

Instrucción de Trabajo

Inspección de botella

PRI-0025

Fecha de Alta	16/dic/2025 09:05	Revisión	10
Fecha de Elaboración	19/nov/2025 12:03	Frecuencia de Revisión	12 Meses
		Vigencia del Documento	16/dic/2026 09:05
Emisor	Enrique Santos Garcia Villanueva		
Puesto	Supervisor de Producción		

Firmas

Paso	Participante	Puesto	Fecha
Jefe Directo y Personal Relacionado	Daniel Careaga	Ingeniero de Procesos de Producción	20/nov/2025 08:20
Jefe Directo y Personal Relacionado	Gerardo Lopez	Gerente de Producción	24/nov/2025 11:41
RH	Daniela Turrubiarres Ramiro	Supervisor (a) de Recursos Humanos	09/dic/2025 09:15
Coordinador SGI	Rigoberto Perez Hernandez	Coordinador (a) del SGI	16/dic/2025 09:05

1. OBJETIVO:

Inspeccionar la botella para identificar los posibles defectos durante el proceso de decorado y moldeo, y segregar de forma correcta las botellas moldeadas/decoradas en IPM División Botellas.

2. DEFINICIONES:

IPM: Inoac Polytec de México.

EPP: Equipo de protección personal.

WORK ORDER: WO (Orden de trabajo asignado por el sistema JDE).

Foil: Cinta metálica utilizada para el decorado de botella (se adhiere a través de presión y calor)

3. RESPONSABILIDADES:

- Es responsabilidad del coordinador(a) de decorado y/o moldeo dar seguimiento con el personal adecuado para despejar dudas encontradas durante la inspección de la botella.
- Es responsabilidad de la operadora de decorado avisar cuando se presenten dudas durante la revisión de botellas.
- Es responsabilidad del empacador de moldeo revisar los niveles de materiales durante el turno.

4. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:

4.1 Inspección en proceso decorado

4.1.2 La operadora de decorado toma las botellas al inicio y durante el turno para realizar la inspección durante su proceso (tinta, stampa, empaque, etc.) asegurándose que no presentes defectos. La operadora de decorado realiza este procedimiento **al menos cada 25 botellas**. Es recomendable que al inicio de turno o cuando la botella presente tintas con rangos de tono definidos, la botella se inspeccione contra la muestra de aprobación.

4.1.3 Durante el proceso de decorado, la operadora debe cambiarse los guantes cuando sea necesario (por suciedad) o estos presenten alguna rotura, con la finalidad de evitar manchas o huellas en la manipulación de la botella por guantes sucios y para preservar la inocuidad de la misma.

4.1.4 Se inspecciona la botella completamente verificando que no presente defectos de: Decorado, Frost, Moldeo o cualquier aspecto de contaminación que puedan afectar la calidad e inocuidad del producto.

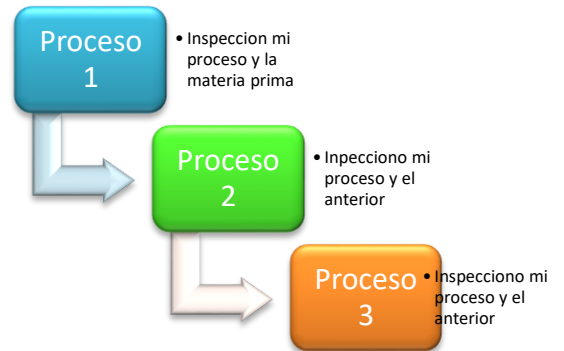
Nota: En caso de tener alguna duda respecto al criterio o defecto encontrado la operadora avisa a la coordinadora del área para que le asesore al respecto y si la duda aún persiste se dirigen con el personal de control de calidad para clarificar dicho criterio.

4.1.5 La botella se inspecciona a una distancia de un brazo aproximadamente y en línea horizontal con la vista (para el caso de botella transparente es recomendable realizar la inspección contra un fondo de contraste para una mejor visibilidad).



La botella debe inspeccionarse a una distancia de un brazo aproximadamente

4.1.6 En líneas **de dos o más** procesos o “pasadas” la operadora inspecciona el proceso que esté realizando (tinta, estampa, ensamble, etc.) y además muestrea el proceso anterior al suyo, con la finalidad de detectar defectos tales como variaciones de medidas o alineaciones, generados por la combinación de las diferentes impresiones hechas a la botella.



