

## BIJLAGE III

**HISTORISCH ACTIVITEITSNIVEAU VOOR SPECIFIEKE PRODUCTBENCHMARKS ZOALS BEDOELD IN ARTIKEL 9, LID 7**

1. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde raffinaderijbenchmark van toepassing is, op basis van de verschillende CWT-functies, hun definities, de basis voor de doorvoercapaciteit, alsook de CWT-factoren uit bijlage II, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{CWT} = \text{MEDIAN} \left( 1,0183 \cdot \sum_{i=1}^n (TP_{i,k} \times CWT_i) + 298 + 0,315 \cdot TP_{AD,k} \right)$$

waarbij:

$HAL_{CWT}$ : historisch activiteitsniveau uitgedrukt als CWT

$TP_{i,k}$ : doorvoercapaciteit van de CWT-functie  $i$  in jaar  $k$  van de referentieperiode

$CWT_i$ : CWT-factor van de CWT-functie  $i$

$TP_{AD,k}$ : doorvoercapaciteit van de CWT-functie „distillatie van ruwe olie onder atmosferische druk” in jaar  $k$  van de referentieperiode

2. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde kalkproductbenchmark van toepassing is, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{lime,standard} = \text{MEDIAN} \left( \frac{785 \cdot m_{CaO,k} + 1\,092 \cdot m_{MgO,k}}{751,7} \cdot HAL_{lime,uncorrected,k} \right)$$

waarbij:

$HAL_{lime,standard}$ : historisch activiteitsniveau voor kalkproductie, uitgedrukt in ton standaard zuivere kalk

$m_{CaO,k}$ : gehalte aan vrij CaO in de geproduceerde kalk in jaar  $k$  van de referentieperiode uitgedrukt als massa-%

Ingeval geen gegevens over het gehalte aan vrij CaO beschikbaar zijn, wordt een voorzichtige raming gebruikt die niet lager is dan 85 %.

$m_{MgO,k}$ : gehalte aan vrij MgO in de geproduceerde kalk in jaar  $k$  van de referentieperiode uitgedrukt als massa-%

Ingeval geen gegevens over het gehalte aan vrij MgO beschikbaar zijn, wordt een voorzichtige raming gebruikt die niet lager is dan 0,5 %.

$HAL_{lime,uncorrected,k}$ : ongecorrigeerd historisch activiteitsniveau voor kalkproductie in jaar  $k$  van de referentieperiode, uitgedrukt in ton kalk

3. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde dolimeproductbenchmark van toepassing is, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{dolime,standard} = \text{MEDIAN} \left( \frac{785 \cdot m_{CaO,k} + 1\,092 \cdot m_{MgO,k}}{865,6} \cdot HAL_{dolime,uncorrected,k} \right)$$

waarbij:

$HAL_{dolime,standard}$ : historisch activiteitsniveau voor dolimeproductie, uitgedrukt in ton standaard zuivere dolime

$m_{CaO,k}$ : gehalte aan vrij CaO in de geproduceerde dolime in jaar  $k$  van de referentieperiode uitgedrukt als massa-%

Ingeval geen gegevens over het gehalte aan vrij CaO beschikbaar zijn, wordt een voorzichtige raming gebruikt die niet lager is dan 52 %.

$m_{\text{MgO},k}$ : gehalte aan vrij MgO in de geproduceerde dolime in jaar k van de referentieperiode uitgedrukt als massa-%

Ingeval geen gegevens over het gehalte aan vrij MgO beschikbaar zijn, wordt een voorzichtige raming gebruikt die niet lager is dan 33 %.

