



# Hvordan ivareta miljø og bærekraft i anestesiivirksomhet

Webinar 18. Oktober kl. 09.00-11.00

# Program

- **Velkommen og en kort introduksjon til Standard Norge**  
Helena Brunskog, anestesisykepleier og prosjektleder i Standard Norge
- **Bærekraft, miljø og emballasje i helsesektoren**  
Jenny Flach, Senior Packaging, Developer og Åsa Westling, Senior Material Developer, OR Solutions, Mölnlycke Health Care
- **Presentasjon av pågående arbeid med en masteroppgave om «Miljørettet anestesi – samle og resirkulere anestesigasser»**  
Camilla Engen Merkesdal, anestesisykepleier, Sykehuset i Østfold/Høgskolen i Østfold
- **Bakteriell kontaminasjon og klimagassutslipp - En randomisert studie av gjenbruk versus engangsbruk av TIVA-set**  
Per Werner Möller, anestesilege og medisinsk rådgiver ved Sjukhusen i väster i Sverige
- **Spørsmål og kommentarer**



Tenk deg en verden uten ...



*Hva er en standard?*

**En standard er en felles «oppskrift» på hvordan noe skal lages eller gjennomføres, og standardisering er prosessen fra idé til ferdig utviklet standard.**

Kan være et produkt, tjeneste, en arbeidsprosess eller en blanding av disse.



Standard  
Norge

## Kort om oss

- Nasjonal standardiseringsorganisasjon med hjemmel i EØS-høringsloven. Årlig tilskudd over statsbudsjettet.
- Norges medlem i ISO og CEN med roller inn mot EUs arbeid med standardisering.
- Privat, uavhengig, null-profitt medlemsorganisasjon.
- Forvalter ca. 37 000 standarder (2024).
- Drifter ca. 235 standardiserings-komitéeer (2024).
- Ca. 4200 norske fagpersoner deltar via Standard Norge i nasjonalt og internasjonalt standardiseringsarbeid.

# Standardisering etter grundige prosedyrer:

## Oppstart

- Dokumentert behov i sektoren
- Åpent informasjonsmøte
- Rekruttering til komité
- Mandat

## Gjennomføring

- Komitémøter med en ekstern faglig komitéleder og prosjektleder fra Standard Norge
- Åpen høring utkast dokument
- Publisering og tilgjengeliggjøring på Standard Norges nettsider

## Vedlikehold

- Innhente erfaringer og tilbakemeldinger
- Aktualitetsundersøkelse minimum hvert 5. år

# Hvordan påvirke/delta

## Komitedeltakelse

- Speilkomité ( ISO og CEN). Påvirke hva Norge skal følge av pågående internasjonalt arbeid.
- Nasjonal komité. Utvikle norske standarder.

## Delta som norsk ekspert i internasjonale arbeidsgrupper

Gi innspill på standarder på høring [Standarder på høring | standard.no](https://standard.no)

## Initiativ til nye prosjekter

- Komme med innspill til nye internasjonale eller nasjonale prosjekter

# Medlemmer i sektorstyret for helse og omsorg

Helsedirektoratet  
(leder)

Nordlandssykehuset  
HF

Norsk  
Sykepleierforbund

Fagforbundet

Pårørendealliansen

OsloMet

NHO Geneo  
og Melanor

KS

Stavanger  
Universitetssykehus  
HF

Helse Bergen og  
UiB



# Norske komitéer som arbeider med standardisering innenfor medisinteknisk utstyr



## SN/K 121 Anestesi-, respirator- og luftveisutstyr

Følger arbeidet i ISO/TC 121 Anaesthetic and respiratory equipment [ISO/TC 121 - Anaesthetic and respiratory equipment](#) og CEN/TC 215 Respiratory and anaesthetic equipment, [CEN Technical Bodies - CEN/TC 215 \(cencenelec.eu\)](#)



## SN/K 110 Ambulanser og ambulanseutstyr

Følger arbeidet i CEN/TC 239 Rescue systems [CEN Technical Bodies - CEN/TC 239 \(cencenelec.eu\)](#)



