

*Frischer Wind
in der starren Bronchoskopie*

Bronchoskope Modell »Hemer«

Beprobungskanal für Druck und Atemgas • 3-reihige Seitenschlitze für bessere Ventilation • Anschluss für Jet-Düse • ISO-Norm-Kegel für konventionelle Beatmungssysteme • Längenmarkierungen

Bronchoskop Modell »Hemer«*

Das neue starre Bronchoskop für den interventionellen Einsatz

Verfahren der interventionellen Bronchologie wie transbronchiale Feinnadelbiopsien, Rekanalierungen mit Laserresektionen oder Argonplasmakoagulationen, Dilatationen, Stentinsertionen oder die Kryotherapie erfordern mit relativer oder absoluter Indikation die starre Bronchoskopie. JET-Ventilation, vorzugsweise in totaler intravenöser Anästhesie, sichert den freien Zugang zum Bronchialsystem über das starre Bronchoskop. Während die Oxygenierung des Patienten unter JET-Ventilation mit der Pulsoxymetrie überwacht werden kann, sind Methoden der Kapnografie und Atemgasanalyse sowie Verfahren zur Druckmessung klinisch nicht etabliert. Bei Behinderung der Expiration besteht durch den JET-Druck das Risiko eines Barotraumas, zur Verhütung eines endobronchialen Brandes während einer Argonplasmakoagulation oder Laserresektion muss die inspiratorische Sauerstoffkonzentration so reduziert werden, dass die expiratorische Sauerstoffkonzentration bei 0,21 liegt.

Es war das Ziel, durch ein neues starres Bronchoskop die Risiken eines Barotraumas, einer Hypo- oder Hyperventilation und einer endobronchialen Verbrennung zu vermeiden.

Der Inspirationsdruck aus JET-Düse und Entrainment erreicht im Arbeitskanal im Abstand von mehr als 10 cm von der Instrumentenöffnung ein Plateau, welches ohne signifikante Druckänderung bis zur Patientenöffnung und im nachfolgenden Bronchialsystem messbar ist. Dadurch ist es möglich, den Inspirationsdruck an einem Punkt repräsentativ im Bereich des Plateaus zu messen. Zur Messung des Druckes ist das Lumen des Arbeitskanals in einem Abstand von 14 cm von der Instrumentenöffnung mit einem Beprobungskanal verbunden.

Über den Beprobungskanal können zeitgleich der Inspirations- und Expirationsdruck und die inspiratorische und expiratorische Sauer-

stoffkonzentration sowie die expiratorische Kohlendioxidkonzentration im Atemgas gemessen werden. Die automatische Abschaltung von JET-Ventilatoren bei Drucküberschreitung wurde erfolgreich erprobt und erlaubt eine druckkontrollierte JET-Ventilation. Für die Gasanalyse sind JET-Frequenzen unter 18/min zu wählen. Die Druckmessung und die automatische Abschaltung von JET-Ventilatoren bei Drucküberschreitung funktioniert auch im Hochfrequenzbetrieb. Die Messgeräte für Druck und Atemgas sowie die JET-Druckkontrolle werden über handelsübliche 3-Wege-Hähne und Verbindungsschläuche mit dem Luer-Konnektor des Beprobungskanals verbunden.

Das neue starre Bronchoskop mit Beprobungskanal für Druck- und Atemgas und proximalem Beleuchtungseinsatz besteht aus dünnwandigem Edelstahl, wodurch das Instrument leicht und handlich ist. Die Seitenschlitze sind mit distaler Betonung zur Verbesserung der Ventilation in drei Reihen angeordnet. Die JET-Düse wird im JET-Anschluss mit Bajonett-Verschluss sicher gehalten. Der JET-Anschluss hat einen Außenkonus in ISO-Norm, so dass auch konventionelle Beatmungssysteme angeschlossen werden können.

Mit diesem neuen starren Bronchoskop mit Beprobungskanal für Druck und Atemgas kann eine JET-Ventilation in der Qualität und auf dem Sicherheitsniveau einer konventionellen Beatmung durchgeführt werden. Die Atemgasanalyse ermöglicht die Kontrolle der Sauerstoffkonzentration und durch eine CO₂-gesteuerte Narkosebeatmung die Vermeidung einer Hypoventilation. Dem bronchoskopisch tätigen Arzt steht ein handliches Instrument mit freiem Lumen in verschiedenen Größen zu Verfügung, so dass für jeden Eingriff ein optimal großes Bronchoskop mit entsprechendem Instrumentarium genutzt werden kann.

