



**TwinStream™**

*Moderne  
Jet-Ventilation*

*für die Atemwegs-  
chirurgie*

**CARL REINER®** ■  
Breathing Engineering

# TwinStream™ Jet-Beatmungsgerät

## Eingriffe im Atemweg:

Der TwinStream™ bietet einzigartige Lösungen für Verfahren in der Atemwegschirurgie, wenn sowohl der Chirurg als auch der Anästhesist Zugang zu den oberen Atemwegen (HNO-Heilkunde) oder unteren Atemwegen (interventionelle Pneumologie und Thoraxchirurgie) benötigen.

Nach über einem Jahrzehnt in der klinischen Anwendung hat sich der TwinStream™ in zahlreichen Universitätskliniken auf dem europäischen Kontinent als unverzichtbares Armamentarium erwiesen.

## 'Superponierte' HFJV:

Die einzigartige Kombination aus hochfrequenter (50-1500/min) und niederfrequenter Jet-Beatmung (1-100/min) sorgt gleichzeitig für eine optimale Oxygenierung und effiziente CO<sub>2</sub>-Eliminierung. Aus diesem Grund kann die superponierte Hochfrequenz-Jet-Ventilation (S-HFJV) zeitlich unlimitiert eingesetzt werden.



Jet-Katheter



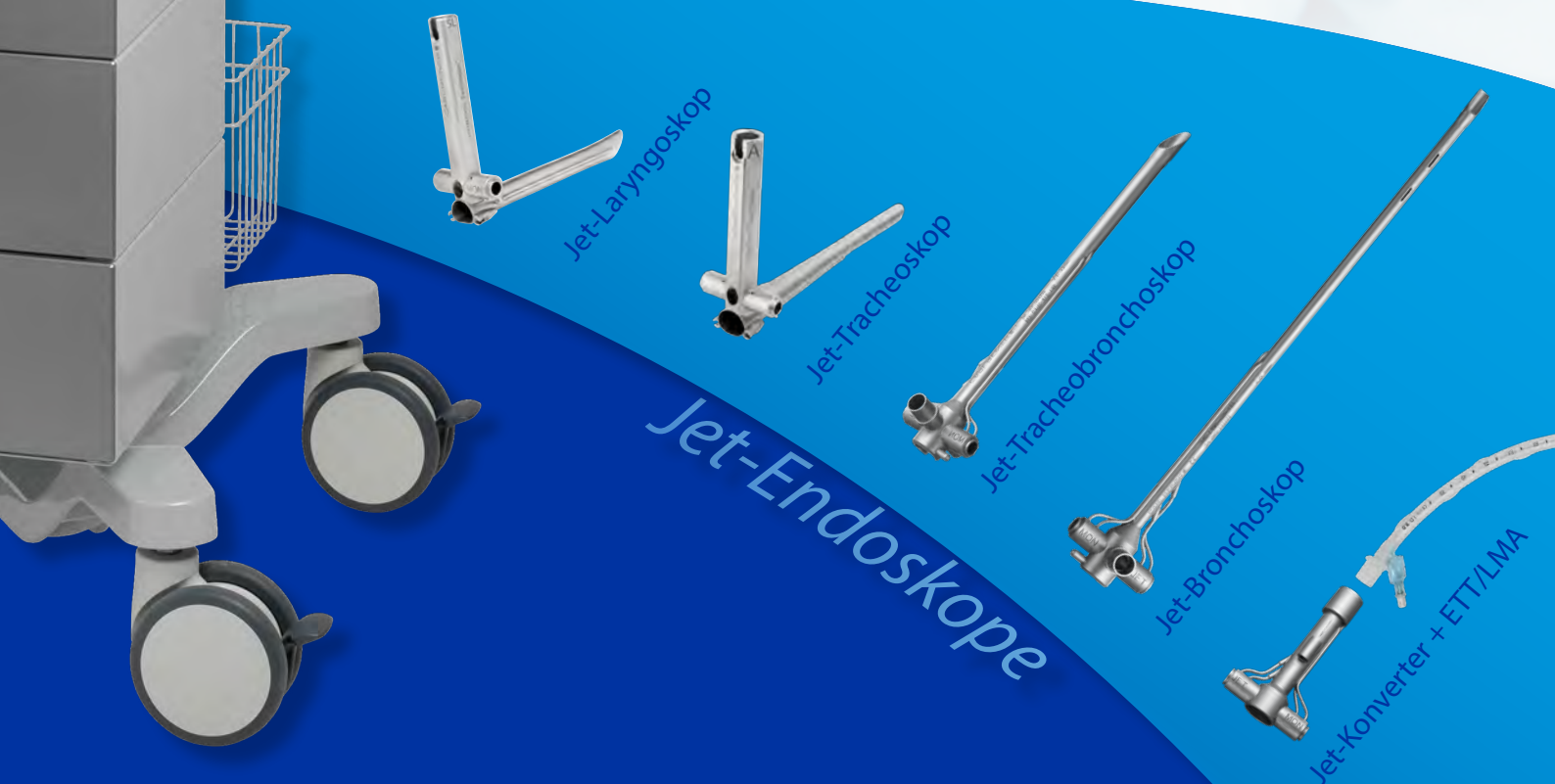
# Single oder Double Jet ?

