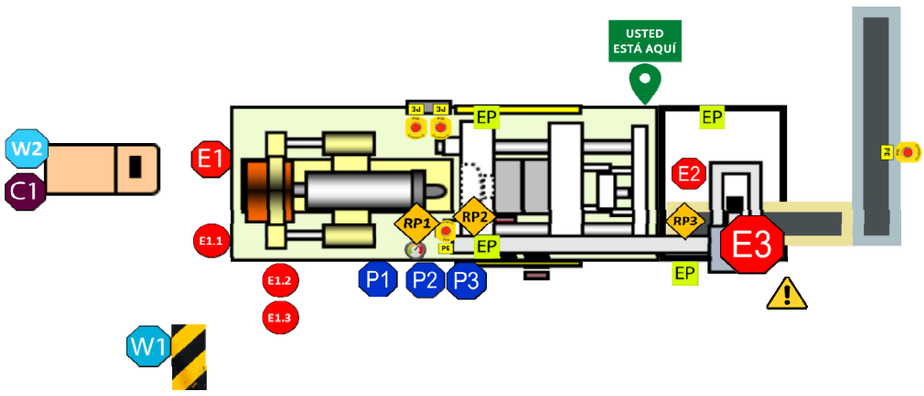
DENSO	SAFETY LOCK OUT / TAG OUT	CANDADEO / ETIQUETADO DE SEGURIDAD				Cantidad de Candados para energía Cero:
	Nombre de Máquina:	I - 653	Área:	HVAC	Planta:	Silao
	Antes de dar servicio a la máquina, notificar al personal afectado y supervisor.					9

Recuerda que tu seguridad es tu responsabilidad, notifica a tu supervisor si no está correcto o no es adecuado este procedimiento

Dispositivos de aislamiento requeridos

PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO	
1	Notificar a los empleados afectados del bloqueo de energías.
2	Preparación para el apagado de la máquina.
3	Apagado normal de máquina.
4	Aislamiento de las energías peligrosas.
5	Colocación de los dispositivos de bloqueo.
6	Liberación de la energía residual.
7	Verificación del aislamiento y bloqueo de las energías.



PROCEDIMIENTO DE DESBLOQUEO	
1	Retirar las herramientas del área de trabajo y asegurarse que la máquina esté lista para reinicio.
2	Asegurarse que la máquina esté despejada de personas.
3	Informar sobre el retiro de los dispositivos de bloqueo.
4	Retirar los dispositivos de bloqueo. Deberá ser la misma persona que los colocó.
5	Revisión y autorización para arranque de máquina.

No	Fuente de Energía		Bloqueo: *Método de Control*	*Dispositivo de Control*	Método de Verificación
1	E1	Switch principal de desconexión eléctrica 480 VAC.	1. Colocar el Switch principal en posición OFF. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar la máquina y sus energías secundarias y verificar que no enciendan.
	E1.1	Switch Subsistema 220 VAC.	1. Colocar el Switch en posición OFF. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar la máquina y verificar que no encienda.
	E1.2	Switch Precalentador 220 VAC.	1. Colocar el Switch en posición OFF. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar el precalentador y verificar que no encienda.
	E1.3	Switch Chiller 220 VAC.	1. Colocar el Switch en posición OFF. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar el chiller y verificar que no encienda.
2	E2	Clavija Conveyor 110 VAC.	1. Desconectar la clavija del contacto. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar el conveyor y verificar que no encienda.
3	E3	Robot 220 VAC. *No switch en E3.	1. Ir a Facilities y colocar el Switch en posición OFF del robot. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.	Desenergizar desde facilities	Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar el robot y verificar que no encienda.
4	P1	Llave principal de energía Neumática.	1. Colocar en posición CERRADA la palanca 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Revisar que los mánometros no incrementen presión.
5	P2	Llave principal de energía Neumática.	1. Colocar en posición CERRADA la palanca 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Revisar que los mánometros no incrementen presión.
6	P3	Llave principal de energía Neumática.	1. Colocar en posición CERRADA la palanca 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Revisar que los mánometros no incrementen presión.
	RP1	Punto de liberación de energía residual neumática.	1. P1 en posición CERRADA y secundarias abiertas. 2. Purgar el regulador hasta ver presión CERO en el manómetro.	N/A	Con el dispositivo de control colocado en P1, verificar que el manómetro de RP1, RP2 y RP3 estén en CERO.
	RP2	Punto de liberación de energía residual neumática.	1. P1 en posición CERRADA y secundarias abiertas. 2. Purgar el regulador hasta ver presión CERO en el manómetro.	N/A	
	RP3	Punto de liberación de energía residual neumática.	1. P1 en posición CERRADA y secundarias abiertas. 2. Purgar el regulador hasta ver presión CERO en el manómetro.	N/A	
7	W1	Llave principal de energía Hidráulica (agua).	1. Colocar en posición CERRADA la palanca. 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado en W1, verificar que el indicador de flujo esté estático.
8	C1	Llave principal de energía química (coolant).	1. Colocar en posición CERRADA la palanca. 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado en C1, verificar que el indicador de flujo esté estático.
9	W2	Llave principal de energía Hidráulica (agua).	1. Colocar en posición CERRADA la palanca. 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado en W2, verificar que el indicador de flujo esté estático.

*Consultar con personal de Mtto. Energías: E = Eléctrica W = Agua P = Neumática C = Química

Elaboró:	JASSAR	Confirmó energías:	Luis Vargas	Aprobó:	Gerardo Parra	No Control:	JCD-HVAC-I653	Última revisión:	03/02/2020