die Auswirkungen durch geeignete Eindämmungen minimieren,
- ❖ die wahre grundlegende Ursache (Root-Cause) ermitteln,
- ❖ Korrekturmaßnahmen implementieren und
- ❖ Kontrollen einführen, die verhindern, dass sich die Nichtkonformität wiederholt.

Im Prozess der Behebung der Nichtkonformität werden Korrekturmaßnahmen, gewonnene Erkenntnisse und bewährte Verfahren dokumentiert und gegebenenfalls weitergegeben.

5.1 Kontrolle von nicht konformen Produkten

Der Lieferant muss jedes nicht konforme Produkt identifizieren und an einem Quarantäneort kontrollieren, wenn

- ❖ die Produkthanforderungen nicht erfüllt werden,
- ❖ die Verpackung falsch ist,
- ❖ die Etikettierung oder Markierung zu einer falschen Identifizierung des Produkts führt oder
- ❖ wenn der Produktstatus unbekannt oder unklar ist.

Der Lieferant muss einen dokumentierten Prozess einrichten, um sicherzustellen, dass Ergebnisse (d. h. Produkte, Prozesse, Dienstleistungen ...), die die geltenden Anforderungen nicht erfüllen, identifiziert und kontrolliert werden, um ihre unbeabsichtigte Verwendung oder Lieferung zu verhindern. Das fehlerhafte Produkt muss kontrolliert werden, bis der Lieferant

- ❖ die grundlegende Ursache der Nichtkonformität durch Prozessverbesserungen bestimmt und beseitigt,
- ❖ die festgestellte Nichtkonformität durch eine von Trane Technologies genehmigte Nachbesserung und/oder Reparatur beseitigt,
- ❖ eine von Trane Technologies vorliegende Sonderfreigabe für die Verwendung in dem bestehenden Zustand (weitere Informationen siehe Abschnitt 5.5 „Sonderfreigabe durch den Kunden“),
- ❖ das Produkt verschrottet oder abgelehnt (um unbeabsichtigten Gebrauch zu verhindern) hat oder
- ❖ das Produkte einer anderen von Trane Technologies genehmigten Anwendung neu zugewiesen worden ist (bekannt als Neubewertung).

Der Lieferant muss einen dokumentierten Prozess zur Definition und Steuerung von Nachbesserungs- und Reparaturprozessen einrichten. Jeder Nachbesserungs- oder Reparaturprozess, der nicht in den genehmigten PPAP-Dokumenten aufgeführt ist, muss vor der Anwendung/Lieferung von Trane Technologies genehmigt werden. Die Freigabe durch den Kunden entbindet den Lieferanten nicht von jeglicher Haftung bezüglich der Produktqualität. Alle korrigierten fehlerhaften Produkte müssen erneut verifiziert werden, um die Konformität mit den Anforderungen nachzuweisen. Der Lieferant muss jedes Produkt oder jede Verpackung ordnungsgemäß als repariert oder nachgearbeitet kennzeichnen.

Der Lieferant muss Trane Technologies unverzüglich über alle fehlerhaften Produkte informieren, die in seinem Werk gefunden wurden und möglicherweise an Trane Technologies und/oder seine Kunden geliefert wurden. Wenn potenziell fehlerhafte Produkte versandt wurden, muss der Lieferant unverzüglich (innerhalb von 24 Stunden nach der Benachrichtigung) geeignete Eindämmungsprozesse und -maßnahmen implementieren. Die Maßnahmen sollten beinhalten:

- ❖ Eindämmung des Produkts in der Einrichtung des Lieferanten oder Unterlieferanten, während des Transports und bei Trane Technologies und/oder seinen Kunden
- ❖ Benachrichtigung des Werks von Trane Technologies über die Verfügbarkeit von Produkten und Versanddaten
- ❖ Produktsortierung bei Trane Technologies und/oder seinen Kunden
- ❖ Genehmigte Vorschriften bei Sortierung durch Dritte, wenn der Lieferant nicht in der Lage ist, Vertreter zu entsenden

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

Der Lieferant muss dokumentierte Informationen über die Nichtkonformität und die daraufhin ergriffenen Maßnahmen aufbewahren. Trane Technologies behält sich das Recht vor, Abweichungen zu prüfen. Trane Technologies kann einen Supplier Corrective Action Request (SCAR) für vom Lieferanten festgestellte Nichtkonformitäten mit dem/den Produkt(en) verlangen.

