



**Ashland**  
always solving

**SAFETY DATA SHEET (1907/2006)**  
**R000009**  
**Revision Date: 2017-04-12**  
**Version: 1**  
**STYRENE**

**Escenario 1: Fabricación de estireno (ES1)**

Este escenario se describe utilizando las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición medioambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Fabricación de estireno*.

**Tabla 1. Descripción de ES 1**

<b>Breve título libre</b>	Fabricación de estireno (ES1)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 1; PROC 2, 8B, 8A, 15, 1
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC (categoría de emisiones al medio ambiente, acrónimo de Environmental Release Category)</b>	ERC 1 Producción de sustancias químicas
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 2 - Utilizar en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 1 - Utilizar en procesos cerrados, sin probabilidad de exposición
<b>1.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 1</b>	
<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	4,50 E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	3,43 E6 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	350 días/año (justificación: Encuesta de los fabricantes de estireno)
Factor de dilución de agua dulce local	41
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso	0,013 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso	0,0048 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso	0,010 %
Tonelaje de fracción a la región	100 %
Fracción utilizada en la fuente principal	100 % (justificación: Estimación del caso más desfavorable de tonelaje local)
STP (Planta de tratamiento de aguas residuales)	sí
Caudal del río	400 000 m3/día (justificación: Documento de escenario de emisiones IC-2 de la Industria química: productos químicos utilizados en síntesis (Documento de orientación técnica (TGD por su sigla en inglés) Parte IV, ECB, 2003))
Vertido de la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	10 000 000 L/día (justificación: Documento de escenario de emisiones IC-2 de la Industria química: productos químicos utilizados en síntesis (Documento de orientación técnica (TGD por su sigla en inglés) Parte IV, ECB, 2003))
<b>Medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Reducción de lodo al suelo</b>	<b>100 % (justificación: No aplicar lodos industriales a suelos naturales)</b>

<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,0048 % (justificación: Valor medio de fracciones de liberación medidas consignadas en el Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno (Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,013 % (justificación: Fracción de liberación del caso más desfavorable medido consignada en el Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno (Comunidades Europeas, 2002))
Fracción utilizada en la fuente principal	100 % (justificación: Valor utilizado para reflejar la estimación del caso más desfavorable de tonelaje local (mayor planta de fabricación))
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,044 - (justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 95,6 %, calculada a partir de datos de monitoreo en el sitio en las plantas de producción y procesamiento)
<b>1.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Utilizar en sistemas confinados [CS38]. Reactor de deshidrogenación
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Nivel de fugacidad / pulverulencia	medio
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (valor predeterminado)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>1.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Utilizar en sistemas confinados [CS38]. Condensación de estireno crudo - separación del agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales

	Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>1.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Utilizar en sistemas confinados [CS38]. Destilación al vacío
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Nivel de fugacidad / pulverulencia	medio
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (valor predeterminado)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

<b>1.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Aditivación y estabilización [CS69]. Adición de inhibidores o retardadores en los destiladores
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Ventilación por extracción local	contacto con la piel: 90 % ( <i>justificación: Utilizar ventilación por extracción local con adecuada efectividad para exposición por vía cutánea</i> )
Ventilación por extracción local	inhalación: 97 % ( <i>justificación: Utilizar ventilación por extracción local con adecuada efectividad</i> )
<b>1.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario de contribución	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores/condensadores/destiladores
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana

<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>1.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
Nombre del escenario de contribución	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>1.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 1</b>	
Nombre del escenario de contribución	1 - Utilizar en procesos cerrados, sin probabilidad de exposición
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Transferir del destilador a los tanques de almacenamiento, a través de las tuberías.
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.

<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>1.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Aditivación y estabilización [CS69]. Adición de estabilizadores para el almacenamiento y el transporte
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Ventilación por extracción local	cutánea: 90 % ( <i>justificación: Utilizar ventilación por extracción local con adecuada efectividad para exposición por vía cutánea</i> )
Ventilación por extracción local	inhalación: 97 % ( <i>justificación: Utilizar ventilación por extracción local con adecuada efectividad</i> )
<b>1.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas

Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpiar las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	al aire libre (30 %)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>1.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	

Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>1.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>1.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora



Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

## Escenario 2: Polimerización en masa continua de poliestireno (HIPS y GPPS) (ES2)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios de contribución correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Polimerización en masa continua de poliestireno (HIPS y GPPS)*.