NOTA: Si durante la operación de líneas con dos o más pasadas alguno de los procesos presenta alguna falla y necesita ajuste; queda estrictamente prohibido el acumular y empacar botella decorada parcialmente; esto, con la finalidad de evitar mezcla de producto parcial o totalmente decorado. Solo es permitida aquella botella que se haya acumulado en las mesas de proceso al momento de detectar la falla.

PERMITIDO



NO PERMITIDO



4.2 Segregación en proceso

4.2.1 Al detectar botella con defecto NO ACEPTABLE, la operadora de decorado segrega las botellas en el contenedor correspondiente (segregando preferentemente por tipo de defecto).



4.2.2 Si la operadora de decorado detecta algún defecto no aceptable en la línea (ya sea en su proceso o en algún proceso anterior al suyo), detiene su proceso o avisa a la operadora en donde se esté originando el defecto para corregir el problema (limpiar pantalla, acomodar bien la botella, cambiar guantes, etc.); en caso de requerir un ajuste mayor avisa a la coordinadora del área, para que solicite los ajustes necesarios para corregir el problema (la solicitud de ajuste la realiza la coordinadora del área de acuerdo a la IT **PRI-0002**). En ambos casos (se requiera o no un ajuste mayor) se deben revisar las piezas ya empacadas y rastrear el material hasta que no se encuentren defectos similares al detectado en la línea.



4.2.3 Una vez inspeccionado el producto y no detectando defectos la operadora de decorado pasa el producto al siguiente proceso o lo empaca de acuerdo a la instrucción **PRI-0026**.



El producto aceptable se pasa al siguiente proceso



El producto aceptable se empaqueta

4.2.4 La operadora en el proceso de empaque registra la cantidad de cajas producidas y de botellas con defectos (segregadas durante el proceso) en el formato **PRR-0018**, anotando según el tipo de defecto. Esto se realiza en tres tiempos durante el turno. (Fig. 1)

	10:00	2:00	6:00	TOTAL
CAJAS PRODUCIDAS	4	8	13	25
MOLDEO KY	-	-	-	-
MOLDEO MX	60	40	20	120
FROST	-	-	-	-
AJUSTES	-	-	-	-
TINTA	10	10	10	30
ESTAMPA	-	-	-	-
COLLAR O ETIQUETA	-	-	-	-

ANOTAR SF DE MOLDEO O FROST UTILIZADO

Fig. 1

NOTA: Una vez contabilizado el scrap (botellas con defecto) en cada tiempo, se coloca en bolsas; separando por defectos de tinta, estampa y/o moldeo y las bolsas son identificadas con la etiqueta **PRR-0046**.

4.3 Inspección de medidas

4.3.1 La operadora de decorado pasa su botella patrón de medida cada dos horas para validar que la medida del decorado es correcta, la botella patrón se revisa en dos puntos:

Medida lateral: el decorado debe estar alineado y centrado, es decir dentro de las líneas verticales marcadas en la botella patrón (fig. 2)

Medida altura: el decorado debe estar alineado y centrado, es decir en el medio de las tres rayas horizontales marcadas en la botella patrón (fig. 3)



Fig. 2



Fig. 3

4.3.2 En algunas máquinas automáticas o semiautomáticas en donde debido a las condiciones del proceso no es posible pasar la botella patrón de medida, la operadora puede valerse de un dispositivo para validar el centrado de la tinta/estampa. Y posteriormente el personal de control de calidad revisa las condiciones de medida durante sus recorridos en proceso



4.3.3 Durante el turno la operadora de decorado registra la validación de la medida en el formato **PRR-0009** colocando su # de nómina en la columna correspondiente, si la medida de la botella es aceptable coloca "AC" en la columna de MEDIDA (Fig. 4). Cuando la medida no sea aceptable avisa a la coordinadora para que pida el ajuste necesario, coloca la leyenda "RE" en la columna de medidas y entre paréntesis el # del ajustador que realiza la corrección de la medida. (Fig. 5)

