

Lieferanten dkPAP (dormakaba-Teilezulassungsverfahren) Anleitung

[1. Version]



Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Inhalt

<u>1.0 Einleitung</u>	3
<u>2.0 Geltungsbereich und Zweck</u>	3
<u>3.0 Definitionen</u>	3
<u>4.0 dkPAP-Prozess</u>	6
<u>5.0 Gründe für dkPAP</u>	7
<u>6.0 dkPAP-Anforderungen</u>	8
<u>7.0 Einreichungsscheckliste</u>	9
<u>8.0 Konstruktionsunterlagen/Zeichnungen</u>	11
<u>9.0 Konstruktionsfehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (DFMEA)</u>	12
<u>10.0 Prozessfehlermodus- und -auswirkungsanalyse (PFMEA)</u>	13
<u>11.0 Kontrollplan</u>	14
<u>12.0 Messsystemanalyse (MSA)</u>	16
<u>13.0 Ergebnisse der Maßprüfung</u>	18
<u>14.0 Ergebnisse der Materialprüfung und Zertifikate</u>	19
<u>15.0 Ergebnisse der Funktionsprüfung</u>	20
<u>18.0 Post-dkPAP Run@Rate-Testlauf</u>	23
<u>19.0 Bericht zur Freigabe des Aussehens</u>	24
<u>20.0 Werkzeuginformationsformular</u>	25
<u>21.0 Verpackungsformular</u>	26
<u>22.0 Prüfmittel</u>	27
<u>23.0 Software Firmware</u>	27
<u>24.0 Teilevorlagebestätigung (EMPB)</u>	28
<u>25.0 Schlussfolgerung</u>	31
<u>26.0 Referenzdokumente</u>	31

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

1.0 Einleitung

Bei dormakaba ist unsere Vision, zum weltweit vertrauenswürdigen Partner für sichere und nachhaltige Orte zu werden, an denen sich Menschen nahtlos bewegen können. Wir denken Zugang neu, um Kundennutzen und Erlebnis zu steigern und so einen nachhaltigen Gebäudelebenszyklus zu fördern. Dies erreichen wir nur dank unserem Engagement für kontinuierliche Verbesserungen und strenge interne und externe Qualitätsprozesse und durch die Zusammenarbeit mit unseren vertrauenswürdigen Lieferanten.

Um starke Partnerschaften und die Qualität unserer Lieferanten zu gewährleisten, haben wir ein zuverlässiges dormakaba-Teilzulassungsverfahren (dormakaba Part Approval Process, dkPAP) eingeführt. Diese Anleitung wurde für Lieferanten und interne Teammitglieder erstellt, um die Anforderungen, den Prozess und die Zulassung des dkPAP zu verstehen. Wenn ein Produkt / Material unter den Zulassungsprozess fällt, dürfen Lieferanten nur zugelassene dkPAP-Teile liefern, die den vertraglich vereinbarten Konstruktions- und Funktionsanforderungen entsprechen.

Die aktuellste und gültige Version der dkPAP-Dokumente und -Vorlagen finden Sie unter:

Externer Zugriff: [dkPAP workbook.xlsm](#)

Globaler dk Zugriff: [dIMS Portal](#)

Vielen Dank für Ihre steten Bemühungen, unsere Erwartungen zu erfüllen und zu übertreffen, um so unsere gemeinsamen Kunden zufriedenzustellen. Starke Partnerschaften mit gleichgesinnten Lieferanten führen uns zum gemeinsamen Erfolg und Marktprominenz. Wir freuen uns darauf, unsere Vision gemeinsam mit Ihnen zu verwirklichen – for every place that matters!

2.0 Geltungsbereich und Zweck

Diese dkPAP-Anleitung gilt für alle internen und externen Fertigungslieferanten von dormakaba, die direkte Produkte liefern, darunter unter anderem Fertigwaren, Produktionsteile, Serviceteile, Unteraufträge, Baugruppen und Verpackungen. Die Informationen in dieser Anleitung sind für den Erfolg von dkPAP von entscheidender Bedeutung.

Der Zweck von dkPAP besteht darin, das Risiko eines Ausfalls vor der Produktionsfreigabe von Produkten oder Dienstleistungen zu verringern. Wir erwarten von unseren Lieferanten den Nachweis, dass Serienteile innerhalb der Spezifikation hergestellt werden und ein stabiler Produktionsprozess aufrechterhalten wird. Wir überprüfen, ob die Entwicklungsunterlagen und Spezifikationsanforderungen im Fertigungsprozess richtig verstanden und erfüllt werden.

3.0 Definitionen

8D-Bericht: Standardvorlage, um eine Beschwerde in acht Phasen zu dokumentieren und nachzuverfolgen, bis die Ursache identifiziert und irreversible Gegenmaßnahmen installiert und bewertet sind, um wiederholte Nichtkonformitäten zu vermeiden.

Zugelassener Lieferant: Ein Lieferant, der von dormakaba gemäß dem Lieferantenauswahlverfahren bewertet und in die Liste der zugelassenen Lieferanten aufgenommen wurde

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

AQL: Acceptance Quality Limit. Mit dieser Methode wird eine Zufallsstichprobe aus der Produktionscharge ihrer Produkte überprüft, um sicherzustellen, dass das Risiko für schlechte Qualität relativ gering ist. In ISO 2859-1 wird die AQL als „das schlechteste tolerierbare Qualitätsniveau“ definiert. Es stellt die maximale Anzahl fehlerhafter Einheiten dar, bei deren Überschreitung eine Charge zurückgewiesen wird. Importeure legen in der Regel unterschiedliche AQLs fest für kritische, größere und kleinere Mängel. Zum Beispiel: „AQL beträgt 1,5 %“ bedeutet „Ich möchte nicht mehr als 1,5 % fehlerhafte Artikel in der gesamten Bestellmenge, gemittelt über mehrere Produktionsläufe mit diesem Lieferanten. Aufgrund der unvollständigen Informationen, die sich aus der Überprüfung einer einzigen Stichprobe der gesamten Charge ergeben, akzeptiert der Inspektor das Risiko, eine falsche Entscheidung zu treffen.“

Grenzwerte: Insbesondere bei Themen, die das Aussehen betreffen, wird dringend empfohlen, verschiedene Musterteile vorzubereiten, zu vereinbaren und zu unterzeichnen, die dem Mindeststandard des Kunden entsprechen. Dies sorgt für ein einheitliches Verständnis, vermeidet Interpretationsspielräume hinsichtlich der Spezifikationen und unterstützt die Kalibrierung der Sortierkriterien.

CAR: Antrag auf Korrekturmaßnahmen (Corrective Action Request). Prozess, der die Ursache von Produkt- oder Prozessabweichungen ermittelt und Korrekturmaßnahmen einleitet. Der CAR wird vom Lieferanten ausgestellt, damit dormakaba die Aktivität von der Ausstellung bis zum Abschluss verfolgen kann. Als Dokumentationsstandard dient die dormakaba 8D-Berichtsvorlage.

Qualitätskritisches Merkmal (Critical To Quality, CTQ): Merkmal, das ein erhebliches Risiko für die Qualität des Teils darstellt. Das CTQ muss im Kontrollplan mit Maßnahmen zur Qualitätsplanung dokumentiert werden, um Mängel zu vermeiden. Die Bezeichnung eines kritischen Merkmals muss auf einer technischen Zeichnung angegeben werden. Alle Sicherheitsmerkmale sind kritische Merkmale.

Technischer Änderungsantrag (ECR): Prozess zur Bewertung der Notwendigkeit technischer oder materieller Änderungen an Spezifikationen, Zeichnungen usw.; der Prozess kann vom Lieferanten oder intern ausgelöst werden.

EDI: Elektronischer Datenaustausch. Die Übertragung von Daten zwischen verschiedenen Unternehmen über Netzwerke wie beispielsweise ein Value Added Network (VAN) oder das Internet.

Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA): Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse: Eine präventive Analysetechnik zur methodischen Untersuchung der Ursachen und Auswirkungen potenzieller Fehler in einem Produkt oder Prozess. Das Produkt oder der Prozess wird auf alle Möglichkeiten hin untersucht, wie ein Fehler auftreten kann. Für jeden potenziellen Ausfall wird eine Bewertung seiner Auswirkungen auf das System und seiner Ernsthaftigkeit vorgenommen, und es wird überprüft, welche Maßnahmen ergriffen werden (oder geplant sind), um die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls und seine Auswirkungen zu minimieren.

GR&R: Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit der Messung. Messabweichungen aufgrund von Mess- oder Prüfgeräten, insbesondere:

- **Wiederholbarkeit** – Abweichung in einem Messsystem, die durch die kombinierten Ursachen für Messabweichungen eines Mess- oder Prüfgeräts verursacht wird, wenn diese von einem Bediener oder unter gewissen Umgebungsbedingungen verwendet werden.
- **Reproduzierbarkeit** – Abweichung der Messmittelwerte, wenn mehr als ein Bediener oder mehrere Umgebungsbedingungen auf das Messgerät oder die Prüfvorrichtung einwirken.

ISO: Internationale Organisation für Normung

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Wartbarkeit: Die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Wartungsmaßnahme für einen Artikel unter bestimmten Bedingungen innerhalb eines festgelegten Intervalls durchgeführt werden kann, wenn die Wartung unter bestimmten Bedingungen mit bestimmten Verfahren und Ressourcen durchgeführt wird. Die Wartungsfreundlichkeit lässt sich in zwei Kategorien unterteilen: die Servicefreundlichkeit, also die Einfachheit der Durchführung planmäßiger Inspektionen und Wartungsarbeiten, und die Reparaturfreundlichkeit, also die Einfachheit der Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit nach einem Ausfall.

NCM: Nicht konformes Material. Jegliches Material, das nicht den Design- und Funktionsspezifikationen von dormakaba entspricht. Es wird eine Qualitätsmeldung (QN) erstellt, um den/die Fehler zu dokumentieren und die Nichtkonformität zu bewerten.

dkPAP: dormakaba-Teilezulassungsverfahren. Strukturierter Ansatz zur Validierung der Prozesse eines Lieferanten, um dormakaba-Produkte wiederholt und effektiv den Spezifikationen entsprechend herzustellen. Die ersten Teile aus dem endgültigen Serienprozess werden dormakaba zur Genehmigung vorgelegt, um mit der Aufnahme oder dem Hochfahren der Lieferungen fortzufahren.

PPM: Teile pro Million: Eine Messung der Fehlerquote in einem Produkt.

$$\left(\frac{\text{Number of Defective Parts}}{\text{Total Number of Parts Shipped}} \right) * 1,000,000 = PPM$$

Prozessfähigkeit (Cp): Die maximale Abweichung, die einem Fertigungsprozess innewohnt: „Verbesserung der Prozessfähigkeit“ bedeutet, Maßnahmen zu ergreifen, um die Abweichungen auf definierte akzeptable Grenzen zu beschränken und so einen Prozess statistisch zu kontrollieren.

Prozessfähigkeitsindex: (Cpk) Statistische Messungen der Prozessfähigkeit in Bezug auf ihre Konstruktionsspezifikationen (Grenzwerte) und Funktion (Variabilität). Cpk wird in der Qualitätskontrolle verwendet und berücksichtigt sowohl die Genauigkeit (Zentrierung) als auch die Präzision (Streuung). Er hilft dabei, die Ursache von Fehlern zu ermitteln und festzustellen, ob Änderungen am Produktdesign, an den Werkzeugen oder am Herstellungsprozess erforderlich sind. Je höher der Cpk-Wert, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass der **Prozess konstant unter Kontrolle ist** (innerhalb der Grenzen liegt). Ein Cpk-Wert von 1,33 gilt als akzeptables Minimum. Je mehr sich der Cpk-Wert 2,0 nähert, desto näher ist er dem Six-Sigma-Wert, was bedeutet, dass pro Million produzierter Einheiten maximal 3,4 Einheiten fehlerhaft sind.