Tabla 2. Descripción de ES 2

<b>Título breve libre</b>	Polimerización en masa continua de poliestireno (HIPS y GPPS) (ES2)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 8A, 15, 14, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 14 - Producción o preparación de artículos por entablado, compresión, extrusión o peletización PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
<b>2.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C</b>	
<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42 E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83 E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP (Planta de tratamiento de aguas residuales)	sí
Caudal del río	18 000 m <sup>3</sup> /día
Vertido de la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2 000 000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % (justificación: Liberación para la producción por proceso --- continuo (Informe de evaluación de riesgos de la UE)
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % (justificación: Estimación del caso más desfavorable de las plantas de polimerización (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % (justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas)
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales	0,081 - (justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9 %)

(Fstp.water)	
<b>2.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpier las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Proceso continuo [CS54]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>

<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Proceso continuo [CS54]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Intercambio de calor y agitador en el reactor
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media

<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Proceso continuo [CS54]. Torre de desvolatilización
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Proceso continuo [CS54]. Reciclaje de estireno desde la torre hasta el reactor, a través de la tubería
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	

Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario de contribución	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores y torres de desvolatilización
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>2.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
Nombre del escenario de contribución	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala

Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 14</b>	
Nombre del escenario de contribución	14 - Producción o preparación de artículos por entablado, compresión, extrusión o peletización
Subtítulo del escenario	Extrusión y mezcla maestra [CS88]. Extrusor - Peletización
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 9</b>	

<b>Nombre del escenario de contribución</b>	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>2.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no



**2.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B**

Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**2.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2**

Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No

Protección respiratoria	no
<b>2.15 Escenario contributivo (15) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

### Escenario 3: Lotes de polimerización por suspensión de poliestireno (HIPS y GPPS) (ES3)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios de contribución correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor.

Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Lotes de polimerización por suspensión de poliestireno (HIPS y GPPS)*.

Tabla 3. Descripción de ES 3

<b>Título breve libre</b>	Lotes de polimerización por suspensión de poliestireno (HIPS y GPPS) (ES3)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 14, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 14 - Producción o preparación de artículos por entabletado, compresión, extrusión o peletización PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
<b>3.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C</b>	
<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )

**3.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B**

Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpiar las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	

Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	3 - Utilizar en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30 %)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Dispersión y calor en el reactor
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	

Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario de contribución	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Tanques de lavado y secado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario de contribución	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores o tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones

	Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>3.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**3.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 14**

Nombre del escenario de contribución	14 - Producción o preparación de artículos por entabletado, compresión, extrusión o peletización
Subtítulo del escenario	Operación de equipos de filtrado de sólidos [CS117]. Peletización
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**3.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 9**

Nombre del escenario de contribución	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**3.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B**



<b>Nombre del escenario de contribución</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos:

	recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>3.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No

Protección respiratoria	no
-------------------------	----

## Escenario 4: Producción de poliestireno expandible (ES4)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios de contribución correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Producción de poliestireno expandible*.

Tabla 4. Descripción de ES 4

<b>Título breve libre</b>	Producción de poliestireno expandible (ES4)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 14, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 14 - Producción o preparación de artículos por entablado, compresión, extrusión o peletización PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)

### 4.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C

<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )

**4.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B**

Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpiar las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario de contribución	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	

Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Dispersión y calor en el reactor
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media

<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario de contribución	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Tanques de lavado y secado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario de contribución	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores o tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	

General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>4.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No

Protección respiratoria	no
<b>4.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 14</b>	
Nombre del escenario de contribución	14 - Producción o preparación de artículos por entablado, compresión, extrusión o peletización
Subtítulo del escenario	Operación de equipos de filtrado de sólidos [CS117]. Peletización
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 9</b>	
Nombre del escenario de contribución	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	



<b>Nombre del escenario de contribución</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
<b>Nombre del escenario de contribución</b>	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos:

	recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>4.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario de contribución	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No

Protección respiratoria	no
-------------------------	----

## Escenario 5: Producción de copolímeros de estireno (ES5)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Producción de copolímeros de estireno*.

Tabla 5. Descripción de ES 5

<b>Título breve libre</b>	Producción de copolímeros de estireno (ES5)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)

### 5.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C

<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )

**5.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B**

Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpia las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**5.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2**

Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	

Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de polimerización y de disolución
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	

Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de suspensión
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Tanques de lavado y secado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición:

	Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores o tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>5.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 9</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no



<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>5.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora

Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

## Escenario 6: Fabricación de resinas UP/VE y resinas formuladas (gelcoat, pasta de color, masilla, pasta o adhesivo para unir, etc.) (ES6)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor.

Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Fabricación de resinas UP/VE y resinas formuladas (gelcoat, pasta de color, masilla, pasta o adhesivo para unir, etc.)*.