## SN/K 108 Sterilisering av helseprodukter

Følger arbeidet i ISO/TC 198 Sterilization of health care products [ISO/TC 198 - Sterilization of health care products](#) og CEN/TC 102 Sterilizers and associated equipment for processing of medical devices [CEN Technical Bodies - CEN/TC 102 \(cencenelec.eu\)](#)



## SN/K 596 Kontraksstandard for anskaffelser av medisinsk utstyr og laboratorieutstyr [SN/K 596 \(standard.no\)](#)



## SN/K 113 Kvalitetskrav medisinsk teknisk utstyr [SN/K 113 \(standard.no\)](#)

Ikke aktiv per i dag, men kan komme til å starte opp igjen og vil da følge ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for products with a health purpose including medical devices



## SN/K 109 Tannhelse

Følger arbeidet i ISO/TC 106 Dentistry [ISO/TC 106 – Dentistry](#)



## SN/K 115 Biologisk evaluering av medisinsk utstyr

Følger arbeidet i ISO/TC 194 og CEN /TC 206 Biological and clinical evaluation of medical devices

[ISO/TC 194 - Biological and clinical evaluation of medical devices](#) ; [CEN - CENELEC - Search standards \(cencenelec.eu\)](#)

## Noen eksempel på internasjonale komitéer hvor Norge ikke deltar per i dag



ISO/TC 84 Devices for administration of medicinal products and catheters [ISO/TC 84 - Devices for administration of medicinal products and catheters](#)



ISO/TC 76 Transfusion, infusion and injection, and blood processing equipment for medical and pharmaceutical use [ISO/TC 76 - Transfusion, infusion and injection, and blood processing equipment for medical and pharmaceutical use](#)



ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for products with a health purpose including medical devices [ISO/TC 210 - Quality management and corresponding general aspects for products with a health purpose including medical devices](#)



ISO/TC 276 Biotechnology [ISO/TC 276 - Biotechnology](#)



CEN/TC 205 Non-active medical devices [CEN Technical Bodies - CEN/TC 205 \(cencenelec.eu\)](#)



ISO/TC 150 Implants for surgery [ISO/TC 150 - Implants for surgery](#)



# SN/K 122 Anestesi-, respirator- og luftveisutstyr

- **Faglig leder:** Siri Tau Ursin, anestesilege og administrerende direktør for Nordlandssykehuset
- **Medlemmer:** Nordlandssykehuset HF, Lærdal Medical AS, VAR, Cappelen Damm AS, Sykehuset i Østfold HF, Sykehuset i Vestfold HF, Aidee Health AS og Norsk anesthesiologisk forening, NAF
- *ISO/TC 121 Anaesthetic and respiratory equipment*  
[ISO/TC 121 - Anaesthetic and respiratory equipment](#)
- *CEN/TC 215 Respiratory and anaesthetic equipment*  
[Healthcare - CEN-CENELEC \(cencenelec.eu\)](#)
- 114 gyldige ISO-standarder, 33 er under utvikling
- Lenke til SN/K 122: [Anestesi \(standard.no\)](#)
- **Det er plass for flere medlemmer i komitéen!** 😊

# Arbeidsområder i ISO/TC 121

- [ISO/TC 121/SC 1 - Breathing attachments and anaesthetic machines](#)
- [ISO/TC 121/SC 2 - Airway devices and related equipment](#)
- [ISO/TC 121/SC 3 - Respiratory devices and related equipment used for patient care](#)
- [ISO/TC 121/SC 4 - Vocabulary and semantics](#)
- [ISO/TC 121/SC 6 - Medical gas supply systems](#)
- [ISO/TC 121/SC 8 - Suction devices](#)

Følg lenkene for informasjon om standarder innenfor de forskjellige områdene





## Anestesistandarder på offentlig høring per i dag

- **ISO/DIS 7376-2:2024** Anaesthetic and respiratory equipment - Part 2: Video laryngoscopes. **Frist 11. november**
- **ISO/DIS 80601-2-67:2024** Medical electrical equipment - Part 2-67: Particular requirements for basic safety and essential performance of oxygen-conserving equipment. **Frist 25. november**
- **ISO/DIS 19223-2:2024** Lung ventilators and related equipment - Vocabulary and semantics - Part 2: High frequency and jet ventilation. **Frist 25. oktober**
- **NS-EN ISO 7376:2020/prA1:2024** Anestesi- og respirasjonsutstyr - Laryngoskop til trakealintubasjon - Endring 1: Avklaring av optisk ytelse og belysningskrav (ISO 7376:2020/DAMD 1:2024) **Frist: 31. oktober**



