

『미국, '26~'27년도 재생연료 혼합 의무 기준(RFS) 추가 개정 제안』 심층분석 보고서

2025. 10.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	3826
통보국	미국	전년도 수출규모 (천불)	64,459 (2024)
작성기관	한국기계전자시험연구원	문의처	tbt@kotica.or.kr

[목 차]

1. 규제 개요	1
2. 개정 세부내용	3
3. 관련 법령 및 표준	7
붙임. 규제 참고자료	7

1

규제 개요

- (도입배경 및 목적) 미국 환경보호청은 2026년~2027년(이하, '26 ~ '27년)의 재생 가능 연료 혼합 의무 기준*(이하, RFS)에 소규모 정제 시설(이하, SRE)의 면제 물량**을 재할당(reallocation)하는 것을 제안하는 추가 제안 규칙***을 2025년 9월 19일 통보하였음

* RFS(Renewable Fuel Standard) : 도로용 자동차 연료(휘발유, 경유, CNG 등)에 바이오연료(바이오에탄올, 바이오디젤, 바이오가스 등)를 강제적으로 의무 혼합하게 하는 정책

** 2025년 8월 22일 EPA는 '23년, '24년, 그리고, '25년의 RFS 기준 의무 면제를 신청한 정유 시설의 청원 176건을 검토하여, 140건에 대한 전액/일부 면제를 결정하였음. 이에 따라, '23 ~ '24년 재생연료 식별 번호(RIN)에 약 14억 개에 해당하는 의무가 면제되었으며, '25년의 RIN에서 약 7억 8천만 개의 RIN에 해당하는 의무가 면제될 전망이다. 세부 내용은 다음 [URL](#) 참조

*** Supplemental proposed rule.

- (규제요지) SRE 면제 결정에 따라 전년도 재생연료 식별 번호*(RIN)의 이월로 RIN 가격이 하락할 것으로 예상되어, 이를 완화하기 위해 SRE 재할당 물량을 도입할 것을 제안함

** RIN, Renewable Identification Numbers

TBT 통보번호	USA/2219/Add.1	통보일	2025-09-19
		고시일	해당 없음
규제명	<ul style="list-style-type: none"> 재생연료기준(RFS) 프로그램: 2026년 및 2027년 기준, 셀룰로오스계 바이오연료 의무량 요구사항의 일부 면제 및 기타 변경사항; 추가규칙제정공고 Renewable Fuel Standard (RFS) Program: Standards for 2026 and 2027, Partial Waiver of 2025 Cellulosic Biofuel Volume Requirement, and Other Changes; Supplemental Notice of Proposed Rulemaking 		
규제부처	<ul style="list-style-type: none"> 미국 환경보호청(EPA) Environmental Protection Agency 		
요구사항 유형	<ul style="list-style-type: none"> 재생연료 혼합 의무(RFS) 제도 		
개정 상태	<ul style="list-style-type: none"> 개정 초안 		
채택일	<ul style="list-style-type: none"> 추후 결정 		
의견수렴 마감일	<ul style="list-style-type: none"> 2025년 10월 31일 		
발효일	<ul style="list-style-type: none"> 추후 결정 		
준수기한	<ul style="list-style-type: none"> 해당 없음 		

□ 적용대상 및 수출규모

적용대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 재생연료 의무할당제, 품질(ICS code(s): 03.120), 연료(ICS code(s): 75.160) ■ Renewable fuel standards; Quality (ICS code(s): 03.120); Fuels (ICS code(s): 75.160) 		
적용범위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 재생 가능 연료(Renewable fuel) [재생 가능 연료의 정의는 40 CFR 80.2를 참조] <ul style="list-style-type: none"> - ① 바이오매스 기반 디젤(Biomass-based diesel), ② 고급 바이오연료(Advanced biofuel), ③ 셀룰로오스 기반 바이오연료(Cellulosic biofuel) <p>※ EPA는 상기 3종의 재생연료와 이들의 전체 합계를 나타내는 총 재생 가능 연료(Total renewable fuel)를 반영하여 연간 재생연료 의무량을 설정함</p>		
對발행국 수출액 (전년기준, 천불)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 64,459 	HS Code	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3826