Zuverlässigkeit: Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Produkt unter festgelegten Bedingungen für einen bestimmten Zeitraum ohne Ausfall seine vorgesehene Funktion erfüllt.

SDR: Lieferantenabweichungsantrag: Mit diesem Formular können Genehmigungen für Produkt- oder Prozessabweichungen dokumentiert und beantragt werden. Es muss vom Lieferanten eingereicht und von dormakaba genehmigt werden, bevor Produkte mit solchen Abweichungen an dormakaba versandt werden.

SPC: Statistische Prozesskontrolle. Ein Verfahren zur Überwachung eines wichtigen Prozesses unter Verwendung von Regelkarten.

Gesamtkosten: Die Kosten für die Nutzung eines Produkts oder einer Dienstleistung, bestehend aus dem Anschaffungspreis, etwaigen Nutzungskosten und möglichen Kosten aufgrund mangelhafter Qualität.

4.0 dkPAP-Prozess

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Die dkPAP-Vorgaben variieren je nach Vorlagestufe, die dem jeweiligen Teil zugewiesen wurde. Das interne dormakaba-Team legt die Vorlagestufe fest, und das Einkaufsteam teilt dem Lieferanten per Checkliste die Vorgaben mit.

Der Lieferant ist dafür verantwortlich, für jede Vorgabe die entsprechenden Arbeitsblätter auszufüllen und das dkPAP zusammen mit den angeforderten Mustern elektronisch dem Ansprechpartner der Einkaufsabteilung zur Genehmigung zu senden. Das dkPAP und die entsprechenden Muster werden dann ggf. intern geprüft. dkPAP-Muster werden Bauteilen entnommen, die aus einer gültigen Produktionsserie stammen und mit denselben Anlagen und Verfahren hergestellt wurden, die auch bei der Serienfertigung zum Einsatz kommen. Die zusammen mit dem dkPAP-*Arbeitsbuch* eingereichten gemessenen Teile sind zufällig dem Anfang, der Mitte und dem Ende der Produktionsserie zu entnehmen.

Die drei möglichen Ergebnisse eines dkPAP sind wie folgt:

- **Genehmigt:** Die Teile werden angenommen, wenn sie den Zeichnungs- und Funktionsanforderungen entsprechen und alle erforderlichen Unterlagen eingereicht wurden. Der Lieferant wird mit der unterzeichneten Teilevorlagebestätigung (Part Submission Warrant, PSW, auf Deutsch *EMPB*) über diese Entscheidung informiert.
- **Abgelehnt/Erneut einreichen:** Wenn die Teile nicht konform sind oder die Anforderungen des dkPAP nicht erfüllt wurden, wird der Lieferant darüber informiert, dass das dkPAP abgelehnt wurde und ggf. erneut einzureichen ist.
- **Bedingte Genehmigung:** In Einzelfällen kann dormakaba eine bedingte Zulassung erteilen, die die Verwendung der Teile in ihrer aktuellen Form ermöglicht. Für eine vollständige Zulassung sind jedoch zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Damit bereits produzierte Teile dennoch verwendet werden können, wird eine Abweichungsgenehmigung ausgestellt.

Der Lieferant wird vom Einkaufsteam über die Entscheidung und etwaige zusätzliche Anforderungen informiert und ist verpflichtet, entsprechend zu handeln, um eine rechtzeitige Genehmigung des dkPAP sicherzustellen und mögliche Probleme in der Lieferkette aufgrund von Verzögerungen zu minimieren. Alle Änderungen, die nach der Einreichung und/oder Zulassung des dkPAP am Produktionsprozess, an der Ausrüstung oder an den Werkzeugen vorgenommen werden, gelten als neue Änderungen und verlangen eine Wiedervorlage des dkPAP. Wenn dormakaba feststellt, dass nach der dkPAP-Freigabe Änderungen vorgenommen, diese aber nicht formell mitgeteilt und ein neues dkPAP eingereicht wurden, werden wir nachträgliche Korrekturmaßnahmen ergreifen, die zu einem Lieferantenaudit und zur Ablehnung des Materials führen können.

dormakaba behält sich das Recht vor, jederzeit, auch nach der Freigabe, alle im dkPAP bereitgestellten Informationen anzufordern.

Wir behalten uns außerdem das Recht vor, jederzeit eine erneute Bemusterung zu verlangen. Wir erwarten von unseren Lieferanten, dass sie Teile herstellen und Produktionsprozesse so gestalten, dass diese nicht nur bei der Markteinführung, sondern während der gesamten Lebensdauer des Produkts stabil sind. dormakaba behält sich das Recht vor, während der gesamten Lebensdauer des Produkts jederzeit Nachweise für kontinuierliche Konformität zu verlangen.

5.0 Gründe für dkPAP

dkPAP ist erforderlich für neue Teile oder bestehende Teile, die einer Änderung unterzogen werden. Wenn der Lieferant Komponenten von Unterlieferanten bezieht, erwarten wir, dass er die erforderlichen dkPAP-Unterlagen vom Unterlieferanten erhält und uns vorlegt und etwaige Nichtkonformitäten direkt mit diesem klärt.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Für die folgenden Änderungen muss zuerst ein dkPAP zur Genehmigung eingereicht werden:

- Neues Teil
- Neuer Lieferant.
- Neue, zusätzliche oder modifizierte Werkzeuge
- Werkzeug-, Produktions- oder Anlagentransfer
- Wechsel des Unterlieferanten oder nicht gleichwertige Materialien
- Produkt- oder Prozessänderungen an Produktkomponenten
- Änderung der Prüf- oder Inspektionsmethode
- Schüttgut als neue Rohstoffquelle
- Änderung der Produktmerkmale
- Änderung des Produktionsprozesses oder der Produktionsmethode
- Betriebsumzüge oder Standortwechsel

Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, dormakaba rechtzeitig im Voraus über alle oben genannten Änderungen zu informieren, damit ausreichend Zeit für die Einreichung und Bearbeitung des dkPAP bleibt. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Lieferkette unterbrochen wird und ungeplante Ausfallzeiten entstehen.

Sobald ein Lieferant dormakaba über die Änderung informiert hat, senden wir ihm das erforderliche dkPAP-*workbook* zur elektronischen Einreichung zu.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

6.0 dkPAP-Anforderungen

Es gibt 17 verschiedene dkPAP-Anforderungen und vier Vorlagestufen, die die spezifischen Anforderungen festlegen:

dkPAP-Vorlagestufen	
Stufe 1	EMPB nur an dormakaba übermittelt
Stufe 2	EMPB mit Produktmustern und begrenzten Begleitdaten
Stufe 3	EMPB mit Produktmustern und vollständigen Begleitdaten
Benutzerdefiniert	EMPB und andere Anforderungen gemäß dormakaba

S/N	Anforderungsmatrix	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Benutzerdefiniert
1	Konstruktionsunterlagen/Zeichnungen	x	x	x	x
2	Design-FMEA		x	x	x
3	Prozess-FMEA		x	x	x
4	Kontrollplan		x	x	x
5	Messsystemanalyse (MSA)			x	x
6	Ergebnisse der Maßprüfung	x	x	x	x
7	Materialtestergebnisse			x	x
8	Funktionsstestergebnisse	x	x	x	x
9	Statistische Analyse & Funktionsfähigkeit			x	x
10	Nach dkPAP-Lauf @ Rate			x	x
11	Zulassung des Erscheinungsbildes	x	x	x	x
12	Referenzmuster			x	x
13	Werkzeuginformationsformular		x	x	x
14	Verpackungsform			x	x
15	Prüfmittel			x	x
16	Validierung von Software-/Firmwareänderungen		x	x	x
17	Teilevorlagebestätigung (EMPB)	x	x	x	x

HINWEIS:**Abhängig vom Lieferanten und den jeweils erforderlichen Unterlagen.

Stufe 1 dkPAP: Einreichung der Erstmusterdokumente

Auf Stufe 1 muss der Lieferant die **Erstmusterdokumente** einreichen, die grundlegende Informationen über das Teil oder die Komponente enthalten, wie z. B. Teilenummer, Beschreibung und technischer Änderungsstand. Ersteinreichung zur Bestätigung, dass der Lieferant über grundlegende Kenntnisse des dkPAP-Prozesses verfügt und die erforderlichen Unterlagen vorlegen kann.

Stufe 2 dkPAP: EMPB mit Produktproben und begrenzten unterstützenden Daten

Stufe 2 umfasst die Einreichung einer Teilevorlagebestätigung (EMPB) und Produktmuster. Der EMPB bietet einen umfassenden Überblick über das Bauteil oder die Komponente, einschließlich Details zum Herstellungsprozess, zu den Prüfverfahren und zu den verwendeten Messsystemen. Anhand der Produktmuster kann dormakaba die Qualität und Konformität der Bauteile physisch überprüfen und bewerten.

Stufe 3 dkPAP: EMPB mit Produktmustern und vollständigen Begleitdaten

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Stufe 3 geht über die Anforderungen von Stufe 2 hinaus, indem zusätzlich unterstützende Daten eingereicht werden müssen. Dazu gehören alle 17 PPAP-Dokumente, die belegen, dass im Fertigungsprozess konstant Teile hergestellt werden, die den Spezifikationen entsprechen.

Benutzerdefiniertes dkPAP: EMPB und andere Anforderungen gemäß den Vorgaben von dormakaba

Ein benutzerdefiniertes dkPAP erfordert vom Lieferanten alle 17 Dokumente/vereinbarten Dokumente sowie zusätzliche von dormakaba festgelegte Anforderungen.

7.0 Einreichungsscheckliste

dormakaba ermittelt alle dkPAP-Anforderungen anhand der Checkliste. Die Einreichungsscheckliste dient als Deckblatt für die Einreichung und stellt sicher, dass der Lieferant allen in der Checkliste aufgeführten Anforderungen zustimmt. Diese Checkliste dient Lieferanten als Organisations- und Kommunikationsinstrument für die Einreichung ihrer dkPAP-Anträge.

