

Instrucción de Trabajo

Cambio de producto de máquina de frost
PRI-0003

Fecha de Alta	08/ene/2026 14:24	Revisión	3
Fecha de Elaboración	10/ene/2023 14:00	Frecuencia de Revisión	12 Meses
		Vigencia del Documento	08/ene/2027 14:24
Emisor	Raymundo Rodriguez Ruiz		
Puesto	Supervisor de Ajustes		

Firmas

Paso	Participante	Puesto	Fecha
Jefe Directo y Personal Relacionado	Gerardo Lopez	Gerente de Producción	11/ene/2023 14:29
Ingeniero SGI	Anahí Ramírez		12/ene/2023 09:29
Capacitación	Daniela Turrubiartes Ramiro	Supervisor (a) de Recursos Humanos	18/ene/2023 14:12
Coordinador SGI	Rigoberto Perez Hernandez	Coordinador (a) del SGI	23/ene/2023 08:45

1. OBJETIVO:

Definir las actividades para el cambio de producto de máquinas de Frost con el fin de garantizar un buen ajuste y la calidad del mismo, en el proceso de decorado en IPM División Botellas.

2. DEFINICIONES:

IPM: Inoac Polytec de México

Hoja de set-up: Documento donde se especifican los materiales a utilizar y procesos en el desarrollo de fabricación del producto.

Frost: Proceso que consiste en pintar la botella, dándole un acabado tipo escarchado.

Jig: Objeto donde se coloca la botella para girar y obtener un resultado uniforme.

(3) Hoja de condiciones: Documento donde se especifican las condiciones de operación de las máquinas

Parámetros estándar: Son parámetros de proceso en los cuales existen tolerancias o rangos que se deben de mantener; y justificar en caso de que estén fuera de lo establecido

Parámetros de arranque: Son parámetros con los cuales la maquina se aprobó

Parámetros de referencia: Son parámetros de proceso que sirven de ayuda durante el ajuste y al terminar el mismo pueden o no coincidir con el valor establecido **(3)**

3. RESPONSABILIDADES:

- Es responsabilidad del Supervisor de Ajustadores verificar que la preparación de máquina de frost se realice adecuadamente.
- Es responsabilidad del Líder de Ajustadores realizar sus actividades que se mencionan en la preparación de máquina de frost.
- Es responsabilidad de los pintores del área del frost, cumplir con los pasos de la preparación de máquina de frost descritos en esta instrucción.

4. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:

- 4.1. El Líder de Ajustadores asigna el cambio de producto con la hoja de Set up.
- 4.2. El pintor solicita los componentes necesarios a almacén mediante el registro **ALR-0003** para el cambio (jigs, botella y Pintura) para poder iniciar, estos se encuentran en la hoja de set up (figura 1)

Figura 1

FROST:

PAINT: IPG2001-LH & L-724 THINNER

(Pintura)

FROST# 21207 JIG# 50016
(# de Jig)

