



2023/2104

4.10.2023

**GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2023/2104 VAN DE COMMISSIE**

**van 4 juli 2023**

**tot wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 wat betreft de herziening van geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit en warmte overeenkomstig Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad**

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende energie-efficiëntie, tot wijziging van de Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/8/EG en 2006/32/EG <sup>(1)</sup>, en met name artikel 14, lid 10, tweede alinea,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 van de Commissie <sup>(2)</sup> zijn herziene geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit en warmte vastgesteld, als een matrix van naargelang van de relevante factoren gedifferentieerde waarden, met inbegrip van bouwjaar en type brandstof, en aangevuld met correctiefactoren met betrekking tot de gemiddelde klimatologische omstandigheden en vermeden netverliezen.
- (2) De Commissie heeft een herziening van de geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit en warmte uitgevoerd ("de herziening"), rekening houdend met de door de lidstaten en de belanghebbenden verstrekte gegevens op grond van operationeel gebruik onder realistische omstandigheden. Als gevolg van ontwikkelingen op het gebied van de best beschikbare en economisch verantwoorde technologie, waargenomen tijdens de periode 2016-2021, moet het onderscheid dat in Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 wordt gemaakt ten aanzien van het bouwjaar van een warmtekrachtkoppelingseenheid, worden gehandhaafd in verband met de geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit.
- (3) Bij de herziening is gebleken dat er nieuwe brandstoffen en opkomende technologieën moeten worden ingevoegd die ruimer kunnen worden gebruikt of in warmtekrachtkoppeling kunnen worden ingevoerd. De lijst van energiebronnen met specifieke referentiewaarden moet daarom worden uitgebreid tot e-gassen en verhandelde waterstof. Wat verhandelde waterstof betreft, moeten afzonderlijke referentiewaarden worden vastgesteld om waterstofgebruik in grote warmtekrachtkoppelingseenheden efficiënter te maken.
- (4) De herziening ondersteunt het gebruik van één enkele referentiewaarde voor de gescheiden productie van elektriciteit voor alle fossiele brandstoffen, op basis van het gebruik van aardgas in elektriciteitscentrales met stoom- en gasturbine. De bouw van nieuwe warmtekrachtkoppelingseenheden die gebruikmaken van vloeibare of vaste fossiele brandstoffen is niet in overeenstemming met de langetermijndoelstellingen van het energie- en klimaatbeleid van de Unie. Om retroactieve wijzigingen in de huidige systemen te voorkomen, moeten de referentiewaarden worden bijgewerkt en van toepassing zijn op de nieuwe en ingrijpend gerenoveerde warmtekrachtkoppelingseenheden die fossiele brandstoffen gebruiken en op of na 1 januari 2024 in bedrijf worden gesteld.
- (5) Bij de herziening is gebleken dat de geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van warmte alleen met betrekking tot fossiele brandstoffen moeten worden gewijzigd. De nieuwe referentiewaarden voor fossiele brandstoffen worden vastgesteld op basis van aardgasketels die alleen warmte produceren en moeten van toepassing zijn op nieuwe of ingrijpend gerenoveerde eenheden voor gescheiden productie van warmte die op of na 1 januari 2024 worden voltooid.
- (6) De voorwaarden voor investeringen in warmtekrachtkoppeling en het investeerdersvertrouwen moeten stabiel zijn, en dus moeten er geharmoniseerde referentiewaarden voor elektriciteit en warmte worden vastgesteld.

<sup>(1)</sup> PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1.

<sup>(2)</sup> Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 van de Commissie van 12 oktober 2015 tot herziening van geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit en warmte overeenkomstig Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad en tot intrekking van Uitvoeringsbesluit 2011/877/EU van de Commissie (PB L 333 van 19.12.2015, blz. 54).

- (7) Met Richtlijn 2012/27/EU wordt onder meer beoogd warmtekrachtkoppeling te bevorderen om energie te besparen; er moet daarom een stimulans worden geboden om oudere warmtekrachtkoppelingseenheden te moderniseren teneinde de energie-efficiëntie ervan te verbeteren. Om een dergelijke stimulans te bieden, en in overeenstemming met de vereiste dat de geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden gebaseerd moeten zijn op de beginselen van punt f) van bijlage II bij Richtlijn 2012/27/EU, moeten de rendementsreferentiewaarden voor elektriciteit die van toepassing zijn op een warmtekrachtkoppelingseenheid overeenkomstig artikel 3, lid 2, van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 vanaf het elfde jaar na het bouwjaar worden verhoogd.
- (8) Thermische opwekking wordt steeds belangrijker voor de veiligheid, veerkracht en flexibiliteit van het energiesysteem. De werking van sommige warmtekrachtkoppelingssystemen kan, afhankelijk van de toepassing, veranderen om de voorzieningszekerheid, flexibiliteit of ondersteunende diensten van het elektriciteitssysteem te waarborgen. Bij toekomstige herzieningen van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 wordt de ontwikkeling van de efficiëntieniveaus onderzocht, aangezien de werking van thermische centrales moet worden aangepast om flexibeler te kunnen reageren op de fluctuerende aanvoer van hernieuwbare energie en elektrificatie aan de vraagzijde.
- (9) Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 moet dan ook dienovereenkomstig worden gewijzigd,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

#### *Artikel 1*

Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 wordt als volgt gewijzigd:

De bijlagen I en II worden vervangen door de tekst in bijlage I bij deze verordening;

Bijlage IV wordt vervangen door de tekst in bijlage II bij deze verordening.