## Single Jet (HFJV):

- Hochfrequenz-Jet-Ventilation
- Freies Sichtfeld
- Optimale Sauerstoffversorgung
- 1- und 2-Lumen Jet-Katheter
- PP-Überwachung
- Gasanalyse im Atemweg
- Laser-Safe-Modus (LSM)
- Automatischer Druckalarm

## Double Jet (S-HFJV):

- Hochfrequenz-Jet-Ventilation
- Niederfrequenz-Jet-Ventilation
- Freies Sichtfeld
- Optimale Sauerstoffversorgung
- Optimale CO<sub>2</sub>-Eliminierung
- Original Jet-Endoskope
- 3- und 4-Lumen Jet-Katheter
- PIP-, PEEP-, MAP-Überwachung
- Gasanalyse im Atemweg
- Laser-Safe-Modus (LSM)
- Automatischer Druckalarm



# HNO - Laryngologie

## Jet-Katheter:

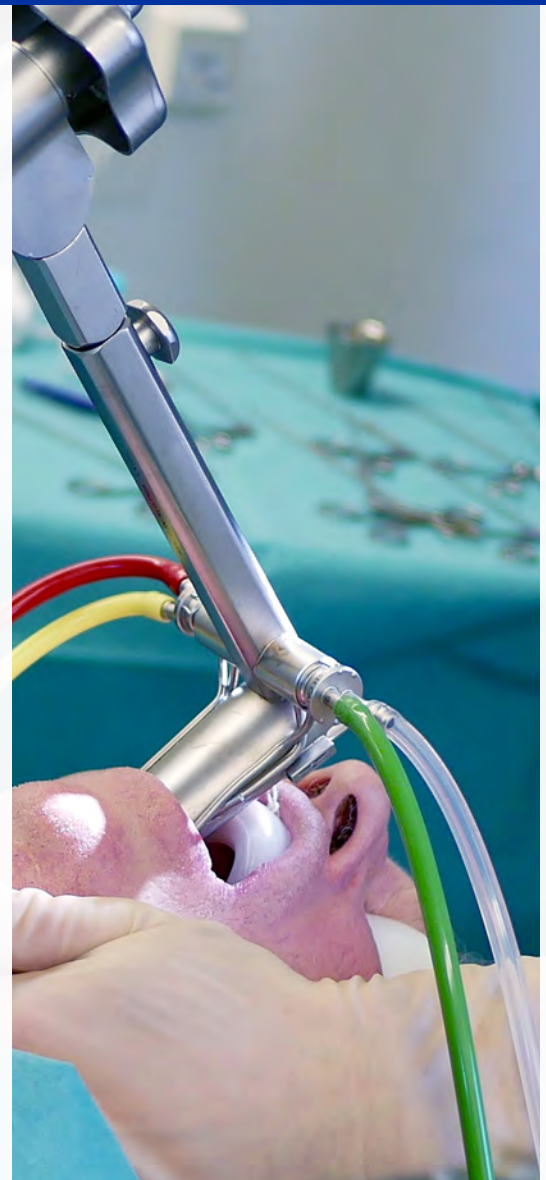
Die infraglottische Jet-Beatmung ermöglicht laryngotracheale Operationen (z. B. Tumorresektion, Polypenentfernung, Zystenentfernung usw.) mit einem dünnen (lasersicheren) Jet-Katheter mit 1 bis 4 Lumen (AD 2,7 - 6,6 mm).