# ISO/PWI 18730

## Anaesthetic and respiratory equipment — Waste volatile anaesthetic agent capture systems

### Introduction

Volatile anaesthetic agents and some anaesthetic gasses (e.g. nitrous oxide) have, for some time, been considered pollutants within the operating room environment and have therefore been extracted out of the operating room and into the atmosphere via *anaesthetic gas scavenging systems (AGSS)*. These volatile anaesthetic agents and anaesthetic gases are now recognised as a significant cause of pollution of the atmosphere.

In an attempt to address this issue some systems have appeared on the market that reduce this pollution of the atmosphere by collecting these waste volatile agents with some even able to recycle these volatile agents for reuse. However, some of these systems collect only part of the expired waste volatile agent, and spill the remainder into the operator environment. Even if these systems can capture 99.99% of the exhaust volatile agents, there will still be some pollution of the operator environment due to the fraction not captured, that remaining with the patient and leaks from an open circuit. This document therefore aims to provide requirements for *waste volatile anaesthetic agent capture systems* that reduce pollution both within the operator and the general atmosphere.

*Identification of patent holders: the following text shall be included if patent rights have been identified.*

The International Organization for Standardization (ISO) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of a patent.

ISO takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured ISO that he/she is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with ISO. Information may be obtained from the patent database available at [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those in the patent database. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

### 1 Scope

This document specifies requirements for *waste volatile anaesthetic agent capture systems* that may or may not include the recycling of the collected volatile anaesthetic agent for reuse.

NOTE 1:Waste volatile agent capture systems, that are part of a medical gas pipeline system as specified in ISO 7396-1 [4], are outside the scope of this document.

NOTE 2:Nitrous oxide is not considered to be a volatile anaesthetic agent.

### Contents

Foreword.....	iv
Introduction .....	v
1 Scope .....	1
2 Normative references .....	1
3 Terms and definitions.....	1
4 General.....	2
4.1 Risk management.....	2
4.2 Usability.....	3
4.3 Mechanical and electrical safety .....	3
5 Materials.....	3
5.1 General.....	3
5.2 Fire prevention.....	3
5.3 Contamination of other devices.....	3
6 Design.....	4
6.1 General.....	4
6.2 Leakage and spillage .....	4
6.3 Back pressure .....	5
6.4 Hose assemblies.....	5
6.5 Connectors .....	5
6.6 Capture media .....	6
7 Information to be supplied by the manufacturer .....	7
7.1 General.....	7
7.2 Marking.....	7
7.3 Instructions for use.....	7
Annex A (informative) Rationale .....	9
Annex B (informative) Hazards associated with <i>waste volatile anaesthetic agent recovery systems</i> .....	10
Bibliography.....	11



«Jeg deltar i en standardiseringskomite fordi det gir meg muligheten til å følge og påvirke sentrale prosesser som angår min arbeidshverdag»

«Jeg synes det er viktig å ha kunnskap om standarder for å forstå oppbygging, kvalitet og funksjoner på produkter som benyttes i det daglige»

«Standarder gir en sikkerhet for at kvalitet og funksjonelle krav er ivaretatt på tvers av leverandører av utstyr»

«En standardisert utforming av produkter gjør at det er enklere å velge, få de riktige produktene til de riktige prisene. Det vil være en gjensidig forståelse mellom produsentene og kunde/bruker»

«Generelt sett, er jo standardisering, også i helsesektoren, avgjørende for at du skal ha noen formening om hva slags produkt du får når du anskaffer. Produktområdet i helsesektoren består av mange svært kompliserte produkter. Det ville ha vært helt umulig, om ikke produktene i utgangspunktet hadde dels standardiserte funksjoner, grensesnitt, innstillinger og tilkoblinger»

