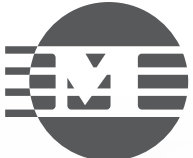


MERIVAARA  **OPENOR™**



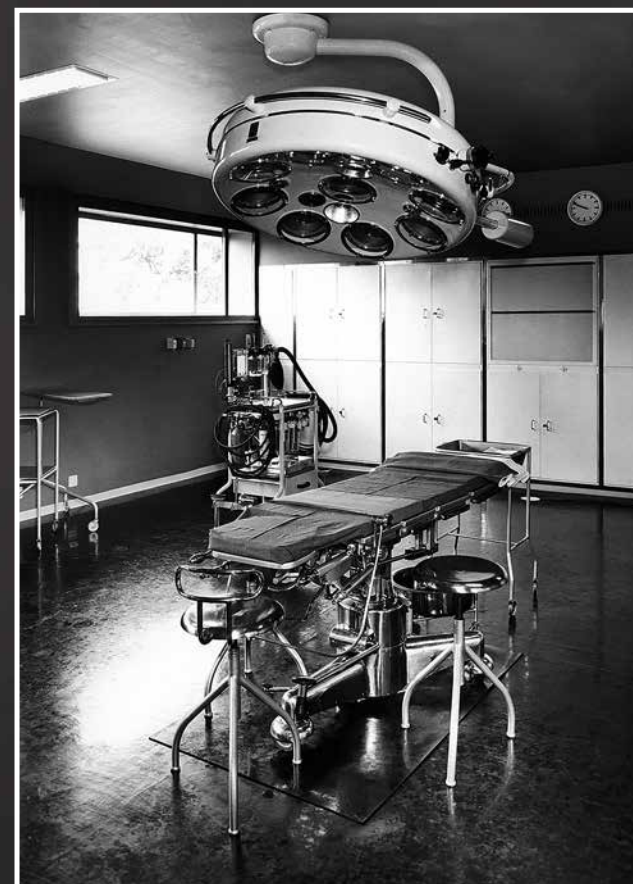
Intuitivt integrerings- och AV-system
för operationssalar

Smidig användbarhet

Sedan 1901

"I tillägg till den höga tillverkningskvaliteten, ägnar vi mycket arbete åt att optimera utrustningens funktionalitet. Som ett led i detta har vi bitt ett stort antal erfarna läkare att bidra med råd och synpunkter på produkterna."

Juho Merivaara 1926, Merivaaras grundare



I moderna operationssalar på 1950-talet justerade personalen bord och belysning för hand.

