



Consejo de la
Unión Europea

Bruselas, 7 de julio de 2023
(OR. en)

11645/23
ADD 1

ENER 437
ENV 830
TRANS 303
ECOFIN 760
RECH 346
CLIMA 348
IND 377
COMPET 743
CONSOM 272
DELECT 95

NOTA DE TRANSMISIÓN

| | |
|---------------------|---|
| De: | Por la secretaria general de la Comisión Europea, D. ^a Martine DEPRESZ, directora |
| Fecha de recepción: | 6 de julio de 2023 |
| A: | D. ^a Thérèse BLANCHET, secretaria general del Consejo de la Unión Europea |
| N.º doc. Ción.: | C(2023) 4376 final - ANEXOS 1 y 2 |
| Asunto: | ANEXOS del REGLAMENTO DELEGADO (UE) .../... DE LA COMISIÓN que modifica el Reglamento Delegado (UE) 2015/2402 de la Comisión en lo que respecta a la revisión de los valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de calor y electricidad, de conformidad con la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y el Consejo |

Adjunto se remite a las Delegaciones el documento – C(2023) 4376 final - ANEXOS 1 y 2.

Adj.: C(2023) 4376 final - ANEXOS 1 y 2



Bruselas, 4.7.2023
C(2023) 4376 final

ANNEXES 1 to 2

ANEXOS

del

REGLAMENTO DELEGADO (UE) .../... DE LA COMISIÓN

que modifica el Reglamento Delegado (UE) 2015/2402 de la Comisión en lo que respecta a la revisión de los valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de calor y electricidad, de conformidad con la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y el Consejo

ANEXO I**«ANEXO I****Valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de electricidad**
(mencionados en el artículo 1)

En el cuadro que figura a continuación los valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de electricidad se basan en el valor calorífico neto (también denominado «valor calorífico inferior») y en las condiciones ISO atmosféricas estándar (15 °C de temperatura ambiente, 1,013 bares y 60 % de humedad relativa).

| | Categoría | Fuente de energía | Año de construcción | | |
|----------|-----------|---|---------------------|-----------|------------------|
| | | | Antes de 2016 | 2016-2023 | A partir de 2024 |
| Sólidos | S1 | Hulla, incluida la antracita, carbón bituminoso, carbón subbituminoso, coque, semicoque y coque de petróleo | 44,2 | 44,2 | 53,0 |
| | S2 | Lignito, briquetas de lignito, petróleo de esquisto | 41,8 | 41,8 | 53,0 |
| | S3 | Turba, briquetas de turba | 39,0 | 39,0 | 53,0 |
| | S4 | Biomasa seca, incluida madera y otra biomasa sólida, incluidos gránulos y briquetas de madera, astillas de madera secas, madera residual limpia y seca, cáscaras de frutos secos y huesos de aceituna y otros | 33,0 | 37,0 | 37,0 |
| | S5 | Otros tipos de biomasa sólida, incluidos todos los tipos de madera distintos de los indicados en S4 y leña negra y marrón | 25,0 | 30,0 | 30,0 |
| | S6 | Residuos municipales e industriales (no renovables, de origen no biológico, como plásticos, caucho y otros materiales sintéticos) y residuos renovables/biodegradables | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| Líquidos | L7 | Fuelóleo pesado, gasóleo/carburante diésel, otros productos derivados del petróleo | 44,2 | 44,2 | 53,0 |
| | L8 | Biolíquidos, incluidos biometanol, bioetanol, biobutanol, biodiésel, otros biocarburantes y todos los líquidos ecológicos | 44,2 | 44,2 | 44,2 |
| | L9 | Líquidos residuales, incluidos los residuos biodegradables y no renovables (incluidos sebo, grasa y bagazo) | 25,0 | 29,0 | 29,0 |
| Gaseosos | G10 | Gas natural, GLP, GNL y biometano | 52,5 | 53,0 | 53,0 |
| | G11A | Hidrógeno comercializado ⁽¹⁾ | 44,2 | 44,2 | 53,0 |
| | G11B | Gases de refinería, gas de síntesis, hidrógeno (subproducto), gases ecológicos ⁽²⁾ | 44,2 | 44,2 | 44,2 |
| | G12 | Biogás de la digestión anaeróbica, gases de vertedero y gases de depuradora | 42,0 | 42,0 | 42,0 |
| | G13 | Gas de coquería, gas de alto horno y otros gases recuperados (excluido el gas de refinería) | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| Otros | O14A | Calor residual, incluidos los gases de escape y los productos de reacciones químicas exotérmicas (temperatura de entrada > | | 30,0 | 30,0 |

