

Usikkerhetsbudsjetter for CO₂-avgiftsmålinger

Kjell Eivind Frøysa, HVL og NORCE

Steinar Vervik, Sokkeldirektoratet

Marianne Thorsnæs Kolnes, Sokkeldirektoratet

Innhold

- › Bakgrunn
- › Brenngass
- › Diesel
- › Faklet gass
- › Naturgass sluppet til luft
- › Oppsummering

§ 10. Målestørrelser og usikkerhetsgrenser

(2) Målinger av mengder petroleum som brennes, naturgass som slippes til luft og CO₂ som utskilles fra petroleum og slippes til luft, skal oppfylle kravene til målestørrelser og usikkerhetsgrenser i tabell 2. Når særlige grunner tilsier det, kan Sokkeldirektoratet etter søknad dispensere fra kravet til usikkerhetsgrense i tabell 2 for faklet petroleum og naturgass sluppet til luft.

Tabell 2 (Krav til målinger av mengder petroleum som brennes, naturgass som slippes til luft og CO₂ som utskilles fra petroleum og slippes til luft)

Type måling:	Målestørrelse	Usikkerhetsgrense
CO ₂ -avgiftsmåling	Mengde (standard volum) naturgass brukt som brensel til kraft- og varmeproduksjon i en måleperiode på en måned	1,5 %
	Mengde (volum) diesel og annen petroleum i væskeform brukt som brensel til kraft- og varmeproduksjon i en måleperiode på en måned	Angis av rettighetshaver
	Mengde (standard volum) petroleum faklet i en måleperiode på en måned	7,5 %
	Mengde (standard volum) naturgass sluppet til luft i en måleperiode på en måned	7,5 %
	Mengde (standard volum) CO ₂ utskilt fra petroleum og sluppet til luft i en måleperiode på en måned	7,5 %

§ 15. Usikkerhetsbudsjetter

(1) Rettighetshaver skal etablere og vedlikeholde usikkerhetsbudsjetter for å demonstrere oppfyllelse av kravene til usikkerhetsgrenser i [§ 10](#).

(2) Usikkerhetsbudsjettene skal etableres i samsvar med internasjonalt anerkjente retningslinjer for å evaluere og uttrykke usikkerhet i måling.

(3) Usikkerhetsbudsjettene skal inkludere målemodeller, anslag og måleusikkerheter i størrelser i målemodellen, kovarianser, type anvendte sannsynlighetsfordelinger, type evaluering av måleusikkerhet og dekningsfaktorer.

§ 98. Usikkerhetsbudsjetter for CO₂-avgiftsmålinger

Rettighetshaver skal hvert år sende Sokkeldirektoratet usikkerhetsbudsjetter for CO₂-avgiftsmålinger etter [§ 15](#). Usikkerhetsbudsjett for hver måleperiode skal sendes innen 1. mars det påfølgende år.

Rapportering av CO₂-Utslippsmålinger, versjon 1.0

Innretning	Navn på innretning														
År	2024														
Måned	Naturgass anvendt som brensel til kraft- og varmeproduksjon			Diesel anvendt som brensel til kraft- og varmeproduksjon			Faklet petroleum			Naturgass sluppet til luft			CO ₂ utskilt fra petroleum og sluppet til luft		
	Mengde [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert Usikkerhet [%]	Ekspandert Usikkerhet [Sm ³]
Januar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Februar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mars	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
April	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mai	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juni	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juli	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
August	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
September	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Oktober	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
November	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Desember	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Akkumulert hele året	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Usikkerhetsgrense i Måleforskriften:			1,5	Angis av rettighetshaver					7,5			7,5			7,5

Tilsyn med usikkerhetsbudsjetter for CO₂-avgiftsmålinger

- › Equinor, Aker BP, Vår Energi, Conoco Phillips, Repsol, OKEA
- › Rapporteringsår 2024
 - › Første hele år etter at ny måleforskrift trådte i kraft
- › Variasjon i måten måleutfordringen er løst på mellom de forskjellige selskapene
- › Nyttig med denne første gjennomgangen

Brenngass

Brenngass er rapportert gjennomgående med lav usikkerhet, i stor grad dokumentert gjennom usikkerhetsbudsjetter for målerne.