#### *Artikel 2*

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Ze is van toepassing met ingang van 1 januari 2024.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 4 juli 2023

Voor de Commissie  
De voorzitter  
Ursula VON DER LEYEN

—

## BIJLAGE I

## "BIJLAGE I

**Geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit**

(als bedoeld in artikel 1)

In de volgende tabel zijn de geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit gebaseerd op de netto calorische waarde en atmosferische standaard ISO-omstandigheden (omgevingstemperatuur van 15 °C, druk 1,013 bar, 60 % relatieve vochtigheid):

	Categorie	Energiebron	Bouwjaar		
			Vóór 2016	2016-2023	Vanaf 2024
<b>Vast</b>	S1	Steenkool met inbegrip van antraciet, bitumineuze kolen, subbitumineuze kolen, cokes, halfcokes, petroleumcokes	44,2	44,2	53,0
	S2	Bruinkool, bruinkoolbriketten, olieschalie	41,8	41,8	53,0
	S3	Turf, turfbriketten	39,0	39,0	53,0
	S4	Droge biomassa, waaronder hout, en andere vaste biomassa, waaronder houtpellets en -briketten, gedroogde houtsnippers, schoon en droog afvalhout, notendoppen en olijfpitten en andere pitten	33,0	37,0	37,0
	S5	Andere vaste biomassa, waaronder alle hout dat niet onder S4 valt, en zwart en bruin residuloog	25,0	30,0	30,0
	S6	Stedelijk en industrieel afval (niet-hernieuwbaar, van niet-biologische oorsprong zoals kunststoffen, rubber en andere synthetische materialen) en hernieuwbaar/biologisch afbreekbaar afval	25,0	25,0	25,0
<b>Vloeibaar</b>	L7	Zware stookolie, gasolie/dieselolie, andere oliehoudende producten	44,2	44,2	53,0
	L8	Vloeibare biomassa, met inbegrip van biomethanol, bio-ethanol, biobutanol, biodiesel, andere biobrandstoffen en alle e-vloeistoffen	44,2	44,2	44,2
	L9	Vloeibare afvalstoffen, met inbegrip van biologisch afbreekbaar afval en niet-hernieuwbaar afval (met inbegrip van talg, vetten en bierbostel)	25,0	29,0	29,0
<b>Gasvormig</b>	G10	Aardgas, LPG, LNG en biomethaan	52,5	53,0	53,0
	G11A	Verhandelde waterstof <sup>(1)</sup>	44,2	44,2	53,0
	G11B	Raffinaderijgassen, synthese gas, waterstof (bijproduct), e-gassen <sup>(2)</sup>	44,2	44,2	44,2
	G12	Biogas dat ontstaat bij vergisting, stortplaatsen en afvalwaterzuivering	42,0	42,0	42,0
	G13	Cokesovengas, hoogovengas, mijngas en andere teruggewonnen gassen (exclusief raffinaderijgas)	35,0	35,0	35,0

<b>Overige</b>	O14A	Afvalwarmte, met inbegrip van uitlaatgassen van industriële processen, producten uit exotherme chemische reacties (inputtemperatuur > 200 °C)		30,0	30,0
	O14B	Afvalwarmte, met inbegrip van uitlaatgassen van industriële processen, producten uit exotherme chemische reacties (inputtemperatuur < 200 °C)		30,0	20,0
	O15	Kernenergie		33,0	33,0
	O16	Thermische zonne-energie		30,0	30,0
	O17	Geothermische energie		19,5	19,5
	O18	Andere, niet eerder genoemde brandstoffen		30,0	30,0

(<sup>1</sup>) Waterstof die door de leverancier is verkocht aan een exploitant van een warmtekrachtkoppelingseenheid.

(<sup>2</sup>) Onder e-gassen wordt verstaan gasvormige synthetische brandstof die afkomstig is van hernieuwbare waterstof en kooldioxide die wordt afgevangen uit een geconcentreerde bron, zoals rookgassen van een industriële locatie, of uit de lucht.

