

Inhaltsverzeichnis

1.0	Zielsetzung / Geltungsbereich / Zeitplanung	2
1.1	Verantwortliche Rollen	2
1.2	Compliance Datum	3
2.0	Verfahren/Qualitätsaufzeichnungsanforderungen	4
2.1	Lieferantenfreigabe.....	4
2.2	Qualifizierung von beschafften Direktmaterialien.....	4
2.3	Management der Lieferantenleistung	5
2.4	Richtlinien zur Verantwortung von Lieferanten (SRG)	18
2.5	Weitere Anforderung	22
2.6	Qualitätsaufzeichnungen (falls zutreffend)	23
3.0	Definitionen, Abkürzungen und Referenzen	24
3.1	Begriffsbestimmungen	24
3.2	Belege.....	26
4.0	Änderungen von Dokumenten und Genehmigungen	27
5.0	Nachtrag A.....	29



1.0 Zielsetzung / Geltungsbereich / Zeitplanung

Dieses Verfahren soll die Qualitätskriterien für Lieferanten und ihre von Energy Connections (EC) gekauften Materialien und Dienstleistungen festlegen.

1.1 Verantwortliche Rollen

- Lieferant
 - Bereitstellen alle Teile, Dokumente und Dienstleistungen, die in der Bestellung (PO), den Zeichnungen und / oder den Spezifikationen aufgeführt sind

Hinweise: Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich dies auf das Unternehmen, die Firma, die Partnerschaft, das Einzelunternehmen oder die Einzelperson, bei der EC eine Bestellung aufgibt.
-
- Qualitätsingenieure im Einkauf (SQE)
 - Kommuniziert dem Lieferanten Qualifikations- und Produktionsqualitätsanforderungen
 - Dient als Schlüsselschnittstelle zum Lieferanten
 - Kommuniziert dem Lieferanten die Qualifikationsakzeptanzkriterien
 - Koordiniert Prozessverbesserungen, nicht konforme Materialverfügungen, Korrekturmaßnahmen und Überwachungsaudits

Hinweise: Die Rollen und Verantwortlichkeiten des SQE gelten für den Product Quality Engineer (PQE), den Quality Process Engineer (QPE) oder einen anderen geschäftsäquivalenten Vertreter der Global Supply Chain (GSC).
-
- Beschaffungs-Mitarbeiter
 - Verhandelt Preis, Lieferung, Geschäftsbedingungen
 - Platziert die Bestellung für Qualifizierung und Produktion

Hinweise: Die Rollen und Verantwortlichkeiten des Beschaffungsmitarbeiters gelten für einen Site Commodity Leader (SCL), einen Global Commodity Leader (GCL), einen Käufer oder einen anderen geschäftsäquivalenten Sourcing-Delegierten.
-
- Verantwortlicher Ingenieur
 - Genehmigt das Management von Nichtkonformitäten, Dokumentänderungen und Qualifikationsanforderungen
 - Die Kommunikation mit dem verantwortlichen Ingenieur muss mit dem Wissen des SQE erfolgen

Hinweise: Für die Zwecke dieses Dokuments wendet sich der verantwortliche Ingenieur an den Design Engineer, Materialingenieur, Schweißingenieur, Reparatingenieur oder einen anderen technischen Vertreter.



1.2 Compliance Datum

- Vollständige Compliance wird von allen Organisationen im Geltungsbereich zum Zeitpunkt der Ausgabe dieses Dokuments erwartet. Dieses Dokument ersetzt und vereinfacht die frühere GE Energy-Spezifikation P28A-AL-0002 Rev. K, Anforderungen an die Lieferantenqualität.
- Alle System- oder Richtlinienausnahmen zu Verweisen in diesem Dokument müssen vom zuständigen Vertreter bei EC genehmigt und entsprechend dokumentiert werden.



2.0 Verfahren/Qualitätsaufzeichnungsanforderungen

2.1 Lieferantenfreigabe

2.1.1 Mindestanforderungen an das Qualitätssystem

- a. Die Qualitätssicherungsunterlagen des Lieferanten müssen ein generelles Verständnis der Qualitätssicherungsgrundsätze und -verfahren wie Qualitätsprogramme, -pläne, -handbücher und -unterlagen gewährleisten, um die Kontrolle und Konformität mit den Anforderungen der EC-Zeichnungen und -Spezifikationen sicherzustellen.
- b. Dieses Qualitätsmanagementsystem muss den aktuellen ISO 9001-Standards (Quality Management Systems - Requirements) oder den von EC festgelegten gleichwertig geltenden Standards entsprechen. Ausnahmen müssen während des Qualifizierungsprozesses vom EC-SQE überprüft und genehmigt werden.
- c. Die Einhaltung dieser Standards muss nachgewiesen werden, wenn dies durch eine aktuelle Zertifizierung oder den erfolgreichen Abschluss eines Audits für Qualitätsmanagementsysteme gemäß den aktuellen Anforderungen von ISO 9001 verlangt wird. EC behält sich das Recht vor, zu verlangen, dass dieses Audit von einem von EC benannten Drittanbieter durchgeführt wird. Der Lieferant trägt alle mit dem Audit verbundenen Kosten.
- d. Im Falle von Änderungen an der oben genannten Zertifizierung muss der Lieferant den SQE von GE unverzüglich davon unterrichten. Änderungen umfassen nicht ausschließlich die folgenden Szenarien:
Jede Handlung des Lieferanten oder des Registrars des Lieferanten, die den Zustand oder die Dauer der Zertifizierung des Lieferanten einschränkt oder verändert
Erneuerung, Aktualisierung, Aussetzung, Bewährung, Ablauf und Beendigung der genannten Zertifizierungen

2.1.2 Lieferantenfreigabe

- a. Die Lieferantenfreigabe zeigt an, dass EC eine finanzielle, rechtliche, sicherheitstechnische und allgemeine Beschaffungsrisikobewertung des Lieferanten durchgeführt hat und sich bereit erklärt, den Qualifizierungsprozess fortzusetzen.
- b. Ein Lieferant muss vor Erhalt einer Bestellung gemäß den EC Sourcing QMS-Verfahren genehmigt werden.
- c. Zu den für die Genehmigung erforderlichen Dokumenten gehören unter anderem:
 - Ordnungsgemäß ausgeführte gegenseitige Vertraulichkeitsverpflichtung (MNDA)
 - Anerkennung der Einhaltung der EC-Integritätsrichtlinien
 - Ausfüllen und Bestehen aller erforderlichen geschäftlichen und technischen Umfragen
 - Ein System zur Qualitätsdokumentation
 - Technische Möglichkeiten
 - EHS-Compliance- / Beschäftigungs- / Sicherheitspraktiken
 - Finanzielle Tragfähigkeit
 - Guter Kundendienst
 - Strategischer Wert
 - Regulatorisch (z. B. REACH, RoHS, WEEE usw.)
 - Cyber Security



2.2 Qualifizierung von beschafften Direktmaterialien

2.2.1 Mindestanforderungen an das Qualitätssystem

- a. Der Bestellauftrag (PO) beinhaltet die wesentlichen EC-Anforderungen an den Lieferanten. Änderungen am Bestellauftrag werden vom Lieferanten ohne eine formelle Bestelländerung oder eine genehmigte Lieferantenabweichungsanfrage (SDR) nicht akzeptiert. Im Falle von Unstimmigkeiten in den Unterlagen, wird nach dem Folgenden Verfahren gehandelt:
 - Bestellung
 - Zeichnung (sofern nicht anders angegeben, wird in der Zeichnung ausdrücklich auf eine Richtlinie als übergeordnetes Dokument verwiesen)
 - Richtlinie für die Akzeptanz von Teilen
 - Richtlinie zum Teileprozess
 - Werkstoffspezifikation
 - Allgemeine Anforderungsspezifikationen
- b. Alle zusätzlichen Geschäfts-, Kunden- oder Produktspezifikationen werden dem Lieferanten vom EC SQE oder einem designierten Vertreter mitgeteilt. Sofern nicht anders angegeben, gilt die aktuellste Überarbeitung des Dokuments.