Die Einreichungsscheckliste ist in drei Hauptabschnitte unterteilt (siehe Abbildung für weitere Hinweise):

dormakaba Part Approval Process (dkPAP) Submission Checklist

For dormakaba team to complete:					For Supplier to complete:	
Drawing Number: Drawing Revision: Material # (SAP if applicable): Material Description: dk Supporting Engineer: dk Supporting Procurement: dk Supporting Quality: dkPAP Creation Date: dkPAP Due Date: dkPAP Reference # (if applicable):					Supplier Name: Supplier Location: Supplier Contact Name: Supplier Contact email: Supplier Part Reference #: dk Supporting Procurement:	
1					2	
Reason for dkPAP New Part Submission Level Level 3 Required Level Level 3					Submission Documents 17	
Part Contains CTQ? YES Part Contains SW/FW? NO # of Samples Required: (insert qty) Sample PO#: (insert PO#)						
Requirements Matrix		Level				Descriptions and Clarifications: Hover over the cell for a more detailed definition of the requirement.
#		1	2	3	C	
1	Design record / drawing	✓	✓	✓		Include one clean copy of the current approved revision bubble print drawing.
2	Design FMEA		✓	✓		Required right of access only if supplier is responsible for part design.
3	Process FMEA		✓	✓		Process steps in FMEA must match Process Control Plan and address all characteristics associated with each operation.
4	Control Plan		✓	✓		Control Plan outlining all the controls in place within the process.
5	Measurement System Analysis (MSA) GR&R		✓	✓		Analysis of measuring tools for all inspection points identified in the Control Plan and used to measure CTQ's.
6	Dimensional Results		✓	✓		Measurement results of all dimensions on the ballooned drawing provided in 1. Insert directly into excel workbook.
7	Material Test Results		✓	✓		Certificates of Analysis for all primary raw materials such as chemicals, plastics, metals and rubbers as example
8	Performance Test Results		✓	✓		Performance testing requirements and deliverables
9	Statistical Analysis & Capability			✓		Statistical analysis and process capability on a minimum 30 piece sample run must be performed on all critical to quality (CTQ) dimensions of the part.
10	Post dkPAP Run at Rate Pilot Run			✓		Review of production run at rate samples for submittal in larger quantities. Number of parts required
11	Appearance Approval	✓	✓	✓		Method tbd, Only required for parts with color, grain, or other cosmetic requirement(s) specified on the part print.
12	Master Sample		✓	✓		A master sample is a final sample of the product that is inspected and signed off by the customer
13	Tooling Information Form		✓	✓		Required for all dormakaba owned tooling
14	Packaging Form		✓	✓		Used to outline and verify both external and internal packaging requirements including any related testing.
15	Checking Aids		✓	✓		Used to document all part specific check aids (for assemblies or components)
16	Software/Firmware Change Validation			✓		A complete programming verification with the expected values and verified values to be included for SW/FW changes
17	Part Submission Warrant (PSW)	✓	✓	✓		A completed dormakaba PSW warranting the part/material meets all applicable specifications and standards is required for all parts.

1. Vom dormakaba-Team zu erledigen: Dieser Abschnitt wird vom verantwortlichen dormakaba-Ingenieur sowie den Einkaufs- und Qualitätsverantwortlichen ausgefüllt und enthält Angaben wie Zeichnungsnummer, Zeichnungsrevision, Materialnummer, Erstellungs- und Fälligkeitsdatum sowie den Grund für das dkPAP und die erforderliche Stufe. Zusätzlich stellt das Team die Anzahl der erforderlichen Muster und die Referenzbestellnummer für diese Muster bereit.
2. Vom Lieferanten auszufüllen: Dieser Abschnitt wird vom Lieferanten ausgefüllt und enthält wichtige Informationen wie den Standort, den Namen und die E-Mail-Adresse des Lieferanten sowie die Teilenummer des Lieferanten für Ihre internen Unterlagen.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

3. Anforderungsmatrix: In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Angaben und die notwendigen Unterlagen aufgeführt, die bei der Einreichung auszufüllen sind. Alle mit einem ✓ gekennzeichneten Anforderungen müssen erfüllt sein, um die entsprechende Registerkarte in der Arbeitsmappe fertigstellen zu können. Für Anforderungen, die mit einem E gekennzeichnet sind, verlangt dormakaba Zugangsrecht.
4. Die wichtigsten Elemente der Einreichungscheckliste sind wie folgt (zur weiteren Orientierung auf dem Bild gekennzeichnet):
 - a. dkPAP Fälligkeitsdatum: An diesem Datum möchten wir die vollständige Einreichung der Arbeitsmappe zurückerhalten. Es wird von dormakaba festgelegt und auf dieser Checkliste mitgeteilt.
 - b. Erforderliche Stufe: Die erforderliche dkPAP-Stufe, die für dieses Material und diese Änderung vorbereitet und eingereicht werden muss. Sie wird von dormakaba festgelegt und auf dieser Checkliste mitgeteilt.
 - c. Teil mit CTQ: In diesem Abschnitt wird festgehalten, ob das zur Genehmigung vorgelegte Teil qualitätskritische Maße enthält. Wenn die Antwort JA lautet, ist für die Einreichung Punkt 6 erforderlich. MSA GR&R und Nr. 10. Statistische Analyse und Fähigkeit, die zur Durchführung einer 30-teiligen Studie führt, unabhängig von der Vorlagestufe. Sie wird von dormakaba festgelegt und auf dieser Checkliste mitgeteilt.
 - d. Anzahl erforderlicher Muster: In diesem Abschnitt wird die Anzahl der Proben angegeben, die vom Lieferanten zur Analyse an dormakaba zu versenden sind. Wir bevorzugen, dass uns der Lieferant dieselben Proben zusendet, die bei der internen Analyse verwendet wurden. Sie wird von dormakaba festgelegt und auf dieser Checkliste zusammen mit der Einreichung der Musterbestellung mitgeteilt.
 - e. Kontaktperson des Lieferanten: Name des Ansprechpartners beim Lieferanten, der für die Qualität der dkPAP-Vorlage verantwortlich ist und kontaktiert werden kann bei Fragen oder Unstimmigkeiten, die bei unserer Prüfung der Vorlage festgestellt wurden. Diese wird vom Lieferanten festgelegt und auf dieser Checkliste zusammen mit seiner E-Mail-Adresse mitgeteilt.
 - f. Stufe: In diesem Teil der Einreichungscheckliste wird die oben in Schritt b festgelegte Stufe hervorgehoben. Für alle mit einem ✓ gekennzeichneten Anforderungen muss das entsprechende Arbeitsblatts (siehe g) ausgefüllt werden. Für Anforderungen mit einem E verlangt dormakaba Zugangsrecht.
 - g. Arbeitsblätter für Anforderungen: Dies sind die entsprechenden Seiten, die zu den in f. genannten Anforderungen ausgefüllt werden müssen. Die blau markierten Blätter müssen im Arbeitsbuch ausgefüllt und nach Fertigstellung elektronisch als vollständiges Arbeitsblatt versendet werden.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

8.0 Konstruktionsunterlagen/Zeichnungen

Entwicklungsunterlagen sind dokumentierte Bauteilzeichnungen und enthalten alle ergänzenden technischen Referenzdokumente. dormakaba stellt dem Lieferanten alle Entwicklungsunterlagen zur Verfügung. Die Unterlagen können eine 2D-Zeichnung, eine Stückliste und ein 3D-Modell enthalten.

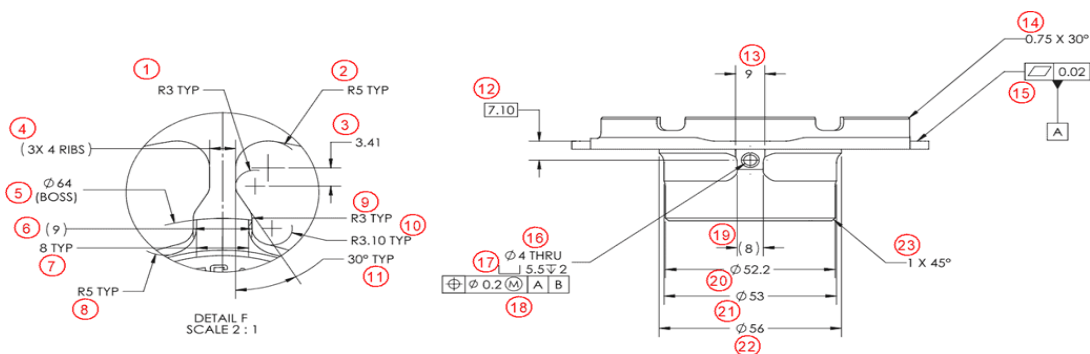
Design Record Drawing



Material:	
Drawing Number:	
Drawing Revision:	
Prepared By:	
Date:	

8.1 2D-Zeichnung

Jedes für die Qualität entscheidende Merkmal (CTQ) in der 2D-Zeichnung erhält eine eindeutige Identifikationsnummer. Die Messergebnisse sollten mit der entsprechenden Nummerierung abgeglichen werden. Das Feld „Anmerkungen“ in der 2D-Zeichnung gibt Auskunft über die Art der wichtigsten Produktabmessungen.



8.3 Qualitätskritische Merkmale (CTQ), Merkmalsdefinitionen:

CTQ ist/sind die wichtigste(n) messbare(n) Eigenschaft(en) eines Produkts oder Prozesses, deren Funktionsstandards oder Spezifikationsgrenzen erfüllt werden müssen, um den Kunden zufriedenzustellen. Dies sind in der Regel die wichtigsten Merkmale des Bauteildesigns.

- Eine maßgebliche BAUTEIL-Vorgabe, die in einem kontrollierten Dokument (in der Regel einer technischen Zeichnung, Spezifikation oder Funktionsanforderung) festgelegt ist.
- Eine vom Kunden, dormakaba oder dem Lieferanten festgelegte maßgebende PROZESS-Anforderung.
- Stellt direkt die Anforderungen des Endkunden oder Unternehmens in Bezug auf Sicherheit, Vorschriften oder primäre Funktionsleistung dar.
- Erfordert die Überprüfung der Konformität des Bauteils während der Ersterstellung.
- Erfordert dokumentierte Nachweise der Prozesskontrolle, um die Konformität des Bauteils während der gesamten Produktionslebensdauer des Produkts aufrechtzuerhalten.
- Qualitätskritische Merkmale sind diejenigen Merkmale, die den Ausgang eines Produkts oder Prozesses am stärksten beeinflussen. CTQ-Kontrollen müssen als Teil der fortschrittlichen Qualitätsplanung Ihres Unternehmens konzipiert und umgesetzt werden. In dieser Phase ist besondere Aufmerksamkeit erforderlich, um Variablen zu identifizieren und zu kontrollieren, die die Konformität des Produkts beeinflussen.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

- dormakaba erwartet, dass Sie alle CTQs im Kontrollplan berücksichtigen und sicherstellen, dass Sie über einen verlässlichen Prozess verfügen, um alle in der dormakaba-Bauteilzeichnung definierten CTQ-Anforderungen konsequent zu erfüllen. Jeder Geschäftsbereich hat seine eigene CTQ-Designierung. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren dormakaba-Vertreter.
- Teile, die qualitätskritische Merkmale (CTQ) aufweisen, erfordern 6. Messsystemanalyse (MSA) und 10. Statistische Analyse und Funktionssfähigkeit.
- dormakaba verlangt Fähigkeitsstudien für alle CTQ- und prozessbezogenen Merkmale, die Sie oder dormakaba als kritisch einstufen. Dieser Abschnitt ist auch dann obligatorisch, wenn Ihre Bauteilzeichnung keine CTQs enthält, da der Teileherstellungsprozess kritische Elemente und Merkmale hat.
- Als Lieferant, der Produkte für dormakaba entwickelt, kann Ihr Team Prozesse und manchmal auch zusätzliche Produkteigenschaften entdecken, die für die Produktfunktion entscheidend sind. Auch wenn der Druck keine eindeutigen CTQs definiert, erwartet dormakaba, dass Lieferanten CTQs für ihre Prozesse und Methoden identifizieren.

9.0 Konstruktionsfehlermöglichkeiten- und Einflussanalyse (DFMEA)

Die FMEA zeigt, dass potenzielle Fehler und die damit verbundenen Risiken berücksichtigt wurden, um deren Auswirkungen durch Änderungen und Verbesserungen im Produktdesign zu beseitigen oder zu minimieren. DFMEA ist nur erforderlich, wenn das Teil vom Lieferanten konstruiert wird und alle qualitätskritischen Merkmale sowie alle potenziellen Kundenanforderungen erfüllen muss, die von dormakaba identifiziert wurden.