Tabla 6. Descripción de ES 6

<b>Título breve libre</b>	Fabricación de resinas UP/VE y resinas formuladas (gelcoat, pasta de color, masilla, pasta o adhesivo para unir, etc.) (ES6)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 2; PROC 1, 3, 4, 5, 15, 9, 8B, 8A
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 2 Formulación de preparaciones
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 1 - Utilizar en procesos confinados, sin probabilidad de exposición PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 4 - Utilizar en procesos por lotes y de otros tipos (síntesis) en los que haya probabilidad de exposición PROC 5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas) PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado) PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas

### 6.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 2

<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,28 E5 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,57 E4 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	41
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,200 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,0049 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0,010 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %

STP	sí
Caudal del río	400 000 m <sup>3</sup> /día ( <i>justificación: Información específica del sitio</i> )
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	10 000 000 L/día ( <i>justificación: Información específica del sitio</i> )
<b>Medidas de gestión de riesgos</b>	
Reducción de lodo al suelo	100 % ( <i>justificación: No aplicar lodos industriales a suelos naturales</i> )
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,0049 % ( <i>justificación: Estimación del caso más desfavorable a partir de concentraciones medidas en plantas de fabricación (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,200 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta de la mayor planta de fabricación europea (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )
<b>6.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 1</b>	
Nombre del escenario contributivo	1 - Utilizar en procesos confinados, sin probabilidad de exposición
Subtítulo del escenario	Exposiciones generales [CS1]. Uso en procesos por lotes confinados [CS37].
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
Buen nivel de ventilación general; natural o controlada	inhalación: 30 % ( <i>justificación: Ofrecer un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural proviene de las puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada consiste en aire provisto o removido por un ventilador a motor.</i> )
<b>6.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. La recepción y el almacenamiento de materiales a granel o envasados, bajo techo y al aire libre; Ensamblaje y carga de materias primas; dispensación de líquidos y sólidos a través de oleoductos;
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	al aire libre (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>6.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Exposiciones generales (sistemas cerrados) [CS15]. Disolver polímero UP/VE lineal en estireno en recipientes de mezcla (o disolvente)
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	industrial

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>6.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 4</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	4 - Utilizar en procesos por lotes y de otros tipos (síntesis) en los que haya probabilidad de exposición
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Todo el montaje y carga de materias primas para el transporte interno / distribución de materias primas líquidas y sólidas de forma manual, del almacenamiento a granel o productos envasados en tanques de mezcla
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>6.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 5</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas)
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel/tambores [CS8]; Vertido de contenedores pequeños [CS9]; Transferencia /vertido desde contenedores [CS22]; Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) [CS30]. Mezcla de componentes líquidos y sólidos / en resina final formulada en recipientes de mezclado; por ejemplo, mezcla y composición de gelcoat
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Mantener las tapas de los contenedores cerradas durante la mezcla Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados.

	Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	sí (90 % de inhalación)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>6.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 4</b>	
Nombre del escenario contributivo	4 - Utilizar en procesos por lotes y de otros tipos (síntesis) en los que haya probabilidad de exposición
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Toma de muestras de mezcladores
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Evitar el muestreo por inmersión Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no

**6.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15**

Nombre del escenario contributivo	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Todas las actividades de laboratorio. Trabajo de control de calidad de muestras de reactores y recipientes de mezcla; trabajo de I&D, que incluye la manipulación de muestras de 1 kg a 1 tambor
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Llevar a cabo en una cabina ventilada o en un recinto con extractor	inhalación: 90 % ( <i>justificación: Llevar a cabo en una cabina ventilada o en un recinto con extractor</i> )

**6.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 9**

Nombre del escenario contributivo	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Todas las actividades relacionadas con el transporte del producto terminado al cliente. Despacho de resinas UP/VE finales (polímero UP/VE lineal + estireno + aditivos) en tanques de almacenamiento, contenedores IBC, tambores o baldes
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)



Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
LEV	inhalación: 90 % ( <i>justificación: Llenar contenedores o botes en puntos exclusivos provistos con extractores de aire locales</i> )
<b>6.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Todas las actividades relacionadas con el transporte del producto terminado al cliente. Despacho de resinas UP/VE finales (polímero UP/VE lineal + estireno + aditivos) en cisterna. Se ha realizado una evaluación del Nivel 2 para demostrar el uso seguro del estireno
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Utilizar sistemas de manipulación a granel o semi-granel Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	al aire libre (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
Uso de inhalación de valor externo/medido	Evaluación de la exposición mediante el modelo bayesiano de ART Versión 1.0 El modelo bayesiano resulta de la utilización de un conjunto de datos que incluyen 28 valores de medición que representan la exposición laboral de 6 trabajadores ubicados en un mismo sitio. La exposición prevista de turno completo del percentil 90 es de 24 mg/m <sup>3</sup> . El intervalo de confianza intercuartil es de 11 mg/m <sup>3</sup> a 70 mg/m <sup>3</sup> . PROC 8b Fuentes de emisión: Exposición de largo alcance