2.2.2 Kontrolle des speziellen Prozesses

- a. Ein spezieller Prozess ist ein Prozess, bei dem die resultierende Leistung nicht durch anschließende Überwachung und Messung überprüft werden kann und Mängel erst dann sichtbar werden, wenn das Produkt verwendet oder die Dienstleistung erbracht wurde.
- b. Lieferanten müssen über spezifische, dokumentierte und kontrollierte Verfahren für jeden durchgeführten speziellen Prozess verfügen.
- c. Der Lieferant muss Prozess-CTPs / CTQs einrichten und überwachen.
- d. Nur qualifiziertes / zertifiziertes Personal darf mit der Durchführung eines speziellen Prozesses beauftragt werden.
- e. Der Lieferant muss einen spezifischen Schulungsplan entwickeln und die Leistung der einzelnen Mitarbeiter regelmäßig überprüfen.
- f. EC behält sich das Recht vor, alle speziellen Prozessverfahren, Schulungsunterlagen und Zertifizierungsaufzeichnungen anzufordern, zu überprüfen und zu genehmigen.



- g. Die mit Sternchen (**) gekennzeichneten Prozesse werden stets als spezielle Prozesse betrachtet. Andere aufgelistete Prozesse müssen als spezieller Prozess betrachtet werden, wenn dies in den Produktspezifikationen angegeben ist.
1. Weißmetallverarbeitung von Lagern
 2. Löten**
 3. Reinigen
 - a) Chemisch - Eintauchreinigungsprozesse
 - b) Granulatstrahlen
 - c) Mechanische Kenndaten
 - d) Thermisches Entgraten
 - e) Ultraschall-, Alkali-, und Wasserentfetter
 4. Beschichtung
 - a) Konform**
 - b) Diffusion**
 - c) Hochgeschwindigkeitsflammspritzen (HVOF)**
 - d) Lackierung
 - e) Plasmaspritzen - Luft**
 - f) Plasmaspritzen - Vakuum**
 - g) Wärmebarriere (TBC)**
 - h) Thermisches Spritzen**
 - i) Vakuumpasmaspritzen (VPS)**
 5. Galvanisieren**
 6. Wärmebehandlung**
 - a. Abschrecken und temperieren
 - b. Glühen
 - c. Nitrieren
 - d. Spannungsarmglühung
 7. Laserbohren, -schneiden und -markieren
 8. Grobätzen
 9. Metallographie
 10. Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP / NDE)**
 - a) Wirbelstromprüfung
 - b) Farbeindringinspektion (FPI)
 - c) Hydrostatische Prüfung
 - d) Flüssigeindringungsprüfung (roter Farbstoff)
 - e) Magnetpulverprüfung (MPI)
 - f) Impulsspektrum-Ultraschall
 - g) Thermisch Infrarot
 - h) Thermoelektrisches Potenzial (nicht gemäß ASNT)
 - i) Ultraschall
 - j) Röntgenstrahlung
 11. Abbeizen (Rostentfernung) und Ätzen



12. Montage und Herstellung von PCBA (Printed Circuit Board)
13. Strahlen / Kugelstrahlen einschließlich GASP
14. Löten
15. Drehbohren – Kaltbohrung, Heißbohrung
16. Schweißen**
 - a) Lichtbogenschweißen (FCAW)
 - b) Wolfram-Inertgas-Schweißung (WIG)
 - c) Metall-Lichtbogenschweißen (SMAW)
 - d) Plasmaschweißen (PAW)
 - e) Metallschutzgasschweißen (GMAW)
 - f) Schmelzschweißen
17. Druckguss
18. Schmieden und Warmformen
19. Schmelzen und Rohstoffproduktion
20. Unkonventionelle Bearbeitung
 - a. STEM-Bohren
 - b. ECM (Electro-Chemical Machining)
 - c. ECDM (Electro Chemical Discharge Machining)
21. Beschichtung und Oberflächenvorbereitung

2.2.3 Prozessspezifische Anforderung

- a. Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP / NDE)

Lieferanten und Subtier-Lieferanten, die ZfP / NDE als primären Wertschöpfungsprozess durchführen, müssen gegebenenfalls gemäß EC-SRC-0003 qualifiziert sein.

- b. Schweißen

Lieferanten und Subtier-Lieferanten, die das Schweißen als primären Mehrwertprozess durchführen, können von einem zugelassenen Dritten zertifiziert werden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf:

- AWS (American Welding Society) Certified Fabricator
- ASME (American Society of Mechanical Engineers) boiler and pressure Vessel Fabrication Stamp Holder
- CWB-Zertifizierung
- Hauptqualifikationsnachweis (Klasse E) gemäß EN 1090 Teil 2 "Stahlkonstruktionen, Ausführung und Herstellerqualifikation"
- PED-Zertifizierung (Pressure Equipment Directive)
- AISC-Zertifizierung (American Institute of Steel Construction)



- Andere geeignete Zertifizierungsstellen gemäß Branchen- und Regionalstandards
- c. PCBA
- Alle Vertragshersteller, die PCBAs für EC herstellen, müssen die Mindestanforderungen gemäß Norm 105X1009 erfüllen. Zusätzliche Anforderungen können von jedem EC-Standort oder Unternehmen in Form von technischen Spezifikationen von EC Engineering oder als Anmerkungen zu Zeichnungen definiert werden.
 - Produkt- und Prozessqualitätsstandards müssen alle Anforderungen erfüllen, die in Norm 105X1009 für die Produktleistung gemäß IPC610 Klasse 2 angegeben sind, sofern nicht anders nach Standort oder Zeichnung angegeben.



2.2.4 Lieferantenqualifikation

- a. Das EC-Qualifizierungsteam wird im Voraus eingerichtet und besteht aus einem funktionsübergreifenden Vertreter der wichtigsten Stakeholder im Qualifizierungsprozess, zu dem unter anderem der SQE, der Konstrukteur und der Materialingenieur gehören können. Dieses Team legt die Qualifikationsanforderungen und Qualifikationsfristen fest und verfügt gegebenenfalls über die endgültige Berechtigung zur Abnahme der Qualifikation.
- b. Der Qualifizierungsprozess zeigt die Fähigkeit des Lieferanten, qualitativ hochwertige Teile gemäß den EC-Zeichnungen, Spezifikationen und anderen geltenden Normen zu erstellen.
- c. Qualifikationen sind unter anderem für Folgendes erforderlich:
 - Ein neuer oder bestehender Lieferant stellt zum ersten Mal Produktionsmaterial her
 - Ein bestehender Lieferant, bei dem sich eine Design-, Prozess- oder Volumenänderung auf die Verarbeitung und / oder Form, Passform oder Funktion des Produkts auswirkt
 - Ein bestehender Lieferant ändert seinen Produktionsstandort ~~oder mit großem Volumenanstieg~~.
 - Ein bestehender Lieferant hat Qualitätsprobleme, die aktuelle oder frühere Qualifikationen in Frage stellen
 - Wie von EC angeordnet
- d. Ein Produkt oder eine Dienstleistung muss gemäß den QMS-Richtlinien von EC Sourcing qualifiziert sein, bevor der Lieferant Produkte versenden oder Dienstleistungen für EC erbringen kann.

