TOUL Flusso Laminare Focalizzato

produce una sterilità fino a 100 volte superiore rispetto ad
una sala operatoria convenzionale.





TOUL – Flusso laminare focalizzato elimina il 99,995% di virus e batteri dalle aree critiche: campo operatorio e tavolo strumenti.

TOUL è dotato di tracciabilità per la medicina difensiva.

Permette di eseguire l'upgrade di una sala operatoria: da ISO 7 a ISO 5.



TOUL STERISTAY
Tavolo madre con filtro
HEPA integrato.

TOUL PENSILE

TOUL OPERIO
Tavolo servitore con filtro
HEPA integrato.

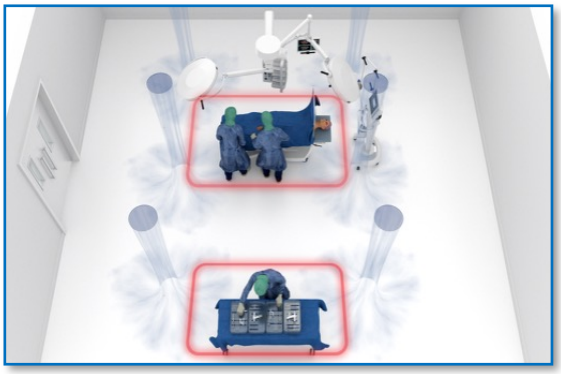
Normeditec

Le sale operatorie convenzionali non garantiscono una protezione adeguata sulle aree critiche: strumenti chirurgici e campo operatorio.

SALE OPERATORIE ISO 7 – FLUSSI TURBOLENTI

Nonostante tutte le precauzioni adottate per preservare l'asepsi, il tavolo strumenti e il campo operatorio risultano spesso **fuori dalla zona sterile.** Le bocchette al soffitto **non riescono a coprire in modo efficace l'intera area chirurgica.**





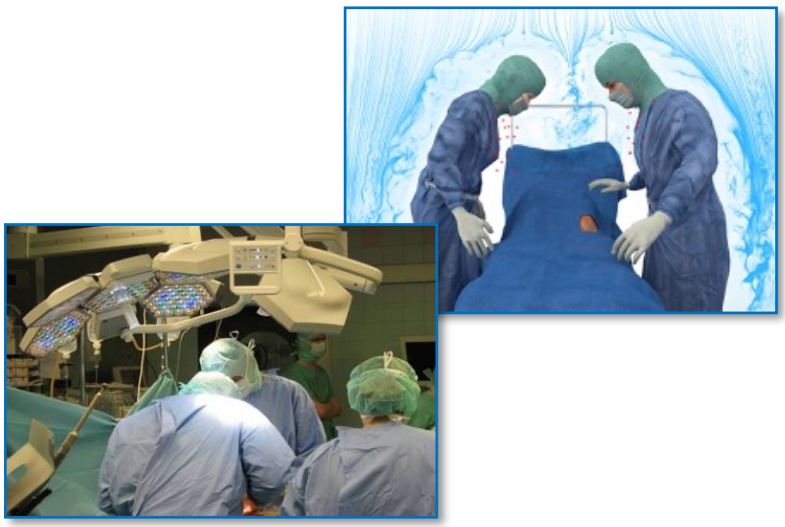
SALE OPERATORIE ISO 5 – FLUSSI LAMINARI

Anche i grandi sistemi di flusso laminare hanno delle criticità: la preparazione e il posizionamento degli strumenti durante la procedura avviene spesso fuori dal flusso laminare esponendoli alla contaminazione.



TOUL È DIRETTO E ORIZZONTALE. PER PROTEGGERE AL MEGLIO LE AREE CRITICHE.

TOUL crea un flusso laminare d'aria diretto sul campo operatorio e sul tavolo strumenti, eliminando gli ostacoli tra il soffitto e l'area critica come lampade scialitiche, testa dei chirurghi, arco a C. L'unità mobile aspira l'aria e la purifica tramite un sistema di filtri HEPA 14 **eliminando il 99,995% dei batteri e virus, polvere e pulviscolo durante l'intero intervento chirurgico e senza interruzioni. Per il funzionamento necessita solo di una comune presa di corrente.**





Normeditec

TOUL STERISTAY – Il primo tavolo madre con flusso laminare integrato per proteggere gli strumenti durante tutto l'intervento.

