

















Uso/Tarea	Riesgo	Clasificación	Nivel de riesgo	Método de reducción de riesgo	Equipo Necesario	IMAGEN
Funcionamiento normal de la celda	Rg1: Funcionamiento anormal de la celda	Gravedad G2, Frecuencia F1, Posibilidad P1	PL c	Ubicación de paros de emergencia en lugares de fácil acceso al operario.	Parada de emergencia	
	Rg2: Golpe del Robot a los operarios	Gravedad G2, Frecuencia F1, Posibilidad P1	PL c	Delimitación de las zonas del robot	Cinta de peligro 3M	
	Rg3: Daño a la visión de los operarios de la fabrica	Severidad G2, Frecuencia F2, Probabilidad P1	PL d	Evitar que la contaminación visual salga de la zona de soldadura.	Cercamiento en Lámina	
	Rg 4: Daño por quemaduras debido a la soldadura	Severidad G2, Frecuencia F1, Probabilidad P1	PL c	Evitar la cercanía del operario a la operación de soldadura	Lámina que separe la zona de ensamble de la zona de soldadura.	
	Rg5: Incendio de la celda	Severidad G2, Frecuencia F1, Probabilidad P1	PL c	Evitar materiales inflamables al interior de la celda robotizada	Señal de "prohibido el ingreso. Colocación de un extintor a la entrada de la celda de material inflamable"	
	Rg6: Ingreso de personal en la Celda Robótica	Severidad G2, Frecuencia F1, Probabilidad P1	PL c	Ubicar barreras alrededor de la zona de trabajo del robot con un solo punto de acceso	Cercamiento lámina	
				Frenar el robot cuando se abre la puerta de mantenimiento de la celda	Sensor de Guardas conectadas al X11 , CAT3	
				Señalización de prohibición de acceso	Señal de "prohibido el ingreso a personal no autorizado" en la puerta de entrada a la zona de soldadura	
				Señalización visual y sonora indicando la terminación del proceso	• Testigo led industrial • Alarma industrial	
	Rg7: Fuga de gases usados en el proceso de soldadura	Severidad G1, Frecuencia F1, Probabilidad P1	PL a	Medir la concentración de gases peligrosos en el ambiente de la celda	Sensor de gases	
				Extraer los gases tóxicos, ventilación mecánica	Campana extractora.	
Mantenimiento de la celda	Rg8: El robot se mueve en la celda cuando se realizan operaciones de mantenimiento e inspección. Posibilidad que el robot se golpee y cause lesiones al operario.	Severidad G2, Frecuencia F1, Probabilidad P1	PL d	Asegurar que el robot esté detenido cuando la puerta este abierta.	Cerradura con candado para no permitir cerrar la puerta.	
				Asegurar que cuando la celda esté en mantenimiento, los equipos electricos se encuentren apagados.	Switch Principal de energía electrica de la celda que se puede bloquear en posición de apagado	
				Asegurar una Apertura Facil de la puerta desde adentro de la Celda.	Palanca interna de apertura de puertas sin restricciones	
Funcionamiento de la celda	Rg 9: Mala Posición Ergonomica de los operarios al cargar los perfiles, descargar el marco de bicicleta y ubicar los perfiles en la matriz	Gravedad G1, Frecuencia F2 , Posibilidad P1	PL b	El operario puede tomar los perfiles y el marco desde una posición donde no tenga que agacharse o encorvarse.	Diseño de un carro de Carga donde se puedan ubicar y retirar las partes con una posición ergonómica	
	Rg 10: Posicionador de piezas inicia el giro cuando el operario está cerca	Severidad G2, Frecuencia F2, Probabilidad P1	PL d	Evitar que el posicionador de piezas se mueva cuando el operario está dentro de zona de ensamble	Sensores de presencia - Ausencia	
				Control de proceso fuera de la zona de ensamble para obligar al operario a salir antes que el posicionador de piezas se mueva	Control de Proceso	