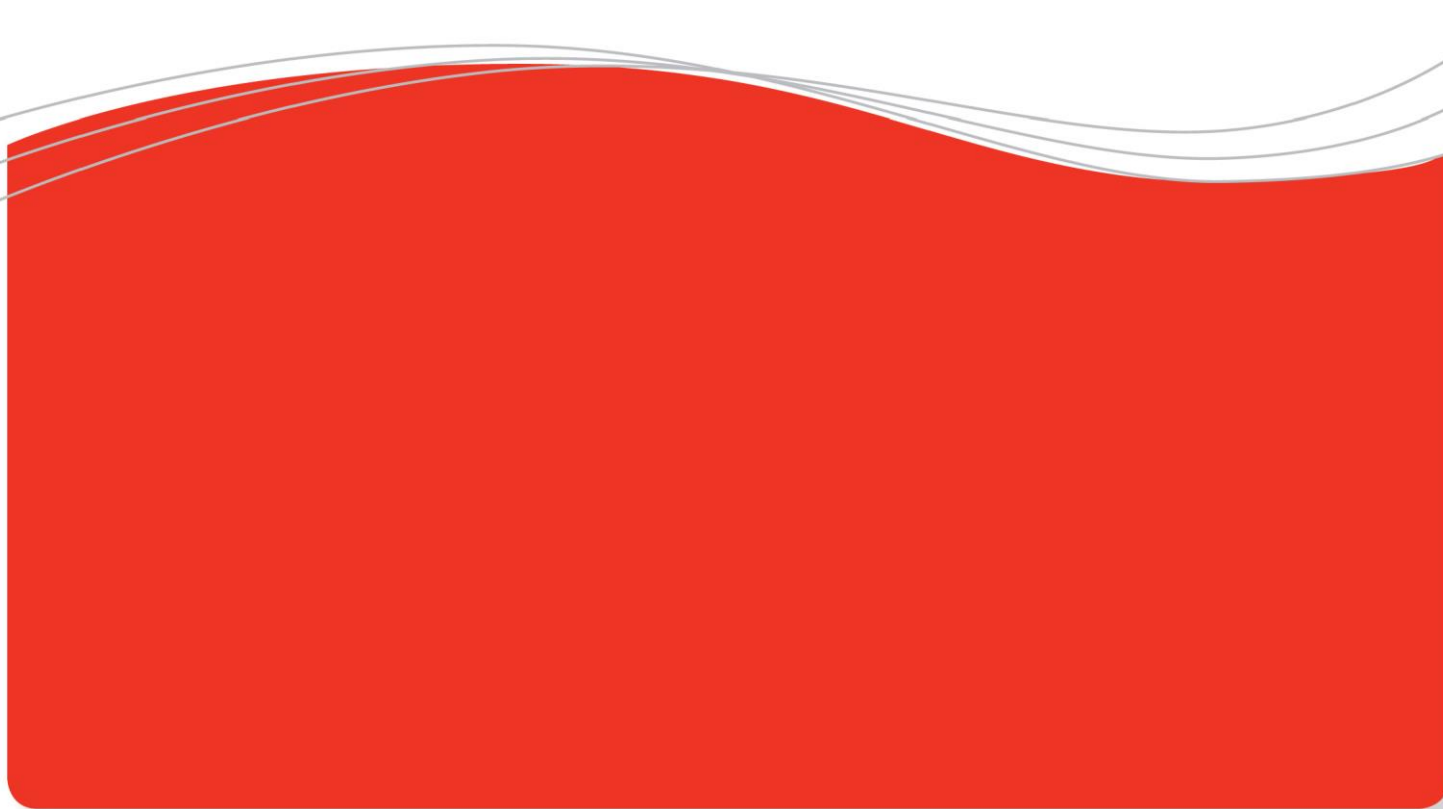




¿Excel es la herramienta adecuada para FMEA?



Steve Murphy, Marc Schaeffers





¿Excel es la herramienta adecuada para FMEA?

Introducción

Cuando la mayoría de las personas comienzan con AMEF, inmediatamente recurren a Excel para crear las plantillas. Las simple vista de las plantillas de Excel para FMEA y los cálculos para RPN hacen que sea lógico pensar en Excel para documentar la información. Sin embargo, si miras un poco más profundo y tienes que crear más de unos AMEFs, Excel ciertamente no es la mejor opción. En este documento, explicaremos las ventajas y desventajas de usar Excel para su proceso.

Estructura relacional AMEF diseño

Es fácil ser engañado por el diseño simple de la plantilla de AMEF. La plantilla de AMEF tiene una estructura más relacional que una simple hoja de cálculo.

