

# **solvtec CAQ KU**

**Das CAQ-System für die Kunststofffertigung**

## **CAQ für Kunststoffexperten**

Mit Datenpaketen für die Kunststofffertigung  
Kunststoff optimierte Funktionen  
Stufenweise Einführung  
Einfachste Bedienung

**solvtec**<sup>®</sup>  
Prozesse + Qualität

## **solvtec CAQ KU – Das CAQ-System für Kunststofffertiger**

Kunststofffertiger haben einige besondere Anforderungen, wenn es um die Eigenschaften des perfekt passenden CAQ-Systems geht. Diese Herausforderung nimmt solvtec CAQ in besonderer Form an. Mit langjähriger Erfahrung aus der Praxis der Kunststoffverarbeitung, vor allem auch in der Automobil-Zulieferindustrie, bietet solvtec das perfekt abgestimmte System für den Kunststoffertiger und noch vieles mehr ...

### **Komplettpaket – Software – Schulung – Datenpakete**

Im Vordergrund der Entwicklung praxisgerechter Software steht immer die einfachste Bedienung für den Anwender im täglichen Einsatz. Die Software muss unterstützen und darf den Benutzer auf keinen Fall behindern oder gar ausbremsen. Mit auf die Bedürfnisse der Kunststofffertigung abgestimmten Funktionen geht solvtec mit seiner CAQ-Software jeweils auf den spezifischen Anwendungsfall ein.

Bereits in der Einführung der Lösung erhalten die Anwender eine kompetente und vor allem branchenbezogene Schulung. solvtec liefert hierbei nicht nur die Software, sondern ein in weiten Teilen lauffähiges QS-System. Mit viel Erfahrung wurden Stammdatenkataloge zu Fehlern, Merkmalen, Maßnahmen und Prüfmitteln vordefiniert und nahtlos in die Softwarelösung eingebettet. Bereits am Ende des ersten Schultages sind die Anwender in der Lage, schnell und effektiv in die Q-Planung einzusteigen.



Direkt im Anschluss an die Schulung werden ohne Unterbrechung die ersten Prozesse, die gemeinsam mit erfahrenen Experten in der Schulung aufgebaut werden, in der Produktionsumgebung aufgesetzt. Dadurch wird der sonst mühsame Anlaufprozess des neuen Systems auf ein Minimum reduziert. Der Anwender ist vom Start weg in der Lage, effektiv und selbstständig zu arbeiten. Bei Fragen steht das solvtec-Team gerne mit Rat und Tat zur Seite.

### **Modularität – Das System wächst mit seinen Aufgaben**

Bei der CAQ-Einführung ist es wichtig, dass die Arbeitspakete für die beteiligten Personen handhabbar bleiben. solvtec CAQ KU wird dieser Anforderung durch sein modulares Grundkonzept von Beginn an gerecht. Das System wächst mit den Anforderungen. In der Regel erfolgt eine stufenweise Einführung ausgewählter Bausteine.

Ob mit den Prüfprozessen, dem APQP, der Bearbeitung von Abweichungen oder Reklamationen begonnen wird, kann projektbezogen individuell festgelegt werden.



## Übersichtliche Prüfplanung

Die Prüfpläne werden als Vorgabe für die Qualitätsprüfungen im System hinterlegt. Hierbei wird besonderer Wert auf Übersichtlichkeit und Einfachheit gelegt. Zu jedem Prüfschritt können Text- und Bildinformationen hinterlegt werden. Das Prüfpersonal erhält seine Prüfanweisungen klar und übersichtlich gegliedert.

PP-FE: SO-0442 000 09 - Solvtec © IT GmbH PP, Version 2.0.22, Benutzer: hb

Prüfplan: Fertigung | SO-0442 000 09 | 2 | 23 | Hüse Kopfstütze R+L

Prüfplan-Struktur

- PP SO-0442 000 09, 2, 23 [Hüse Kopfstütze R+L]
  - AG 10: Werksebstkontrolle
  - AG 20: QS Laufprüfung
  - AG 30: SPC Einzelnester
    - PS 10 (QN): Nest 1 Laenge 78
    - PS 20 (QL): Nest 1 Ausformung
    - PS 30 (QN): Nest 2 Laenge 78
    - PS 40 (QL): Nest 2 Ausformung
    - PS 50 (QN): Schussgewicht
    - PS 60 (QN): Wanddicke

Arbeitsgang | Typ | Prüfplatz

30 | Manuell | MQM-01

Bezeichnung  
SPC Einzelnester

Beschreibung  
Nacharbeit und Endkontrolle beim Verpacken.