TURNO 2	
OPERADOR	MEDIDA
	AC / RE (# ajustador)
6706	AC
6706	AC
6706	AC
6706	AC
6706	AC

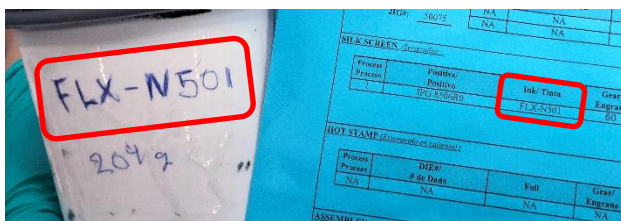
Fig. 4

OPERADOR	MEDIDA
	AC / RE (# ajustador)
9643	AC
9643	AC
9643	RE (8848)
9643	AC

Fig. 5

4.4 Validación de tinta

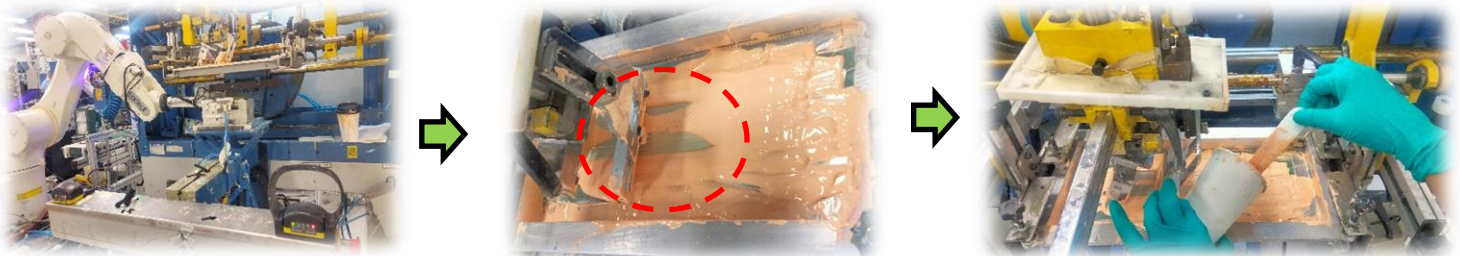
4.4.1 Al inicio de turno y cada vez que realice cambio de tinta (en el vaso), la operadora en máquina de tinta revisa contra la hoja de Set Up que los datos del vaso de tinta coincidan contra lo especificado en la hoja de Set Up y registra dicho cambio o revisión en el formato **PRR-0024**; en caso de encontrar una discrepancia entre los datos del vaso y la hoja de Set Up, la operadora detiene su proceso y avisa inmediatamente a la coordinadora para tomar las medidas correctivas necesarias.



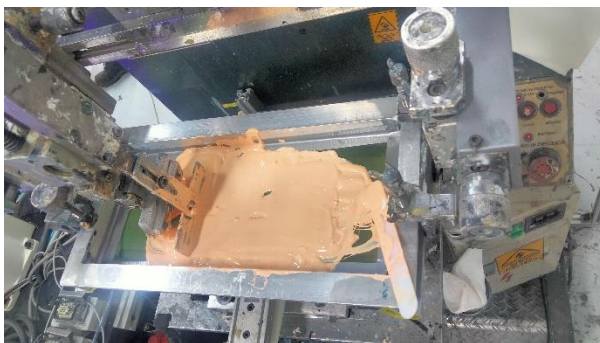
4.4.2 Al momento de tomar y regresar el vaso de tinta a su contenedor la operadora revisa que se encuentre bien tapado y que sus guantes no se hayan manchado, de ser necesario limpia o cambia sus guantes



4.4.3 En líneas automáticas o semiautomáticas (maquinas operadas con robot o protegidas con malla) la operadora valida cada dos horas que la pantalla de serigrafía tenga la tinta suficiente para que el decorado no salga borroso o poroso y agrega o arrima la tinta de ser necesario.



4.4.4. Una vez que la operadora revisó la pantalla (y agregó o arrimo la tinta si fue necesario) registra la actividad en el formato **PRR-0009** en la columna de revisión de tinta colocando la leyenda AC o una palomita en el recuadro de la hora correspondiente.