Das Datum der DFMEA sollte vor dem Druckfreigabedatum liegen. FMEA-Aktivitäten bewerten nach Schweregrad, Häufigkeit und Erkennbarkeit. Diese Bewertungsskalen sollten den FMEA-Branchenrichtlinien entsprechen. Die Definitionen stehen auf dem DFMEA-Arbeitsblatt und in diesem Verfahren.

Jeder potenzielle Fehler, der in der Design-FMEA nicht berücksichtigt wurde, sollte in die Prozess-FMEA aufgenommen werden. Diese steht ebenfalls auf dem dkPAP-Arbeitsblatt. Jeder potenzielle Fehler mit einem Schweregrad von 9 oder 10 muss mit einem Korrekturmaßnahmenplan behandelt werden. Potenzielle Fehlerquellen in den oberen 25 % des RPN sollten Korrekturmaßnahmen enthalten, die den potenziellen Fehlermodus beheben.

Organisationen, die bereits eine DFMEA oder PFMEA entwickelt haben, können diese als Teil ihrer dkPAP-Vorlage einreichen. Organisationen ohne DFMEA oder PFMEA stellt Ihr dormakaba-Vertreter Musterformulare bereit.

Design Failure Modes and Effects Analysis															
		Product Number:		Market:		Document Number:									
		Product Name:		Model Year:		Release Date:									
		Team Members:				Last Revision Date:									
		Revision Number:		Approved by:		New Revision Date:									
Item	Product Function	Potential Failure Mode	Potential Failure Effects	S E V	Potential Causes	O C C	Current Controls	D E T	R P N	Actions Recommended	Plans / Responsibility	P S E	P V O C	P D E	P R P
									0						0
									0						0
									0						0
									0						0
									0						0

Beispiel für DFMEA

9.1 Durchführung der DFMEA

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Zur Dokumentation der DFMEA kann das dormakaba-Formular oder ein gleichwertiges Formular verwendet werden. Die DFMEA unterstützt den Konstruktionsprozess, indem sie das Risiko von Ausfällen verringert. Die DFMEA sollte vor der Fertigstellung des Designkonzepts initiiert werden. Jeder Punkt/jede Funktion muss behandelt werden. Jeder potenzielle Ausfallmodus des Elements/der Funktion sollte so vollständig wie möglich definiert werden. Empfohlene Maßnahmen sollten aufgezeichnet werden.

10.0 Prozessfehlermodus- und -auswirkungsanalyse (PFMEA)

Mit der Prozess-FMEA wird nachgewiesen, dass alle potenziellen Fehlermodi und Risiken auf der Fertigungsprozessebene bewertet wurden. Prozess-FMEA können im dormakaba-Format oder in jedem anderen branchenkonformen Format eingereicht werden. Wie die DFMEA enthält auch sie die neuesten Bewertungsdefinitionen für die FMEA.

Process Failure Modes and Effects Analysis															
		Product Number:		Market:		Document Number:									
		Product Name:		Model Year:		Release Date:									
		Team Members:				Last Revision Date:									
		Revision Number:				Approved by:				New Revision Date:					
Item	Product Function	Potential Failure Mode	Potential Failure Effects	S E V	Potential Causes	O C C	Current Controls	D E T	R P N	Actions Recommended	Plans / Responsibility	P S E	P V O C	P D E	P R N
									0						0
									0						0
									0						0
									0						0
									0						0
									0						0
									0						0

Für jedes an der Fertigung beteiligte Teil, Gerät und Prozess sollte eine PFMEA durchgeführt werden. PFMEA ist eine funktionsübergreifende Aktivität, die intern durchgeführt, routinemäßig aktualisiert und regelmäßig überprüft wird.

dormakaba verlangt, dass alle Schweregrade von 9 oder 10 mit einem Korrekturmaßnahmenplan behandelt werden. Zudem müssen potenzielle Fehlerquellen, die zu den oberen 25 % der Elemente mit hohem RPN-Ranking gehören, mit Maßnahmen versehen werden, die den potenziellen Fehlermodus beheben. Dies wiederum senkt den neu berechneten RPN-Wert für diesen Fehlermodus. Alle Prozesse mit hohem RPN-Risiko sollten in den Kontrollplan übernommen und dort behandelt werden. Alle kritischen Ausfallmodi müssen berücksichtigt werden.

10.1 Durchführung der PFMEA

Zur Dokumentation der PFMEA kann das dormakaba-Formular oder ein gleichwertiges Formular verwendet werden. Das PFMEA-Arbeitsblatt ist ein Werkzeug, mit dem potenzielle Risiken im Zusammenhang mit den Fertigungsprozessen der einzelnen Teile identifiziert und dargestellt werden können. Außerdem werden die mit jedem Prozess verbundenen Kontrollen hervorgehoben. Jeder Prozessschritt/jede Funktion sollte mit einem Aktionsplan identifiziert werden, um den Prozessfehlermodus zu beheben. Alle Prozessprobleme mit hohem RPN-Wert sollten in den Kontrollplan übernommen werden.

Die in einer FMEA empfohlenen Maßnahmen sollten sich auf die anfänglich hohen RPN-Werte beziehen, um das Risiko im Fertigungsprozess zu minimieren. Das Ziel ist, den endgültigen RPN-Wert so niedrig wie möglich zu halten.

Unstimmigkeiten können auftreten, wenn die Mitglieder des funktionsübergreifenden FMEA-Teams nicht geschult sind. Diverse Organisationen bieten gute Schulungen zu DFMEA und PFMEA an. Zusätzlich können über verschiedene Websites Handbücher mit umfassenden Informationen zur FMEA erworben werden. Es gibt auch zusätzliche Schulungen, an denen Sie oder Ihr Team teilnehmen können. Auch Ihr dormakaba-Vertreter hilft Ihnen gerne weiter bei Fragen zur FMEA. Nachfolgend finden Sie eine Liste einiger der häufigsten Fehler, die bei FMEA gemacht werden und möglichst vermieden werden sollten. Es wird empfohlen, diese Liste vor der FMEA mit Ihrem Team durchzugehen.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

11.0 Kontrollplan

Ein Kontrollplan definiert die Vorgänge, Prozesse, Materialien, Ausrüstung, Methoden und CTQs (wie von dormakaba festgelegt) als Übersicht aller zum Produkt / Prozess gehörenden Prüfungen

bei wichtigen Produkt- oder Prozessmerkmalen, die für den Herstellungsprozess wesentlich sind. Der Zweck ist, die Entscheidungen des Lieferanten während des gesamten Herstellungsprozesses vom Materialeinkauf bis zum endgültigen Versand zu kommunizieren. Der Kontrollplan sollte Folgendes enthalten:

- Produktionsmethoden
- Ermittlung der Kontrollmaßnahmen für CTQ-Merkmale
- Sekundäre oder ausgelagerte Prozesse
- Materialien und ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften
- Arten von Produktionsanlagen in jedem Arbeitsgang
- Prüfgeräte, die zur Messung der einzelnen Merkmale verwendet werden
- Spezifikationen, Audits, Stichprobenstrategie, Kontroll- und Reaktionsmethoden
- Regelmäßige Konformitätsprüfungen und Produktverifizierung

Alle Prozesse müssen über einen Kontrollplan verfügen, der alle für die Prozesskontrolle verwendeten Methoden definiert und den vom Kunden festgelegten Anforderungen entspricht. Der Kontrollplan muss jeden Schritt des Prozesses klar darlegen; die Spezifikationen und alle CTQs müssen für das Produkt und den Prozess berücksichtigt werden.

11.1 Erstellung des Kontrollplans

Die Erstellung des Kontrollplans ist ein unkomplizierter Prozess, bei dem der Lieferant alle Materialien und Prozesse dokumentiert, die vom Anfang bis zum Ende am Herstellungsprozess beteiligt sind. Das Prozessflussdiagramm und die Stücklistensymbolzeichnung liefern Inputs für den Kontrollplan. Alle CTQs, die der Lieferant im Zusammenhang mit dem Prozess, der Erststückfreigabe oder der Sicherheit identifiziert, müssen im Kontrollplan aufgeführt werden. Darüber hinaus listet der Lieferant Entscheidungen auf, die sich voraussichtlich auf das Produktionsergebnis auswirken.

Ein Kontrollplan sollte alle Prüfanforderungen, Inspektionen und Messungen enthalten, die für die Herstellung eines Qualitätsprodukts erforderlich sind. Lieferanten sollten auch weitere Details angeben, die ihrer Meinung nach für den Prozess von entscheidender Bedeutung sind. Der Kontrollplan darf sich nicht zu sehr auf Sichtprüfungen stützen und sollte, wo immer möglich, Präventionstechniken einsetzen. Der Kontrollplan kann auf dem von dormakaba bereitgestellten Formular oder in einem branchenüblichen Format eingereicht werden.

Bei neuen Konstruktionen sollte der Kontrollplan schrittweise vom Prototyp bis zur Produktion entwickelt werden. Eine frühzeitige Planung des Kontrollplans führt in der Regel zu einem solideren Prozess. Lieferanten sollten frühzeitig in der Entwicklungsphase eines neuen Produkts einen Kontrollplan für die Markteinführung erstellen und diesen ihrem dormakaba-Vertreter zur Rückmeldung vorlegen. Dadurch können der Lieferant und dormakaba Fehler frühzeitig beheben und den Produktionskontrollplan fertigstellen, um unerwartete Kosten oder Verzögerungen zu vermeiden. dormakaba kann Sie zudem

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

bitten, bestimmte für das dkPAP erforderliche Dokumente frühzeitig in der Entwicklungsphase vorzulegen, so z. B. die PFMEA und ein Vorab-Kontrollplan.

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Kontrollplan die innerhalb des Fertigungsprozessablaufs erforderlichen Maßnahmen beschreibt, um sicherzustellen, dass alle Prozessausgaben unter Kontrolle sind und dass für jeden Prozessschritt, der eine Bewertung erfordert, eine „Kontrollmethode“ und ein „Reaktionsplan“ festgelegt wurden. Dazu gehören alle Formen von Tests, Inspektionen, Messungen und Prozesskonfigurationen. Der „Reaktionsplan“ sollte alle während des Produktherstellungsprozesses möglicherweise erforderlichen Notfallmaßnahmen klar definieren.

Schließlich sollte der Kontrollplan ein lebendiger, aktiver Bestandteil des gesamten Qualitätssystems sein. dormakaba bevorzugt, dass alle Lieferanten Kontrollpläne als Teil ihrer täglichen Praxis und ihres Qualitätssystems erstellen. Kontrollpläne sollten nicht nur für eine dkPAP-Vorlage entwickelt werden. Im Falle eines Lieferantenproblems fordert dormakaba in der Regel den Kontrollplan an.

Daher liegt es im Interesse aller Lieferanten, die Gesamtkonzepte zu übernehmen, die sich aus der Umsetzung eines soliden Kontrollplans ergeben. dormakaba kann auch verlangen, dass ein spezifischer **Vorab-Kontrollplan** entwickelt wird, der das Gesamtrisiko spezifischer Produktprobleme während der Einführungsphase minimiert. Sofern nicht anders gewünscht, dient der Kontrollplan als „Produktions“-Kontrollplan für alle dkPAP-Vorlagen.

Kontrollpläne sind ein gängiger Industriestandard. Falls ein Lieferant keine Kontrollplan-Vorlage hat, kann die dormakaba-Vorlage verwendet werden.