Dokumente  
hu\_nest1.bmp | C:\solvtec\Dokumente\Bilder\Bilder\_ku\hu\_nest1.bmp

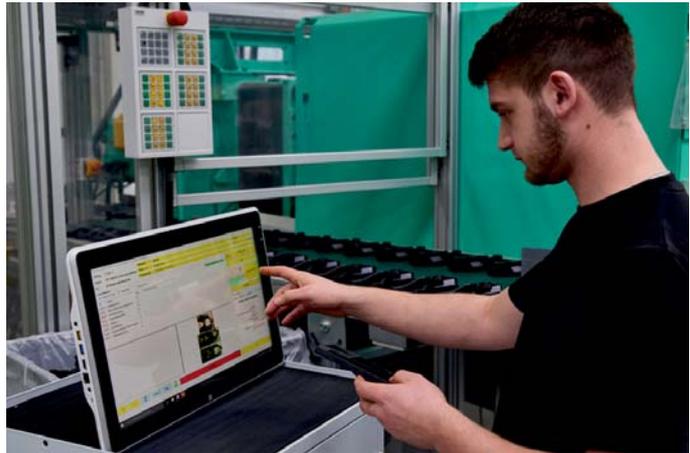
PS	MM-Bez.	Typ	FM Id	+Soll	M/T
10	Nest 1 Laenge 78	quant.	Messc1	78,000	T4
20	Nest 1 Ausformung	qual.	VERGLM	0,000	T4
30	Nest 2 Laenge 78	quant.	Messc1	78,000	T4
40	Nest 2 Ausformung	qual.	VERGLM	0,000	T4
50	Schussgewicht	quant.	SART1	139,000	M
60	Wanddicke	quant.	Messc1	1,080	M

## Einfache Lösungen sind in der Regel auch gute Lösungen

Die einfache Erfassung von Prüfungen direkt an der Maschine spart Zeit und Laufwege. Ob eine direkte Eingabe durch den Bediener oder die Übernahme der Messwerte über eine geeignete Schnittstelle geführt wird, kann im Bedarfsfall entschieden werden. Die Mobilität der Prüfeinrichtung, sei es auf einem passenden Wagen oder als „To-Go-Lösung“ mittels eines Tablet-PCs, bringt die notwendige Flexibilität. Dort, wo die Erfassung von Prüfdaten obligatorisch ist, lässt sich das Prüfsystem direkt an der Maschine auf einem geeigneten „All-in-One PC“ installieren.

## Abdeckung aller Prüfprozesse

Im Rahmen einer Betrachtung aller prozessrelevanten Arbeitsgänge deckt solvtec CAQ durchgängig alle erforderlichen Bereiche ab. Die Erfassung der Einrichterdaten und die hierbei notwendigen Freigaben sind ebenso enthalten wie einfachste Sichtprüfungen, z. B. für die Laufkontrollen. Weitergehend ist die Erfassung von SPC Werten und deren Auswertung beinhaltet.



Unterschiedlichste QS-Prüfungen oder 3D-Prüfungen mit Messmaschinen lassen sich ebenso integrieren, wie eine automatische Datenübernahme bei automatisierten Prüf- oder Fertigungsschritten.