Literatur:

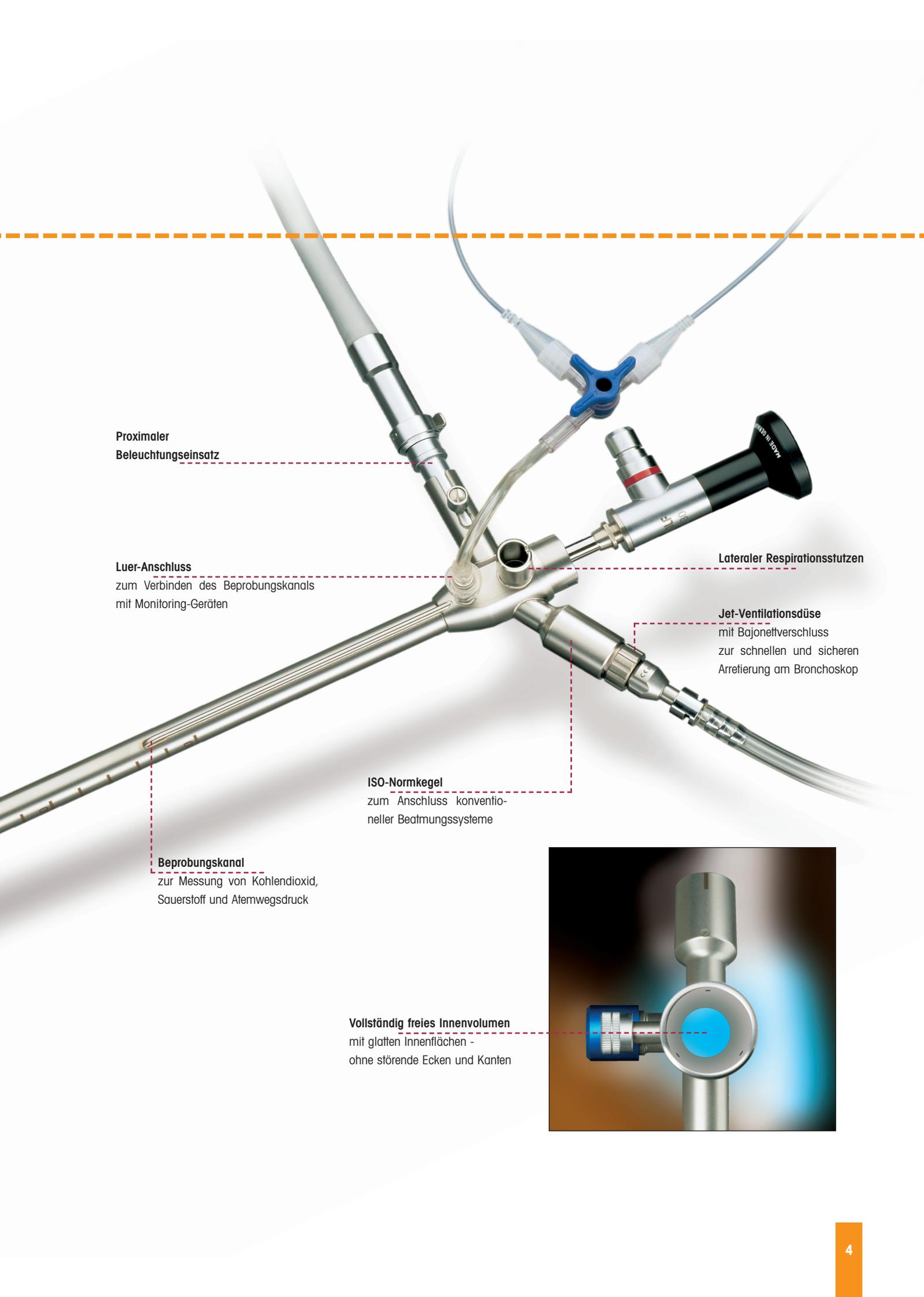
Pobloth, A. et al.:
"Ein neues starres Bronchoskop mit Messröhre für Druck und Kapnometrie"
Pneumologie 2001; 55: 120-125

Reichle, G. et al.:
"Argonplasmakoagulation in der Bronchologie"
Pneumologie 2000; 54: 508-516

*Lungenklinik Hemer, Theo-Funccius-Str. 1, D - 58675 Hemer

Das Bronchoskop Modell »Hemer« wurde in Zusammenarbeit mit Dr. med. Alfred Pobloth und Dr. med. Günther Reichle entwickelt.





