

Materiales elastoméricos

Una referencia inicial para comparar familias de caucho antes de definir la formulación, geometría y plan de validación de un componente.

Clave	Familia	Dureza típica	Temperatura indicativa	Intemperie	Aceites	Mecánica
NR	Caucho natural	35-90 ShA	-50 a +70 °C	Alta	Baja	Muy alta
SBR	Estireno-butadieno	40-90 ShA	-50 a +100 °C	Alta	Baja	Alta
EPDM	Etileno-propileno	30-90 ShA	-50 a +150 °C	Muy alta	Baja	Buena
CR	Cloropreno	40-90 ShA	-40 a +120 °C	Alta	Media	Alta
NBR	Nitrilo	30-95 ShA	-30 a +120 °C	Media	Muy alta	Alta
ACM	Acrílico	40-90 ShA	-20 a +150 °C	Alta	Muy alta	Media
AEM	Etileno-acrílico	40-90 ShA	-40 a +175 °C	Alta	Alta	Buena
VMQ	Silicona	20-80 ShA	-60 a +230 °C	Muy alta	Media	Baja
HNBR	Nitrilo hidrogenado	40-95 ShA	-40 a +150 °C	Alta	Muy alta	Muy alta
FKM	Fluoroelastómero	55-95 ShA	-20 a +230 °C	Muy alta	Excelente	Alta

IMPORTANTE: los rangos son orientativos y no constituyen una especificación de producto. El comportamiento depende del compuesto concreto, medio, temperatura, geometría, tiempo de exposición, carga y proceso. La selección final requiere ensayos y validación en condiciones representativas.

Elegir material es definir el sistema

1. Medio y limpieza Identificar aceites, combustibles, vapor, agentes de limpieza, alimentos y mezclas que puedan entrar en contacto.	2. Temperatura y tiempo Separar temperatura continua, picos, ciclos y arranques en frío. La duración cambia el límite práctico.	3. Carga y movimiento Definir compresión, tracción, cizalladura, frecuencia, amplitud, abrasión y deformación permanente admisible.
4. Geometría y tolerancia Relacionar espesor, radios, líneas de partición, rebaba, contracción y montaje con el proceso de moldeo.	5. Normativa Confirmar requisitos de automoción, alimentación, sanitario, fuego, migración, sustancias restringidas y trazabilidad.	6. Validación Acordar muestras, ensayos, criterios de aceptación, lote piloto y evidencia documental antes de liberar la serie.

Fuentes técnicas de contraste

Parker Hannifin, O-Ring Handbook (PTD5705 / ORD 5700), secciones de selección de caucho base, compatibilidad de medios y rangos de temperatura. Trelleborg Sealing Solutions, información técnica de materiales elastoméricos y aplicaciones de estanqueidad. Consulte siempre la ficha del compuesto específico y la normativa aplicable.