

Equipo/Sistema	Subconjunto/Función	Modo de Falla	Efecto Local	Efecto en el Sistema	Efecto en Seguridad/MA	Severidad (S, 1-10)	Causa/Mechanismo	Ocurrencia (O, 1-10)	Controles de Detección Existentes	Detección (D, 1-10)	RPN (S*O*D)
DEPALETIZADORA	SISTEMA TRASLACION	Rotura cadena de transmisión	Pérdida de la función depaletizado	Parada de línea	Caída de Objetos	8	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	2	16
DEPALETIZADORA	SISTEMA TRASLACION	Desprendimiento brazo depaletizadora	Pérdida de la función depaletizado	Parada de línea	atrapamiento	10	operación en manual	1	control automático	5	100
DEPALETIZADORA	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Desajuste sensor de estado	Falla incorrecta estado	caja en mal estado	riesgo atrapamiento mecánico	10	botón con objeto	6	Inspección visual	2	120
DESEMPACADORA	ACCIONAMIENTO PRINCIPAL	Pérdida señal desempacadora	Falla respuesta señales	para total máquina	riesgo eléctrico operativo	5	estrellamiento del cabezal	1	Inspección visual	2	10
DESEMPACADORA	ACCIONAMIENTO PRINCIPAL	Salida cadena de transporte	desalineación de cajas	interrupción flujo producción	riesgo atrapamiento personal	5	caja en mal estado	1	Inspección visual	5	25
DESEMPACADORA	CABEZAL DE AGARRÉ/TOMA DE BOTELLAS	Rotura estructura de desempacadora	desnivel en cabezal	inestabilidad operación máquina	riesgo colapso estructural	3	caja en mal estado	1	Inspección visual	5	15
DESEMPACADORA	MANEJO DE CAJAS	Fractura soporte tope entrada	caída del tope	desvío flujo cajas	riesgo golpe personal	2	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	8	16
DESEMPACADORA	MESA DE SALIDA	Vibración sensor mesa acumulación	pérdida señal sensor	interrupción flujo botellas	riesgo colisión personal	1	Sutura mecánica	1	Inspección visual	6	6
DESEMPACADORA	PANTOGRAFIO/BIAZO	Falla sistema de agarre	caída de empuje	caída de empuje	riesgo atrapamiento con objeto	4	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	2	8
DESEMPACADORA	SISTEMA BASCULANTE	Falta atrón acomodo cajas	pistón fuera horquilla	desalineo de paneles	riesgo atrapamiento operador	5	atascamiento con objeto	3	Inspección visual	5	75
DESEMPACADORA	SISTEMA DE SEGURIDAD	Falla sensor estrechamiento LISF	máquina fuera ciclo	interrupción producción línea	riesgo operación inestable	10	estrechamiento del cabezal	3	control automático	5	150
DESEMPACADORA	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Sobrecorriente en variador máquina	Sobrecorriente en variador máquina	detención de máquina	riesgo eléctrico operativo	6	atascamiento con objeto	1	control automático	1	24
DESEMPACADORA	TRANSPORTADOR DE ACCOMODO DE CAJAS	Daño chumacera transportador cajas	bloqueo transportador derecho	interrupción acomodo cajas	riesgo atrapamiento mecánico	5	defecto en lubricación	2	Inspección visual	10	100
LAVADORA DE BOTELLAS	CADENA PRINCIPAL/VALERA	Sobrecorriente en servo 3	servo fuera calibración	desajuste transporte botellas	1	defecto eléctrico	2	control automático	10	20	
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Congelamiento panel de control	intertaz no responde	microparos en línea	1	defecto eléctrico	2	control automático	10	20	
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Atrones cargador por botolitos	atasco en cargador	microparos en línea	riesgo daño mecánico	1	atascamiento con objeto	2	control automático	10	20
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Desprendimiento tornillo brazo agitador	brazo desajustado agitador	inestabilidad en cargue	riesgo proyección piezas	5	atascamiento con objeto	2	Inspección visual	10	100
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Falta sensor cargue lavadora	señal sensor inestable	falla en cargue	riesgo bloqueo operativo	2	defecto eléctrico	1	control automático	1	2
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Levantamiento botella en cargador	botella mal posicionada	microparos en cargador	riesgo rotura vidrio	5	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	10	50