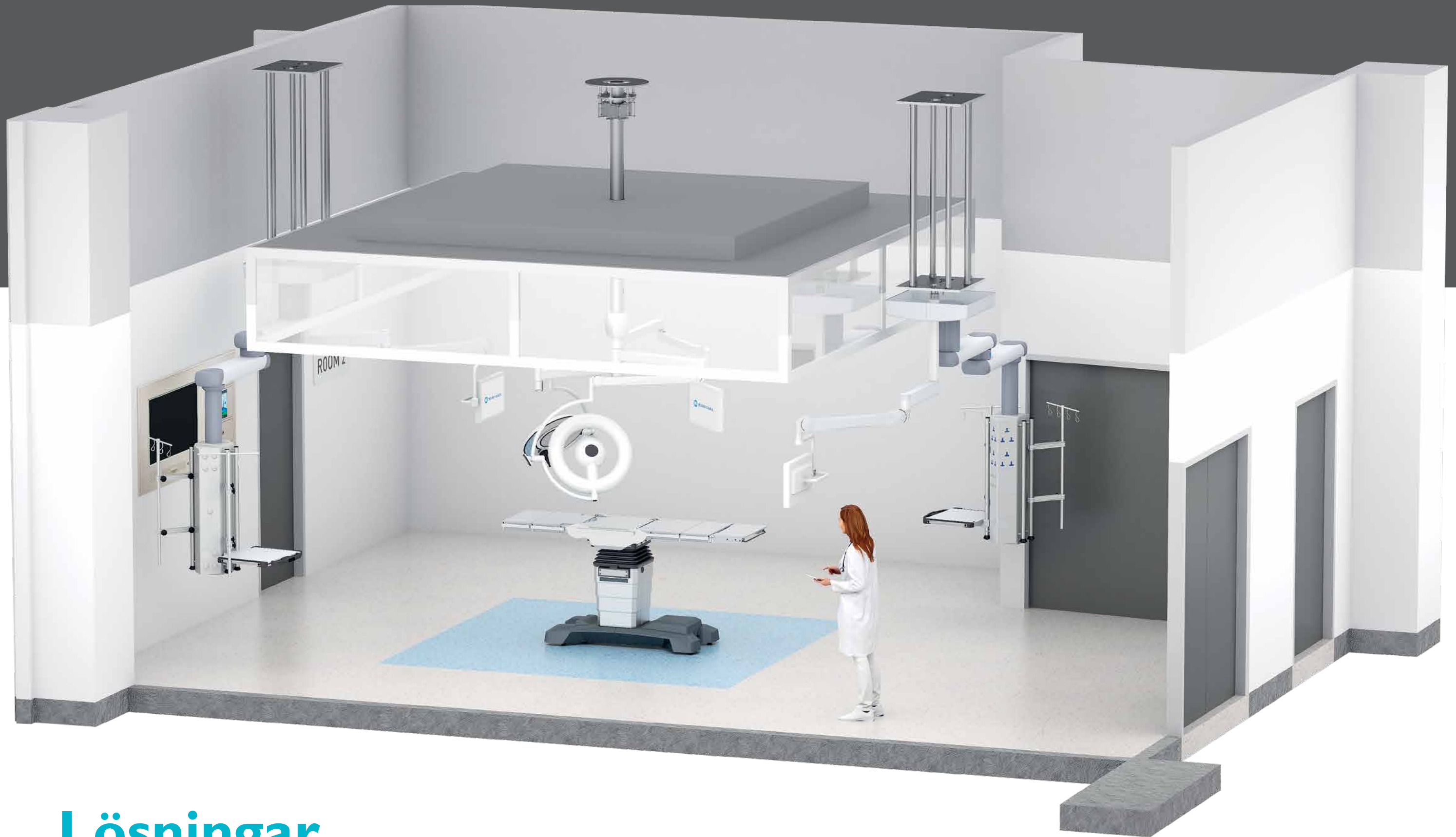
**DESIGN[®]
FROM
FINLAND**



Vi är stolta över att företagets grundvärden för 120 år sedan var så långt före sin tid att de fortfarande kan tillämpas fullt ut vid utveckling av nya innovativa lösningar för vårdpersonal. Och dessa värden återspeglas i våra senaste prisbelönta produkter, Q-Flow operationslampa och operationsbordet Smarter Practico, som har utvecklats för optimal funktionalitet och användarvänlighet. Våra användargränssnitt utvecklas i samarbete med sjukhuspersonal, vilket gör att alla våra produkter och system kan användas intuitivt.

Vi kallar detta Smidig användbarhet; teamet i operationsalen kan fokusera på patienten och behöver inte oroa sig över invecklad teknik. Det är något som uppskattas av de främsta kirurgerna i hela världen.





Lösningar

Merivaara erbjuder en rad produkter, system och tjänster av hög kvalitet för operationssalar. Våra lösningar garanterar inte bara patientsäkerheten, de är också mycket prisvärda.

Vi utvecklar produkter och lösningar med hela operationsteamet i åtanke, och det är viktigt för oss att lyssna på kundens behov. På så sätt säkerställer vi att teamet kan genomföra procedurerna på ett säkert, snabbt och effektivt sätt. Det innebär ett förbättrat arbetsflöde och att hela teamet blir mer produktivt.

Merivaara har lång erfarenhet av att leda och genomföra projekt i operationssalar. Det är mycket viktigt för oss att projekten håller tidsramen och att begränsa kostnaderna.

- OPERATIONSGLAMPOR • UNDERSÖKNINGSLAMPOR
- OPERATONSBORD • TILLBEHÖR TILL BORD
- INTEGRATIONSSYSTEM • MONITORER & MONITORARMAR
- PENDLAR • PROJEKT • MERIVAARA-TJÄNSTER



Enklare kan det inte bli på ditt språk



Se OpenOR i Kymmenedalens
centralsjukhus

Vårt OpenOR integrations- och AV-system är så enkelt att lära sig att alla tycker om att använda det. Detta är tack vare dess intuitiva och strömlinjeformade gränssnitt som också finns på användarens språk. För att nya medlemmar av operationsteamet ska lära sig OpenOR snabbt har systemet en självstudieplattform med instruktionsvideo. På så sätt kan nya användare snabbt och lätt ta systemet i bruk. OpenOR kan också användas med surfplattor vilket ökar användbarheten och ergonomin. OpenOR stärker samarbetet i operationssalen vilket ökar effektiviteten och patientsäkerheten.

Fördelar med OpenOR



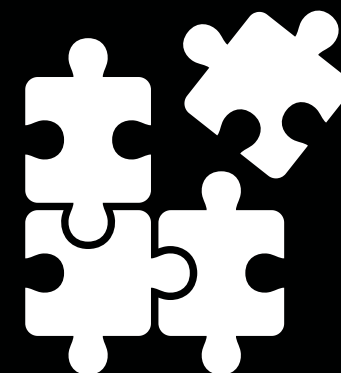
1. LÄGRE INFEKTIONSRIK

OpenOR-systemet ger ett effektivt informationsflöde mellan kollegorna. Du kan sätta upp en informationsskärm utanför operationssalen för att informera om vad som pågår i salen, exempelvis en pågående operation. Det gör att dörren inte öppnas i onödan. OpenOR kan också användas för att styra ventilationen i operationssalen automatiskt, vilket minskar infektionsrisken.