PRODUCTION SET UP SHEET		ARTWORK AND MEASUREMENTS ARE ON THE BACK		(OVER)	
DESCRIPTION: CL 125ML ACNE SOLUTIONS FOAMER					
STOCK NUMBER: SKN0012011					
MOULD / (Cavidad de Botella):					
MOULD NAME: 125 ML FOAMER		IPG# 11207		DRAWING: 971511P2	
(Nombre de la Botella)		(Número de Botella)		(Dibujo)	
FEED: V0800P					
MASTERBATCH/OPaque AQUA					
(Pigmento) 995-225					
FRONT:					
PAINT: IPG2001-LH & L-724 THINNER					
(Pintura)					
FROST# 21207		JIG# 50016			
(Número de Jig)					
BACK SCREEN / (Superficie):					
INC: PLXW501 OR UVV600HD WHITE OR UVVW-WS01					
(Tinte)					
POSTTYPE: IPG-4055R1		GEAR #: 4E			
(Anillo)		(R de Engrase)			
INC-687380-UPC					
POST STAMP / (Sello):					
POL: UTS-M11* OR UTS-M16					
DIE # 083205-05r1		GEAR# ?			
(Punchado)		(R de Engrase)			
ASSEMBLY / (Armado):					
PARTS #: NONE					
(Parte de la Maquina)					
PROCESS ORDER:					
(Orden del Proceso)					
FROST					
TINTA					
ESTAMPA					
PACKAGE:					
BOX SIZE: CL 72 BOX		FOAM SIZE: IPG3X316"			
(Tamaño de caja)		(Tamaño de Espuma)			
BOX COUNT: 132 (3X11X4)					
FOAM. DE (botella) SNAKE PACK (Empaque de vobora)					
NOTES:					
(Notas)					
RECEIVED NEW ART PER CUSTOMER					
RECEIVED APPROVED SPECS WITH STD # CL10486					
RECEIVED APPROVED STD# CL10486					
RECEIVED APPROVED LABELS WITH NEW STD # CL10686					
SPEC SHEETS: SPEC HAS INCORRECT STD#					
ORIGINAL DATE:					
(Fecha de original)					
7 3/8/07 RECEIVED APPROVED SPECS					
(Fecha de Recibir) 3/8/07 RECEIVED STD#					
3/17/07 RECEIVED EMAIL LABEL APPR BY R. LAPOSTA					
6/13/07 REVISED FROST TYPE					
ORIGINATOR: E. GREENWELL					
(Origen del set)					
ED APPROVED E. GREENWELL 6/13/07					
QA APPROVED S. GROWN 6/13/07					
(Aprobación de control de calidad)					

- 4.3. El pintor verifica y prepara la pintura a utilizar según la **PRI-0004**.

- 4.4. El pintor cierra la válvula de aire de pistón a bomba de pintura.

- 4.5. El pintor abre retorno de pintura en bomba.

- 4.6. El pintor abre la válvula de aire de pistón a bomba. Para limpiar la línea (purgar manguera).

- 4.7. El pintor cambia la cubeta de pintura.

NOTA: Cuando se realiza un cambio de producto y se requiere cambiar la cubeta de pintura, el pintor baja la cubeta de la base antiderramante con la pintura del modelo anterior para, posteriormente subir la nueva cubeta de pintura que se utilizará para el cambio de producto identificando la cubeta de pintura de acuerdo a la IT **PRI-0023**, con el fin de asegurar la calidad del producto y evitar derrames de pintura.



4.8. El pintor cambia los jigs a utilizar en máquina golpeando con martillo de goma la botella para asegurar que el jig se coloque correctamente.

3) 4.9. El pintor revisa y valida los datos de la hoja de condiciones contra los datos de la máquina de frost a realizar la aprobación ajustándolos de ser necesario, ajusta la posición de las pistolas similar a como se muestra (fig. 2), ajusta altura y ángulo de las pistolas para que el escarchado (frost) de la botella se haga de una manera uniforme y que el consumo de las pinturas sea de acuerdo al estándar establecido.

Cuando es primera corrida el líder de pintores solicita las hojas de condiciones de muestra al Ingeniero de procesos de decorado. (3)

4.10. El pintor pasa la botella para sacar aprobación.

Probando botellas

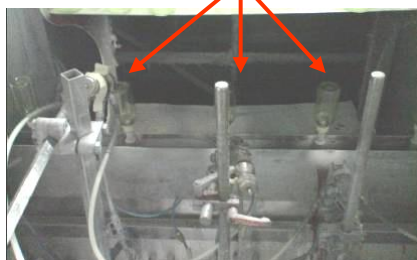


Fig. (2)



Faltante de Frost



Frost uniforme



4.11. Una vez obtenida la botella aceptable comparada vs muestra estándar, coloca la etiqueta **PRR-0034** a la botella y la lleva a la inspectora de calidad para su validación.