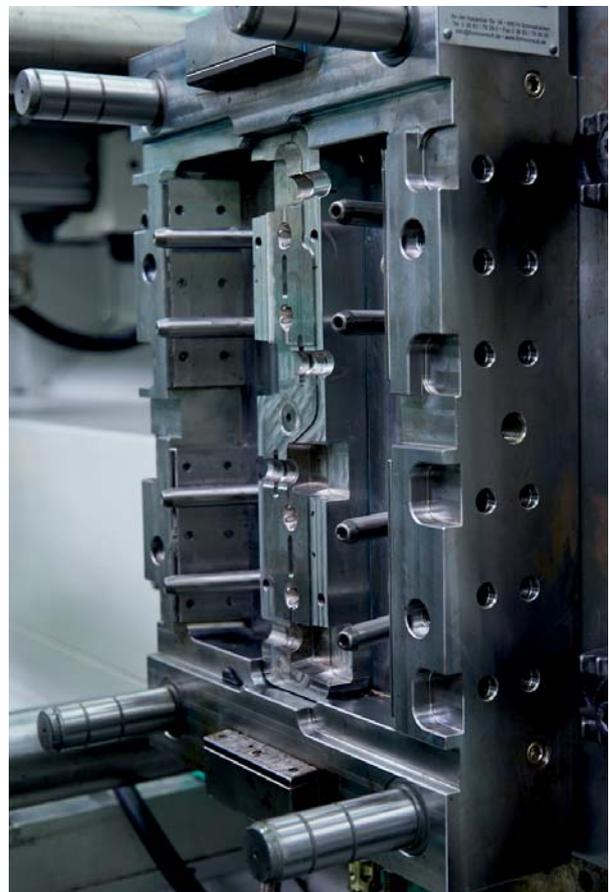
## Mehrfachwerkzeuge – Nestbezug

Die Ausprägung des Werkzeuges bildet die Grundlage für die gesamte Qualitätskette. Bereits hier setzt die solvtec Software an. Mehrfachwerkzeuge können mit der nest- oder kavitätsbezogenen Planung in sehr einfacher Art und Weise eingeplant werden. Hierdurch wird nicht nur der Planungsaufwand reduziert.

## Schlanke Prozesse

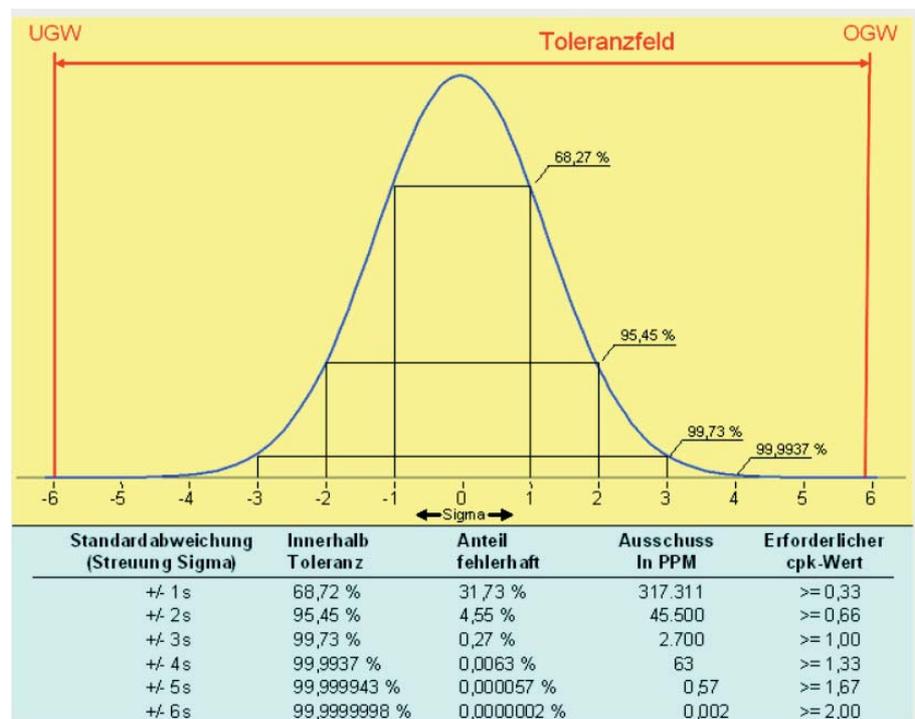
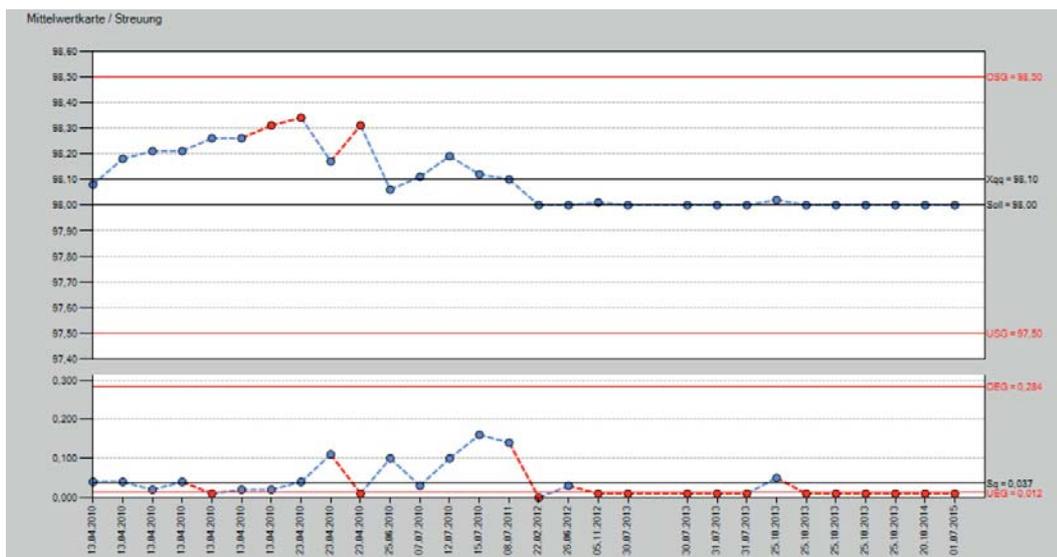
Die Prüfpläne und der damit verbundene Dokumentations- und Verwaltungsaufwand bleiben schlank. Das gesamte System wird mit wesentlich geringerem Personalaufwand gepflegt. Auch bei der Erstellung neuer Produkte arbeitet der Anwender effektiver, spart Zeit und somit auch Planungskosten ein.

