

From Eye to Insight

*Leica*  
MICROSYSTEMS

Versione europea



# RIDEFINIRE LA VISUALIZZAZIONE DIGITALE

ARveo 8x

Microscopio digitale 3D di nuova generazione  
Per Neurochirurgia - Chirurgia Spinale - Chirurgia plastica e ricostruttiva



## **ARveo 8x ridefinisce la visualizzazione digitale ed espande le vostre possibilità**

Provate il livello successivo di visualizzazione digitale con il caschetto MyVeO, progettato per una maggiore concentrazione chirurgica, il comfort ergonomico e la collaborazione tra i team della sala operatoria.

Migliorate la vostra efficienza e la vostra sicurezza con l'imaging a fluorescenza in realtà aumentata (AR) e la comprovata eccellenza ottica, consentendo decisioni informate e flussi di lavoro semplificati, il tutto in un unico potente ecosistema.



RIDEFINIZIONE

### **VISUALIZZAZIONE DIGITALE 3D**

Eseguire interventi di chirurgia esoscopica tramite caschetto amplificato da applicazioni cliniche 3D della piattaforma GLOW AR.

> **pagine 4-9**



ESPERIENZA

### **LA NOSTRA MIGLIORE VISUALIZZAZIONE OTTICA**

Affidatevi alle collaudate tecnologie di visualizzazione e illuminazione chirurgica Leica, combinate con le funzionalità digitali 3D, per moltiplicare l'efficienza di tutto il vostro team.

> **pagine 10-13**



RENDIMENTO

### **COMFORT CHIRURGICO & INSEGNAMENTO**

Migliorate il vostro comfort con un microscopio adattabile alla vostra specialità, dotato di una visualizzazione 3D flessibile e integrata per un insegnamento efficace.

> **pagine 14-16**



## RIDEFINIZIONE **VISUALIZZAZIONE DIGITALE 3D**

Liberatevi dal microscopio con dati clinici in tempo reale in 3D direttamente davanti ai vostri occhi. Voi e il vostro team rimarrete concentrati, comodi e connessi con il caschetto di visualizzazione chirurgica all-in-one, MyVeo.



## REIMMAGINARE LA CHIRURGIA ESOSCOPICA

### ■ Concentrazione garantita

- > Flusso di lavoro ininterrotto: eliminate la necessità di guardare su più monitor le informazioni digitali richieste.
- > Accesso integrato alle informazioni: visualizzate i dati clinici essenziali in una visione unificata.
- > Visualizzazione 3D in tempo reale: sperimentate un display integrato direttamente davanti ai vostri occhi.

### ■ Aumento del comfort

- > Libertà ergonomica: lavoro senza oculari o monitor esterni, particolarmente utile durante le procedure più lunghe.
- > Uso in comune: è possibile collegare contemporaneamente fino a tre caschetti MyVeo.
- > Orientamento personalizzato: ogni utente può selezionare l'orientamento dell'immagine che preferisce.

### ■ Incremento della collaborazione

- > Prospettiva chirurgica condivisa: sperimentate la stessa visuale 3D in tempo reale e ad alta risoluzione del chirurgo principale.
- > Ottima visione periferica: per vedere le mani, gli strumenti e l'ambiente circostante senza perdere la concentrazione sul campo operatorio.
- > Interazione di squadra: mantenere la comunicazione e la collaborazione mentre si indossa il caschetto MyVeo.

\* Le applicazioni di sistemi esterni come l'IGS oppure le informazioni provenienti da sistemi video endoscopici compatibili vengono visualizzate solo in risoluzione 2D.

## ■ Migliorare la precisione chirurgica con soluzioni avanzate di imaging a fluorescenza

Il microscopio digitale ARveo 8x 3D può essere fornito con una scelta di soluzioni di imaging a fluorescenza, come le innovative applicazioni di fluorescenza 3D a realtà aumentata (AR) GLOW400 per la chirurgia dei gliomi di alto grado e GLOW800 per la chirurgia vascolare.

ALTA QUALITA' IN  
REALTA' AUMENTATA  
DELLA CHIRURGIA  
DEI GLIOMI

### Osservare i dettagli anatomici che circondano il tumore marcato con la fluorescenza

La vista anatomica di GLOW400 offre un'immagine completa dei tessuti fluorescenti e non fluorescenti con una visione più chiara dei dettagli anatomici, compresi i vasi e le emorragie, il tutto in tempo reale.

### Rivelazione di segnali di fluorescenza di minore intensità

La vista HiFluo di GLOW400 mostra tracce di fluorescenza visibile residua di tessuti sospetti di glioma di grado III e IV. Si vede una rappresentazione più ampia delle intensità di fluorescenza, che rivela tracce che prima potevano sfuggire.