Innovation & Action
INDAC

FORMATO PARA REGISTRO DE INSPECCION DE MEDIDA Y REVISION DE TINTA EN LINEAS AUTOMATICAS

No ORDEN: 645416-1 No PARTE: OX 32900013 FECHA: 08/10/24
No MAG: D014 No. WO: 659252

TURNO 1			TURNO 2		
OPERADOR	MEDIDA AC/RE	REVISION TINTA PARA LINEAS AUT.	OPERADOR	MEDIDA AC/RE	REVISION TINTA PARA LINEAS AUT.
18911	AC	AC			
18911	AC	AC			

OPERADOR: Colocar el # de la nomina del operador de la máquina

4.5 Inspección de materia prima y cambios o revisiones en producción

4.5.1 La operadora de decorado revisa y valida contra la hoja de set up la materia prima a utilizar surtida por el materialista o por el controlador de dispositivos (foil, tinta, collar, charola, etc.), al inicio de turno o cuando requiera reabastecer la misma.

Nota: Cuando en algunas máquinas por cuestiones del proceso la operadora no pueda acceder al área donde se encuentra el foil, el ajustador realiza la validación del número de parte y lote

4.5.2 Una vez validado el tipo correcto de materia prima la operadora o ajustador registra el cambio en el formato **PRR-0024** (a excepción de las líneas de material en proceso "solo frost", ya que en estas líneas los cambios de materia prima son registrados en otros formatos), cuidando que se anoten los datos correctamente en especial los datos de lote, # de parte y # de caja, con el fin de no perder la trazabilidad del material utilizado en la corrida

4.5.3 En el caso de cambio de maquinaria el ajustador registra el cambio y se asegura que TODAS las botellas sean retiradas de la máquina en cuestión, tomando como base el Anexo B de la IT **PRI-0036** "Paro y arranque de línea". Posterior a esto la coordinadora valida dicho cambio.

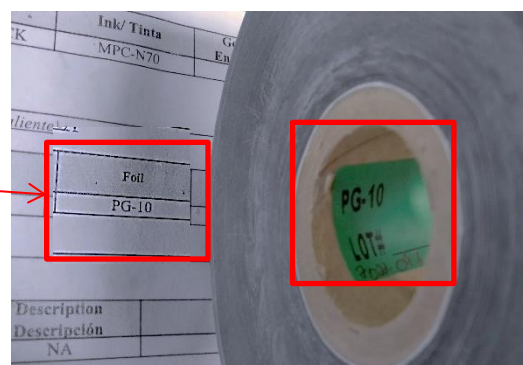
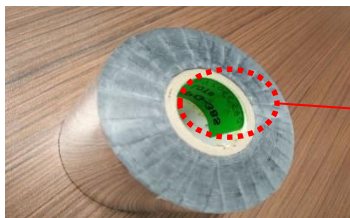
4.5.4 Al momento de llenar el formato **PRR-0024** para revisión y cambio de tinta; cuando la tinta sea una mezcla (resultante de 2 o más tintas) en la columna de #lote la operadora coloca N/A, ya que los lotes de mezcla de tinta se registran en el formato **PRR-0003**

Nota: En el llenado del formato **PRR-0024** el inspector de control de calidad colocará su número de empleado o nombre solamente cuando el cambio sea por pantalla, dado o maquinaria (debido a la validación que realiza).

Innovation & Action INOAC		CAMBIOS DURANTE LA ORDEN DE PRODUCCION									
# ORDEN:	489608-1				AREA:	Decorado 2					
# WO:	434751				NUM DE PARTE:	6KN9010011					
					DESCRIPCION:	Clinique 125ml Acne					
* ANOTAR "C" SOLAMENTE SI ES UN CAMBIO DE FOIL / TINTA O "R" SI SOLO ES REVISION DE FOIL / TINTA											
** ANOTAR CADA CAMBIO SEGÚN CORRESPONDA: COLLAR, PANTALLA, DADO, DONA, CHAROLA/TULASARA, ETIQUETA CL, MAQUINARIA, JIGS, FOIL, TINTA											
FECHA	TURNO	* C/R	HORA	ANOTAR CAMBIO **	# DE PARTE DEL CAMBIO	# LOTE	# MAQ	# CAJA DONDE COMIENZA EL CAMBIO	# QUIEN REALIZA CAMBIO	# COORD	INSPECTOR CALIDAD
11-ago-22	1	R	06:04	Tinta	MPC- W501	2021-360-064	SK-24	103	4474	5033	N/A
11-ago-22	1	R	06:05	Foil	UTS-M11 (16)	2022-027-003	SCR-6	103	14711	5033	N/A
11-ago-22	1	C	08:23	Foil	UTS-M11 (16)	2022-027-004	SCR-6	108	14711	5033	N/A
11-ago-22	2	/	07:23	Pantalla	IPG 5031R1	N/A	SK-24	125	Beto	6746	13856

