

자동차연료·첨가제 또는 촉매제의 제조기준(제115조 관련)

1. 자동차연료 제조기준

가. 휘발유

항 목	제 조 기 준
방향족화합물 함량 (부피%)	24(21) 이하
벤젠 함량 (부피%)	0.7 이하
납 함량 (g/L)	0.013 이하
인 함량 (g/L)	0.0013 이하
산소 함량 (무게%)	2.3 이하
올레핀 함량 (부피%)	16(19) 이하
황 함량 (ppm)	10 이하
증기압 (kPa,37.8℃)	60 이하
90% 유출온도 (℃)	170 이하

비고: 1. 올레핀(Olefine) 함량에 대하여 () 안의 기준을 적용할 수 있다. 이 경우 방향족화합물 함량에 대하여도 ()안의 기준을 적용한다.

2. 위 표에도 불구하고 방향족화합물 함량 기준은 2015년 1월 1일부터 22(19) 이하(부피%)를 적용한다. 다만, 유통시설(일반대리점·주유소·일반판매소)에 대하여는 2015년 2월 1일부터 적용한다.

3. 증기압 기준은 매년 6월 1일부터 8월 31일까지 제조시설에서 출고되는 제품에 대하여 적용한다.

나. 경유

항 목	제 조 기 준
10% 잔류탄소량 (%)	0.15 이하
밀도 @15℃ (kg/m³)	815 이상 835 이하
황함량 (ppm)	10 이하
다환방향족 (무게%)	5 이하
윤활성 (μm)	400 이하
방향족 화합물(무게%)	30 이하
세탄지수(또는 세탄가)	52 이상

비고: 1. 한국석유공사의 구리지사 정부 비축유에 대하여는 위 표에도 불구하고 다음 표의 기준을 적용한다. 다만, 그 비축유는 전시 또는 이에 준하는 비상사태가 발생한 경우로서 환경부장관과 협의한 경우에만 방출할 수 있다.

항 목	제 조 기 준
10% 잔류탄소량 (%)	0.15 이하
밀도 @15℃ (kg/m³)	815 이상 845 이하
황함량 (ppm)	30 이하
다환방향족 (무게%)	11 이하

윤활성 (μm)	460 이하
방향족 화합물(무게%)	-
세탄지수(또는 세탄가)	-

2. 혹한기(매년 11월 15일부터 다음 해 2월 말일까지를 말한다)에는 위 표에도 불구하고 세탄지수(또는 세탄가)를 48 이상으로 적용한다. 다만, 유통시설(일반대리점, 주유소 및 일반판매소를 말한다)에 대하여는 혹한기 적용시기를 3월 31일까지로 한다.

다. LPG

항 목		제조기준
황 함량 (ppm)		40 이하
증기압 (40℃, MPa)		1.27 이하
밀 도 (15℃, kg/m ³)		500 이상 620 이하
동판부식 (40℃, 1시간)		1 이하
100ml 증발잔류물(ml)		0.05 이하
프로판 함량 (mol%)	11월 1일부터 3월 31일까지	25 이상 35 이하
	4월 1일부터 10월 31일까지	10 이하

비고: 1. 위 표에도 불구하고 황 함량 기준은 2015년 1월 1일부터 30ppm이하를 적용한다. 다만, 유통시설(일반대리점·충전소·일반판매소)에 대하여는 2015년 2월 1일부터 적용한다.

2. 제품이 교체되는 시기인 11월과 4월에는 유통사업자(충전사업자, 집단공급사업자 및 판매사업자)에 대해서만 프로판 함량을 35mol%이하로 적용한다.

3. 위 표에도 불구하고 프로판 함량기준은 유통시설(일반대리점·충전소·일반판매소)에 대해서 2014년 3월 6일까지 15 이상 35 이하를 적용한다.

라. 바이오디젤(BD100)

항 목		제조기준
지방산메틸에스테르함량 (무게 %)		96.5 이상
잔류탄소분 (무게 %)		0.1 이하
동점도(40℃, mm ² /s)		1.9 이상 5.0 이하
황분 (mg/kg)		10 이하
회분 (무게 %)		0.01 이하
밀도@ 15℃ (kg/m ³)		860 이상 900 이하
전산가 (mg KOH/g)		0.50 이하
모노글리세리드 (무게 %)		0.80 이하
디글리세리드 (무게 %)		0.20 이하
트리글리세리드 (무게 %)		0.20 이하
유리 글리세린 (무게 %)		0.02 이하
총 글리세린 (무게 %)		0.24 이하
산화안정도(110℃, h)		6 이상
메탄올 (무게 %)		0.2 이하
알칼리금속 (mg/kg)	(Na + K)	5 이하
	(Ca + Mg)	5 이하

인 (mg/kg)	10 이하
-----------	-------

비고: "바이오디젤(BD100)"이란 자동차용 경유 또는 바이오디젤연료유(BD20)를 제조하는데 사용하는 원료를 말한다.