Per målestasjon:

Måned	Naturgass anvendt som brensel til kraft- og varmeproduksjon												
	Totalt			Strømningsmåler			Korreksjon av måleresultat fra strømningsmåler			Korreksjon ved utfall av måling			
	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Referanse til avviksrapport	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]
Januar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Februar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Mars	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
April	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Mai	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Juni	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Juli	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
August	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
September	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Oktober	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
November	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Desember	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	
Akkumulert hele året	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		0	0	

Samlet for innretningen:

Måned	Naturgass anvendt som brensel til kraft- og varmeproduksjon											
	Totalt			Brenngass 1			Brenngass 2			Brenngass 3		
	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]
Januar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Februar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mars	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
April	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mai	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juni	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juli	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
August	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
September	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Oktober	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
November	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Desember	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Akkumulert hele året	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Usikkerhetsgrense i Måleforskriften:			1,5									

Diesel

- › Ganske lave usikkerheter rapportert på årsbasis. Månedstallene varierer.
- › Noen har gjort et mer detaljert arbeid enn andre med tanke på periodiseringen gjennom året.

Diesel anvendt som brensel til kraft- og varmeproduksjon												
Måned	Totalt per måned			Levert			Anvendt, ikke avbrent			Lagerbeholdning ved utgang av måned		Endring i lagerbeholdning [Sm ³]
	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	[%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	[%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	[%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	
Desember forrige år												
Januar	0	0	0,0		0			0				0
Februar	0	0	0,0		0			0				0
Mars	0	0	0,0		0			0				0
April	0	0	0,0		0			0				0
Mai	0	0	0,0		0			0				0
Juni	0	0	0,0		0			0				0
Juli	0	0	0,0		0			0				0
August	0	0	0,0		0			0				0
September	0	0	0,0		0			0				0
Oktober	0	0	0,0		0			0				0
November	0	0	0,0		0			0				0
Desember	0	0	0,0		0			0				0
Akkumulert hele året	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0			0

Faklet petroleum

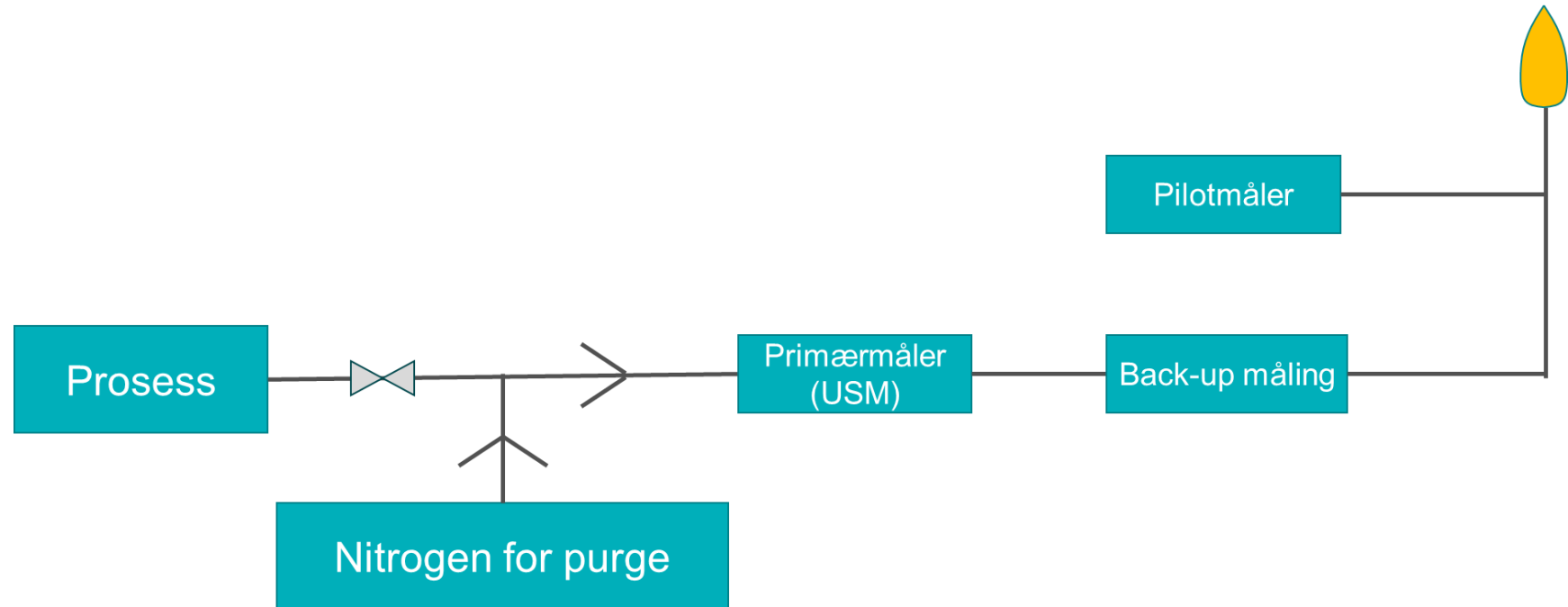
Usikkerhet i faklet mengde varierer mye mellom innretningene, fra under grensen på 7,5 % til over 1000 %.