4.5.5 La operadora en máquina de estampa valida contra la hoja de Set Up y registra el foil o heat transfer utilizado durante la corrida de producción, al inicio de turno y cada vez que necesite cambiar el foil / heat transfer. Los datos (tomados del rollo del material) se registran en el formato **PRR-0024**

NOTA: En el caso de máquinas automáticas la revisión / validación la realiza el ajustador del área, pero la operadora es quien se encarga de registrar dicha validación



(10)

4.5.6 En el caso de la botella utilizada en la orden, la operadora revisa en la caja el WO# (moldeo o frost) de la botella utilizada en la corrida en tres tiempos y lo registra en el formato **PRR-0018** en las horas correspondientes Fig. 6

Anota # de WO de moldeo ó frost		
10:00	02:00	06:00
460679	460679	460679

(10)

Fig. 6

4.6 Segregación y disposición de producto con defecto

Decorado manual

4.6.1 Al final del turno, la operadora de decorado contabiliza el total de botellas/collares rechazados durante el proceso de inspección de decorado, mismas que están identificadas con las etiquetas **PRR-0046** y segregadas en bolsas y anota los totales en el formato **PRR-0018**

4.6.2 Para el caso de botellas segregadas por defectos de moldeo, solicita a la Coordinadora del área un REPORTE DE RECHAZO FUERA DE LÍNEA **PRR-0056** para registrar la cantidad de piezas que se rechazaron por moldeo de acuerdo a lo siguiente:

- Este reporte es agregado a las bolsas de rechazo de moldeo previamente firmados por el Supervisor del área.

4.6.3 El material rechazado es depositado en los contenedores de scrap y el personal del departamento de almacén lo recoge para su disposición de acuerdo a la IT **ALI-0005**.

Decorado automático o líneas unidas a inyectoras

4.6.4. El Materialista se encarga de retirar el scrap que se genera en el proceso de decorado moldeo de acuerdo a lo especificado en la IT **PRI-0013**.

4.6.5 Para el caso de botellas segregadas por defectos de moldeo la operadora sigue el proceso mencionado en el punto **4.6.2**

4.6.6 El scrap es recogido por el personal del departamento de almacén para darle disposición de acuerdo a la IT **ALI-0005**

4.7 Verificación de probadores de fugas (decorado y moldeo)

(10)

- a) **VISUAL:** Si durante el proceso la operadora de decorado/moldeo detecta botella(s) con agujero esta(s) se separa(n) y debe avisar a la coordinadora quien a su vez notifica la inspectora de control de calidad.
- b) La inspectora de control de calidad valida la(s) botella(s) y sigue el procedimiento descrito en la IT **CCI-0025** Verificación de Equipo Probador de fugas.
- c) **PROBADOR:** Durante el turno, el inspector(a) de control de calidad pasa cada tiempo a realizar la verificación del probador de fugas (LT / LE) de acuerdo al **CCI-0025**;
- d) Es responsabilidad del(a) inspector(a) de control de calidad anotar los datos del # de caja, la cantidad de botellas con agujero (si se encontraron durante el recorrido) y el valor de la botella de referencia de acuerdo a la IT **CCI-0025**
- e) Si durante el proceso el probador de fugas (LT) se activa (enciende la alarma visual y auditiva) la operadora de decorado/moldeo avisa a la coordinadora del área y al inspector(a) de control de calidad quien valida siguiendo la IT **CCI-0025**.
- f) En caso de que la inspectora de control de calidad no pase a realizar la verificación del probador en tiempo y forma, la operadora de decorado/moldeo debe avisar a la coordinadora del área para que se tomen las medidas necesarias.
- g) Al finalizar el turno la coordinadora del área anota el TOTAL de botellas con agujero que hayan salido en los recorridos del personal de calidad en el recuadro del día correspondiente