	Presión de vapor: 1300 Pa (Temperatura elevada) Fracción molar líquida: 1 Coeficiente de actividad: 1 Temperatura de proceso: Temperatura de la habitación Tipo de producto y sustancia: Líquidos Clase de actividad: Caída de líquidos Técnica de la transferencia: Flujo de transferencia de productos líquidos > 1000 L/min. Situación: Carga por derrame Controles localizados: Ninguna ¿Se implementan prácticas ambientales efectivas? Sí Zona de trabajo: Al aire libre, cerca de los edificios Duración (minutos): 480 min.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 3

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Limpieza y mantenimiento de los equipos [CS39]. Limpieza y mantenimiento de los recipientes de mezcla, camiones cisterna, etc.
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
Aplicar procedimientos de carga de recipientes, incluso el suministro de aire a presión	inhalación: 30 % ( <i>justificación: Vaciar y enjuagar el sistema antes de un asentamiento o mantenimiento del equipo</i> )

### 6.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Limpieza y mantenimiento de los equipos [CS39]. Limpieza y mantenimiento de tuberías, bombas, filtros, etc.
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados.

	Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	sí (90 % de inhalación)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
Circulación de aire a presión	inhalación: 70 % ( <i>justificación: Drenar o eliminar la sustancia del equipo antes de un asentamiento o mantenimiento</i> )
<b>6.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario contributivo	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Eliminación de residuos [CS28]. Gestión de residuos / manipulación y almacenamiento de residuos destinados a la eliminación para el tratamiento fuera del sitio o dentro del sitio, como incineración o tratamiento biológico de aguas residuales
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Eliminación segura de contenedores vacíos y residuos Eliminación de residuos en cumplimiento de la legislación medioambiental Reducir la duración de la actividad a menos de 60 minutos De forma alternativa: Utilizar protección respiratoria apropiada con adecuada efectividad. Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	

Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
Ofrecer un buen nivel de ventilación general; natural o controlada	inhalación: 30 % ( <i>justificación: Ofrecer un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural proviene de las puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada consiste en aire provisto o removido por un ventilador a motor.</i> )

## Escenario 7: Fabricación FRP en instalaciones industriales, utilizando resinas UP/VE o resinas formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.) (ES7)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor.

Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Fabricación FRP en instalaciones industriales, utilizando resinas UP/VE o resinas formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.)*.

Tabla 7. Descripción de ES 7

<b>Título breve libre</b>	Fabricación FRP en instalaciones industriales, utilizando resinas UP/VE o resinas formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.) (ES7)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6D; PROC 10, 7, 13, 5, 3, 14, 8A, 15
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6d Producción de resinas y gomas
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 10 - Aplicación con rodillo o pincel PROC 7 - Pulverización industrial PROC 13 - Producción de elementos por inmersión y vertido PROC 5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas) PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 14 - Producción o preparación de artículos por entablado, compresión, extrusión o peletización PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
<b>7.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6D</b>	
<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	8,06 E5 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	1,61 E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Liberación continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,00063 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0,025 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,00063 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )

**7.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 10**

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	10 - Aplicación con rodillo o pincel
Subtítulo del escenario	Rodillo, pincel [CS51]; Aplicación por rodillo, espátula o flujo [CS98] Todas las aplicaciones de moldes abiertos en las que las resinas se aplican con pincel, rodillo y otras operaciones de diseminación, con bajo consumo de energía, como por ejemplo el laminado a mano, la aplicación de gelcoat, el devanado de filamentos
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	De ser posible, utilizar pinceles de mango largo y rodillos Asegúrese que el sistema de ventilación se mantenga y pruebe regularmente Eliminación segura de contenedores vacíos y residuos Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	mejorada (70 %)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no

**7.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 7**

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	7 - Pulverización industrial
Subtítulo del escenario	Pulverización [CS10]; Pulverización (automática/robótica) [CS97] Todas las aplicaciones de moldes abiertos en las que las resinas se aplican por pulverización automática o por robot en una cabina de pulverización sin participación directa de trabajadores. Por ejemplo la laminación por pulverización, la pulverización gelcoat y el devanado de filamentos "chop-hoop"
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Asegúrese que el sistema de ventilación se mantenga y pruebe regularmente Eliminación segura de contenedores vacíos y residuos Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar protector facial adecuado Utilizar guantes resistentes a productos químicos en combinación con controles intensivos de supervisión de gestión.