Måned	Faklet petroleum														
	Totalt			HP fakkel			LP fakkel			Menge			Ekspandert usikkerhet		
	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]	Mengde [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [Sm ³]	Ekspandert usikkerhet [%]
Januar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Februar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mars	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
April	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mai	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juni	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juli	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
August	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
September	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Oktober	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
November	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Desember	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Akkumulert hele året	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Usikkerhetsgrense i Måleforskriften:			7,5												

Fakkelsystem

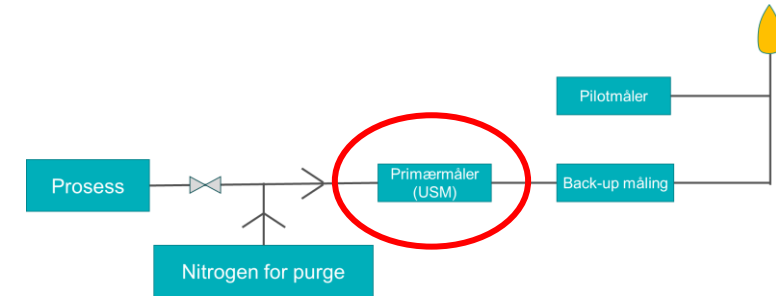
- › Primærmåling (USM)
- › Trykk og temperatur
- › Back-up ved utfall
- › Pilotgassmåling
- › Nitrogenmåling
- › Vanndampmåling
- › Korreksjoner

- › Fakkell-ventil
- › Tent fakkell



Primærmåler – ultralyd fakkeltgassmåler

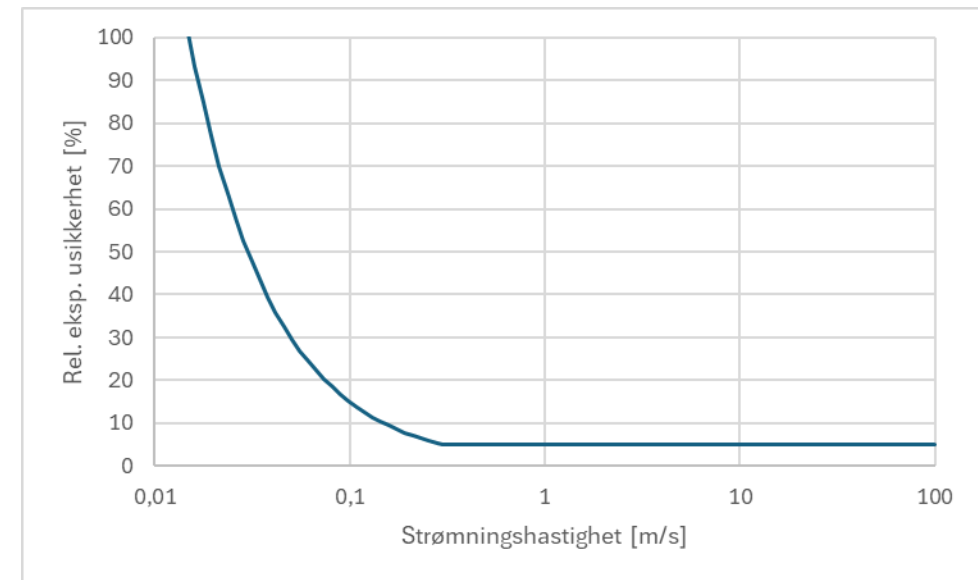
- › Tre forskjellige leverandører: Fluenta, Sick, Panametrics



Utdrag av måler-spesifikasjoner for en av leverandørene:

