

2023



Ficha Técnica

EXTRUSIÓN DE PELÍCULA SOPLADA (BLOWN FILM): Riesgos Específicos



FICHA TÉCNICA DE PREVENCIÓN SRT

Son **pautas o recomendaciones** a tener en cuenta durante la ejecución de las tareas y en los ambientes laborales para que puedan ser utilizadas como medidas de prevención, **con el objeto de evitar o minimizar los riesgos derivados del trabajo.**

EXTRUSIÓN DE PELÍCULA SOPLADA (BLOWN FILM): Riesgos Específicos

El presente documento fue elaborado por la Comisión de Trabajo de la Industria Transformadora Plástica en el marco de los Programas Nacionales de Prevención por rama de actividad (ProNaPre. - Resolución SRT N°770/13).

INTRODUCCIÓN

Las empresas transformadoras plásticas adquieren la materia prima en forma de pellets de la industria petroquímica y mediante distintos procesos productivos como la inyección, inyección soplado, extrusión, extrusión soplado, termoformado y rotomoldeo, elaboran multiplicidad de productos. Los cinco principales polímeros utilizados como materia prima por la industria transformadora plástica son el polietileno, el polipropileno, el poliestireno, el PVC y el PET.

Entre las distintas aplicaciones de los productos plásticos, el 45% se destina a la industria del packaging, envases y embalajes. En este sentido, los envases plásticos son la mejor solución porque maximizan la inocuidad del producto. Por ejemplo, evitan el desperdicio en todo el mundo de más de 1.300 millones de toneladas de alimentos, puesto que ofrecen opciones eficientes para entregar a los consumidores alimentos con la máxima calidad y la mayor vida útil posible.

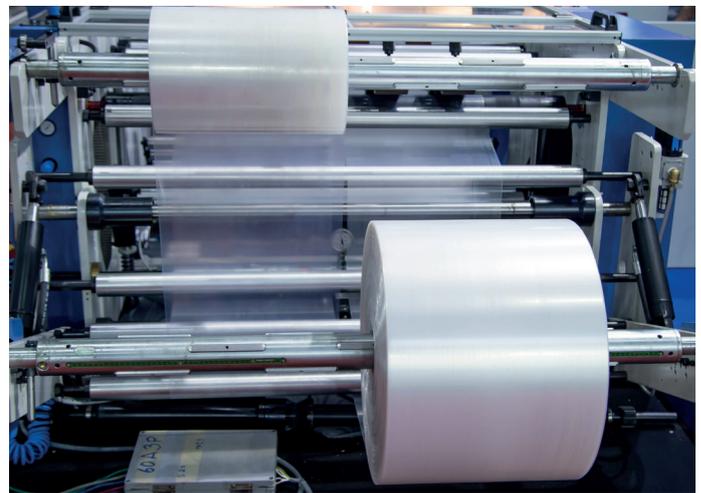
A su vez, un aspecto significativo es el aporte de los plásticos en la llamada Economía Circular. En un entorno global y local de creciente concientización ambiental, los plásticos se han incorporado a una Economía Circular como paradigma de un futuro sustentable. Este nuevo sistema productivo y de consumo busca reducir los desperdicios, aprovechar más racionalmente los recursos y cuidar al mismo tiempo el medio ambiente. En este escenario, los plásticos jamás se convertirán en residuos, puesto que son incorporados a ciclos virtuosos y cerrados.

PROCESO SIMPLIFICADO DE EXTRUSIÓN DE PELÍCULA SOPLADA (BLOWN FILM)

La extrusión de película soplada es el proceso más utilizado para la fabricación de envases y embalajes, mediante la elaboración de films o películas de diversos polímeros.

En primer lugar, la persona trabajadora enciende y controla los parámetros de la máquina extrusora, entre ellos, el arranque, la parametrización de las variables, puesta en marcha y control operativo del proceso. La persona encargada traslada la materia prima y abastece con los pellets a la tolva de alimentación de la extrusora a través de los dosificadores por vacío.

El proceso de extrusión de los polímeros se logra por el aporte de calor y esfuerzo de corte generado entre el tornillo y el cilindro de la máquina extrusora. Luego, se obtiene el polímero fundido, que entra en el cabezal y conforma la burbuja. La misma, al salir del cabezal de extrusión, se va enfriando por efecto del aire mientras que va ascendiendo por efecto del tren de tiro, que va traccionando y bobinando la película hasta el final del proceso.