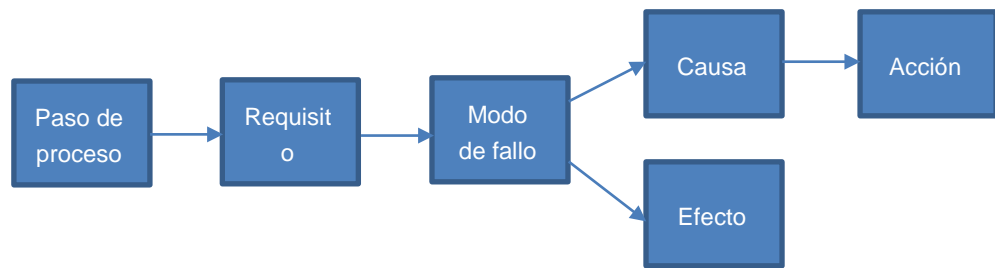


Figure 1: Estructura relacional AMEF diseño

La estructura requerida para configurar un AMEF es muy estricta. Un paso del proceso tiene uno o más requisitos. Un requisito tiene 1 o más modos de falla, etc. Entonces, si las personas usan Excel para crear formularios FMEA, deben tener cuidado de que la estructura requerida se siga correctamente. También deben combinar celdas y rellenar celdas que no se utilizan con

Step / Function	Requirement	Failure Mode	Effect	Severity / Class	Potential Cause of Failure	Current Process			Recommended Action	Responsibility / Target Completion Date	Action Results				
						Controls Prevention	Controls Detection	RPN			Action taken / Completion Date	Occurrence	Severity	RPN	
Step 1 / Function	Requirement 1. The quick brown fox jumps over the lazy dog.	Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1.	Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1 Effect 1.	8	Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1 Cause 1.	Control prevention 1.	Click document spot	4	Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1 Cause 1 Action 1. / 1-1-2000	Alice Cooper with a big loooooong wide name. / 2-1-2000	Action Taken /	5	6	7	210
			Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1 Effect 2.			Control prevention 2.	Click document spot	5			180	Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1 Cause 1 Action 2. / 3-1-2000	Action Taken 2 / 4-1-2000		
Step 2 / Function	Requirement 1. The quick brown fox jumps over the lazy dog.	Step 2 Requirement 1 Failure Mode 1.	Step 2 Requirement 1 Failure Mode 1 Effect 1.	8	Step 2 Requirement 1 Failure Mode 1 Cause 1.	Control prevention 1.	Click document spot	4	Step 2 Requirement 1 Failure Mode 1 Cause 1 Action 1. / 1-1-2000	Alice Cooper with a big loooooong wide name. / 2-1-2000	Action Taken /	5	6	7	210
	Step 2 Requirement 1 Failure Mode 1		Step 2 Requirement 1 Failure Mode 1						Step 2 Requirement 1 / John Smith	Action Taken 2 /					



un color neutro para crear el diseño de AMEF. Las empresas a menudo producen piezas estándar y piezas específicas para clientes que tienen pasos de proceso únicos. El AMEF debe reflejar esto. Se debe desarrollar un segundo AMEF específico del cliente que incluya los pasos adicionales del proceso. Esto es mucho más fácil en una base de datos relacional que en Excel. Para facilitar la clasificación por pasos, el campo de paso del proceso se puede dividir en 2 campos; uno para el campo de paso del proceso y otro para la descripción de la función.

Step / Function	Requirement
Step 1.	Step 1 Requirement 1. The quick brown fox jumps over the lazy dog.
Function	Step 1 Requirement 2. The quick brown fox jumps over the lazy dog.
Step 11. / Function	Step 11 Requirement 1. The quick brown

RPN	Recommended Action	Responsibility / Target Completion Date	Action F
			Action taken / Completion Date
96	Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1 Cause 1 Action 1.	Alice Cooper / 1-1-2000	Action Taken / 2-1-2000
	Step 1 Requirement 1 Failure Mode 1 Cause 1 Action 2.	John Smith / 3- 1-2000	Action Taken 2 / 4-1-2000
160			
96	Step 11	Alice Cooper	Action Taken

De la misma manera, el campo de acción en realidad contiene 2 campos: El nombre de la persona responsable y el campo de fecha de finalización. Por supuesto, cuando se agrega una acción a un AMEF, la acción debe ser administrada. El usuario debe poder ver todas las acciones abiertas y sus fechas de finalización propuestas.

Este tipo de actividad se puede realizar fácilmente en una base de datos relacional, pero es muy difícil de 3 implementar en Excel. Por supuesto, es posible realizar esta funcionalidad en Excel, pero lleva mucho tiempo. En la práctica, las personas que usan Excel administran las acciones copiándolas en otro sistema.

Administrar versiones

La gestión de versiones es un requisito esencial para FMEA.

Las versiones publicadas nunca se deben cambiar y los datos en las versiones ya emitidas deben estar disponibles. Las fechas de emisión deberían almacenarse automáticamente y no debería ser posible cambiarlas. Si usa Excel, deberá implementar un procedimiento para esto. También deberá convencer al auditor de que el procedimiento es seguido por todos. En una base de datos relacional puede automatizar este procedimiento y se garantiza la forma correcta de trabajar.