Measured values	Mass flow rate, volumetric flow s. c. (standard condition), volumetric flow a. c. (actual condition), molecular weight, gas velocity, sound velocity
Measuring medium	Typical flare gas
Nominal pipe size	1-path measurement Cross-duct 4 " ... 86 " / Probe 12 " ... 86 "
Measuring ranges ¹	0.03 m/s ... 120 m/s
Measuring span ¹	Up to 4000:1
Resolution	(acc. to JCGM 200:2012): +0.001 m/s
Uncertainty of measurement ^{1,3}	
Volumetric flow a. c.	2 % ... 5 % related to the measured value with ultrasonic technology (in the range ≥ 0.3 m/s to measuring range end value)
Mass flow rate	2.5 % ... 5.5 % related to the measured value with ultrasonic technology (in the range ≥ 0.3 m/s to measuring range end value)

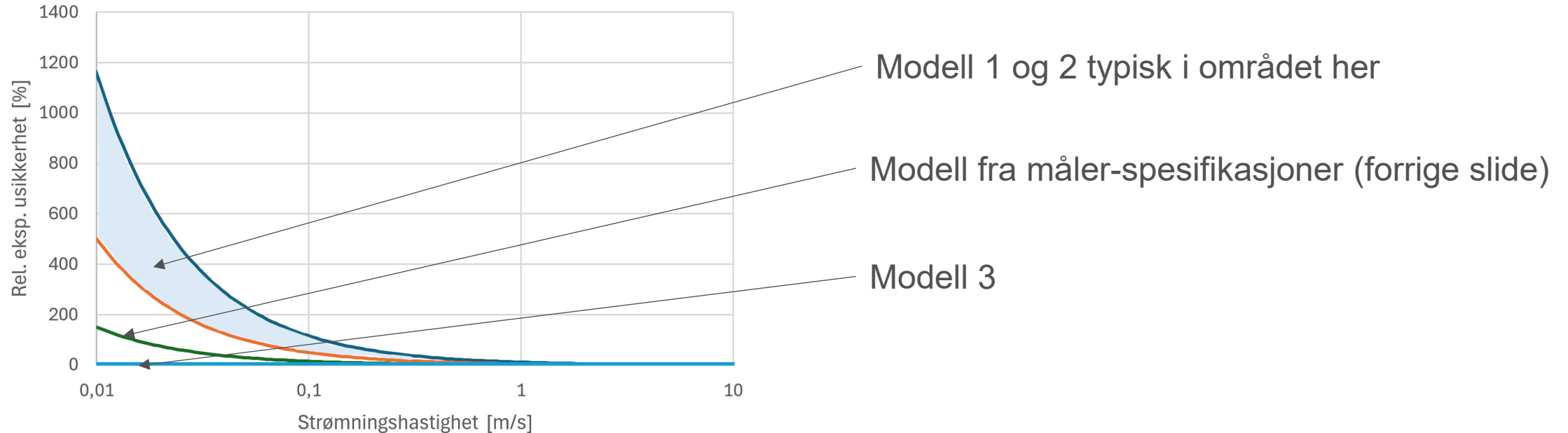
Mulig usikkerhetsmodell fra spesifikasjoner:



Primærmåler – ultralyd fakkeldgassmåler

Usikkerhetsmodeller i bruk i rapporteringen:

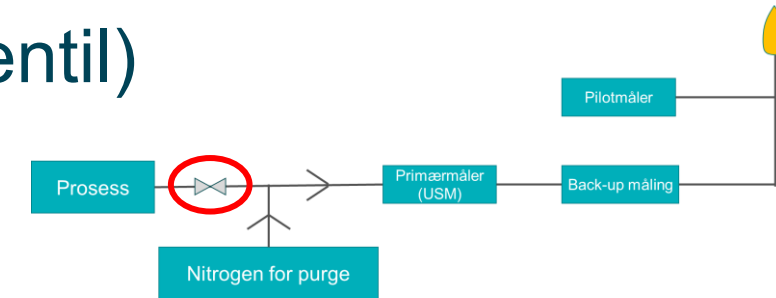
- › **Modell 1:** Fast relativ usikkerhet ved rater høyere enn ca 1-2 m/s (fra usikkerhetsrapport) kobles sammen med en konstant absolutt usikkerhet ved lavere rater.
- › **Modell 2:** Usikkerhet er beregnet ut fra usikkerhet i gangtider og geometriske størrelser.
- › **Modell 3:** Fast relativ usikkerhet uavhengig av strømningsrate. (Tar ikke hensyn til forhøyet usikkerhet ved lave strømningshastigheter.)



