 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 1/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

## 1. 목적

이 지침은 공급 유형별 열(스팀) 배출계수에 대한 세부 검증지침을 제시하는 데 있다.

## 2. 적용원칙 및 방법

온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침 제95조 및 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침 제19조(이하 지침)에 따르면 할당대상업체 및 관리업체(이하 업체)가 조직경계 외부로 열(스팀)을 공급하는 공급자로서, 다음에 해당하는 경우에는 지침에 따라 열 공급에 따른 배출계수를 개발하여 열을 사용하는 업체에게 제공하여야 한다고 명시되어있다.

1. 열전용 생산시설에서 생산한 열(스팀) 공급자
2. 열병합 생산시설에서 생산한 열(스팀) 공급자
3. 외부수열(폐열 등)을 이용하여 생산한 열(스팀) 공급자

열(스팀)을 외부로 공급하는 업체 중에는 자체 생산한 열(스팀)을 외부로 공급하는 경우 뿐만 아니라 외부에서 구매한 열(스팀)과 자체 생산한 열(스팀)을 혼합하여 다시 외부로 공급하는 경우도 있다.

이에 검증심사원은 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)의 공급 유형별 배출계수 개발방법에 대하여 명확히 이해하고 검증을 수행할 필요가 있다.


### ※ 주의사항

열(스팀) 배출계수 검증에서 가장 중요한 부분은 열수지(heat balance)를 맞추는 것이다. 자체 생산열과 외부 구매열을 합한 값은 내부 소비된 열과 외부 공급된 열을 합한 값과 항상 일치하여야 한다.

$$\text{자체 생산열} + \text{외부 구매열} = \text{내부 소비열} + \text{외부 공급열}$$

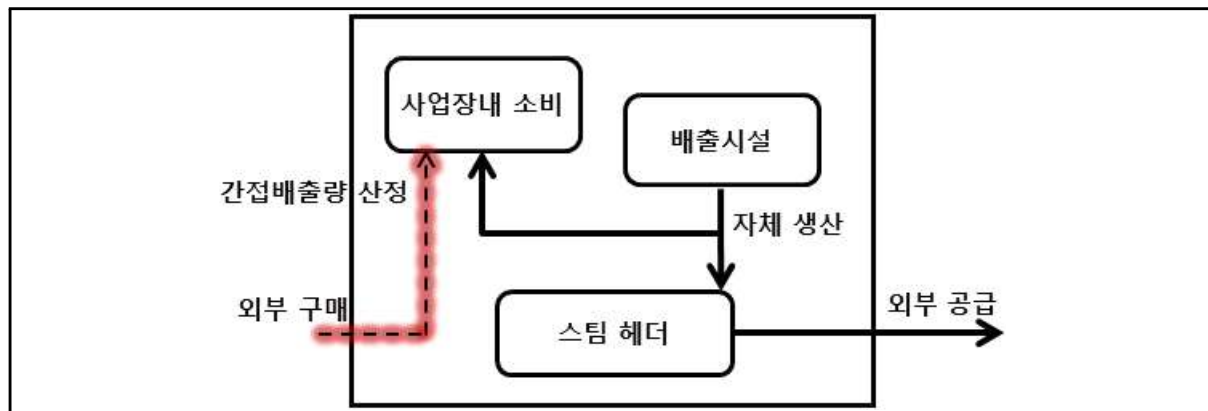
### 1) 자체 생산한 열(스팀)만 외부로 공급

사업장 내에서 자체 생산한 열(스팀) 중 일부를 사업장 내에서 소비하고 나머지를 사업

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 2/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

장 외부로 공급하는 경우(외부 구매량이 없거나, 있더라도 외부로 공급은 안됨)는 다음과 같다.