Proximaler Beleuchtungseinsatz

Luer-Anschluss
zum Verbinden des Beprobungskanals mit Monitoring-Geräten

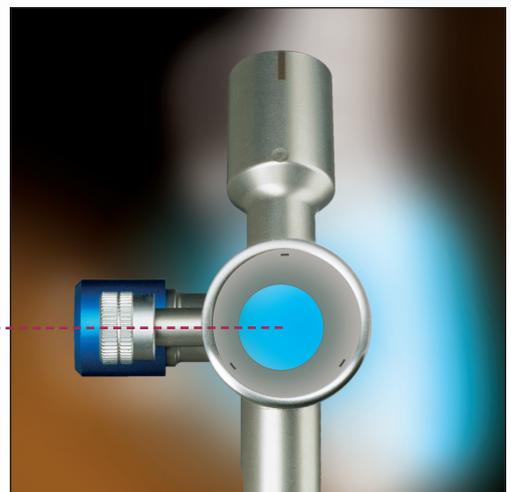
Lateraler Respirationsstutzen

Jet-Ventilationsdüse
mit Bajonettverschluss zur schnellen und sicheren Arretierung am Bronchoskop

ISO-Normkegel
zum Anschluss konventioneller Beatmungssysteme

Beprobungskanal
zur Messung von Kohlendioxid, Sauerstoff und Atemwegsdruck

Vollständig freies Innenvolumen
mit glatten Innenflächen - ohne störende Ecken und Kanten



Beatmung und Monitoring

mit dem neuen starren Bronchoskop Modell »Hemer«

Beatmung



- **Jet-Ventilationsgerät** mit FiO_2 -Einstellung
- **Jet-Ventilationsgerät** mit Druckabschaltung
- Optimale Ventilation + O_2 -Reduzierung für Laser- und APC-Anwendung
- Optimale Ventilation + Vermeidung von Barotraumen



Monitoring ...

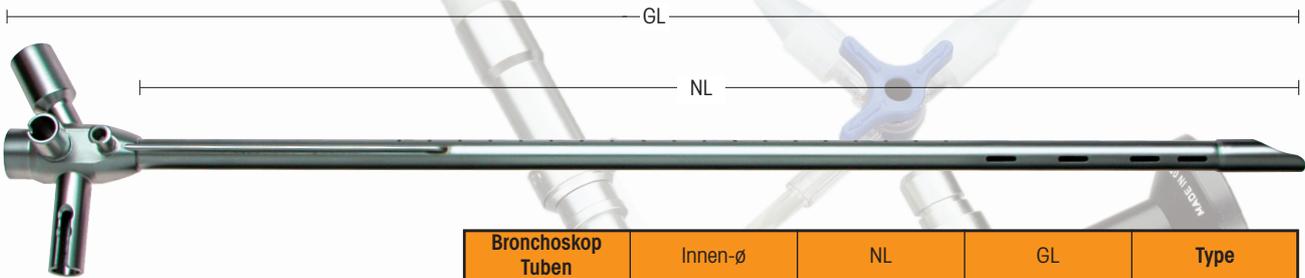


- **Gasanalyse**
- **Pulsoxymetrie**
- **Druckmessung**
- Optimale Ventilation durch expiratorische CO_2 -Messung und Kontrolle des FiO_2
- Vermeidung von Hypoxämie
- Druckmessung zur Vermeidung von Traumen und für eine druckkontrollierte Jet-Ventilation

Jet-Ventilation mit optimierter Beatmungsüberwachung
... für mehr Patientensicherheit

Bronchoskop Modell »Hemer«

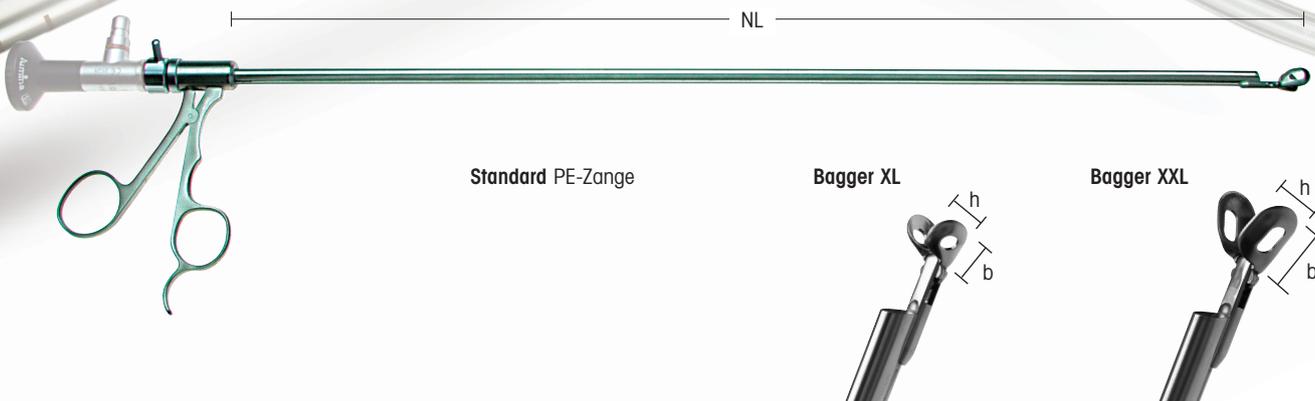
Bronchoskop Tuben



Besonders geeignet zur interventionellen Bronchoskopie.