		1	2	3
DIA	HORA	# CAJA	VALOR BRF	PIEZAS NG
1	06:00	34	25.37	0
	12:00			

(10)

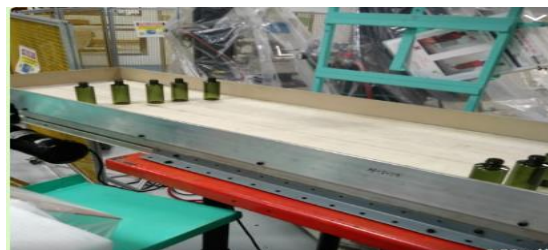
- 1. “Número de caja” lo anota el personal de calidad durante su recorrido
- 2. “Valor de BRF” lo anota el personal de calidad durante su recorrido
- 3. “La cantidad de botellas con agujero” lo anota el personal de calidad durante su recorrido

4.8 Inspección en proceso moldeo

4.8.1 El operador(a) de moldeo inspecciona las botellas que salgan de la inyectora, verificando que no presente defectos de moldeo o contaminación de algún cuerpo extraño que puedan afectar la calidad e inocuidad de la botella, además revisa las especificaciones establecidas en la hoja de Set up y los rangos que apliquen a la botella en base a lo establecido por el cliente a través del departamento de calidad.

4.8.2 El operador(a) de moldeo debe cambiarse los guantes cuando sea necesario (por suciedad) o presenten alguna rotura, con la finalidad de evitar manchas o huellas en la botella y si se mueve de la línea se asegura de cerrar la caja de material en proceso para evitar contaminación.

4.8.3 Con el fin de evitar rayones durante el proceso de inspección, el operador(a) de moldeo debe observar que no se acumulen botellas en la banda transportadora, y si por alguna causa (falla, acomodo de cajas, revisión de niveles, etc) sucede un acumulamiento, debe solicitar apoyo a la coordinadora del área a la brevedad posible.



3.8.4 Si el operador(a) de moldeo detecta algún defecto no aceptable o repetitivo durante su proceso de inspección, avisa a la coordinadora del área, para que solicite los ajustes necesarios para corregir el problema (la solicitud de ajuste la realiza la coordinadora del área con el formato **PRR-0025**). El operador(a) en conjunto con la coordinadora deben revisar las piezas ya empacadas y rastrear el material hasta que no se encuentren defectos similares al detectado en la línea.

4.8.5 El operador(a) registra la cantidad de cajas producidas y de botellas con defectos (segregadas durante el proceso) en el formato **PRR-0043**, anotando según el tipo de defecto. Esto se realiza en tres tiempos durante el turno.

Fecha	6/02/22	Nu. de L	
# Shop Floor	180611	Pzs por C	
Etiquetas:	INICIAL	73	FIN
Turno I	10:00	2:00	
CAJAS	10	11	
Anotar Defectos Frecuentes	Defectos de moldeo (anotar cantidad)		
Hilos	12	17	
Por los 2 renglones en caso de mezcla			Cant
# de lote Per	2021-354-7138 2021-354-0138		
Lote colorante	2021-348-1611 2021-348-1611		

4.8.6. El Materialista se encarga de retirar el scrap que se genera en el proceso de moldeo de acuerdo a lo especificado en la IT **PRI-0013**.

4.9 Revisión de rangos, niveles y uso de gage

4.9.1 Cada hora el operador(a) de moldeo revisa los siguientes puntos de la inyectora (cuando aplique) y registra la revisión en el formato **PRR-0011**; en caso de que algún punto no se cumple, el operador(a) lo corrige y de ser necesario lo reporta a la coordinadora para su corrección. Asimismo, la coordinadora valida en tres tiempos que el operador(a) realice las actividades correspondientes firmando en el espacio correspondiente del formato **PRR-0011**

4.9.2 Revisar la mirilla de la tolva de PET debe estar llena o con un nivel de PET aceptable (no debe verse vacía), al mismo tiempo revisa que la manguera de succión este bien colocada dentro del contenedor de PET (en el agujero que le corresponde), tener cuidado de que al colocar el tubo de succión no se fuerce hacia abajo para evitar dañar el contenedor y tener derrame de material.