- 내부에서 소비한 열(스팀) 중 명세서 보고량 : 외부 구매량
- 명세서 열(스팀)의 배출계수 : 외부 구매한 열(스팀)의 배출계수
- 외부로 공급한 열(스팀)의 활동자료 : 외부 공급 열량계의 측정값
- 외부 공급 열(스팀)의 배출계수 : 자체 생산한 열(스팀)의 배출계수

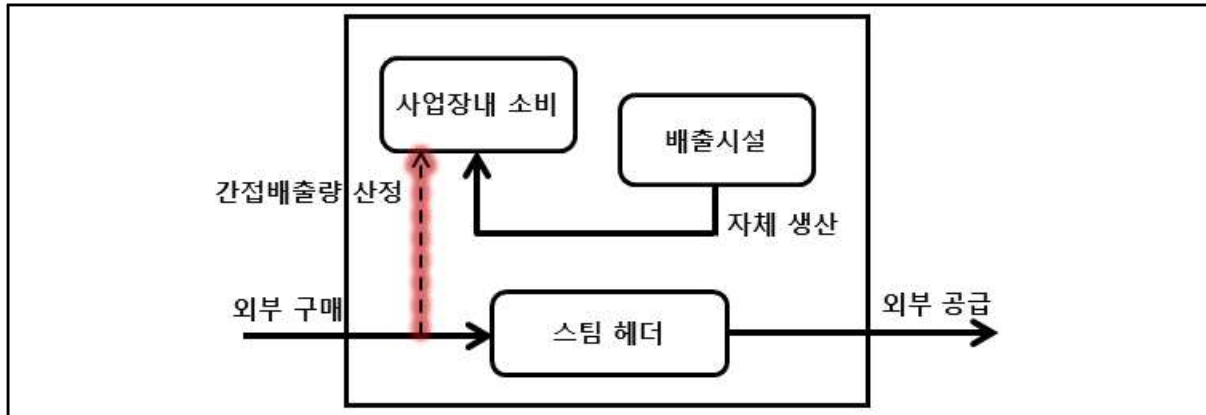


## 2) 외부 구매한 열(스팀)만 외부로 공급

사업장 외부에서 구매한 열(스팀) 중 일부를 사업장 내에서 소비하고 나머지를 사업장 외부로 공급하는 경우(자체 생산량이 없거나, 있더라도 외부 공급은 안됨)는 다음과 같다.

- 내부에서 소비한 열(스팀) 중 명세서 보고량 : 외부 구매량 - 외부 공급량
- 명세서 열(스팀)의 배출계수 : 외부 구매한 열(스팀)의 배출계수
- 외부로 공급한 열(스팀)의 활동자료 : 외부 공급 열량계의 측정값
- 외부 공급 열(스팀)의 배출계수 : 외부 구매한 열(스팀)의 배출계수

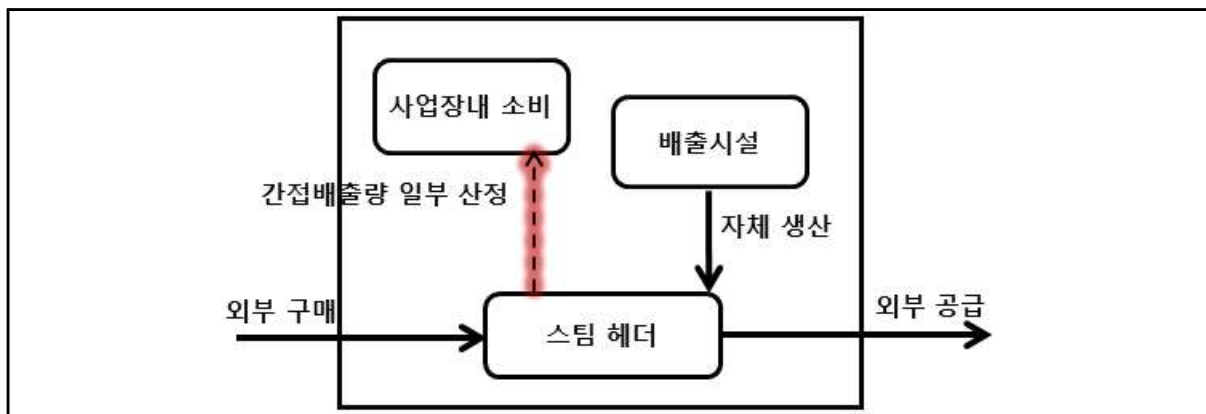
 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 3/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	




### 3) 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)을 혼합하여 외부로 공급(외부 구매량 중 내부 소비량 측정이 불가능할 경우)

사업장 내에서 생산한 열(스팀) 및 사업장 외부에서 구매한 열(스팀)을 혼합한 후 일부는 사업장 내에서 소비하고 나머지를 외부로 공급하는 경우는 다음과 같다.