2. BÄTTRE PATIENTSÄKERHET

OpenOR ger möjlighet att öka patientsäkerheten på många olika sätt. Den automatiserar arbetsflödet och minskar risken för fel. Det är lätt att skicka, ta emot och spara bilder och videor och spara dem för framtida bruk. Kvalitetskontroll och patientsäkerheten ökar genom att alla ingrepp dokumenteras och arkiveras före, efter och under pågående operation. OpenOR minskar trafiken i operationssalen och underlättar kommunikationen inom arbetslaget. Det ger ökat fokus på patienten vilket ökar vårdkvaliteten, patientsäkerheten och arbetslagets nöjdhet.



3. VALFRIHET

OpenOR är ett flexibelt system som ger möjlighet att lägga till nya funktioner efter behov, vilket leder till lägre initiala investeringskostnader. Den öppna arkitekturen gör att du kan använda systemet till all slags utrustning, oavsett leverantör. Vi fortsätter att utveckla systemet med nya innovativa funktioner för att säkerställa att OpenOR är en tillförlitlig lösning för alla behov i operationssalen. Vi kan också samarbeta för att utveckla funktioner för just era speciella behov.



4. KUNSKAPSFÖRMEDLING

OpenOR-systemet är ett sätt att dela information snabbt, korrekt och systematiskt med vårdpersonal både i och utanför sjukhuset. Vid universitetssjukhus är det ett utmärkt verktyg för att träna kirurger och andra kollegor i realtid. Det finns också möjlighet att spara bilder och videor på en USB-sticka för framtida bruk. Förutom att dela fotografier och livevideo kan du inhämta råd från andra kirurger som befinner sig på andra institut i realtid.



Det måste inte vara så här...



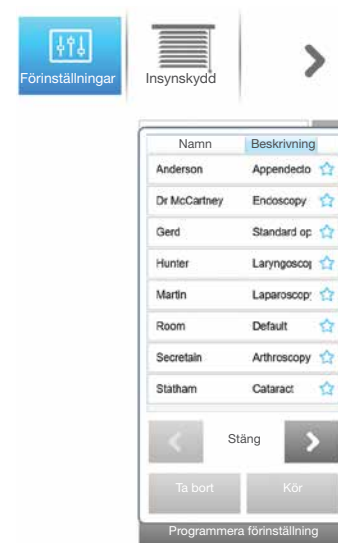
Ett knapptryck för att styra de olika funktionerna i operationssalen

När operationssalen fungerar som en enda enhet kan operationslaget fokusera på uppgiften i stället för att lära sig användargränssnitten på flera olika enheter. Det minskar risken för fel, förbättrar arbetsförhållandena och ökar patientsäkerheten.

Merivaaras OpenOR™ är ett styrsystem för operationssalar och AV med en öppen arkitektur. Det betyder att du kan integrera utrustning från andra tillverkare i systemet och styra den via OpenOR:s intuitiva och användarvänliga gränssnitt. Det ger hela operationslaget möjlighet att lära sig systemet snabbt och enkelt på det egna modersmålet.

OpenOR ger operationslaget möjlighet att ansluta alla slags video- och audiokällor, medicinsk utrustning, och salsfunktioner, såsom belysning och ventilation, så att de visas på monitorer och informationsskärmar. Systemet har verktyg som förbättrar patientsäkerheten, hygien och effektiviteten i operationssalen samtidigt som det är roligare för patienten. OpenOR är ett modulsystem som kan utökas efter behov.

OpenOR kommunicerar med sjukhusets informationssystem, fastighetsförvaltningssystemet och bildarkiverings- och kommunikationssystemet (PACS).



Sömlöst från en operation till nästa

Om kirurgen ska utföra endoskopisk och öppen kirurgi som kräver olika belysning och bildöverföring med förkonfigurerade inställningar, underlättar OpenOR-systemet skiftet från en typ av kirurgi till en annan med ett enkelt knapptryck.