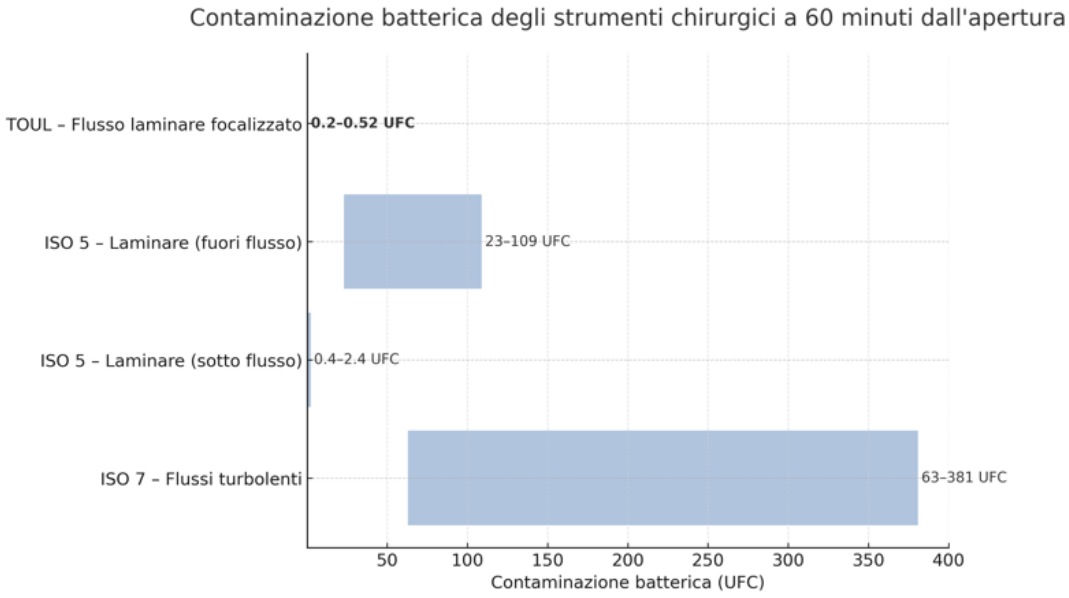


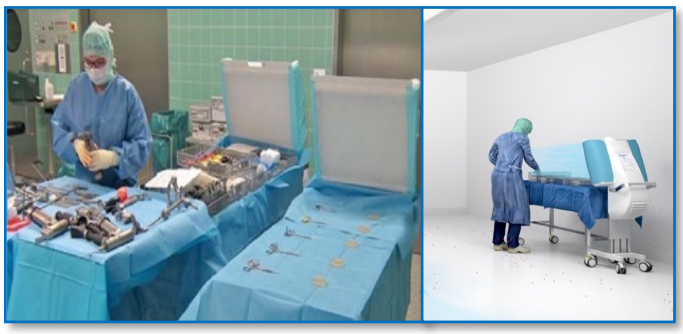
TOUL STERISTAY è il primo tavolo madre dotato di filtro HEPA 14 integrato, progettato per garantire la massima sterilità degli strumenti chirurgici per tutta la durata dell'intervento.

Un recente studio clinico dimostra che:

- Su tavoli Steristay, il 95% degli strumenti chirurgici è ancora sterile a fine intervento[1].

Studi Clinici - Contaminazione batterica a 60 minuti dall'apertura degli strumenti[2] su sale operatorie a flusso laminare, flusso turbolento e TOUL.





	UFC (min)	UFC (max)
ISO 7 – Flussi turbolenti[2]	63	381
ISO 5 – Laminare (sotto flusso)[2]	0,4	2,4
ISO 5 – Laminare (fuori flusso)[2]	23	109
TOUL – Flusso laminare focalizzato[3]	0,2	0,52

TOUL garantisce una protezione continua ed efficace:

- **0,2 – 0,52 UFC** durante tutto l'intervento[3].
- **0 UFC sul 95% degli strumenti a fine intervento[1].**

Normeditec

Upgrade immediato da ISO 7 a ISO 5.
TOUL porta la tua sala operatoria allo standard più elevato di massima asetticità[4].

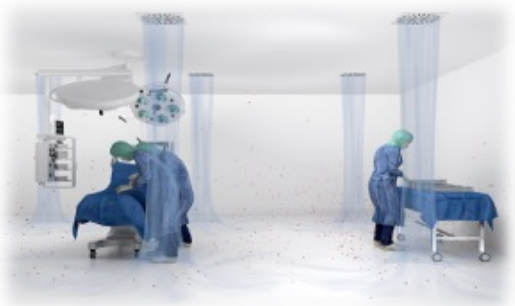
Le normative sanitarie sono chiare: per interventi ad alto rischio infettivo — come chirurgia **protesica, neurochirurgia, trapianti, cardiochirurgia e chirurgia oncologica** — è obbligatoria una sala operatoria in **classe ISO 5,** sul campo operatorio e tavolo porta strumenti.