2.2.5 Vorlieferanten

- a. Wenn ein Lieferant ein Produkt oder einen Prozess auslagert, ist er dafür verantwortlich, alle Vorlieferanten gemäß den Qualitätsanforderungen für EC-Lieferanten zu qualifizieren und kontinuierlich zu überwachen. Die gleichen Anforderungen gelten für Lieferanten, die als Handelsvertreter oder Händler fungieren.
- b. Der geplante Einsatz- und Herstellungsort von Vorlieferanten muss dem EC-Qualifizierungsteam während des Qualifizierungsprozesses schriftlich mitgeteilt werden.
- c. Nach erfolgreicher Zertifizierung des Primärlieferanten darf der als Teil dieser Zertifizierung genannte Vorlieferant nicht ohne vorherige Genehmigung durch EC gewechselt werden. Diese Anforderung gilt auch für die Vorlieferanten von EC.
- d. EC behält sich das Recht vor:



- Überprüfen des Lieferantenprozesses auf Genehmigung, Zertifizierung und Überwachung von Vorlieferanten
- Freigabe oder Zurückweisen von Vorlieferantenzertifizierungen
- Audit und Überwachung von Prozessen und Einrichtungen des Vorlieferanten

2.2.6 Fertigungsprozessplan (Manufacturing Process Plan)

- a. Auf Anforderung des EC-Qualifikationsteams muss der Lieferant einen MPP oder eine gleichwertige Dokumentation vorlegen. Nachdem der Artikel qualifiziert wurde, wird der MPP als Teil der Produktionsbestellanforderungen betrachtet - auch wenn in der Bestellung nicht ausdrücklich darauf verwiesen wird. Der MPP ist ein Qualitätsdokument, das eine Revisionskontrolle durch den Lieferanten erfordert.
- b. Sofern vom EC SQE nicht anders angegeben, muss der MPP mindestens die folgenden Informationen enthalten:
 - Liste aller anwendbaren GE-Zeichnungen / Spezifikationen, Bestellblätter, Umrisszeichnungen und speziellen Prozessspezifikationen / -anweisungen zusammen mit dem neuesten Überarbeitungsschreiben / der neuesten Revisionsnummer. Für Artikel, die nach Spezifikation angefertigt werden, muss der Lieferant eine Liste aller Lieferantenzeichnungen und -revisionen bereitstellen
 - Liste der Schweißverfahrensspezifikationen (WPS) und Prozessqualifizierungsaufzeichnungen (PQR oder WPQR), die bei der Herstellung des Artikels verwendet wurden
 - Identifizierung aller Komponenten und Quellen
 - Identifizierung aller Vorlieferanten und ihrer Produktionsstandorte, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Rohstoffe und spezielle Prozesslieferanten
 - Ablaufplan aller wichtigen Herstellungs- und Prüfungsschritte mit entsprechender Signoff-Dokumentation. EC behält sich das Recht vor, alle vom Lieferanten geschützten Prozesse und Dokumentationen einzusehen und zu überprüfen.
 - Herstellungsort
 - Sichtprüfung von Schweißnähten gemäß EC-SRC-0004 (falls zutreffend)
 - Revisionsvorgang

2.2.7 Produktqualitätsplan (PQP) / Inspektionstestplan (ITP)

- a. Auf Anforderung des EC-Qualifikationsteams muss der Lieferant einen PQP/ITP oder eine gleichwertige Dokumentation vorlegen. Das PQP / ITP kann als Teil des MPP oder als separates Dokument eingereicht werden. Das PQP/ITP ist ein Qualitätsdokument, das eine Revisionskontrolle durch den Lieferanten erfordert.



- b. Sofern vom EC SQE nicht anders angegeben, muss der PQP mindestens die folgenden Informationen enthalten:
- Eindeutige Identifizierung des Artikels, der Komponente oder des Systems, für die das PQP gilt
 - Auflistung aller technischen Dokumente, die die Prüf- oder Testaktivität regeln (z. B. Lieferantendokumente, GE-Richtlinien und Spezifikationen, Branchencodes / -standards)
 - Identifizierung der Test- oder Prüfkriterien in einer detaillierten Auflistung. Jeder Punkt muss folgende Informationen enthalten:
 - Was ist zu prüfen (besondere Merkmale und Eigenschaften)
 - Wie ist es zu prüfen
 - Wie oft muss es geprüft werden
 - Wann (im Herstellungsprozess= soll die Prüfung durchgeführt werden
 - Wer soll die Inspektion durchführen (z. B. Bediener, Prüfer usw.)
 - Akzeptanzkriterien
 - Abnahmeerklärung durch die Partei, die die Prüfung durchführt
 - Identifizierung projektspezifischer Prüfungen und Tests
 - Abmeldedokumentation, die den Abschluss jeder Inspektion und Prüfung anzeigt
 - Klare Definition zum Maß der Beteiligung von EC und dem Kunden an den Prüf- und Testaktivitäten (dh. In-Process-Inspektionen, Zeugen- und Haltepunkte des Kunden, Unterlagenprüfung und Inspektionen durch EC und / oder den Kunden usw.)
 - Identifizierung und Überprüfung von CTQs und Prüfmethoden.
 - Detaillierte Planung der Verpackung und Konservierung für Versand und Lagerung (siehe EC-SRC-0005)

2.2.8 **Erstmusterqualifikation (FPQ) und Nullserienqualifikation (PLQ)**

- a. Auf Anforderung des EC-Qualifikationsteams muss FPQ durchgeführt werden. Für FPQ muss der Lieferant einen Prototyp des Artikels mit den gleichen Prozessen, dem gleichen Personal, der gleichen Teile und Systeme wie die geplante Produktionsumgebung herstellen. Die FPQ-Dokumentation muss dem EC-Qualifikationsteam zur Überprüfung und Genehmigung vorgelegt werden.



- b. PLQ muss durchgeführt werden, wenn dies vom EC-Qualifikationsteam angefordert wird. PLQ wird durchgeführt, um die Kontrolle über die Prozesse des Lieferanten zu überprüfen.
- c. Nach erfolgreichem Abschluss der Qualifikation kann ein Lieferant die Freigabe des Materials für den Versand an EC beantragen. Die schriftliche Bestätigung zur Freigabe des Materials muss für die Unterlagen des Lieferanten aufbewahrt werden.
 - Wenn kein Qualifizierungsprogramm durchgeführt wurde, muss die Freigabe vor dem Versand vom SQE in Form eines genehmigten SDR oder eines anderen geschäftsspezifischen Dokuments zur Annahme von Material erhalten werden, das nicht den EC-Richtlinien und / oder -Verfahren entspricht.
 - Materialien, die ohne schriftliche Genehmigung des Qualifikationsteams versendet werden, gelten als nicht konformes Material und können auf eigene Kosten an den Lieferanten zurückgesandt werden oder dem Lieferanten können zusätzliche Bearbeitungsgebühren in Rechnung gestellt werden.

2.2.9 Characteristic Accountability and Verification (CAV)

- a. Auf Anforderung des EC-Qualifikationsteams müssen CAV-Formulare vom Lieferanten ausgefüllt und aufbewahrt werden.
- b. Produktbewertungskriterien müssen während des Qualifizierungsprozesses des CAV-Formulars festgelegt werden. Sobald das Prüfniveau und die Produktakzeptanzvoraussetzungen auf dem CAV-Formular festgelegt wurden, gilt es für alle Produktionskomponenten, um die Aufrechterhaltung der Konformität der Zeichnungsmerkmale und -eigenschaften sicherzustellen.
- c. Das CAV-Formular muss mindestens die folgenden Punkte enthalten:
 - Identifizierung von Komponenten
 - Konformität von Merkmalen und Eigenschaften
 - Inspektions- und Testergebnisse
 - Akzeptanzkriterien für Produktionsprodukte

2.2.10 Prozessrisikobewertung

Auf Anforderung des EC-Qualifizierungsteams muss der Lieferant eine Risikobewertung seiner Herstellungs- und Qualitätssicherungsprozesse durchführen. Diese Risikobewertung prüft, ob die Prozesse zur Herstellung konsistenter Komponenten oder zum Anbieten qualifizierter Dienste geeignet sind. Die Fehlermöglichkeits- und Auswirkungsanalyse (FMEA) ist ein Beispiel für ein akzeptiertes Format zur Bewertung des Prozessrisikos.



2.2.11 Bewertung des Produktsicherheitsrisikos

Auf Anforderung des EC-Qualifizierungsteams muss der Lieferant für jedes vom Lieferanten entworfene Produkt eine Sicherheitsrisikobewertung nach den in ISO 12100, Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Konstruktionsgrundsätze - Risikobewertung und Risikominderung, festgelegten Grundsätzen durchführen und Informationen zum Restrisiko bereitstellen.