5.2 Korrekturmaßnahmen

Trane Technologies kann bei der Identifizierung und Behebung von Abweichungen, die in den Einrichtungen von Trane Technologies und/oder von unseren Kunden festgestellt wurden, einen Supplier Corrective Action Request (SCAR) verlangen. Der SCAR kann auf der Grundlage von Eingangsinpektionen, Rückweisung während des Prozesses, Kundenrückweisungen, Feldausfällen, Verpackungs- oder Etikettierungsproblemen abgefordert werden.

Vom Lieferanten wird erwartet, dass er auf alle SCARs im gesendeten Format antwortet. Trane Technologies verwendet dafür das SCAR Modul im elektronisches System ETQ Reliance. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihren Qualitätsbeauftragten von Trane Technologies. Wenn ein Lieferant einen SCAR erhält, muss die 24-14-30-Richtlinie von Trane Technologies befolgt werden:

Erste Antwort innerhalb von 24 Stunden:

- ❖ Bestätigung des Erhaltes des SCAR
- ❖ Identifizierung aller verdächtigen Produkte
- ❖ Benachrichtigung über die Menge verdächtigen Materials auf dem Weg zu Trane Technologies und/oder seinen Kunden
- ❖ Ergreifung sofortiger Eindämmungsmaßnahmen
- ❖ Plan zur Belieferung der Produktion von Trane Technologies mit fehlerfreien Produkten

Korrekturmaßnahmenplan innerhalb von 14 Tagen:

- ❖ Ermittlung der grundlegenden Ursachen der Nichtkonformität unter Verwendung von Problemlösungstechniken.
Weitere Informationen siehe Abschnitt 5.3 „Problemlösung“.
- ❖ Detaillierter Plan zur Umsetzung von Korrekturmaßnahmen zur Kontrolle und Vermeidung von Wiederholungen
- ❖ Verwendung betroffener Produkte

Abschlussbericht innerhalb von 30 Tagen:

- ❖ Implementierte Korrekturmaßnahmen mit dazugehörigen Daten
- ❖ Verifizierung der Korrekturmaßnahmen auf deren Wirksamkeit

Wenn der Lieferant nicht angemessen reagiert, kann der Lieferant auf den Status „New Business Hold“ (NBH) gesetzt und aus dem Status des bevorzugten Lieferanten entfernt werden.

Kontrollierter Versand

Wenn eine Eskalation einer Nichtkonformität erforderlich ist, kann Trane Technologies einen Lieferanten in den kontrollierten Versand (CS) versetzen. Der kontrollierte Versand gewährleistet einen strengen Inspektionsprozess, um Trane Technologies und seine Kunden vor dem Erhalt nicht konformer Produkte zu schützen. Der Lieferant muss einen separaten und gesonderten Bereich für die redundante Prüfung des Produkts nutzen. Trane Technologies bestimmt, wann ein Lieferant

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

in Level 1 für kontrollierten Versand (CS1) und/oder Level 2 für kontrollierten Versand (CS2) einzustufen ist. Trane Technologies kann einen Lieferanten unter Umgehung von CS1 sofort in CS2 platzieren.

Für CS1 muss der Lieferant Trane Technologies ein geprüftes Produkt liefern. Der Lieferant muss die CS1-Inspektionsergebnisse in der von Trane Technologies festgelegten Häufigkeit bereitstellen. Der Lieferant muss seine Problemlösungsaktivitäten und die Umsetzung von Korrekturmaßnahmen fortsetzen.

Für den Fall, dass CS2 erforderlich ist, wird ein Treffen zwischen den wichtigsten Interessenvertretern von Trane Technologies und dem Lieferanten angesetzt. Ein zugelassener Drittanbieter muss herangezogen werden, um das Produkt des Lieferanten vor der Verwendung zu prüfen. Trane Technologies bestimmt den Ort, an dem der Drittanbieter die Inspektionen durchführen muss. Die Ergebnisse der Inspektionen durch den Drittanbieter müssen Trane Technologies in der angegebenen Häufigkeit zur Verfügung gestellt werden. Der Lieferant muss seine Problemlösungsaktivitäten und die Umsetzung von Korrekturmaßnahmen fortsetzen. Wenn eine CS1-Prüfung eingerichtet wurde, bleibt die CS1-Anforderung auch bei Hinzufügung einer CS2-Prüfungsanforderung in Kraft.

