





FEHLER-MÖGLICHKEITS UND EINFLUSS-ANALYSE



Systemelement/ Prozess Benennung Design: Steuerung				Hauptprojekt Stapler xyz			Risikoanalyse-Nr. 100
Gegegenstand	Ersteller Schulze	Erstelldatum 01.06.2016	Bearbeitungsdatum 07.08.2016		Typ	Status in Arbeit	
Verantwortlicher Mitarbeiter Schmidt		Verantwortlicher Bereich Konstruktion		Betroffene Bereiche Konstruktion Einzelteile		Lebensphase in Konstruktion	
Kernteam Schulze, Schmidt, Meier				Attribute			
Kommentar							

Nr.	Bauteil / Funktion/ Prozess	pot. Fehler	Pot. Fehlerfolge	Pot. Fehlerursache	aktuelle Maßnahme	A	B	E	RPZ	Empf. Maßnahme	Verantwortliche Person & Zieldatum	Getroffene Maßnahme	A	B	E	RPZ	Stand[%]
1	Funktion umsetzen	Wirkung entsprechend Vorgabe zu gering	Ungewollte Funktion	Eingangssignal wird falsch umgesetzt	V: konstruktive Auslegung vom System P: Freigabetest	5	5	7	175	komplette konstruktive Lösung verifizieren	Schmidtmüller	P: komplette konstruktive Lösung geprüft	3	5	7	105	100%
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					

Nr.	Bauteil / Funktion/ Prozess	pot. Fehler	Pot. Fehlerfolge	Pot. Fehlerursache	aktuelle Maßnahme	A	B	E	RPZ	Empf. Maßnahme	Verantwortliche Person & Zieldatum	Getroffene Maßnahme	A	B	E	RPZ	Stand[ %]
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					

Failure Mode and Effects Analysis



System element / Process name				Main project				Risk analysis			
Design: Controller				Counterbalance truck xyz				100			
Object		Creator		Creation date		Date processed		Typ		Status	
		Schulze		01.06.2016		07.08.2016				in progress	
Person in charge		Department in charge		Concerned departments				Phase			
Schmidt		R&D		R&D Components				in construction			
Core team								Attribute			
Schulze, Schmidt, Meier											
Description											

No.	Component / Function / Process	Potential failure mode	Potential effect(s) of failure	Potential Failure cause(s)	Current process control	Severity	Occurrence	Detection	RPN	Recommended Action	Responsibility and target date	Action taken	Severity	Occurrence	Detection	RPN	Status [%]
1	Realize function	The effect is below the specification	Unintentional function	Input signal is applied incorrectly	P: constructive implementation of the system	5	5	7	175			P:	3	5	7	105	100%
					M: Release testing					verify whole constructive implementation	Schmidtmüller	M: whole constructive implementation double checked					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					

No.	Component / Function /Process	Potential failure mode	Potential effect(s) of failure	Potential Failure cause(s)	Current process control	Severity	Occurence	Detection	RPN	Recommended Action	Responsibility and target date	Action taken	Severity	Occurence	Detection	RPN	Status [%]
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					

FEHLER-MÖGLICHKEITS UND EINFLUSS-ANALYSE



Systemelement/ Prozess Benennung Prozess: Halter - Drehbearbeitung				Hauptprojekt Stapler xyz			Risikoanalyse-Nr. 100	
Gegenstand Halter	Ersteller Maier	Erstelldatum 01.06.2016	Bearbeitungsdatum 07.08.2016		Typ	Status in Arbeit		
Verantwortlicher Mitarbeiter Müller		Verantwortlicher Bereich Fertigung		Betroffene Bereiche Fertigung		Lebensphase vor Serie		
Kernteam Maier, Müller, Schulze						Attribute		
Kommentar								