2.2.12 Detaillierte Überprüfung von Zeichnungen, Herstellung und Herstellbarkeit

- a. Auf Verlangen des EC-Qualifizierungsteams für GE Build-to-Print-Artikel muss der Lieferant an einer detaillierten Zeichnungsprüfung mit dem EC-Qualifizierungsteam teilnehmen. Diese Prüfung soll sicherstellen, dass die Lieferanten die Zeichnungsanforderungen und -spezifikationen gründlich verstehen.
- b. Auf Verlangen des EC-Qualifizierungsteams für vom Lieferanten entworfene (nicht build to print-Elemente) muss der Lieferant mit dem EC-Qualifizierungsteam an einer Bewertung der technischen Fähigkeiten und Überprüfungen des Lieferantendesigns teilnehmen.

2.2.13 Verpackungs- und Konservierungsanforderungen

- Wie von einzelnen Unternehmen festgelegt: Geräte, die bei GE Energy Connection / beim Kunden ankommen, erhalten ein Konformitätszertifikat, das bestätigt, dass die Geräte der Bestellung entsprechen.
- b. Konservierung und Verpackung müssen den EC-Zeichnungen und -Spezifikationen entsprechen, sofern in der Bestellung nichts anderes angegeben. Außerdem müssen Verpackungs- und Konservierungsmethode durch das Qualifikationsverfahren oder ein SDR genehmigt sein. Siehe EC-SRC-0005, Allgemeine Anforderungen für Verpackung und Konservierung, letzte Überarbeitung oder spezielle GE-standortspezifische Verpackungsanforderungen.
 - c. Jedes Paket muss mindestens mit den folgenden Informationen gekennzeichnet sein:
 - GE-Teilenummer mit Versionsnummer
 - GE Lieferantencode
 - Kartonmenge
 - Box-Nummer
 - Herstellungsdatum (Box Pack Datum)
 - Auftragsnummer

2.2.14 Qualifikationsdokumentation

- a. Das EC-Qualifikationsteam erkennt Qualifikationszertifikate gemäß Anhang A oder gleichwertig an.
- b. Unterlagen zu Qualifikationszertifikaten müssen vom Lieferanten geführt und aufbewahrt werden und werden regelmäßig von EC überprüft. Jegliche Abweichungen von diesen Vorgaben müssen vom EC Qualifikationsteam überprüft und genehmigt werden.



- c. Die Unterlagen zu Zertifizierungen müssen in englischer Sprache vorliegen, soweit keine Genehmigung für eine andere Sprache von seitens des EC-Qualifikationsteams vorliegt.
- d. Für Material, das direkt an einen EC-Kundenstandort geliefert wird, kann eine Zusammenfassung der Compliance-Bestätigung der Lieferanten für jede versendete Einheit erstellt und verwaltet werden. Die Zusammenfassung der Compliance-Bestätigung kann folgende Informationen enthalten, ist jedoch nicht darauf beschränkt:
 - Typenschild mit Informationen zum Hauptbestandteil und gegebenenfalls Seriennummern
 - Abgeschlossener MPP und PQP / ITP mit entsprechenden Unterschriften. Diese Informationen sollten hinterlegt sein und müssen nicht mit dem Gerät geliefert werden
 - Ergebnisse und Anforderungen aller Funktionstests
 - Dokumentierte Ergebnisse aller CTQ / CTP-Messungen und -Verifizierungen
- e. Wenn die Ware vor Abschluss der Zertifizierung versandt werden muss, muss der Lieferant von GE einen SDR erhalten haben, der speziell den Versand von uneingeschränktem Material genehmigt.

2.2.15 Zertifizierungsbestätigung

- a. Das EC-Qualifikationsteam benachrichtigt den Lieferanten, sobald alle Voraussetzung einer erfolgreichen Zertifizierung erfüllt wurden. Diese Mitteilung bestätigt, dass die Prozesse des Lieferanten zur Herstellung von Komponenten und die Durchführung dieser Prozesse mit den Anforderungen der Zeichnungen und Richtlinien von EC übereinstimmen.
- b. Sobald die Mitteilung eingegangen ist, darf der Lieferant EC-Aufträge für den zertifizierten Artikel erfüllen.
- c. Die Zertifizierungsbestätigung entbindet den Lieferanten nicht von der vollen Verantwortung bei weiteren Aufträgen sicherstellen zu müssen, dass die Herstellungsprozesse beibehalten und das gelieferte Produkt oder der Dienst alle Zeichnungs- und Spezifikationsanforderungen erfüllt.
- d. Nach der Zertifizierung, muss jede Änderung am genehmigtem MPP und den festgelegten Prozessparametern ("eingefrorene Prozesse") dem EC SQE zur Bewertung und gegebenenfalls möglichen erneuten Zertifizierung mitgeteilt werden.

2.2.16 Anforderungen für die Änderung des Fertigungsstandort eines Lieferanten

- a. Alle Lieferanten sind verpflichtet, ihre jeweiligen Sourcing-Beauftragten und SQEs zu benachrichtigen, falls sich der Produktionsstandort des Lieferanten oder eines seiner Unterlieferanten von dem auf dem genehmigten MPP für einen bestimmten Artikel angegebenen Standort, ändert. Der Lieferant muss in diesem Fall vor der Herstellung des Produkts eine schriftliche Mitteilung zu diesem Zweck vorlegen.



- b. EC behält sich das Recht vor, alle Produkte abzulehnen, die nicht den in den Zertifizierungsunterlagen oder dem genehmigten MPP angegebenen Standortanforderungen entsprechen. Der Lieferant ist für die Versand- und Bearbeitungsgebühren verantwortlich, die mit dem nicht autorisierten Standortwechsel verbunden sind.



2.2.17 Supplier Engineering Change Control

- a. Lieferanten müssen ihren EC SQE über ihre Absicht informieren, Änderungen an Designs, Materialien oder Prozessen, die sich im Eigentum des Lieferanten befinden, vorzunehmen.
- b. Der Lieferant muss:
 - Ein Konfigurationsmanagementsystem implementieren, um die Kontrolle über die technische Definition des Produkts sicherzustellen, das vor Ort entwickelt, hergestellt und unterstützt wird.
 - Eine Stückliste (BOM) als Teil der Zertifizierung einreichen, die das bei jeder weiteren Bestellung gelieferte Produkt beschreibt.
 - Einen Antrag auf Designänderung zur Genehmigung bei EC einreichen, bevor Sie Änderungen am qualifizierten Produkt vornehmen.
 - Sicherstellen, dass alle Vorlieferanten die Konfigurationskontrolle im Fall von Änderungen an Komponenten und Designs beibehalten.
 - Aufbewahren der qualifizierten Stückliste und aller nachfolgenden Anforderungen für Konstruktionsänderungen zur Überprüfung und Audits durch EC.
- c. Stücklistenidentifikation
Als Basisstückliste wird eine Stückliste, bis hin zur detaillierten Komponentenebene, definiert, die zum Zeitpunkt der Überprüfung des Lieferantenentwurfs, während der Qualifizierung und vor der Freigabe zur Produktion, existiert. Wenn nach Beginn der Produktion Stücklistenänderungen auftreten, kann die Basisstückliste als Momentaufnahme der aktuellen Produktion verwendet werden, wenn dies mit EC Engineering vereinbart wurde.
- d. Verantwortlichkeiten im Änderungsmanagement des Lieferanten
 - Lieferant: Der Designanbieter oder -lieferant muss dem zuständigen EC-Vertreter über den entsprechenden SDR-Prozess Kopien des Antrags auf Designänderungen vorlegen. Der Lieferant darf die Änderungen erst nach Genehmigung durch den EC vornehmen.
 - EC SQE: Der SQE leitet die Lieferantenanfrage zur Designänderung zur Verfügung an den EC-Ingenieur weiter. Der SQE muss die genehmigte Stückliste und alle nachfolgenden Anträge auf Designänderungen zu den Zertifizierungsunterlagen nach EC-Teilenummer hinzufügen.
 - EC-Ingenieur: Der zuständige EC-Ingenieur beantragt nach Bedarf zusätzliche Informationen und Daten oder eine detaillierte Überprüfung, bevor die endgültige Verfügung bereitgestellt wird. Die Verfügung erfolgt über das SDR-Verfahren oder ein gleichwertiges Verfahren.



