



INGENIERIA

PC-08

Edición 12

Página 1 de 6

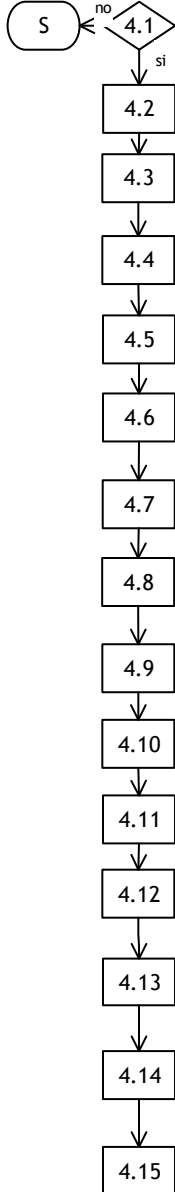
PROPÓSITO: Adecuar las especificaciones del cliente a los requerimientos de producción de NUBERU

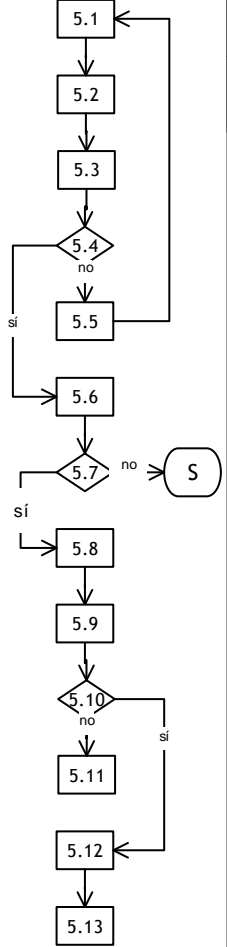
PROVEE	ENTRADAS	ACTIVIDADES		SALIDAS	RECIBE
Ventas	Dibujos	PLANEAR		Planeación de materiales FR-08-01	Producción Control de Calidad
	Piezas	HACER	1. Análisis de especificaciones del cliente 2. Planificación del diseño 3. Elaboración de lista de materias primas 4. Elaboración de la Ingeniería	Dibujo FR-08-02	
		VERIFICAR	5. Verificación y validación del diseño	Ruta de Manufactura FR-08-03	
	Especificaciones	ACTUAR		Plan de Control FR-08-04	

INDICADORES DEL DESEMPEÑO	CONOCIMIENTO DEL PROCESO		
<ul style="list-style-type: none">- % de aceptación de dibujos- PNC atribuible al dibujo	TIPO	INTERNO	EXTERNO
	Consulta	- IT-08 Gestión de Producción en Open ERP	Planos del Cliente Especificaciones
	Registros	<ul style="list-style-type: none">- FR-08-01 Planeación de materiales- FR-08-02 Dibujo- FR-08-03 Ruta de Manufactura- FR-08-04 Plan de Control- FR-08-05 APQP- FR-08-06 Análisis de Modo y Efecto de las Fallas de Proceso (PFMEA)- IT-08-10 Instrucciones de Trabajo	

RESPONSABLES	REQUISITOS NORMATIVOS	
DUEÑO DEL PROCESO Director de Ingeniería OPERADORES Director de Ingeniería	ISO 9001:2015 8.3 Diseño y desarrollo	AS 9100C 7.1 Planificación de la realización del producto

