

# Tubo de silicona de larga duración TYGON® 3355-L



Las excelentes propiedades de resistencia a la fatiga del tubo TYGON 3355-L hacen del mismo la selección ideal para los sistemas de bomba peristáltica.

## Limita el riesgo de contaminación del fluido

Las bombas peristálticas transportan los fluidos eficientemente, sin riesgos de contacto con ninguna parte de la propia bomba. Para lograrlo, se inserta el tubo flexible entre los rodillos y el alojamiento de la bomba. A medida que los rodillos rotan alrededor de un rotor fijo, el tubo es "comprimido" u ocluido, empujando el fluido a través de la superficie interior del tubo. A medida que el tubo que queda detrás de cada rodillo recupera su forma, se genera vacío, arrastrando fluido adicional hacia adentro por detrás del tubo ocluido. Durante este proceso, el fluido es completamente contenido dentro del tubo flexible, eliminando la exposición (y el riesgo de contaminación del fluido) a cualquier componente de la bomba.

## Reduce el potencial tiempo improductivo

El tubo de silicona TYGON® 3355-L ha sido formulado específicamente para ser usado en aplicaciones de bomba peristáltica. En razón de las características de mayor flexibilidad de duración que presente este tubo, los procesos de fabricación se pueden simplificar al reducir el potencial tiempo improductivo debido a las fallas del tubo de la bomba. (Véase el cuadro de Duración Comparativa de los Tubos de Bomba Peristáltica que se presenta en el reverso).

## Evita la acumulación de residuos

La superficie interior lisa del tubo de silicona TYGON 3355-L ha sido diseñada de modo de ayudar a reducir el riesgo de retención de partículas y la acumulación microscópica durante la transferencia de fluido sensible. Esta vía lisa para el fluido también puede ayudar a facilitar la completa higiene de un sistema de transferencia de fluido. Aún en las aplicaciones de uso prolongado, el tubo de silicona TYGON 3355-L también puede ayudar a evitar la acumulación de residuos, contribuyendo a lograr procesos de esterilización y limpieza más eficientes.

PEI tubo de silicona TYGON® 3355-L, curado con platino, cumple totalmente con los requisitos de los criterios USP Clase VI y es absolutamente no-tóxico, no-hemolítico y no-pirogénico. Además, el tubo de silicona TYGON 3355-L cumple con los criterios de la Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos FDA 21 CFR Parte 177.2600 para el uso en aplicaciones que implican el contacto con alimentos.

## Utilizado en una gama de aplicaciones

El tubo de silicona TYGON 3355-L proporciona versatilidad de uso en una amplia gama de aplicaciones de bomba peristáltica. En aquellas situaciones que requieren otras propiedades singulares de ingeniería, Saint-Gobain Performance Plastics puede diseñar una formulación adecuada a sus necesidades específicas, incluidas las características de resistencia a la temperatura ultra-alta, colores pigmentados y esponja de celda cerrada. El tubo TYGON® 3355-L cuenta con un archivo maestro ante la Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos (FDA).

## PRODUCTOS BIOFARMACÉUTICOS

*Tubo de silicona curado con platino, de alto rendimiento, específicamente diseñado para aplicaciones de bomba peristáltica*

### Características/Beneficios

- Dura hasta cinco veces más que los otros tubos de silicona curados con platino
- La mínima cantidad de extraíbles ayuda a mantener la integridad del fluido
- El diámetro interior ultra liso reduce el potencial de burbujas de partículas
- Compatibilidad biológica documentada para las aplicaciones sensibles
- Excelentes características de flujo del fluido
- Sin sabor ni olor

### Aplicaciones típicas de bomba

- Filtración y fermentación de la producción
- Líneas de llenado estériles
- Procesamiento de medios
- Sistemas colectores de células
- Análisis químicos y de sangre
- Cromatografía líquida



## TYGON® 3355-L Medidas de tubo en inventario

Número de parte	Medida del Tubo	Longitud (pies)	Plegado Mínimo (pulgadas)
F90010	1/8 x 3/16	50'	3/8
F90011	1/8 x 1/4	50'	1/2
F90012	5/32 x 7/32	50'	3/4
F90013	3/16 x 1/4	50'	1
F90014	3/16 x 5/16	50'	1/2
F90015	3/16 x 3/8	50'	3/8
F90016	3/16 x 7/16	50'	3/8
F90017	1/4 x 5/16	50'	1-1/2
F90018	1/4 x 3/8	50'	1-1/2
F90019	1/4 x 7/16	50'	1-5/8
F90020	1/4 x 1/2	50'	5/8
F90021	5/16 x 7/16	50'	1-1/4
F90022	5/16 x 1/2	50'	5/8
F90023	3/8 x 1/2	50'	1-1/2
F90024	3/8 x 9/16	50'	1
F90025	3/8 x 5/8	50'	1
F90026	7/16 x 9/16	50'	1-1/2
F90027	7/16 x 5/8	50'	1-3/4
F90028	1/2 x 5/8	50'	3
F90029	1/2 x 11/16	50'	1-3/4
F90030	1/2 x 3/4	50'	1-1/2

Las presiones efectivas se calculan a una relación 1:5 respecto de la presión por estallido usando ASTM D1599. MEDIDAS ADICIONALES DISPONIBLES A PEDIDO.