Nr.	Bauteil / Funktion/ Prozess	pot. Fehler	Pot. Fehlerfolge	Pot. Fehlerursache	aktuelle Maßnahme	A	B	E	RPZ	Empf. Maßnahme	Verantwortliche Person & Zieldatum	Getroffene Maßnahme	A	B	E	RPZ	Stand[ %]
1	Drehbearbeitung 1	Maße sind nicht unter der Toleranzgrenze	Pressitz zwischen Halter und Bphrung nicht möglich	Falsch eingestelltes Werkzeug	V:	5	5	4	100	Voreinstellgerät investieren	Müller	V: Voreinstellgerät investieren	1	5	4	20	
		Maße sind über der Toleranzgrenze	Teil kann nicht in Bohrung eingesetzt werden		P: manuelles Vermessen der Werkzeuge						Werkzeugüberwachung in Maschine	Müller	P: Werkzeugüberwachung in Maschine installieren				
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					

Nr.	Bauteil / Funktion/ Prozess	pot. Fehler	Pot. Fehlerfolge	Pot. Fehlerursache	aktuelle Maßnahme	A	B	E	RPZ	Empf. Maßnahme	Verantwortliche Person & Zieldatum	Getroffene Maßnahme	A	B	E	RPZ	Stand[ %]
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					
					V:				0			V:				0	
					P:							P:					



Failure Mode and Effects Analysis



System element / Process name Process: Support - Turning operation				Main project Counterbalance truck xyz			Risk analysis 100		
Object Support	Creator Maier	Creation date 01.06.2016	Date processed 07.08.2016			Typ in progress			
Person in charge Müller		Department in charge Manufacturing		Concerned departments Manufacturing - Dep 1		Phase before SOP			
Core team Maier, Müller, Schulze				Attribute					
Description									

No.	Component / Function /Process	Potential failure mode	Potential effect(s) of failure	Potential Failure cause(s)	Current process control	Sever ity	Occur ence	Detc tion	RPN	Recommended Action	Responsibility and target date	Action taken	Sever ity	Occur ence	Detc tion	RPN	Status [%]
1	Turning operation 1	Dimension is below tolerance	Press fit between holder and drill hole not possible	incorrectly adjusted tool	P:	5	5	4	100	invest tool presetter	Müller	P: invest tool presetter	1	5	4	20	
		Dimension is above tolerance	Support isn't applicable in the drill hole		M: manually measurement of the tooling					install tool monitoring in the turning machine	Müller	M: install tool monitoring in the turning machine					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					

No.	Component / Function / Process	Potential failure mode	Potential effect(s) of failure	Potential Failure cause(s)	Current process control	Sever ity	Occur ence	Dete ction	RPN	Recommended Action	Responsibility and target date	Action taken	Sever ity	Occur ence	Dete ction	RPN	Status [%]
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					
					P:				0			P:				0	
					M:							M:					

Produktionslenkungsplan-Nr. Control Plan Number	1001	Teile-Nr./ letzter Änderungsstand Part Number/ Latest Change Level	2002870101 / 01	Ansprechpartner/ Tel. Key Contact/ Phone	H. Müller / 06021 - 99-8758
Datum (Erstellung) Date (Orig.)	01.08.2016	Teilebezeichnung Part Name/ Description	Halter	Projektteam Core Team	Maier, Müller, Schutze
Datum (Änderung) Date (Rev.)	15.08.2016	Lieferant/ Werk Supplier/ Plant	Wiesbaden	Lieferant/ Werksfreigabe/ Datum Supplier/ Plant Approval/ Date	01.09.2016
		Lieferanten- Nr. Supplier Code	25412	Andere Freigabe (falls gefordert) Other Approval (if Req'd)	-