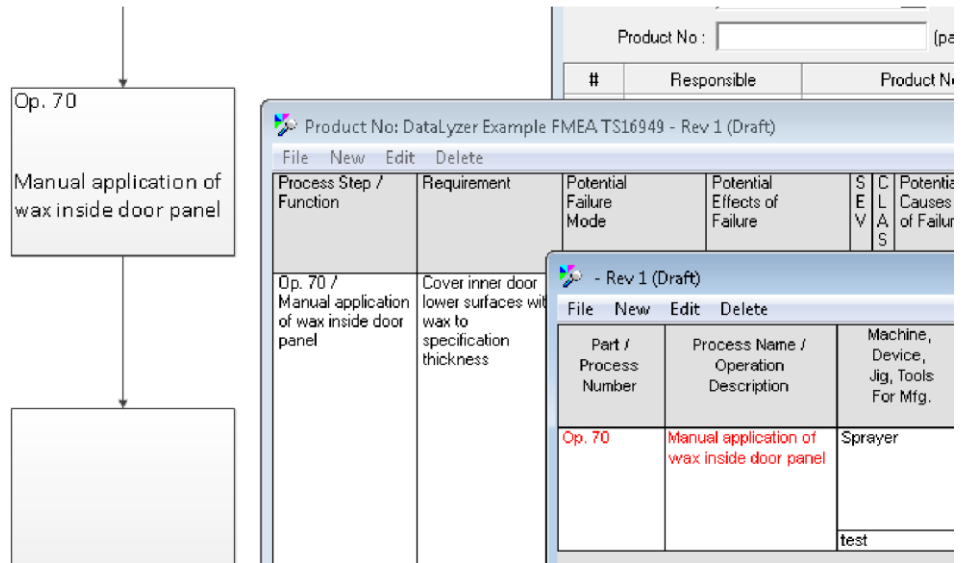
Enlace al flujo del proceso y plan de control

Un FMEA debe estar vinculado al flujo del proceso y al plan de control, y este es a menudo un importante punto de atención durante una auditoría. La primera columna en el FMEA genera las primeras 2 columnas del plan de control.

En el libro de trabajo de AIAG, las características del producto y del proceso y el método de control del Plan de control se muestran en el documento Flujo de proceso.



En una situación ideal, también hay un ciclo de retroalimentación entre las medidas de control de producción (CEP) y el proceso AMEF.



Este enlace no es posible en un entorno de Excel. Los cambios en uno de los 3 documentos también deberían actualizarse automáticamente en los otros documentos. El AMEF software basado en una base de datos vinculará automáticamente la información entre los documentos.

Gestión de usuarios

En las organizaciones, puede haber diferentes roles relacionados con el AMEF y el proceso de planificación de control. Las personas pueden ser responsables de crear un AMEF, revisar un AMEF o simplemente pueden ver un AMEF. Los roles para la misma persona pueden ser diferentes para diferentes (grupos de) AMEF. Particularmente si una empresa tiene diferentes ubicaciones donde se desarrollan productos similares, la administración de usuarios puede volverse muy compleja. Este tipo de gestión de usuarios no se puede implementar en un entorno de Excel.

Aceptación del usuario e implementación del proceso de AMEF

Comenzar AMEF en Excel será muy fácil. Puede descargar plantillas de muestra de Internet y en pocos minutos estará en funcionamiento. Como el usuario está familiarizado con Excel, no se requiere tiempo para capacitar al usuario en el uso del sistema. Especialmente si los usuarios están familiarizados con la metodología FMEA, Excel les dará la oportunidad de comenzar rápidamente.



Excel tiene una enorme cantidad de flexibilidad y el usuario puede adaptar las plantillas a sus propios requisitos (diseño, colores, grosor de línea, etc.) Un sistema de AMEF basado en una base de datos en tiempo real llevará más tiempo implementarlo. Se deben establecer los requisitos del sistema y luego se debe seleccionar la solución adecuada. Los sistemas FMEA basados en una base de datos en tiempo real oscilan entre 500 US \$ y más de 50,000 US \$ para una licencia de sitio, por lo que es importante seleccionar la herramienta correcta.

Conclusion

En general, puede decir que, si una empresa necesita una introducción a AMEF o si una empresa mantendrá el número de AMEF limitado a unos pocos productos, Excel será adecuado.

Si una empresa desea utilizar AMEF y planificación control como parte integral del proceso de planificación de la calidad, se recomienda encarecidamente que utilice una solución de software de AMEF y de planificación y Control basada en un sistema de base de datos en tiempo real.

Este documento técnico es parte de una serie de documentos técnicos en AMEF. Los documentos técnicos se pueden encontrar en:

<https://www.datalyzer.com/es/conocimiento/whitepapers/>