



ES Instrucciones de uso de Ventrain® FR Mode d'emploi de Ventrain®  
I Instructions for use Ventrain® DE Bedienungsanleitung für Ventrain®  
IT Istruzioni per l'uso di Ventrain® NL Gebruiksaanwijzing Ventrain® EN  
ES Instrucciones de uso de Ventrain® FR Mode d'emploi de Ventrain®  
I Instructions for use Ventrain® DE Bedienungsanleitung für Ventrain®  
IT Istruzioni per l'uso di Ventrain® NL Gebruiksaanwijzing Ventrain® EN  
ES Instrucciones de uso de Ventrain® FR Mode d'emploi de Ventrain®  
I Instructions for use Ventrain® DE Bedienungsanleitung für Ventrain®  
IT Istruzioni per l'uso di Ventrain® NL Gebruiksaanwijzing Ventrain® EN  
ES Instrucciones de uso de Ventrain® FR Mode d'emploi de Ventrain®  
I Instructions for use Ventrain® DE Bedienungsanleitung für Ventrain® ES

## Bruksanvisning Ventrain

Navn Ventinova Medical B.V.



---

Produktnavn	> <b>ventrain</b> <	Engangsbruk	
Produktnummer	<b>REF</b>	Ftalater til stede	
Steril	<b>STERILE</b> <b>EO</b>	Se bruksanvisningen for bruk	

---

Les gjennom disse instruksjonene før du tar i bruk produktet.  
Besøk nettstedet for produktet på  
<https://www.ventinovamedical.com/products/tritube> for ytterligere informasjon og opplæringsmaterieill relatert til dette produktet.

**Operatør**

Det er obligatorisk å gjennomgå enhetsspesifikk opplæring bruk av Ventrain. Ventrain skal brukes av, eller under tilsyn av, medisinsk personell med opplæring og erfaring i luftveisadministrasjon.

### Tiltenkt bruk

Ventrain er ment å brukes til ventilering via lumen med liten diameter på pasienter med problematiske luftveier der tradisjonell ventilering ved hjelp av maske og/eller endotrakealtube med stor diameter ikke er foretrukket.

### Pasientgruppe

Alle pasienter, men for pasienter med kroppsmasse <40 kg (f.eks. barn, spedbarn) skal Ventrain kun brukes til i forbindelse med livreddende tiltak.

### Kontraindikasjoner

Ikke kjent

### Potensielle komplikasjoner

- barotraume
- aspirasjon
- pneumomediastinum
- emfysem

### Produktbeskrivelse

- Ventrain er en ventilator for engangsbruk som er ment for manuell styring ved ventilering av problematiske luftveier. Den brukes med transtrakealt eller endotrakealt kateter med liten diameter. Det består av en håndholdt enhet med slanger for tilkobling til en strømningsmåler i den ene enden og et kateter med hann-luerkobling i den andre enden.
- Ventrain er beregnet for engangsbruk.
- Dødrømsvolumet til Ventrain er 5 ml.

### Emballasje

- Pakningen inneholder Ventrain.
- Den er pakket i en peel open-pakke sterilisert ved hjelp av etylenoksid.
- Ventrain er steril så lenge emballasjen er uskadet og uåpnet. Ikke bruk Ventrain hvis du er usikker på tilstanden til emballasjen.
- Oppbevar det emballerte produktet på et tørt sted ved romtemperatur.
- Unngå langvarig eksponering for lys.

### Påkrevd tilleggsmateriale

- Oksygentilførsel under høyt trykk (35–50 bar, 100 %):
  - medisinsk oksygen-sylinder med strømningsregulator. En full 2 liters sylinder inneholder vanligvis 400 l oksygen (ukomprimert). Med en strømning på 15 l/min gir det 20 minutter med ventilering med Ventrain.
  - medisinsk oksygen-forsyningssystem med trykkompensert strømningsregulator med maksimal strømning mellom 10 og 15 l/min.
- Egnede kateter (tabell 1)

Tabell 1: Oppnåelige minuttvolumer og foreslåtte I:E-forhold for anbefalte kateterdimensjoner i ulike situasjoner.

pasient-gruppe/ -situasjon	katetertype	angi inspirasjons- strømning (l/min)	kateter- ID (mm)	lengde (cm)	I:E forhold	minutt volum (l/min)
frisk, voksen pasient	transtrakeal	15	2,0	7	1 : 1,1	7
	endotrakeal	15	2,3	40	1 : 0,9	7,5
		15	3,0	100	1 : 1,0	7
pediatrisk pasient		6	1,6	40	1 : 1,7	2
kollapset lunge voksen	bronkial blokkering	6	1,7	78	1 : 2,5	1,5