Film o película.

Durante el ascenso, la película pasa por los anillos de enfriamiento y se estira de acuerdo a la calibración especificada anteriormente. Por medio de los rodillos del tren de tiro, la burbuja en ascenso va siendo aplanada y llevada a un formato de film tubo, el cual puede ser bobinado como tal o bien puede ser cortado previamente con cuchillas de refile en los laterales y ser bobinados como dos o más películas planas individuales.

Por ejemplo, en estructuras de film complejas como los films de alta barrera para alimentos perecederos (lácteos, carne y pescado), que llevan siete capas o más de diferentes polímeros, en los cuales cada capa aporta propiedades diferentes al producto final, como capacidad de soldado, resistencia mecánica, barrera anti oxígeno, etc.

Internamente por presión y temperatura, la materia prima se transforma y se obtiene la viscosidad adecuada.

Luego, pasa por un cabezal con una matriz circular que, por un sistema de inflado, insufla aire produciendo la burbuja. A través de un proceso continuo, traspasa los anillos de enfriamiento y rodillos en cadena que aplanan la burbuja hasta obtener las dimensiones deseadas.

Antes de bobinar, puede ser opcional separarlo en láminas. Cuando se realiza la separación, pasa por unas cuchillas de refile que separan la película en dos o más, formando bobinas en paralelo.



Formación de burbuja.

Las tareas que realiza el personal son las siguientes:

1. Encendido y control de parámetros de temperatura, presión, torres de enfriamiento y sistemas de seguridad. Por ejemplo, paradas de emergencia, alarmas y otros.
2. Carga y traslado de materia prima con autoelevador o zorras manuales.
3. Apertura, carga y trasvase de bolsas de pellets a los contenedores de materia prima.
4. Colocación de acoples en los contenedores de materia prima, para alimentar un sistema de transporte de vacío que alimenta la extrusora.
5. Enhebrado de guía por cilindros (apertura y cierre de encendido de máquina).

6. Cambio de filtro.
7. Elevación de la burbuja.
8. Preparación de barra para bobinar.
9. Retiro de guía y comienzo a bobinar del film saliente.
10. Colocación de abridores (cuchillas de refile). Proceso optativo*(1)
11. Tratado corona (peine de tratado). Proceso optativo*(2)
12. Control de calidad.
13. Bajada de bobina, retiro y reemplazo por buje de cartón (tras esta tarea, comienza nuevamente el proceso).

(1) En el caso que se elaboren productos tipo film, láminas, bolsas, entre otros, es necesaria la colocación de abridores.

(2) Cuando el producto exija algún tipo de condición particular de su superficie, es necesario utilizar el proceso de tratado corona. El mismo modifica la tensión superficial de la superficie aplicada, logrando la adhesión de productos como tintas, adhesivos, etc.

El presente documento es una continuación del trabajo realizado por la Comisión Cuatripartita de la Industria Transformadora Plástica y sirve como complemento a todas las publicaciones que se hayan realizado en el marco del Programa Nacional de Prevención. En el manual de buenas prácticas de inyección simple, inyección soplada y soplado convencional, como también la ficha técnica de mantenimiento y cambios de molde, se desarrollan en profundidad los riesgos y las buenas prácticas para mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, reducir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

- **Industria Transformadora Plástica: Inyección simple**
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mbp_de_industria_transformadora_del_plastico_2020_0.pdf
- **Manual de Buenas Prácticas de la Industria Transformadora Plástica: Soplado Tradicional e Inyección Soplada**
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mbp_2022_itpsoplado.pdf
- **Ficha Técnica de Mantenimiento y Cambios de Molde de Máquinas Inyectoras y Sopladoras**
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ft_moldemaq_oct2022.pdf

BUENAS PRÁCTICAS ESPECÍFICAS EN EL PROCESO DE EXTRUSIÓN DE BURBUJA

El siguiente listado de recomendaciones y buenas prácticas no es taxativo y corresponde su aplicación cuando así lo determine el responsable de Seguridad e Higiene, en función del análisis realizado en el establecimiento.