Eseguire l'upgrade di una sala operatoria da ISO 7 a ISO5.

Classe ISO 5



Classe ISO 7



Classe ISO 5



Con TOUL puoi trasformare una sala ISO 7 in ISO 5 in pochi minuti[4]:

- **Nessun lavoro impiantistico** o strutturale necessario.
- **Costi contenuti** rispetto a un intervento di ristrutturazione.
- **Soluzione mobile**, installabile ovunque.
- **Standard ISO 5** sull'area critica: campo e strumenti.

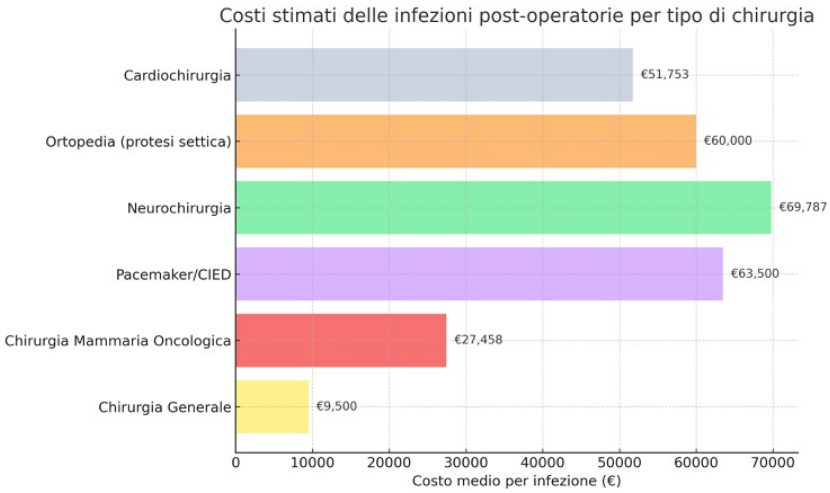
Un recente studio clinico[4] dimostra che TOUL consente l'adeguamento immediato agli standard richiesti per la chirurgia ad alto rischio da ISO 7 a ISO 5, in pochi minuti e per tutta la durata dell'intervento.

Normeditec

RESISTENZA AGLI ANTIBIOTICI & COSTO delle INFEZIONI POSTOPERATORIE

La **resistenza agli antibiotici** rappresenta una delle sfide più urgenti della medicina moderna. **Con un numero sempre più limitato di antibiotici realmente efficaci, ogni infezione diventa più costosa e complessa da trattare**. TOUL offre una risposta concreta, contribuendo alla sicurezza del paziente grazie all'eliminazione del 99,995% dei batteri e alla creazione di un'area di altissima asetticità.

Quanto costa un'infezione ?



TRACCIABILITA' PER LA MEDICINA DIFENSIVA

In caso di contenzioso, **è la struttura sanitaria a dover dimostrare di aver adottato tutte le misure preventive previste per evitare infezioni.**

(Tribunale di Roma, sentenza del 27 settembre 2018)

TOUL è dotato di un sistema di tracciabilità integrato che consente di documentare l'adozione di misure preventive in modo certo e verificabile:

- **Etichetta adesiva nella confezione sterile** → inseribile in cartella clinica
- **Codice a barre letto in fase di accensione** → tracciato e memorizzato
- **Dati esportabili e archiviabili** nei server dell'ospedale

IL RISCHIO INFETTIVO È TRA LE PRINCIPALI CAUSE DI CONTENZIOSO IN AMBITO CHIRURGICO.

Il rischio infettivo in chirurgia non è solo una questione clinica, ma anche **una delle prime cause di contenzioso legale e costi assicurativi.**

- Dal 2004 al 2017 l'**aumento** medio annuo dei sinistri per infezione aumenta del 7,1%.
- Il **costo** medio dei sinistri per infezione supera i 140.000 Euro.
- Il **53% dei sinistri per infezione viene dall'area chirurgica**, soprattutto su **strutture IRCCS**.

Specialità chirurgiche con il maggior numero di sinistri per infezione:

- Neurochirurgia: **13,4%**
- Ortopedia: **11,8%**
- Chirurgia Generale: **9,79%**

TOUL – Flusso laminare focalizzato contribuisce a **ridurre il rischio clinico, economico e legale** tra i più rilevanti in sanità.

