

Onzekerheidsberekeningen

Monitoringplan

F1 - AARDGAS

type bronstroom:

[groot](#)

$$U_{F0512} = \sqrt{U_{MI1}^2 + U_{MI2}^2}$$

$$U_{F0514} = \sqrt{U_{MI3}^2 + U_{MI4}^2}$$

$$U_{F0121A} = \sqrt{U_{MI7}^2 + U_{MI8}^2}$$

$$U_{F0121B} = \sqrt{U_{MI9}^2 + U_{MI10}^2}$$

$$U_{F0513} = \sqrt{U_{Volume MI13}^2 + U_{druk MI13}^2 + U_{temp MI13}^2}$$

$U_{aardgas_totaal} =$

$$\frac{\sqrt{(F_{F0512} * U_{F0512})^2 + (F_{F0514} * U_{F0514})^2 + (F_{F0121A} * U_{F0121A})^2 + (F_{F0121B} * U_{F0121B})^2 + (F_{F0513} * U_{F0513})^2}}{F_{F0512} + F_{F0514} + F_{F0121A} + F_{F0121B} + F_{F0513}}$$

leveringshoeveelheden vallen onder wettelijk metrologisch toezicht

U_{MI1} ; U_{MI3} ; U_{MI7} ; U_{MI9} ; U_{MI13} : onnauwkeuringheid debietmeters

U_{MI2} ; U_{MI4} ; U_{MI8} ; U_{MI10} : onnauwkeuringheid volumeherleidingstoestellen

F_F0512 : Volume aardgas afdeling CP

F_F0514 : Volume aardgas afdeling NB

F_F0121A : Volume aardgas Stoomketel W431/D431A

F_F0121B : Volume aardgas Stoomketel W431/D431B

F_F0513 : Volume aardgas afdeling CP

Gegevens kalenderjaar

[2020](#)

Aardgas CP

meetinstrument	Referentie	tagnummer	onnauwkeurigheid (%) bij bedrijfsomstandigheden
debietmeter U_{MI1}	MI1	F0512	1.00
volumeherleidingsinstrument U_{omvMI2}	MI2	FQ0512	1.00
U_{F0512}			1.41

Aardgas NB

meetinstrument	Referentie	tagnummer	onnauwkeurigheid (%) bij bedrijfsomstandigheden
debietmeter U_{MI3}	MI3	F0514	1.00
volumeherleidingsinstrument U_{omvMI4}	MI4	FQ0514	1.00
U_{F0514}			1.41

BV2 - GASOLIE type bronstroom: [de-minimis](#)

geen onzekerheidsberekeningen vereist
wegens toepassing van conservatieve schatting

F3 - PETROLEUM COKES		type bronstroom: groot
$U_{petcokes} = \frac{\sqrt{2 \cdot (n \cdot \sigma_w^2)}}{Verbruik}$		
met σ_w = de fout op de weging in kg n = aantal wegingen per kalenderjaar verbruik = verbruik petroleum cokes per kalenderjaar in kg + stock begin kalenderjaar - stock einde kalenderjaar de weegbrug valt onder het wettelijk metrologisch toezicht opslagcapaciteit silo = < 2 % van jaarverbruik -> geen nauwkeurigheid te bepalen op niveaumeting		
σ_w	n	verbruik kg
60	1157	28923290
U_petcokes		0.01%
gegevens kalenderjaar: 2020		

Opgelet : altijd nakijken of de algemene correctiefactor niet moet toegepast worden (zie extra Tab)

F4 - KRONOCARB type bronstroom: klein		
$U_{Kronocarb} = \frac{\sqrt{2 \cdot (n \cdot \sigma_W^2)}}{Verbruik}$		
met: σ_W = de fout op de weging in kg n = aantal wegingen per kalenderjaar (afgevoerd product) verbruik = afgevoerde hoeveelheid Kronocarb per kalenderjaar in kg + stock begin kalenderjaar - stock einde kalenderjaar de weegbrug valt onder het wettelijk metrologisch toezicht		
σ_W	n	verbruik (kg)
60	195	4882900
$U_{Kronocarb}$		0.02%
gegevens kalenderjaar: 2020		

Opgelet : altijd nakijken of de algemene correctiefactor niet moet toegepast worden (zie extra Tab)

F5 - FILTERKOEK	type bronstroom:	groot
FILTERKOEK		
$U_{filterkoek} = \frac{\sqrt{2 \cdot (n \cdot \sigma_W^2)}}{Verbruik}$ met: σ_W = de fout op de weging in kg n = aantal wegingen per kalenderjaar (afgevoerd product) verbruik = afgevoerde hoeveelheid Filterkoek per kalenderjaar in kg de weegbrug valt onder het wettelijk metrologisch toezicht		
σ_W	n	verbruik (kg)
60	2658	66440840
$U_{filterkoek\ derden}$		0.01%
gegevens kalenderjaar: 2020		

Opgelet : altijd nakijken of de algemene correctiefactor niet moet toegepast worden (zie extra Tab)

F6 - TOLUEEN
type bronstroom:
de-minimis

$$U_{tolueen} = \frac{\sqrt{2 \cdot (n \cdot \sigma_W^2)}}{Verbruik}$$

met

σ_W = de fout op de weging in kg

n = aantal wegingen per kalenderjaar

verbruik = verbruik tolueen per kalenderjaar in kg + stock begin kalenderjaar - stock einde kalenderjaar

de weegbrug valt onder het wettelijk metrologisch toezicht

opslagcapaciteit tank = < 2 % van jaarverbruik -> geen nauwkeurigheid te bepalen op niveaumeting

σ_W	n	verbruik kg
60	46	852557
U _{tolueen}		0.07%

gegevens kalenderjaar:
2020

Opgelet : altijd nakijken of de algemene correctiefactor niet moet toegepast worden (zie extra Tab)

Indien de meettoestellen niet gekalibreerd werden volgens de voorgeschreven kalibratiefrequentie en/of het meettoestel heeft zijn levensduur (25 jaar) overschreden moet voor dit toestel volgende correctieformule worden toegepast :

$$U_{\text{prim}} = U_{\text{fabrikant}} \cdot (1,25)^n \cdot L$$

U_{prim} = de relatieve onzekerheid van de teller zoals aangegeven door de fabrikant

n = het aantal opeenvolgende periodes van x jaar waarin het meetelement niet gekalibreerd werd, waarbij x de kalibratiefrequentie voorstelt

L = 1 indien het meetelement zijn levensduur nog niet heeft overschreden, en 2 indien de levensduur wel is overschreden.