Nicht nur auf der Planungsseite spiegeln sich die Vorteile dieser Vorgehensweise wider. Die kavitätsbezogene Prüfung gliedert sich ohne Reibungsverluste in einen optimierten Prüfprozess ein. Der Mitarbeiter in der Fertigung bzw. in der QS nutzt diese Funktionen wiederum in einfacher, auf seine Bedürfnisse hin abgestimmten Form. Flexibel kann auf dieser Ebene das Verschließen und das Öffnen von Nestern durchgeführt werden. Der Prüfprozess passt sich dynamisch an den Zustand des Werkzeuges an.



## Mess- und Prüfdaten auswerten – SPC Analysen durchführen

Die Messergebnisse zu den Prüfungen werden sicher im System aufgezeichnet und stehen jederzeit zu Analysezwecken bereit. Hierbei können die Auswertekriterien sehr flexibel gewählt werden. Nestbezogene Auswertungen, werkzeugbezogene Auswertungen, maschinenbezogene Auswertungen sind ebenso möglich, wie übergreifende Fehleranalysen oder die SPC-Analyse besonderer Merkmale und deren Reporting über leistungsfähige Reporting-Tools. Die Analysen können jederzeit durch die direkte eMail-Anbindung an Kollegen, Kunden oder Lieferanten weitergegeben werden....