...det kan faktiskt vara så här



Integrera alla funktioner i ett gränssnitt

VALFRIHET



Styrning av utrustningen

LÄGRE INFEKTIONSRIK



Styrning av luftflöde



OR Info

ARBETSFLÖDES-
OPTIMERINGEffektiv
informationsdelning

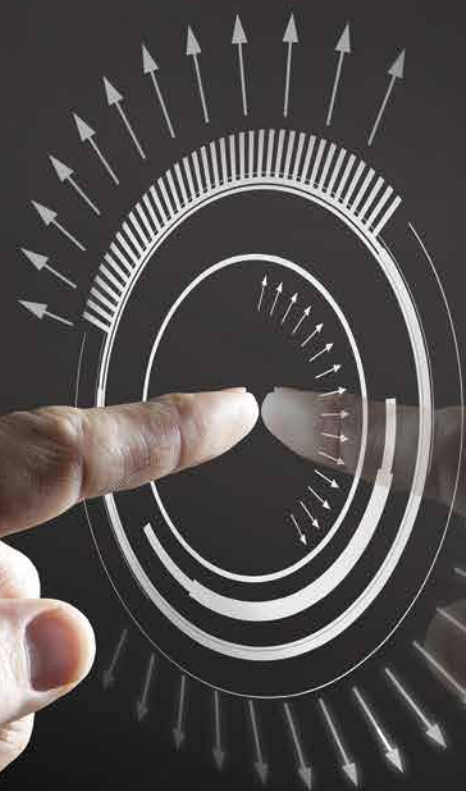
Automation



Arbetslista

SMIDIG
ANVÄNDBARHET

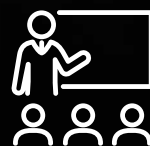
Intuitiva pekkontroller



LIVSLÅNG SUPPORT

Underhåll, utbildning
och supportHANTERING AV
MEDIADela och spara bilder
och videor

UPPKOPPLING LIVE



Hörsal

Kommunikations-
system

Styrning av utrustningen

OpenOR™ är ett system för operationssalshandling som bygger på en öppen arkitektur. Det betyder att bilder och videor från alla tillverkarens endoskop, mikroskop, C-armar, och kameror kan sparas och hanteras via systemet. OpenOR kan också styra operationslampor, operationsbord, kameror och miljökontrollen, såsom allmän belysning och ventilation. På begäran kan vi också tillsammans utveckla annan styrning baserat på användarens behov.



Styrning av luftflöde

Med OpenOR:s dynamiska luftflödesstyrning kan du välja den hygienivå som krävs i operationssalen, antingen automatiskt eller manuellt. Det är inte nödvändigt att konfigurera tekniska parametrar, vilket gör det mycket lätt att styra ventilationen med OpenOR. Du behöver bara trycka på knappar såsom "infektion" eller "ultrarent" beroende på vilken hygienivå som krävs.



OR Info

Skärmen OpenOR Info är en pekskärmsmonitor som placeras utanför operationssalen. Den visar information om statusen i operationssalen och informerar sjukhuspersonalen utanför operationssalen. Skärmen minskar infektionsrisken genom att förhindra att dörren till operationssalen öppnas i onödan. Skärmen OpenOR Info gör att arbetet i operationssalens blir mer effektivt.

SKÄRMEN OPENOR INFO VISAR STATUSINFORMATION INIFRÅN OPERATIONSSALEN,
SÅSOM:

När det pågår en videostreaming i operationssalen visas automatiskt texten "On Air" på OpenOR Info. När streamingen avbryts släcks texten. Eftersom detta sker automatiskt, behöver personalen inte tänka på att stänga av den manuellt.



Operationslaget kan informera personer utanför operationssalen om särskilda förhållanden via skärmen OpenOR Info, såsom operation med röntgen eller laser. Det betyder att dörren inte öppnas mer än nödvändigt och att operationslaget kan ägna all uppmärksamhet åt arbetet vid kritiska moment.

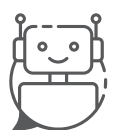


Det går att skicka ett meddelande till städpersonalen via OpenOR. Städpersonalen kan enkelt se på skärmen OpenOR Info vilka salar som ska städas och vilken nivå av desinfektion som krävs. När operationssalen är färdig att tas i bruk igen klickar städpersonalen på informationsskärmen så att systemet återgår till normalt läge.



Effektiv informationsdelning

Med hjälp av Merivaaras OpenOR-system kan de kirurgiska ingreppen följas även utanför operationssalen vilket underlättar i planeringen av verksamheten. Automatisering av rutinuppgifter gör att effektiviteten ökar ytterligare.



Automation

Med OpenOR är det möjligt att automatisera rutinuppgifter, såsom styrning av luftflöde efter operationstyp, eller att använda förinställningar för smidig övergång från en fas i operationen till en annan. Detta underlättar arbetet för hela operationslaget.



Förinställda konfigurationer är tillgängliga för att förbereda operationssalen innan patienten anländer. Allmän belysning, musik och bilder på skärmarna sörjer för en rogvande stämning.



Vid övergång från en fas av operationen till en annan kan kirurgerna använda förinställningar efter behov. Man kan exempelvis justera färgtemperaturen för en särskild operationslampa i förväg, beroende på behovet under operationen.



