

브레이크액 Brake Fluid DOT-4 (B41)

B41 브레이크액은 자동차의 유압식 브레이크 시스템에 사용되는 비광유계 액체로 고순도의 글리콜에테르, 붕소 에테르 화합물, 금속부식 방지제, 산화방지제로 만들어진 고성능 브레이크액입니다.

B41 브레이크액은 높은 비점을 보유하여 브레이크 시스템 작동 온도에서 액이 변형되지 않으며, 베이퍼락(Vapor lock) 현상을 방지합니다. 또한 금속의 부식 및 고무의 변질을 억제하는 우수한 방청 성능을 보유하고 있습니다.

특히, B41 브레이크액은 고급 첨가제를 사용하여 뛰어난 열 안정성을 가지고 있습니다.

APPLICATION

- 자동차 메이커 생산라인
- 유압식 브레이크 시스템 전 차종

FEATURE

- 높은 끓는점, Wet 끓는점 (Vapor lock 방지)
- 우수한 금속부식 방지 능력
- 고무와의 호환성 (SBR, EPDM Rubber)
- 우수한 저온 안정성 및 열 안정성

SAFETY / STORAGE

- 보관 시 밀봉하여 수분 및 공기에 노출되지 않도록 합니다.
- 광유계/실리콘계 브레이크액 및 광유(엔진오일, 가솔린, 등유 등)와 혼합해서는 안됩니다.
- 피부에 접촉시 즉시 씻고, 섭취시 즉시 토하게 하고 의사의 처방을 받습니다.
- 화기를 피하고, 도장면에 묻을 경우 손상을 일으킬 수 있으므로 즉시 물로 세척합니다.

DISPOSAL

- 사용된 브레이크액을 폐기할 때는 허가된 장소 또는 사업장에서 폐기해야 하며, 하수도 또는 토양으로 직접 폐기하면 안됩니다.

SPECIFICATION

B41 브레이크액은 아래와 같은 요구 사항을 만족합니다.

- KS M 2141 4종
- FMVSS 116 DOT-4
- SAE J1704 (Standard)
- ISO 4925 Class4
- JIS K 2233 4종

SAE J1704, FMVSS 116, ISO 4925 브레이크액 표준에 대한 적합성 평가 결과

평가 항목	요구사항	B41 평가 결과
외관	-	맑고 옅은 노란색(호박색)
성질		
밀도, 20°C	-	1.06 ~ 1.07 g/cm ³
pH	7.0 ~ 11.5	8.0 ~ 10.0
평형환류끓는점	Min. 230 °C	Min. 250 °C
젖은 평형환류끓는점	Min. 155 °C	Min. 160 °C
동점도		
-40°C (-40°F)	Max. 1800 mm ² /s	Max. 1500 mm ² /s
100°C (212°F)	Min. 1.5 mm ² /s	Min. 1.5 mm ² /s
브레이크액 안정성		
고온안정성	Max. ±5 °C	Max. ±3 °C
화학안정성	Max. ±5 °C	Max. ±3 °C
금속부식성		
금속	100°C / 120h	
	무게변화 in mg/cm ²	
Tinned iron	Max. ±0.2	Max. ±0.2
Steel	Max. ±0.2	Max. ±0.2
Aluminum	Max. ±0.1	Max. ±0.1
Cast iron	Max. ±0.2	Max. ±0.2
Brass	Max. ±0.4	Max. ±0.4
Copper	Max. ±0.4	Max. ±0.4
외관	부식 및 거칠음이 없을 것	부식 및 거칠음이 없음

액상

외관	겔 없을 것	겔 없음
침전물	Max. 0.1 vol%	침전물 없음 (max. 0.1 vol%)
pH	7.0 ~ 11.5	7.0 ~ 9.0

고무컵 (SBR)

분해 및 기포	분해 및 기포 없을 것	없음
경도 감소	Max. 15 IRHD	Max. 10 IRHD
부피 증가	Max. 1.4 mm	Max. 1.4 mm

저온에서의 유동성 및 외관

-40°C / 144h

침전, 결정화, 상분리	깨끗하고 분리 없을 것	양호
기포 상승 시간	Max. 10 s	Max. 5 s
상온에서의 외관	동일할 것	동일함

-50°C / 6h

침전, 결정화, 상분리	깨끗하고 분리 없을 것	양호
기포 상승 시간	Max. 35 s	Max. 8 s
상온에서의 외관	동일할 것	동일함

내수성

-40°C / 22h

흑색 대비선의 분별력	깨끗하고 분리 없을 것	양호
분리 및 침전	분리 및 침전 없을 것	양호
기포 상승 시간	Max. 10 s	Max. 8 s

60°C / 22h

흑색 대비선의 분별력	깨끗하고 분리 없을 것	양호
분리 및 침전	분리 및 침전 없을 것	양호

혼합성

-40°C / 22h

흑색 대비선의 분별력	깨끗하고 분리 없을 것	양호
층분리 및 침전물	없을 것	양호

60°C / 22h

흑색 대비선의 분별력	깨끗하고 분리 없을 것	양호
층분리 및 침전물	Max. 0.05 vol%	0

항산화성

70°C / 168h

금속

무게변화 in mg/cm²

Aluminum	Max. ±0.05	Max. ±0.05
Cast iron	Max. ±0.3	Max. ±0.05
외관	분해 및 기포가 없을 것	양호

고무영향성

SBR

70°C / 70h

경도 감소	Max. 10 IRHD	Max. 10 IRHD
밀지름 증가	0.15 ~ 1.4 mm	0.15 ~ 1.4 mm
외관	분해 및 기포가 없을 것	양호

120°C / 70h

경도 감소	Max. 15 IRHD	Max. 15 IRHD
밀지름 증가	0.15 ~ 1.4 mm	0.15 ~ 1.4 mm
외관	분해 및 기포가 없을 것	양호

EPDM

70°C / 70h

경도 감소	Max. 10 IRHD	Max. 10 IRHD
부피 증가	Max. 10 %	Max. 10 %
외관	분해 및 기포가 없을 것	양호

120°C / 70h

경도 감소	Max. 10 IRHD	Max. 10 IRHD
부피 증가	Max. 10 %	Max. 10 %
외관	분해 및 기포가 없을 것	양호

스트로킹 시험

시뮬레이션 테스트 만족함