**Testforhold:** Verdiene i tabell 1 ble oppnådd med ASL 5000 fra Ingmar Medical Ltd. En inspirasjonstid på 2,5 sekunder og verdier for motstand og overholdelse, dvs. C = 50 ml/mbar, R = 10 mbar/(l/s) ble brukt til testene med innstilt inspirasjonsstrømning på 15 l/min. Det ga et tidalvolum på 600 ml. En inspirasjonstid på 0,5 sekunder og verdier for overholdelse og motstand, dvs. C = 10 ml/mbar, R = 32 mbar/(l/s) ble brukt til testene med innstilt inspirasjonsstrømning på 6 l/min. Det ga et tidalvolum på 50 ml. For situasjoner med kollapset lunge ble det brukt verdier for overholdelse og motstand, dvs. C = 100 ml/mbar, R = 10 mbar/(l/s), i testen.

**Forsiktig!** Verdiene for I:E-forholdet og minuttvolumet som er nevnt i tabell 1, er basert på simuleringer med fullstendig obstruerte øvre luftveier. I situasjoner med (delvis) åpne øvre luftveier, kan Ventrain-ventilering og oksygenering være mindre effektivt på grunn av strømmingen gjennom øvre trakea.

**Tilleggsmateriale som ekstrautstyr**

Kapnometer og slanger for sideveisstrømning med hann-luerkobling.

**Forsiktig!** Ved obstruksjoner i respirasjonskretsen kan det resulterende høye trykket skade kapnometeret.

**Advarsler og forholdsregler**

- Før du bruker Ventrain må du lese denne bruksanvisningen nøye. Hvis Ventrain brukes feil, kan det være farlig for pasienten.
- Ventrain er utformet for å brukes i kombinasjon med de anbefalte kateterdimensjonene (tabell 1). Bruk av Ventrain med andre kateterdimensjoner kan føre til utilstrekkelig ventilering.
- Ventrain er utformet for kontinuerlig manuell styring. Dersom du holder Ventrain for lenge i inspirasjons-, ekspirasjons- eller ekvilibrerings posisjon kan det føre til henholdsvis overtrykk, negativt trykk eller utilstrekkelig ventilering, noe som fører til skade på pasienten (se "Potensielle komplikasjoner").
- Ikke bruk Ventrain i mer enn 20 minutter. Bruk av Ventrain i mer enn 20 minutter kan føre til komplikasjoner knyttet til dehydrering.
- Ikke koble Ventrain direkte til strømningsutgang på anestesimaskiner. Strømningsutgangen kan bli for begrenset og strømningsregulatoren er kanskje ikke trykkkompensert.
- Bruk av Ventrain sammen med høy oksygenkonsentrasjon i en farlig eller eksplosiv atmosfære kan være farlig.
- Bruk av Ventrain i nærheten av flammer eller røyk er farlig.
- Kun for engangsbruk. Skal ikke gjenbrukes, rengjøres eller resteriliseres. Gjenbruk, rengjøring eller resterilisering kan skade

den strukturelle integriteten til enheten og/eller føre til at utstyret svikter noe som videre kan føre til skade, sykdom eller dødsfall hos pasienten.

- Når systemet er under trykk, må du være sikker på at det brukes stramme og trykkbestandige tilkoblinger.
- Hvis et sidestream-kapnometer brukes, skal kapnografen kun brukes til å kontrollere forskriftsmessig posisjonering av kateteret og/eller til evaluering av relativ trend i EtCO<sub>2</sub>-konsentrasjonen (gjelder kun ved lukkede eller blokkerte luftveier, ikke ved åpne eller halvåpne luftveier).
- Vær oppmerksom på at det i ekspirasjonsfasen kan komme rester ut av tommelhullet. Du må derfor alltid vende tommelhullet bort fra brukere og tilskuere eller dekke til Ventrain under bruk uten å blokkere hullene.

### Driftsinstruksjoner

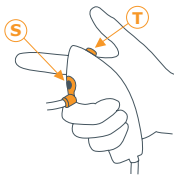


Figur 1: Visninger på Ventrain

(T) = tommelhull, (S) = pekefingerhull

## Bruksanvisning Ventrain

- 1 Preoksygener pasienten (hvis mulig).
- 2 Når det ikke er intubert egnet ventileringslumen, setter du inn et kateter i henhold til den aktuelle bruksanvisningen.
- 3 Koble oksygenlangen for Ventrain til oksygenforsyningen.
- 4 For å bekrefte den riktige plasseringen av kateterkoblingskapnometeret til T-delen av Ventrain (se til punkt 10), når du ikke bruker kapnometeret, må hetten være trukket til.
- 5 Åpne oksygentilførselen og still inn en relativt lav strømning til å begynne med (tommelfingerregelen er: å starte med 1 l/min per år for pasientens alder med minimum 2 l/min og maksimum 15 l/min). Ved ventilering av en kollapset voksen lunge bruker du til å begynne med en strømning på 4 l/min.
- 6 Hold Ventrain i ekvilibreringsposisjonen, som vist i figur 2: Det strømmer ikke oksygen til lungene og det kommer nesten ikke ut luft.