Der Lieferant trägt alle mit CS verbundenen Kosten. Der Lieferant bleibt in CS1 und/oder CS2, bis die Austrittskriterien erfüllt sind. Bei der Platzierung eines Lieferanten in CS kann Trane Technologies Folgendes berücksichtigen:

- ❖ Schweregrad oder Dauer einer Nichtkonformität
- ❖ Wiederholte SCARs
- ❖ Der Prozess des Lieferanten ist nicht fähig
- ❖ Garantieprobleme
- ❖ Bedeutende Störungen
- ❖ Die derzeitige Eindämmungsmaßnahmen sind unzureichend
- ❖ Erstaubeute (First Pass Yield) bei Produktionsstart ist unzureichend

Zusätzliche Details, die für jeden Vorfall erforderlich sind, müssen definiert werden, wenn der CS-Prozess eingeleitet wird. Trane Technologies definiert die Beendigungskriterien für CS1 und/oder CS2, wenn der Prozess eingeleitet wird.

Trane Technologies verwendet für die Ausführung des kontrollierten Versands das SCAR Modul im elektronisches System ETQ Reliance. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihren Qualitätsbeauftragten von Trane Technologies.

5.3 Problemlösung

Der Lieferant sollte die „Null-Fehler“-Mentalität verfolgen, um Abweichungen zu reduzieren und zu beseitigen. Wenn eine Nichtkonformität auftritt, besteht das Ziel darin, das Problem schnell und effektiv zu identifizieren, seine Auswirkungen zu minimieren, die grundlegende Ursache zu ermitteln, Korrekturmaßnahmen umzusetzen und ein erneutes Auftreten zu verhindern. Eine robuste Methodik zur Problemlösung führt zu einer effektiven Identifizierung und Beseitigung der grundlegenden Ursache. Trane Technologies empfiehlt die Verwendung der 8D-Problemlösungsmethode. Der Lieferant sollte diese Methode oder einen anderen branchenweit anerkannten disziplinierten Ansatz anwenden, der mindestens Folgendes umfasst:

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

- ❖ Definition eines Problemlösungsteam und des Hauptansprechpartners – unter Beteiligung der wichtige Stakeholder, Experten und direkt involvierte Mitarbeiter
- ❖ Definition des Problemgrenzen – quantitative Beschreibung des Problems (wer, was, wo, warum, wann und wie etc.)
- ❖ Entwicklung eines vorläufigen Eindämmungsplanes – sofortige Maßnahmen, um das Produkt an allen Standorten einzudämmen
- ❖ Identifikation aller potenziellen grundlegenden Ursachen – Analyse und Überprüfung der Ausgangspunkt des Problems, einschließlich welcher Prozess fehlgeschlagen ist, warum Fehler nicht erkannt wurden und welche Systeme die Nichtkonformität nicht verhindert haben (3-grundlegende Ursachen-Ansatz)
- ❖ Entwicklung von Korrekturmaßnahmen, um ein erneutes Auftreten zu verhindern – Verifizierung, dass die Maßnahmen das Problem lösen und keine unbeabsichtigten Auswirkungen haben
- ❖ Implementierung von Korrekturmaßnahmen – Aktualisierung der erforderlichen Prozessdokumentation und Validierung der Wirksamkeit
- ❖ Implementierung von vorbeugende Maßnahmen – Einführung von Maßnahmen, um zu verhindern, dass ähnliche Probleme in anderen Produkten oder Prozessen auftreten; Dokumentation der gewonnenen Erkenntnisse und Best Practices
- ❖ Überprüfung und Anerkennung des Teams – Überprüfung und Genehmigung des Abschlusses mit dem Management

Der Lieferant muss die Effektivität seines Problemlösungsprozesses durch Feedback von internen Audits, Prozessaudits, Leistungsdaten und Überprüfung von erneut angeforderten SCARs bewerten.