Actividad	Descripción		Responsable	Registros o documentos consultados	Registros generados
1. Análisis de especificaciones del cliente	1.1	Analiza las especificaciones del cliente como: Piezas, dibujo, especificaciones	Director de Ingeniería		
	1.2	Determina forma, tamaño y especificaciones que aplican al producto, documentándolo en una minuta (FR-03-01)	Director de Ingeniería		FR-03-01
	1.3	¿Es muestra física?	Director de Ingeniería		
	1.4	Realiza levantamiento dimensional	Dibujante		
	2.1	Coordina reunión con los Responsable involucrados para desarrollar al APQP correspondiente	Director de Ingeniería		FR-08-05
3. Elaboración de lista de materiales	3.1	Analiza la solicitud de orden de trabajo	Director de Ingeniería		
	3.2	¿El producto es nuevo?	Director de Ingeniería		
	3.3	¿Requiere PPAP?	Director de Ventas / Ejecutivo de Ventas		
	3.4	Ir a Instrucciones de Trabajo IT-PPAP	Director de Ingeniería	IT-08-10	
	3.5	Da de alta el producto nuevo en el sistema Open ERP.	Director de Ingeniería		
	3.6	Da de alta la Orden de Trabajo en el sistema Open ERP	Director de Ingeniería	Nota 1	
	3.7	Determina los materiales y la cantidad que se emplearán en la fabricación.	Director de Ingeniería		
	3.8	Registra la cantidad y Materiales a utilizar por pieza en el formato planeación de materiales (FR-08-01).	Director de Ingeniería		FR-08-01
	3.9	Elabora la requisición de los materiales en el sistema Open ERP	Director de Ingeniería		
	3.10	¿Se requiere Transferencia de Trabajo?	Director de Ingeniería		
	3.11	Enviar al proveedor Plano (Cuando se requiera) IT-08-10 Instrucciones de trabajo (Ed. 0) PER-002 Especificación Técnica	Director de Ingeniería / o quien designe	Nota 2 / IT-08-10	
	S				

Actividad		Descripción	Responsable	Registros o documentos consultados	Registros generados
4. Elaboración de la Ingeniería.	 <pre> graph TD S((S)) -- no --> S S -- si --> 4.1{4.1} 4.1 -- si --> 4.2[4.2] 4.2 --> 4.3[4.3] 4.3 --> 4.4[4.4] 4.4 --> 4.5[4.5] 4.5 --> 4.6[4.6] 4.6 --> 4.7[4.7] 4.7 --> 4.8[4.8] 4.8 --> 4.9[4.9] 4.9 --> 4.10[4.10] 4.10 --> 4.11[4.11] 4.11 --> 4.12[4.12] 4.12 --> 4.13[4.13] 4.13 --> 4.14[4.14] 4.14 --> 4.15[4.15] </pre>	¿El producto es nuevo?	Director de Ingeniería		
		Elabora los dibujos para la manufactura del producto (FR-08-02) en programa CAD	Director de Ingeniería / o quien designe	Nota 3	FR-08-02
		Debe contener el número de parte del cliente en el código del dibujo	Director de Ingeniería / o quien designe		
		Revisa y aprueba el dibujo (FR-08-02) con la firma	Director de Ingeniería	FR-08-02	
		Elabora la Ruta de Manufactura del producto (FR-08-03)	Director de Ingeniería / o quien designe		FR-08-03
		Incluir en la ruta de manufactura del producto: - Operaciones de producción. - Flujo de operaciones. - La leyenda "VERIFICAR QUE LA REVISION DEL DIBUJO INDICADA EN LA RUTA DE MANUFACTURA CORRESPONDA A LA REVISION DEL DIBUJO".	Director de Ingeniería / o quien designe		
		Elabora el Plan de Control del producto (FR-08-04)	Director de Ingeniería / o quien designe	Nota 4	FR-08-04 / FR-08-06
		Incluir en la ruta de manufactura del producto: - especificación de características (requiere control estadístico) - criterios de aceptación. - dispositivos de seguimiento empleados	Director de Ingeniería / o quien designe		
		Revisado y Liberado el Plan de Control	Control de Calidad / Produccion		
		Ingresar el Plan de Control (FR-08-04) en el servidor ISO-9000 para su consulta.	Director de Ingeniería / o quien designe	Nota 5 / FR-08-04 / FR-08-06	
		Elabora las instrucciones de trabajo para la manufactura (IT-08-10)	Director de Ingeniería / o quien designe		IT-08-10
		Incluir en las instrucciones de trabajo: - Descripción de la operación - Código de Trabajo - Pasos a seguir para la elaboración del producto (escrita y visual)	Director de Ingeniería / o quien designe		
		Revisa y aprueba las instrucciones de trabajo	Control de Calidad / Produccion		
		Entrega los dibujos(FR-08-02), la ruta de manufactura (FR-08-03) y las instrucciones de trabajo (IT-08-10) al proceso de producción para la manufactura de los productos, de acuerdo al PC-09 Producción	Director de Ingeniería / o quien designe	FR-08-02 / FR-08-03 / IT-08-10	
		Debe ser devueltos al Director de Ingeniería o quien designe para su archivo.	Producción / Control de Calidad		