- e. Aufbewahrung von Unterlagen
Der Lieferant muss alle Unterlagen über die genehmigte Stückliste, Anträge auf Designänderungen und die endgültige EC-Verfügung aufbewahren. Diese Unterlagen unterliegen auf Anfrage der Überprüfung durch EC-Vertreter.

2.3 Management der Lieferantenleistung

2.3.1 Bewertung der Lieferantenleistung

- a. Lieferanten, die die festgelegten GE-Leistungs-, Qualitäts- oder Lieferstandards nicht erfüllen, unterliegen einer Lieferantenleistungsbewertung.
- b. Die Lieferanten sind dafür verantwortlich, Leistungsverbesserungspläne (PIPs) auf der Grundlage der Geschäftsanforderungen von EC zu identifizieren und voranzutreiben. Diese Anforderungen können einen etablierten Eskalationsprozess umfassen, der vom EC SQE oder einem benannten Vertreter vorgeschrieben wird, sind jedoch nicht darauf beschränkt.
- c. Lieferanten, die die EC-Leistungsstandards nicht erfüllen, müssen unverzüglich Maßnahmen ergreifen, um Probleme zu beheben oder sie riskieren die Beendigung des Geschäftsverhältnisses mit EC.

2.3.2 Prozessfähigkeitsprüfungen

Wenn dies von EC gefordert wird, müssen die Lieferanten Prozessfähigkeitsnachweise (wie CpK-Studie / Daten oder Gage R & R) für CTQs / CTPs bereitstellen, die auf Zeichnungen, Spezifikationen oder Bestellungen angegeben sind.
Der Lieferant muss regelmäßig CTQ / CTP-Daten auf Prozessfähigkeit analysieren und dem SQE auf Anfrage regelmäßig Bericht erstatten.

2.3.3 Ausfallkosten (COF) und Wiederherstellung

- a. COF sind die direkten Kosten, die mit der Nichterfüllung vertraglicher Anforderungen durch einen Lieferanten verbunden sind, die sich auf Lieferung, Qualität, Leistung oder andere vertragliche Elemente auswirken. Der EC SQE wird dem Lieferanten Mängel und den damit verbundenen COF auf der Grundlage etablierter EC-Geschäftspraktiken mitteilen.
- b. Bei einer Schadensersatzforderung wird dem Lieferanten die Verantwortung für die Mängel an der Ware oder dem mangelhaften Dienst zugesprochen und die mit den Mängeln verbundenen Kosten vom Lieferanten einverlangt. Der EC SQE oder ein benannter Vertreter wird mit dem Lieferanten zusammenarbeiten, um den endgültige Schadensersatzwert und die Form des Schadenersatzes auf der Grundlage etablierter EC-Geschäftspraktiken zu bestimmen.

2.3.4 Lieferanten-Abweichungsanforderung (SDR)

- a. Allgemeine Anforderungen an den Lieferanten im Bezug auf SDRs sind:
 - Wenn Änderungen einer Anforderung einschließlich Änderungen an einer Zeichnung, Spezifikation, MPP, Verpackung oder an der vereinbarten Stückzahl auftreten oder anzunehmen sind, muss der Lieferant dem SQE oder einem benannten Vertreter ein SDR -Formular unter Verwendung des autorisierten SDR-Verfahrens vorlegen.



Beispiele für Abweichungen und Änderungen umfassen Verwendung anderer Materialien, Prozesse, Dokumentationsfehler oder -auslassungen, Änderungen an Ersatzteillisten, Unterkomponenten oder Software, auch wenn sich die Passform, Form oder Funktion innerhalb von Baugruppen nicht zu ändern scheint.

- SDRs sollten für abweichende Artikel beim Lieferanten, auf dem Weg vom Lieferanten zu EC oder zu Kunden von EC, oder bei einer EC-Einrichtung, eingereicht werden.
 - Das SDR muss vor dem Versand der Teile eingereicht und genehmigt werden. EC behält sich das Recht vor, Form, Passform und Funktion des geänderten Teils vor der SDR-Genehmigung mit zusätzlichen Prüfungen und Tests, die über die angewandten Zeichnungen und Spezifikationen hinausgehen, zu überprüfen.
 - Die erste Version der einzureichenden Unterlagen für den SDR muss eine detaillierte Beschreibung, Informationen zu Containment, die wahrscheinliche Ursache und Informationen zu Abhilfemaßnahmen enthalten. Wenn Informationen fehlen, kann es sein, dass der SDR an den Lieferanten unbearbeitet zurückgesandt wird. Wenn sich das SDR negativ auf das Fulfillment von GE auswirkt, können dem Lieferanten alle damit verbundenen Kosten pro Bestellvertrag in Rechnung gestellt werden.
 - SDRs sind Formulare, die einzelne Ausnahmen von den EC-Anforderungen regeln. Der genehmigte SDR gilt nur für Bestellungen, die im SDR aufgeführt sind.
 - Sofern der SDR keine Zeichnungsänderung beinhaltet, geht EC davon aus, dass die Abweichung(en) bei weiteren Lieferungen nicht mehr auftreten.
 - Es dürfen keine Nachbesserungen oder Reparaturen an einer Abweichung von der Standardbestellung durchgeführt werden, bevor dies nicht von EC genehmigt wurde.
 - SDRs müssen vom Hauptlieferanten (dem auf der Bestellung angegebenen Verkäufer) eingereicht werden. Dazu gehören auch SDRs, die sich auf die Produkte von Vorlieferanten beziehen.
- b. Bei der Einreichung des SDR sollte der Lieferant eine genaue, vollständige Beschreibung der Abweichungen vorlegen, die gegebenenfalls Folgendes enthält:
- Zeichnung / Artikelnummer mit Angabe des Bezugsraums
 - Werkstoffspezifikation
 - Spezielle Prozesse
 - Prüfungsergebnisse
 - Gegebenenfalls Muster oder Fotos
 - Anzahl der Mängel für die Materialpartien
 - Spezifische Bestellnummern nach Teilegruppierung
 - Seriennummern der Komponenten
 - Geschätzte Dauer für Korrektur(en)
 - Kostenbezogene Probleme
 - Bei serialisierten Teilen müssen die Seriennummern identifiziert werden. Für nicht serialisierte Teile müssen die einzelnen Bestellnummern im SDR angegeben werden.



- c. Es wird erwartet, dass die Schadensbegrenzung sofort erfolgt, wenn Abweichungen festgestellt werden. Es wird erwartet, dass Pläne zur Schadensbegrenzung EC mitgeteilt und je nach Art und Schwere der Probleme, innerhalb von 24 Stunden umgesetzt werden. Abweichungen von diesem Zeitplan müssen vom EG-SQE genehmigt werden. Schadensbegrenzung kann sich auf das Produkt, den Prozess oder das Material beziehen, bei dem eine Nichteinhaltung der Standards festgestellt wurde; sowie auf ähnliche Produkte oder Produktfamilien, bei denen die Nichteinhaltung der Standards ebenfalls auftreten könnte. Schadensbegrenzungsmaßnahmen gelten auch dann, wenn eine formelle RCA (Ursachenanalyse)/ CAPA (Korrektur- und Vorbeugemaßnahme) eingeleitet wird. Schadensbegrenzung beim Lieferanten sollte folgendes umfassen:
- Isolieren (von der normalen Produktion trennen)
 - Eindämmen (Produkte beim Lieferanten, beim Versand und beim Kunden auf Mängel prüfen)
 - Bei der Risikokontrolle zu Abweichungen von den Sollvorgaben helfen
 - Die Bemühungen des Lieferanten zur Kontrolle seiner Prozesse dokumentieren
- d. Vom Lieferanten wird erwartet, dass er alle möglichen Ursachen des Problems identifiziert, einschließlich:
- Potenzielle Probleme mit demselben Material, Produkt oder Gerät
 - Anomalien und Inkonsistenzen des Instruments oder Systems im Prozess
 - Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Licht)
 - Trends im Zusammenhang mit der Geräteleistung oder den technischen Daten
- e. Gegebenenfalls sollten Lieferanten vor der Verfügung einen Nachbesserungs- oder Reparaturplan für alle Abweichungen von den Sollvorgaben vorlegen. Reparatur- oder Nachbesserungspläne sollten folgendes umfassen:
- Identifizierte Risiken, die sich nachteilig auf das Produkt auswirken könnten
 - Geplantes Fertigstellungsdatum
 - Geschätzte Zeit (Arbeit), die erforderlich ist, um die Korrektur abzuschließen
 - Der Lieferant muss über einen eindeutigen Plan verfügen, der sicherstellt, dass Abweichungen von den Sollvorgaben und / oder korrigierte und / oder konforme Materialien angemessen identifiziert werden.