Normeditec

APPLICAZIONI E POSIZIONAMENTO IN SALA OPERATORIA



Chirurgia spinale



Chirurgia Oncologica del seno**, cardiochirurgia**



Cardiologia – **Pacemaker e Defibrillatori**



Oftalmologia – **Cataratta e chirurgia dell'occhio**



Chirurgia Plastica – **Protesi mammaria**



Ortopedia – **Protesi totale di anca**



Chirurgia dei trapianti, generale, oncologica



Neurochirurgia

CHIRUGIA AMBULATORIALE con TOUL – Flusso laminare focalizzato

Oculistica – Iniezioni Intravitreali dalla sala operatoria all'ambulatorio.

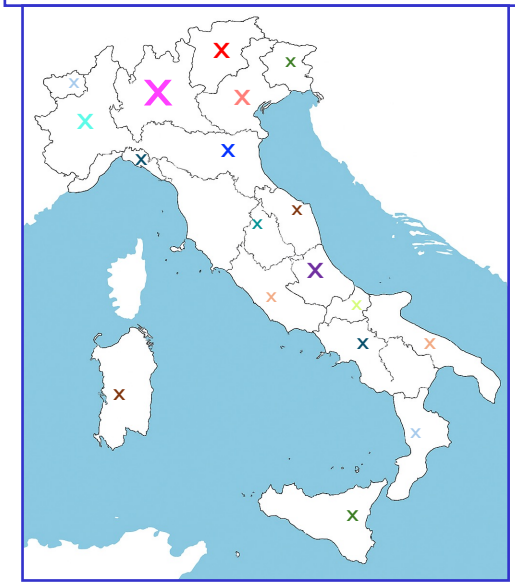
RIDUZIONE DEI COSTI DI 120 Euro su ogni singola procedura di IVT in ambulatorio[5].





- ✓ Riduzione delle liste d'attesa IVT – più interventi nello stesso tempo.
- ✓ Sala operatoria libera per interventi di cataratta – Riduzione liste attesa.
- ✓ Nessun lavoro impiantistico necessario.

Distribuzione regionale di TOUL per IVT



TOUL è già stato adottato da **oltre 70 Aziende Ospedaliere pubbliche e private** per effettuare IVT e piccoli interventi in semplici ambienti ambulatoriali con TOUL:

IVT, cross linking,
punti di sutura, calazio.

Chirurgia generale, asportazione nevi, dermatologia, lipomi, etc.







Normeditec

CHIRUGIA AMBULATORIALE con TOUL – Flusso laminare focalizzato

Con un numero sempre più ridotto di antibiotici realmente efficaci, anche **interventi semplici ambulatoriali possono trasformarsi in situazioni ad alto rischio**. TOUL contribuisce concretamente alla sicurezza del paziente eliminando il 99,995% dei batteri, creando un'area di elevatissima asetticità, anche nei contesti ambulatoriali.

Vantaggi della chirurgia ambulatoriale con TOUL

- ✓ **Sterilità ISO 5**, anche fuori dalla sala operatoria.
- ✓ Nessuna ristrutturazione necessaria – **pronto all'uso in pochi minuti.**
- ✓ **Riduzione delle liste d'attesa**
- ✓ **Riduzione dei costi**
- ✓ **Dispositivo mobile** – si sposta ovunque
- ✓ **Tracciabilità totale** – tutela medico-legale garantita

Chirurgia della MANO: tunnel carpale.

In pochi secondi **TOUL flusso laminare focalizzato proteggerà strumenti e ferita chirurgica dalla contaminazione**.





Scansiona per contattare un nostro esperto !

BIBLIOGRAFIA:
1_Instrument tables equipped with local unidirectional airflow units reduce bacterial contamination during orthopedic implant surgery in an operating room with a displacement ventilation system. 2022
2_ Influence of different ventilation systems on contamination of medical devices. 2013
3_Possible contamination of instruments in the operating theatre during implantation of hip and knee endoprostheses. 2016
4_Achieving room air quality of room class Ib in the aseptic area using a mobile sterile ventilation unit in a room class II surgical unit. 2024
5_Intravitreal Injections during the COVID-19 Outbreak in Northern Italy: An Innovative Approach for a High Quality and Safe Treatment. 2022.

La letteratura su TOUL è **ampia, multidisciplinare e in continua crescita**. Tutti gli studi sono stati condotti in completa autonomia dai centri clinici. Si riporta solo una piccola parte delle pubblicazioni disponibili. Contattateci per avere tutta la letteratura.

TOUL è dotato di marchio CE ed è conforme alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2017 relativo ai dispositivi medici (MDR).

CE

NORMEDITEC S.R.L.
Via De Gasperi 19 43018, Sissa Trecasali
Tel.0521 878 949 Tel.348 730 2445 Fax.0521 363 731
www.normeditec.com info@normeditec.com

Normeditec