Åpen eller lukket fakkel (uten eller med fakkel-ventil)

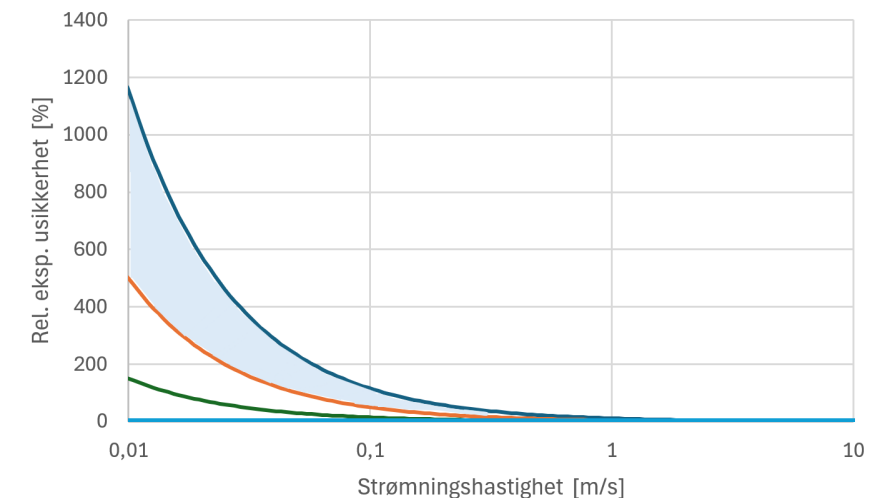
Åpne fakkelsystemer (uten fakkelventil):

- › Hvis der ikke er spesielle hendelser:
 - › En vesentlig del av den totale faklede mengden vil kunne gå gjennom måleren ved svært lave strømningshastigheter (0,1 m/s og lavere).
 - › Dette kan øke usikkerheten i de totale mengdene, spesielt i tilfeller der det er små mengder totalt som blir faklet.
 - › Dette gir en utfordrende målesituasjon med dagens teknologi og relativ usikkerhet blir høy.

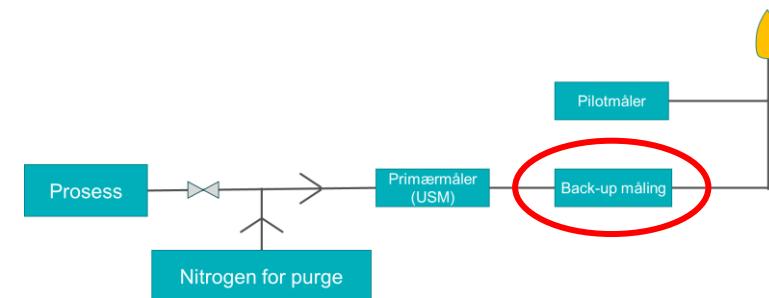


Lukket fakkel (med fakkel-ventil):

- › Når ventilen er stengt, akkumulerer man ikke fakkelgass
- › Ventilen åpnes ved behov, strømningshastigheten blir større, slik at en ikke får de svært høye relative usikkerhetene.



Håndtering av utfall av fakkeltgassmåleren ved høye rater (back-up)



Back-up-metoder i bruk:

- > Strømningsmåling basert på strømningsstøy som måleren automatisk går over til når måling ved hjelp av gangtidsdifferanse faller ut.
- > Albuemåling (differensialtrykk i en albue i røret).
- > Beregning av strømning ut fra målt trykkdifferanse over fakkeltuppen, eller alternativt målt overtrykk ved strømningsmåleren.
- > Termisk massemåler.
- > Estimering av fakling ved massebalanse.

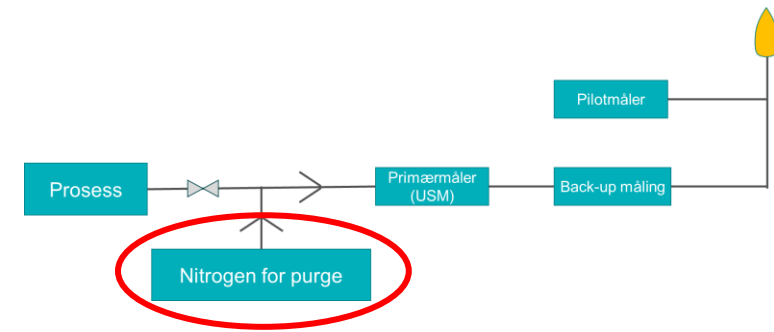
- > Usikkerhet i back-up varierer mye, det kan være vanskelig å tallfeste
- > I noen tilfeller ble det ikke fanget opp at fakkeltgassmåleren falt ut noen minutter ved full fakling når en åpnet fakkelt-ventilen, slik at det ikke ble satt inn back-up-verdier.