Supplier Name		0		Approvals		Prepared By		Issue Date:	
Product Name		Department		Name / Sign		Date		Revision Date:	
Control Plan Number		Quality		0		Engineering		Notes:	
		Procurement		0		Quality		This control plan will be updated if any process changes and/or new failure modes	
		Engineering		0		Packaging			
Process Flow		Product Function Customer Com.		Product / Process Characteristic being Measured		Product / Process Specification		Measurement Method	
Process Step No.	Process Step Name	Machine, Device, Jig Tools For Mfg						Responsible Person	Superior
							Size	Frequency	Record
0	Parent Step								
0.1	Sub Step								
0.2	Sub Step								
0.3	Sub Step								
0.4	...								
0.5									

12.0 Messsystemanalyse (MSA)

MSA ist eine mathematische Methode zur Bestimmung, inwieweit die Abweichungen innerhalb des Messprozesses zur Gesamtvariabilität des Prozesses beitragen. Die MSA stellt sicher, dass das richtige Messsystem verwendet wird für die laufende Produktion. Einzelheiten zur MSA finden Sie online. Dort sind Richtlinien für Stabilität, Streuung, Linearität, Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit definiert.

dormakaba verlangt eine Funktionssfähigkeitsanalyse aller im Kontrollplan identifizierten Messwerkzeuge (in-Prozess- und Offline-Messgeräten). dormakaba fordert von den Lieferanten, eine **Gage-R&R-Studie** unter Verwendung der **Gesamttoleranz** für jedes Messgerät durchzuführen. Der R&R-Prozentsatz sollte 10 % oder weniger betragen.

Eine **Messwiederholbarkeits- und Reproduzierbarkeitsstudie (GR&R)** wird durchgeführt, um sicherzustellen, dass die im Fertigungsprozess verwendeten Messungen beständig sind, unabhängig davon, wie oft oder von wem sie durchgeführt werden. GR&R-Studien sind für Lieferanten insofern nützlich, als sie damit Geräte identifizieren können, die gewartet werden

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

müssen, oder Bediener, die möglicherweise zusätzliche Geräteschulungen benötigen.

Eine GR&R muss für alle Geräte, die CTQ-Daten messen, sowie für alle Messgerät bei Vorlagen der Stufe C durchgeführt werden. GR&R-Richtlinien für dormakaba-Lieferanten:

- dormakaba hat ein Verfahren etabliert, das empfohlene Messsysteme auflistet, basierend auf der zu messenden Eigenschaft und der Gesamttoleranz. Ziel ist es, jegliche Abweichungen bei der Wahl der Messmethoden zu beseitigen und die Methoden zwischen dem Lieferanten und dormakaba zu standardisieren.
- dormakaba verlangt eine Funktionssfähigkeitsanalyse **ALLER** im Kontrollplan aufgeführten Messwerkzeuge (*in-Prozess- und Offline-Messgeräten*). Die Mindestanforderungen für dormakaba-Lieferanten sind:
 - R&R % von 10 % oder weniger für CTQs
 - Grenzbereich (zwischen 10 % und 30 %)*
 - Messgeräte mit einer R&R von 30 % oder mehr dürfen nicht verwendet werden.

***Wichtig Grenzbereiche mit einer Fehlerquote von 10 bis 30 % erfordern einen Maßnahmenplan, um die Messmethode zu überarbeiten und zu verbessern.**

Die folgende Tabelle zeigt die prozentuale Akzeptanz der Studie.

GR&R TOL% < 10	Pass – Messsystem ist einsetzbar
10 GR&R TOL% 5–30	Das Messsystem ist verwendbar, aber nur bedingt.
1 GR&RTOL% > 30	Fehler – Messsystem ist instabil

Ausfüllen des GR&R-Arbeitsblatts

Verwenden Sie das Kurz- oder Langformular von dormakaba oder ein gleichwertiges Formular. Wenn Sie die dormakaba-Formulare verwenden, befolgen Sie bitte die nachstehenden Anweisungen.

Die Person, die das GR&R-Arbeitsblatt ausfüllt, sollte die Kopfzeile entsprechend ausfüllen. Der Messgerätetyp/-name, die Messgeräte-ID oder Kontrollnummer und die Maßeinheit sollten eingegeben werden. Die „USL“- und „LSL“-Werte sollten den auf der Stücklistensymbolzeichnung angegebenen Spezifikationen und Toleranzen entsprechen.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Material:	0
Drawing Number:	0
Drawing Revision:	0
Prepared By:	
Date:	

Instructions for this form:

- 1) Type only in the shaded blocks.
- 2) If using coded data, be sure to write in the "Total Tolerance" in coded form.

Note: "Total Tolerance" and "Operator Names" MUST be filled in for the form to work properly!!

Gage Name:	Part No.:	Performed By:
Gage No.:	Part Name:	Operator A:
Graduations:	Operation No.:	Operator B:
Zero Equals:	Characteristic:	Operator C:
Unit of Measure:	Specification:	Area:
	Total Tolerance:	Date:

Instructions:

- 1) Select 10 parts at random and number them 1 through 10. (5 parts may be used if necessary)
- 2) Have two or three operators measure each part independently, two or three times each. Record results below.
- 3) Analyze the results to determine variability due to both Repeatability and Reproducibility.

Operator A:					Operator B:					Operator C:				
Sample Number	Replications			R	Sample Number	Replications			R	Sample Number	Replications			R
	1	2	3			1	2	3			1	2	3	
1					1					1				
2					2					2				
3					3					3				
4					4					4				
5					5					5				
6					6					6				
7					7					7				
8					8					8				
9					9					9				
10					10					10				
Totals					Totals					Totals				
Means					Means					Means				
	Xbar ₁	Xbar ₂	Xbar ₃	Rbar _A		Xbar ₁	Xbar ₂	Xbar ₃	Rbar _B		Xbar ₁	Xbar ₂	Xbar ₃	Rbar _C
Xbar _A = + Xbar ₂ + Xbar ₃					Xbar _B = + Xbar ₂ + Xbar ₃					Xbar _C = + Xbar ₂ + Xbar ₃				
Replications					Replications					Replications				

Dieses Arbeitsblatt ist für 2–3 Bediener geeignet. Sie müssen einen Bedienernamen oder eine ID eingeben, damit die Ergebnisse gezählt werden können.

Das Arbeitsblatt ist für zwei bis drei Versuche ausgelegt. (Um Wiederholbarkeit zu gewährleisten, sind zwei das Minimum, drei sind vorzuziehen.) Es sollten zehn Musterteile ausgewählt und getestet werden, die als Referenzstandard dienen.

Alle Betreiber verwenden dieselben zehn Teile. Außerdem verwenden alle Bediener dasselbe Messgerät, das vor jeder Messung zurückgesetzt wird. Wenn die Referenzstandardteile eindeutige Kennungen haben, können Sie diese in die Spalte „Teilenummer“ eingeben. Sobald alle Daten eingegeben sind, wird die Bewertung „Bestanden“, „Knapp bestanden“ oder „Nicht bestanden“ angezeigt. Selbst wenn eine GR&R-Analyse ergibt, dass Ihr Messsystem die Anforderungen erfüllt oder einsetzbar ist, kann eine Überprüfung der Grafiken dazu beitragen, Ihr Messsystem zu optimieren.

Wenn beispielsweise die Ergebnisse eines Bedieners nicht mit denen der beiden anderen übereinstimmen, müssen möglicherweise einer oder mehrere der Bediener neu geschult werden in der richtigen Verwendung des Messgeräts. Wenn alle drei Bediener konstante Abweichungen vom Mittelwert aufweisen, könnte das Standardreferenzteil selbst das Problem sein.

13.0 Ergebnisse der Maßprüfung

Die Ergebnisse der Maßprüfung werden auf dem Maßprotokoll (Messdatenformular oder gleichwertiges Dokument) dokumentiert. Die Maße auf diesem Formular müssen mit der Bauteilzeichnung übereinstimmen.

So kann nachgewiesen werden, dass die Abmessungen und alle anderen *Anforderungen* mit

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

der dormakaba-Bauteilzeichnung übereinstimmen. Für nicht-maßliche Anforderungen siehe Abschnitt „Material- und Funktionsprüfung“ der dkPAP-Vorlage.

dormakaba verlangt bei allen dkPAP-Vorlagen der Stufe 3 eine vollständige Maßzeichnung des Bauteils.

Die für die Maßangaben verwendeten Teile müssen aus Produktionswerkzeugen stammen und zufällig einem Echtzeit-Produktionslauf entnommen werden. Der Maßprüfungsbericht muss Folgendes enthalten: Alle Maße, alle zutreffenden Hinweise zu Attribut- und variablen (qualitative and quantitative) Daten, alle von dormakaba gewünschten Maße auf Referenzdrucken, Toleranzen einschließlich Bonuspunkten für GD&T-Bemaßungen (Geometric Dimensioning & Tolerancing).

Musteranforderungen:

- Einfachkavitätenform: Für die Maßprüfung müssen mindestens 5 Teile gemessen werden. Alle 5 Teile sollten auf dem Teil oder dem Etikett mit der entsprechenden Nummer gekennzeichnet sein.
- Mehrfachkavitätenformen: Für die Maßprüfung muss mindestens 1 Teil aus jeder Kavität gemessen werden, insgesamt mindestens 5 Teile. Alle Teile sollten auf dem Teil oder dem Etikett mit der entsprechenden Nummer gekennzeichnet sein.

Ausfüllen des Maßprotokolls

Alle Maßangaben der Stücklistensymbolzeichnung müssen im Maßprotokoll aufgeführt sein. Die Maßprüfung muss auf dem dormakaba-Maßprotokoll oder einem anderen Datenblatt eingereicht werden, das dieselben Kriterien wie das dormakaba-Formular enthält. Wenn für eine vollständige Inspektion mehrere Seiten erforderlich sind, muss auf jeder Seite die Kopfzeile ausgefüllt werden. Wenn die Anforderungen an mehreren Stellen des Dokuments erwähnt werden, müssen die Daten an jeder Stelle einzeln erfasst werden. Es müssen Alle Vermerke und Anmerkungen enthalten sein.

Alle Abschnitte des Maßprotokolls müssen vollständig ausgefüllt werden. Die Messmethode muss für jeden einzelnen Datensatz dokumentiert werden. Darüber hinaus müssen bei GD&T-Toleranzen die Spezifikation und etwaige Bonustoleranzen zu den Mindest- und Höchsttoleranzen hinzugegerechnet werden.

Dimensional Results																	
		Supplier: 0			Design Eng:			Requestor:									
		Inspection Date:			Quality Eng:			ECR/CR									
		Inspected By:			Purchasing Rep:			Part ID									
		RE: See Notes Section			Inspection Type: Ent Insp Type												
Drawing:		Rev:		Description/Name:		Total # Dim:		Total Dim Fail:		% OOT:							
Documentation Provided: C of C: Deviation: Inspection Data: Quality Plan: Annotated Drawing: Serialized Parts:																	
Item	Zone	Specification	Dimension	Tolerance		Measurement Method	Gage ID	MEASUREMENT RESULTS (DATA)						Pass	Fail	Comments	
				Low	High			Smpl 1	Smpl 2	Smpl 3	Smpl 4	Smpl 5	Smpl 6				
			1.013	-0.015	0.015			1.026	1.026	1.023	1.026	1.026	1.026	X			
			1.200	-0.015	0.015											X	
														X			

Die folgenden Bedingungen führen dazu, dass diese Anforderung als inakzeptabel angesehen wird:

- Anforderung nicht konform
- Anforderung mit übermäßigem Umfang oder Abweichungen
- Anforderung liegt zu nahe an den vorgeschlagenen Toleranzgrenzen (fallabhängig)

Jede dieser Bedingungen kann Korrekturmaßnahmen erforderlich machen. Die vorgeschlagene Korrekturmaßnahme sollte die Ursache und die zu ergreifenden Maßnahmen behandeln.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Alle bei der Maßprüfung festgestellten Probleme sollten der dormakaba-Technik- oder Qualitätsabteilung gemeldet werden, bevor Sie Ihr dkPAP einreichen.