□ 미국의 재생 가능 연료 혼합 의무 기준(RFS) 개요

○ 미국의 RFS

- 청정대기법(Clean Air Act)에 의거, 미국 내에서 판매되는 수송용 연료에 최소한의 재생 가능 연료(이하, 재생연료)를 혼합하도록 요구하는 미국의 연방 프로그램
- (주무 기관) 미국 환경보호청(이하, EPA)
 - EPA는 규칙 제정(rulemaking)으로 RFS에 적용하는 재생연료 목표량을 설정할 수 있으며, 연간 연료 요구량과 비율 기준을 계산함
- (RFS의 재생연료 범위) ① 바이오매스 기반 디젤, ②고급 바이오연료, ③셀룰로오스 기반 바이오연료

※ 참조 : 재생연료의 주요 정보 및 예시

1. 바이오매스 기반 디젤(Biomass-based diesel)

- (원료) 식물성 기름이나 폐식용유, 동물성 지방 등
- (온실가스 감축 비율) 경유 대비 50% 이상의 온실가스 감축을 달성해야 함
- (예시) 대두유로 만든 바이오디젤이나 폐식용유로 만든 재생 디젤 등

2. 셀룰로스 기반 바이오연료(Cellulosic biofuel)

- (원료) 셀룰로오스, 헤미셀룰로오스, 리그닌 등 비식용 식물재료
- (온실가스 감축 비율) 전통적 화석연료 대비 최소 60% 이상의 온실가스 감축을 달성해야 함
- (예시) 옥수수 대 또는 switchgrass 등으로 만든 에탄올 등

3. 고급 바이오연료(Advanced biofuel)

- 옥수수 전분을 원료로 하지 않은 다양한 바이오연료를 포괄하는 범주로, 사탕수수 에탄올이나 폐기물 유래 연료처럼 다양한 연료가 포함됨
- (온실가스 감축 비율) 휘발유/경유 대비 50% 이상의 온실가스 감축 요건을 충족해야 함
- 셀룰로스 기반 연료와 바이오매스 기반 디젤을 하위 범주로 포함하며, 그 외에도 사탕수수 에탄올과 같은 설탕 원료 연료를 포함함

○ RFS 프로그램의 기본 사항

- (의무 이행 당사자) 휘발유 또는 디젤 연료의 정유업자나 수입업자
- 당사자들은 각 재생연료 범위별로 할당된 재생연료 의무량*(RVO)을 충족해야 하며, 이는 해당하는 만큼의 재생연료 식별 번호를 획득하여 달성할 수 있음

- 당사자들은 비율 기준을 사용하여, 자신의 RVO를 계산하고 매년 준수 여부를 입증해야 함

* RVO (Renewable Volume Obligation) : 의무당사자가 해당 연도에 수송용 연료에 공급해야 하는 재생 에너지의 양

○ RIN에 대한 추가 정보

- (정의) RIN은 재생연료의 일정량을 대표하기 위해 생성되는 고유 번호
- (구분) RVO를 충족하기 위한 준수 목적으로 사용되는 재생연료 1갤런을 대표하는 Gallon-RIN과 여러 개의 Gallon-RIN을 대표하는 Batch-RIN으로 구분됨
- (RIN의 생성) 재생연료 1갤런을 생산할 때 생성되며, 1개의 RIN은 미국 내 수송용으로 사용된 에탄올 환산 1갤런의 재생연료를 대표함
- (RIN의 거래 및 사용) RIN은 제 3자간 매매(브로커, 거래자 등)가 가능하며, 발급된 해 또는 그다음 해까지 사용 가능하며, 그 이후에는 만료되어 무효화 됨