Teile-/ Prozess- schritt-Nr.	Prozessschritt/ Arbeitsgang- Bezeichnung	Maschine, Vorrich-tung, Werkzeuge zur Fertigung	Merkmale			Besondere Merkmale Klassifiz.	Methoden					Maßnahme(n) bei Abweichungen	
			Characteristics				Methods						
			Nr.	Produkt	Prozess		Produkt/ Prozess Spezifikation/ Grenzwerte	Mess-technik	Mess-system- analyse	Stichprobe Sample			Lenkungs- methode
Part/ Process Number	Process Name/ Operation Description	Machine, Device, Jig, Tools for Mfg.	No.	Product	Process	Special Char. Class.	Product / Process Specification / Tolerance	Evaluation Measurement Technique	Measurement System Analysis Studies	Umfang Size	Intervall Freq.	Control Method	Reaction Plan
10	Drehen	5248 Drehmaschine GMX	13	Außengewinde M12		Nein	20 +/-1	Messschieber	Verfahren 1	3	pro 1h	Werker- selbst- kontrolle	Anweisung 4 - niO Teile: 1. Rückmessen bis zum ersten guten Teil 2. Änderungen Maschinenparam eter 3. Messung erstes Teil mit Freigabe
50	BAZ	3369 Heller MCH300	24	Bohrung 12mm		Nein	12 +/-0,01	Lehrdorn	Verfahren 1	3	pro 1h	Werker- selbst- kontrolle	Anweisung 4 - niO Teile: 1. Rückmessen bis zum ersten guten Teil 2. Änderungen Maschinenparam eter 3. Messung erstes Teil mit Freigabe

Teile-/ Prozess- schritt-Nr.	Prozessschritt/ Arbeitsgang- Bezeichnung	Maschine, Vorrichtung, Werkzeuge zur Fertigung	Merkmale			Besondere Merkmale Klassifiz.	Methoden						Maßnahme(n) bei Abweichungen
			Characteristics				Produkt/ Prozess Spezifikation/ Grenzwerte	Mess-technik	Mess-system- analyse	Stichprobe Sample		Lenkungs- methode	
			Nr.	Produkt	Prozess					Umfang	Intervall		
Part/ Process Number	Process Name/ Operation Description	Machine, Device, Jig, Tools for Mfg.	No.	Product	Process	Special Char. Class.	Product / Process Specification / Tolerance	Evaluation Measurement Technique	Measurement System Analysis Studies	Umfang Size	Intervall Freq.	Control Method	Reaction Plan

Produktionslenkungsplan-Nr. Control Plan Number	1001	Teile-Nr./ letzter Änderungsstand Part Number/ Latest Change Level	2002870101 / 01	Ansprechpartner/ Tel. Key Contact/ Phone	H. Müller / 06021 - 99-8758
Datum (Erstellung) Date (Orig.)	01.08.2016	Teilebezeichnung Part Name/ Description	Support	Projektteam Core Team	Maier, Müller, Schulze
Datum (Änderung) Date (Rev.)	15.08.2016	Lieferant/ Werk Supplier/ Plant	Wiesbaden	Lieferant/ Werksfreigabe/ Datum Supplier/ Plant Approval/ Date	01.09.2016
		Lieferanten- Nr. Supplier Code	25412	Andere Freigabe (falls gefordert) Other Approval (if Req'd)	-

Teile-/ Prozess- schritt-Nr.	Prozessschritt/ Arbeitsgang- Bezeichnung	Maschine, Vorrichtung, Werkzeuge zur Fertigung	Merkmale Characteristics			Besondere Merkmale Klassifiz.	Methoden Methods					Maßnahme(n) bei Abweichungen	
			Nr.	Produkt	Prozess		Produkt/ Prozess Spezifikation/ Grenzwerte	Mess-technik	Mess-system- analyse	Stichprobe Sample			Lenkungs- methode
										Umfang Size	Intervall Freq.		
Part/ Process Number	Process Name/ Operation Description	Machine, Device, Jig, Tools for Mfg.	No.	Product	Process	Special Char. Class.	Product / Process Specification / Tolerance	Evaluation Measurement Technique	Measurement System Analysis Studies	Umfang Size	Intervall Freq.	Control Method	Reaction Plan
10	Turning operation	5248 Turning machine GMX	13	external thread M12		no	20 +/-1	vernier caliper	Model 1	3	per 1 hour	worker self- inspection	Instruction 4 - NIO Parts: 1. Measurement all produced parts to the first usable part 2. Change of the machine parameter 3. Messung erstes Teil mit Freigabe
50	Machining center operation	3369 Heller MCH300	24	drill hole 12mm		no	12 +/-0,01	plug gauge	Model 1	3	per 1 hour	worker self- inspection	Instruction 4 - NIO Parts: 1. Measurement all produced parts to the first usable part 2. Change of the machine parameter 3. Messung erstes Teil mit Freigabe

