



# TwinStream™

*Moderne  
jet-ventilatie*

*in een gedeelde  
luchtweg*

# TwinStream™ jet-ventilator

## Gedeelde luchtweg:

De TwinStream™ biedt een ongeëvenaarde oplossing voor ingrepen in een gedeelde luchtweg, wanneer zowel chirurg als anesthesist toegang vereisen tot dezelfde bovenste luchtweg (Otolaryngologie) of onderste luchtweg (Interventionele pneumologie en Thoraxchirurgie). Al meer dan een decennium lang vormt de TwinStream™ een klinische meerwaarde voor tal van universitaire ziekenhuizen verspreid over het Europese continent.

## 'Superimposed' HFJV:

De unieke combinatie van hoogfrequente (50-1500/min) en laagfrequente ventilatie (1-100/min) biedt tegelijkertijd zowel optimale oxygenatie als efficiënte CO<sub>2</sub>-eliminatie. Om die reden kan 'gesuperponeerde' hoogfrequente jet-ventilatie (S-HFJV) gebruikt worden zonder enige beperking in de tijd.



Jet-katheters





# Enkele jet of dubbele jet ?

## Enkele jet (HFJV):

- Hoogfrequente jet-ventilatie
- Vrij toegankelijke luchtweg
- Superieure oxygenatie
- 1/2-lumen jet-katheters
- Pauzedrukmonitoring
- Gasmonitoring in de luchtweg
- Laser Safe Mode (LSM)
- Automatisch drukalarm

## Dubbele jet (S-HFJV):

- Hoogfrequente jet-ventilatie
- Laagfrequente jet-ventilatie
- Vrij toegankelijke luchtweg
- Superieure oxygenatie
- CO<sub>2</sub>-eliminatie
- Speciale jet-endoscopen
- 3/4-lumen jet-katheters
- PIP-, PEEP-, MAP-monitoring
- Gasmonitoring in de luchtweg
- Laser Safe Mode (LSM)
- Automatisch drukalarm



Jet-laryngoscoop



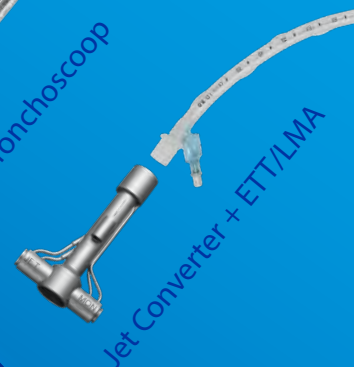
Jet-tracheoscoop



Jet-tracheobronchoscoop



Jet-bronchoscoop



Jet Converter + ETT/LMA

## Jet-endoscopen



# Otolaryngologie

## Jet-katheter:

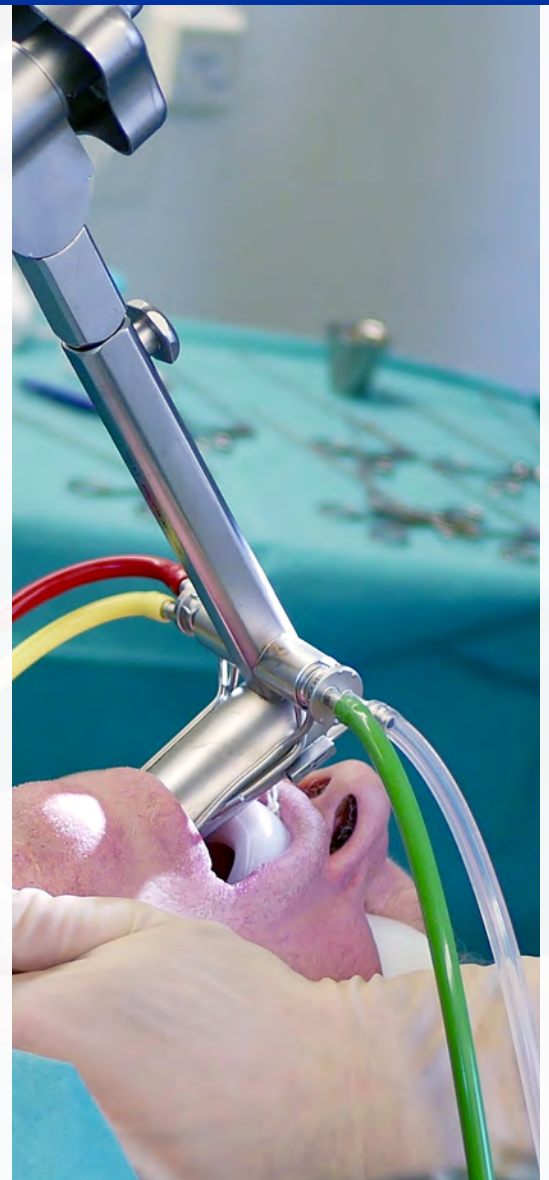
Infraglottische jet-ventilatie ondersteunt laryngotracheale chirurgie (bv. verwijderen van tumor, poliep, cyste, etc.) door middel van een dunne (laserresistente) Jet-katheter, gaande van 1 tot 4 lumina (OD 2,7 - 6,6 mm).

