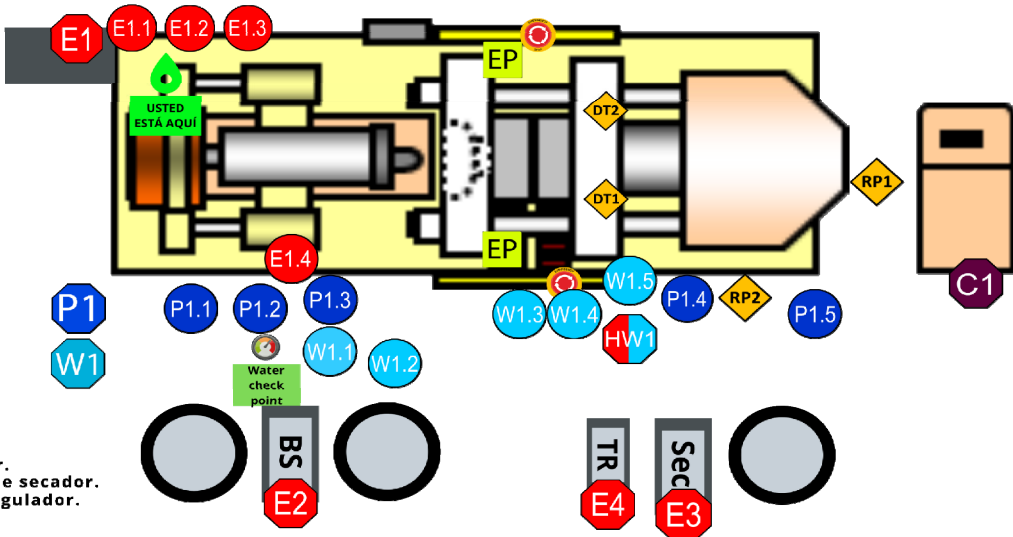
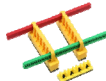


DENSO	SAFETY LOCK OUT / TAG OUT				CANDADEO / ETIQUETADO DE SEGURIDAD				Cantidad de Candados para energía Cero:																													
	Nombre de Máquina:		I-17	Área:		THERMAL	Planta:		DENSO / SILAO																													
	Antes de dar servicio a la máquina, notificar al personal afectado y supervisor.																																					
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			<table><tr><th colspan="2">PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO</th></tr><tr><td>1</td><td>Notificar a los empleados afectados del bloqueo de energías.</td></tr><tr><td>2</td><td>Preparación para el apagado de la máquina.</td></tr><tr><td>3</td><td>Apagado normal de máquina.</td></tr><tr><td>4</td><td>Aislamiento de las energías peligrosas.</td></tr><tr><td>5</td><td>Colocación de los dispositivos de bloqueo.</td></tr><tr><td>6</td><td>Liberación de la energía residual.</td></tr><tr><td>7</td><td>Verificación del aislamiento y bloqueo de las energías.</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">PROCEDIMIENTO DE DESBLOQUEO</th></tr><tr><td>1</td><td>Retirar las herramientas del área de trabajo y asegurarse que la máquina esté lista para reinicio.</td></tr><tr><td>2</td><td>Asegurarse que la máquina esté despejada de personas.</td></tr><tr><td>3</td><td>Informar sobre el retiro de los dispositivos de bloqueo.</td></tr><tr><td>4</td><td>Retirar los dispositivos de bloqueo. Deberá ser la misma persona que los colocó.</td></tr><tr><td>5</td><td>Revisión y autorización para arranque de máquina.</td></tr></table>				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.
				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.																																					
																																						
Sec = Secador. BS = Bomba de secador. TR = Termoregulador.																																						
No	Fuente de Energía		Bloqueo																																			
			Método de Control	Dispositivo de Control	Método de Verificación																																	
1		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.																																	
		Switch Bomba 1, 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.																																	
		Switch Bomba 2, 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.																																	
		Switch resistencias, 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.																																	
		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		Bomba de secador, No switch*.	1. Switch en facilities, para desenergizar preguntar a supervisor de mantenimiento. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.	 Desenergizar desde facilities	Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar la bomba de secador y verificar que no encienda.																																	
3		Clavija de Secador 220 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 secador y verificar que no encienda.																																	
4		Clavija de Termoregulador 220 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 termoregulador y verificar que no encienda.																																	
5		Llave principal de energía Neumática.	1. Colocar en posición CERRADA la palanca. 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Con el dispositivo de control colocado en P1, revisar que los manómetros no incrementen presión.																																	
		Llave secundaria de energía Neumática.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	Las palancas de las llaves deben estar en sentido paralelo a la tubería.																																	
		Llave secundaria de energía Neumática.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A																																		
* Preguntar a supervisor de Mantto ubicación.			Energías: E = Eléctrica W = Agua P = Neumática C = Química																																			
Elaboró:  JASSAR		Confirmó energías: Enrique Licona	Aprobó: Gerardo Parra	No Control: JCD-THERMAL-I17	Última revisión:		25/05/2022																															

No	Fuente de Energía		Bloqueo		
			Método de Control	Dispositivo de Control	Método de Verificación
		Llave secundaria de energía Neumática.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	Las palancas de las llaves deben estar en sentido paralelo a la tubería.
		Llave secundaria de energía Neumática.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	
		Llave secundaria de energía Neumática.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	
		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 los manómetros de RP1 y RP2 estén en CERO.
		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	
6		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.
7		Llave principal de energía Hidráulica (Agua caliente).	1. Colocar en posición CERRADA la palanca. 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		La palanca debe estar en posición perpendicular a la tubería, colocar el dispositivo de control en HW1.
8		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.
		Llave secundaria de energía Hidráulica (Agua).	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	Las palancas de las llaves deben estar en sentido paralelo a la tubería.
		Llave secundaria de energía Hidráulica (Agua).	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	
		Llave secundaria de energía Hidráulica (Agua).	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	
		Llave secundaria de energía Hidráulica (Agua) a Termoregulador.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	
		Llave secundaria de energía Hidráulica (Agua).	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca.	N/A	
Elaboró: JASSAR			Energías: E = Eléctrica W = Agua P = Neumática C = Química		
Confirmó energías: Enrique Licona			Ultima revisión: 25/05/2022		
Aprobó: Gerardo Parra			No Control: JCD-THERMAL-H7		