Le applicazioni cliniche GLOW AR forniscono a voi e a tutta l'équipe viste 3D AR in tempo reale per prendere decisioni chirurgiche sicure, precise e ben informate.

## CHIRURGIA VASCOLARE IN REALTA' AUMENTATA

### Anatomia cerebrale e flusso sanguigno in tempo reale in un'unica vista 3D

GLOW800 sfrutta l'elevato contrasto dell'imaging a infrarossi (NIR) con il verde indocianina (ICG) e lo combina con la luce bianca. Il risultato è una singola vista dell'anatomia a colori naturali aumentata dal flusso vascolare in tempo reale in pseudo colore.

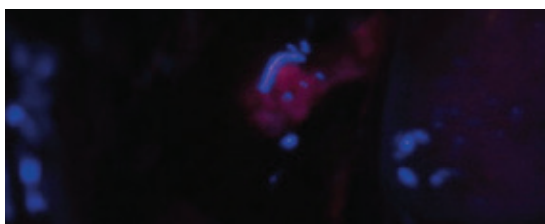
Aneurisma in luce bianca

Colori naturali & percezione della profondità 3D, ma non è visibile il flusso sanguigno

Aneurisma con fluorescenza ICG e NIR

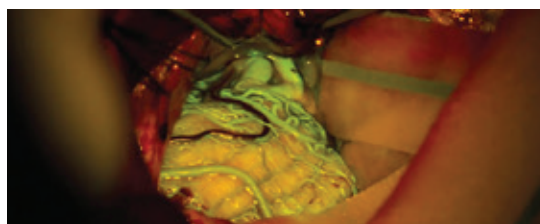
Elevato contrasto del flusso sanguigno, ma struttura piatta con percezione della profondità limitata

### Filtri di fluorescenza Leica per la chirurgia oculare



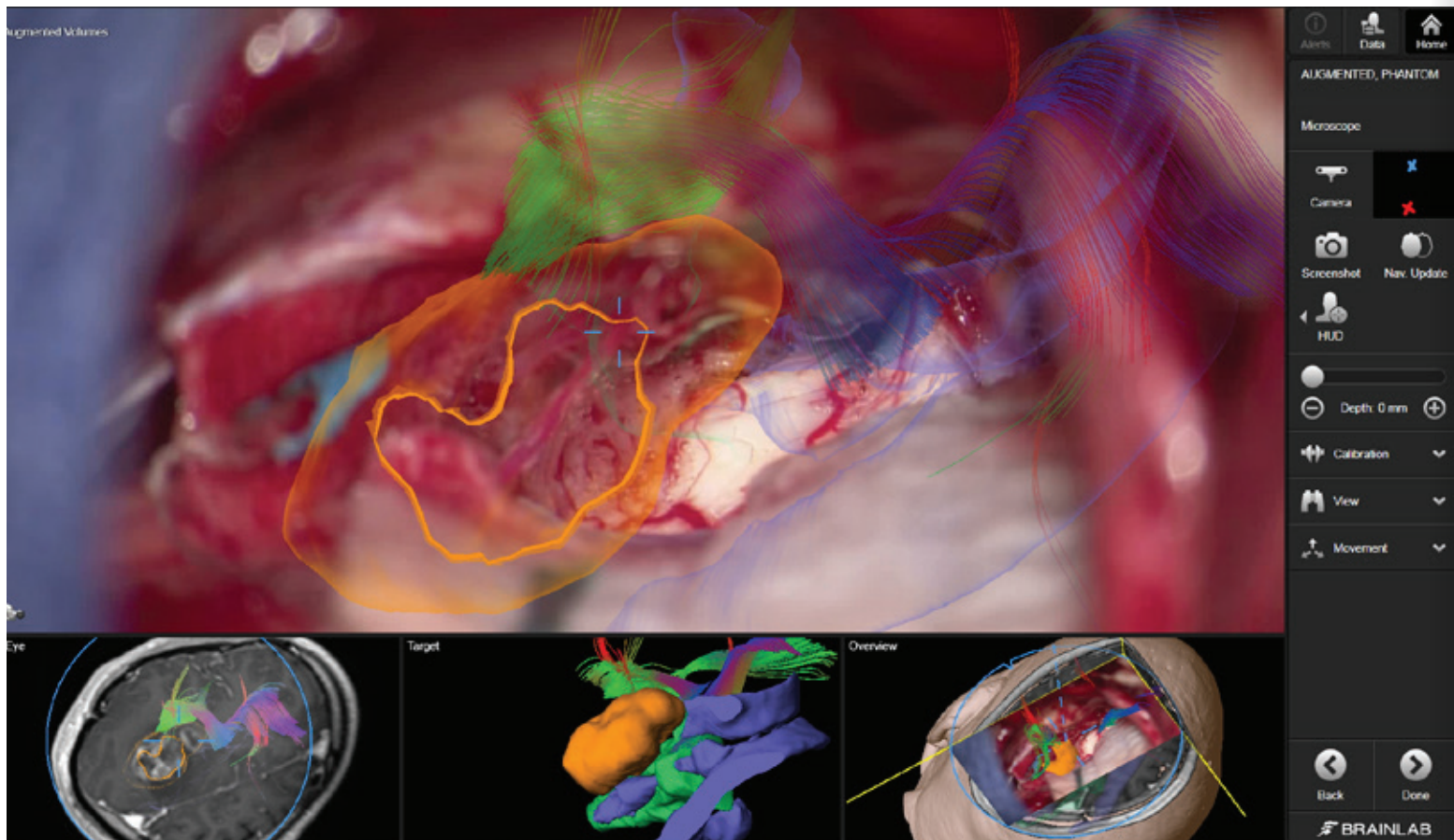
Glioblastoma visualizzato con FL400 e 5-ALA