Algunos de los riesgos presentes son:

- Atrapamiento en partes móviles de la extrusora.
- Ruido y vibración en el ambiente de trabajo.
- Uso de autoelevadores para el movimiento de insumos, bobinas, etc.
- De exigencia biomecánica, por el movimiento manual de cargas.
- Ventilación y carga térmica en el ambiente de trabajo.
- Caída de altura en el sector torre de extrusión.
- Riesgo eléctrico por la puesta en marcha, instalación eléctrica, u otros.
- Riesgos químicos, por ejemplo, el ozono en el proceso de tratado corona (proceso optativo).

Atrapamiento

El riesgo de accidente de atrapamiento puede suceder cuando la persona trabajadora toma contacto con las partes móviles de la máquina de extrusión. Por ejemplo, cuando debe cambiar las bobinas, cuando controla los parámetros, regula el globo en la torre, etc.

- Es de suma importancia que la persona trabajadora se encuentre capacitada en los riesgos de las tareas, en su procedimiento de trabajo seguro incluyendo las indicaciones del fabricante y en el accionamiento de las paradas de emergencia.
- La ropa de trabajo deberá ajustarse bien al cuerpo y al puño de la persona sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos; se eliminarán o reducirán en lo posible elementos adicionales para evitar enganches y/o atrapamientos (pulseras, cadenas, collares, anillos, cabello largo suelto, etc.)
- La máquina extrusora deberá contar con un mantenimiento preventivo y correctivo, exhibiendo en la cercanía a la máquina el registro del mismo.
- Contar con protecciones laterales en los sectores donde la persona puede tener contacto próximo a rodillos y poleas.
- Verificar el estado de las protecciones en las partes móviles.
- El personal no debe retirar pantallas de bloqueo o protecciones mientras la máquina se encuentre en funcionamiento, ni realizar tareas que no hayan sido especificadas ni autorizadas por el empleador y el Servicio de Higiene y Seguridad.
- Es de buena práctica que el personal autorizado a intervenir la máquina extrusora, antes de entrar en contacto con partes internas de la misma, realice la consignación de la máquina para lograr una desconexión completa de las fuentes de energía, incluyendo las energías residuales.
- Es una buena práctica señalar, por ejemplo, "Riesgo de Atrapamiento".
- Siempre que suceda un desperfecto en el proceso de la máquina extrusora se debe dar aviso a la persona encargada y/o seguir un procedimiento de trabajo seguro.



Rodillos de película soplada.

Ruido y vibración

El ruido puede estar presente en el ambiente de trabajo. Por ejemplo, cuando se utilizan autoelevadores a explosión, máquinas complementarias como compresores, trituradoras de plástico, extractores de ventilación, turbinas, etc. Por otro lado, el riesgo de vibración puede surgir durante la conducción del autoelevador.

La persona responsable del Servicio de Higiene y Seguridad debe realizar la medición de ruido según la Resolución MTEySS N° 295/03 y la Resolución SRT N° 85/12. Con los resultados deberá asesorar al empleador para disminuir el ruido laboral en la fuente, en el ambiente y/o con la indicación de uso de Elementos de Protección Personal (EPP).

- El personal debe estar capacitado en el uso correcto y conservación de los EPP provistos por el empleador.
- La persona responsable de Higiene y Seguridad debe evaluar el puesto y realizar el estudio ergonómico correspondiente, además del Protocolo de Ergonomía de la Res. SRT N° 886/15. Según los resultados, deberá incorporar a la persona trabajadora en la planilla de Nómina de Trabajadores Expuestos (NTE), a las vibraciones de cuerpo entero y miembros superiores.
- En el autoelevador, el asiento de quien conduce deberá estar diseñado ergonómicamente, poseer soporte lumbar adecuado, ser cómodo, regulable en profundidad y tener la capacidad de neutralizar en medida suficiente las vibraciones.

Uso de autoelevadores

Los autoelevadores son vehículos autopropulsados, con conductor sentado, utilizados para la elevación y transporte de cargas, provistos de contrapesos integrados a su estructura, mástil/torre y cilindro de elevación, al cual se le adicionan accesorios especialmente diseñados, según las tareas que se deban realizar.