4.12. El inspector(a) de control de calidad revisa y valida la muestra y una vez que sea aprobada la botella coloca la etiqueta **CCR-0026** y la entrega al pintor.

4.13. El pintor coloca la botella de aprobación en la máquina y procede a realizar la entrega de línea llenando el registro **PRR-0010** asegurando que los jigs utilizados en la maquina estén limpios y en buenas condiciones para evitar la posible contaminación del producto una vez que arranque la línea de producción.

- (3) También entrega debidamente llenas las hojas de condiciones **INR-0003** de acuerdo a lo siguiente:
Anota los parámetros de arranque de línea en la hoja de condiciones y valida que los parámetros estándar estén dentro de lo especificado, de lo contrario anota los cambios en la tabla asignada para esta actividad justificando el motivo de cambio.

Si un parámetro estándar es modificado, se debe registrar en la siguiente tabla.

Parámetro estándar	Valor estándar	Valor de arranque	Motivo de cambio
Jig	50054	50056	Residuos de frost

Cuando la hoja de condiciones este en blanco (porque no hay historial) el pintor llena los datos de los encabezados y arranque completamente, y solo anota los cambios en la tabla asignada cuando algún parámetro no coincida contra lo especificado en la hoja de set up.

INQAC (3) HOJA DE CONDICIONES PARA MÁQUINA FROST Fecha de Emisión

#De Producto #SR #WO
#Bot de Frost #De Máquina Frost
Descripción Secuencia de Proceso

#De Pintura #De Pistolas #Thinner Temperatura del Horno #De Jig

Lámpara 1 Lámpara 2 Lámpara 3

Intensidad de UV U1 N1 U2 N2 U3 N3

Tiempo de Secado UV

Pistola 1 Pistola 2 Pistola 3 Pistola 4

Presión de Atomización Presión de Fluido Tiempo Spray

Tiempo de Intervalo Velocidad de Conveyor Velocidad Giro de Spinde

Al terminar de realizar un ajuste si algún parámetro estándar quedo fuera lo anota en la tabla asignada para justificar el cambio. (3)

- 4.14.** Si durante la corrida del producto se requiere de un ajuste el Coordinador (a) de Decorado/Coordinador (a) de Moldeo lo solicita a líderes de ajustadores o al pintor mediante el registro **PRR-0036** el cual deberá ser llenado correctamente y asegurarse que al finalizar un ajuste se cumpla con los siguientes puntos:

- Se entrega el área y maquinaria limpia y ordenada.
- El área se deja libre de materiales utilizados durante el ajuste
- El pintor retira las herramientas utilizadas durante el ajuste.

- 4.15.** Al terminar de realizar un ajuste en máquinas Frost, el pintor cuenta las botellas de Scrap que genero durante el ajuste, llena el registro **PRR-0048** Reporte de rechazo de ajustadores/pintores, lo coloca en una bolsa para su identificación y al finalizar el turno deposita la bolsa de Scrap de botellas en el bote de rechazo de pintores.

NOTA: En caso de que en algún momento se detecte alguna anomalía, falla, partes rotas, faltantes o en mala posición, sensores no funcionando, etc. Se debe notificar al Supervisor de ajustadores y/o al departamento de Mantenimiento mediante una **PMR-0044** para hacer las debidas reparaciones.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

PRP-0002 Proceso de producción decorado

PRI-0004 Preparación de pintura en Frost

PRI-0023 Identificación de pinturas en frost

CCR-0026 Muestra aprobación calidad

PRR-0010 Registro de aprobaciones de arranque de línea para ajustadores/pintores

PRR-0034 Muestra de aprobación provisional

INR-0003 Hoja de condiciones para máquina frost

PMR-0044 Orden de mantenimiento

ALR-0003 Orden de salida de almacén

PRR-0048 Reporte de rechazo de ajustadores/pintores

PRR-0036 Solicitud de ajuste y tiempo muerto de ajustador/pintor