| | | | | | |
|--|------|--|--|------|------|
| | | 200 °C) | | | |
| | O14B | Calor residual, incluidos los gases de escape y los productos de reacciones químicas exotérmicas (temperatura de entrada < 200 °C) | | 30,0 | 20,0 |
| | O15 | Energía nuclear | | 33,0 | 33,0 |
| | O16 | Energía solar térmica | | 30,0 | 30,0 |
| | O17 | Energía geotérmica | | 19,5 | 19,5 |
| | O18 | Otros combustibles no mencionados anteriormente | | 30,0 | 30,0 |

(¹) Hidrógeno vendido por su proveedor a un operador de una unidad de cogeneración.

(²) Se entiende por gases ecológicos los combustibles sintéticos gaseosos procedentes de hidrógeno renovable y de dióxido de carbono capturado de una fuente concentrada, como los gases de combustión procedentes de una instalación industrial o del aire.

ANEXO II

Valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de calor **(mencionados en el artículo 1)**

En el cuadro que figura a continuación los valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de calor se basan en el valor calorífico neto (también denominado «valor calorífico inferior») y en las condiciones ISO atmosféricas estándar (15 °C de temperatura ambiente, 1,013 bares y 60 % de humedad relativa).

| Categoría | Fuente de energía | Año de construcción | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|---|----------------------|---|---------------|----------------------|---|------------------|----------------------|---|----|
| | | Antes de 2016 | | | 2016-2023 | | | A partir de 2024 | | | |
| | | Agua caliente | Vapor ⁽¹⁾ | Uso directo de gases de escape ⁽²⁾ | Agua caliente | Vapor ⁽¹⁾ | Uso directo de gases de escape ⁽²⁾ | Agua caliente | Vapor ⁽¹⁾ | Uso directo de gases de escape ⁽²⁾ | |
| Sólidos | S1 | Hulla, incluida la antracita, carbón bituminoso, carbón subbituminoso, coque, semicoque y coque de petróleo | 88 | 83 | 80 | 88 | 83 | 80 | 92 | 87 | 84 |
| | S2 | Lignito, briquetas de lignito, petróleo de esquisto | 86 | 81 | 78 | 86 | 81 | 78 | 92 | 87 | 84 |
| | S3 | Turba, briquetas de turba | 86 | 81 | 78 | 86 | 81 | 78 | 92 | 87 | 84 |
| | S4 | Biomasa seca, incluida madera y otra biomasa sólida, incluidos gránulos y briquetas de madera, astillas de madera secas, madera residual limpia y seca, cáscaras de frutos secos y huesos de aceituna y otros | 86 | 81 | 78 | 86 | 81 | 78 | 86 | 81 | 78 |
| | S5 | Otros tipos de biomasa sólida, incluidos todos los tipos de madera distintos de los | 80 | 75 | 72 | 80 | 75 | 72 | 80 | 75 | 72 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | indicados en S4 y leña negra y marrón | | | | | | | | | |
| | S6 | Residuos municipales e industriales (no renovables, de origen no biológico, como plásticos, caucho y otros materiales sintéticos) y residuos renovables/biodegradables | 80 | 75 | 72 | 80 | 75 | 72 | 80 | 75 | 72 |
| Líquidos | L7 | Fuelóleo pesado, gasóleo/carburante diésel, otros productos derivados del petróleo | 89 | 84 | 81 | 85 | 80 | 77 | 92 | 87 | 84 |
| | L8 | Biolíquidos, incluidos biometanol, bioetanol, biobutanol, biodiésel, otros biocarburantes y todos los líquidos ecológicos | 89 | 84 | 81 | 85 | 80 | 77 | 85 | 80 | 77 |
| | L9 | Líquidos residuales, incluidos los residuos biodegradables y no renovables (incluidos sebo, grasa y bagazo) | 80 | 75 | 72 | 75 | 70 | 67 | 75 | 70 | 67 |
| Gaseosos | G10 | Gas natural, GLP, GNL y biometano | 90 | 85 | 82 | 92 | 87 | 84 | 92 | 87 | 84 |
| | G11A | Hidrógeno comercializado | 89 | 84 | 81 | 90 | 85 | 82 | 92 | 87 | 84 |
| | G11B | Gases de refinería, gas de síntesis, hidrógeno (subproducto), gases ecológicos | 89 | 84 | 81 | 90 | 85 | 82 | 90 | 85 | 82 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | G12 | Biogás de la digestión anaeróbica, gases de vertedero y gases de depuradora | 70 | 65 | 62 | 80 | 75 | 72 | 80 | 75 | 72 |
| | G13 | Gas de coquería, gas de alto horno y otros gases recuperados (excluido el gas de refinería) | 80 | 75 | 72 | 80 | 75 | 72 | 80 | 75 | 72 |
| Otros | O14A | Calor residual, incluidos los gases de escape y los productos de reacciones químicas exotérmicas (temperatura de entrada > 200 °C) | — | — | — | 92 | 87 | — | 92 | 87 | — |
| | O14B | Calor residual, incluidos los gases de escape y los productos de reacciones químicas exotérmicas (temperatura de entrada < 200 °C) | — | — | — | 92 | 87 | — | 92 | 87 | — |
| | O15 | Energía nuclear | — | — | — | 92 | 87 | — | 92 | 87 | — |
| | O16 | Energía solar térmica | — | — | — | 92 | 87 | — | 92 | 87 | — |
| | O17 | Energía geotérmica | — | — | — | 92 | 87 | — | 92 | 87 | — |
| | O18 | Otros combustibles no mencionados anteriormente | — | — | — | 92 | 87 | — | 92 | 87 | — |