<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
Llevar a cabo en una cabina ventilada o en un recinto con extractor	inhalación: 95 % ( <i>justificación: Llevar a cabo en una cabina ventilada o en un recinto con extractor</i> )
<b>7.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 7</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	7 - Pulverización industrial
Subtítulo del escenario	Pulverización [CS10]; Pulverización (manual) [CS97] Todas las aplicaciones de moldes abiertos en las que las resinas se aplican por pulverización manual en un entorno de trabajo abierto. Por ejemplo la laminación por pulverización, la pulverización gelcoat y el devanado de filamentos "chophoop"
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	<p>Verter cuidadosamente de los contenedores</p> <p>Cuando sea posible, utilizar herramientas de mango largo</p> <p>Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones</p> <p>Utilizar protectores para ojos adecuados.</p> <p>Utilizar protector facial adecuado</p> <p>Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel</p> <p>Utilizar guantes resistentes a productos químicos en combinación con controles intensivos de supervisión de gestión.</p>
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	1.500 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buna (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no

<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	90 %
<b>7.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 10</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	10 - Aplicación con rodillo o pincel
Subtítulo del escenario	Sumersión, inmersión y vertido [CS4]; Rodillo, pincel [CS51]; Aplicación a pincel, espátula o flujo [CS98] Aplicación de masillas de reparación; Aplicación de pastas adhesivas/ adhesivos.
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	5-25 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	mejorada (70%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 13</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	13 - Tratamiento de artículos por inmersión y vertido
Subtítulo del escenario	Sumersión, inmersión y vertido [CS4]. Proceso continuo [CS54]. Procesos continuos con etapas de impregnación abierta, tales como la pultrusión con baños de impregnación abierta y producción (semi) continua de laminados planos
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	



Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	sí (90 % de inhalación)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>7.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 5</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas)
Subtítulo del escenario	Operaciones de fundición [CS32]; Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) [CS30]. Operaciones de fundición y mezcla en contenedores (semi) abiertos. Por ejemplo, fundición centrífuga, fundición de hormigón polímero y mármol artificial y la fabricación de SMC / BMC/ TMC, etc.
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	5-25%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	sí (90 % de inhalación)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 5</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas)
Subtítulo del escenario	Exposiciones generales (sistemas cerrados) [CS15]. Mezcla de componentes líquidos y sólidos / en resina formulada final en recipientes de mezcla. Por

	ejemplo mezclas y compuestos de gelcoat, formulación de masillas de reparación, pastas de unión, anclajes químicos, etc.
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Colocar las tapas en los contenedores inmediatamente después de su uso. Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	mejorada (70%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]; Procesos automáticos con sistemas (semi) cerrados [CS93] Utilizar en sistemas confinados [CS37]. Procesos de inyección y transferencia de resinas, tales como infusión al vacío, RTM, impregnación de los manguitos de nivelación de alcantarillas
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Colocar las tapas en los contenedores inmediatamente después de su uso. Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	

Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 14</b>	
Nombre del escenario contributivo	14 - Producción o preparación de artículos por entabletado, compresión, extrusión o peletización
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]; Producción o preparación de artículos por entabletado, compresión, extrusión o peletización [CS100]; Tratamiento por calor [CS129]; Procesos por lotes a temperaturas elevadas [CS136]. Procesos en los que el curado de resinas UP / VE se realiza a altas temperaturas. Por ejemplo la pultrusión con matrices de inyección y procesamiento de SMC / BMC / TMC, etc
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	5-25%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	mejorada (70%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Entrega/almacenamiento del producto - entrega de productos a granel y envasados - al aire libre / en interiores
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones

	En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 5</b>	
Nombre del escenario contributivo	5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas)
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel/tambores [CS8]; Vertido de contenedores pequeños [CS9]; Transferencia /vertido desde contenedores [CS22]; Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) [CS30]. Carga de equipos de mezclado; Preparación de material para la aplicación; (productos líquidos) - por lotes, en interiores
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Colocar las tapas en los contenedores inmediatamente después de su uso. Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	

Ventilación por extracción local	sí (90 % de inhalación)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de elementos pequeños [CS18]. Limpieza y mantenimiento de los equipos, en interiores abiertos
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
Ventilación por extracción local	inhalación: 70 % ( <i>justificación: Utilizar ventilación por extracción local con adecuada efectividad</i> )
<b>7.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Trabajo de control de calidad de muestras de recipientes de mezcla; trabajo de I&D, que incluye manipulación de muestras de 1 kg a 1 tambor
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media

<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>7.15 Escenario contributivo (15) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Eliminación de residuos [CS28]. Manipulación de residuos no curados; gestión o manipulación de residuos y almacenamiento de residuos para la eliminación para el tratamiento fuera del sitio o dentro del sitio, como incineración o tratamiento biológico de aguas residuales
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Colocar las tapas en los contenedores inmediatamente después de su uso. Contener y eliminar los residuos según las disposiciones locales Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	sí (90 % de inhalación)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no

## Escenario 8: Fabricación de FRP en un entorno profesional, utilizando resinas UP/VE y /o formuladas (gelcoat, pasta para unir, masilla, etc.) (ES8)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor.

Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Fabricación de FRP en un entorno profesional, utilizando resinas UP/VE y/o formuladas (gelcoat, pasta adhesiva, masilla, etc.)*.

Tabla 8. Descripción de ES 8

<b>Título breve libre</b>	Fabricación de FRP en un entorno profesional, utilizando resinas UP/VE y/o formuladas (gelcoat, pasta para unir, masilla, etc.) (ES8)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 8E; PROC 10, 11, 5, 4, 3, 8A
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 8e Uso de dispersión amplia al aire libre de sustancias reactivas en sistemas abiertos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 10 - Aplicación con rodillo o pincel PROC 11 - Pulverización no industrial PROC 5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas) PROC 4 - Utilizar en procesos por lotes y de otros tipos (síntesis) en los que haya probabilidad de exposición PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas

### 8.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 8E

<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )

### 8.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 10

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	10 - Aplicación con rodillo o pincel
Subtítulo del escenario	Rodillo, pincel [CS51]; Aplicación por rodillo, espátula o flujo [CS98] Todas las aplicaciones de moldes abiertos en las que las resinas se aplican con pincel,

	rodillo y otras operaciones de esparcimiento con bajo consumo de energía; por ejemplo laminado a mano, aplicación de gelcoat, producción semi-continua de paneles planos y laminados
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	De ser posible, utilizar pinceles de mango largo y rodillos Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	90 %
<b>8.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 11</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	11 - Pulverización no industrial
Subtítulo del escenario	Pulverización [CS10]; Pulverización (manual) [CS97] Todas las aplicaciones de moldes abiertos en las que las resinas se aplican por pulverización manual en un entorno de trabajo abierto. Por ejemplo la laminación por pulverización, la pulverización gelcoat y el devanado de filamentos "chophoop"
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Mantener lejos de la operación a las personas que no estén involucradas en la actividad Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar protector facial adecuado Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel. Utilizar guantes resistentes a productos químicos en combinación con controles intensivos de supervisión de gestión.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	1 - 4 horas
Frecuencia de uso	5 días / semana



<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	1.500 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	95 %
<b>8.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 10</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	10 - Aplicación con rodillo o pincel
Subtítulo del escenario	Sumersión, inmersión y vertido [CS4]; Rodillo, pincel [CS51]; Aplicación a pincel, espátula o flujo [CS98] Aplicación de masillas de reparación; Aplicación de pastas adhesivas/ adhesivos.
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	5-25%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	90 %
<b>8.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 10</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	10 - Aplicación con rodillo o pincel
Subtítulo del escenario	Sumersión, inmersión y vertido [CS4]; Rodillo, pincel [CS51]; Aplicación por rodillo, espátula o flujo [CS98] Aplicación de revestimientos para pisos, masillas, revestimientos, piezas de fundición
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones

	Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	90 %
<b>8.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 5</b>	
Nombre del escenario contributivo	5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto significativo y/o en varias etapas)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3];Vertido desde contenedores pequeños [CS9]. Preparación del material para su aplicación (líquidos) - transferencia de material de un contenedor a otro; Formulación / mezcla de resinas, gelcoats, pastas adhesivas, masillas etc. en recipientes de mezclado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Utilizar bombas de tambor. Colocar las tapas en los contenedores inmediatamente después de su uso. Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	profesional

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	90 %
<b>8.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 4</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	4 - Utilizar en procesos por lotes y de otros tipos (síntesis) en los que haya probabilidad de exposición
Subtítulo del escenario	Uso en procesos por lotes cerrados [CS37]. Operación de nivelación de alcantarillas
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	al aire libre (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	90 %
<b>8.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Uso en procesos por lotes cerrados [CS37]. Aplicación de anclaje químico
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	5-25%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)

Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	al aire libre (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>8.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario contributivo	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de elementos pequeños [CS18]. Limpieza y mantenimiento de los equipos, en interiores abiertos
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no
<b>8.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores profesionales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario contributivo	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Eliminación de residuos [CS28]. Manipulación de residuos no curados; gestión o manipulación de residuos y almacenamiento de residuos para la eliminación para el tratamiento fuera del sitio o dentro del sitio, como incineración o tratamiento biológico de aguas residuales
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	

General	Eliminación segura de contenedores vacíos y residuos Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	profesional
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	Guantes APF 5 80 %
Protección respiratoria	no

## Escenario 9: Producción de caucho estireno butadieno (SBR) (ES9)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Producción de caucho estireno butadieno(SBR)*.