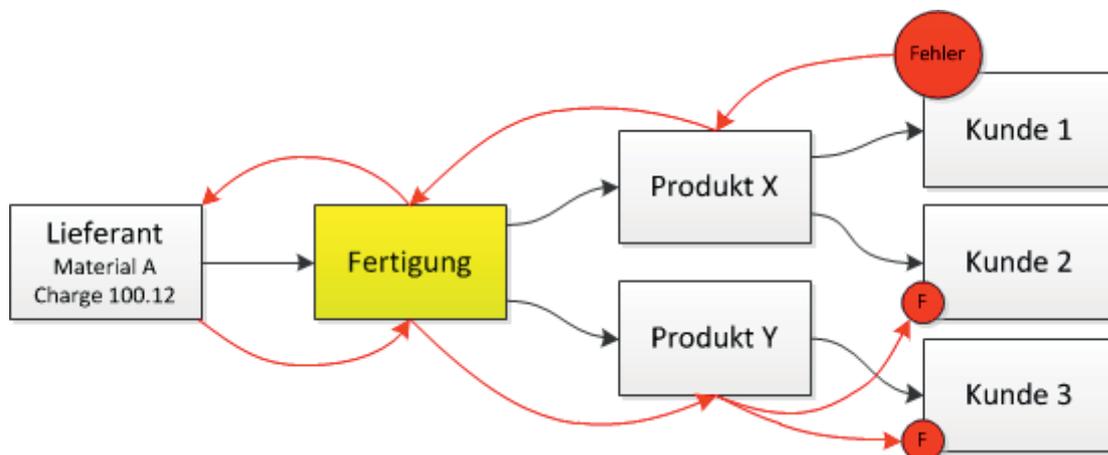
### Maschinen- und Werkzeugbezug

Die geforderte Produktqualität ist nicht zuletzt abhängig vom einzelnen Werkzeug oder von der Maschine, auf der das Werkzeug läuft. solvtec CAQ KU ist in der Lage, sowohl die Maschine als auch das in Verwendung befindliche Werkzeug bei der Erfassung der Prüfwerte mit zu berücksichtigen. Die so im System abgelegten Daten lassen sich jederzeit mit den entsprechenden Bezügen auswerten. Das System liefert somit ohne Mehraufwand maschinen- bzw. werkzeugbezogene Qualitätskennzahlen.



### solvtec Traceability – Rückverfolgbarkeit integriert

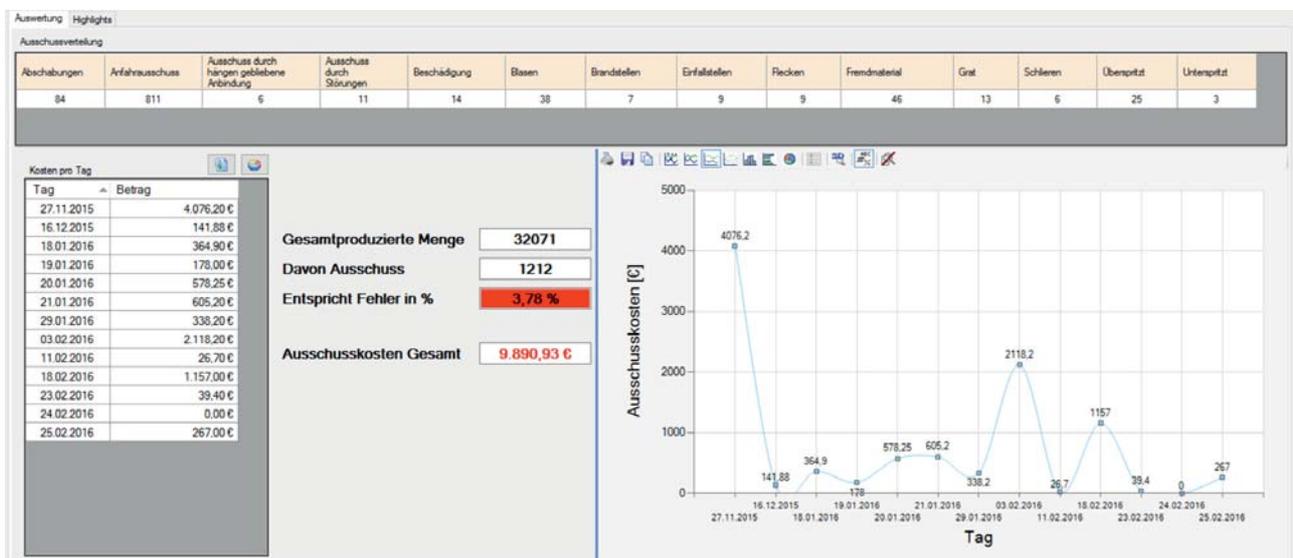
solvtec CAQ bietet einfache und sehr flexible Lösungen zum Thema Rückverfolgbarkeit. Das System erlaubt die durchgehende Erfassung und Auswertung, z. B. von Materialchargen. Über eine in sich geschlossene Auswertekette ist die komplette Rückverfolgbarkeit des Chargenbezugs auch bei Chargenwechseln sichergestellt. Auch die Montage und der Verbau von Baugruppen kann einfach im System abgebildet und nachvollzogen werden.