4.9.3 Revisar que la mirilla del movacolor tenga colorante a un nivel aceptable y que el tablero este encendido



4.9.4 Revisar que el secador este encendido (no se revisan condiciones de temperatura, solo que este encendido).



4.9.5 Revisar y retirar el PET o botellas tiradas en el piso o en la maquinaria hasta donde sea posible, sin poner en riesgo la seguridad del operador(a)



4.9.6 Realizar la limpieza del gage GO / NO GO con una servilleta humedecida con alcohol y verificar las medidas de tres tiros de botellas. En caso de que al utilizar el gage detecte una medida fuera de rango, avisa inmediatamente a la coordinadora del área quien solicita el ajuste correspondiente y rastrea material de ser necesario.



4.9.7 Toma al menos un tiro de botella y la compara con el rango de color para verificar que se encuentre dentro del rango aceptable. En caso de detectar condiciones fuera de rango avisa a la coordinadora quien solicita el ajuste correspondiente y rastrea el material de ser necesario.



4.10 Inspección de materia prima y cambios en moldeo

4.10.1 El operador(a) de moldeo revisa y valida contra la hoja de set up la materia prima a utilizar surtida por el materialista (polifoam, bolsas, cajas, etc.), al inicio de turno o cuando requiera reabastecer la misma.

4.10.2 El operador(a) de moldeo valida también la materia prima para elaborar el producto (pet, colorante, Charolas tulasara) y registra el lote en 3 tiempos en el formato **PRR-0043**, cuidando que se anoten los datos correctamente, con el fin de no perder la trazabilidad del material utilizado en la corrida

Copiar los 2 renglones en caso de mezcla		Campo
# de lote Pet	2021-354-0138 2021-354-0138	
# de Lote colorante	2021-348-461 2021-348-4811	
Charola Tulasara		

4.11 Estación de material de empaque y corte de polifoam

4.11.1 En esta estación se manejan los siguientes materiales: Rollo de bolsas de plástico, rollo de polifoam y cajas de cartón (recomendable colocar 30 cajas como máximo)

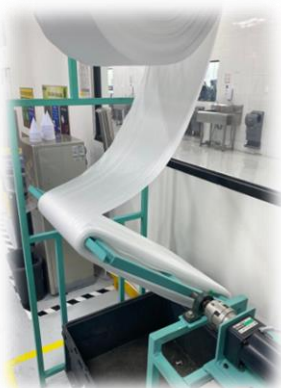
4.11.2 El materialista del área es el encargado de rellenar los materiales en la estación y la coordinadora del área solicita los materiales al materialista.

4.11.3 Durante el proceso, la operadora del área, arma las cajas de cartón utilizando cinta transparente, les coloca una bolsa de plástico y las va colocando sobrepuestas en la estación de empaque, listas para ser usadas durante el empaque de botella.



4.11.4 Durante el proceso de armado y acomodo de cajas la operadora se cuida de no colocar las cajas en el piso, para evitar riesgos de contaminación del producto.

4.11.5 Durante el proceso, el materialista o la coordinadora son los encargados de surtir polifoam previamente cortado a las líneas de producción



5 DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

- PRI-0002 Preparación de máquinas decoradoras
- PRI-0026 Identificación y Empaque de Botella
- PRI-0036 Paro y arranque de línea producción decorado
- ALI-0005 Movimiento de materiales.
- PRI-0013 Surtido de materiales en producción decorado y moldeo
- CCI-0025 Verificación de equipo probador de fugas
- PRR-0018 Reporte diario de producción
- PRR-0046 Etiqueta de rechazo
- PRR-0009 Formato para registro de Inspección de medida y revisión de tinta en líneas automáticas
- PRR-0024 Cambios durante la orden de producción
- PRR-0056 Reporte de rechazo fuera de línea México
- PRR-0029 Verificación de Equipo Probador de Fugas (LT/LE)
- PRR-0025 Orden de trabajo para el técnico de moldeo
- PRR-0043 Reporte diario producción moldeo
- PRR-0011 Revisión de niveles de materiales y uso de gage (go) no (go)
- PRR-0003 Mezcla de tintas