Tabla 9. Descripción de ES 9

<b>Título breve libre</b>	Producción de caucho estireno butadieno (SBR) (ES9)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)

### 9.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C

<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100

Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % (justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002))
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % (justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002))
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % (justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas)
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - (justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%)
<b>9.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpiar las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

### 9.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2

Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

### 9.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3

Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)

Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de polimerización
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Destilación por vapor al vacío
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)



Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de coagulación
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Tanque de secado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.

<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Reciclaje de estireno desde el destilador hasta el reactor, a través de la tubería
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>9.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial

<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 9</b>	
Nombre del escenario contributivo	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>

<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.15 Escenario contributivo (15) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)

Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>9.16 Escenario contributivo (16) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

### Escenario 10: Producción de látex de estireno-butadieno (SBL) (ES10)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Producción de látex de estireno-butadieno (SBL)*.

Tabla 10. Descripción de ES 10

<b>Título breve libre</b>	Producción de látex de estireno-butadieno (SBL) (ES10)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 9

<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
<b>10.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C</b>	
<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )
<b>10.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpieza de las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados.

	Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)



Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de polimerización
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no

<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Destilación por vapor al vacío
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Reciclaje de estireno desde el destilador hasta el reactor, a través de la tubería
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	

Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario contributivo	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición.	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>10.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
Nombre del escenario contributivo	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.

<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 9</b>	
Nombre del escenario contributivo	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones

	En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción

<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>10.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

## Escenario 11: Producción de copolímeros de estireno/isopreno (ES11)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Producción de copolímeros de estireno/isopreno*.

Tabla 11. Descripción de ES 11

<b>Título breve libre</b>	Producción de copolímeros de estireno/isopreno (ES11)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
<b>11.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C</b>	
<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % ( <i>justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002)</i> )
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % ( <i>justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas</i> )
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - ( <i>justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%</i> )
<b>11.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	

<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpiar las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial



<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de polimerización y de disolución
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana

<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de suspensión
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Tanques de lavado y secado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.

<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario contributivo	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores o tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )

**11.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15**

Nombre del escenario contributivo	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**11.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 9**

Nombre del escenario contributivo	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No

Protección respiratoria	no
<b>11.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no

<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>11.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	

Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

## Escenario 12: Producción de otras dispersiones poliméricas a base de estireno (ES12)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Producción de otras dispersiones poliméricas a base de estireno*.

Tabla 12. Descripción de ES 12

<b>Título breve libre</b>	Producción de otras dispersiones poliméricas a base de estireno (ES12)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)

### 12.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C

<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %
Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % ( <i>justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002)</i> )

Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % (justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002))
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % (justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002))
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % (justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas)
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - (justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%)
<b>12.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpiar las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2</b>	
Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %



Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buna (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de polimerización y de disolución
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones

	En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de suspensión
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**12.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3**

Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Tanques de lavado y secado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**12.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A**

Nombre del escenario contributivo	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores o tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores

Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>12.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
Nombre del escenario contributivo	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 9</b>	
Nombre del escenario contributivo	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	

Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	

Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>12.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	

General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

### Escenario 13: Producción de alcoholes polihídricos (ES13)

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contributivos correspondientes se describen en los respectivos subcapítulos.

Un escenario de exposición global se puede describir mediante una serie de escenarios contributivos que se puede subdividir en exposición ambiental, exposición del trabajador y exposición del consumidor. Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Producción de alcoholes polihídricos*.

Tabla 13. Descripción de ES 13

<b>Título breve libre</b>	Producción de alcoholes polihídricos (ES13)
<b>Título sistemático basado en el descriptor de uso</b>	ERC 6C; PROC 8B, 2, 3, 8A, 15, 9
<b>Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC</b>	ERC 6c Producción de plásticos
<b>Nombre(s) de escenarios contributivos de trabajadores y la correspondiente categoría PROC</b>	PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada PROC 3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)

#### 13.1 Escenario contributivo (1) que controla la exposición medioambiental correspondiente a ERC 6C

<b>Condiciones operativas</b>	
Tonelaje anual europeo	2,42E6 ton./año
Cantidad diaria utilizada en el sitio	4,83E5 kg/día
Cantidad de liberaciones por año	300 días/año ( <i>justificación: Producción continua</i> )
Factor de dilución de agua dulce local	10
Factor de dilución de agua salada local	100
Fracción de emisiones al aire provenientes del proceso.	0,102 %