Arbetslista

OpenOR integrerar PACS och sjukhussystemen i patientarbetslistan och dataintegrationen. Att välja patientdata från PACS-enhetens patientarbetslista är tidsbesparande och minskar risken för fel eftersom man inte har några handskrivna listor.



Hörsal

OpenOR-systemet förser föreläsningssalen eller sjukhusets konferensrum med en mycket exakt och verklighetstrogen bild utan kvalitetsförluster. Vilket i kombination med tvåvägskommunikation av hög kvalitet ger möjlighet till interaktiv undervisning av studenter eller ST-läkare.

OpenOR har ett mycket användarvänligt gränssnitt. Det gör det enkelt att välja vilken sal som ska kontaktas och vilka videokällor som skickas till föreläsningssalar och konferensrum.

Bildöverföringen inuti eller utanför operationssalen är utan fördröjning, vilket ger en mycket hög nivå på undervisningen utanför operationssalen.



Kommunikationssystem

OpenOR:s interkommunikation ger möjligheter till coachning genom att dela bilder, livevideo och tvåvägskommunikation av hög kvalitet i utbildningssyfte, och till interaktion mellan operationssalen och publiken utanför.

OpenOR via IP-baserad audio- och videohantering sörjer för flexibel videodirigering mellan källor och displayer, för visning och streaming av pågående ingrepp till valfri plats utanför operationssalen via webbläsare eller en tredje parts digitala mötessystem.



Dela och spara bilder och videor

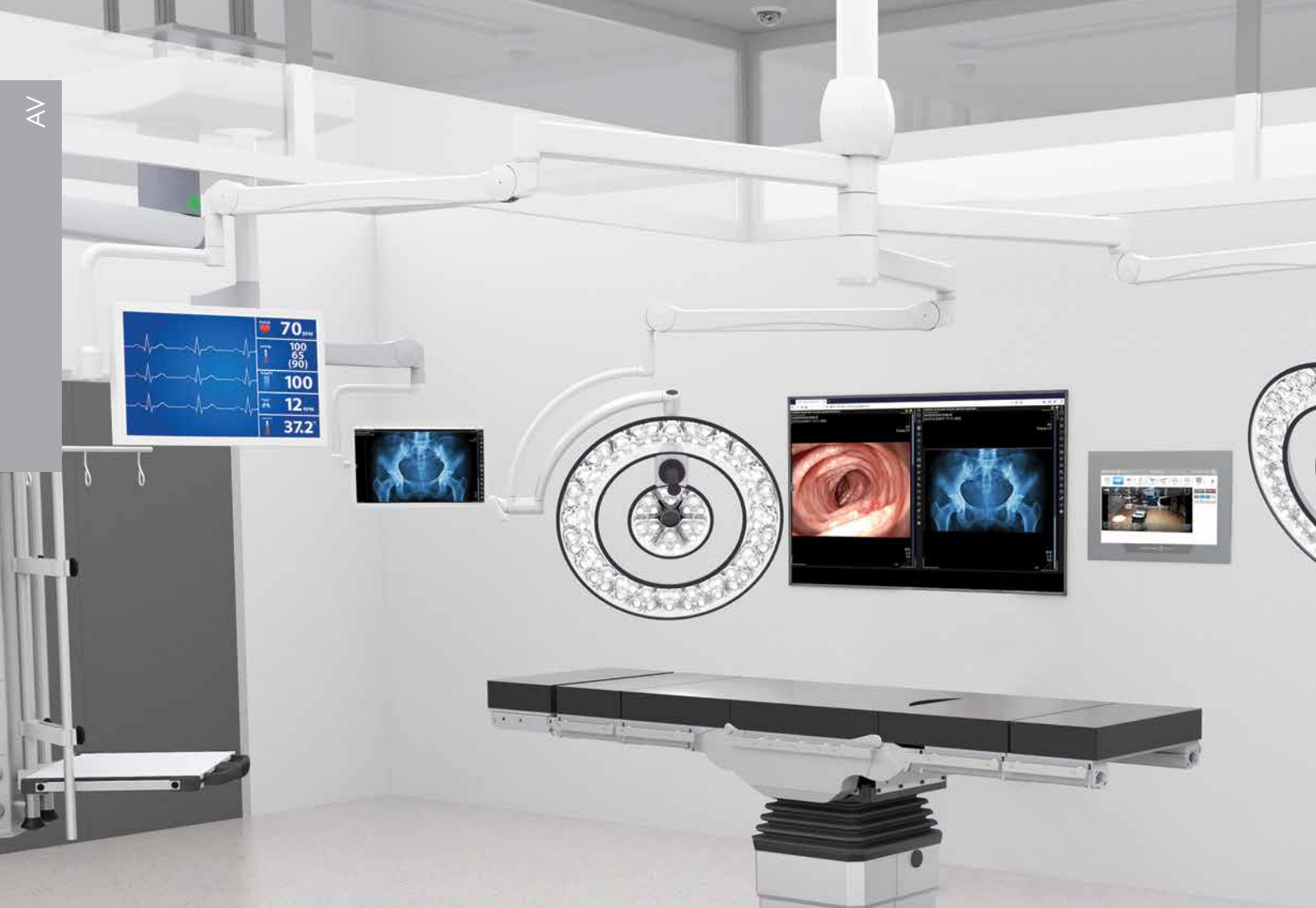
Under pågående operation kan video och bilder, såsom röntgenbilder, delas på skärmar i operationssalen för granskning av hela operationslaget. Efter ingreppet kan kirurgen välja ut de bilder som ska sparas och skicka dem till sjukhusets PACS-system. Videor kan klippas och laddas upp till PACS som önskade videosekvenser. Det sänker kostnaderna eftersom sjukhuset då inte behöver lika mycket lagringskapacitet i PACS. Mindre data i PACS betyder också att det är enklare att hitta fotografier och videosekvenser för framtida bruk.

