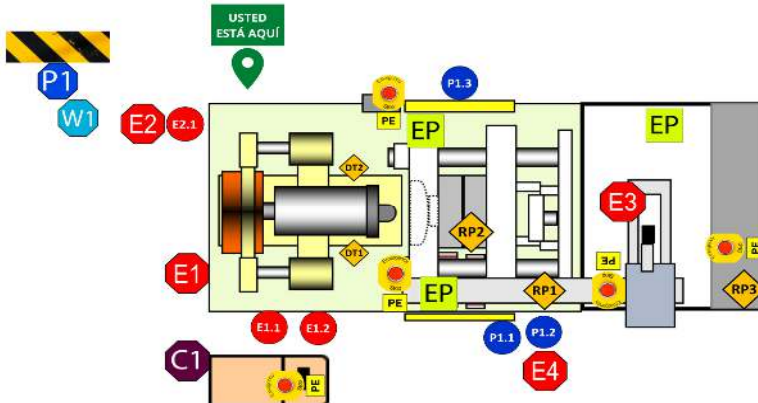


SAFETY LOCK OUT / TAG OUT				CANDADEO / ETIQUETADO DE SEGURIDAD				Cantidad de Candados para energía Cero.											
DENSO		Nombre de Máquina: I - 182		Área: HVAC		Planta:		Silao											
Antes de dar servicio a la máquina, notificar al personal afectado y supervisor.																			
Recuerda que tu seguridad es tu responsabilidad, notifica a tu supervisor si no está correcto o no es adecuado este procedimiento																			
Dispositivos de aislamiento requeridos 				PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO															
				<table><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>						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.
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									
						<table><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>				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.
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 Robot 220 VAC.		1. Colocar el Switch secundario 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 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		Switch principal de Servos 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 verificar que no encienda.											
		Switch Sub-sistema 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 la máquina y verificar que no encienda.											
3		Switch 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 encienda.											
4		Switch Valve Gates 110 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 dispositivo 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.				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 estar en sentido paralelo a la tubería.											
		Llave secundaria de energía Neumática.		1. Colocar en posición ABIERTA la palanca 2. Colocar dispositivo de seguridad, candado y etiqueta.		Posición Abierta													
		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. 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													
6		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.											
7		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: Lula Vargas		Aprobó: Gerardo Parra		No Control: JCD-HVAC-1182											
						Última revisión:		03/02/2020											