

Hoja Técnica

Código: DV651
 Fecha de Emisión: 26-VII-2021
 Fecha de Revisión: 06-X-2021
 No. de Revisión: 01

Producto:

Viton™ B-651C

Descripción:

El **Viton™ B-651C** es un fluoroelastómero terpolimérico con curante incorporado. Este terpolímero pertenece a la “familia B” y posee mejores características de procesamiento y mejor adhesión en comparación a otros fluoroelastómeros más “antiguos” de la familia B.

Características Típicas:

Característica*	Unidad	Valor
Composición química	-	Terpolímero de hexafluoropropileno, fluoruro de vinilideno, y tetrafluoroetileno además de sustancias químicas para el curado junto con un promotor de la adhesión
Forma física	-	Hojas
Apariencia	-	Blanquecino
Olor	-	Ninguno
Viscosidad Mooney ML 1+ 10 a 121 °C	-	60
Gravedad específica	-	1.84
Estabilidad en el almacenamiento	-	Excelente
Solubilidad	-	Ésteres y cetonas de bajo peso molecular

*Las características arriba mencionadas sólo son demostrativas y no deben ser tomadas como especificación.

Modo de acción:

El **Viton™ B-651C** es un fluoroelastómero terpolimérico de la familia B que demuestra características de procesamiento mejorada y mejor adhesión en comparación a otros miembros de la familia B más antiguos. Las características mejoradas proporcionan excelente flujo del compuesto en (inyección, transferencia, compresión) partes moldeadas donde las características de calor y fluidez de la “familia B del Viton” son necesarias.

Comparados con terpolímeros más antiguos de la familia B del Viton, el **Viton™ B-651C** muestra las siguientes características:

- Completamente precompuesto (premezclado) con agente curante y con promotor de adhesión.
- Procesamiento mejorado:
 - Mejor mezclado.
 - Flujo incrementado para procesos de moldeo.

- Mejor liberación del molde con menos manchado de molde.
- Mejores características de desgarre en caliente durante el desmoldeo.
- Buena adhesión a metal con primers industriales estándar.

Aplicaciones:

Las aplicaciones típicas del **Viton™ B-651C** son las siguientes:

- Compresión, transferencia, y moldeo por inyección de:
 - Gaskets y o-rings.
 - Vástagos de válvulas, sellos para cigüeñales (y otras partes adheridas que requieran características terpoliméricas).
 - Partes complejas.

Tabla 1. Desempeño de Viton® B-651C, en diferentes compuestos típicos

Compuesto		Compuestos para sellos de vástagos				
Pre compuesto	Viton™B-651C	Viton™B	Viton™B-50	Viton™B-651C	Viton™B-651C	
Viton™ B-651C	100	-	-	100	100	
Viton™ B	-	94.4	-	-	-	
Viton™ B-50	-	-	94.4	-	-	
MgO de alta actividad	3	3	3	6	6	
Hidróxido de calcio	6	6	6	3	3	
MT Thermax FF N990	30	30	30	30	-	
Nyad 4001	-	-	-	-	20	
Blanc fixe (sulfato de bario)	-	-	-	-	20	
Cera de carnaúba	-	-	-	0.5	0.5	
Curativo para Viton No. 20	-	2	2	-	-	
Curativo para Viton No. 30	-	3.6	3.6	-	-	
Propiedades de los compuestos						
Pre compuesto	Viton™B-651C	Viton™B	Viton™B-50	Viton™B-651C	Viton™B-651C	
Viscosidad ML 1+10, 121 °C	107	144	115	105	107	
Unidades						
Viscosidad MooneyScorch a 121 °C						
Mínima en lb	60	77	57	56	58	
Tiempo de elevación 5puntos, minutos:	>30	8.9	6.9	23.6	>30	
Monsanto ODR, 177 °C, 3° arc, 15 min						
ML, in*lb	27	32	20	28	30	
t _{s2} , min	1.7	3.1	3.8	1.7	1.9	
t ₉₀ , min	3.2	6.5	7.6	3.9	3.4	
M _{c90} , in*lb	73	93	73	79	81	
MH, dN*m	78	100	79	85	86	
Rheómetro capilar Rosand a 100 °C, Dado de 1.5 mm L/D = 0/1						
Velocidades del pistón	Velocidad de corte	Presión, MPa				
12.7 mm/min	113 s ⁻¹	6.1	8.9	7.7	6.4	6.0
50.8 mm/min	452 s ⁻¹	8.3	15.2	10.8	8.7	7.8
127 mm/min	1130 s ⁻¹	10.9	27.7	13.9	11.2	9.9

Propiedades de los vulcanizados**Curado de las hojas: 10 min. A 177 °C – Poscurado: 24 horas a 232 °C**

Pre compuesto	Viton™B-651C	Viton™B	Viton™B-50	Viton™B-651C	Viton™B-651C
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Originales, no poscurado					
Módulo al 100%, MPa	3.1	4.9	4.1	3.2	3.3
Resistencia a la tensión, MPa	9.8	10.4	8.7	9.3	10.3
Última elongación, %	392	281	305	383	409
Dureza Shore A	77	80	82	77	70
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Originales, Poscurado					
Módulo al 100%, MPa	4.3	7.4	6.9	5.0	5.9
Resistencia a la tensión, MPa	13.9	14.3	12.7	14.4	11.2
Última elongación, %	270	190	186	227	214
Dureza Shore A	77	82	84	79	72
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 70 horas a 200 °C					
Módulo al 100%, MPa	4.6	7.2	6.8	4.9	6.0
Resistencia a la tensión, MPa	13.8	14.0	13.0	14.3	11.3
Última elongación, %	261	188	191	232	215
Dureza Shore A	77	81	82	78	70
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 168 horas a 200 °C					
Módulo al 100%, MPa	4.4	7.2	6.7	5.1	5.2
Resistencia a la tensión, MPa	13.5	13.8	13.2	14.3	11.4
Última elongación, %	256	193	191	237	251
Dureza Shore A	78	81	82	78	70
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 70 horas a 232 °C					
Módulo al 100%, MPa	4.5	7.8	7.6	4.9	5.5
Resistencia a la tensión, MPa	14.1	13.6	13.2	14.0	11.3
Última elongación, %	241	1656	166	225	230
Dureza Shore A	77	82	83	78	70
Deformación por compresión (compression set), Método B, O-rings, %					
70 horas a 23 °C	24	12	18	24	18
70 horas a 200 °C	31	38	44	31	28
70 horas a 232 °C	47	53	72	54	43
Resistencia a fluidos, Hinchamiento en volumen, %					
Combustible tipo C, 168 h a 23 °C	2	2	2	2	2
Aceite No. 3 ASTM, 168 h a 150 °C	4	4	4	4	5
Adhesión a metal (acero), Ángulo de pelado a 90 ° (adherido con 50%/50% Chemlok® 607/metanol)					
No pos-curado, N/mm	-	-	-	22.7	16.8

Tabla 2. Efecto de niveles de negro de humo en Viton™ B-651C

	PPCH					
	60 ppch	45 ppch	30 ppch	15 ppch	5 ppch	2 ppch
Viton™ B-651C	100	100	100	100	100	100
MgO de alta actividad	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de calcio	6	6	6	6	6	6
Negro MT (N990)	60	45	30	15	5	2
Propiedades de los compuestos						
Pre compuesto	60 ppch	45 ppch	30 ppch	15 ppch	5 ppch	2 ppch
Viscosidad ML 1+10, 121 °C	142	122	107	89	83	81
Unidades						
Viscosidad MooneyScorch a 121 °C						
Mínima en lb	76	64	60	48	45	43
Tiempo de elevación 5puntos, minutos:	21.9	25.7	>30	>30	>30	>30
Monsanto ODR, 177 °C, 3° arc, 15 min						
ML, in*lb	32	30	27	24	22	21
t _{s2} , min	1.4	1.6	1.7	2.4	2.8	2.9
t ₉₀ , min	3.3	3.4	3.2	4.0	4.5	4.6
M _{c90} , in*lb	88	85	73	82	76	73
M _H , dN*m	94	92	78	88	82	79
Propiedades de los vulcanizados						
Curado de las hojas: 10 min. A 177 °C – Poscurado: 24 horas a 232 °C						
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Originales, no poscurado						
Cantidad del Negro MT (N990) en el Viton	60 ppch	45 ppch	30 ppch	15 ppch	5 ppch	2 ppch
Módulo al 100%, MPa	5.6	4.5	3.1	2.1	1.4	1.2
Resistencia a la tensión, MPa	9.0	9.6	9.8	9.0	7.6	7.8
Última elongación, %	326	355	392	352	341	372
Dureza Shore A	87	83	77	68	60	58
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Originales, Poscurado						
Módulo al 100%, MPa	8.0	6.4	4.3	2.6	1.5	1.3
Resistencia a la tensión, MPa	13.4	12.9	13.9	12.1	9.8	9.2
Última elongación, %	200	219	270	294	310	340
Dureza Shore A	89	87	77	68	60	50
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 70 horas a 200 °C						
Módulo al 100%, MPa	8.5	6.3	4.6	2.7	1.6	1.3
Resistencia a la tensión, MPa	13.4	12.6	13.8	12.3	9.4	8.9
Última elongación, %	179	207	261	287	292	322
Dureza Shore A	87	86	77	67	55	50
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 168 horas a 200 °C						
Módulo al 100%, MPa	8.7	6.9	4.4	2.7	1.6	1.3
Resistencia a la tensión, MPa	13.4	13.7	13.5	12.5	9.6	8.3
Última elongación, %	176	209	256	289	293	309
Dureza Shore A	90	88	78	67	56	56
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 70 horas a 232 °C						
Módulo al 100%, MPa	8.4	6.9	4.5	2.6	1.5	1.3

Resistencia a la tensión, MPa	12.7	13.2	14.1	11.9	8.9	8.1
Última elongación, %	163	98	241	267	279	307
Dureza Shore A	88	86	77	68	58	56
Deformación por compresión (compression set), Método B, O-rings, %						
70 horas a 23 °C	21	18	24	10	9	6
70 horas a 200 °C	40	29	31	21	18	21
70 horas a 232 °C	69	57	47	43	43	44
Resistencia a fluidos, Hinchamiento en volumen, %						
Combustible tipo C, 168 h a 23 °C	3	4	4	5	6	6
Aceite No. 3 ASTM, 168 h a 150 °C	1	1	2	2	2	2

Tabla 3. Efecto de cargas minerales en Viton™ B-651C

	PPCH					
	Negro MT	Albaglos®	Nyad® 400	Celite® 350	Blanc Fixe (BaSO ₄)	Ti-Pure R-960
Viton™ B-651C	100	100	100	100	100	100
MgO de alta actividad	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de calcio	6	6	6	6	6	6
Negro MT (N990)	30	-	-	-	-	-
Albaglos®	-	30	-	-	-	-
Nyad® 400	-	-	30	-	-	-
Celite® 350	-	-	-	30	-	-
Blanc Fixe	-	-	-	-	30	-
Ti-Pure® R-960	-	-	-	-	-	30
Propiedades de los compuestos						
Viscosidad ML 1+10, 121 °C	107	114	111	136	104	105
Unidades						
Viscosidad MooneyScorch a 121 °C						
Mínima en lb	60	60	58	73	55	55
Tiempo de elevación 5puntos, minutos:	>30	>30	>30	>30	>30	>30
Monsanto ODR, 177 °C, 3° arc, 15 min						
ML, in*lb	27	30	29	33	27	28
t _{s2} , min	1.7	2.0	2.3	2.0	2.4	2.4
t ₉₀ , min	3.2	3.3	3.5	3.2	3.8	4.0
M _{c90} , in*lb	73	84	84	82	81	73
M _H , dN*m	78	90	90	88	87	78
Propiedades de los vulcanizados						
Curado de las hojas: 10 min. A 177 °C – Poscurado: 24 horas a 232 °C						
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Originales, no poscurado						
Módulo al 100%, MPa	3.1	2.8	3.9	5.1	2.0	2.0
Resistencia a la tensión, MPa	9.8	11.4	8.6	9.9	9.7	10.0
Última elongación, %	392	357	367	335	395	429
Dureza Shore A	77	71	68	78	64	67
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Originales, Poscurado						
Módulo al 100%, MPa	4.3	3.4	6.7	10.7	2.5	2.5
Resistencia a la tensión, MPa	13.9	15.1	11.1	16.4	12.2	13.5

Última elongación, %	270	277	227	172	335	303
Dureza Shore A	77	69	70	78	65	67
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 70 horas a 200 °C						
Módulo al 100%, MPa	4.6	3.5	6.8	11.2	2.6	2.5
Resistencia a la tensión, MPa	13.8	13.8	11.1	16.3	11.9	14.7
Última elongación, %	261	232	213	153	2945	294
Dureza Shore A	77	66	68	79	63	66
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 168 horas a 200 °C						
Módulo al 100%, MPa	4.4	3.6	7.0	11.8	2.4	2.3
Resistencia a la tensión, MPa	13.5	14.9	11.2	17.4	12.5	14.3
Última elongación, %	256	244	212	157	319	290
Dureza Shore A	78	70	71	75	61	65
Relación esfuerzo/deformación a 23 °C – Después de envejecimiento de 70 horas a 232 °C						
Módulo al 100%, MPa	4.5	3.6	6.7	11.3	2.3	2.3
Resistencia a la tensión, MPa	14.1	14.1	11.0	17.0	11.3	14.1
Última elongación, %	241	237	217	162	296	293
Dureza Shore A	77	67	68	80	63	65
Deformación por compresión (compression set), Método B, O-rings, %						
70 horas a 23 °C	24	18	15	21	15	18
70 horas a 200 °C	31	25	22	28	24	29
70 horas a 232 °C	47	52	41	50	43	49
Resistencia a fluidos, Hinchamiento en volumen, %						
Combustible tipo C, 168 h a 23 °C	4	5	4	5	5	4
Aceite No. 3 ASTM, 168 h a 150 °C	2	2	2	2	2	2

Seguridad y Manejo:

Antes de manejar y procesar el **Viton™ B-651C**, por favor leer las recomendaciones correspondientes en la hoja de seguridad. Este tipo de Viton™ debe ser manejado como otros tipos de Viton™. Mantener lejos de la piel y lavar bien antes de su manejo. Para manejo seguro de otros ingredientes del compounding, por favor referirse a las especificaciones respectivas de los fabricantes.

La información contenida aquí se cree que es confiable, pero ninguna información o garantía de cualquier clase se dan en razón de su exactitud, ya que depende de las aplicaciones y uso del material en lo particular. La información está basada en trabajo de laboratorio con equipo a pequeña escala y no indica necesariamente el comportamiento en el producto final. Las pruebas a gran escala y el producto final son responsabilidad del consumidor. **Suministro de Especialidades, SA de CV** no tendrá responsabilidad y el cliente asume todo el riesgo y la responsabilidad por cualquier uso o manejo del material más allá de nuestro control directo. El vendedor no otorga ninguna garantía, expresa o implícita adicional. Nada de la información contenida aquí puede ser considerada como permiso, recomendación o inducción para practicar cualquier invención patentada sin permiso del propietario de la patente. □