«Standardisering er viktig innenfor helsesektoren fordi å ha en felles kjent måte å gjøre ting på, bidrar til å redusere risiko for uønskede hendelser og dermed øker pasientsikkerheten»



# Hvordan ta grep om miljøet? Bruk et internasjonalt anerkjent system

Miljøstandarder NS-EN ISO 14000-serien

[Miljøledelse – ISO 14000 \(standard.no\)](https://standard.no)





# Noen standardiseringskomiteer innenfor miljø og klima

**SN/K 583**  
**Sirkulær økonomi**  
[Sirkulær økonomi  
\(standard.no\)](http://standard.no/sirkulaer-okonomi)

**SN/K 356**  
**Klimagassberegninger  
for bygg**  
[SN/K 356 \(standard.no\)](http://standard.no/sn-k-356)

**SN/K 552**  
**Bærekraftige innkjøp**  
[Bærekraftige innkjøp  
\(standard.no\)](http://standard.no/baerekraftige-innkjop)

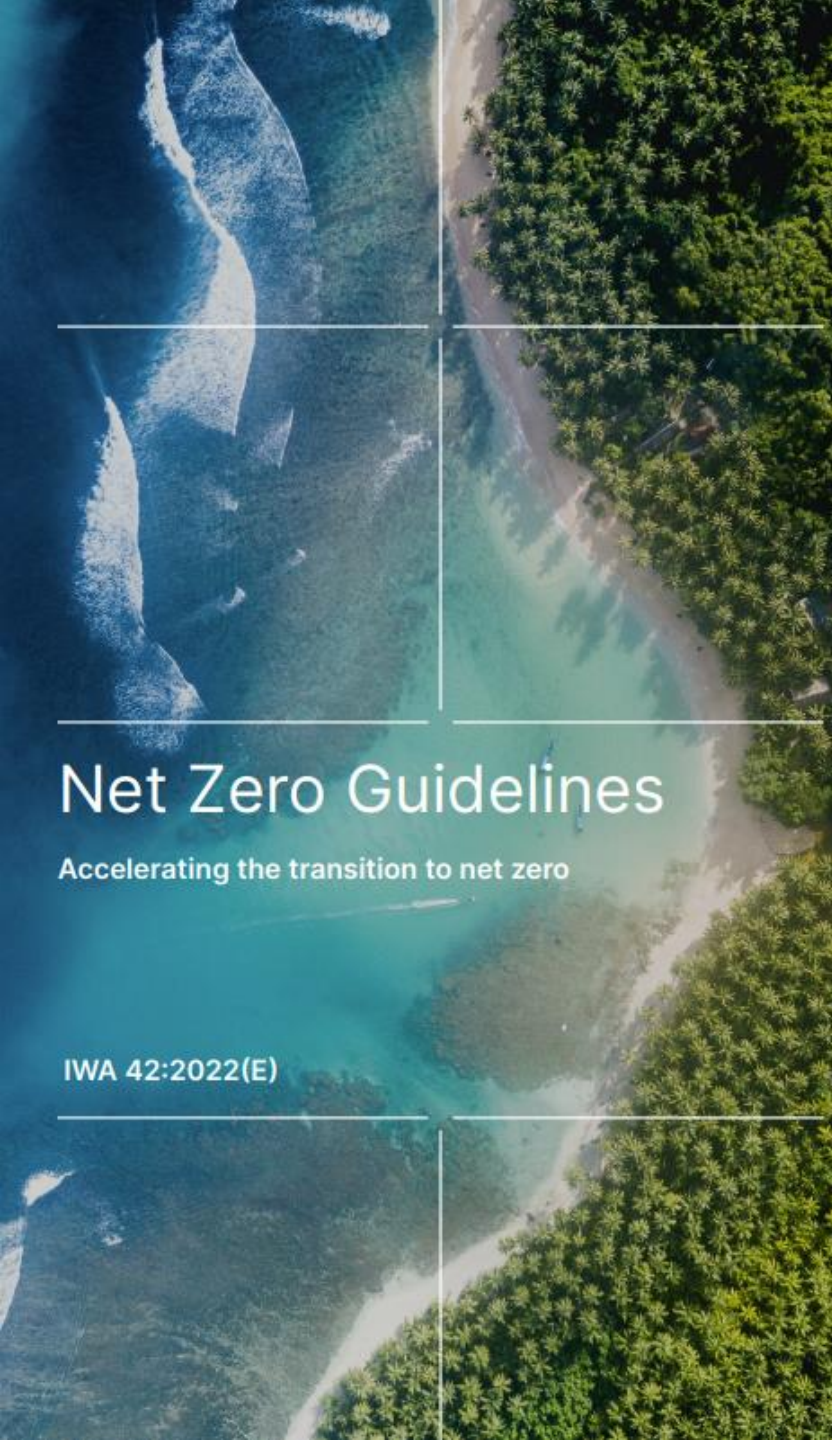
**SN/K 147**  
**Emballasje**  
[Emballasje  
\(standard.no\)](http://standard.no/emballasje)

