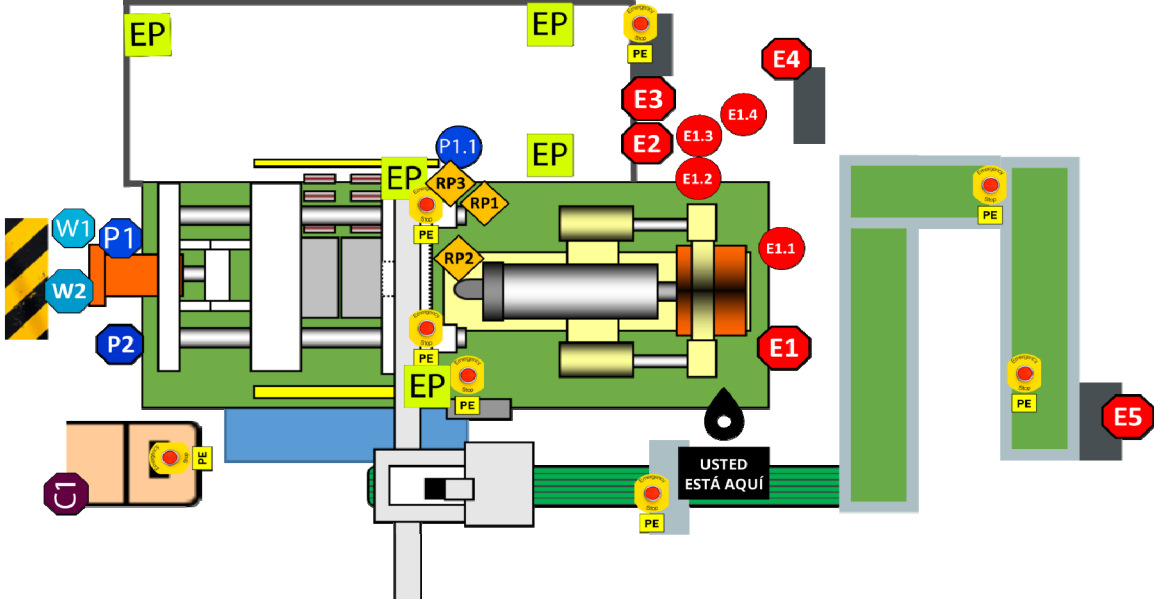


DENSO		SAFETY LOCK OUT / TAG OUT					CANDAEO / ETIQUETADO DE SEGURIDAD					Cantidad de Candados para energía Cero:																																	
		Nombre de Máquina:		I - 1301		Área:		HVAC		Planta:		Silao																																	
		Antes de dar servicio a la máquina, notificar al personal 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				<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.																																												
Bloqueo																																													
No	Fuente de Energía		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.																																				
		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.																																				
		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.																																				
		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		Switch principal eléctrico Precalentador 220 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 el precalentador y verificar que no enciendan.																																				
3		Switch principal eléctrico Bomba de vacío 220 VAC.	1. Colocar el Switch principal en posición OFF de Bomba y el E3 de Pascal en I - 1302. 2. Colocar el dispositivo de control, candado y etiqueta.						Con el dispositivo de control colocado, intentar reiniciar la bomba pascal y verificar que no enciendan.																																				
4		Switch principal eléctrico Subensamble 220 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 el subensamble y verificar que no enciendan.																																				
5		Switch principal eléctrico sistema de visión 220 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 el sistema de visión y verificar que no enciendan.																																				
			Energías: E = Eléctrica W = Agua P = Neumática C = Química																																										
Elaboró:		JASSAR	Confirmó energías:		Luis Vargas	Aprobó:		Gerardo Parra	No Control:		JCD-HVAC-I1301	Última revisión:		03/02/2020																															

No	Fuente de Energía		Bloqueo		
			Método de Control	Dispositivo de Control	Método de Verificación
6		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.	N/A	Las palancas de las llaves deben de estar en sentido paralelo a la tubería.
		Punto de liberación de energía residual neumática.	1. P1 en posición CERRADA. 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.
		Punto de liberación de energía residual neumática.	1. P1 en posición CERRADA. 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. 2. Purgar el regulador hasta ver presión CERO en el manómetro.	N/A	
7		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		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.
		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 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.
		Energías: E = Eléctrica W = Agua P = Neumática C = Química			
Elaboró:	JASSAR	Confirmó energías:	Luis Vargas	Aprobó:	Gerardo Parra
		No Control:	JCD-HVAC-II301	Última revisión:	03/02/2020