14.0 Ergebnisse der Materialprüfung und Zertifikate

Unter Materialzertifizierungen fallen zahlreiche andere Testergebnisse, die nicht zu den im vorherigen Abschnitt genannten Maßprüfungen zählen. dormakaba legt vor allem Wert darauf, dass das Material bestätigt und die akzeptable Funktion nachgewiesen wird. Wenn es Funktionsanforderungen gibt, stellen Sie sicher, dass die Testergebnisse akzeptabel und glaubwürdig sind und gemäß den Spezifikationen durchgeführt wurden. Zusammen mit dem Maßprotokoll sollte dieser Abschnitt der Vorlage eine *vollständige* Überprüfung aller Produktspezifikationen und/oder Anforderungen an die Bauteilzeichnung enthalten.

Materialzertifikate sollten in Form eines Materialzusammensetzungsberichts vorgelegt werden, der in der Regel als Analysezertifikat (*Certificate of Analysis, COA*) bezeichnet wird und von einem akkreditierten Labor ausgestellt wird, das bestätigt, dass der Materialgehalt einem bekannten Standard entspricht. Als Lieferant von dormakaba sind Sie dafür verantwortlich, die Zusammensetzung Ihres Materials sowohl für die dkPAP-Vorlage als auch im Zukunft zu bestätigen. Es liegt auch in Ihrer Verantwortung, laufende Materialkonformitätsprüfungen zu planen und diese als separate Anforderung (Einzelposten) in Ihrem Kontrollplan auszuweisen. So stellen Sie sicher, dass Sie über einen Plan zur weiteren Einhaltung der Materialnorm verfügen.

dormakaba erwartet, dass Sie über ein Labor (intern oder extern) verfügen, das Ihre Rohstoffe regelmäßig überprüfen kann. Das Inspektionsintervall wird vom Lieferanten empfohlen, jedoch behält sich dormakaba das Recht vor, während der gesamten Lebensdauer des Teils jederzeit eine Änderung der Inspektionshäufigkeit zu verlangen, um die Qualität sicherzustellen. Darüber hinaus kann dormakaba im Rahmen des Standardprozesses verlangen, dass der Lieferant Materialtestergebnisse oder andere Materialzertifizierungen vorlegt.

Eine Konformitätsbescheinigung (COC) wird akzeptiert, allerdings bevorzugt dormakaba Ergebnisse im COA-Format. COA zeigt die tatsächlichen Testergebnisse anhand eines bekannten Standards an, anstatt lediglich zu bestätigen, dass ein Material die Standards erfüllt.

Wenn die COA oder COC nicht verfügbar sind und ein Formular benötigt wird, kann dormakaba eine Materialprüfung durchführen.
Formular.

15.0 Ergebnisse der Funktionsprüfung

Die Ergebnisse der Funktionsprüfung sollten zulässig und glaubwürdig sein und den vereinbarten Spezifikationen entsprechen, die gemessen werden sollen. Die Funktionsergebnisse müssen die in der Teilebeschreibung oder anderen von dormakaba verlangten Tests angegebenen Spezifikationen bestätigen. Die Funktionsergebnisse können Ergebnisse von In-Circuit-Tests, Funktionsprüfungen usw. umfassen.

dormakaba Engineering, Produktentwicklung (PD) oder Qualität kommunizieren spezifische Material-, Funktions- und Testanforderungen innerhalb des Teileblattes, der Referenzspezifikationen oder auf spezifische Anfrage vor der dkPAP-Zulassung. Die Ergebnisse sind mit dem dormakaba-Funktionstestformular oder einem gleichwertigen Formular zu dokumentieren.

HINWEIS: Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, die Daten und das Format für diese Anforderung mit seinem dormakaba-Vertreter zu bestätigen.

ORGANIZATION:		0		PART NUMBER:		0		
SUPPLIER/VENDOR CODE:		0		PART NAME:		0		
SUPPLIER:		0		DRAWING #:		0		
*CUSTOMER SPECIFIED SUPPLIER/VENDOR CODE:		0		DWG REV:		0		
*If source approval is req'd, include the Supplier (Source) & Customer assigned code.								
TEST SPECIFICATION / REV / DATE		SPECIFICATION / LIMITS	TEST DATE	QTY. TESTED	SUPPLIER TEST RESULTS (DATA) / TEST CONDITIONS		PASS	FAIL

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

dormakaba 									Data Page - 1
Part No.	Description						Date Of Study		
	Reason for Stud								
Measured By:	Notes						Print Revision		
FAI No.							Plant Measured		
Drawing	▲6 CAV 1	▲6 CAV 2	▲9 CAV 1	▲9 CAV 2	▲6 CAV 1	▲6 CAV 2	▲6 CAV 1	▲6 CAV 2	
Feature Desc	0.000	0.000	0.393	0.393	0.000	0.000	0.000	0.247	
Nominal	0.000	0.000	0.002	0.002	0.005	0.005	0.005	0.001	
+ Tolerance	0.010	0.010	0.002	0.002	0.005	0.005	0.005	0.001	
- Tolerance									
Description	Radius	Radius	PROFILE	ID	POS	POS	POS		
How Measured	Radius Gage	Radius Gage	CMM						
Unit of Measure									
Sample No.	▲6 CAV 1	▲6 CAV 2	▲9 CAV 1	▲9 CAV 2	▲6 CAV 1	▲6 CAV 2	▲6 CAV 1	▲6	
1									
2									

17.1 Ausfüllen des Cpk-Arbeitsblatts für Untergruppen

Die Person, die das Cpk-Arbeitsblatt für Untergruppen ausfüllt, muss die Kopfzeile entsprechend ausfüllen. Anschließend sollte sie festlegen, welche Untergruppenkonfiguration für die erfassten Daten am besten geeignet ist, und auf die Schaltfläche neben dieser Untergruppe klicken. Dadurch ändert sich die Tabelle so, dass nur die Spalten und Zeilen aktiv sind, in die Daten eingegeben werden müssen.

Außerhalb der Spalten eingegebene Daten werden nicht in die Gesamtberechnungen des Cpk miteinbezogen. Abschließend sollten „USL“ und „LSL“ eingegeben werden. Speichern Sie die Arbeitsmappe unbedingt, sobald Sie alle Daten eingegeben haben. Wenn die zu testende Untergruppe über eine eindeutige Kennung verfügt, können Sie diese in der linken Spalte bei „Untergruppe“ eingeben und den Standardwert überschreiben.

Wenn der Benutzer die Werte zu irgendeinem Zeitpunkt löschen möchte, kann er mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Daten löschen“ klicken. Dadurch werden die Felder „USL“ und „LSL“ sowie die Daten in der Spalte „Testdaten“ gelöscht und die Spalte „Untergruppe“ wird auf ihre Standardaufzählung zurückgesetzt.

Der Lieferant sollte die Ergebnisse des Cpk-Histogramms prüfen. Das Cpk-Histogramm sollte einer mittig zentrierten Glockenkurve ähneln. Darüber hinaus sollte die Kontrollkarte Daten zeigen, die zufällig auf oder um den Mittelwert oder die „R-Bar“-Linie verteilt sind. Wenn Daten extreme Schwankungen oder zyklische Muster aufweisen, kann dies entweder auf einen außer Kontrolle geratenen Prozess oder auf eine falsche Untergruppierung hindeuten. Für die meisten Fähigkeitsstudien sollte das Cpk-Arbeitsblatt für Untergruppen verwendet werden, es sei denn, Sie schätzen die vergangene Fähigkeit. Die Person, die das Cpk-Arbeitsblatt für Untergruppen ausfüllt, muss die Kopfzeile entsprechend ausfüllen. Anschließend sollte sie festlegen, welche Untergruppenkonfiguration für die erfassten Daten am besten geeignet ist, und auf die Schaltfläche neben dieser Untergruppe klicken. Dadurch ändert sich die Tabelle so, dass nur die Spalten und Zeilen aktiv sind, in die Daten eingegeben werden müssen.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

17.2 Auswertung Cpk Untergruppe vs. Cpk Moving Range (gleitende Spannweite)

In den meisten Fällen werden Cpk-Werte aufgrund der Ergebnisse des Cpk-Arbeitsblatts für Untergruppen angegeben. Dieses Arbeitsblatt bietet die Wahl zwischen Untergruppen mit den Maßen 30×2 (30 Untergruppen der Größe 2), 25×5 (25 Untergruppen der Größe 5) oder 50×5 (50 Untergruppen der Größe 5). Sofern der Lieferant keine anderen Anweisungen erhält, sollte er die für die Datenanalyse am besten geeignete Untergruppenkonfiguration wählen. Diese ist ein Kompromiss zwischen der Maximierung der Datenpunkte und der Minimierung der Gesamtkosten für die Tests.

Wenn beispielsweise die Cpk-Auswertung zerstörungsfreie Tests sicherheitsrelevanter Merkmale umfasst, ist die Untergruppe 50×5 vorzuziehen, da sie 250 Datenpunkte liefert. Für zerstörende Tests von etwas teureren Artikeln, die nur funktionale Eigenschaften aufweisen, ist hingegen eine Untergruppe von 30×2 (60 Datenpunkte) ausreichend. Wenn die Kosten eine Rolle spielen, ist das Arbeitsblatt „Cpk Moving Range“ besser geeignet, um Cpk-Werte zu berechnen.

18.0 Post-dkPAP Run@Rate-Testlauf

dormakaba kann nach dem dkPAP einen Run@Rate-Testlauf verlangen, um nachzuweisen, dass der Prozess funktionsfähig und nachhaltig ist. dormakaba-Vertreter können verlangen, dass dormakaba Mitarbeitende an der Fertigungslinie mit anwesend sind, um den Produktionsablauf zu beobachten.

 Post PPAP Run @ Rate Pilot Run	
Supplier Information	
Supplier Name: Drawing Number: Drawing Revision: Revision Date: dormakaba P/N:	Date: dormakaba Supply Chain Rep: Supplier Contact: Supplier Phone #: Supplier Email:
Capacity Planning AMU: Lead Time:	Run @ Rate Volume Run @ Rate Pilot Run Req: Run @ Rate Uptime:
Pilot Run (to be completed by supplier)	
Planned Run Date: Planned Runtime: Goal (PPH): Planned Scrap: Planned Set-up Time: Quality Performance Goal (PPM):	Actual Run Date: Actual Runtime: Actual (PPH): Actual Scrap: Actual Set-up Time: Actual Quality Performance (PPM):

Während dieses Durchlaufs müssen möglicherweise bestimmte Anforderungen erfüllt werden, um dkPAP zu bestehen:

- Laufzeit
- Teile pro Stunde
- Ausschuss
- Rüstzeit
- Qualitätsleistung (PPM)

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

19.0 Bericht zur Freigabe des Aussehens

Diese Anforderung wird als „Zeichnungs“-Definition verwendet, wenn keine Vorgabe oder Zeichnungsreferenz vorhanden ist. Sie sollte sich immer auf eine bestimmte Spezifikation beziehen, wie z. B. Farbe, Textur, Kontrast oder Lackierung.

