

Mobile Laminar Air Flow (TAV-) Geräte

Operio: kostengünstige Lüftungssysteme für den OP- und Eingriffsraum



Die mobilen Laminar Flow Geräte Operio ermöglichen die notwendigen hygienischen Voraussetzungen um kleinere Operationen und intravitreale Injektionen auch außerhalb vom Zentral-OP auszuführen! Jede Minute im OP ist kostbar, weil Operationssäle zwischen 40 und 50 Euro pro OP-Minute kosten. (Quelle Ärzteblatt).



intravitreale Injektionen (IVOM)



Handchirurgie

Viele kleinere Eingriffe wie z Bsp. Handchirurgie, Hernien Operationen, Augenchirurgie, intravitreale Injektionen (IVOM), Wundversorgungen, VAC-Therapie von Intensivpatienten, Pacemaker, Portkatheter, usw. können mit den mobilen Laminar Flow Geräten Operio aus dem Zentral-OP ausgelagert werden (zum Bsp. Eingriffsraum oder ähnlicher Raum) ohne Kompromisse für die Hygiene. **Dies spart viel Geld und schafft mehr OP – Kapazitäten!**

Kostengünstig in Anschaffung und Betreuung

Upgrade von Eingriffsräumen und OP-Sälen

Fokus orientierter Laminar Air Flow Operio



Der „sterile Luftstrom“ bildet durch Überdruck einen Schutzbereich, welcher die Instrumente und das OP-Feld, schützt. Der Schutzbereich wird von nahezu keimfreier, schwebstoffgefilterter Luft überflutet und von der übrigen Umgebung dynamisch abgeschirmt, also auch gegen die von den anwesenden Personen abgegebenen mikrobiell besiedelten Hautpartikel. **Aufgrund der horizontalen Strömung wird der Schutzbereich weder durch OP-Leuchten noch das OP-Personal behindert.**



Upgrade von bestehenden Eingriffsräumen; kostengünstige Lösung für das ambulante Operieren

Bei vielen Operationen reicht in der Regel schon ein mobiles TAV-Gerät welches zum Bsp. am Fußende aufgestellt wird, um sowohl die Instrumente als auch das OP-Feld zu schützen. Diese Technologie kann in jedem bestehenden OP-Raum und Eingriffsraum eingesetzt werden ohne kostenintensive Umbauarbeiten. Dieser Laminar Flow Operio wird vom Personal als sehr angenehm empfunden, da dieser keine Kaltluft erzeugt.

„Diese Technologie ist eine Revolution da diese in jedem bestehenden OP-Raum und Eingriffsraum sofort eingesetzt werden kann ohne lästige und kostenintensive Umbauarbeiten.“

Die Geräte amortisieren sich oft schon nach nur wenigen OP-Tagen.

Augenchirurgie



Operio: der „sterile Luftstrom“ wird weder durch das OP-Mikroskop noch das OP-Team behindert! Aufgrund der Kürze der Eingriffe gibt es in der Augenchirurgie einen sehr hohen Patientenfluss im OP. Diese Patienten können selbst Keime in den OP mitbringen die dann auch für nachfolgende Patienten zum Risiko werden können. Durch die horizontale Strömung **ohne Hindernisse** erreicht man eine um bis zu 95 % höhere Keimarmut als mit traditioneller OP-Lüftung (siehe Studien).

Rüsten von Instrumenten



Die Geräte ermöglichen eine extrem hohe Asepsis da mit diesen mobilen Lüftungsgeräten die Instrumente schon in der Vorbereitungsphase im Schutzbereich ausgepackt werden. (Bei konventionellen Lüftungsanlagen im OP-Saal werden die Instrumente praktisch immer außerhalb der Schutzzone ausgepackt und die Sterilität der Instrumente ist schon vor OP-Beginn in Frage gestellt.)

Weitere Anwendung: Schaffung von Rüstplätzen.

Intravitreale Injektionen



Intravitreale Injektionen können aus der zentralen OP- Abteilung verlegt werden. Das Ein- und Ausschleusen der Patienten im Zentral-OP ist sehr zeit- und kostenintensiv. **Dies spart Ressourcen und steigert die Effizienz.** Diese Technologie kann sofort in jedem bestehenden OP-Raum und Eingriffsraum eingesetzt werden ohne Umbauarbeiten.

