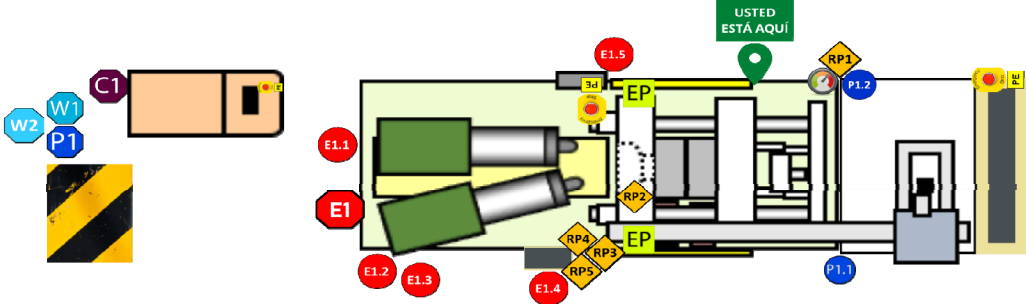


DENSO		SAFETY LOCK OUT / TAG OUT					CANDAEO / ETIQUETADO DE SEGURIDAD		Cantidad de Candados para energía Cero.																													
		Nombre de Máquina:		I - 232	Área:		HVAC	Planta:	Silao																													
		Antes de dar servicio a la máquina, notificar al personal afectado y supervisor.																																				
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																																						
 1																																						
 3																																						
																																						
			<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.																																					
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 Subistema 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.																																
		Switch Robot 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 robot y verificar que no encienda.																																
		Clavija Pascal 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 robot y verificar que no encienda.																																
		Switch Conveyor 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 conveyor y verificar que no encienda.																																
2		Llave principal de energía Neumática.	1. Colocar en posición CERRADA la palanca 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.			Revisar que los manómetros no incrementen presión.																																
		Llave secundaria de energía Neumática.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Posición Abierta	Las palancas de las llaves deben de estar en sentido de la tubería.																																
		Llave secundaria de energía Neumática.	1. Colocar en posición ABIERTA la palanca 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Posición Abierta																																	
		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, RP2, RP3, RP4 y RP5 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																																	
		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																																	
		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																																	
		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																																	
3		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.																																
4		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.																																
			Energías: E = Eléctrica W = Agua P = Neumática C = Química																																			
Elaboró:		JASSAR	Confirmó energías:	Luis Vargas	Aprobó:	Gerardo Parra	No Control:	JCD-HVAC-I232	Última revisión:	03/02/2020																												