## Ausschuss erfassen – Ausschuss bewerten – Kostentreiber erkennen

Besondere Funktionen zur Erfassung von Fehlern in elektronischen Fehlersammelkarten (FSK) ermöglichen die lückenlose und strukturierte Dokumentation von aufgetretenen Fehlern und zugehörigen Ausschussmengen. Die Erhebung der Daten geschieht in sehr einfacher Form und ohne großen Zusatzaufwand. Die schichtbezogene Erfassung der Daten ist möglich und lässt jederzeit Rückschlüsse der produzierten Qualität zu den einzelnen Schichten zu. Mit einer perfekt abgestimmten Auswertungssoftware zur Analyse der Ausschusskosten lassen sich sofort die entsprechenden Kostentreiber erkennen. Über einzelne Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresanalysen sind jederzeit aussagekräftige und auch belastbare Analyseergebnisse verfügbar. Selbstverständlich können alle Ergebnisse und Trendgrafiken sofort in übersichtlichen Berichten ausgegeben werden.

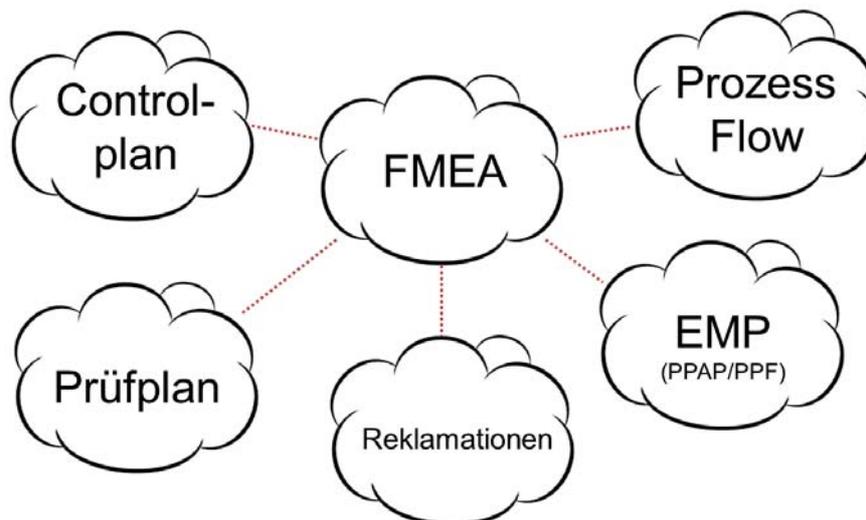


## APQP als durchgängiger Prozess – Zeitersparnis + Sicherheitsgewinn

Eine besondere Herausforderung in der Kette der gesamten Qualitätsdokumentation stellt die ganzheitliche Organisation des APQP dar. Mit solvtec CAQ KU ist die Abbildung des gesamten Planungsprozesses und die übergreifende Steuerung des APQP sichergestellt.

### Aktiv gekoppelte Prozesse

Die aktive Koppelung von Workflow, FMEA, Controlplanung und Prüfplanung stellt die Korrektheit und Konsistenz der gesamten Dokumentationskette (ISO/TS 16949) in einfacher und verständlicher Form sicher. Die gemeinsame Versionierung der kompletten APQP-Kette wird vom System organisiert. Der solvtec APQP Moderator unterstützt hierbei den Mitarbeiter, der immer alle Teilprozesse zum Projekt im Auge behält und überwacht. Hieraus ergibt sich ein nachvollziehbares und sehr schnelles Arbeiten. Die Folge ist eine enorme Zeitersparnis sowie ein Sicherheitsgewinn. Das gesamte System ist zudem jederzeit auditfähig.



## Reklamationen effektiv bearbeiten

Wenn Reklamationen auch unerwünscht sind, so ist deren effektive Bearbeitung dennoch ein wichtiger Bestandteil eines ganzheitlichen QM-Systems. Interne und externe Reklamationen werden mit Hilfe des Reklamationsmoduls erfasst und organisiert.