Keimreduzierung bis 95 %

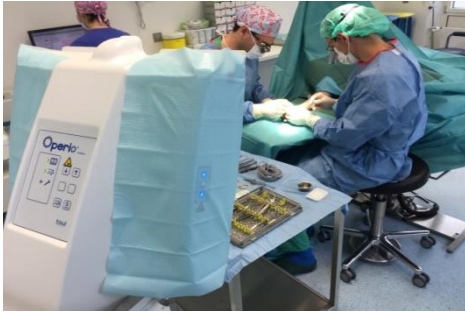
Die Geräte verfügen über eine 2-stufige Filterung (F7 und H14 Hepa Filter). H14 Filter bieten den derzeit besten Filterschutz gegen Bakterien nach EN 1422. Es wird eine nahezu keimfreie, stabile Strömung aus schwebstoffgefilterter Luft erzeugt, die sowohl die Instrumente als auch das OP-Feld umfasst. **Im Bereich der Instrumente und des OP-Feldes erzielt man RK 1a, d.h. es wird eine höhere Sicherheit als bei RK 1b erzielt.** Bei einer Studie durch die Universität Greifswald konnte eine Reduzierung der Partikel im OP-Feld um das 1000-fache nachgewiesen werden. Die Koloniebildenden Einheiten im OP-Feld wurden bei simuliertem OP-Betrieb um das 250-fache reduziert (Daten in Infektiologische Bedeutung von Raumlufttechnischen Anlagen (RLTA) in Operations- und Eingriffsräumen 2010 Kramer¹, R. Külpmann², F.Wille³, B. Christiansen⁴, M. Exner⁵, und Koll. Zentralbl Chir 2010; 135(1): 11-17.

Beim konventionellen 1b OP-Saal gibt es keine Schutzzone weder für das OP-Gebiet noch für die Instrumente. Die Keimbelastung beim 1b OP-Saal liegt nach 60 Minuten über 63,5 KBE/m³ (Thomas Benen¹, Frank Wille^{1*}, Lüder Clausdorff². Einfluss von unterschiedlichen Lüftungssystemen auf die mikrobiologische Instrumentenreinheit Hyg Med 2013; 38 – 4).

Operio verfügt über eine elektrische Höhenverstellung welches es erlaubt den Schutzbereich individuell den Erfordernissen der OP-Situation anzupassen. Durch die ständige Reinigung der Luft mit Hepa Filtern kann auch der Keimpegel im gesamten OP gesenkt werden.

Erweiterung von OP- Kapazitäten

Hand-OP



Plastische Chirurgie



VAC- Therapie



Ambulantes Operieren



Implantate



Herzkatheter



Kleinere Eingriffe wie die Handchirurgie, VAC-Therapie, Entfernung von Metallteilen usw. können aus der zentralen OP- Abteilung in den Eingriffsraum verlegt werden. **Dies schafft sehr schnell Zusatzkapazitäten für den eigentlichen OP-Saal.** Mit den mobilen Laminar Air Flow Geräten Operio kann man sicher unter aseptischen Bedingungen operieren.

Dies spart Ressourcen und steigert die Effizienz

Frühchen-OP



Sollten auf der Station operative Eingriffe durchgeführt werden müssen, so kann dies mit Hilfe des mobilen Operio Laminar Air Flow's mit integrierten Hepa H14 Filtern geschehen. Die Geräte erzeugen weder Kaltluft noch Zugluft und bieten ein Höchstmaß an Sterilität. Aufgrund ihrer ausgeprägten Unreife sind Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1500 Gramm prädisponiert, nosokomiale Infektionen zu entwickeln. Jede invasive Intervention ist mit einem zusätzlichen Infektionsrisiko verbunden.