## Jet-Laryngoskop:

Die tubuslose supraglottische Jet-Beatmung ermöglicht eine optimale Laryngotrachealchirurgie, ohne dass ein Endotrachealtubus oder Jet-Katheter die Sicht und den Zugang des Chirurgen einschränken. Auch eindrucksvolle (sub)glottische Stenosen lassen sich problemlos supraglottisch beatmen.

## Laser Chirurgie:

Der Laser-Safe-Modus (LSM) reduziert die Sauerstoffkonzentration in den Atemwegen auf das genau gewünschte Niveau, um das Risiko von Atemwegsbränden zu minimieren.



## Klinische Vorteile:

### Tubuslose Beatmung:

- Uneingeschränkte Sicht
- Optimale Zugänglichkeit

### Doppeljet Beatmung:

- Optimale Sauerstoffversorgung
- CO<sub>2</sub>-Eliminierung

### Patientensicherheit:

- Laser-Safe-Modus (LSM)
- Druck- und Gasmonitoring



# Interventionelle Pulmologie



## Starres Jet-Endoskop:

Das original Jet-Bronchoskop oder Jet-Tracheobronchoskop verfügt über integrierte Kanäle für die Doppeljet-Beatmung, Atemwegsdruck- und Gasmonitoring.

Das „offene“ Jet-Endoskop bietet einen optimalen Zugang zu den Atemwegen für eine Vielzahl von Atemwegseingriffen, wie z. B.:

- Starre Bronchoskopie
- Fremdkörper Entfernung
- EBUS-TBNA
- Kryotherapie
- Stentplatzierung
- Rekanalisation
- Blutungsmanagement
- Laser Chirurgie
- APC