- El empleador deberá adoptar en forma íntegra las condiciones de seguridad para la operación de autoelevadores según la Resolución SRT N° 960/2015.
- La persona que opere con un vehículo autoelevador deberá estar capacitada y autorizada por el empleador para tal tarea.
- En el ambiente de trabajo, delimitar las sendas para el tránsito vehicular y peatonal.
- En aquellos establecimientos que cuenten con vehículos autoelevadores y personas trabajadoras de a pie, se deberá mantener una distancia prudencial para evitar atropellamientos.
- Se deberá capacitar al personal en cuanto a los riesgos de circulación y los puntos ciegos de quien conduce el autoelevador.
- La persona trabajadora, además de controlar el estado del vehículo, deberá verificar el correcto funcionamiento del dispositivo de aviso de retroceso, acústico-luminoso.
- Con el fin de evitar atrapamientos, quien opere el autoelevador deberá mantener sus manos y pies dentro del vehículo y lejos de todas las piezas en movimiento, tales como mástiles, cadenas o ruedas.
- Conducir a baja velocidad y tomar precauciones al girar. Cuando se atraviese una rampa, nunca deberá realizarse en diagonal, ni girar en ellas.
- Utilizar calzado de seguridad.
- Utilizar el cinturón de seguridad.
- No se podrá trasladar personas en ninguna parte del vehículo.

Movimiento manual de cargas

La exigencia biomecánica es un riesgo general que se encuentra presente en diferentes tareas. Sin embargo, es importante considerar en esta ficha el movimiento manual de cargas realizado durante la carga de los contenedores de materia prima, uso de zorras manuales, movimiento de ejes expansibles en las que se envuelve la lámina y durante el cambio de bobinas.

Habitualmente la presentación de la materia prima es en bolsas de pellets/gránulos de 25 kg que se trasladan con autoelevador o zorra hasta el pie del contenedor, pero el trasvase es manual. En casos en que la presentación de la materia prima sea en contenedores a granel, los mismos suelen abrirse en la parte superior y se ajusta el dosificador por vacío.

En el proceso de cambio de ejes (barras), los mismos tienen una extensión de aproximadamente dos metros y con un peso superior a 50 kg. Es de buena práctica utilizar elementos auxiliares de izaje, realizar el movimiento entre dos personas y/o implementar mesas auxiliares de apoyo en altura que disminuyan la distancia de apoyo y el tiempo de sujeción de la barra.

- El cambio de bobinas es una tarea que se realiza con elementos de izaje. Sin embargo, la persona trabajadora debe presentar y ayudar a que la colocación sea la adecuada. Por tal motivo, puede haber movimiento manual de cargas, posturas forzadas, entre otros. Esta tarea es semejante al cambio de molde sobre la que se especifican los riesgos y las buenas prácticas en la "Ficha Técnica de Mantenimiento y Cambios de Molde de Máquinas Inyectoras y Sopladoras".
- Para determinar los riesgos de esfuerzo al levantar o cargar la materia prima en contenedores, se deberá estudiar los movimientos, la frecuencia y el peso a levantar. Este estudio es requerido por la normativa vigente y de cumplimiento obligatorio en el Protocolo de Ergonomía de la Res. SRT N° 886/2015 con las tablas de las Res. MTEySS N° 295/2003 y Res. SRT N° 3345/2015.
- Adoptar frecuencias de levantamiento adecuadas, definidas luego de los análisis ergonómicos del puesto de trabajo realizados por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa, con la participación del Servicio de Medicina del Trabajo.
- Capacitar al personal sobre el peso, posturas y el movimiento correcto para efectuar la manipulación manual de cargas.

Ventilación y carga térmica en el ambiente de trabajo

En el Decreto N° 351/1979, Cap. 11, artículos 64 a 70 se establecen las condiciones de ventilación en un ambiente laboral. La ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud de las personas:

Art. 67: Si existiera contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación contribuirá a mantener permanentemente en todo el establecimiento las condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles y evitará la existencia de zonas de estancamiento.

Al respecto de la carga térmica, la persona responsable de Higiene y Seguridad evaluará las condiciones higrotérmicas, es decir, las determinadas por la temperatura, humedad, velocidad del aire y radiación térmica. Asimismo, deberá evaluar la ropa de trabajo específica para la tarea, el intercambio del calor corporal y la sudoración. Es necesario respetar la normativa vigente correspondiente a la Res. MTEySS N° 295/2003.

Luego de la evaluación del puesto, se determinará la necesidad de aplicar medidas de ingeniería en virtud de disminuir los riesgos hallados en la evaluación de los puestos de trabajo. La ventilación localizada o cercana a la

máquina extrusora, reducirá los vapores que puedan surgir del proceso y la temperatura en el ambiente. También, se deberá asegurar la hidratación del personal en los sectores apropiados y libres de contaminación.