Ergänzung von TAV-Decken zur Vergrößerung der sterilen Schutzzone



Die Instrumententische mit TAV-Strömung können als Ergänzung zur Vergrößerung des Schutzbereiches im OP genutzt werden da die meisten Zuluftdecken zu klein sind um das komplette Instrumentarium im direkten Schutzbereich zu positionieren. Die mobilen TAV-Geräte werden außerhalb der TAV-Decke positioniert. **Diese Geräte erzeugen keine Verwirbelungen da sie nur eine begrenzte Reichweite haben.**

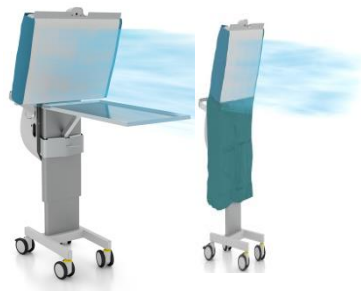
Keimreduktion des Instrumententisches mit integrierter TAV-Strömung von 96 % im Vergleich zu einem konventionellen Instrumententisch

Priv.-Doz. Dr. Ulrich Quint St. Marien Hospital Hamm (Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie April 2016)
Mögliche Instrumentenkontamination im Operationssaal während der Implantation von Hüft- und Kniegelenkendoprothesen

Unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten

Der größte Vorteil dieser mobilen und fokussierten TAV-Geräte Operio besteht in der Mobilität, da diese bereits nach wenigen Minuten genutzt werden können ohne jegliche Umbauarbeiten. Die mobilen Operio Systeme können sowohl in der Klinik eingesetzt werden um **bestehende OP- und Eingriffsräume aufzurüsten** als auch im niedergelassenen Bereich für das **ambulante Operieren**. In vielen Bereichen können erstmals kleinere, invasive Eingriffe unter absolut aseptischen Bedingungen durchgeführt werden wie z. Bsp. Operationen an Neu- und Frühgeborenen, das Legen von Kathetern, Biopsien, Gewebeentnahme für Transplantationszwecke, bei denen man bisher nicht die notwendigen aseptischen Voraussetzungen hatte. Mit dem mobilen und auf den OP- Bereich fokussierten Laminar Air Flow Gerät Operio kann man schnell und kostengünstig sichere, sterile OP-Bedingungen schaffen. **Aufgrund der horizontalen Strömung kann sowohl das OP- Feld als auch die Instrumente wirksam vor Partikeln und Mikroorganismen geschützt werden.**

Einsatzgebiete: Herzkatheter, Orthopädie, Neurochirurgie, Neonatologie, HNO, Onkologie, Herzchirurgie, Vaskular Chirurgie, Erweiterung der Schutzzone im OP, Implantate Chirurgie, Katastropheneinsatz, Augenchirurgie, intravitreale Injektionen, Wundversorgung, Legen von ZVKs, Rüsten von Instrumenten, Vorbereitung von Kreuzbändern, **Erweiterung von OP-Kapazitäten** durch Verlagerung von kleineren Eingriffen in den Eingriffsraum mit dem mobilen TAV-Gerät Operio usw.).



Abnehmbare Instrumententische in verschiedenen Längen



Sterile Abdeckung mit Barcode



Herzkatheter, TAVI



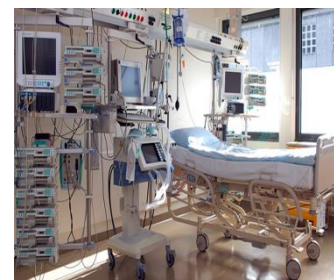
Herzkatheter



Ambulantes Operieren



Vorbereitung Kreuzbänder



Notoperationen, ZVKs



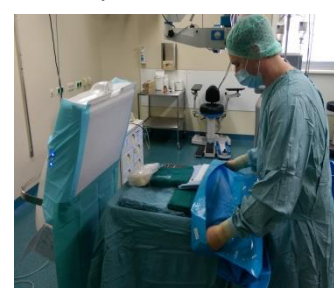
Augenchirurgie



intravitreale Injektionen



Pacemaker, Portkatheter



Rüsten von Instrumenten



Metallentfernung nach OP



Orthopädie



Gewebeentnahme für Transplantationszwecke

Die Geräte tragen das **CE**-Zeichen und erfüllen die Anforderungen über Medizinprodukte 93/42 EWG/ Klasse I, 2007/47 EEC, sowie der Richtlinien 2004/108/CE, EN 60601-1-2:2014, EN 60601-1:2006, EN ISO 14971:2012 und EN ISO 13485:2012. Die Schutzwirkung nach DIN 1946-4 wird erfüllt. Mit elektrischer Höhenverstellung.



Innovative Therapie und Diagnostik GmbH, Tel.: +49 (0) 2863/ 76 18 58

Fax: +49 (0) 2863/ 76 18 59 Email: gmbh@i-t-d.de

www.i-t-d.de