- f. Der Lieferant muss dokumentieren und Nachweise erbringen, dass die Abhilfemaßnahmen durchgeführt wurden. EC muss überprüfen, ob mithilfe der Abhilfemaßnahmen die Abweichungen von den Sollvorgaben beseitigt oder die Verfügungsvorgaben erfüllt wurden.
- g. Auf Anfrage muss der Lieferant zum Zeitpunkt des Versands eine Kopie des genehmigten SDR zusammen mit den Teilen senden. Die Ware muss möglicherweise zusätzlich gekennzeichnet werden.

2.3.5 Ursachenanalyse (RCA) / Korrekturmaßnahme und vorbeugende Maßnahme (CAPA)

- a. Auf Anfrage führt der Lieferant eine formelle RCA / CAPA durch, die Schadensbegrenzungs-, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen umfasst. Der Lieferant muss wie vertraglich mit EC geregelt, die damit verbundenen Kosten übernehmen.
- b. Der Bericht zur Ursachenanalyse und Korrekturmaßnahmen müssen gemäß den Anweisungen vom SQE (siehe Abschnitt c unten) implementiert, dokumentiert und der EC (als CAR, 8d oder eine andere genehmigte Methode) mitgeteilt werden, nachdem der Lieferant von der EC über das Problem informiert wurde. Der Lieferant ist für die damit verbundenen Kosten verantwortlich, die gemäß EC-Vertrag für die Unterstützung der Produktion parallel zu diesen Aktivitäten zulässig sind.
- c. RCA / CAPA-Pläne sollten Folgendes mit den angegebenen Zeiträumen berücksichtigen, nachdem sie von EC über das Qualitätsproblem informiert wurden,
 - Korrektur- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen mit vollständiger Rückverfolgbarkeit innerhalb von 24 Stunden
 - Grundursachenanalyse innerhalb von 5 Arbeitstagen
 - Korrektur- und Präventionsmaßnahmenplan mit Eigentümern von Aktionselementen und Zielterminen zur Umsetzung innerhalb von 10 Werktagen
 - Korrekturmaßnahmen innerhalb von 30 Arbeitstagen durchgeführt
 - Die Umsetzung vorbeugender Maßnahmen wird bei Lieferantenüberwachungsaudits überprüft.
- d. Abweichungen von den oben festgelegten Fristen müssen vom EC-SQE genehmigt werden.
- e. RCA / CAPA-Anforderungen, die ohne SQE-Genehmigung länger als die oben angegebenen Zeiträume offen bleiben, können zur Disqualifikation des Teils oder Prozesses führen.
- f. Wie angefordert, müssen Korrekturmaßnahmenpläne vor der Ausführung von EC genehmigt werden.



- g. Der Lieferant muss objektive Nachweise dafür erbringen, dass die Maßnahmen durchgeführt wurden.
- h. Auf Anfrage müssen alle lieferantenbezogenen Prozesse, Schulungen, Spezifikationen und Zeichnungsänderungen dokumentiert und EC vor dem Abschluss zur Verfügung gestellt werden.
- i. Auf Anfrage wird die Validierung des Korrekturmaßnahmenplans vor dem Abschluss durchgeführt.

2.4 Richtlinien zur Verantwortung von Lieferanten (SRG)

2.4.1 Bewertung der Richtlinien zur Lieferantenverantwortung (SRG)

- a. EC ist verpflichtet, nur mit Lieferanten Geschäfte zu tätigen, die die örtlichen Gesetze befolgen und mit den Grundsätzen von EC in den Bereichen Beschäftigung, Menschenrechte, Umwelt, Gesundheit, Sicherheit und Schutz übereinstimmen. Zu den Bewertungskriterien gehören unter anderem:
 - Menschenrechte (dh Bewegungsfreiheit, Nichtdiskriminierung, Streitbeilegung)
 - Arbeitspraktiken (dh Kinderarbeit, Zwangsarbeit, Lohnaufzeichnungen, Kompensation für Überstunden)
 - Arbeits- und Lebensbedingungen (dh Inspektionen von Arbeitsplatz, Kantine und im Wohnheimen)
 - Umwelt (dh Lagerung / Entsorgung von Abfällen, Luftemissionen, Abwasserbehandlung)
 - Gesundheit und Sicherheit (dh Brandbekämpfung und persönliche Schutzausrüstung, Ausgänge)
 - Compliance-Status (dh Aufzeichnungen über Genehmigungen, Todesfälle und schwere Verletzungen)
 - Mögliche Umweltauswirkungen (dh Boden- und Grundwasserverschmutzung)
 - Sicherheit (dh Schutz der Räumlichkeiten, Schutz der Container, staatliche Zertifizierungen)
- b. EC wird betroffenen Lieferanten eine Checkliste für die SRG-Bewertung und alle anderen SRG-bezogenen Dokumentationen zur Verfügung stellen, die unter anderem den GE Integrity Guide for Suppliers enthalten.
- c. Die Lieferanten sind dafür verantwortlich, dass sie und ihre Mitarbeiter, Arbeitnehmer, Vertreter und Subunternehmer die von den EC-Lieferanten geforderten Verhaltensstandards einhalten.
- d. EC muss sicherstellen, dass alle neuen Lieferanten im Rahmen des Lieferantengenehmigungsprozesses auf SRG-Compliance überprüft werden und dass alle Ergebnisse, die sich aus der Bewertung ergeben, vor dem Versand von Waren oder von Lieferanten erbrachten Dienstleistungen geklärt werden.



- e. EC muss sicherstellen, dass alle bestehenden Lieferanten jährlich auf SRG-Compliance überprüft werden. Das ermittelte Risikoniveau und der Standort der Produktionsstätte bestimmen die Häufigkeit der SRG-Audits vor Ort bei Lieferanten.
- f. Lieferanten, die die SRG-Anforderungen nicht erfüllen, müssen unverzüglich Maßnahmen ergreifen oder riskieren ein Ende der Geschäftsbeziehungen mit EC.

2.5 Weitere Anforderung

2.5.1 Übermittlung von Spezifikationen an Lieferanten

- a. Es ist Sache des Lieferanten, mit dem Beschaffungsbeauftragten und / oder SQE geeignete, unternehmensspezifische Methoden zur Übermittlung von Dokumenten zu besprechen. Es liegt auch in der Verantwortung des Lieferanten, die Spezifikationsrevisionen kontinuierlich mit dem Beschaffungsbeauftragten und / oder SQE zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die richtigen Revisionen bearbeitet werden. Wenn Lieferanten ein Auftragsdokument erhalten, liegt es in der Verantwortung des Lieferanten, zu überprüfen, ob er über die aktuellste Überarbeitung der in den Zeichnungen und in der Bestellung angegebenen Spezifikationen verfügt.
- b. Sofern von EC nicht anders angegeben, müssen die Lieferanten die neuesten Spezifikationsrevisionen für alle bestehenden und zukünftigen Bestellungen implementieren, es sei denn, Teile sind bereits in Produktion. Ausnahmen von dieser Richtlinie müssen zwischen dem GE-Sourcing-Vertreter und dem Lieferanten ausgehandelt werden.