Fehlervermeidungsmethoden sind wirksame Korrekturmaßnahmen, um das Wiederauftreten einer grundlegenden Ursache zu beseitigen, wenn sie richtig implementiert werden. Der Lieferant muss Methoden zur Fehlervermeidung anwenden, um potenzielle Design- und/oder Prozessverbesserungen zu identifizieren und gegebenenfalls zu implementieren.

Weitere Informationen zur Problemlösung: AIAG CQI-20. Weitere Informationen zum Fehlervermeidung: AIAG CQI-18.

5.4 Rückerstattung der Kosten für schlechte Qualität (COPQ)

Der Lieferant ist für alle Kosten verantwortlich, die Trane Technologies und seinen Kunden im Zusammenhang mit einem SCAR oder einem fehlerhaften Lieferantenteils entstehen. Trane Technologies kann sofortige Maßnahmen ergreifen, um Kundenanforderungen zu erfüllen, während der Lieferant über das Problem informiert wird. Ein Antrag zur Genehmigung der Materialrückgabe (Return Material Authorization = RMA) mit Einzelheiten zu den entstandenen Kosten wird dem Lieferanten übermittelt. Der Lieferant muss auf eine den Antrag zur Genehmigung der Materialrückgabe nach Erhalt innerhalb von 10 Tagen antworten.

Mögliche anfallende Kosten umfassen, sind aber nicht beschränkt auf:

- ❖ Wareneingangsprüfungen
- ❖ Notwendige Sortiertätigkeiten
- ❖ Rücksendungen oder andere Transportkosten
- ❖ Kundenaufwendungen für Garantie- und Feldinspektionen
- ❖ Analyse der Garantie und Feldretouren

QM-Handbuch für Lieferanten / Global Supplier Quality Manual

- ❖ Nacharbeit, Reparatur oder Verschrottung des Produkts bei Trane Technologies und/oder den Einrichtungen seiner Kunden
- ❖ Expressfrachtkosten
- ❖ Produktionsausfall
- ❖ Zusätzliche Arbeitskosten einschließlich Überstunden und zusätzlicher Arbeitskräfte
- ❖ Prozessänderungen zur Anpassung an das Produkt
- ❖ Zusätzliche Inspektionen oder Prozesskontrollen
- ❖ Kosten für die Verwaltung der ergriffenen Maßnahmen

Trane Technologies kann einen Lieferanten aufgrund von COPQ, SCARs oder anderen Bedenken auf „New Business Hold“ (NBH) setzen. Der Lieferant kann von der Liste genehmigter Lieferanten gestrichen werden.

Trane Technologies verwendet für die Ausführung der Materialrücksendung das RMA Modul im elektronisches System ETQ Reliance. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihren Qualitätsbeauftragten von Trane Technologies.

5.5 Sonderfreigabe durch den Kunden

Der Lieferant muss die Genehmigung von Trane Technologies für vorübergehende Änderungen an bestehenden Produkten und Prozessen einholen, bevor er das Produkt für den Versand freigibt oder die Fortsetzung der Produktion genehmigt. Der Lieferant verwendet den Abweichungsantrag für Lieferanten (Supplier Deviation Request = SDR) für diese grundlegenden Schritte:

- ❖ Erstellen eines Abweichungsantrages mit detaillierten Informationen
Einschließlich Analyse der grundlegenden Ursache und warum Änderungen erforderlich sind.
- ❖ Beurteilung der Abweichung mit einem Vertreter von Trane Technologies
- ❖ Information über den Liefertermin an Trane Technologies
- ❖ Kennzeichnung der betroffenen Produkte
- ❖ Abweichungsmenge oder -zeit lenken
- ❖ Überwachung der Umsetzung der Korrekturmaßnahmen