Bronchoskop Tuben	Innen- ϕ	NL	GL	Type
6 x 400	6.5 mm	355 mm	400 mm	8214.064
7 x 400	7.5 mm			8214.074
8 x 430	8.5 mm	385 mm	430 mm	8214.084
9 x 430	9.5 mm			8214.094
10 x 430	10.5 mm			8214.104
12 x 350	12.0 mm	305 mm	350 mm	8214.124

PE-Zangen "Bagger" nach Reichle



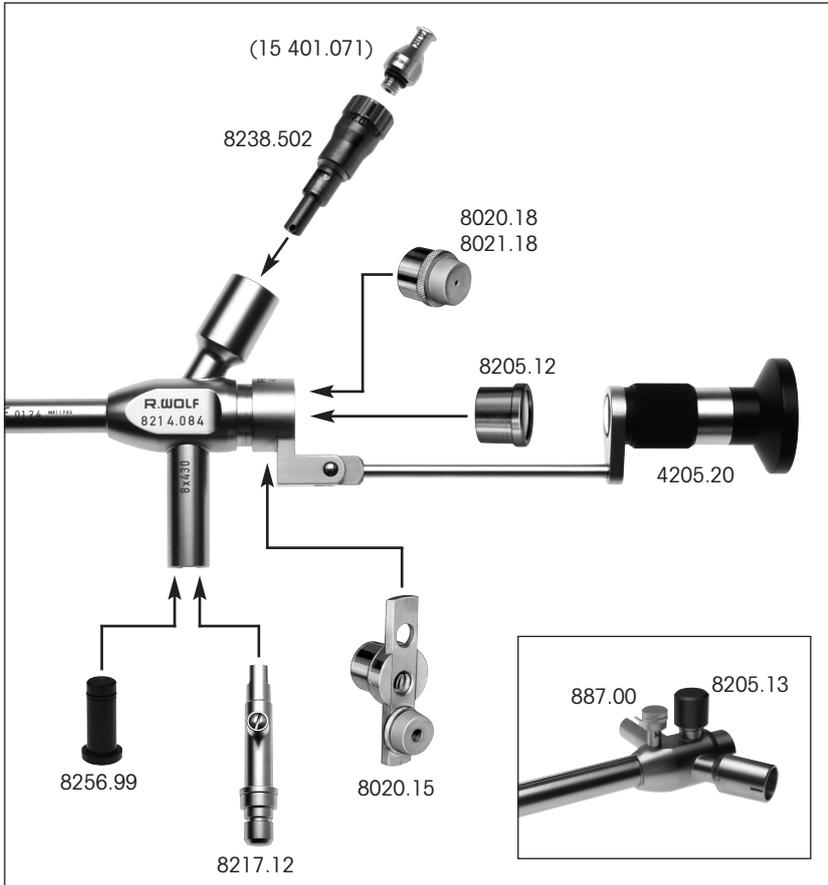
Die "Bagger" sind besonders geeignet zur Abtragung von großen Gewebemassen, auch in Kombination mit einer Laserresektion oder Argonplasmakoagulation (APC).

	NL	b x h	passende Tuben	Type
Bagger XL	474 mm	9 x 9 mm	8214.094 8214.104 8214.124	8466.651
Bagger XXL	483 mm	12 x 9 mm		8466.652

Benötigte Optik: 8465.30

Bronchoskop Modell »Hemer«

Zubehör



Optik-Zwischenstück		
passende Tuben	passende Optik	Type
8214.084 8214.094 8214.104	8465.30	8215.714
8214.064 8214.074		8215.715
8214.124		8215.716

Das Optik-Zwischenstück garantiert eine sichere Verbindung von Optik und Bronchoskop-Tubus. Es verhindert versehentliches Abrutschen der Optik.

Beatmungsdüse zur Jet-Ventilation

(nur für Bronchoskope 8214.xxx)

inkl.:

Luer-Konnektor (15401.071)8238.502

Verschlusskappe mit Optik-Dichtungskappe

für Optiken ø 5,5 mm8020.18

ø 4 mm, 3,4 mm

und 2,7 mm8021.18

Verstellbare Fernrohrlupe4205.20

hierzu:

Verschlusskappe mit Beobachtungsfenster

(mit Außenkegel, blau)8205.12

Universal-Verschlusskappe nach Lehnhardt

inkl. 2 Optik-Dichtungskappen

(89.01, 89.03)8020.15

Ersatz-Optik-Dichtungskappen

(10 Stück)

für Optiken

ø 5,5 mm89.03

ø 4 mm89.02

ø 3,4 mm und 2,7 mm89.01

Proximaler Beleuchtungseinsatz ...8217.12

Verschlussstopfen8256.99

Verschlusskappe8205.13

LUER-Verschlusskappe887.00

Kaltlicht-Anschlussteil

ACM8087.00

Storz8088.00