- 내부에서 소비한 열(스팀) 중 명세서 보고량 : 외부 구매량 × 외부 공급량 / (외부 구매량 + 자체 생산량)
- 명세서 열(스팀)의 배출계수 : 외부 구매한 열(스팀)의 배출계수
- 외부로 공급한 열(스팀)의 활동자료 : 외부 공급 열량계의 측정값
- 외부 공급 열(스팀)의 배출계수 : (외부 구매량 × 외부 구매 배출계수 + 자체 생산량 × 자체 생산 배출계수) / (외부 구매량 + 자체 생산량)

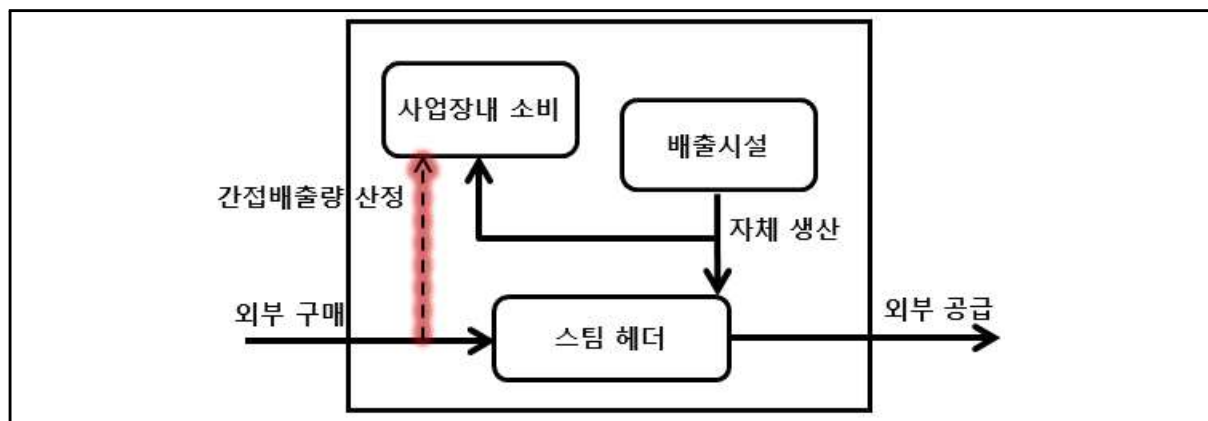


 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 4/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

#### 4) 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)을 혼합하여 외부로 공급(외부 구매량 중 내부 소비량 측정이 가능할 경우)


사업장 내에서 생산한 열(스팀) 및 사업장 외부에서 구매한 열(스팀) 중 일부를 사업장 내에서 소비하고 나머지를 혼합하여 사업장 외부로 공급하는 경우는 다음과 같다.

- 내부에서 소비한 열(스팀) 중 명세서 보고량 : 외부 구매량 중 내부 소비량
- 명세서 열(스팀)의 배출계수 : 외부 구매한 열(스팀)의 배출계수
- 외부로 공급한 열(스팀)의 활동자료 : 외부 공급 열량계의 측정값
- 외부 공급 열(스팀)의 배출계수 : (외부 구매량 중 자체 사용량을 제외한 양×외부 구매 배출계수 + 자체 생산량 중 자체 사용량을 제외한 양×자체 생산 배출계수) / (외부 공급 열량계의 측정값)
- 자체 생산량 중 자체 사용량 : 외부 구매량 + 자체 생산량 - 외부 공급 열량계의 측정값 - 외부 구매량 중 자체 사용량
- 단, 외부 구매량 중 자체 사용량에 대한 측정이 없을 경우는 3)을 적용하여야 함