Caída de altura

La máquina extrusora por burbuja tiene una torre con una altura que dependerá del recorrido que deba hacer el globo para enfriarse. Por ello, dicha altura puede variar entre dos y más de 10 metros. La persona trabajadora deberá acceder por escaleras y recorrer plataformas de trabajo ascendentes para intervenir en el proceso.



Torre de extrusión.

Se recomienda:

- Mantener el orden, la limpieza y evitar acumular materiales en la zona de circulación y sobre las máquinas.
- Las escaleras deberán contar con pasamanos, superficies antideslizantes y demarcación en el primer y último escalón de cada nivel.
- Durante el ascenso y descenso, utilizar los tres puntos de apoyo (dos manos, un pie / dos pies, una mano).
- Evitar correr en todo el espacio de trabajo y utilizar calzado de seguridad.
- Las plataformas deberán tener rodapié, baranda de protección intermedia y superior.
- Cuando la persona trabajadora deba realizar una tarea en altura que requiera inclinar el torso y exista la posibilidad de pérdida de equilibrio, deberá evitarse el riesgo de caída mediante un cerramiento o en esa tarea utilizar arnés, amarres y puntos de anclaje, según lo determine la persona responsable de Higiene y Seguridad, para evitar el riesgo de caída de altura.
- Las personas que realicen trabajo en altura deberán estar autorizadas y capacitadas en dicha tarea, incluyendo el uso, mantenimiento y control de los respectivos Elementos de Protección Personal (EPP).

Riesgo eléctrico

Los motores eléctricos de las máquinas extrusoras, las resistencias para calefaccionar el polímero, las turbinas, los tableros y otras partes del proceso están energizados eléctricamente. Por ello, las buenas prácticas son:

- Asegurar que las instalaciones eléctricas cuenten con un eficiente sistema de puesta a tierra y continuidad de las masas conductoras, llaves termomagnéticas, interruptores diferenciales acorde a la potencia, tableros ignífugos, tomacorrientes monofásicos y trifásicos certificados.
- Los tableros eléctricos deben tener tapa, contratapa y conectados a puesta a tierra si su estructura es conductora. Deben estar señalizados, cerrados y en buenas condiciones.
- La protección contra contactos indirectos también se debe incluir en las partes metálicas próximas a las instalaciones eléctricas o accesorios de éstas. Por ejemplo, canalizaciones eléctricas, la torre de extrusión y su plataforma.
- Se debe controlar periódicamente el adecuado funcionamiento del/los dispositivos de protección contra contactos indirectos por corte automático de la alimentación.
- Efectuar mediciones periódicas del valor de la puesta a tierra y de la continuidad de las masas conductoras acorde a la Resolución SRT N° 900/2015.
- Es indispensable que los sistemas de puesta a tierra y los dispositivos de corte automático de la alimentación se encuentren en condiciones adecuadas y su revisión sea por personal especializado.
- El personal debe estar capacitado en el procedimiento de trabajo seguro de sus tareas. Si durante el proceso observa algún desperfecto, deberá avisar a su superior de forma inmediata.
- Durante la extrusión se produce la carga estática, la cual no es deseable durante el proceso, por lo que en general se utilizan equipos desestaticadores para contrarrestar las cargas. Esta situación no genera riesgo de electrocución.

Riesgos químicos

Ciertos productos exigen una condición particular en una o ambas caras del film, por lo que es necesario modificar su tensión superficial para lograrlo. Para ello, se aplica una descarga eléctrica de alta tensión y frecuencia, proceso conocido como tratado corona.

Durante este proceso, que modifica la polaridad de las superficies y las adapta para la adhesión de productos como tintas, adhesivos, etc., también se generan subproductos gaseosos como el desprendimiento de ozono.

Debido a ello, las máquinas vienen equipadas con turbinas forzadoras que extraen los gases producidos. Es importante resaltar que durante el paso de corriente eléctrica no hay

presencia de la persona trabajadora en el puesto. La torre de tratado evita la dispersión de los gases en el ambiente laboral. En caso de que se requiera la presencia de personal durante el proceso, la persona responsable de Higiene y Seguridad deberá evaluar los riesgos, las modificaciones necesarias en el proceso, la indicación de los EPP y la capacitación al personal.

Es importante que las turbinas cuenten con un mantenimiento preventivo y una revisión periódica que asegure su correcto funcionamiento.