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Desembalaje inoperado de cargador	pérdida transmisión cargador	microparos en proceso	riesgo atrapamiento mecánico	5	atascamiento con objeto	3	control automático	5	120
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Caída de botella cargue	obstrucción en mesa	paro de cargador	riesgo rotura vidrio	5	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	10	20
LAVADORA DE BOTELLAS	CARGADOR	Bajo flujo entrada cargue	acumulación irregular botellas	reducción velocidad proceso	riesgo caída envases	1	falta de insumo	1	Inspección visual	10	10
LAVADORA DE BOTELLAS	DESCARGA	Falla servo 11 descarga	desajuste en cortina	paro descarga lavadora	riesgo caída botellas	10	atascamiento con objeto	7	control automático	5	350
LAVADORA DE BOTELLAS	DESCARGA	Cadenazo en zona descarga	golpe en cadena	microparos en descarga	riesgo daño botellas	2	Impacto ó golpe	2	Inspección visual	1	4
LAVADORA DE BOTELLAS	DESCARGA	Desgaste botolitos de cargador	botolitos deteriorados cargador	microparos por atascos	riesgo daño botellas	10	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	5	50
LAVADORA DE BOTELLAS	DESCARGA	Fractura de canastillas	canastilla deteriorada operación	microparos por bloqueos	riesgo atrapamiento botellas	10	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	5	50
LAVADORA DE BOTELLAS	DESCARGA	Atrones botellas en descarga	bloqueo de botellas	microparos en descarga	riesgo rotura vidrio	10	atascamiento con objeto	2	control automático	5	100
LAVADORA DE BOTELLAS	MOTORES/REDUCTORES	Falla encodir servo motor	servo sin referencia	paro de producción	riesgo movimiento inesperado	3	defecto eléctrico	1	control automático	1	3
LAVADORA DE BOTELLAS	SISTEMA DE BOMBAS	Disparo bomba de sellos	bomba fuera servicio	paro lavadora botellas	riesgo fuga química	10	trabajo en seco	1	Inspección visual	10	100
LAVADORA DE BOTELLAS	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Falla posición servo 3 lavadora	desajuste en servo	paro parcial lavadora	riesgo caída botellas	1	defecto eléctrico	4	control automático	2	8
LAVADORA DE BOTELLAS	SISTEMA EXTRACCION ETIQUETA	Falla extracción de etiqueta	rotura sin agarre	microparos en etiquetado	riesgo daño mecánico	7	defecto eléctrico	1	control automático	10	70
LAVADORA DE BOTELLAS	TRANSMISION/ACCIONAMIENTO PRINCIPAL	Falla reductor número	pérdida transmisión reductor	microparos en máquina	riesgo daño mecánico	5	defecto eléctrico	5	control automático	10	250
INSPECTOR DE BOTELLAS	CABEZAL DE INSPECCION	Acumulación botellas en rechazos	obstrucción en rechazo	bloqueo flujo botellas	riesgo rotura envases	5	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	5	25
INSPECTOR DE BOTELLAS	MANEJO DE BOTELLAS	Acumulación de botellas rechazo	atasco en rechazo	acumulación de botellas	riesgo rotura vidrio	5	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	5	25
INSPECTOR DE BOTELLAS	MANEJO DE BOTELLAS	Desgaste pistón hidráulico Linatronic	baja tensión correas	estrellamiento de botellas	riesgo rotura vidrio	5	atascamiento con objeto	2	Inspección visual	2	10
INSPECTOR DE BOTELLAS	MANEJO DE BOTELLAS	Rotura espejo confirmación puerta	falla detección puerta	paro de Linatronic	riesgo acceso inseguro	3	defecto eléctrico	2	control automático	2	12
INSPECTOR DE BOTELLAS	MANEJO DE BOTELLAS	Falla sensor contorno rechazo	falsa señal sensor	rechazo indebido botellas	riesgo rotura envases	3	defecto eléctrico	1	control automático	5	15
INSPECTOR DE BOTELLAS	MODULO PARED EXTERNA	Daño espejo inspección pared	pérdida reflectividad espejo	error inspección botellas	riesgo paso defectuosos	1	defecto eléctrico	2	control automático	2	4
INSPECTOR DE BOTELLAS	MODULO BASE	Falla base inspección cámara	vibración base cámara	falso rechazo botellas	riesgo caída envases	2	Sutura mecánica	1	Inspección visual	1	2
INSPECTOR DE BOTELLAS	RED DE COMUNICACION	Falla conector servo inspector	servo sin señal	paro inspector máquina	riesgo operación inestable	1	Sutura mecánica	1	Inspección visual	5	5