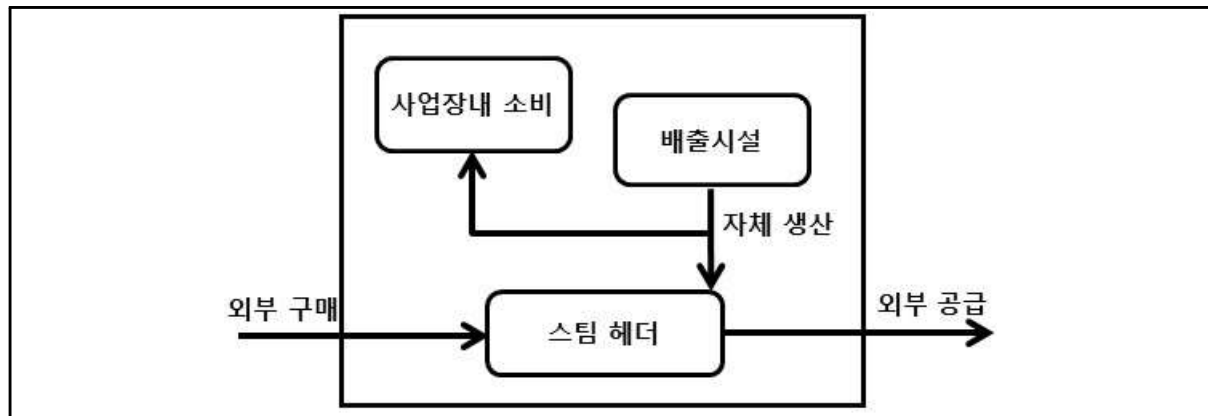


#### 5) 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)을 혼합하여 외부로 공급(외부 구매량 중 내부 소비량이 없는 경우)

사업장 내에서 생산한 열(스팀) 중 일부를 사업장 내에서 소비하고 나머지를 사업장 외부에서 구매한 열(스팀)과 혼합하여 사업장 외부로 공급하는 경우는 다음과 같다.

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 5/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

- 내부에서 소비한 열(스팀) 중 명세서 보고량 : 보고 대상 없음
- 명세서 열(스팀)의 배출계수 : 보고 대상 없음
- 외부로 공급한 열(스팀)의 활동자료 : 외부 공급 열량계의 측정값
- 외부 공급 열(스팀)의 배출계수 : (외부 구매량×외부 구매 배출계수 + 자체 생산량 중 자체 사용량을 제외한 양×자체 생산 배출계수) / (외부 공급 열량계의 측정값)
- 자체 생산량 중 자체 사용량 : 외부 구매량 + 자체 생산량 - 외부 공급 열량계의 측정값




### 3. 적용사례

#### 1) 자체 생산한 열(스팀)만 외부로 공급

A 업체의 어느 사업장에서 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)의 열량과 배출계수는 다음의 표와 같으며, 열(스팀) 공급 열량계에서 측정한 값은 200.000 TJ로 보고하였다.

구분	활동자료	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	200.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	100.000	92,000	2.8200	0.5630

자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)에 대한 내부 소비량 측정은 없으며 외부 구매한 열(스팀)은 모두 사업장 내부에서 소비될 경우, 해당 사업장이 보고해야하는 내부 소비로 인

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 6/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

한 온실가스 배출량과 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수를 검증하시오.

① 내부 소비로 인한 온실가스 배출량

- 내부 소비량

내부 소비량 = 외부 구매량 = 100.000 TJ

- 명세서 양식 '5-12. 배출활동별 배출량 현황 (간접배출 - 외부 열 사용)'에 보고해야 하는 열사용량, 배출계수, 배출량은 다음과 같다.

구분	열사용량	배출계수			배출량
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ	tCO <sub>2</sub> -eq
명세서 보고	<b>100.000</b>	92,000	2.8200	0.5630	<b>9,223.375</b>

② 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수


- 외부 공급량

자체 생산 전량 = 200.000 TJ

- 명세서 양식 '7-2 및 10-3'에 보고해야하는 에너지량과 배출계수는 다음과 같다.

