



INDUSTEC s.r.l.

INDUSTRIALIZACION DEL CAUCHO Y JUNTAS

Tabla de propiedades de elastómeros para selección preliminar de materiales

En base de un estudio de las principales categorías de elastómeros comerciales, la Du Pont Co., de Wilmington, Delaware, USA 19898, ha realizado una evaluación cualitativa-comparativa de sus más importantes propiedades. El resultado es la tabla de estas páginas, cuya finalidad consis-

te en facilitar a los proyectistas y usuarios de productos de caucho la selección preliminar de materiales. La selección final debe basarse en ensayos simulados, con muestras de los elastómeros correspondientes, de las condiciones reales de servicio proyectadas.

Cada uno de estos elastómeros puede mejorarse respecto a cualidades específicas normalmente con algún sacrificio de otras propiedades. Los valores cuantitativos indicados corresponden a compuestos de norma disponibles, y no a productos de fórmula especial.

GUIA PARA LA SELECCION DE POLIMEROS

PROPIEDADES Denominación química	Caucho natural Polisopreno	SBR o GR-S o Buna S Butadieno estireno	Butilo Isobutileno Isopreno	Nitrilo (Buna N) Butadieno acrilonitrilo	Neopreno Cloropreno	Silicona Polímero de polisiloxano	HYPALON® Polietileno clorosulfonado	NORDEL® (Caucho EPDM) Polímero de etileno propileno	Caucho Epiclorhidrina	Poliétileno clorado	VITON® Fluoroelastómero	ADIPRENE® Caucho de Uretano	HYTREL® Elastómero poliestérico
Designación del material (Clasificación ASTM D-2000 SAE J200)	AA	AA	AA	BF, BG, BK, CH	BC, BE	GE	CE	CA	CH	BC, DE, CE	HK	BG	No tiene
Resistencia a la tracción (lbs/pulg ²) Goma pura	Más de 3000	Menos de 1000	Más de 1500	Menos de 1000	Más de 3000	Menos de 1500	Más de 1500	Menos de 1000	Menos de 1000	Más de 1500	1200	3000-8000	3700-5700
Materiales con carga de negro	Más de 3000	Más de 2000	Más de 2000	Más de 2000	Más de 3000	Más de 1500	Más de 2500	Más de 2000	2500	Más de 2500	1500-3000	3000-8000	3700-5700
Gama de dureza (Shore "A")	30-90	40-90	40-75	40-95	40-95	40-85	40-95	30-90	40-90	60-90	50-90	80A-75D	92A-72D
Peso específico (Material de base)	0,93	0,94	0,92	1,00	1,23	1,14-2,05	1,12	0,86	1,36-1,27	1,16-1,32	1,8	1,02-1,20	1,17-1,25
Adherencia a metales	Excelente	Excelente	Buena	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Regular	Regular-Buena	Regular-Buena	Reg. a Buena	Excelente	Buena
Adherencia a tejidos	Excelente	Buena	Buena	Buena	Excelente	Excelente	Buena	Buena	Regular-Buena	Regular	Buena	Muy Buena	Buena
Resistencia a la temperatura	-40°C	-40°C	-40°C	-40°C	-43°C	-54°C	-40°C	-57°C	-40°C	-40°C	-26°C	-40°C	-40°C
En servicio continuo	a +90°C	a +90°C	a +121°C	a +121°C	a +149°C	a +232°C	a +121°C	a +149°C	+121°C	+121°C	a +204°C	a +121°C	a +121°C
Resistencia al desgarramiento	Muy Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Poca	Regular	Regular	Regular-Buena	Regular	Reg. a Buena	Excelente	Sobresaliente
Resistencia a la abrasión	Excelente	Bueno a Excel.	Buena	Buena	Excelente	Poca	Excelente	Bueno a Excel.	Regular-Buena	Buena	Buena	Sobresaliente	Excelente
Resistencia dieléctrica	Excelente	Excelente	Excelente	Poca	Muy Buena	Buena	Muy Buena	Sobresaliente	Buena	Excelente	Muy Buena	Excelente	Buena
Aislamiento eléctrico	Bueno a Excel.	Bueno a Excel.	Bueno a Excel.	Poca	Regular-Buena	Excelente	Buena	Sobresaliente	Buena	Buena	Buena	Buena	Reg. a Buena
Permeabilidad a los gases	Reducido	Reducido	Muy poca	Poca	Poca	Muy poca	Poca-Muy poca	Muy poca	Poca-Muy poca	Muy poca	Muy poca	Más bien poca	Muy poca
Resistencia a los ácidos	Disueltos	Regular-Buena	Regular-Buena	Excelente	Buena	Excelente	Excelente	Excelente	Regular-Buena	Excelente	Bueno a Excel.	Regular	Buena
Concentrados	Regular-Buena	Regular-Buena	Buena	Buena	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Excelente	Poca	Poca
Resistencia a los disolventes	Hydrocarburos alifáticos	Poca	Poca	Poca	Excelente	Regular-Buena	Poca	Regular-Buena	Poca	Excelente	Buena	Excelente	Reg. a Buena
Hydrocarburos aromáticos	Poca	Poca	Poca	Buena	Regular	Poca	Regular	Poca	Buena	Regular	Excelente	Poca	Buena
Oxigenados (Cetonas, etc.)	Buena	Buena	Buena	Poca	Poca a Regular	Regular	Poca a Regular	Excelente	Poca	Regular	Poca	Poca	Buena
Disolvente de lacas	Poca	Poca	Regular-Buena	Regular	Poca	Poca	Poca	Regular-Buena	Regular	Regular	Poca a Reg.	Poca	Buena
Resistencia a la dilatación en aceites lubricantes	Poca	Poca	Poca	Muy Buena	Buena	Regular	Buena	Poca	Excelente	Buena	Excelente	Buena	Muy Buena
al petróleo y la gasolina	Poca	Poca	Poca	Excelente	Buena	Regular	Buena	Poca	Excelente	Buena	Excelente	Buena	Muy Buena
a los aceites minerales y vegetales	Poca a Buena	Poca a Buena	Muy Buena	Muy Buena	Buena	Bueno a Excel.	Buena	Buena a excel.	Excelente	Buena	Excelente	Buena	Buena
a la absorción del agua	Muy Buena	Poca-Muy Buena	Muy Buena	Buena	Buena	Excelente	Buena	Excelente	Buena	Muy Buena	Muy Buena	Muy Buena	Muy Buena
a la oxidación	Buena	Regular	Excelente	Buena	Muy Buena	Excelente	Excelente	Excelente	Buena	Excelente	Sobresaliente	Excelente	Excelente
al ozono	Poca	Poca	Excelente	Regular	Muy Buena	Excelente	Sobresaliente	Sobresaliente	Excelente	Excelente	Sobresaliente	Excelente	Excelente
al envejecimiento por luz solar	Poca	Poca	Muy Buena	Poca	Muy Buena	Excelente	Sobresaliente	Sobresaliente	Buena	Sobresaliente	Sobresaliente	Muy Buena	Muy Buena
al envejecimiento por el calor	Regular	Regular-Buena	Muy Buena	Buena	Buena	Sobresaliente	Muy Buena	Excelente	Muy Buena	Muy Buena	Sobresaliente	Reg. a Buena	Muy Buena
a las bajas temperaturas	Muy Buena	Muy Buena	Buena	Regular-Buena	Buena	Sobresaliente	Buena	Excelente	Buena-Muy Buena	Buena	Reg. a Buena	Excelente	Sobresaliente
a las llamas	Poca	Poca	Poca	Poca	Buena	Regular-Buena	Buena	Poca a Buena	Poca a Reg.	Buena	Excelente	Reg. a Buena	Reg. a Buena