Actividad	Descripción		Responsable	Registros o documentos consultados	Registros generados
5. Verificación y validación del diseño	 <pre> graph TD 5.1 --> 5.2 5.2 --> 5.3 5.3 --> 5.4{5.4} 5.4 -- no --> 5.5 5.4 -- si --> 5.6 5.5 --> 5.1 5.6 --> 5.7{5.7} 5.7 -- no --> S((S)) 5.7 -- si --> 5.8 5.8 --> 5.9 5.9 --> 5.10{5.10} 5.10 -- no --> 5.11 5.10 -- si --> 5.12 5.11 --> 5.12 5.12 --> 5.13 </pre>	Verifica que la pieza con las características del plano	Responsable de Control de Calidad		FR-10-02
		Realiza análisis dimensional de la pieza	Responsable de Control de Calidad		
		Entrega pieza al Director de Ingeniería, junto con el plano para su visto bueno	Responsable de Control de Calidad		
		¿La pieza/plano está conforme?	Director de Ingeniería		
		Informa al Director de Producción para que realice los ajustes necesarios	Director de Ingeniería		
		Firma de visto bueno. el plano y la pieza y entrega al Responsable de Control de Calidad	Director de Ingeniería		FR-10-02
		¿El diseño es requerimiento de un cliente?	Director de Ingeniería		
		Entrega pieza a Ventas para VoBo. del cliente	Director de Ingeniería		
		Entrega pieza a Cliente	Responsable de Ventas		
		¿La pieza es conforme?	Cliente		
		Informa al Director de Ingeniería para que realice los ajuste correspondientes	Responsable de Ventas		
		Confirma verificación y validación del diseño a través de un PSW y/o correo electrónico	Cliente		
		Entrega pieza al Responsable de Control de Calidad	Responsable de Ventas		

Nota	Descripción
1	Si el producto es nuevo se agrega una P a la OT. (Ej. 1055P)
2	Transferencia de Trabajo - Materia Prima - Producto Semiterminado - Producto Terminado
3	<p>□Incluir en el dibujo(FR-08-02):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características a producir - Pie de plano. (Código del dibujo, Revisión, etc.) - Control de cambios. <p>Incluir en el Plan de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de seguridad y funcionalidad
4	Se elabora el Plan de Control del producto (FR-08-04) tomando como base de información el dibujo del producto
5	□Si un plan de control que ya esta revisado y liberado, pero sufrió modificaciones, deberá ser revisado y liberado por el Control de Calidad y Producción nuevamente.
NOTA GENERAL 1	A todas las solicitudes de cambio de diseño se les dará tratamiento como un diseño nuevo.
NOTA GENERAL 2	Los rectangulos sombreados dentro del proceso son actividades que se realizan dentro del Sistema open ERP

Código	Nombre del documento	Edición	Fecha de edición
PC-08	Ingenieria	12	25-Julio-2016
Elabora		Revisa	Aprueba
Faustino Sandoval		Alberto Pablo Ramon	Joaquín Figaredo Sanchez

CONTROL DE CAMBIOS			
Edición	Fecha de edición	Apartado(s)	Descripción del cambio
10	19-Noviembre-2013	1 al 3	Se elimina la palabra: sistema Arel y se coloca la palabra: Open ERP, reajustándose la redacción de cada apartado del procedimiento
11	31-Marzo-2016	1 al 3	Se actualizó procedimiento con base a requerimientos de las normas ISO 9001:2015 y AS9100C.
12	25-Julio-2016	3	Se incluye el proceso para el control de transferencia de trabajo

CONTROL DE ANEXOS (Formatos e Instrucciones)			
Código	Nombre	Edición	Descripción del cambio
FR-08-01	Planeación de materiales y herramientas	3	Ed. 3 Cambio de logo-NUBERU
FR-08-02	Dibujo	6	Ed. 6 Cambio de logo-NUBERU
FR-08-03	Ruta de Manufactura	8	Ed. 8 Cambio de logo-NUBERU
FR-08-04	Plan de Control	3	Ed. 3 Cambio de logo-NUBERU
FR-08-05	APQP	1	Ed. 1 Cambio de logo-NUBERU
FR-08-06	Análisis de Modo y Efecto de las Fallas de Proceso (PFMEA)	1	Ed. 1 Cambio de logo-NUBERU
IT-08-10	Instrucciones de Trabajo	1	Ed. 1 Cambio de logo-NUBERU