구분	에너지량	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	200.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	0	92,000	2.8200	0.5630
<b>합계/가중평균</b>	200.000	<b>66,000</b>	<b>1.1765</b>	<b>0.1176</b>

따라서, A 업체는 외부 구매량을 모두 내부에서 소비하기 때문에 외부 구매량 **100.000 TJ**의 온실가스 배출량 **9,223.375 tCO<sub>2</sub>-eq**에 대해서는 명세서 양식 5-12에 보고하여야 하며, 외부 공급량은 모두 자체 생산량이므로 200.000 TJ에 대한 배출계수인 **66,000 kgCO<sub>2</sub>/TJ**, **1.1765 kgCH<sub>4</sub>/TJ**, **0.1176 kgN<sub>2</sub>O/TJ**을 명세서 양식 7-2 및 10-3에 보고하여야 한다.

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 7/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

## 2) 외부 구매한 열(스팀)만 외부로 공급

A 업체의 어느 사업장에서 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)의 열량과 배출계수는 다음의 표와 같으며, 열(스팀) 공급 열량계에서 측정한 값은 75.000 TJ로 보고하였다.

구분	활동자료	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	200.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	100.000	92,000	2.8200	0.5630

자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)에 대한 내부 소비량 측정은 없으며 자체 생산한 열(스팀)은 모두 사업장 내부에서 소비될 경우, 해당 사업장이 보고해야하는 내부 소비로 인한 온실가스 배출량과 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수를 검증하시오.

### ① 내부 소비로 인한 온실가스 배출량

- 총 내부 소비량

$$\text{자체 생산량} + \text{외부 구매량} - \text{외부 공급량} = 200 + 100 - 75 = 225 \text{ TJ}$$

- 내부 소비량 중 외부 구매량


$$\text{외부 구매량} - \text{외부 공급량} = 100 - 75 = 25.000 \text{ TJ}$$

- 명세서 양식 '5-12. 배출활동별 배출량 현황 (간접배출 - 외부 열 사용)'에 보고해야 하는 열사용량, 배출계수, 배출량은 다음과 같다.

구분	열사용량	배출계수			배출량
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ	tCO <sub>2</sub> -eq
명세서 보고	<b>25.000</b>	92,000	2.8200	0.5630	<b>2,305.844</b>

### ② 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수

- 외부 공급량

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 8/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

외부 공급량 = 외부 구매량 중 외부 공급량 = 75.000 TJ

- 명세서 양식 '7-2 및 10-3'에 보고해야하는 에너지량과 배출계수는 다음과 같다.

구분	에너지량	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	0	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	75.000	92,000	2.8200	0.5630
<b>합계/가중평균</b>	<b>75.000</b>	<b>92,000</b>	<b>2.8200</b>	<b>0.5630</b>

따라서, A 업체는 내부 소비량 225.000TJ 중 외부 구매량 **25.000 TJ**의 온실가스 배출량 **2,305.844 tCO<sub>2</sub>-eq**에 대해서는 명세서 양식 5-12에 보고하여야 하며, 외부 공급량 75.000 TJ에 대한 배출계수인 **92,000 kgCO<sub>2</sub>/TJ, 2,8200 kgCH<sub>4</sub>/TJ, 0.5630 kgN<sub>2</sub>O/TJ**을 명세서 양식 7-2 및 10-3에 보고하여야 한다.

### 3) 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)을 혼합하여 외부로 공급(외부 구매량 중 내부 소비량 측정이 불가능할 경우)


A 업체의 어느 사업장에서 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)의 열량과 배출계수는 다음의 표와 같으며, 열(스팀) 공급 열량계에서 측정한 값은 250.000 TJ로 보고하였다.

구분	활동자료	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	200.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	100.000	92,000	2.8200	0.5630

자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)에 대한 내부 소비량 측정은 없다고 할 경우, 해당 사업장이 보고해야하는 내부 소비로 인한 온실가스 배출량과 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수를 검증하시오.