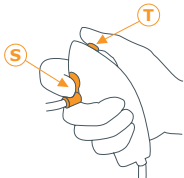


Figur 2:  
Ekvilibreringsposisjon

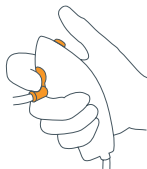
- 7 Fest hann-luerkoblingen av Ventrain til kateteret.
- 8 Avgjør om du skal starte Ventrain-ventileringen med inspirasjon eller ekspirasjon. Ekspirasjonen startes ved at pekefingerhullet lukkes helt (S). Inspirasjonen startes ved at både pekefinger- (S) og tommelhullet lukkes (T). Du ser begge modiene i figur 3 og 4.



- 9 Du kan alternativt åpne (assistert ekspirasjon) og lukke (inspirasjon) tommelhullet (T) for å bruke ventilering, samtidig som du holder pekefingerhullet (S) lukket, som vist i figur 3 og 4. Bruk en innledende inspirasjonstid og en ekspirasjonstid på 1–2 sekunder (avhengig av beregnet tidalvolum, se tabell 2) på hver for voksne pasienter. For situasjoner med barn eller ventilering av kollapset lunge bruker du en inspirasjonstid og en ekspirasjonstid på 0,5 sekunder hver.



Figur 3:  
Inspirasjon



Figur 4:  
Ekspirasjon

- 10 For å overvåke utviklingen for endetid- $\text{CO}_2$ , kobler du kapnometeret til T-delen, inspirerer til PEAK og bruker kalibreringsfase til det flater ut i kapnometeret. Koble fra på nytt og lukk hetten på T-delen.
- 11 Hvis nødvendig, øker du langsomt strømmingen for å oppnå høyere minutt volum.
- 12 Følg med på at brystet klarer å bevege seg opp- og nedover. Juster inspirasjons- og ekspirasjonstidene basert på nøye observasjon av brystbevegelsene til pasienten. Sørg for at inspirasjons- og ekspirasjonsvolumene er i balanse.

## Bruksanvisning Ventrain

Dersom det er noen som helst tvil vedrørende lungetrykket, bruker du ekvilibreringsposisjonen, som vist i figur 2, i minst 5 sekunder.

- 13** Ved (nesten) helt blokkerte luftveier bruker du ekvilibreringsposisjonen til Ventrain etter hver 5. ventilasjonssyklus for å stabilisere thoraksbevegelsene og unngå for mye positivt eller negativt trykk i lungene.

strømningsinnstilling (l/min)	tidalvolum (ml) etter 1 sekunds inspirasjon
2	33
4	67
6	100
10	167
12	200
15	250

*Tabell 2: Tidalvolum ved forskjellige strømningsinnstillinger for inspirasjon*

**Forsiktig!** Følg alltid nøye med på pasientens brystbevegelser under ventileringen og juster tidene for inspirasjon og ekspirasjon etter behov, eller bruk ekvilibreringsposisjonen. Dersom det forekommer abdominalbevegelser må du umiddelbart gå inn i kateterposisjonen på nytt og reevaluere SaO<sub>2</sub>-statusen.

**Forsiktig!** Tidal- og minuttvolumene er avhengige av innstillingene på strømningsmåleren, inspirasjonstiden, ekspirasjonstiden og pasientkarakteristika. Du finner retningslinjer i tabell 2.

**Forsiktig!** For dårlige overholdelsessituasjoner (f.eks. ventilering av tilfeller med barn eller kollapset lunge (lukket bryst)) og/eller med kateter med indre diameter under <2 mm, bruker du en strømning på maksimalt 6 l/min, for å unngå for mye oppsamlet trykk i oksygenlangen.

**Forsiktig!** Bruk av ekvilibreringsposisjonen fører til færre åndedrag per minutt og dermed lavere respiratorisk minuttvolum.

© 2020 Ventinova, Eindhoven, Nederland, med enerett.

® 2020 Ventinova, Ventrain er registrert varemerke for Ventinova Medical.

Februar 2020

**VENTINOVA**  
**MEDICAL**



MSS166-01

[www.ventinovamedical.com](http://www.ventinovamedical.com)



**Ventinova Medical B.V.**

**A** Meerenakkerplein 7

5652 BJ Eindhoven

The Netherlands

**T** +31 (0)40 751 60 20

**E** info@ventinova.nl