※ EPA는 RIN의 거래에 대한 세부 정보를 다음 [URL](#)에서 제공함

□ USA/2219 및 소규모 정유 시설에 대한 EPA의 면제 결정

1. USA/2219 (통보일 : '25년 6월 17일)

- 기존 통보문은 '26 ~ '27년 재생연료 혼합 의무 기준(RFS)을 개정하는 제안된 규칙 제정 통지(proposed rule)로, '26 ~ '27년의 재생연료 비율 기준을 소폭 상승하고, RFS 제도 관련 규정들을 일부 수정하는 것을 제안함

※ USA/2219에 대한 심층분석보고서는 다음 [URL](#)을 참조

2. 소규모 정유 시설에 대한 EPA의 면제 결정 (승인일 : '25년 8월 22일)

- EPA는 8월 22일 결정 통지(이하, 면제 결정)*를 발행하여, 소규모 정유 시설 (SRE) 140곳에 대해 RFS 의무 기준의 면제 청원을 승인하였음

* <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2025-08-27/pdf/2025-16390.pdf>

- 면제 결정에 따라, '23 ~ '25년 신규 재생연료 수요가 감소하고, 전년도 RIN 약 21억 8천만 개가 이월될 전망이다
- 이는 기존(현행) RIN 가격을 하락시키고, 결과적으로 RFS 제도의 목표 달성을 저해할 수 있음

□ USA/2219/Add.1 추가 제안 규칙 통지

○ SRE 재할당 물량 추가 및 비율 할당 제안

- EPA는 상기 면제 결정에 따른 우려를 완화하기 위해 SRE 재할당 물량을 도입할 것을 제안함
- 재할당 물량은 초안으로 확정되지 않았으며, 본 통보문은 '23 ~ '25년 면제된 물량을 100% 재할당 또는 50% 재할당, 그리고 다른 재할당 옵션을 제안하는 추가 제안 규칙 통지를 발행하고, 이해관계자의 의견을 수렴하고 있음

□ 주요 제안 내용

○ '25 ~ '27년의 재생연료 비율 기준 (USA/2219의 개정 제안 내용)

- USA/2219은 '26 ~ '27년의 비율 기준을 다음과 같이 지정할 것을 제안하였음

[표 1] 연간 재생 가능한 연료 기준 개정(USA/2219) (40 CFR 80.1405의 Table 1)

	셀룰로오스 기반 바이오연료	바이오매스 기반 디젤	고급 바이오연료	재생연료 기준	추가적인 총 재생 가능 연료 기준
...	[생략]				
2025	0.70	3.15	4.31	13.13	n/a
2026	0.87	4.75	6.02	16.02	n/a
2027	0.92	5.07	6.40	16.54	n/a

※ 연간 재생 가능 연료 비율은 다음 공식을 사용하여 계산함

$$Std_{CB,i} = 100 \times \frac{RFV_{CB,i}}{(G_i - RG_i) - GE_i + (D_i - RD_i) - DE_i}$$

$$Std_{BBD,i} = 100 \times \frac{RFV_{BBD,i}}{(G_i - RG_i) - GE_i + (D_i - RD_i) - DE_i}$$

$$Std_{AB,i} = 100 \times \frac{RFV_{AB,i}}{(G_i - RG_i) - GE_i + (D_i - RD_i) - DE_i}$$

$$Std_{RF,i} = 100 \times \frac{RFV_{RF,i}}{(G_i - RG_i) - GE_i + (D_i - RD_i) - DE_i}$$

Std_{CB,i} = i 연도에 대한 셀룰로오스 기반 바이오연료 기준 (단위 : %)

Std_{BBD,i} = i 연도에 대한 바이오매스 기반 디젤 기준 (단위 : %)

Std_{AB,i} = i 연도에 대한 고급 바이오연료 기준 (단위 : %)

Std_{RF,i} = i 연도에 대한 재생연료 기준 (단위 : %)

RFV_{CB,i} = i 연도에 미국 42 CFR 7545.(o)(2)(B)로 요구되거나, 42 CFR 7545.(o)(7)(D)에 따라

조정된, 셀룰로오스 기반 바이오연료의 연간 물량 (단위 : 갤런-RIN)