Om det inte är möjligt att undervisa live, kan man med OpenOR spela in eller spara videor från flera olika operationer på en USB-sticka eller nätverksenhet och visa de mest intressanta inspelningarna senare i utbildningssyfte.



Underhåll, utbildning och support

Merivaara erbjuder både underhåll och support för att säkerställa maximalt utnyttjande av operationssalen. Vår support omfattar bland annat förebyggande underhåll, felsökning, programvaruuppdateringar och fortbildning. Vi har stor erfarenhet av olika projekt för integration av operationssalar och AV-system. Vi går därför in i integrationsprojektet i ett tidigt skede för att tillsammans med användarna sammanställa ett paket som bäst motsvarar deras behov.



Investera med det växande behovet – OpenOR-moduler kan läggas till i efterhand

Om du inte behöver alla OpenOR-funktioner omedelbart, kan du börja med vårt AV-system och bygga ut det modulära systemet senare. AV-systemet i OpenOR erbjuder ett kontinuerligt arbetsflöde med hantering av ljud, bild och video.

Merivaara är en pionjär på området för nätverksbaserad medicinsk AV-hantering. Eftersom vi kommer att fortsätta investera i den senaste tekniken även i framtiden, kan du räkna med oss som en tillförlitlig partner.



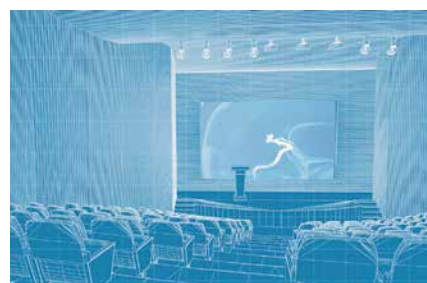
I SALEN UNDER PÅGÅENDE OPERATION

Informationsöverföringen är smidig när alla funktioner styrs från ett enda system som effektivt dokumenterar operationen för framtida användning.



UTANFÖR SALEN UNDER PÅGÅENDE OPERATION

Livecoachning och utbildning på distans är smidigt från alla slags enheter med en webbläsare.



EFTER OPERATIONEN

Arkiverade bilder och videor kan användas i undervisningssyfte eller för analys och för att förbättra operationslagets arbetsmetoder.

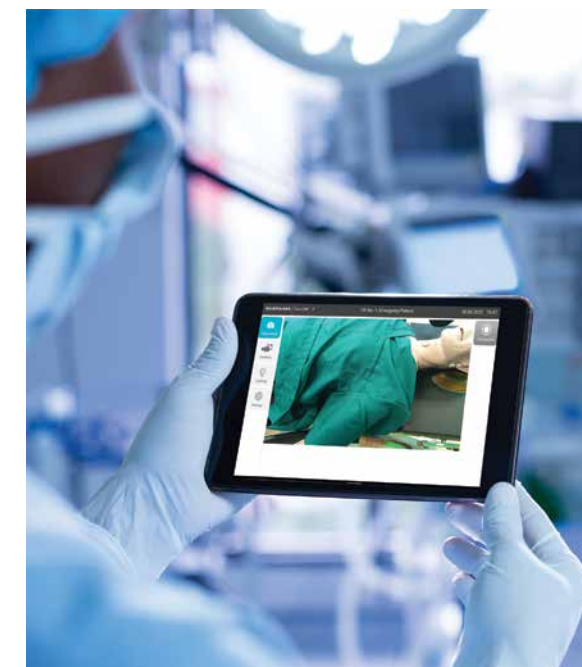


Skapa en behaglig miljö både för operationslaget och patienten med professionella audiolösningar

Vi rekommenderar att investera i ljudutrustning eftersom det kräver god yrkeskunskap för att få en väl fungerande ljudbild. Merivaara har stor erfarenhet av att implementera ljudsystem av hög kvalitet enligt kundens önskemål. Ljudkvaliteten och funktionerna påverkas av många saker såsom vilka slags högtalare man väljer och om ljudkällorna prioriteras så att tal går före musik.