(¹) Si las centrales de vapor no tienen en cuenta el retorno de condensados en su cálculo de la eficiencia de la producción de calor por cogeneración, los valores de eficiencia del vapor indicados en el cuadro deben aumentarse en 5 puntos porcentuales.

(²) Si la temperatura alcanza 250 °C o más, tienen que utilizarse los valores del calor directo.»;

ANEXO II

«ANEXO IV

Factores de corrección referentes a las pérdidas en la red evitadas para la aplicación de los valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de electricidad

(mencionados en el artículo 2, apartado 2)

| Nivel de tensión de conexión | Factor de corrección (fuera del sitio) | Factor de corrección (dentro del sitio) |
|-------------------------------------|---|--|
| ≥ 345 kV | 1 | 0,976 |
| ≥ 200 - < 345 kV | 0,972 | 0,963 |
| ≥ 100 - < 200 kV | 0,963 | 0,951 |
| ≥ 50 - < 100 kV | 0,952 | 0,936 |
| ≥ 12 - < 50 kV | 0,935 | 0,914 |
| ≥ 0,45 - < 12kV | 0,918 | 0,891 |
| < 0,45 kV | 0,888 | 0,851 |

Ejemplo:

Una unidad de cogeneración de 100 kWel con un motor alternativo alimentado con gas natural genera electricidad de 380 V. De esta electricidad, el 85 % se destina a consumo interno y el 15 % se transmite a la red. La instalación se construyó en 2020. La temperatura ambiente anual es de 15 °C (por tanto, no se requiere corrección climática).

Efectuada la corrección de la pérdida en la red, el valor de referencia de la eficiencia armonizado de la producción por separado de electricidad que se obtiene en esta unidad de cogeneración sería (basándose en la media ponderada de los factores del presente anexo):

$$\text{Ref } E_{\eta} = 53 \% \times (0,851 \times 85 \% + 0,888 \times 15 \%) = 45,4 \%. \text{»}$$