$RFV_{BBD,i}$ = i 연도에 미국 42 CFR 7545.(o)(2)(B)로 요구되는 바이오매스 기반 디젤의 연간 물량 (단위 : 갤런-RIN)

$RFV_{AB,i}$ = i 연도에 미국 42 CFR 7545.(o)(2)(B)로 요구되는 고급 바이오연료의 연간 물량 (단위 : 갤런-RIN)

$RFV_{RF,i}$ = i 연도에 미국 42 CFR 7545.(o)(2)(B)로 요구되는 재생연료의 연간 물량 (단위 : 갤런-RIN)

G_i = i 연도에 적용 대상 지역에서 사용될 것으로 예상되는 휘발유 물량 (단위 : 갤런)

D_i = i 연도에 적용 대상 지역에서 사용될 것으로 예상되는 디젤 물량 (단위 : 갤런)

RG_i = i 연도에 G_i 예측치에 포함될 것으로 예상되는 혼합된 신재생 연료 물량 (단위 : 갤런)

RD_i = i 연도에 D_i 예측치에 포함될 것으로 예상되는 혼합된 신재생 연료 물량 (단위 : 갤런)

GE_i = i 연도에 80.1441 및 80.1442 조항에 따라 면제될 것으로 예상되는 휘발유의 총 물량 (단위 : 갤런)

DE_i = i 연도에 80.1441 및 80.1442 조항에 따라 면제될 것으로 예상되는 디젤 연료의 총 물량 (단위 : 갤런)

- SRE에 대한 면제 결정은 상기 공식에서 GE_i 와 DE_i 값을 증가하게 하며, 이는 재생연료 비율 공식의 분모 값이 낮아진다는 것을 의미함

○ SRE 재할당 물량 추가에 따른 비율 기준 조정 (본 개정안 제안 내용)

- 본 개정안은 SRE 면제 물량을 '26 ~ '27년의 재생연료 비율 기준에 반영하여, 비율 기준을 다음 표와 같이 조정할 것을 제안함
- EPA는 재할당 비율을 100%와 50%로 조정한 비율 기준을 제안하고, 이에 대한 의견을 수렴하고 있음

[표 2] 연간 재생 가능한 연료 기준 개정 제안 (USA/2219 대비 USA/2219 Add.1)

	셀룰로오스 기반 바이오연료	바이오매스 기반 디젤	고급 바이오연료	재생연료 기준
(USA/2219) 연간 재생 가능한 연료 비율 기준				
2026	0.87	4.75	6.02	16.02
2027	0.92	5.07	6.40	16.54
(USA/2219 Add.1) 연간 재생 가능한 연료 비율 기준 : SRE 면제 물량 100% 재할당				
2026	0.83	4.53	5.75	15.47
2027	0.89	4.86	6.15	16.01
(USA/2219 Add.1) 연간 재생 가능한 연료 비율 기준 : SRE 면제 물량 50% 재할당				
2026	0.81	4.46	5.56	15.14
2027	0.87	4.78	6.03	15.65

☐ 관련 법령

- 재생 가능 연료 혼합 의무 제도(RFS)는 다음 미국 법령에 의거 시행 중
 - Clean Air Act (청정대기법)
- 본 개정안은 다음 미국 연방 규정 코드의 일부를 개정함
 - 40 CFR Part 80 (연료 및 연료 첨가물 규제)
 - 40 CFR Part 1090 (연료, 연료 첨가물 및 제한된 혼합물 규제)

☐ 관련 표준

- 본 규정은 참조 표준으로 민간 산업 표준 및/또는 보고서를 인용함
 - 구체적인 참조 표준 목록은 40 CFR Part 80.12와 40 CFR Part 1090.95를 참조

☐ 규제원문 출처

- 미국 연방 등록부 : [URL](#)

☐ 관련 정보

- EPA의 재생 가능한 원료 기준에 대한 정보공개 웹페이지 : [URL](#)