Der Lieferant und Trane Technologies bewerten den SDR, um nachteilige Auswirkungen auf den Kunden, den Betrieb, die Sicherheit und die Umwelt zu reduzieren. Die Produktentwicklung muss möglicherweise eine Analyse durchführen, um alle nachteiligen Auswirkungen zu validieren, die die Abweichung auf die Designintegrität für Form, Passform oder Funktion haben kann. Der Lieferant stellt auf Anfrage Muster der Abweichung zur Verfügung, um die Auswirkungen der Änderung sowohl auf das Design als auch auf die Nutzung in der Anlage von Trane Technologies zu bewerten. Alle Kosten im Zusammenhang mit dem Testen, Bewerten oder Bereitstellung abweichender Produkte gehen zu Lasten des Lieferanten. Trane Technologies wird das SDR genehmigen oder ablehnen. Die vermehrte Verwendung von Abweichungsanträgen ist ein Hinweis darauf, dass das QMS des Lieferanten möglicherweise nicht wie erwartet funktioniert.

Trane Technologies verwendet für die Ausführung und Einreichung von Abweichungsanträge von Lieferanten der Materialrücksendung (SDR) das Deviation Modul im elektronisches System ETQ Reliance. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihren Qualitätsbeauftragten von Trane Technologies. Die Lieferanten beziehen sich auf das Lieferantenabweichungsantragsformular auf unserer Website unter:

https://www.tranetechnologies.com/content/dam/cs-corporate/docs/excel/Supplier-QMOD-0002.15_SDR.xlsx

5.6 Ständige Verbesserung

Der Lieferant ist bestrebt, seine Produkte, Prozesse und Systeme kontinuierlich zu verbessern. Der Lieferant führt regelmäßige Überprüfungen durch von:

- ❖ Qualitätspolitik und -ziele
- ❖ Auditergebnisse
- ❖ Datenanalyse
- ❖ Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen

Der Prozess der kontinuierlichen Verbesserung muss in die Zielsetzungen der gesamten Lieferantenorganisation aufgenommen werden. Kontinuierliche Verbesserung kann potenzielle Risiken reduzieren und möglichen Abweichungen vorbeugen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.8 „Lenkung von Änderungen“.

5.7 Lieferantenverbesserungsprogramm (SIP)

Trane Technologies verwendet das Lieferantenverbesserungsprogramm (Supplier Improvement Program = SIP) als strukturierten Ansatz zur Problemlösung und kontinuierlichen Verbesserung, um die Kontinuität der Lieferkette, die Null-Fehler-Philosophie und 95 % pünktliche Lieferung voranzutreiben.

Jeder Lieferant im SIP muss die Korrekturmaßnahmen innerhalb von 90 Tagen abschließen, dann wird er in eine 3-monatige Überwachungsphase versetzt. Nach der Überwachungsphase kann der Lieferant aus dem Programm entlassen werden, wenn seine Leistung das Ziel erreichen kann, oder auf „New Business Hold“ (NBH) eskaliert werden, wenn er das Ziel nicht erreichen kann.

Trane Technologies verwendet für die Ausführung des Lieferantenverbesserungsprogramm das SCAR Modul im elektronisches System ETQ Reliance. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihren Qualitätsbeauftragten von Trane Technologies.

6 Kundenzufriedenheit

Die Kundenzufriedenheit liefert dem Lieferanten ein wichtiges Feedback zu seiner Leistung. Der Lieferant muss eine Methode zur Bewertung des Feedbacks von Trane Technologies in diesen Bereichen einführen:

- ❖ Teilequalität
- ❖ Garantie und Feldrücksendungen
- ❖ Lieferplanerfüllung
- ❖ von Trane Technologies angeforderte SCARs
- ❖ Bedeutende Störungen

Der Lieferant muss die Leistung seiner Herstellungsprozesse überwachen, um die Einhaltung der Anforderungen von Trane Technologies für Produktqualität und Effizienz des Prozesses nachzuweisen. Der Lieferant sollte Informationen aus dem Lieferanten-Dashboard abrufen oder sich an einen Vertreter von Trane Technologies wenden, um zusätzliches Feedback zu erhalten.

Trane Technologies überwacht seine Lieferanten auf diese Artikel und kann einen Lieferanten infolgedessen auf „New Business Hold“ (NBH) setzen.

7 Globale Logistik

Der Lieferant muss die von Trane Technologies Global Logistics festgelegten Anforderungen und alle spezifischen regionalen Anforderungen erfüllen.