

FICHA TÉCNICA

LIQUIDO DE FRENOS DOT-4

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

BORYGO DOT4 es un líquido de frenos hidráulicos a base de éter de glicol, específicamente formulado para superar los requisitos de las normas de líquido de frenos hidráulicos reconocidas internacionalmente: FMVSS No 116 DOT4, SAE J1704 e ISO4925 Clase 4

Producto a utilizar para el rellenado de circuitos de frenos y embragues hidráulicos de automóviles, camiones, autobuses, etc...

## 2. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

La composición y el rendimiento del material garantizarán la operación segura y confiable del sistema de frenado del vehículo, siendo los puntos clave:

**Alto punto de ebullición:** supera los requisitos mínimos de ERBP y WERBP, por lo que se minimiza riesgo de bloqueo por vapor en condiciones extremas

**Viscosidad óptima:** nuestro producto está fabricado para garantizar que el sistema siga respondiendo en condiciones de mucho frío al tiempo que previene las fugas y mantiene una buena lubricidad a altas temperaturas de funcionamiento.

**Inhibición de corrosión:** protege completamente la gama completa de componentes metálicos dentro del sistema de frenado contra daños por corrosión y posibles fallas del sistema.

**Compatibilidad con caucho:** promueve el correcto hinchamiento / dureza del caucho de todos los componentes de caucho para maximizar la vida útil de los sellos del sistema, lo que garantiza un funcionamiento seguro del sistema.

**Compatibilidad de fluidos:** se puede mezclar de manera segura con otros líquidos de frenos que cumplan con los requisitos DOT 3 y DOT 4. No es compatible con un fluido a base de aceite mineral.

Gran viscosidad tanto a baja como a alta temperatura. Buen poder lubricante.

Excelente protección contra la oxidación y la corrosión. Químicamente estable.

Respetuoso con el Medio Ambiente.

## 3. NORMAS Y NIVELES DE CALIDAD

UNE26-109-88

ISO 4925

FMVSS NR 116

PN-C 40005-2002

SAE J1703

## 4. CARACTERISTICAS TÉCNICAS. PROPIEDADES TÍPICAS

Parámetro	Método	FMVSS116	DOT4 BORYGO
Apariencia		-	Ámbar, líquida homogénea, transparente, sin sedimento
Gravedad específica 15/15°C	ASTM- D-4052	No especificado	1.06
Punto de ebullición	SAE J1704	230°C min	260°C
Punto de ebullición de refluj de equilibrio húmedo	SAE J1704	155°C min	157°C

Viscosidad cinemática @40°C	SAE1704	1800 max	1270
Viscosidad cinemática @100°C	SAE1704	1.5 min	2.1
pH (50% vol.)	ASTM D1121	7.0-11.5	8.4
Contenido agua	ASTM D1123	No especificado	0.10

Test	Resultado Tipico	Especificación
Estabilidad a alta temperatura	1°C	+/- 3°C
Fluidez y apariencia @ -40°C	Pasa, 3 segundos	Max. 10 segundos
Fluidez y apariencia @ -50°C	Pasa, 7 segundos	Max. 35 segundos
Tolerancia al agua @ - 40°C	Claro, 3 segundos	Max. 10 segundos
Tolerancia al agua @ 60°C/40°C	Claro, sin sedimentos	Max. 0.05%
Compatibilidad @ -40°C	Claro, sin sedimentos	No estratificación
Compatibilidad @ 60°C	Claro, sin sedimentos	Max. 0.05%

### EFEECTO EN GOMA

Test	Resultado Tipico	Especificación
SBR @ 70°C. Aumento del diámetro base	+0.35mm	+0.15-1.4mm
SBR @ 70°C. Disminución de la dureza, IRHD	-3	0-10
SBR @70°C. Aumento de la dureza	Ninguno	Ninguno
SBR @70°C. Desprendimiento, formación de ampollas	Ninguno	Ninguno
SBR @ 120°C. Aumento del diámetro base	+0.50mm	+0.15-1.4mm
SBR @ 120°C. Modificación de la dureza, IRHD	-3	0-15
SBR @ 120°C. Hinchazón de volumen, %	3	1-16
SBR @ 120°C. Desprendimiento	Ninguno	Ninguno
SBR @ 120°C. Desintegración	Ninguno	Ninguno
EPDM @ 70°C. Disminución de la dureza	-1	0 a -10
EPDM @ 70°C. Hinchazón de volumen, %	1	0 -10

EPDM @ 70°C. Desprendimiento	Ninguno	Ninguno
EPDM @ 70°C. Desintegración	Ninguno	Ninguno
EPDM @ 120°C. Disminución de la dureza	-2	0 a -15
EPDM @ 120°C. Hinchazón de volumen, %	2	0 -10
EPDM @ 120°C. Desprendimiento	Ninguno	Ninguno
EPDM @ 120°C. Desintegración	Ninguno	Ninguno

## CORROSION

Test	Resultado Típico	Especificación
Hierro estañado	0.00mg/cm <sup>2</sup>	0.2 Max
Acero	0.00mg/cm <sup>2</sup>	0.2 Max
Aluminio	0.00mg/cm <sup>2</sup>	0.1 Max
Hierro fundido	0.00mg/cm <sup>2</sup>	0.2 Max
Latón	0.05mg/cm <sup>2</sup>	0.4 Max
Cobre	0.05mg/cm <sup>2</sup>	0.4 Max
Apariencia de las tiras reactivas	Pasa	SIN PICADOS, SIN DESBASTE Y SIN GRABADOS

## 5. MODO DE EMPLEO, CONSERVACION Y MANIPULACION

Los líquidos de frenos se pueden almacenar a granel en tanques y tambores de acero dulce y un calibre adecuado de alta densidad.

Envase de polietileno. Tenga en cuenta que no se recomienda que los líquidos de frenos se almacenen en condiciones de baja densidad.

Recipientes de polietileno. Se recomienda el uso de una unidad desecante en la ventilación del tanque para evitar absorción de humedad durante el almacenamiento.

Los líquidos de frenos no presentan un riesgo significativo para la salud cuando se utilizan en condiciones normales; sin embargo, en de acuerdo con las buenas prácticas industriales, se recomienda el uso de equipos de protección personal adecuados.

Consulte la FDS del producto para obtener más detalles.

Se debe prestar atención a evitar la contaminación de los líquidos de frenos, el agua disminuirá drásticamente el punto de ebullición del fluido reduce los márgenes de seguridad, la contaminación con productos a base de aceite mineral puede resultar en la degradación de los sellos del sistema y posibles fallas del sistema.

*Uso directo, no diluir.*

*Conservar en envases limpios exentos de humedad.*