#### ① 내부 소비로 인한 온실가스 배출량



 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 9/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

- 총 내부 소비량

$$\text{자체 생산량} + \text{외부 구매량} - \text{외부 공급량} = 200 + 100 - 250 = 50 \text{ TJ}$$

- 내부 소비량 중 외부 구매량

$$\text{외부 구매량} \times \text{총 내부 소비량} / (\text{자체 생산량} + \text{외부 구매량})$$

$$= 100 \times 50 / (200 + 100) = 16.667 \text{ TJ}$$

- 명세서 양식 '5-12. 배출활동별 배출량 현황 (간접배출 - 외부 열 사용)'에 보고해야 하는 열사용량, 배출계수, 배출량은 다음과 같다.

구분	열사용량	배출계수			배출량
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ	tCO <sub>2</sub> -eq
명세서 보고	<b>16.667</b>	92,000	2.8200	0.5630	<b>1,537.260</b>

② 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수

- 외부 공급량 중 자체 생산량

$$\text{자체 생산량} \times \text{외부 공급량} / (\text{자체 생산량} + \text{외부 구매량})$$


$$= 200 \times 250 / (200 + 100) = 166.667 \text{ TJ}$$

- 외부 공급량 중 외부 구매량

$$\text{외부 구매량} \times \text{외부 공급량} / (\text{자체 생산량} + \text{외부 구매량})$$

$$= 100 \times 250 / (200 + 100) = 83.333 \text{ TJ}$$

- 명세서 양식 '7-2 및 10-3'에 보고해야 하는 에너지량과 배출계수는 다음과 같다.

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 10/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

구분	에너지량	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	166.667	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	83.333	92,000	2.8200	0.5630
<b>합계/가중평균</b>	<b>250.000</b>	<b>74,667</b>	<b>1.7243</b>	<b>0.2661</b>

따라서, A 업체는 내부 소비량 50.000TJ 중 외부 구매량 **16.667 TJ**의 온실가스 배출량 **1,537.260 tCO<sub>2</sub>-eq**에 대해서는 명세서 양식 5-12에 보고하여야 하며, 외부 공급량 250.000 TJ에 대한 배출계수인 **74,667 kgCO<sub>2</sub>/TJ**, **1.7243 kgCH<sub>4</sub>/TJ**, **0.2661 kgN<sub>2</sub>O/TJ**을 명세서 양식 7-2 및 10-3에 보고하여야 한다.

#### 4) 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)을 혼합하여 외부로 공급(외부 구매량 중 내부 소비량 측정이 가능할 경우)

A 업체의 어느 사업장에서 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)의 열량과 배출계수는 다음의 표와 같으며, 열(스팀) 공급 열량계에서 측정한 값은 250.000 TJ로 보고하였다.

구분	활동자료	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	200.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	100.000	92,000	2.8200	0.5630


외부 구매한 열(스팀) 중 내부 소비량 측정값이 20.000 TJ일 경우, 해당 사업장이 보고해야하는 내부 소비로 인한 온실가스 배출량과 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수를 검증하시오.

##### ① 내부 소비로 인한 온실가스 배출량

- 내부 소비량 중 외부 구매량

측정값 = 20.000 TJ

- 명세서 양식 '5-12. 배출활동별 배출량 현황 (간접배출 - 외부 열 사용)'에 보고해야

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 11/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

하는 열사용량, 배출계수, 배출량은 다음과 같다.

구분	열사용량	배출계수			배출량
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ	tCO <sub>2</sub> -eq
명세서 보고	<b>20.000</b>	92,000	2.8200	0.5630	<b>1,844.675</b>