INSPECTOR DE BOTELLAS	SISTEMA DE RECHAZO	Falla verificación inspector botellas	rechazo incorrecto botellas	paro máquina línea	riesgo rotura envases	6	lectura errónea	3	control automático	5	120
INSPECTOR DE BOTELLAS	SISTEMA DE RECHAZO	Rotura control salida máquina	salida control máquina deficiente	parada control máquina producción	riesgo rotura envases	2	atascamiento con objeto	1	control automático	5	25
INSPECTOR DE BOTELLAS	SISTEMA DE RECHAZO	Falso rechazo fondo máquina	rechazo incorrecto botellas	interrupción flujo producción	riesgo rotura envases	2	defecto eléctrico	1	control automático	5	10
INSPECTOR DE BOTELLAS	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Falla sensoamplificador cinta entrada	cinta sin movimiento	paro línea Linatronic	riesgo atrapamiento operador	7	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	4	28
INSPECTOR DE BOTELLAS	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Falla trigger ingreso pared 1	señal trigger ausente	paro Linatronic línea	riesgo colisión personal	7	defecto eléctrico	2	control automático	2	140
INSPECTOR DE BOTELLAS	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Sutura mecánica en conectores	señal testigo inestable	falla inspección Linatronic	rechazo botellas incorrecto	7	Sutura mecánica	10	control automático	10	140
INSPECTOR DE BOTELLAS	SISTEMA OPTICO	Desenfoque inspección de boca	pérdida calibración óptica	incremento rechazos falsos	botellas defectuosas pasan	7	defecto eléctrico	1	control automático	1	7
INSPECTOR DE BOTELLAS	TRANSPORTE DE RECHAZO	Dilatación cadena de salida	pérdida posición botella	falla verificación rechazo	botellas defectuosas pasan	7	defecto eléctrico	1	control automático	1	7
LENADORA DE BOTELLAS	CONJUNTO TAPONADOR/TAPADORA	Botella sin tapa ingresada	rechazo botella inmediata	interrupción flujo producción	riesgo contaminación producto	5	atascamiento con objeto	11	Inspección visual	10	550
LENADORA DE BOTELLAS	CONJUNTO TAPONADOR/TAPADORA	Atasco en bajante tapas	obstrucción flujo tapas	paro llenador temporal	riesgo atrapamiento operador	10	atascamiento con objeto	70	Inspección visual	5	3500
LENADORA DE BOTELLAS	MANEJO BOTELLAS (SIN FINI/ ESTRELLAS ENTRADA SALIDA)	Rotura botella en entrada	obstrucción sinfin llenadora	detención total línea	riesgo corte operador	10	atascamiento con objeto	12	Inspección visual	8	960
LENADORA DE BOTELLAS	SISTEMA VALVULAS DE LLENADO	Botella subllenada en salida	producto fuera especificación	incremento rechazos calidad	incumplimiento normativo sanitario	5	Sutura mecánica	18	Inspección visual	3	270
LENADORA DE BOTELLAS	SISTEMA DE CORRECCION NIVEL DE LLENADO	Falla sondas llenado calorim	medición nivel inexacta	llenado irregular botellas	riesgo sobrellenado derame	1	defecto eléctrico	1	control automático	1	1
LENADORA DE BOTELLAS	SISTEMA DE SEGURIDAD	Falla confirmación sistema puertas	pérdida señal confirmación	paro productivo distimulatos	riesgo acceso indebido	10	defecto eléctrico	1	control automático	1	10
LENADORA DE BOTELLAS	SISTEMA DE VACIO	Sobrecalentamiento bombas de vacío	pérdida eficiencia vacío	detención parcial llenadora	riesgo daño equipos	2	contaminación	5	control automático	5	60
LENADORA DE BOTELLAS	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Apagado tablero control llenadora	tablero sin energía	paro línea temporal	riesgo parada inesperada	2	defecto eléctrico	43	control automático	2	172
LENADORA DE BOTELLAS	SISTEMAS APERTURA Y CIERRE VALVULAS	Falla válvula AVS 202	retardo apertura y válvula	retardo operación llenadora	inestabilidad operativa proceso	2	atascamiento con objeto	15	Inspección visual	8	240
LENADORA DE BOTELLAS	TRANSMISION/ACCIONAMIENTO PRINCIPAL	Rotura correa sinfin superior	pérdida tracción correa	operación parcial llenadora	riesgo atascos botellas	2	atascamiento con objeto	1	Inspección visual	10	20
PASTEURIZADORA	BOMBAS DE AGUA	Caída nivel pasteurizadora salita	botella caída salita	paro máquina temporal	riesgo rotura botellas	10	Sutura mecánica	6	Inspección visual	5	300