Korreksjoner

- › Hva korrigeres for?
 - › Kortere perioder uten måling pga vedlikehold
 - › Utfall ved høye strømningshastigheter
 - › ...

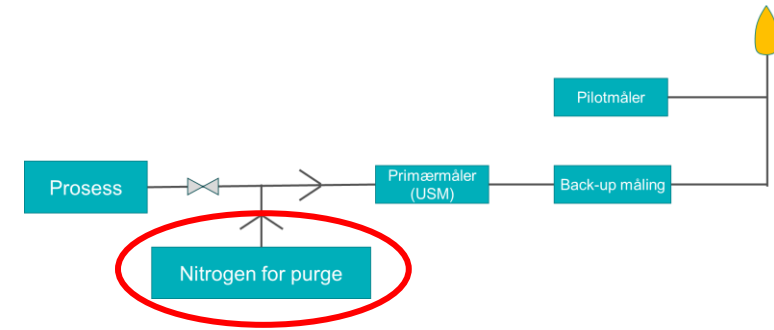
- › Usikkerhet i korreksjoner varierer mye, det kan være vanskelig å tallfeste

Måling av nitrogenpurgning

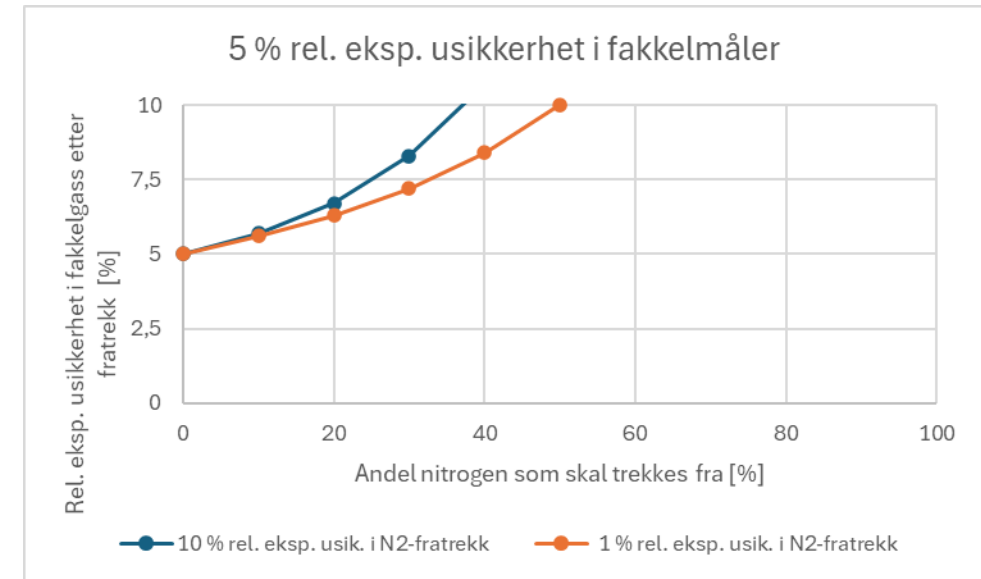
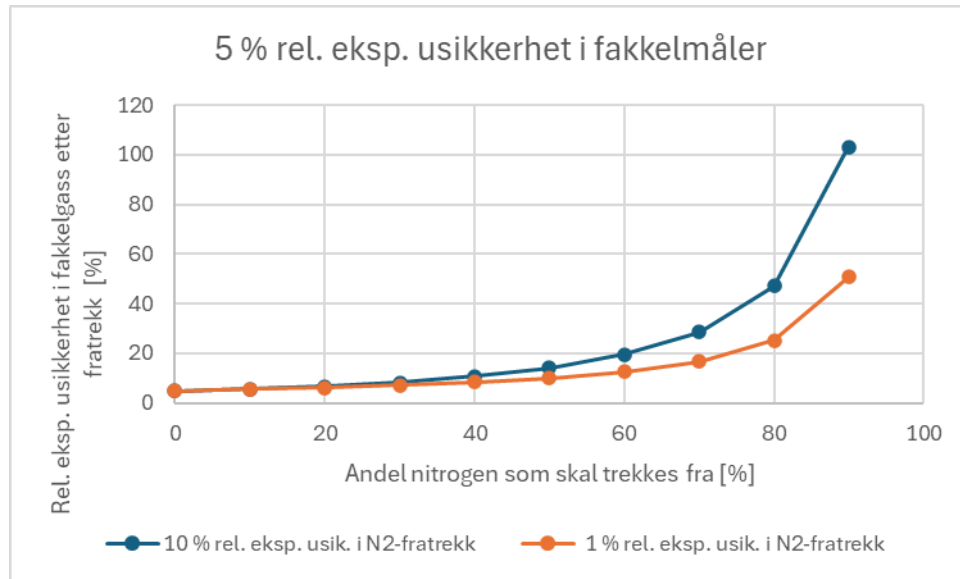