## ② 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수

### - 내부 소비량 중 자체 생산량

자체 생산량 + 외부 구매량 - 외부 공급량 - 내부 소비량 중 외부 구매량

$$= 200 + 100 - 250 - 20 = 30.000 \text{ TJ}$$

### - 외부 공급량 중 자체 생산량

자체 생산량 - 내부 소비량 중 자체 생산량 = 200 - 30 = 170.000 TJ


### - 외부 공급량 중 외부 구매량

외부 구매량 - 내부 소비량 중 외부 구매량 = 100 - 20 = 80.000 TJ

### - 명세서 양식 '7-2 및 10-3'에 보고해야하는 에너지량과 배출계수는 다음과 같다.

구분	에너지량	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	170.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	80.000	92,000	2.8200	0.5630
<b>합계/가중평균</b>	<b>250.000</b>	<b>74,320</b>	<b>1.7024</b>	<b>0.2602</b>

따라서, A 업체는 내부 소비량 50.000TJ 중 외부 구매량 **20.000 TJ**의 온실가스 배출량 **1,844.675 tCO<sub>2</sub>-eq**에 대해서는 명세서 양식 5-12에 보고하여야 하며, 외부 공급량 250.000 TJ에 대한 배출계수인 **74,320 kgCO<sub>2</sub>/TJ, 1.7024 kgCH<sub>4</sub>/TJ, 0.2602 kgN<sub>2</sub>O/TJ**을 명세서 양식 7-2 및 10-3에 보고하여야 한다.

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 12/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

**5) 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)을 혼합하여 외부로 공급(외부 구매량 중 내부 소비량이 없는 경우)**

A 업체의 어느 사업장에서 자체 생산 및 외부 구매한 열(스팀)의 열량과 배출계수는 다음의 표와 같으며, 열(스팀) 공급 열량계에서 측정한 값은 250.000 TJ로 보고하였다.

구분	활동자료	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	200.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	100.000	92,000	2.8200	0.5630

외부 구매한 열(스팀) 중 내부 소비량이 없는 경우, 해당 사업장이 보고해야하는 내부 소비로 인한 온실가스 배출량과 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수를 검증하시오.

① 내부 소비로 인한 온실가스 배출량

- 보고 대상 없음
- 명세서 양식 '5-12. 배출활동별 배출량 현황 (간접배출 - 외부 열 사용)'에 보고해야 하는 열사용량, 배출계수, 배출량은 없다.

구분	열사용량	배출계수			배출량
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ	tCO <sub>2</sub> -eq
명세서 보고	-	-	-	-	-


② 외부 공급 열(스팀)에 대한 배출계수

- 외부 공급량 중 자체 생산량

$$\text{외부 공급량} - \text{외부 구매량} = 250 - 100 = 150.000 \text{ TJ}$$

- 외부 공급량 중 외부 구매량

$$\text{외부 구매 전량} = 100.000 \text{ TJ}$$

 국립환경과학원	<b>검증세부지침(One Point Guide)</b>	문서번호: OPG-B-29 제·개정번호: Rev.0 제·개정일자: 2018.12.01. 페이지: 13/13
	<b>공급 유형별 열(스팀) 배출계수 검증가이드라인</b>	

- 명세서 양식 '7-2 및 10-3'에 보고해야하는 에너지량과 배출계수는 다음과 같다.

구분	에너지량	배출계수		
	TJ	kgCO <sub>2</sub> /TJ	kgCH <sub>4</sub> /TJ	kgN <sub>2</sub> O/TJ
자체 생산	150.000	66,000	1.1765	0.1176
외부 구매	100.000	92,000	2.8200	0.5630
<b>합계/가중평균</b>	<b>250.000</b>	<b>76,400</b>	<b>1.8339</b>	<b>0.2958</b>

따라서, A 업체는 명세서 양식 5-12에 보고할 대상은 없으며, 외부 공급량 250.000 TJ에 대한 배출계수인 **76,400 kgCO<sub>2</sub>/TJ, 1.8339 kgCH<sub>4</sub>/TJ, 0.2958 kgN<sub>2</sub>O/TJ**을 명세서 양식 7-2 및 10-3에 보고하여야 한다.

#### 4. 적용이슈

외부 구매열을 내부 소비없이 전량 외부 공급하는 경우에도 열손실량이 발생할 수 있음. 공급하는 업체에서 열손실량에 대하여 어떤 방법으로 배출량을 산정해야하는가에 따른 이슈가 있음

#### 5. 참조문서

온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침

온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침