Teile-/ Prozess- schritt-Nr.	Prozessschritt/ Arbeitsgang- Bezeichnung	Maschine, Vorrich-tung, Werkzeuge zur Fertigung	Merkmale			Besondere Merkmale Klassifiz.	Methoden						Seite 14 von 17 Maßnahme(n) bei Abweichungen
			Characteristics				Produkt/ Prozess Spezifikation/ Grenzwerte	Mess-technik	Mess-system- analyse	Stichprobe Sample		Lenkungs- methode	
			Nr.	Produkt	Prozess					Umfang Size	Intervall Freq.		
Part/ Process Number	Process Name/ Operation Description	Machine, Device, Jig, Tools for Mfg.	No.	Product	Process	Special Char. Class.	Product / Process Specification / Tolerance	Evaluation Measurement Technique	Measurement System Analysis Studies	Umfang Size	Intervall Freq.	Control Method	Reaction Plan

# Teilevorlage-Bestätigung (PSW)



Name des Teils	<u>Halter</u>	Kunden-Teilenummer	<u>12345678</u>
Zeichnungsnummer	<u>12345678</u>	Teilenummer Lieferant	<u>98764 - 01</u>
Technischer Änderungsstand	<u>3</u>	Datum	<u>21. Mrz 16</u>
Zusätzliche technische Änderungen	<u>keine</u>	Datum	<u>-</u>
Sicherheits- oder gesetzl. Vorschrift	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	Bestellnummer	<u>490000001</u>
Nr. Prüfmittel	<u>2432</u>	Prüfmittel, techn. Änderungsstand	<u>01</u>
		Datum	<u>08. Aug 16</u>

## Informationen über den Hersteller

Herr Mustermann / 1254

Name und Lieferantnummer

Max-Mustermann-Str.

Straße, Hausnummer

Hamburg

Stadt          Region          Postleitzahl          Land

## Informationen über die Vorlage zum Kunden

Meyer GmbH / München

Kundenname / Firma / Standort

Frau Maier

Einkäufer / Einkäuferkennzeichen

Stapler xyz

Anwendung

## Grund der Vorlage (mindestens eins ankreuzen)

- Erstmalige Vorlage
- Technische Änderung(en)
- Werkzeuge: Verlagerung, Ersatz, Überholung oder Zusatz-Werkzeug
- Korrektur eines Fehlers
- Werkzeug für mehr als 1 Jahr inaktiv

- Änderung zu optionaler Konstruktion oder optionalem Material
- Änderung des Lieferanten oder Lieferquelle des Materials
- Änderung Teile-Bearbeitungsprozess
- Teile werden an einem weiteren Standort hergestellt
- Sonstiges - bitte angeben

## Geforderte Vorlagestufe

- Level 1 - Einzelteilevorlage-Bestätigung mit Musterteilen und eingeschränkte unterstützende Daten werden der KION Qualität vorgelegt.
- Level 2 - Einzelteilevorlage-Bestätigung mit Musterteilen und umfassend unterstützende Daten werden der KION Qualität vorgelegt.
- Level 3 - Einzelteilevorlage-Bestätigung mit Musterteilen und eingeschränkte unterstützende Daten werden der KION Qualität vorgelegt.