- › Fastsatt på forskjellige måter
 - › Målt ved hjelp av strømningsmåler (flere ulike typer i bruk)
 - › Målt ved hjelp av andre målinger (ventilåpning, trykk, temperatur i kombinasjon med prosess-simulering)
 - › Fast per dag eller måned basert på prosess-simulering eller annet
- › Usikkerhet i nitrogenmengde
 - › Typisk brukes 10 % når mengden er beregnet vha prosess-simulering.
 - › Alt fra 1 % til 10 % brukes når strømningsmåler er benyttet.

Måling av nitrogenpurgering



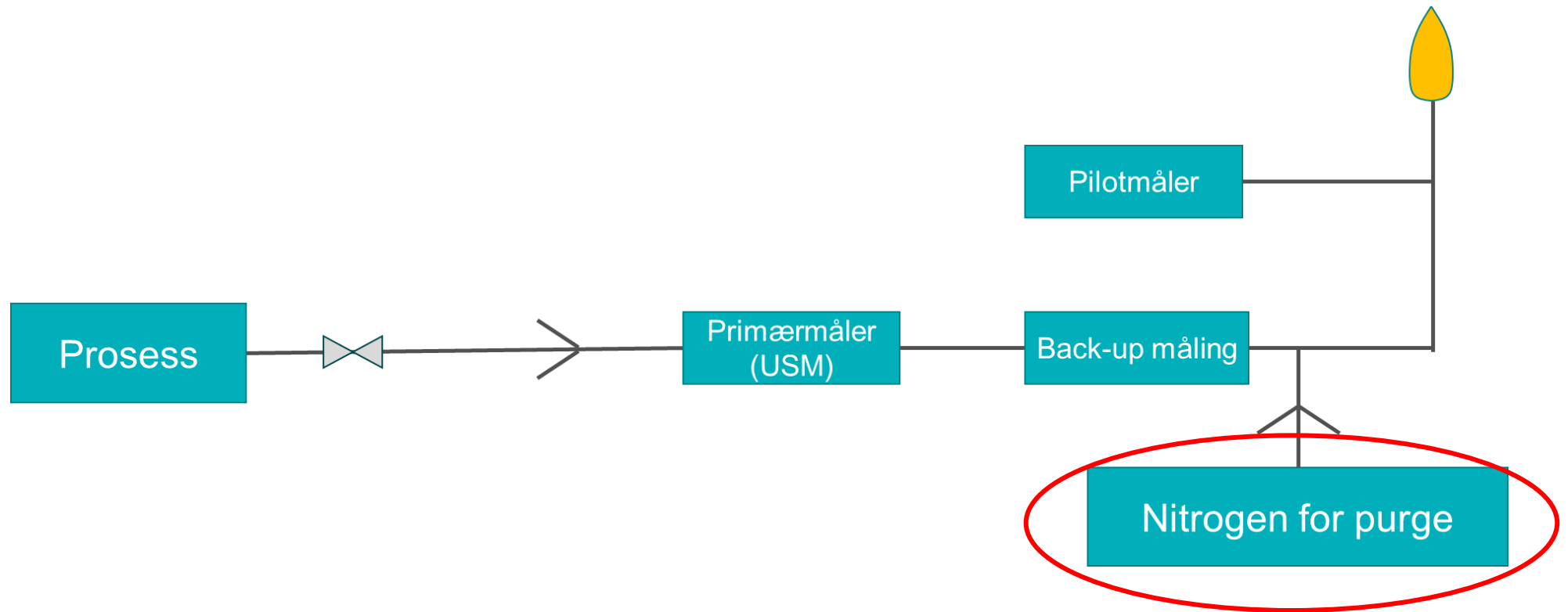
- › Relativ usikkerhet til fakkalgass etter nitrogenfratrekk kan være vesentlig høyere enn relativ usikkerhet målt i fakkalgassmåleren.