DESIGNACION DE MATERIALES, TABLA DE LA ASTM

(Sociedad de EE.UU. para prueba de materiales)

Designación de Material
ASTM D-2000, SAE J200
(Tipo y Clase)

Tipo de polímero normalmente empleado

AA	Caucho natural, caucho regenerado, SBR, butilo, etileno propileno, polibutadieno, polisopreno
AK	Polisulfuros.
BA	Etileno propileno, SBR de alta temperatura y compuestos de butílico
BC	Polímeros de cloropreno (Neopreno).
BE	Polímeros de cloropreno (Neopreno).
BF	Polímeros de NBR.

Designación de Material
ASTM D-2000, SAE J200
(Tipo y Clase)

Tipo de polímero normalmente empleado

BG	Polímeros NBR uretanos.
BK	Polisulfuros, NBR
CA	Etileno propileno.
CE	Polietileno clorosulfonado (HYPALON®).
CH	Polímeros NBR.
DF	Poliacrilico (tipo butano acrilato)

Designación de Material
ASTM D-2000, SAE J200
(Tipo y Clase)

Tipo de polímero normalmente empleado

DH	Polímeros poliácrilato.
FC	Siliconas (gran resistencia).
FE	Siliconas.
FK	Siliconas fluoradas.
GE	Siliconas.
HK	Elastómeros fluorados (VITON®) FLUOREL® etc.

Ejemplo para interpretación de las designaciones según la ASTM

ASTM, AA 625 correspondé a =

AA = Caucho natural.
6 = 60. ± 5 en el Durómetro.
25 = 2500 Mínimo de Resistencia a la Tracción.