**SN/K 609**  
**Plast i miljø**  
[SN/K 609 \(standard.no\)](http://standard.no/sn-k-609)

**SN/K 127**  
**Miljøledelse**  
[Miljøledelse – ISO 14000  
\(standard.no\)](http://standard.no/miljoeledelse-iso-14000)

**SN/K 295**  
**Energiledelse**  
[Energiledelse  
\(standard.no\)](http://standard.no/energiledelse)

**SN/K 500**  
**Biologisk mangfold**  
[Biologisk mangfold  
\(standard.no\)](http://standard.no/biologisk-mangfold)



# Net Zero Guidelines

Accelerating the transition to net zero

IWA 42:2022(E)



## Net Zero Guidelines

- Mer enn 1200 eksperter fra over 100 land har deltatt i utviklingen av dokumentet, IWA 42, Net Zero Guidelines.
- IWA 42 er en veileder for netto nullutslipp for alle typer organisasjoner den gir prinsipper og anbefalinger for hvordan man som organisasjon skal gå fram for å oppnå netto null klimagassutslipp.
- Det pågår et arbeid med å konvertere IWA 42 til en fullverdig internasjonal standard. Fra veileder og anbefalinger til retningsgivende dokument med tydelige skal-krav.
- Informasjon og gratis nedlasting her: [IWA 42: Internasjonal veileder for netto nullutslipp \(standard.no\)](https://www.standard.no/standards/iwa-42-2022-e)



# Relevante arrangement og nyttige lenker

- **Standard Norge:** [Forside \(standard.no\)](https://www.standard.no/) ; **Standardisering innenfor Helse og omsorg:** [Helse og omsorg \(standard.no\)](https://www.standard.no/helse-og-omsorg/)
- **Standard Norges høringsportal** hvor alle standarder legges ut på offentlig høring før de ferdigstilles og publiseres: [Standards på høring](https://www.standard.no/standards-og-standardsprosjekter/)
- **Gratis kurs i standardisering to ganger per år.**  
**Neste tidspunkt: 23. oktober kl. 09.30-15.30**  
**Sted: Hos Standard Norge, Lilleakerveien 2a, Oslo**  
**Påmelding:** [Kurs i standardisering](https://www.standard.no/kurs-i-standardisering/)
- **Lunsmøte: Grønn, klimasmart og sirkulær – ord uten innhold?**  
**Tid: 22. oktober 11.00-12.30**  
**Sted: Nasjonalbiblioteket Solli plass, Oslo**  
**Påmelding:** [Lunsmøte: Grønn, klimasmart og sirkulær – ord uten innhold? \(standard.no\)](https://www.standard.no/lunsmote-gronn-klimasmart-og-sirkulaer-ord-uten-innhold/)
- **Standard Morgen: Biologisk mangfold**  
**Tid: 31. oktober kl. 08.30 -10.30**  
**Sted: Digitalt**  
**Påmelding:** [Standard Morgen: Biologisk mangfold](https://www.standard.no/standard-morgen-biologisk-mangfold/)



Standard  
Norge



67 83 86 00

[info@standard.no](mailto:info@standard.no)

[standard.no](http://standard.no)