Los valores suministrados para las presiones efectiva y de rotura por estallido derivan de los ensayos realizados en condiciones de laboratorio controladas. Muchos factores reducen la capacidad del tubo de soportar presiones, incluida la temperatura, el ataque químico, la tensión, la pulsación y el acoplamiento a accesorios. Es imprescindible que el usuario realice ensayos que simulen las condiciones de la aplicación antes de especificar el tubo a utilizar.

TYGON® es una marca registrada.

## TYGON® 3355-L Características físicas típicas

Propiedad	Método ASTM	Valor o categoría
Durómetro Dureza Shore A, 15 Seg.	D2240-97	55
Color	—	Translúcido
Resistencia a la tracción psi (MPa)	D412-97	900 (6.2)
Alargamiento de rotura, %	D412-97	400
Resistencia al desgarro lb-f/inch (kN/m)	D624-91 Die B	135 (23.6)
Peso específico	D792-91	1.12
Absorción de agua, % 24 hrs. @ 23°C	D570-95	0.16
Endurecimiento por compresión Deflexión constante, % @ 158°F (70°C) durante 22 hrs.	D395-89 Method B	5
Fragilidad por impacto Temp., °F (°C)	D746-95	<-112°F (<-80°C)
Temperatura Operativa Máxima recomendada, °F (°C)	—	400 (204)
Resistencia dieléctrica v/mil (kV/mm)	D149-95	462 (18.2)
Módulo de tracción, @ 100% elongación, psi (MPa)	D412-97	375 (2.6)
@ 200% elongación, psi (MPa)		500 (3.4)
Endurecimiento por tracción, %	D412-97	6

A menos que se indique lo contrario, todos los ensayos se realizaron a temperatura ambiente (73°F). Los valores mostrados se determinaron sobre una tira extruida de 0,075" de espesor o placas ASTM moldeadas de 0,075" de espesor o botones de durómetro ASTM.

## Duración comparativa de los tubos de bomba peristáltica

La siguiente tabla muestra las horas hasta la falla de tubos de 1/2" de diámetro interior (I.D.) x 3/8" de diámetro exterior (O.D.). En cada caso, se utilizó un cabezal de bomba de 3 rodillos, funcionando a 600 rpm en condiciones de temperatura ambiental (73°F). La falla del tubo se mide en horas de uso antes de la rotura.

TYGON® 3355-L Tubo de silicona Silicona curada con platino típica	Horas de vida útil			
	75 horas	150 horas	225 horas	250 horas
10 psi presión de retroceso	75	150	225	250
0 psi presión de retroceso	25	50	75	100

El rendimiento del tubo en las aplicaciones de bombas peristálticas se ve afectado por las condiciones de uso y el equipamiento utilizado, junto con la medida y el espesor de pared del tubo que se prueba. Los datos presentados más arriba se proporcionan con fines informativos únicamente y no se los debe utilizar a los efectos de especificaciones.

**EL TUBO TYGON NO SE HA DISEÑADO CON LA FINALIDAD DE SER UTILIZADO COMO MATERIAL DE IMPLANTE**

## PRODUCTOS BIOFARMACÉUTICOS

Come through clean.™

### Saint-Gobain Performance Plastics

3910 Industrial Drive  
Beaverton, MI 48612  
Tel: 989-435-9533  
Tel: 888-387-0067  
Fax: 989-435-2355



**IMPORTANTE:** Es responsabilidad del usuario asegurar que se utilicen los tubos Saint-Gobain Performance Plastics que sean adecuados y seguros para todos los fines indicados. A los efectos de determinar la seguridad y eficacia de uso del tubo en cualquier aplicación particular, se deben realizar ensayos de laboratorio y clínicos de acuerdo con los requisitos regulatorios aplicables.

Saint-Gobain Performance Plastics Corporation garantiza que este producto no presentará defectos de materiales y mano de obra durante un período de seis meses a partir de la fecha de compra. Nuestra única obligación consistirá en reemplazar cualquier parte que presente defectos o, a nuestra opción, en devolver el precio de compra del producto. El usuario asume todos los otros riesgos, en caso de que surgiera alguno, incluido el riesgo de lesiones, pérdidas o daños, directos o indirectos, que derivaren del uso, el uso incorrecto o la incapacidad para usar este producto. ESTA GARANTÍA REEMPLAZA LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD PARTICULAR Y TODA OTRA GARANTÍA, FUERE EXPRESA O IMPLÍCITA. No se autoriza ninguna desviación.

Saint-Gobain Performance Plastics no asume obligación ni responsabilidad alguna por ningún asesoramiento proporcionado por ésta, ni por los resultados obtenidos respecto de tales productos. Todo asesoramiento de ese tipo se suministra y acepta por cuenta y riesgo del comprador.