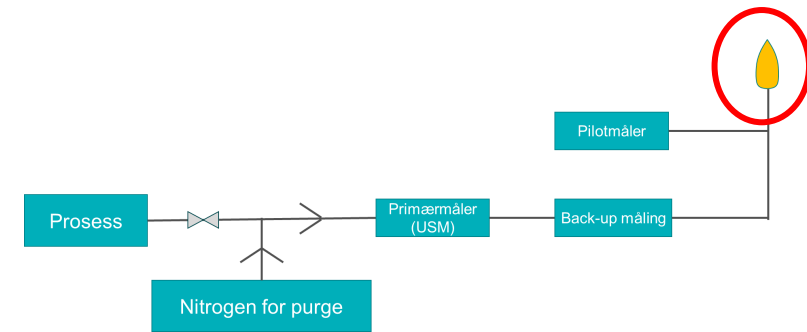
Samme plott som til venstre, men med annen y-akse

Måling av nitrogenpurgning

- › Hvis nitrogenpurgning kommer inn nedstrøms fakkelmåleren er ikke nitrogen med i mengden målt av fakkelmåleren



Tent eller slukket fakkelt



- > Generelt ingen monitorering av om fakkelen er tent eller slukket
- > Det er en potensiell fare for at uforbrent gass er rapportert som faklet gass og ikke som naturgass sluppet til luft.
- > Dette gir potensielt en systematisk effekt med tanke på fastsettelse av CO2-avgift.

Naturgass sluppet til luft

Naturgass sluppet til luft																											
Måned	Totalt			Kaldvent 1			Kaldvent 2			Kaldvent 3			Beregnete kaldventer			HP fakkell			LP fakkell			Menge			Ekspandert usikkerhet		
	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]	Mengde [Sm ²]	Ekspandert usikkerhet [Sm ²]	[%]
Januar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Februar	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mars	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
April	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Mai	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juni	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Juli	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
August	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
September	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Oktober	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
November	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Desember	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Akkumulert hele året	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Usikkerhetsgrense i Måleforskriften:			7,5																								

Naturgass sluppet til luft

Slukket fakkell

- › Generelt noen av de samme problemstillingene som ved tent fakkell:
 - › Lave strømningshastigheter
 - › Nitrogenfratrekk
 - › Tent/slukket fakkell

Kaldventer

- › Gjennom dedikerte systemer
 - › Problemstillinger rundt lave strømningshastigheter og nitrogenfratrekk
- › Beregnede kaldventer (diffuse utslipp)
 - › Utslipp som skal være med i CO₂-oppgjør, men som er vanskeligere å gi sikre anslag for.
 - › Bestemt av andre systemer.
 - › Flere disipliner er gjerne involvert - blir mer uoversiktlig i denne sammenhengen.
 - › Offshore Norge Guide 044
 - › Derfor ikke detaljregulert på samme måte.

Måned	Totalt		Kaldvent 1			Kaldvent 2			Kaldvent 3			Beregnete kaldventer			HP fakkell			LP fakkell			Månedstotalt	
	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	Ekspandert uikkerhet [%]	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	Ekspandert uikkerhet [%]	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	Ekspandert uikkerhet [%]	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	Ekspandert uikkerhet [%]	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	Ekspandert uikkerhet [%]	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	Mengde [Nm ³]	Ekspandert uikkerhet [%]	
Januar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
April	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
August	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
November	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Akkumulert hele året	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uikkerhetsgrense i Miljøforordningen			7,5																			

Oppsummering

- › Næringen har gjort et grundig arbeid for å få på plass usikkerhetsbudsjettene.
- › Usikkerhetsbudsjettene skal gi tillit til de innrapporterte utslippstallene som er en basis for CO₂-avgiften.
- › Der er en del utfordringer knyttet til fakkalgass og naturgass sluppet til luft.
- › Håndtert på forskjellig måter i næringen.
- › Drivende effekter for høy relativ usikkerhet i faklet petroleum er vanligvis
 - › Lave strømningshastigheter (herunder åpen eller lukket fakkel)
 - › Stort nitrogenfratrekk
- › Problemstilling rundt tent/slukket fakkel
- › Er det mulig med ytterligere harmonisering?