Il modulo FL400 viene utilizzato durante la neurochirurgia aperta in combinazione con il principio attivo acido 5 aminolevulinico (5-ALA). Supporta la resezione consentendo la visualizzazione del tessuto tumorale di alto grado dal tessuto cerebrale sano.



AVM visualizzato con FL560

Modulo FL560: osserva i fluorofori con un picco di eccitazione tra ~460 nm e ~500 nm (blu) e un'emissione di fluorescenza che comprende lo spettro verde, giallo e rosso in una banda spettrale superiore a ~510 nm.



## ■ Integrazione perfetta dei dati provenienti da dispositivi chirurgici compatibili

ARveo 8x è compatibile con i sistemi di CHIRURGIA GUIDATA DA IMMAGINI (IGS). Ciò consente di aumentare la visione al microscopio sovrapponendo dati anatomici e funzionali alle viste in luce bianca e in fluorescenza. È inoltre possibile integrare segnali video esterni, come quelli provenienti da un endoscopio, per ottenere informazioni aggiuntive direttamente sul monitor di fronte a voi.

### Supporto IGS per un semplice allineamento e visualizzazione, durante la valutazione intraoperatoria

- > Aggiornamento del riallineamento dell'immagine durante l'intervento chirurgico utilizzando l'immagine al microscopio.
- > Visualizzazione delle informazioni in maniera più ergonomica, grazie alle opzioni di navigazione "immagine nell'immagine".
- > Supporto in fase di valutazione delle aree critiche grazie alla visualizzazione delle strutture previste sotto forma di volumi semitrasparenti combinati con una vista virtuale mirata a 360°.

### Reallineamento ottico del supporto ottico del microscopio tramite il sistema IGS di Brainlab

- > Mantenete l'immagine a fuoco durante l'intero intervento di neurochirurgia con la funzione di messa a fuoco del software di navigazione cranica di Brainlab.
- > Garantite una visione centrata nonostante il movimento del microscopio grazie alle funzioni "follow tip" o "move to pin".



## ■ Adattarsi alle nuove opzioni di visione al proprio ritmo

Con il microscopio digitale ARveo 8x 3D è possibile scegliere liberamente tra tre opzioni di visualizzazione intercambiabili: oculari tradizionali\*, un monitor heads-up 3D o il caschetto di visualizzazione chirurgica all-in-one MyVeo.



Oculari tradizionali



Monitor heads-up 3D



Visore chirurgico MyVeo tutto in uno

\*La vista con oculari non mostra le viste AR GLOW



## IL NOSTRO MEGLIO VISUALIZZAZIONE OTTICA

### Leica: un pioniere nelle soluzioni ottiche e di imaging

La nostra storia aziendale e la nostra passione per la fornitura delle migliori ottiche durano da oltre 175 anni. Scoprite come abbiamo unito la nostra eccellenza ottica con le più recenti capacità di visualizzazione digitale 3D nel microscopio chirurgico ARveo 8x.