Fracción de emisiones a las aguas residuales, provenientes del proceso.	0,000012 %
Fracción de emisiones al suelo, provenientes del proceso.	0 %
Tonelaje de fracción a la región	10 %
Fracción utilizada en la fuente principal	60 %
STP	sí
Caudal del río	18000 m <sup>3</sup> /día
Vertido a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	2000000 L/día
<b>Otros valores EUSES modificados</b>	
Fracción liberada a terrenos agrícolas (Femis.air)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada al suelo industrial (Femis.ind)	0 % (justificación: No se producen emisiones directas al suelo (Informe de evaluación de riesgos de la UE sobre estireno, Comunidades Europeas, 2002))
Fracción liberada a las aguas residuales (Femis.water)	0,000012 % (justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002))
Fracción liberada al aire (Femis.air)	0,102 % (justificación: Informe de evaluación de riesgos de la UE (2002))
Fracción utilizada en la fuente principal	60 % (justificación: Valor adoptado para dar cuenta del peor de los casos de plantas de fabricación europeas)
Fracción de emisión dirigida al agua por parte de la planta local de tratamiento de aguas residuales (Fstp.water)	0,081 - (justificación: Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales del 91,9%)
<b>13.2 Escenario contributivo (2) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de carga de tanques desde la carretera, el ferrocarril o el transporte por agua
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Limpiar las líneas de transferencia antes del desmontaje Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no



**13.3 Escenario contributivo (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 2**

Nombre del escenario contributivo	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Almacenamiento de estireno en tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

**13.4 Escenario contributivo (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3**

Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Carga de reactores a través de tuberías
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	bueno (30%)

Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.5 Escenario contributivo (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de polimerización y de disolución
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.6 Escenario contributivo (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Reactor de suspensión
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)

Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.7 Escenario contributivo (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 3</b>	
Nombre del escenario contributivo	3 - Utilizar en proceso confinado por lotes (síntesis o formulación)
Subtítulo del escenario	Proceso por lotes [CS55]. Tanques de lavado y secado
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Ventilación	buena (30%)
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.8 Escenario contributivo (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8A</b>	
Nombre del escenario contributivo	8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Muestras de procesos [CS2]. Muestreo de reactores o tanques
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones Utilizar protectores para ojos adecuados.

	Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos. Utilizar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición	inhalación: 80 % ( <i>justificación: Utilizar un sistema de muestreo diseñado para controlar la exposición</i> )
<b>13.9 Escenario contributivo (9) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 15</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala
Subtítulo del escenario	Actividades de laboratorio [CS36]. Laboratorio - Control de calidad
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no

<b>13.10 Escenario contributivo (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 9</b>	
Nombre del escenario contributivo	9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea exclusiva de llenado)
Subtítulo del escenario	Llenado de paquetes pequeños [CS7]. Llenado de paquetes pequeños. Envasado de productos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.11 Escenario contributivo (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
Nombre del escenario contributivo	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Mantenimiento de equipos [CS5]. Mantenimiento de equipos de fabricación: apertura y limpieza de equipos de fabricación con fines de mantenimiento
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no

<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.12 Escenario contributivo (12) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias a granel [CS14]. Carga de productos acabados en camiones cisterna, vagones, contenedores
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	1-5%
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.13 Escenario contributivo (13) que controla la exposición de los trabajadores industriales con respecto a PROC 2</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	2 - Utilizar en procesos confinados continuos con exposición ocasional controlada
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: recuperación a través de procesos de condensación o adsorción y desorción
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	>4 horas (por defecto)
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	480 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	

Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no
<b>13.14 Escenario contributivo (14) que controla la exposición de los trabajadores industriales correspondiente a PROC 8B</b>	
<b>Nombre del escenario contributivo</b>	8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes / grandes contenedores en instalaciones no exclusivas
Subtítulo del escenario	Transferencias de materiales [CS3]. Gestión de residuos: transferencia de residuos de procesos a contenedores de almacenamiento: fuera de servicio en el lugar de trabajo
<b>Evaluación cualitativa de riesgos</b>	
General	Garantizar que se implementen buenas prácticas laborales Ofrecer a los empleados capacitación básica para prevenir o minimizar las exposiciones En caso de una posible exposición: Utilizar protectores para ojos adecuados. Utilizar guantes adecuados resistentes a productos químicos.
<b>Características del producto</b>	
Estado físico	líquido
Concentración en la sustancia	100 %
Fugacidad / pulverulencia	media
<b>Frecuencia y duración de uso</b>	
Duración de la actividad	15 minutos a 1 hora
Frecuencia de uso	5 días / semana
<b>Factores humanos no afectados por la gestión de riesgos</b>	
Superficie de la piel expuesta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Otras condiciones operativas que afectan la exposición del trabajador</b>	
Ubicación	en interiores
Dominio	industrial
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y la exposición</b>	
Ventilación por extracción local	no
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Guantes de protección	No
Protección respiratoria	no