Es ist nicht ungewöhnlich, dass Projekte, für die keine Anforderungen an das Aussehen festgelegt wurden, diese im Laufe der Entwicklung ergänzen, z. B. wenn die Lackierung oder Farbgebung aufgrund von Rückmeldungen von dormakaba oder dormakaba-Kunden zu einem optischen Problem geworden ist. Wenn Probleme im Zusammenhang mit dem Aussehen auftreten, für die es keine festgelegten Spezifikationen gibt, ist es sowohl im Interesse des Lieferanten als auch von dormakaba, diesen Abschnitt zu nutzen und klar zu definieren, was akzeptiert ist und was nicht. Wenn Nichtkonformitäten auftreten, lassen sich Probleme hinsichtlich des Aussehens leicht beheben, sofern klar definiert ist, welches Aussehen akzeptabel ist und welches nicht. Füllen Sie das Formular von dormakaba oder ein gleichwertiges Formular aus. Diese Anforderung wird als „Druck“-Definition verwendet, wenn keine Vorgabe oder Druckreferenz vorhanden ist. Sie sollte sich immer auf eine bestimmte Spezifikation beziehen, wie z. B. Farbe, Textur, Kontrast oder Lackierung.



APPEARANCE APPROVAL REPORT

PART NUMBER				DRAWING NUMBER				APPLICATION			
PART NAME				BUYER		E/C LEVEL		DATE			
SUPPLIER NAME		ADDRESS		CITY		STATE		ZIP		SUPPLIER CODE	
REASON FOR SUBMISSION		☐ PART SUBMISSION WARRANT ☐ PRE TEXTURE		☐ SPECIAL SAMPLE ☐ FIRST PRODUCTION SHIPMENT		☐ RE-SUBMISSION ☐ ENGINEERING CHANGE		OTHER			

APPEARANCE EVALUATION ☐ Attribute Analysis ☐ Variable Data Analysis

ORGANIZATION SOURCING AND TEXTURE INFORMATION (Attribute Analysis)										PRE-TEXTURE EVALUATION		AUTHORIZED CUSTOMER REPRESENTATIVE SIGNATURE AND DATE	
										CORRECT AND PROCEED			
										CORRECT AND RESUBMIT			
										APPROVED TO ETCH/ TOOL/ EDM			

☐ Color Coupon submitted with PPAP

COLOR EVALUATION (Variable Data Analysis)

COLOR SUFFIX	TRISTIMULUS DATA					MASTER NUMBER	MASTER DATE	MATERIAL TYPE	MATERIAL SOURCE	HUE				VALUE		CHROMA		GLOSS		METALLIC BRILLIANCE		COLOR SHIPPING SUFFIX	PART DISPOSITION (PASS/ FAIL)
	DL*	Da*	Db*	DE*	CMC					RED	YEL	GRN	BLU	LIGHT	DARK	GRAY	CLEAN	HIGH	LOW	HIGH	LOW		

☐ Color Coupon submitted with PPAP

COMMENTS

ORGANIZATION SIGNATURE		PHONE NO.	DATE	AUTHORIZED CUSTOMER REPRESENTATIVE SIGNATURE		DATE
------------------------	--	-----------	------	--	--	------

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

20.0 Werkzeuginformationsformular

Diese Anforderung ist zwingend für alle dormakaba-Werkzeuge und muss vom Lieferanten vor der dkPAP-Zulassung des mit dem Werkzeug hergestellten Teils ausgefüllt werden. Füllen Sie das Formular von dormakaba oder ein gleichwertiges Formular aus.

Das Formular „Werkzeuginformationen“ dokumentiert wichtige Informationen, darunter:

- Informationen zu Kosten für neue oder modifizierte Werkzeuge
- Maßangaben
- Funktionsmerkmale
- Lebenserwartung
- Standort des Werkzeugs
- Eigentümer des Werkzeuges

Es ist wichtig, dass alle Angaben auf dem Werkzeugformular vollständig ausgefüllt werden und dass sich der Lieferant die Zeit nimmt, die angeforderten Fotos zu machen und sie dem Werkzeugformular beizufügen. Das für die Produktion verwendete Werkzeug ist Eigentum von dormakaba, und die Dokumentation des Werkzeugs ist für zukünftige Referenz- und Vergleichszwecke von entscheidender Bedeutung. Das Formular besteht aus 2 Abschnitten. Im ersten Abschnitt werden die technischen Details dokumentiert. Es ist wie ein Arbeitsblatt aufgebaut, um die Erfassung aller Informationen zu erleichtern, die dormakaba zur Vervollständigung dieses Dokuments benötigt. Der zweite Teil fordert spezifische Bilder der Vorder- und Rückseite sowie des Werkzeugetiketts, die von jeder Abteilung benötigt werden.

dormakaba  Tooling Information Form			dormakaba Tooling reference number (if applicable)	XXXXX
Supplier Name	PPAP Submission Level	Affected Feature Number(s)	Part Description	
Date	PPAP Due Date	Part Number	Tool Location	
		Facility		
Date of Tooling Change	Part Name	Machine		
		Station		
☒ New Tooling ☐ Modified Tooling ☐ Required for PPAP Note: This document must be completed for all dormakaba owned tooling.				

Complete Supplier Tooling Action Item List to ensure all items are completed.

TOOLING ACTION ITEMS	Who	What	When	Status
Tooling Images				
Diagram or Strip Layout				
Tool Drawings				
Tool Cost Breakdown				

Fig. 1	Top View	Fig. 2	Bottom View

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

21.0 Verpackungsformular

Lieferanten sind verpflichtet, Verpackungen bereitzustellen, die alle Anforderungen der dormakaba-Einrichtung erfüllen, um z. B. Transport- und Umschlagschäden zu verhindern. Das Verpackungsformular muss alle Fragen im Zusammenhang mit Gefahrgut usw. beantworten. Füllen Sie das Formular von dormakaba oder ein gleichwertiges Formular aus.

Nachfolgend finden Sie die erste Seite des dormakaba-Verpackungsformulars. Der obere Teil enthält grundlegende technische Informationen. Es ist wichtig, dass der Lieferant dormakaba in diesem Abschnitt einen festen Ansprechpartner zuteilt für alle Fragen zum Thema Verpackung. Die wichtigsten Informationen des Formulars sind Bilder.

dormakaba 		Packaging Form	
Date	Packaging Contact	Part Number	Supplier Responsibilities Completed?
Supplier Name	Phone Number	Print Revision Level	☐ Packaging Design
Supplier Code	Fax Number	Part Description	☐ Packaging that prevents shipping and material handling defects
Supplier Production Facility	E-Mail Address	HAZMAT?	☐ Electronic storage of submitted Packaging Data Form
		☐ Yes ☒ No	

DIGITAL IMAGES	Part	In Packaging Position	Container	With Label Shown

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

22.0 Prüfmittel

Lieferanten sind verpflichtet, den Kalibrierungsstatus und die MSA-Ergebnisse aller für dormakaba-Teile verwendeten Messwerkzeuge anzugeben.

dormakaba 			Checking Aids		
ORGANIZATION:		PART NUMBER:			
SUPPLIER VENDOR CODE:		PART NAME:			
SUPPLIER:		DRAWING:			
*CUSTOMER SPECIFIED SUPPLIER VENDOR CODE:		DWG REV:			

Part Name:			Date Created:		
Gage Number	Gage Drawing Rev Level	Gage/Instrument Description	Calibration Status	MSA Results	MSA Date

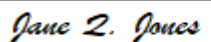
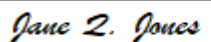
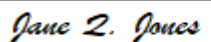
23.0 Software Firmware

Diese Anforderung ist nötig, wenn ein Teil qualifiziert wird, das Software oder Firmware enthält. Dieses Formular wird verwendet, um zu überprüfen, ob die Programmierung wie erwartet und vorgesehen erfolgt.

Durchführung der Software-/Firmware-Programmierungsüberprüfung

Ein ausgefülltes Formular sollte aussehen wie unten dargestellt. dormakaba füllt alle grauen Felder des Formulars aus, während der Lieferant die hervorgehobenen Felder ausfüllen muss.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

		Software/Firmware Programming Verification																																																																									
To be completed by dormakaba		To be completed by Supplier																																																																									
General Information																																																																											
Supplier Name:	dormakaba Canada	Date:	29-Feb-2024																																																																								
Supplier Location:	Montreal	Page #	1																																																																								
Drawing Number:	B82077	Total Pages	1																																																																								
Drawing Revision:	AF																																																																										
SAP Part Number:	78076896																																																																										
Description of Change (Please describe in detail the nature of the change/update) Update to PCBA firmware required to obtain FCC certification.																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Firmware #1</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Firmware #2</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Fw Drawing --> B93710</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Description --> Wi-Q WDC SPIN FIRMWARE</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Sample Number</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Expected Value</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Supplier Verification</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">dormakaba Verification</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Expected Value</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Supplier Verification</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">dormakaba Verification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="background-color: #ffff00;">1</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">2</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">3</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">4</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">5</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">6</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td>3.2.15</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						Firmware #1				Firmware #2			Fw Drawing --> B93710							Description --> Wi-Q WDC SPIN FIRMWARE							Sample Number	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification	1	3.2.15	3.2.15	3.2.15				2	3.2.15	3.2.15	3.2.15				3	3.2.15	3.2.15	3.2.15				4	3.2.15	3.2.15	3.2.15				5	3.2.15	3.2.15	3.2.15				6	3.2.15	3.2.15	3.2.15			
Firmware #1				Firmware #2																																																																							
Fw Drawing --> B93710																																																																											
Description --> Wi-Q WDC SPIN FIRMWARE																																																																											
Sample Number	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification																																																																					
1	3.2.15	3.2.15	3.2.15																																																																								
2	3.2.15	3.2.15	3.2.15																																																																								
3	3.2.15	3.2.15	3.2.15																																																																								
4	3.2.15	3.2.15	3.2.15																																																																								
5	3.2.15	3.2.15	3.2.15																																																																								
6	3.2.15	3.2.15	3.2.15																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Configuration #1</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Configuration #2</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Description --> MAC Address Label Match to Label</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Sample Number</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Expected Value</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Supplier Verification</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">dormakaba Verification</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Expected Value</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">Supplier Verification</th> <th style="background-color: #00b0f0; color: white;">dormakaba Verification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="background-color: #ffff00;">1</td><td>0014f520a40b</td><td>0014f520a40b</td><td>0014f520a40b</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">2</td><td>0014f520a40c</td><td>0014f520a40c</td><td>0014f520a40c</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">3</td><td>0014f520a40d</td><td>0014f520a40d</td><td>0014f520a40d</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">4</td><td>0014f520a40e</td><td>0014f520a40e</td><td>0014f520a40e</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">5</td><td>0014f520a40f</td><td>0014f520a40f</td><td>0014f520a40f</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffff00;">6</td><td>0014f520a410</td><td>0014f520a410</td><td>0014f520a410</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						Configuration #1				Configuration #2			Description --> MAC Address Label Match to Label							Sample Number	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification	1	0014f520a40b	0014f520a40b	0014f520a40b				2	0014f520a40c	0014f520a40c	0014f520a40c				3	0014f520a40d	0014f520a40d	0014f520a40d				4	0014f520a40e	0014f520a40e	0014f520a40e				5	0014f520a40f	0014f520a40f	0014f520a40f				6	0014f520a410	0014f520a410	0014f520a410										
Configuration #1				Configuration #2																																																																							
Description --> MAC Address Label Match to Label																																																																											
Sample Number	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification	Expected Value	Supplier Verification	dormakaba Verification																																																																					
1	0014f520a40b	0014f520a40b	0014f520a40b																																																																								
2	0014f520a40c	0014f520a40c	0014f520a40c																																																																								
3	0014f520a40d	0014f520a40d	0014f520a40d																																																																								
4	0014f520a40e	0014f520a40e	0014f520a40e																																																																								
5	0014f520a40f	0014f520a40f	0014f520a40f																																																																								
6	0014f520a410	0014f520a410	0014f520a410																																																																								
Use multiple copies of this form for additional Firmware or Configuration Verifications																																																																											
Comments 																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Approval Signatures</th> <th style="text-align: left;">Name (Printed)</th> <th style="text-align: left;">Signature</th> <th style="text-align: left;">Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">Supplier</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">John Q. Smith</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">2/29/2024</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">dormakaba Quality</td> <td></td> <td>Jane Q. Jones</td> <td></td> <td>2/29/2024</td> </tr> </tbody> </table>						Approval Signatures		Name (Printed)	Signature	Date	Supplier		John Q. Smith		2/29/2024	dormakaba Quality		Jane Q. Jones		2/29/2024																																																							
Approval Signatures		Name (Printed)	Signature	Date																																																																							
Supplier		John Q. Smith		2/29/2024																																																																							
dormakaba Quality		Jane Q. Jones		2/29/2024																																																																							

