

TE BREMSFLÜSSIGKEIT DOT 4

BREMSFLÜSSIGKEIT

TE Bremsflüssigkeit DOT 4 wird in hydraulischen Bremssysteme mit Bremsflüssigkeiten auf Glykoletherbasis verwendet und erfüllt die Anforderungen der folgenden Spezifikationen: US FMVSS 116 DOT 4, DOT 3, SAE J 1703, SAE J 1704 and ISO 4925 (Klasse 3 und 4). Das Produkt erfüllt ausserdem die folgenden Anforderungen:

Test	Einheit	Methode	Spezifikation
Gleichgewichts-Rückfluss Siedepunkt	°C	FMVSS 116	260 Min.
Nass-Gleichgewicht-Siedetemperatur	°C	FMVSS 116	155 Min.
Kinematische Viskosität bei -40 °C	cSt	ASTM D 445	1500 Max.

Physikalische und chemische Eigenschaften

Erforderlicher Test	Sollwert	Spezifikation
Trocken Gleichgewichts-Rückfluss Siedepunkt, °C	269	260 °C. min.
Nass Gleichgewichts-Rückfluss Siedepunkt, °C	159	155 °C. min.
Kinematische Viskosität	@ -40 °C, cSt	1351
	@ 100 °C, cSt	2.33
		1500 cSt max
		1.5 cSt Min.
pH	8.65	7 - 11.5
Hohe Temperaturstabilität, °C	+1	+/- 3.0 °C. max.
Chemische Stabilität, °C	-1	+/- 3.0 °C. max.
Verdunstung , %w/w	60	80% Max
Fließfähigkeit und Aussehen	@ -40 °C	nach 3 Sekunden
	@ -50 °C	nach 5 Sekunden
		Kein Einfrieren, Blasenzeit 10 sec. Max
		Kein Einfrieren, Blasenzeit 35 sec. Max
Wassertoleranz	@ -40 °C	Klar, 4 Sekunden
	@ +60 °C	Klar, kein Sediment
		10 Sekunden Max
		Sediment nicht überschritten 0.05% v/v
Kompatibilität	@ -40 °C	Klar, keine Schichtung
	@ +60 °C	Klar, kein Sediment
		Keine Trennung
		Sediment nicht überschritten 0.05% v/v
Farbe, visuell	Blasser Bernstein	Farblos bis bernsteinfarben
Wassergehalt, %	< 0.20	Nicht benötigt
Dichte @ 20 °C, g/ml	1.039	Nicht benötigt

Korrosionsbeständigkeit

Verzinntes Eisen	Δ mg/cm ²	Nil	0.2 Max
	Aussehen	Gut	Kein Lochfrass oder Verätzung
Stahl	Δ mg/cm ²	Nil	0.2 Max
	Aussehen	Gut	Kein Lochfrass oder Verätzung
Aluminium	Δ mg/cm ²	Nil	0.1 Max
	Aussehen	Gut	Kein Lochfrass oder Verätzung
Gusseisen	Δ mg/cm ²	+0.01	0.2 Max
	Aussehen	Gut	Kein Lochfrass oder Verätzung
Messing	Δ mg/cm ²	-0.08	0.4 Max
	Aussehen	Gut	Kein Lochfrass oder Verätzung
Kupfer	Δ mg/cm ²	-0.05	0.4 Max
	Aussehen	Gut	Kein Lochfrass oder Verätzung
Zink	Δ mg/cm ²	+0.04	0.4 Max
	Aussehen	Gut	Kein Lochfrass oder Verätzung
Aussehen der Flüssigkeit		Nach Test	Keine Kristallisation oder Gelierung
Sediment %		<0.05	< 0.1%
pH		8.44	7 – 11.5
Aussehen: Änderung Gummi Durchmesser mm		+0.20	+1.40 Max
Härteänderung °IRHD		-1	-15 °IRHD Max
Aussehen		Nach Test	keine Ablösung, Blasenbildung oder Zerfall

Oxidationsbeständigkeit

Gusseisen	Δ mg/cm ²	+0.03	0.3 Max
	Aussehen	Nach Test	Kein Lochfrass oder Aufrauen
Aluminium	Δ mg/cm ²	Nil	0.05 Max
	Aussehen	Nach Test	Kein Lochfrass oder Aufrauen

Wirkung auf Gummi

SBR @ 70 °C mm	∅ Änderung,	+0.72	0.15 bis 1.40
	Δ Härte, IRHD	-3	0 bis -10
	Δ Volumen, %	+5.90	1 bis 16
	Aussehen	Gut	Keine Blasenbildung, Ablösung oder Zerfall
SBR @ 120 °C	∅ Änderung, mm	+0.80	0.15 bis 1.40
	Δ Härte, IRHD	-5	0 bis -15
	Δ Volumen, %	+9.14	1 bis 16
	Aussehen	Gut	Keine Blasenbildung, Ablösung oder Zerfall
EPDM @ 70 °C	Δ Härte, IRHD	-1	0 bis -10
(gemäß SAE J1703)	Δ Volumen, %	+1.75	0 bis 10
	Aussehen	Gut	Keine Blasenbildung, Ablösung oder Zerfall
EPDM @ 120 °C	Δ Härte, IRHD	-2	0 bis -15
	Δ Volumen, %	+2.78	0 bis 10
	Aussehen	Gut	Keine Blasenbildung, Ablösung oder Zerfall
Natural @ 70 °C	∅ Änderung, mm	+0.44	0.15 bis 1.40
(gemäß ISO 4925)	Δ Härte, IRHD	-3	0 bis -10
	Δ Volumen, %	+5.34	1 bis 16
	Aussehen	Gut	Keine Blasenbildung, Ablösung oder Zerfall