## Klinische Vorteile:

*Starres Jet-Endoskop:*

- Offener Atemweg
- Integrierte Kanäle

*Doppeljet Beatmung:*

- Optimale Sauerstoffversorgung
- CO<sub>2</sub>-Eliminierung

*Patientensicherheit:*

- Laser-Safe-Modus (LSM)
- Druck- und Gasmonitoring



# Thoraxchirurgie

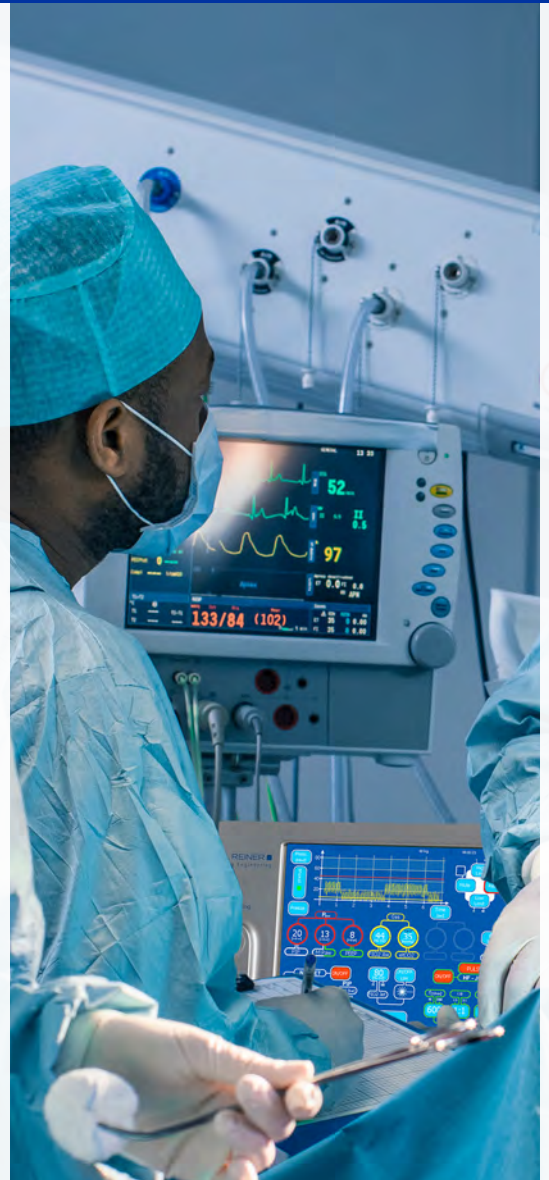
## Jet-Katheter:

Verschiedene Typen von Jet-Kathetern mit 1- bis 4-Lumen ermöglichen den anästhesiologischen Zugang bei Resektionen im Bereich von Trachea, Carina, Pleura, und Lunge.

## Jet-Konverter:

Die Kombination von Jet-Konverter und Jet-Katheter ermöglicht den Wechsel vom Endotrachealtubus zum dünnen Jet-Katheter und vice versa. Bei einer Trachearesektion bietet dies dem Chirurgen optimale Platzverhältnisse.

Bei der Ein-Lungenbeatmung wird der Jet-Konverter mit einem Doppellumentubus verbunden, um die zu operierende Lunge sanft zu belüften. Die HFJV ermöglicht die Oxygenierung, bei gleichzeitiger Reduktion der physiologischen Lungenexkursion.



Trachearesektion mit 2 in 1

Ein-Lungenbeatmung

1/2/3/4-Lumen Jet Katheter

Jet-Konverter

## Klinische Vorteile:

### Resektion:

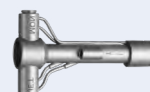
- Optimierter Zugang
- 2,7 - 6,6 mm Jet-Katheter
- CO<sub>2</sub>-Eliminierung

### Ein-Lungenbeatmung:

- Oxygenierung der oberen Lunge
- Keine Lungenexkursion
- Keine aggressive Rekrutierung

### Patientensicherheit:

- Druck- und Gasmonitoring



# TwinStream™ Konfigurationen



## TwinStream™ ONE

10,4" Touchscreen

Singlejet-Beatmung (HFJV)

- HF: 50 - 200 /min

Beatmungsmodus:

- 1-Lumen Modus

Monitoring:

- Pausendruck

Patientensicherheit:

- Laser-Safe-Modus (LSM)
- Automat. Druckbegrenzung

Erweiterbar um alle Optionen

## TwinStream™

10,4" Touchscreen

Doppeljet-Beatmung (S-HFJV)

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

Beatmungsmodi:

- Laryngoskopie Modus
- Bronchoskopie Modus
- 1-Lumen Modus
- 2-Lumen Modus
- 3-Lumen Modus
- 4-Lumen Modus

Monitoring:

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

Patientensicherheit:

- Laser-Safe-Modus (LSM)
- Automat. Druckbegrenzung

Nach Bedarf konfigurierbar

## EasyConnect™:

Verwechslungssichere

Anschlüsse



TwinStream™ ONE



TwinStream™



CARL REINER® ■

Hergestellt von Carl Reiner GmbH, Mariannengasse 17, 1090 Wien, Österreich, +43 1 402 62 51 0

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