24.0 Teilevorlagebestätigung (EMPB)

Der EMPB dokumentiert die Einreichung und die Genehmigung oder Ablehnung von gekauften Teilen vor der Produktion. dormakaba hat ein eigenes EMPB-Dokument (EMPB-Formular) entwickelt, das ein obligatorischer Bestandteil von dkPAP der Stufen 1, 2 und 3 ist. Es muss bei jeder Vorlagestufe als Teil des dkPAP eingereicht werden. dormakaba akzeptiert kein anderes EMPB-Format. Der Lieferant muss zwingend das dormakaba-EMPB-Formular verwenden.

24.1 Erstellen der Teilevorlagebestätigung

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

Der EMPB muss vom Lieferanten ausgefüllt und unterschrieben werden. Es ist eine gescannte Kopie des unterschriebenen Dokuments erforderlich.

Die Bauteilnummer muss mit der Bestellung oder dem Materialvertrag übereinstimmen, die von der Einkaufsabteilung von dormakaba bereitgestellt werden. Alle Felder, die für Ihre Vorlage nicht zutreffen, sollten mit „N/A“ (nicht zutreffend) ausgefüllt werden. Es ist unentbehrlich, dass der EMPB korrekt ausgefüllt ist und genaue und lesbare Angaben enthält.

		Part Submission Warrant	
Part Name: 1		SAP Part Number (8 Digit): 2	
Drawing No: 3 Dwg. Rev.: 4		Supplier Part Number: 5	
Purchase Order No: 6		Weight (lbs/oz): 7 PPAP Due Date: 8	
SUPPLIER INFORMATION		dormakaba INFORMATION	
Organization Name: 9 Supplier / Vendor Code: 10		dormakaba: 16 / 17	
Street Address: 11		dormakaba Division / Plant: 18	
City: 12 State: 13		dormakaba Supply Chain Representative:	
Country: 14 Zip Code: 15		Please indicate which # of submission this is: If not 1st submission, have all requested changes been addressed? 19	
MATERIALS REPORTING 19			
Does this material contain any restricted substance? ☐ Yes ☐ No ☐ N/A			
Is this material RoHS compliant? ☐ Yes ☐ No ☐ N/A If Yes, attach certificate(s)			
REASON FOR SUBMISSION (Check at least one) 20			
☐ New or additional tooling		☐ Product/process changes on components of a product	
☐ Modified tooling		☐ Change in test or inspection method	
☐ Tooling, production, or equipment transfer		☐ Bulk Material: New source of raw material	
☐ Change of supplier, or non-equivalent materials		☐ Change in product appearance attributes	
☐ Product when tooling has been inactive for > than 12 months		☐ Change in production process or method	
REQUESTED SUBMISSION LEVEL (automatically populated from Checklist)			
Level 3 21			
SUBMISSION RESULTS 22			
The results for ☐ dimensional measurements ☐ material and functional tests ☐ appearance criteria ☐ statistical process package ☐ software verification			
These results meet all drawing and specification requirements: ☐ Yes ☐ No (If "NO" - Explanation Required)			
Explanation: 23			
Mold / Cavity / Production Process: 24			
DECLARATION			
I hereby affirm that the samples represented by this warrant are representative of our parts which were made by a process that meets all dormakaba Production Part Approval Process Requirements. I further affirm that the samples were produced at the rate of 25 / 26 to certify that documented evidence of such compliance is on file and available for review. I have noted any deviations from the declaration below.			
EXPLANATION/COMMENTS: 27			
Is each Customer Tool properly tagged and numbered? ☐ Yes ☐ No ☐ N/A 26			
Organization Authorized Signature: 27		Date: 28	
Print Name: 29		Phone No.: 30	
Title: 31		E-mail: 32	
dormakaba USE ONLY 33			
PPAP Warrant Disposition: ☐ Approved ☐ Rejected/Resubmit ☐ Conditional Approval ☐ N/A		Comment: 34	
dormakaba Pilot Disposition: ☐ Approved ☐ Rejected/Resubmit ☐ Conditional Approval ☐ N/A		Comment: 35	
Supplier Pilot Warrant Disposition: ☐ Approved ☐ Rejected/Resubmit ☐ Conditional Approval ☐ N/A		Comment: 36	
dormakaba Authorized Signature: 37		Date: 38	
Print Name: 39		Tracking No. (optional): 40	

Bemerkungen

1. Bauteilname gemäß dormakaba-Bestellung oder Zeichnung.
2. 8-stellige Bauteilnummer von dormakaba. Die auf der Bestellung angegebene Bestellnummer. Die Bauteilnummern beginnen mit der Ziffer 7.
3. Zeichnungsnummer, die mit der Bauteilnummer verbunden ist.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

4. Überarbeitung der Zeichnung für die dkPAP-Vorlage.
5. Bauteilnummer des Lieferanten. Geben Sie hier alle internen Identifikationsnummern an, die zur einfachen Nachverfolgung innerhalb des Systems des Lieferanten verwendet werden.
6. (Optional) PO zur Beschaffung des dkPAP-Materials. Wenn keine PO ausgestellt wurde, geben Sie „N/A“ ein.
7. Gewicht des Teils (Stückgewicht).
8. Fälligkeitsdatum, an dem der dkPAP bei dormakaba einzureichen ist. Dieses wird zwischen dem Lieferanten und seinem dormakaba-Vertreter vereinbart.
9. Name des Lieferanten.
10. Von dormakaba zugewiesene Lieferanten-ID/Lieferantencode. Wenden Sie sich an Ihren dormakaba-Vertreter, wenn Sie sich bezüglich des Codes unsicher sind.
11. Adresse des Lieferanten, der das dkPAP-Paket einreicht.
12. Stadt, in der der einreichende Lieferant ansässig ist.
13. Geben Sie den Wohnsitz des einreichenden Lieferanten an.
14. Land, in dem der einreichende Lieferant ansässig ist.
15. Postleitzahl des einreichenden Lieferanten.
16. dormakaba-Abteilung, die die dkPAP-Vorlage verlangt.
17. dormakaba-Anlage, die die dkPAP-Vorlage verlangt.
18. Einkaufs- oder Beschaffungsbeauftragter von dormakaba, der mit dem Lieferanten im Rahmen des dkPAP-Projekts zusammenarbeitet. Vertreter der Lieferkette.
19. Für alle verbotenen Stoffe wurde eine Überprüfung des Materialgehalts durchgeführt.
20. Grund für die Einreichung angeben. Wenn diese Teilenummer zum ersten Mal von diesem Lieferanten eingereicht wird, handelt es sich um eine Erstübermittlung. Änderungen am Design oder Überarbeitungen sollten nicht als Erstübermittlung gekennzeichnet werden. Änderungen am Design und an den Zeichnungen gelten als technische Änderungen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren dormakaba-Vertreter.
21. Wählen Sie die in der dkPAP-Checkliste zugewiesene Vorlagestufe aus.
22. Liste der Ergebnisse, die im dkPAP-Paket enthalten sind.
23. Wenn es Ausnahmen oder Abweichungen von den Spezifikationen gibt, fassen Sie diese bitte kurz zusammen.
24. Bei Form-/Kavitäts Herstellung geben Sie bitte das verwendete Verfahren an (z. B. Spritzguss, Guss usw.).
25. Geben Sie die ungefähre tägliche Laufleistung an. Diese basiert auf einem typischen 8-Stunden-Produktionstag ohne Unterbrechungen. Selbst wenn es Ausnahmen gibt, kann dormakaba die Prozesskapazität dadurch besser verstehen.
26. Wenn bei der Teilefertigung dormakaba-Werkzeuge verwendet werden, geben Sie an, dass diese Werkzeuge ordnungsgemäß als Eigentum von dormakaba gekennzeichnet sind. Alle dormakaba-Werkzeuge sollten über eine von dormakaba zugewiesene Asset-ID verfügen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren dormakaba-Vertreter.
27. Unterschrift eines bevollmächtigten Vertreters des Lieferanten zur Genehmigung/Abzeichnung des dkPAP-Pakets, aus der hervorgeht, dass alle Punkte der Checkliste erfüllt und die erforderlichen Konformitätsnachweise vorgelegt wurden. Elektronische Unterschriften sind zulässig.
28. Zulassungsdatum
29. Gedruckter Name des bevollmächtigten Vertreters des Lieferanten.
30. Kontaktnummer des autorisierten Vertreters des Lieferanten.
31. Titel des bevollmächtigten Vertreters des Lieferanten.
32. Geschäftliche E-Mail-Adresse des autorisierten Vertreters des Lieferanten. E-Mails können direkt oder an ein allgemeines E-Mail-Konto gesendet werden.

Thema: Supplier dkPAP Handbuch

33. In diesem Abschnitt wird die Bewertung des mitgelieferten dkPAP-Pakets beschrieben. Eine unterzeichnete Kopie des EMPB mit dormakaba-Bewertung wird dem Lieferanten zur Aufbewahrung zurückgesandt.

25.0 Schlussfolgerung

Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten, alle erforderlichen dkPAP-Punkte zu bearbeiten, die in der bereitgestellten Checkliste aufgeführt sind.

dkPAP-Komponenten sind getrennt von anderen Teillieferungen an dormakaba zu versenden. Zusätzlich zum Standardadressaufkleber muss das Paket/der Behälter mit einem Etikett versehen sein, das den Inhalt als „Unapproved dkPAP Material Data Tag“ (nicht zugelassenes dkPAP-Materialdatenetikett) kennzeichnet. Das dkPAP-Etikett muss gut sichtbar sein und kann an mehreren Stellen auf der Verpackung/dem Behälter angebracht werden, um den Inhalt wirksam zu kennzeichnen. Die Punkte der dkPAP-Checkliste müssen vom Lieferanten vor der Einreichung unterzeichnet werden, um zu bestätigen, dass alle angeforderten dkPAP-Aufgaben abgeschlossen wurden und im dkPAP-Paket enthalten sind.

26.0 Referenzdokumente

Supplier Quality Manual
dkPAP workbook