## Jet-laryngoscoop:

Supraglottische jet-ventilatie zonder tube optimaliseert laryngotracheale chirurgie zonder dat enige endotracheale tube of jet-katheter de chirurg het zicht belemmert of de toegang beperkt. Zelfs een uitdagende (sub)glottische stenose kan eenvoudig supraglottisch behandeld worden.

## Laserchirurgie:

Laser Safe Mode (LSM) verlaagt de zuurstofconcentratie in de luchtweg tot precies het gewenste niveau om zo enig risico op luchtwegbrand te vermijden.



## Klinische voordelen:

### Ventilatie zonder tube:

- Optimaal zicht voor chirurg
- Optimaal bereik voor chirurg

### Dubbele jet-ventilatie:

- Optimale oxygenatie
- CO<sub>2</sub>-eliminatie (geen limiet)

### Patiëntveiligheid:

- Laser Safe Mode (LSM)
- Druk- & gasmonitoring





# Interventionele pneumologie



## Rigide jet-endoscoop:

Een jet-bronchoscoop, jet-tracheobronchoscoop of jet-tracheoscoop heeft geïntegreerde kanalen voor dubbele jet-ventilatie, luchtwegdrukmonitoring en monitoring van de gasconcentraties.

Tegelijk biedt een 'open' jet-endoscoop optimale toegankelijkheid van de luchtweg voor een breed gamma aan procedures in een gedeelde luchtweg, zoals bijvoorbeeld:

- rigide bronchoscopie
- vreemde voorwerpen
- EBUS-TBNA
- APC
- cryotherapie
- plaatsen van stents
- laserchirurgie

## Klinische voordelen:

### Rigide jet-endoscoop:

- Open luchtweg
- Geïntegreerde kanalen

### Dubbele jet-ventilatie:

- Optimale oxygenatie
- CO<sub>2</sub>-eliminatie (geen limiet)

### Patiëntveiligheid:

- Laser Safe Mode (LSM)
- Druk- & gasmonitoring



# Thoraxchirurgie

## Jet-katheter:

Verschillende types jet-katheters, gaande van 1 tot 4 lumina, ondersteunen procedures in een gedeelde luchtweg, zoals bv. verschillende resecties (trachea, carina, pleura, longkwab of long).

## Jet Converter:

De combinatie van Jet Converter en jet-katheter laat toe om van een brede endotracheale tube over te schakelen naar een fijne jet-katheter en vice versa. Tijdens bv. een trachearesectie biedt dit de chirurg een optimale werkruimte wanneer vereist.

Tijdens één-long-ventilatie wordt de Jet Converter aangesloten op een dubbel-lumen tube om de long die geöpereerd wordt zacht te ventileren. HFJV biedt optimale oxygenatie, terwijl z'n hoge frequentie (tot 1500/min) enige longbeweging tot een absoluut minimum reduceert.



Trachearesectie met 2-in-1

Eén-long-ventilatie

1/2/3/4-lumen jet-katheter

Jet Converter

## Klinische voordelen:

### Resectie:

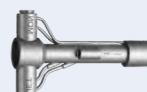
- Optimaal bereik voor chirurg
- 2,7 - 6,6 mm jet-katheter
- CO<sub>2</sub>-eliminatie (geen limiet)

### Eén-long-ventilatie:

- Oxygenatie geöpereerde long
- Nagenoeg geen longbeweging
- Geen agressieve rekrutering

### Patiëntveiligheid:

- Druk- & gasmonitoring





# TwinStream™ configuraties



## TwinStream™ ONE

10.4" touchscreen

Enkele jet-ventilatie (HFJV)

- HF: 50 - 200 /min

Ventilatiemodus:

- 1-lumen-modus

Monitoring:

- Pauzedrukmeting

Patiëntveiligheid:

- Laser Safe Mode (LSM)
- Druk- & gasmonitoring

Volledig upgradebaar

## TwinStream™

10.4" touchscreen

Dubbele jet-ventilatie (S-HFJV)

- HF: 50 - 1500 /min
- NF: 1 - 100 /min

Ventilatiemodi:

- Laryngoscopie-modus
- Bronchoscopie-modus
- 1-lumen-modus
- 2-lumen-modus
- 3-lumen-modus
- 4-lumen-modus

Monitoring:

- PIP, PEEP, MAP
- $FiO_{2JET}$ ,  $FiO_{2AW}$ ,  $EtCO_2$

Patiëntveiligheid:

- Laser Safe Mode (LSM)
- Druk- & gasmonitoring

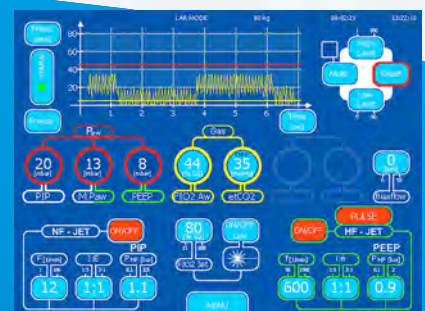
Configureerbaar naar wens

## EasyConnect™:

Niet-verwisselbare jet- & monitoringslangen



TwinStream™ ONE



TwinStream™



CARL REINER 

Geproduceerd door Carl Reiner GmbH, Mariannengasse 17, 1090 Wenen, Oostenrijk, +43 1 402 62 51 0

[www.carlreiner.eu](http://www.carlreiner.eu)