2.5.2 Anforderungen an die Abnahmeprüfung und Prüfungen im Beisein von Zeugen ("Witness-Tests")

- a. EC und seine Kunden können Teile inspizieren oder den Montageprozess beim Lieferanten mitzuerleben. Alle Bedingungen für die Abnahmeprüfung und Prüfung im Beisein von Zeugen ("Witness-Test") werden durch die SQE oder einen anderen designierten Vertreter ermittelt und koordiniert.
- b. Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, EC im Voraus zu benachrichtigen, wann das Material zur Prüfung bereit sein wird. Diese Benachrichtigung muss mindestens 15 Tage im Voraus gemacht werden, um EC genug Zeit zur Planung der Reise zum Standort des Lieferanten zu geben.
- c. Die Akzeptanz von Produkten im Rahmen dieser Prüfungen entbindet den Lieferanten nicht von seiner Verpflichtung, Komponenten zu liefern, die den Zeichnungs- und Bestellanforderungen entsprechen.

2.5.3 Werkzeuge im Besitz von EC



- a. Von EC-gestellte Werkzeuge müssen eindeutig gekennzeichnet werden, jedoch ohne die Werkzeuge dabei zu beschädigen. Die Kennzeichnung muss sowohl eine eindeutige Werkzeugidentifikationsnummer als auch einen Hinweis darauf enthalten, dass das Werkzeug EC gehört.
- b. Die Werkzeuge müssen zum Schutz vor Witterungsbedingungen, Anlagenverkehr, Korrosion und anderen Elementen, die die Form oder Funktion der Werkzeuge beeinträchtigen könnten, sicher verstaut werden.
- c. Der Lieferant muss für alle produktspezifischen (von EC-finanzierten) Werkzeuge, ein vorbeugendes Wartungsprogramm, das Reinigung, Inspektion, Reparatur und kleine Ausbesserungen, beinhaltet, ausarbeiten und implementieren. Größere Reparaturen und Austausch des Werkzeugs werden nach Bedarf von Fall zu Fall von EC- Beschaffungsvertretern durchgeführt.

2.6 Qualitätsaufzeichnungen (falls zutreffend)

2.6.1 Dokumentation

Die Geschäftsanforderungen bestimmen Qualitäts- und Produktaufzeichnungen. Dazu gehört unter anderem:

- Produktqualität oder Inspektions- und Testpläne und -ergebnisse
- Materialspezifikationen
- Qualifikationsdokumentation
- Konformitätsbescheinigungen (dh: An der Verpackung befestigt)
- Andere spezifische Anforderungen an Komponentendatensätze, die in Bestellungen oder Verträgen angegeben sind

2.6.2 Aufbewahrung von Unterlagen

- a. Der Lieferant muss über ein schriftliches Verfahren zur Dokumentation und Aufbewahrung von Qualitäts- und Produktaufzeichnungen für an EC gelieferte Produkte verfügen.
- b. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf (5) Jahre lang aufzubewahren, sofern nichts anderes von EC bestimmt.
- c. Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, die geeigneten Lagerungsbedingungen für die Aufzeichnungen und Berichte festzulegen, um die Aufbewahrungsanforderungen zu erfüllen und das zeitnahe Abrufen von Aufzeichnungen zu ermöglichen.

3.0 Definitionen, Abkürzungen und Referenzen

3.1 Begriffsbestimmungen



- Schadensbegrenzung: Maßnahmen zur Minimierung des Risikos für GE Energy Connections oder seine Kunden im Zusammenhang mit einer Nichtkonformität. Schadensbegrenzungsmaßnahmen können sich auf das Produkt beziehen, bei dem eine Mängel oder eine Nichteinhaltung der Vorgaben festgestellt wurde sowie auf ähnliche Produkte oder Produktfamilien, bei denen ebenfalls eine Nichteinhaltung auftreten könnte.
- Korrektur: Maßnahmen zur Beseitigung einer festgestellten Nichteinhaltung, eines Defekts oder einer anderen, nicht erwünschten Situation.
- Korrekturmaßnahme: Maßnahmen zur Beseitigung der Ursache(n) einer vorhandenen Nichteinhaltung, eines Defekts oder einer anderen unerwünschten Situation.
- CpK-Studie / Daten: Prozessfähigkeit und Prozessleistung durch statistische Messungen melden
- Qualitätskritische (CTQ) Merkmale: Intern kritisch für Qualitätsparameter, die sich auf die Wünsche und Bedürfnisse des Kunden beziehen. Wird auch als CTP-Eigenschaften (Critical to Process) bezeichnet.
- Gage R & R: Gage R & R ist ein statistisches Element, dass die Menge an Variabilität bei Messungen durch das Messsystem selbst induziert, misst und vergleicht sie mit der gesamten Variabilität beobachtet, um die Lebensfähigkeit des Messsystems zu bestimmen.
- Frozen Process: Eine Herstellungsmethode, ein Prozess, Verfahren oder eine Kontrolle, die vom EC-Qualifikationsteam genehmigt wurde.
- Fertigungsprozessplan (Manufacturing Process Plan) Eine detaillierte, schrittweise Liste der Vorgänge und Anforderungen zur Fertigung von Komponenten.
- Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP): Analysetechniken zur Bewertung der Eigenschaften von Material, Bauteilen oder Systemen, ohne dabei Schäden am zu bewertenden Objekt zu verursachen. Typische Methoden sind Ultraschalltests, Magnetpartikeltest, Flüssigkeitspenetrationsmitteltest, Radiographietest, Wirbelstromtests usw.
- Verbeugungsmaßnahme: Maßnahmen, die zur Beseitigung der Ursache(n) einer potenziellen Nichteinhaltung oder potenziell unerwünschten Situation zur Verhinderung eines Wiederauftretens, durchgeführt werden.
- Produktqualitätssicherungsplan (PQP) Eine detaillierte, schrittweise Liste bestehend aus Vorgängen und Anforderungen, in denen ein Lieferant einen Prozess definiert, wie, was, warum, wann und wer Tests oder Prüfungen durchführen wird, sowie die geltenden Akzeptanzkriterien festlegt. Dies kann auch als Prüfablaufplan oder Inspection and Testing Plan (ITP) bezeichnet werden.
- Käufer: EC-Geschäft oder ein Geschäftspartner von EC.
- Qualifikationsanforderungen: Alle erforderlichen Unterlagen für eine Zertifizierung/Qualifikation, wie vom EC-Qualifikationsteam festgelegt.
- Reperatur: Vorgang, bei dem ein beschädigtes (nicht konformes) Objekt in einen Zustand zurückversetzt wird, in dem es die ihm zugeordnete Funktion erfüllen kann. Die Mängel werden nicht vollständig behoben, aber das Produkt kann wieder verwendet werden.



- Antrag auf Designänderung: Ein Dokument, das vom Lieferanten zur Genehmigung durch die EC-Technikabteilung eingereicht wird, bevor eine Änderung am Design vorgenommen werden kann.
- Nachbesserung: Eine Art der Korrektur einer Nichtkonformität, bei der die Nichtkonformitäten vollständig beseitigt werden, sodass das Produkt der Spezifikation oder Anforderung entspricht.
- Schrott: Eine Bezeichnung für fehlerhafte Produkte, die nicht für den beabsichtigten Zweck verwendbar sind und die nicht repariert oder nachgebessert werden können.
- Spezieller Prozess: Ein Prozess, bei dem die Ergebnisse durch anschließende zerstörungsfreie Prüfung und Testen des Produkts nicht vollständig überprüft werden können und bei dem Verarbeitungsmängel möglicherweise erst nach Verwendung des Produkts auftreten. Darüber hinaus gelten diejenigen Prozesse als spezielle Prozesse, bei denen die durchführenden Personen spezielle Qualifikationen und Zertifikationen besitzen muss, um den Prozess durchführen zu können und die nötigen technische Vorschriften und Standards zu erfüllen.
- Lieferanten-Abweichungsantrag (SDR): Eine vom Lieferanten initiierte Anfrage, von den technischen Anforderungen der Bestellung (Zeichnungen, Spezifikationen, technischen Anweisungen usw.) oder dem genehmigten Qualifizierungspaket abzuweichen.