Moltiplicatore d'ingrandimento per un aumento del 40%



Messa a fuoco micrometrica per assistente posteriore

#### ■ Ottenere la visualizzazione ottimale che si adatta alle vostre esigenze

- > Aumenta l'ingrandimento del 40% con il moltiplicatore di ingrandimento opzionale.
- > Adattate il campo visivo durante gli interventi con head-up-display grazie alle tre opzioni di zoom digitale per il monitor.
- > Con SpeedSpot è possibile ottenere rapidamente una messa a fuoco definita, utilizzando due raggi laser come riferimento di messa a fuoco per tutte le posizioni di osservazione (chirurgo, assistente e telecamera).
- > Consente all'assistente posteriore di avere una messa a fuoco fine indipendente.
- > Scegliete tra una gamma di tubi binoculari, tutti regolabili a diverse altezze e posizionamenti grazie alla rotazione a 360°.



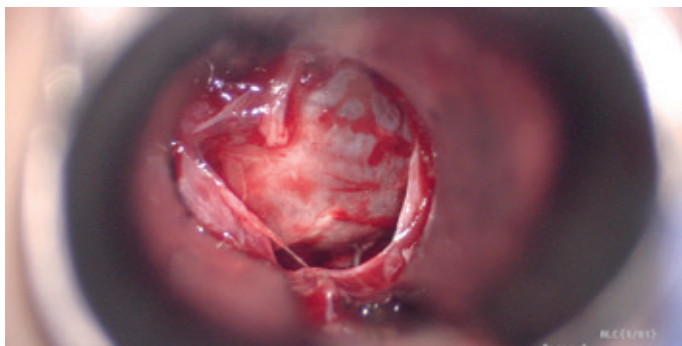
1. Due percorsi ottici separati
2. Un percorso ottico fornisce un'ottima profondità di campo
3. L'altro fornisce l'alta risoluzione
4. Il cervello unisce le due immagini in un'unica immagine spaziale ottimale

### Profondità di campo migliorata con alta risoluzione

I chirurghi non devono più scendere a compromessi tra alta risoluzione e maggiore profondità di campo. La tecnologia FusionOptics cattura informazioni diverse da ciascun percorso del fascio, offrendo la massima risoluzione possibile all'occhio sinistro e la massima profondità di campo all'occhio destro. Dopodiché il cervello fonde facilmente le informazioni in un'unica immagine nitida con una profondità di campo notevolmente maggiore. Una minore concentrazione aiuta a snellire il flusso di lavoro.

### Approfondimenti

La Small Angle Illumination (SAI) offre maggiori dettagli e una migliore percezione della profondità. In combinazione con una luce allo xenon da 400 watt, fornisce un fascio concentrato che penetra in cavità strette e profonde. Il risultato è un'illuminazione migliore con meno ombre.



Con SAI a 400 mm di distanza di lavoro



Senza SAI a 400 mm di distanza di lavoro



## ■ **Garantire la sicurezza del paziente con un'illuminazione avanzata per la protezione dei tessuti**

Il microscopio digitale ARVeO 8x 3D è dotato di funzioni di illuminazione integrate che proteggono i tessuti sensibili durante le procedure. L'efficiente sistema di trasmissione della luce garantisce la massima illuminazione, consentendo un funzionamento più sicuro a livelli di luce ottimali e mantenendo la visibilità.

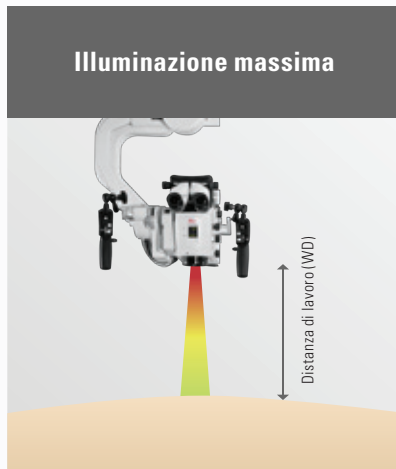


### **Illuminazione affidabile con sistema di backup automatico**

Il microscopio è dotato di due lampade ad arco allo xenon ridondanti da 400 watt con lampade e schede indipendenti. Il sistema di illuminazione passa automaticamente alla seconda lampada, quando necessario.

## Intensità luminosa ottimale

BrightCare Plus ottimizza l'intensità luminosa in relazione alla distanza di lavoro.



Lunga distanza di lavoro



Una ridotta distanza di lavoro con le stesse impostazioni d'illuminazione (sinistra) può causare surriscaldamento dei tessuti.



BrightCare Plus adatta automaticamente l'intensità luminosa alla distanza di lavoro, garantendo un'illuminazione più sicura (riduzione dell'intensità luminosa fino al 60%).

## Campo di illuminazione autoregolato

Autolris regola automaticamente il diaframma per illuminare solo l'area visibile.