PASTEURIZADORA	SISTEMA DE TRANSMISION/ACCIONAMIENTO	Rotura platina y tensor	pérdida tensión LISF	detención pasteurizadora total	riesgo proyección piezas	10	atascamiento con objeto	28	Inspección visual	10	2800
PASTEURIZADORA	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Desajuste sensores de avance	señal lectura incorrecta	detención línea producción	riesgo renicio inesperado	2	Sutura mecánica	16	Inspección visual	10	320
PASTEURIZADORA	SISTEMA HIDRAULICO	Pérdida ciclo por electroválvula	pistón sin avance	pérdida ciclo pasteurizadora	riesgo paro súbito	20	desgaste de elementos	20	Inspección visual	5	200
PASTEURIZADORA	TRANSPORTE DE BOTELLAS	Desalineación transporte en entrada	desvío flujo botellas	atrones en pasteurizadora	riesgo rotura vidrio	10	Sutura mecánica	3	Inspección visual	10	300
PASTEURIZADORA	TRANSPORTE PASO FREGINO/EMPARRILLADO	Salida perillas emparrillado pasteurizadora	caída botellas salida	interrupción flujo producción	riesgo rotura botellas	10	Sutura mecánica	26	Inspección visual	10	2600
ETIQUETADORA	MANEJO BOTELLAS (SIN FINI/ ESTRELLAS ENTRADA SALIDA)	Desplazamiento estrella de corte	botella atascada tope	paro etiquetado inmediato	riesgo proyección vidrio	10	Sutura mecánica	2	Inspección visual	10	200
ETIQUETADORA	MANEJO ETIQUET CLLO	Descalibración cilindro de transferencia	ufias no sujetan	paro máquina etiquetadora	riesgo atrapamiento operador	10	Sutura mecánica	22	Inspección visual	10	2200
ETIQUETADORA	SISTEMA DOSIFICADOR DE PEGANTE	Taponamiento bomba pegante etiquetadora	flujo pegante interrumpido	fallo alimentación etiquetas	riesgo derrame pegante	1	obstrucción	1	Inspección visual	10	10
ETIQUETADORA	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Falla sensor entrada etiquetadora	pérdida señal sensor	ciclo automático interrumpido	riesgo paro inesperado	1	defecto eléctrico	4	control automático	2	8
ETIQUETADORA	TRANSMISION/ACCIONAMIENTO PRINCIPAL	Bloqueo flujo lubricante etiquetadora	ausencia lubricación piezas	paro etiquetadora inmediato	riesgo daño mecánico	1	obstrucción	2	Inspección visual	10	20
EMPACADORA	ACCIONAMIENTO PRINCIPAL	Soltura paneles con desgaste	aflojamiento piezas estructurales	rotura parcial máquina	riesgo proyección piezas	10	Sutura mecánica	50	Inspección visual	10	500
EMPACADORA	MESA DE ENTRADA	Desgaste lengüetas en transferencia	caída botella entrada	interrupción flujo empacadora	riesgo rotura vidrio	10	Sutura mecánica	26	Inspección visual	10	2600
EMPACADORA	SISTEMA DE LUBRICACION	Falla red lubricación mesa	estrangulamiento lubricación electroválvula	retardos operación dinámica	riesgo sobrecalentamiento piezas	2	Sutura mecánica	1	Inspección visual	10	20
EMPACADORA	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Falla comunicación mando principal	arranque empacadora retardado	parada inicio línea	riesgo sincronización máquinas	2	defecto eléctrico	1	control automático	1	1
PALETIZADORA	CABEZAL AGARRAR/GRUPO DE PINZAS	Falla válvula neumática S/2	pérdida ciclo neumático	retardos operación empacadora	riesgo atrapamiento	2	obstrucción	4	control automático	1	4
PALETIZADORA	INGRESO DE CAJAS/PAQUETES	Falla transmisión paletizadora servo	desalineo disco cajas	pérdida capacidad paletizado	riesgo atrapamiento operador	3	atascamiento con objeto	28	Inspección visual	5	420
PALETIZADORA	MANEJO ESTIBAS PALET	Fractura cua transporte estibas	caída estibas transporte	interrupción flujo paletizadora	riesgo daño personal	5	Sutura mecánica	1	Inspección visual	5	25
PALETIZADORA	SISTEMA ELECTRICO/CONTROL	Falla variador mesa retención	detención mesa retención	bloqueo flujo paletizadora	riesgo atrapamiento operador	2	defecto eléctrico	7	control automático	1	14
PALETIZADORA	SISTEMA ELEVACION/PLANO MOVIL	Falla servo plano horizontal	freno carro traslado	paro paletizador a estibas	riesgo Impacto operador	2	defecto eléctrico	2	control automático	1	4
PALETIZADORA	SISTEMA FORMACION CAPAS	Falla sensor paleta distribuidor	pérdida señal sensor	paro distribuidor cajas	riesgo atrapamiento operador	5	Sutura mecánica	8	control automático	2	80