$HAL_{\text{dolime,uncorrected},k}$ : ongecorrigeerd historisch activiteitsniveau voor dolimeproductie in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton kalk

4. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde productbenchmark voor stoomkraken van toepassing is, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{\text{HVC,net}} = \text{MEDIAN}\left(HAL_{\text{HVC,total},k} - HSF_{\text{H},k} - HSF_{\text{E},k} - HSF_{\text{O},k}\right)$$

waarbij:

$HAL_{\text{HVC,net}}$ : historisch activiteitsniveau voor netto van hoogwaardige chemicaliën geproduceerd uit extra materiaalinput, uitgedrukt in ton HVC's

$HAL_{\text{HVC,total},k}$ : historisch activiteitsniveau voor totaal van hoogwaardige-chemicaliënproductie in jaar k van referentieperiode, uitgedrukt in ton HVC's

$HSF_{\text{H},k}$ : historische extra materiaalinput van waterstof in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton waterstof

$HSF_{\text{E},k}$ : historische extra materiaalinput van ethyleen in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton ethyleen

$HSF_{\text{O},k}$ : historische extra materiaalinput van andere hoogwaardige chemicaliën dan waterstof en ethyleen in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton HVC's

5. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde aromatenbenchmark van toepassing is, op basis van de verschillende CWT-functies, hun definities, de basis voor de doorvoercapaciteit, alsook de CWT-factoren uit bijlage II, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{\text{CWT}} = \text{MEDIAN}\left(\sum_{i=1}^n (TP_{i,k} \times CWT_i)\right)$$

waarbij:

$HAL_{\text{CWT}}$ : historisch activiteitsniveau uitgedrukt als CWT

$TP_{i,k}$ : doorvoercapaciteit van de CWT-functie i in jaar k van de referentieperiode

$CWT_i$ : CWT-factor van de CWT-functie i

6. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde waterstofproductbenchmark van toepassing is, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{\text{H}_2} = \text{MEDIAN}\left(HAL_{\text{H}_2 + \text{CO},k} \cdot \left(1 - \frac{1 - VF_{\text{H}_2,k}}{0,4027}\right) \cdot 0,00008987 \frac{\text{t}}{\text{Nm}^3}\right)$$

waarbij:

$HAL_{\text{H}_2}$ : historisch activiteitsniveau voor waterstofproductie, herleid tot 100 % waterstof

$VF_{\text{H}_2,k}$ : historisch productievolumepercent van zuiver waterstof in jaar k van de referentieperiode

$HAL_{\text{H}_2 + \text{CO},k}$ : historisch activiteitsniveau voor waterstofproductie, herleid tot het historisch waterstofvolume uitgedrukt in normale kubieke meter per jaar bij 0 °C en 101,325 kPa in jaar k van de referentieperiode

7. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde productbenchmark voor synthetisch gas (syngas) van toepassing is, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{\text{syngas}} = \text{MEDIAN} \left( HAL_{\text{H}_2 + \text{CO},k} \cdot \left( 1 - \frac{0,47 - VF_{\text{H}_2,k}}{0,0863} \right) \cdot 0,0007047 \frac{t}{\text{Nm}^3} \right)$$

waarbij:

$HAL_{\text{syngas}}$ : historisch activiteitsniveau voor syngasproductie, herleid tot 47 % waterstof

$VF_{\text{H}_2,k}$ : historisch productievolumepercent van zuiver waterstof in jaar k van de referentieperiode

$HAL_{\text{H}_2 + \text{CO},k}$ : historisch activiteitsniveau voor syngasproductie, herleid tot het historisch waterstofvolume uitgedrukt in normale kubieke meter per jaar bij 0 °C en 101,325 kPa in jaar k van de referentieperiode

8. De lidstaten bepalen het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde ethyleenoxide/ethyleenglycol-productbenchmark van toepassing is, met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{\text{EO/EG}} = \text{MEDIAN} \left( \sum_{i=1}^n (HAL_{i,k} \times CF_{\text{EOE},i}) \right)$$

waarbij:

$HAL_{\text{EO/EG}}$ : historisch activiteitsniveau voor de ethyleenoxide/ethyleenglycol-productie, uitgedrukt in ton ethyleenoxide-equivalenten

$HAL_{i,k}$ : historisch activiteitsniveau voor de productie van ethyleenoxide of -glycol i in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton

$CF_{\text{EOE},i}$ : conversiefactor voor ethyleenoxide of ethyleenglycol i ten opzichte van ethyleenoxide

De volgende conversiefactoren worden gebruikt:

Ethyleenoxide: 1,000

Mono-ethyleenglycol: 0,710

Di-ethyleenglycol: 0,830

Tri-ethyleenglycol: 0,880