## Ergebnisse der Vorlage

Ergebnisse von  Maßprüfungen  Material- und Funktionsprüfungen  Aussehensbeurteilung  statistische Prozessdaten

Diese Ergebnisse erfüllen alle Anforderungen der Entwicklungsunterlagen  Ja  Nein (Falls "Nein" Erklärung gefordert)

Form / Nest / Produktionsprozess \_\_\_\_\_

## Erklärung

Ich bestätige, dass die in dieser Bestätigung zugrunde liegenden Muster repräsentativ für unsere Teile sind und in einem Prozess hergestellt

wurden, der alle Anforderungen des Kion PPAP erfüllt. Ich bestätige weiterhin, dass diese Muster mit einer Produktionsrate von 100 Stk. / 24 Stunden

hergestellt wurden. Ich versichere auch, dass dokumentierte Nachweise der Erfüllung dieser Anforderungen aufbewahrt und für eine Bewertung verfügbar sind.

Jegliche Abweichung von dieser Erklärung ist nachstehend aufgeführt.

Erläuterungen/Bemerkungen \_\_\_\_\_

Ist jedes Kundewerkzeug richtig gekennzeichnet und nummeriert?  Ja  Nein  nicht anwendbar

Unterschrift des Bevollmächtigten des Lieferanten \_\_\_\_\_

Datum 09. Aug 16

Name in Druckschrift Müller

Telefon Nr. 06021 - 99-8758

Fax Nr. 06021 - 99-8759

Position Leiter Messraum

E-mail Mueller@Maier.com

Nur für den Kundengebrauch

Entscheidung  freigegeben  verworfen  Sonstiges \_\_\_\_\_

Kundenname (Unterschrift) \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Name in Druckschrift \_\_\_\_\_

Nummer zur Verfolgung beim Kunden \_\_\_\_\_

**Part Submission Warrant (PSW)**



Part Name Support Cust. Part Number 12345678  
 Shown on Drawing No. 12345678 Org. Part Number 98764 - 01  
 Engineering Change Level 3 Dated 21. Mrz 16  
 Additional Engineering Changes no Dated -  
 Safety and/or Government Regulation  Yes  No Purchase Order No. 490000001 Weight (kg) 1,2000  
 Checking Aid No. 2432 Checking Aid Engineering Change Level 01 Dated 08. Aug 16

**ORGANIZATION MANUFACTURING INFORMATION**

**CUSTOMER SUBMITTAL INFORMATION**

Herr Mustermann / 1254  
 Organization Name & Supplier/Vendor Code

Meyer GmbH / München  
 Customer Name/Division

Max-Mustermann-Str.  
 Street Address

Frau Maier  
 Buyer/Buyer Code

Hamburg  
 City Region Postal Code Country

Stapler xyz  
 Application

**REASON FOR SUBMISSION (Check at least one)**

- Initial Submission
- Engineering Change(s)
- Tooling: Transfer, Replacement, Refurbishment, or additional
- Correction of Discrepancy
- Tooling Inactive > than 1 year
- Change to Optional Construction or Material
- Supplier or Material Source Change
- Change in Part Processing
- Parts Produced at Additional Location
- Other - please specify below

**REQUESTED SUBMISSION LEVEL (Check one)**

- Level 1 - Warrant with product samples and limited supporting data submitted to customer.
- Level 2 - Warrant with product samples and wide supporting data submitted to customer.
- Level 3 - Warrant with product samples and complete supporting data submitted to customer.

**SUBMISSION RESULTS**

The results for  dimensional measurements  material and functional tests  appearance criteria  statistical process package  
 These results meet all drawing and specification requirements:  Yes  No (If "NO" - Explanation Required)  
 Mold / Cavity / Production Process \_\_\_\_\_

**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 Production Part Approval Process Manual 4th Edition Requirements. I further affirm that these samples were produced at the production rate of 100 / 24 hours.  
 I also 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: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Is each Customer Tool properly tagged and numbered?  Yes  No  n/a

Organization Authorized Signature \_\_\_\_\_ Date 09. Aug 16

Print Name Müller Phone No. 06021 - 99-8758 Fax No. \_\_\_\_\_

Title \_\_\_\_\_ E-mail Mueller@Maier.com

**FOR CUSTOMER USE ONLY (IF APPLICABLE)**

Part Warrant Disposition:  Approved  Rejected  Other \_\_\_\_\_

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Print Name \_\_\_\_\_ Customer Tracking Number (optional) \_\_\_\_\_