3.2 Belege

Die in den vorhergehenden Absätzen angegebenen Spezifikationen gelten möglicherweise nicht für alle EC-Unternehmen. Für die Umsetzung ist eine Bestätigung durch den SQE erforderlich. Die Dokumente sind verfügbar auf <http://www.geenergyconnections.com/supplier-quality>. Dazu gehören unter anderem:

- EC-SRC-0003 Qualifizierung und Zulassung des zerstörungsfreien Prüfprozesses (ersetzt P28A-AL-0203)
- EC-SRC-0004 Anforderungen an die Sichtprüfung von Schweißteilen (ersetzt P29B-AL-0001)
- EC-SRC-0005 Allgemeine Anforderungen - Kennzeichnung, Aufbewahrung, Verpackung und Versand (ersetzt P23E-AL-0255)
- 105X1009 Qualitätsanforderungen für Lieferanten von elektronischen Artikeln



4.0 Qualitätsvorgaben Lieferant

Die folgende Grafik führt die an diesem Dokument gemachten Überprüfungen auf, die in der Version getrackt werden. Verwenden Sie diese Tabelle bei jeder Neuveröffentlichung dieses Dokuments, um die Änderungen und Ergänzungen zu beschreiben. Die Beschreibung sollte so viele Informationen zu den Änderungen wie möglich enthalten.

Die Aufzeichnungen der Prüfer und der Genehmigenden finden sich im DMS (Dokumentverwaltungssystem / Document Management System).

Version	Geänderter Abschnitt und Revision – Beschreibung	Datum:	Author
1.0	Neue Ausgabe. Ersetzt P28A-AL-0002 Rev K	08.11.2013	Tiffany Shomo
2.0	Abschnitt 2.2.2 hinzugefügt a. speziellen Prozess definieren	11.11.2013	Tiffany Shomo
2.1	Fehler im Inhaltsverzeichnis behoben	09.01.2014	Arianto Lawardi
2.2	Fügen Sie Abschnitt 2.2.2 Spezialprozess hinzu - 6, a, b, c, d; 17, 18, 19, 20, 21	22.06.2015	Arianto Lawardi
2.3	Abschnitt 2.1.2 hinzufügen. C - Cyber Security	02.09.2015	Arianto Lawardi
3.0	Energy Management durch Energy Connection ersetzen	08.07.2016	Arianto Lawardi
3.1	Klargestellter und aktualisierter Abschnitt: 2.2.4, 2.2.6, 2.2.8, 2.2.13, 2.3.2, 2.3.5b, 2.6.1, 3.1, 3.2	17.11.2017	Stephane Prost-Dame, Mike Obrien, Mike Csernik, Balvinder Seetal, Juan Ibanez und Arianto Lawardi

Titel: Qualitätsvorgaben Lieferant
 Referenz: EC-SRC-0002
 Änderung: 3.1
 Anwendungsdatum: 17.11.2017
 Gültig bis: 17.11.2020





5.0 Nachtrag A.

Qualifikationsdokumentation

In diesem Nachtrag werden die Anforderungen für die Erstellung und Einreichung von Qualifikationsdokumenten (falls zutreffend) definiert.

Abschnitt #	Qualitätsdokument	Beschreibung des Qualitätsdokuments
1	Stückliste (BOM)	Liste mit Artikelnummer, Beschreibung, Modell usw.
2	Kalibrierung	Stellen Sie eine Kopie aller Kalibrierungsverfahren und Zertifizierungen für alle Geräte bereit, die auf diesem Gerät verwendet und kalibriert wurden
3	Characteristic Accountability and Verification- Formulare (CAV)	Stellen Sie eine Kopie des CAV-Berichts bereit
4	Komponentenkonformität	Fügen Sie ein Konformitätszertifikat (COC) für alle Hauptkomponenten bei: z. B. Pumpenkurven, Prü fzertifizierungen, Kalibrierungszertifikate und relevante Datenblätter
N. Z.	Deckblatt	-
5	CpK-Studie / Daten	Stellen Sie eine Kopie der CpK-Studie / -Daten bereit, mit der gemessen wird, wie nahe ein Prozess an seinen Spezifikationsgrenzen liegt, bezogen auf die natürliche Variabilität des Prozesses
6	Designberechnungen / Code-Konformität	Stellen Sie eine Kopie aller Designberechnungen für anwendbare Komponenten / Systeme (Rohrspannungen, Rohrhalterungen, Druckbehälter, Hebeöfen) gemäß den nationalen und internationalen Codes zur Verfügung. Fügen Sie außerdem Dokumente bei, um zu validieren, dass die Ware alle nationalen und internationalen Code-Konformitäten unter anderem für folgende Voraussetzungen erfüllt: CSA, CRN, IEC, CE, PED, ATEX, NEC
7	Spülung und Sauberkeit	Checkliste der Verfahren in Bezug auf Spülung und Sauberkeit
8	Funktionsprüfungen	Stellen Sie eine Kopie aller durchgeführten mechanischen, elektrischen und funktionellen Tests bereit. Dies sollte Testverfahren, dokumentierte Daten aller durchgeführten Tests und Sign-offs, dass Geräte die Tests bestanden haben, umfassen.
9	Gage R & R	Stellen Sie eine Kopie des Ergebnisses des statistischen Tools bereit, dass die Abweichung von einem Messwert misst. Diese Abweichungen kommen aufgrund von intrinsischen Abweichungen im Messgerät und bei den Personen, die die Messungen durchführen zustande.
10	Mechanische Prüfung und Wärmebehandlung	Stellen Sie eine Kopie aller Verfahren und Ergebnisse für Härteprüfung, Wärmebehandlung, spannungsarmgeglühte Prüfung, Metallographie und Korngrenzen-Ätzung bereit



11	Zerstörungsfreie Prüfung	Stellen Sie eine Kopie aller zerstörungsfreien Prüfverfahren bereit. Stellen Sie eine Kopie der ZfD-Personalliste bereit, mit allen Personen die für die Durchführung von ZfD-Prüfverfahren qualifiziert sind. Lieferanten geschriebenen ZfP Praxis Per. ASNT SNT - TC - 1A
12	Fotografien	Fotos von GE-Produkten oder Abweichungen
13	Konservierung und Verpackung	Jedes Teil muss angemessen konserviert und verpackt werden
14	Spezielle Prozessverfahren	Erweiterte durchgeführte Verfahren für Herstellungsprozesse
15	Spezielle Tests	Erweiterte Routinetests, die durchgeführt werden müssen
16	Lieferanten-Abweichungsantrag (SDR)	Antrag auf Abweichungen von Sollenanforderungen vom Lieferanten
17	Lieferantenzeichnungen	Stellen Sie eine Kopie aller vom Lieferanten erstellten Zeichnungen bereit, einschließlich des Revisionsniveaus
18	Lieferantenprüfbericht	Bericht des Lieferanten zur Prüfung
19	Fertigungsprozessplan (MPP) für Lieferanten	Stellen Sie eine Kopie des Lieferanten-MPP bereit, die vom Lieferantenfertigungsbeauftragten und / oder den verwendeten Vorlieferanten unterzeichnet und datiert ist
20	Qualitätsplan für Lieferantenprodukte	Stellen Sie eine Kopie des Lieferanten-PQP bereit, die vom Lieferantenqualitätsbeauftragten unterzeichnet und datiert wurde
21	Oberflächenvorbereitung und Lackierung	Schließen Sie alle Metallvorbereitungen, Lackvorbereitungen, Lackierverfahren sowie QS-Lackdaten, Signoffs und Lackspezifikationen ein
N. Z.	Inhaltsverzeichnis	-
22	Technische und behördliche Normen	Stellen Sie eine Liste aller anwendbaren TRS-Unterlagen bereit, aus denen hervorgeht, dass das Produkt die für das Endanwenderland geltenden Standards erfüllt.



GE Energy Connections
Qualitätsmanagementsystem
Qualitätsvorgaben Lieferant



nach Druck nicht aktualisiert
Oder
Elektronisch übertragen

GE urheberrechtlich geschützt
Seite 31 von 31
EC-SRC-0002 Rev: 3.1