AV-systemet i OpenOR erbjuder en rad olika ljudlösningar, t.ex. musik via internet, så att du kan skapa en ljudbild i operationssalen, vilket hjälper operationslaget att fokusera på ingreppet. Musik och bilder som visas på skärmarna kan användas för att lugna patienten innan operationen inleds.

Du kan också använda vissa av OpenOR-funktionerna på en surfplatta, t.ex. videodirigering, videoinspelning och snapshots. Det gör att operationslaget är kvar vid patientens sida under hela operationen, vilket underlättar arbetet och ökar patient-säkerheten.



VALFRIHET



Styrning av utrustningen

LÄGRE INFEKTIONSRIK



Styrning av luftflöde



OR Info

ARBETSFLÖDES-
OPTIMERINGEffektiv
informationsdelning

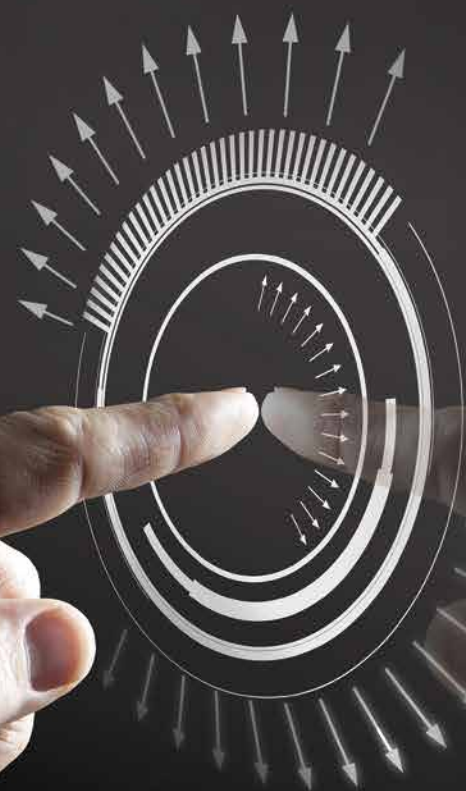
Automation



Arbetslista

SMIDIG
ANVÄNDBARHET

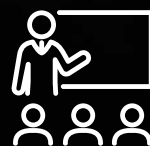
Intuitiva pekkontroller



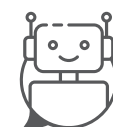
LIVSLÅNG SUPPORT

Underhåll, utbildning
och supportHANTERING AV
MEDIADela och spara bilder
och videor

UPPKOPPLING LIVE



Hörsal

Kommunikations-
system

Automation

Med hjälp av AV-funktionen i OpenOR kan man automatisera rutinuppgifter, såsom att skicka bilder till PACS eller förbereda operations-salen för den kommande patienten. Förinställningarna hjälper dessutom operationslaget att snabbt fastställa korrekt AV-inställningar som kirurgen behöver till varje operation.



Kommunikationssystem

Se sida 13 för mer information om denna funktion.

Dela och spara bilder
och videor

Se sida 13 för mer information om denna funktion.



Arbetslista

Se sida 12 för mer information om denna funktion.



Hörsal

Se sida 13 för mer information om denna funktion.

Underhåll, utbildning
och support

Se sida 13 för mer information om denna funktion.

Tillval till OpenOR



PEKSKÄRMSPANEL

- för att styra OpenOR-systemet
- inbyggd i vägg/på vägg/på arm



MONITORER OCH MONITORARMAR

- Merivaara erbjuder anpassade monitorarmar för montering av medicinska monitorer.



PTZ-KAMERA

- säkerställer översiktsvy över operationssalen



RELÄSTYRNING

- för att styra exempelvis gardiner, belysning och informationstext



KODARE/AVKODARE

- olika slags videoingångar
- vi erbjuder också skal för kodare som används tillsammans med endoskop, C-armar och andra mobila enheter



INFO-SKÄRM OCH SURFPLATTA

- en Android-platta används som Info-skärm eller surfplatta



CENTRAL ÖVERVAKNING

- visa flera operationssalar samtidigt



FIBERSWITCH

- för optimala prestanda
- 40/100 Gb, 100 Gb backbone



SURFPLATTA/ WEBBGRÄNSSNITT

- surfplattan ger möjlighet till frihandsfotografi med den inbyggda kameran
- surfplattan fungerar som en fjärrkontroll till OpenOR videodirigering och andra vanliga uppgifter



STYRNING AV BELYSNING

- för att styra den allmänna belysningen i operationssalen med DALI



MERICONNECT™

- fungerar som en media- och informationshubb mellan OpenOR, sjukhusets informationssystem och fjärranvändare
- kan även användas för att redigera och lagra bilder och video från alla internetförbärrade datorer.