### 8D-Prozess: Aus Fehlern lernen

<b>8D-Report</b>		solvtec ® Informationstechnologie GmbH Bayreuther Straße 6, 91301 Forchheim		<b>solvtec</b> GmbH Informationstechnologie																						
Kunde: Huber GmbH & Co. ID: Huber&Co		Ext. Rek.-Nr.: Ansprechpartner: Hr. Huber																								
Bezeichnung Beanstandung: (Concern Title) ABW/2016-00010, Matte Stellen in der Bschichtung		Reklamierte Menge: (Complained Quantity) <b>35000</b>	Beanstand.-Nr.: (Ref.No.) <b>ABW/2016-00010</b>	gemeldet am: (Start Date) <b>21.04.2016</b>																						
		ppm-relevant: <b>5</b>	Berichtsdatum: (Status Date) <b>15.04.2016</b>	Rekl. berechtigt: (Claim accepted) <b>Ja (yes)</b>																						
Produktbezeichnung: Chromring Beleuchtungsträger (Part Name) Sachnummer/Index: SO-CHR-78969.4 / 03 (Part Number / Index)		Zeichnungsnummer/Index: Z-88787555 / 01 (Drawing Number / Index)																								
<b>D1 Team</b>		<b>D2 Problembeschreibung</b> (Problem Description)																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Abt.Dep</th> <th>Telefon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Renate Schmidt</td> <td>FE2/S</td> <td>09191/977848</td> </tr> <tr> <td>Mathias Beyer</td> <td>QAW</td> <td>089/56575</td> </tr> <tr> <td>Horst Bauer</td> <td>QAW</td> <td>09191/977851</td> </tr> <tr> <td>Karl Schober</td> <td>QAW</td> <td>09191/977851</td> </tr> <tr> <td>Otto Pech</td> <td>LAGER</td> <td>09191/977850</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ansprechpartner: Horst Bauer</td> <td>09191/977851</td> </tr> </tbody> </table>		Name	Abt.Dep	Telefon	Renate Schmidt	FE2/S	09191/977848	Mathias Beyer	QAW	089/56575	Horst Bauer	QAW	09191/977851	Karl Schober	QAW	09191/977851	Otto Pech	LAGER	09191/977850	Ansprechpartner: Horst Bauer		09191/977851	Deutlich sichtbare matte Stellen in der Chrombeschichtung. Der Effekt tritt bei nahezu allen Teilen der Charge 45433 auf. Die Festigkeit der Beschichtung ist durchgängig ungenügend.			
Name	Abt.Dep	Telefon																								
Renate Schmidt	FE2/S	09191/977848																								
Mathias Beyer	QAW	089/56575																								
Horst Bauer	QAW	09191/977851																								
Karl Schober	QAW	09191/977851																								
Otto Pech	LAGER	09191/977850																								
Ansprechpartner: Horst Bauer		09191/977851																								
<b>zu D2 Fehler</b> (Problem Details)																										
Fehler Bezeichnung: Matte Stellen in der Bschichtung  Fehler Beschreibung: Deutlich sichtbare matte Stellen in der Chrombeschichtung. Möglicherweise verursacht durch Verschmutzung. Zudem deutliches Haftungsproblem. Ablösungen am Produkt und Abplatzer an den Kanten.  Fehlerklasse: B - Hauptfehler																										

Im System integrierte Funktionen zum Reporting (z.B. 8D-Report) dienen zur Kommunikation zu den jeweiligen Ansprechpartnern. Alle geplanten und durchgeführten Aktivitäten im Rahmen der Abweichung werden erfasst und verfolgt. Hierbei kann unter anderem auch qualifiziert werden, welche Aktionen wie erfolgreich waren und wie hoch der jeweilige Aufwand war. Abgestimmte Auswertungswerkzeuge ermöglichen die umfassende Analyse der Reklamationsdaten. Kostentreiber oder auch Durchlaufzeiten können hierbei schnell ermittelt werden. Die übergreifende Analyse der Fehlerursachen ermöglicht ein zielgerichtetes Eingreifen in die Prozesse zur Einsparung von Zeit und Kosten. Ein weiterer, sehr wichtiger Aspekt ist die Verhinderung der Wiederholung von Fehlern. Durch punktgenaues Eingreifen aus der Reklamation heraus in die Planungsprozesse (AQPQ, FMEA, CP, PP) wird sichergestellt, dass Fehler bzw. deren Ursachen effektiv abgestellt werden.

# **solvtec CAQ KU**

**Bringt Qualität in Bewegung**

**solvtec**<sup>®</sup>  
Prozesse + Qualität



**solvtec**® Informationstechnologie GmbH  
Bayreuther Str. 6  
D-91301 Forchheim

Tel.: +49 (0) 9191 / 977 84 - 0  
Fax: +49 (0) 9191 / 977 84 - 9  
info@solvtec.de  
www.solvtec.de