## BIJLAGE II

**Geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van warmte**

(als bedoeld in artikel 1)

In de volgende tabel zijn de geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van warmte gebaseerd op de netto calorische waarde en atmosferische standaard ISO-omstandigheden (omgevingstemperatuur van 15 °C, druk 1,013 bar, 60 % relatieve vochtigheid):

Categorie	Energiebron	Bouwjaar									
		Vóór 2016			2016-2023			Vanaf 2024			
		Warm water	Stoom (°)	Direct gebruik van uitlaatgassen (°)	Warm water	Stoom (°)	Direct gebruik van uitlaatgassen (°)	Warm water	Stoom (°)	Direct gebruik van uitlaatgassen (°)	
<b>Vast</b>	S1	Steenkool met inbegrip van antraciet, bitumineuze kolen, subbitumineuze kolen, cokes, halfcokes, petroleumcokes	88	83	80	88	83	80	92	87	84
	S2	Bruinkool, bruinkoolbriketten, olieschalie	86	81	78	86	81	78	92	87	84
	S3	Turf, turfbriketten	86	81	78	86	81	78	92	87	84
	S4	Droge biomassa, waaronder hout, en andere vaste biomassa, waaronder houtpellets en -briketten, gedroogde houtsnippers, schoon en droog afvalhout, notendoppen en olijfpitten en andere pitten	86	81	78	86	81	78	86	81	78
	S5	Andere vaste biomassa, waaronder alle hout dat niet onder S4 valt, en zwart en bruin residuloog	80	75	72	80	75	72	80	75	72
	S6	Stedelijk en industrieel afval (niet-hernieuwbaar, van niet-biologische oorsprong zoals kunststoffen, rubber en andere synthetische materialen) en hernieuwbaar/biologisch afbreekbaar afval	80	75	72	80	75	72	80	75	72
<b>Vloeibaar</b>	L7	Zware stookolie, gasolie/dieselolie, andere oliehoudende producten	89	84	81	85	80	77	92	87	84
	L8	Vloeibare biomassa, met inbegrip van biomethanol, bioethanol, biobutanol, biodiesel, andere biobrandstoffen en alle e-vloeistoffen	89	84	81	85	80	77	85	80	77

	L9	Vloeibare afvalstoffen, met inbegrip van biologisch afbreekbaar afval en niet-hernieuwbaar afval (met inbegrip van talg, vetten en bierbostel)	80	75	72	75	70	67	75	70	67
<b>Gasvormig</b>	G10	Aardgas, LPG, LNG en biomethaan	90	85	82	92	87	84	92	87	84
	G11A	Verhandelde waterstof	89	84	81	90	85	82	92	87	84
	G11B	Raffinaderijgassen, synthesesgas, waterstof (bijproduct), e-gassen	89	84	81	90	85	82	90	85	82
	G12	Biogas dat ontstaat bij vergisting, stortplaatsen en afvalwaterzuivering	70	65	62	80	75	72	80	75	72
	G13	Cokesovengas, hoogovengas, mijngas en andere teruggewonnen gassen (exclusief raffinaderijgas)	80	75	72	80	75	72	80	75	72
<b>Overige</b>	O14A	Afvalwarmte, met inbegrip van uitlaatgassen van industriële processen, producten uit exotherme chemische reacties (inputtemperatuur > 200 °C)	-	-	-	92	87	-	92	87	-
	O14B	Afvalwarmte, met inbegrip van uitlaatgassen van industriële processen, producten uit exotherme chemische reacties (inputtemperatuur < 200 °C)	-	-	-	92	87	-	92	87	-
	O15	Kernenergie	-	-	-	92	87	-	92	87	-
	O16	Thermische zonne-energie	-	-	-	92	87	-	92	87	-
	O17	Geothermische energie	-	-	-	92	87	-	92	87	-
	O18	Andere, niet eerder genoemde brandstoffen	-	-	-	92	87	-	92	87	-

(<sup>1</sup>) Wanneer voor stoominstallaties geen rekening wordt gehouden met de condensaat­terugvoer bij de berekening van het warmerendement van warmtekrachtkoppeling, moeten de in de tabel getoonde stoom­efficiënties met 5 procentpunten worden verhoogd.

(<sup>2</sup>) De waarden voor directe hitte moeten worden gebruikt als de temperatuur 250 °C of hoger is.”

## BIJLAGE II

## "BIJLAGE IV

**Correctiefactoren voor vermeden netverliezen voor de toepassing van de geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit**

(als bedoeld in artikel 2, lid 2)

Aansluitspanningsniveau	Correctiefactor (geleverd aan het net)	Correctiefactor (ter plaatse gebruikt)
≥ 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- < 12 kV	0,918	0,891
< 0,45kV	0,888	0,851

*Voorbeeld:*

Een warmtekrachtkoppelingseenheid met een vermogen van 100 kW<sub>el</sub> met een aardgasgestookte zuigermotor wekt elektriciteit op met een spanning van 380 V. Van deze elektriciteit wordt 85 % ter plaatse gebruikt en wordt 15 % aan het net geleverd. De installatie is in 2020 gebouwd. De jaarlijkse gemiddelde omgevingstemperatuur is 15 °C (er is dus geen correctie voor klimatologische omstandigheden vereist).

Na de correctie voor netverliezen bedraagt de resulterende rendementsreferentiewaarde voor de gescheiden productie van elektriciteit in deze warmtekrachtkoppelingseenheid, op basis van het gewogen gemiddelde van de factoren van deze bijlage:

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