Tekniska specifikationer

PEKSKÄRM FÖR SYSTEMET

- Upplösning: 1920x1080 och 1920x1200 *
- Storlekar: ingen begränsning, vanligtvis tillgängliga i storlek 21,5"-27" *
- Stöd för två synkroniserade pekskärmar

SYSTEM AV-MATRIS

- Erbjuder i enstaka operationssalar max
 - 46 st. dubbla Full HD-anslutningar, eller
 - 23 st. 4K-anslutningar, eller
 - valfritt antal kombinationer av dubbla Full HD-anslutningar och 4K-anslutningar som motsvarar 46 portar
- Baserat på 48 ports 10 Gbit fiberswitch

VIDEODIRIGERING

- Via fibernätverk 10 Gbit/s, OM3 Multimode 125/50 um
- Latency från kodare till avkodare, vanligtvis 20 ms
- Stöder 2D och 3D, HD/4K, Line-interleaved/Dual-stream
- Säkerhet
 - AES 128 krypterad video, data och styrsignaler

AUTOMATISK RESERVVIDEOKÄLLA PÅ MEDICINSKA DISPLAYER**

BILDINGÅNGAR

- Stöder uppkopplingar via ingångsspecifik kodare***
 - DVI-D/HDMI (HD)
 - HDMI (4K)
 - DisplayPort (4K)
 - GA, CVBS, S-video
 - SDI, HD-SDI, 3G-SDI (HD)
 - 12G-SDI, Quad-SDI (4K)
- Upplösning
 - HD-kodare: upp till 1920x1200 @ 60 Hz
 - 4K-kodare: upp till 4096x2160 @ 60 Hz
- Färgdjup
 - RGB 8-bitars, YCbCr 4:4:4: 8-bitars eller YCbCr 4:2:2 10-bitars
- 3D
 - HD och 4K

BILDUTGÅNGAR

- Stöder uppkoppling via avkodare**
 - DVI-D/HDMI (HD)
 - HDMI (4K)
 - DisplayPort
- Upplösning **
 - HD-avkodare: upp till 1920x1200 @ 60 Hz
 - 4K-avkodare: upp till 4096x2160 @ 60 Hz
- Display-layout
 - HD-avkodare: helskärm, bild-i-bild, sida-vid-sida
 - 4K-avkodare: helskärm, bild-i-bild, sida-vid-sida, Quad matris, Quad layout
- Display-storlekar: ingen begränsning, vanligtvis tillgängliga i storlek 24"-58"***

FIBERGRÄNSSNITT FÖR ANVÄNDARE

Neutrik OpticalCON QUAD

AUDIOGRÄNSSNITT

Stereo-linje in och hörlur/stereo-linje ut (**),
(***) 3,5 mm TRRS-kontakt

TRIGGER-GRÄNSSNITT

Tillgänglig via kodare***

- 1-2 st. 3,5 mm-kontakt, stöd för:
 - 3,5 mm TRS-kontakt Tip-Sleeve kontakt (T-S)
 - 3,5 mm TRS-kontakt Ring-Sleeve kontakt (R-S)
- Händelseslag: normalt öppen (NO)

TILLVERKARE

Merivaara Oy



*) Beroende på pekskärmens specifikationer

**) Beroende på displayens och avkodarens specifikationer

***) Beroende på kodarens och videosignalens specifikationer



Health Technology with a Human Touch

Tillverkad i Finland med respekt för vår unika natur.



MERIVAARA CORP.

Lahti, Finland, Tel. +358 3 3394 611,
merivaara@merivaara.com www.merivaara.com

MERIVAARA GLOBALT

Merivaaras huvudkontor, med F&U-, produktions-, sälj- och marknadsföringsavdelning samt efterförsäljningsservice, finns i Lahti, Finland. Merivaara har dotterbolag i Sverige (Merivaara AB), Storbritannien (Merivaara Ltd) samt en säljorganisation i Ryssland. Dessutom säljs Merivaaras produkter i fler än 120 länder via ett nätverk av distributörer.

Status för information, specifikationer och illustrationer i denna publikation indikeras av publikationsdatumet. Även om största omsorg har ägnats åt dess sammanställning, ansvarar Merivaara Corp. inte för eventuella fel eller utelämnanden. Merivaara Corp. förbehåller sig rätten att göra ändringar i teknik, funktioner, specifikationer och utformning av utrustning och modeller utan föregående meddelande. Se Merivaaras webbplats för de senaste uppdaterade specifikationerna och annan information.

Alla varumärken tillhör Merivaara om inget annat anges. Patent godkända eller väntar på godkännande.

©Merivaara Corp. DOK.ID: 6125SV-3, Datum: 2/2024