마. 천연가스

항 목	제조기준
메 탄(부피 %)	88.0 이상
에 탄(부피 %)	7.0 이하
C ₃ 이상의 탄화수소(부피 %)	5.0 이하
C ₆ 이상의 탄화수소(부피 %)	0.2 이하
황 분 (ppm)	40 이하
불활성가스(CO ₂ , N ₂ 등)(부피 %)	4.5 이하

비고: 위 표에도 불구하고 황분 기준은 2015년 1월 1일부터 30ppm이하를 적용한다. 다만, 유통 시설(충전소)에 대하여는 2015년 2월 1일부터 적용한다.

바. 바이오가스

항목	제조기준
메탄(부피 %)	95.0 이상
수분(mg/Nm ³)	32 이하
황분(ppm)	10 이하
불활성가스(CO ₂ , N ₂ 등)(부피 %)	5.0 이하

2. 첨가제 제조기준

- 가. 첨가제 제조자가 제시한 최대의 비율로 첨가제를 자동차연료에 혼합한 경우의 성분(첨가제+연료)이 제1호의 자동차연료 제조기준에 맞아야 하며, 혼합된 성분 중 카드뮴(Cd)·구리(Cu)·망간(Mn)·니켈(Ni)·크롬(Cr)·철(Fe)·아연(Zn) 및 알루미늄(Al)의 농도는 각각 1.0mg/L 이하이어야 한다.
- 나. 첨가제 제조자가 제시한 최대의 비율로 첨가제를 자동차의 연료에 주입한 후 시험한 배출가스 측정치가 첨가제를 주입하기 전보다 배출가스 항목별로 10% 이상 초과하지 아니하여야 하고, 배출가스 총량은 첨가제를 주입하기 전보다 5% 이상 증가하여서는 아니 된다.
- 다. 법 제60조제1항에 따라 환경부장관이 정하는 배출가스 저감장치의 성능 향상을 위하여 사용하는 첨가제 제조기준은 환경부장관이 정하여 고시한다.
- 라. 제조된 휘발유용 첨가제는 0.55L 이하의 용기에, 경유용 첨가제는 2L 이하의 용기에 담아서 공급하여야 한다. 다만, 「석유 및 석유대체연료 사업법」 제2조제7호 또는 제8호에 따른 석유정제업자 또는 석유수출입업자가 자동차연료인 석유제품을 제조하거나 품질을 보정하는 과정에서 첨가하는 첨가제의 경우에는 그러하지 아니하다.
- 마. 고체연료첨가제를 제조한 자가 제시한 비율에 따라 고체연료첨가제를 자동차 연료에 주입하였을 때 해당 자동차 연료의 용해도가 감소되거나 자동차 연료의 회분 측정치가 첨가제를 주입하기 전의 회분 측정치보다 증가되어서는 아니 된다.

3. 촉매제 제조기준

항목	단위	기준	
		최소 기준	최대 기준
요소함량	%(m/m)	31.8	33.2
밀도@ 20℃	kg/m ³	1087	1093
굴절지수@ 20℃	-	1.3814	1.3843
알칼리도(NH ₃)	%(m/m)	-	0.2
뷰렛	%(m/m)	-	0.3
알데히드	mg/kg	-	5
불용해성물질	mg/kg	-	20
인(PO ₄)	mg/kg	-	0.5
칼슘(Ca)	mg/kg	-	0.5
철(Fe)	mg/kg	-	0.5
구리(Cu)	mg/kg	-	0.2
아연(Zn)	mg/kg	-	0.2
크롬(Cr)	mg/kg	-	0.2
니켈(Ni)	mg/kg	-	0.2
알루미늄(Al)	mg/kg	-	0.5
마그네슘(Mg)	mg/kg	-	0.5
나트륨(Na)	mg/kg	-	0.5
칼륨(K)	mg/kg	-	0.5

비고: 요소함량, 밀도@ 20℃, 굴절지수@ 20℃의 목표값은 다음 각 호의 구분에 따른다.

1. 요소함량: 32.5%
2. 밀도 @20℃: 1089.5kg/cm³
3. 굴절지수 @20℃: 1.3829