INFORMACIÓN GENERAL

Agentes de Riesgo

Los riesgos y su declaración en la Nómina de Trabajadores Expuestos (NTE), a fin de que la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) realice los exámenes periódicos, deben ser realizados según evaluación del puesto de trabajo por el Servicio de Higiene y Seguridad y con el asesoramiento del Servicio de Medicina del Trabajo.

Una declaración errónea impedirá conocer el estado de salud de la persona trabajadora y/o la detección temprana de una enfermedad profesional. También es importante destacar la Res. SRT N° 81/2019 que creó el "Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos", aprobó el "Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos" y actualizó el "Listado de Códigos de Agentes de Riesgo".

A modo de ejemplo, se especifican los códigos de los agentes de riesgos que pueden estar presentes en el proceso de extrusión de película soplada. Su inclusión se encuentra sujeta a la evaluación del Servicio de Higiene y Seguridad.

Ambiente de trabajo	80001 Calor
	90001 Ruido
Movimiento Manual de Cargas	80011 Carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra
Conductor de autoelevador motor a combustión	90001 Ruido
	90008 Vibraciones de cuerpo entero

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Los EPP son indispensables para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ante la presencia de riesgos específicos que no pueden ser aislados o eliminados. Los mismos deben ser provistos por el empleador y, según su categoría, deben estar certificados (a la fecha de esta publicación, deben estar certificados los cascos, guantes, calzado de seguridad, protección ocular, protección contra caídas y protección auditiva) por uno de los entes

certificadores reconocidos por la entonces Secretaría de Industria, Comercio y Minería (Resolución SICyMN° 896/1999 y modificatorias) en la Argentina: IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación), IQC (International Quality Certifications) y UL (Underwriters Laboratories).

El listado de EPP certificados puede consultarse en: <https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/epp>

Cada proceso/puesto de trabajo debe ser evaluado específicamente por la persona responsable de Higiene y Seguridad junto a aquella responsable de Medicina del Trabajo para que determinen los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados a la tarea, al ambiente de trabajo y a las características individuales de cada persona trabajadora. Una vez seleccionados, se debe capacitar en su correcto uso, conservación y mantenimiento de éstos.

COMO PRINCIPIO BÁSICO, LOS RIESGOS SE DEBEN ELIMINAR O NEUTRALIZAR EN SU FUENTE DE ORIGEN. LOS EPP SON LA ÚLTIMA BARRERA ENTRE LA PERSONA TRABAJADORA Y LOS RIESGOS.

IMPORTANTE

La Ficha Técnica de Prevención SRT es de tipo orientativo y de carácter no obligatorio. Para mayor información, consultar normativa y documentación oficial de organismos nacionales e internacionales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN (VIGENTE A LA FECHA DE PUBLICACIÓN):

- Ley N° 19.587 - Higiene y seguridad en el trabajo
- Decreto N° 351/1979 - Reglamentación Ley N° 19.587
- Decreto N° 1338/1996 - Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Decreto N° 49/2014 - Modificación del Listado de Enfermedades Profesionales
- Resolución MTEySS N° 295/2003 - Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del Decreto N° 351/79 (estrés por frío, sustancias químicas, acústica)
- Resolución SRT N°463/2009 - Relevamiento General de Riesgos Laborales
- Resolución SRT N°37/2010 - Exámenes médicos en salud del sistema de riesgos del trabajo
- Resolución SRT N°299/2011 - Provisión de Elementos de Protección Personal (EPP)
- Resolución SRT N° 85/2012 - Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral
- Resolución SRT N° 886/2015 - Protocolo de Ergonomía
- Resolución SRT N° 861/2015 - Protocolo para medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo
- Resolución SRT N° 900/2015 - Protocolo para la medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el ambiente laboral
- Resolución SRT N° 960/2015 - Condiciones de seguridad para la operación de autoelevadores
- Resolución SRT N° 3345/2015 - Límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados
- Relacionados con el RAR (Relevamiento de Agentes de Riesgos), Resoluciones SRT N°13/2018 (Aplicaciones Informáticas - Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART)), N°46/2018 (Póliza Digital de Riesgos del Trabajo) y N°81/2019 (Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos (S.V.C.C.)).



Ficha Técnica

EXTRUSIÓN DE PELÍCULA SOPLADA (BLOWN FILM): Riesgos Específicos

www.argentina.gob.ar/srt

Redes Sociales: @SRTArgentina

Sarmiento 1962 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires