

FICHA TÉCNICA TECHNICAL DATA SHEET FICHE MATIERE¹

Código mezcla <i>Compound pn</i> <i>Réf. Mélange</i>	Mezcla <i>Compound</i> <i>Mélange</i>	Material <i>Material</i> <i>Matière</i>	Dureza <i>Hardness</i> <i>Dureté</i>	Color <i>Colour</i> <i>Couleur</i>
0796	LP8001PFA-134662	EPDM	80	NEGRO <i>BLACK</i> <i>NOIR</i>

Formulación *Formula Formulation*

ASTM D 2000 M4A A710 A13 B26 EA14 C32 F17 Z1=WRC

Temperaturas de trabajo <i>Working conditions</i> <i>Tenue en température</i>	Min.	Max. (en continuo / <i>long term / en continu</i>)	Max. (en punta / <i>peak / en pointe</i>)
	-40 °C	+130 °C	+150 °C

REACH				
--------------	--	--	--	--

Homologaciones *Approvals Homologations*

FDA	NSF51	KTW	WRAS	ACS	KIWA	W270	EN681 -1	W534	USP	3-A	NSF61	UL	EN549	EN682
JIORings			Conforme				JIORings							

Vulcanización de las probetas

Samples curing conditions
Vulcanisation des échantillons

Dimensiones <i>Sizes</i> <i>Dimensions</i>	Vulcanización <i>Curing</i> <i>Vulcanisation</i>		Post-Vulcanización <i>Post-curing</i> <i>Post-vulcanisation</i>	
	Tiempo <i>Time</i> <i>Temps</i>	Temperatura <i>Temperature</i> <i>Température</i>	Tiempo <i>Time</i> <i>Temps</i>	Temperatura <i>Temperature</i> <i>Température</i>
Sheet	7 min.	170 °C	1 h	180 °C
Button	10 min.	170 °C	1 h	180 °C

Características <i>Technical properties</i> <i>Propriétés techniques</i>	Método de prueba <i>Test method</i> <i>Méthode</i>	Valores garantizados <i>Guaranteed values</i> <i>Valeurs garanties</i>	Unidad de medida <i>Unit of measure</i> <i>Unité de mesure</i>
Dureza <i>Hardness</i> <i>Dureté</i>	ASTM D 2240	80 +/-5	Shore A
Dureza <i>Hardness</i> <i>Dureté</i>	UNE-ISO 48:2008	77 +/-5	Micro IRDH
Peso específico <i>Specific gravity</i> <i>Poids spécifique</i>		1,22 +/-0,03	g/cm ³
Resistencia a la tracción <i>Tensile strenght</i> <i>Résistance à la traction</i>	ASTM D 412	15,5	MPa
Resistencia a la tracción <i>Tensile strenght</i> <i>Résistance à la traction</i>	UNE-ISO 37:2013	13,4	MPa
Alargamiento a rotura <i>Elongation at break</i> <i>Allongement à la rupture</i>	ASTM D 412	289	%
Alargamiento a rotura <i>Elongation at break</i> <i>Allongement à la rupture</i>	UNE-ISO 37:2013	322	%
Resistencia al desgarro <i>Tear resistance</i> <i>Résistance au déchirement</i>	ASTM D 624 C	17	K/nm
Resistencia al Frio <i>Cold test</i> <i>Tenue au froid</i> Brittleness	ASTM D 2137	PASS	3 min @ -40°C

Deformación permanente a la presión

Compression set
Déformation rémanente à la pression

Características <i>Technical properties</i> <i>Propriétés techniques</i>	Método de prueba <i>Test method</i> <i>Méthode</i>	Valores garantizados <i>Guaranteed values</i> <i>Valeurs garanties</i>	Unidad de medida <i>Unit of measure</i> <i>Unité de mesure</i>		
Deform. %	22 h	150 °C	ASTM D 395	33,5	%

Ambiente	Método <i>Test method</i> <i>Méthode</i>	Tiempo <i>Time</i> <i>Temps</i>	Temp. °C	ΔDureza <i>ΔHardness</i> <i>ΔDureté</i>		ΔRes. tracción <i>ΔTensile strength</i> <i>ΔRés.traction</i>		ΔAlargamiento <i>ΔElongation</i> <i>ΔAllongement</i>		ΔVolumen <i>ΔVolume</i> <i>ΔVolume</i>		ΔPeso <i>ΔWeight</i> <i>ΔPoids</i>	
				Shore A	%	%	%	%	%				
				Requerido <i>Required</i> <i>Demandé</i>	Obtenido <i>Tested</i> <i>Obtenu</i>	Requerido <i>Required</i> <i>Demandé</i>	Obtenido <i>Tested</i> <i>Obtenu</i>	Requerido <i>Required</i> <i>Demandé</i>	Obtenido <i>Tested</i> <i>Obtenu</i>	Requerido <i>Required</i> <i>Demandé</i>	Obtenido <i>Tested</i> <i>Obtenu</i>	Requerido <i>Required</i> <i>Demandé</i>	Obtenido <i>Tested</i> <i>Obtenu</i>
AIRE <i>Air</i>	ASTM D 573	70	125	≤ + 10	+ 5	≥ -20	-11,5	≥ -40	-26,4				
AIRE <i>Air</i>	ISO 37	148	70		+ 8		-3,7		+ 2		+ 1,1		
AGUA <i>Water / Eau</i>	ASTM D 471	70	100	± 10	+ 3	± 10	+ 5	≥ -40	-22	± 10	-2		
AGUA Caliente <i>Hot Water / Eau Chaude</i>	ISO 37	148	125		+ 10		-3,7		-30		+ 1,4		

1 Los datos que facilitamos son únicamente indicativos y deben ser utilizados por personas cualificadas técnicamente, bajo su responsabilidad y/o riesgos. JIORings no asumirá ninguna responsabilidad por el uso indebido de los datos y de las informaciones. Además, este informe no puede ser utilizado para infringir las leyes y/o las patentes vigentes. Finalmente, destacamos que los resultados obtenidos en las piezas acabadas pueden ser bastante diferentes de los datos obtenidos en laboratorio a partir de probetas.

The information and data presented herein are, to the best of our knowledge, true and accurate. They are intended for use by persons having technical skill and their own discretion and risk; no warranty or guarantee, expressed or implied, is made and no liability is assumed By JIORings in connection with any use of such information and data. Nothing herein shall be construed as a recommendation to infringe any existing patent or violate any applicable law. Finally, we'd like to stress that the final values on finished products can be roughly different than the ones obtained in laboratory on slabs and buttons.

Les données indiquées ne doivent être considérées qu'à titre indicatif et utilisées par du personnel qualifié techniquement, toujours sous sa responsabilité et/ou risques. JIORings n'assumera aucune responsabilité quant à une utilisation erronée des données et des informations. De plus, ce rapport ne peut être utilisé pour enfreindre les lois et/ou les brevets en vigueur. Enfin, nous soulignons que les résultats obtenus sur des produits finis peuvent être relativement différents de ceux obtenus en laboratoire sur des échantillons.

DATOS DEL SOLICITANTE

JIORINGS

Jean-Albert Morlard jamorlard@jiorings.com

Pol. Ind. Erletxe, Plataforma H2, Pabellón 5. 48960 Galdakao (Vizcaya)

MUESTRAS

Identificación	Descripción	Código interno	Fecha recepción
EPDM80 Negro LP8001PFA-134662	Placa vulcanizada de goma negra	170921-210	21/09/2017

ENSAYOS Y RESULTADOS

Determinación de la migración total en agua destilada según la regulación de FDA 21 CFR177.2600
"Food and drugs. Food for human consumption. Substances for use only as components of articles for repeated use. Rubber articles intended for repeated use". Apartados e y f.

Migración total en agua destilada a reflujo

Resultado a las 7 horas iniciales	Especificado a las 7 horas iniciales	Resultado a las 2 horas siguientes	Especificado a las 2 horas siguientes	Fecha de realización
< 0.01 mg/sq in	20 mg/sq in (max)	< 0.01 mg/sq in	1 mg/sq in (max)	Inicio: 26/09/2017 Fin: 26/09/2017

Informe realizado por:
 María José Peñalva
 (Directora Calidad)



APPLICANT

JIORINGS

Jean-Albert Morlard jamorlard@jiorings.com

Pol. Ind. Erletxe, Plataforma H2, Pabellón 5. 48960 Galdakao (Vizcaya)

SAMPLE

Identification	Description	Code	Arrival date
EPDM80 Negro LP8001PFA-134662	Black vulcanized rubber plate	170921-210	21/09/2017

TESTS AND RESULTS

Determination of total migration in distilled water and n-hexane at reflux according to FDA 21 CFR177.2600 "Food and drugs. Food for human consumption. Substances for use only as components of articles for repeated use. Rubber articles intended for repeated use". Sections e and f.

Total migration in distilled water at reflux

Results during the first 7 hours of extraction	Specification during the first 7 hours of extraction	Results during the succeeding 2 hours of extraction	Specification during the succeeding 2 hours of extraction	Date of the test
< 0.01 mg/sq in	20 mg/sq in (max)	< 0.01 mg/sq in	1 mg/sq in (max)	Initial: 26/09/2017 Final: 26/09/2017

Report issued by:
 María J. Peñalva
 (Quality Manager)



DATOS DEL SOLICITANTE

JIORINGS

Jean-Albert Morlard jamorlard@jiorings.com

Pol. Ind. Erletxe, Plataforma H2, Pabellón 5. 48960 Galdakao (Vizcaya)

MUESTRAS

Identificación	Descripción	Código interno	Fecha recepción
MUESTRA GOMA NEGRA	Una plancha de goma negra cruda y dos discos grandes	171221-168	09/01/2018

ENSAYOS Y RESULTADOS

Para la realización de los ensayos se han vulcanizado:

- Dos placas de 2 mm de espesor durante 29 minutos a 160 °C

Ensayos según UNE EN 681-1 (referencia)

Dureza IRHD Micro según UNE-ISO 48:2008 "Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos, determinación de la dureza".

Preparación probetas	Dimensiones de las probetas	Nº total capas	Espesor total
Por corte de placa vulcanizada	Probetas planas de dimensiones: 7 mm x 7 mm x 2.49 mm	1	2.49 mm

Equipo	Acondicionamiento previo al ensayo	Tª de ensayo	Fecha realización
Durómetro IRHD Micro digital con soporte (Bareiss)	4 horas 22.5 – 23.5 °C	23.0 °C	10/01/2018

Medida 1	Medida 2	Medida 3	Medida 4	Medida 5	Resultado (mediana)
77º, SM	77º, SM	77º, SM	77º, SM	77º, SM	77º, SM

Determinación de las propiedades de esfuerzo en tracción máxima y alargamiento en el punto de rotura según UNE-ISO 37:2013 "Caucho vulcanizado o termoplástico. Determinación de las propiedades de esfuerzo-deformación en tracción"

Probeta	Modo obtención	Dirección eje probetas respecto a dirección laminado de la placa	Temperatura ensayo	Fecha ensayo
Tipo 2	Troquelado con cuchillas fijas a partir de placa vulcanizada	Paralelo	23.0 °C	10/01/2018

	Espesor	RESULTADOS	
		Esfuerzo máximo en tracción	Alargamiento en el punto de rotura
Probeta 1	2.26 mm (*)	13.9 MPa	351 %
Probeta 2	2.23 mm (*)	13.1 MPa	314 %
Probeta 3	2.25 mm (*)	13.4 MPa	322 %
Resultado (mediana)	---	13.4 MPa	322 %

(*) Los espesores de las probetas son superiores a los especificados en la norma de referencia (2 ± 0.2 mm)

Ensayos según UNE EN 681-1 para agua fría

Variación de propiedades tras envejecimiento en aire según UNE-ISO 188:2009 "Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos. Envejecimiento acelerado y ensayos de resistencia al calor".

Resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura según UNE-ISO 37:2013 "Elastómeros. Caucho vulcanizado o termoplástico. Determinación de las propiedades de esfuerzo-deformación en tracción".

Probeta	Modo obtención	Dirección eje probetas respecto a dirección laminado de la placa	Acondicionamiento
Tipo 2	Troquelado con cuchillas fijas a partir de placa vulcanizada	Paralelo	50 horas

Método	Equipos	Condiciones de ensayo	Fecha realización
Variación de propiedades en tracción (%) por diferencia antes y después del envejecimiento	Estufa Dinamómetro INSTRON	7 días a 70 °C	Inicio: 10/01/2018 Fin: 19/01/2018

	Espesor probetas iniciales	Espesor probetas finales	Esfuerzo máximo en tracción			Alargamiento en punto de rotura		
			Inicial	Final	Variación	Inicial	Final	Variación
Probeta 1	2.26 mm (*)	2.15 mm	13.9 MPa	13.3 MPa	- 3.7 %	351 %	316 %	+ 2 %
Probeta 2	2.23 mm (*)	2.06 mm	13.1 MPa	12.8 MPa		314 %	329 %	
Probeta 3	2.25 mm (*)	2.24 mm (*)	13.4 MPa	12.9 MPa		322 %	330 %	
Resultado (mediana)	---	---	13.4 MPa	12.9 MPa		322 %	329 %	

(*) Los espesores de las probetas son superiores a los especificados en la norma de referencia (2 ± 0.2 mm)

Dureza IRHD Micro según UNE-ISO 48:2008. "Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos, determinación de la dureza".

Preparación probetas	Dimensiones de las probetas	Condiciones de acondicionamiento
Por corte de placa vulcanizada	Probetas planas de dimensiones: 7 mm x 7 mm x 2.49 mm	22.5 – 24.0 °C 50 horas

Método	Condiciones de ensayo	Equipos
Variación dureza IRHD Micro por diferencia antes y después del envejecimiento	Envejecimiento: 7 días a 70 °C Ensayo: 23.5 °C	Estufa Durómetro IRHD Micro digital con soporte (Bareiss)

	Resultados			Fecha realización
	Antes de envejecimiento	Después de envejecimiento	Variación	
Medida 1	77° _{SM}	85° _{SM}	+8°_{SM}	Inicio: 10/01/2018 Fin: 19/01/2018
Medida 2	77° _{SM}	85° _{SM}		
Medida 3	77° _{SM}	86° _{SM}		
Medida 4	77° _{SM}	85° _{SM}		
Medida 5	77° _{SM}	85° _{SM}		
Valor mediano	77°_{SM}	85°_{SM}		

Variación de propiedades tras inmersión en agua según UNE-ISO 1817:2006 "Caucho vulcanizado. Determinación del efecto de los líquidos"

Preparación probetas	Dimensiones de las probetas	Condiciones de inmersión	Líquido de inmersión
Por corte a partir de placa vulcanizada	Probetas planas 1º: 2.6 cm ³ (2.06 mm espesor) 2º: 2.7 cm ³ (2.13 mm espesor) 3º: 2.9 cm ³ (2.32 mm espesor)	7 días 70 °C	Agua destilada Lote: 17G22613AA

Método	Equipos	Aspecto líquido tras ensayo	Aspecto probetas tras ensayo
Variación volumen (%) por pesada de probeta en aire y sumergida en agua destilada (antes y después de la inmersión)	Estufa Balanza-densímetro	Sin cambios	Sin cambios

Variación de volumen				
Probeta 1	Probeta 2	Probeta 3	Resultado (Valor medio)	Fecha realización
+ 1.1 %	+ 1.1 %	+ 1.1 %	+ 1.1 %	Inicio: 10/01/18 Fin: 17/01/18

Ensayos según UNE EN 681-1 para agua caliente

Variación de propiedades tras envejecimiento en aire según UNE-ISO 188:2009 "Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos. Envejecimiento acelerado y ensayos de resistencia al calor".

Resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura según UNE-ISO 37:2013 "Elastómeros. Caucho vulcanizado o termoplástico. Determinación de las propiedades de esfuerzo-deformación en tracción".

Probeta	Modo obtención	Dirección eje probetas respecto a dirección laminado de la placa	Acondicionamiento
Tipo 2	Troquelado con cuchillas fijas a partir de placa vulcanizada	Paralelo	97 horas y 30 minutos

Método	Equipos	Condiciones de ensayo	Fecha realización
Variación de propiedades en tracción (%) por diferencia antes y después del envejecimiento	Estufa Dinamómetro INSTRON	7 días a 125 °C	Inicio: 18/01/2018 Fin: 29/01/2018

	Espesor probetas iniciales	Espesor probetas finales	Esfuerzo máximo en tracción			Alargamiento en punto de rotura		
			Inicial	Final	Variación	Inicial	Final	Variación
Probeta 1	2.26 mm (*)	2.11 mm	13.9 MPa	13.3 MPa	- 3.7 %	351 %	225 %	- 30 %
Probeta 2	2.23 mm (*)	2.19 mm	13.1 MPa	12.9 MPa		314 %	231 %	
Probeta 3	2.25 mm (*)	2.22 mm (*)	13.4 MPa	12.7 MPa		322 %	224 %	
Resultado (mediana)	---	---	13.4 MPa	12.9 MPa		322 %	225 %	

(*) Los espesores de las probetas son superiores a los especificados en la norma de referencia (2 ± 0.2 mm)

Dureza IRHD Micro según UNE-ISO 48:2008. "Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos, determinación de la dureza".

Preparación probetas	Dimensiones de las probetas	Condiciones de acondicionamiento
Por corte de placa vulcanizada	Probetas planas de dimensiones: 7 mm x 7 mm x 2.24 mm	22.0 – 24.0 °C 97 horas y 30 minutos

Método	Condiciones de ensayo	Equipos
Variación dureza IRHD Micro por diferencia antes y después del envejecimiento	Envejecimiento: 7 días a 125 °C Ensayo: 24.0 °C	Estufa Durómetro IRHD Micro digital con soporte (Bareiss)

	Resultados			Fecha realización
	Antes de envejecimiento	Después de envejecimiento	Variación	
Medida 1	77º,SM	87º,SM	+ 10º,SM	Inicio: 18/01/2018 Fin: 29/01/2018
Medida 2	77º,SM	87º,SM		
Medida 3	77º,SM	87º,SM		
Medida 4	77º,SM	87º,SM		
Medida 5	77º,SM	88º,SM		
Valor mediano	77º,SM	87º,SM		

Variación de propiedades tras inmersión en agua según UNE-ISO 1817:2006 "Caucho vulcanizado. Determinación del efecto de los líquidos"

Preparación probetas	Dimensiones de las probetas	Condiciones de inmersión	Líquido de inmersión
Por corte a partir de placa vulcanizada	Probetas planas 1º: 2.5 cm ³ (1.93 mm espesor) 2º: 2.4 cm ³ (1.92 mm espesor) 3º: 2.4 cm ³ (1.91 mm espesor)	7 días 95 °C	Agua destilada Lote: 17G22613AA

Método	Equipos	Aspecto líquido tras ensayo	Aspecto probetas tras ensayo
Variación volumen (%) por pesada de probeta en aire y sumergida en agua destilada (antes y después de la inmersión)	Estufa Balanza-densímetro	Sin cambios	Sin cambios

Variación de volumen				
Probeta 1	Probeta 2	Probeta 3	Resultado (Valor medio)	Fecha realización
+ 1.5 %	+ 1.4 %	+ 1.4 %	+ 1.4 %	Inicio: 16/01/18 Fin: 23/01/18

Informe realizado por:
 Francisco Llaría Barúa
 (Director Técnico)

CTR
 Centro Tecnológico Riojano, S.A.
 Ctra. de Lodosa, s/n.
 Tlfno. 941 15 05 32 • Fax 941 14 13 73
 26510 PRADEJON (La Rioja)
 Email: ctr@ctrsa.com