A un ingrandimento ridotto, il campo d'illuminazione (giallo) riempie completamente il campo visivo (verde).



In passato, con l'aumento dell'ingrandimento, il campo visivo (FOV) si riduceva, mentre l'illuminazione al di fuori del FOV poteva potenzialmente causare bruciature dei tessuti (in rosso).



Autolris funziona automaticamente con lo zoom, diminuendo il campo di illuminazione al diminuire del FOV. Non c'è illuminazione periferica che possa causare bruciature dei tessuti al di fuori del FOV.



## MASSIMIZZAZIONE COMFORT CHIRURGICO & INSEGNAMENTO

Adattabile alle vostre esigenze chirurgiche per garantire comfort ed efficienza

La visualizzazione 3D integrata, le funzioni ergonomiche incorporate e la facilità di manovra riducono le distrazioni fisiche e le interruzioni del flusso di lavoro, consentendovi di mantenere la piena concentrazione sulle attività chirurgiche.

### ■ Migliorate il vostro comfort ergonomico con...

- > Posizioni ergonomiche per il chirurgo principale e l'assistente opposto.
- > Maneggevolezza e inclinazione leggera, oltre a una gamma di tubi binoculari.
- > Interfaccia grafica intuitiva e facile da usare e sistema di rimozione dell'aria dal telo.
- > Controlla fino a 12 funzioni tramite l'interruttore a pedale wireless.
- > Distanza di lavoro ottimale di 600 mm per la manovrabilità di strumenti lunghi.
- > Manopole regolabili manualmente per la massima flessibilità di posizionamento.





Mantenete la concentrazione e l'efficienza con un'eccellente percezione della profondità grazie all'ampio monitor 3D 4K da 55 pollici.

## ■ Una vista 3D per tutti: lavorare e insegnare comodamente

ARveo 8x libera voi e il vostro team dagli oculari del microscopio grazie alla visualizzazione 3D integrata per la chirurgia endoscopica tramite l'heads-up display (HUD) da 55 pollici e l'integrazione del visore MyVeo. Sentite i vantaggi della visualizzazione tramite HUD o visore: postura rilassata e riduzione dell'affaticamento del collo con opzioni di posizionamento ergonomiche che favoriscono la coordinazione occhio-mano.



Accelerate l'apprendimento con il visore 3D MyVeo che aiuta la comprensione anatomica e spaziale.



## ■ Regolare le impostazioni al volo per un flusso di lavoro efficiente

L'interfaccia grafica (GUI) di ARveo 8x è stata progettata per essere intuitiva per tutti i membri del team della sala operatoria. Guida l'utente nell'impostazione del microscopio, consente regolazioni intraoperatorie al volo e permette l'acquisizione e il trasferimento di immagini tramite un'unica interfaccia grafica.

### Facile impostazione del microscopio

- > Tasti rigidi per l'autobilanciamento e le principali funzioni del microscopio.
- > Selezionate e definite diversi ruoli utente e diritti
- > Le password proteggono configurazioni di default e impostazioni dei singoli utenti, ad esempio la visualizzazione GLOW800
- > Robusta sicurezza informatica con accesso protetto alle informazioni sui pazienti e sui dati degli utenti.

### Rapido autobilanciamento intraoperatorio \*

- > Con un semplice clic su un pulsante e con un doppio clic è possibile bilanciare tutti e sei gli assi.
- > Per riequilibrare il sistema intraoperatorio, anche attraverso un telo sterile, è sufficiente premere il pulsante AC/BC situato sopra il portaottica.

### Sistema di registrazione

- > Registra in qualità 2D o 3D utilizzando uno spazio di archiviazione ad alta compressione di 2 TB, pari a circa 400 ore di video.
- > Archiviazione rapida delle immagini ed esportazione via USB
- > Elaborazione dati e connettività ottimizzate per PACS e DICOM.

### Sistema di rimozione dell'aria dal telo

- > È sufficiente attivare il sistema di rimozione dell'aria dal telo con un solo tocco per rimuovere l'aria in eccesso da sotto il telo.

\* ATTENZIONE: Bilanciare il microscopio prima dell'operazione. Non eseguire mai l'autobilanciamento intraoperatorio sopra il paziente. Per ulteriori dettagli, consultare l'IFU.



Funzione di bilanciamento rapido per l'uso intraoperatorio

Lunga estensione sopraelevata per un posizionamento flessibile

MyVevo chirurgico all-in-one visore

Monitor 3D 4K da 32" montato su stativo  
Opzionale: Monitor 3D 4K da 55" montato su carrello

Manopole a regolazione fine manuale

Più spazio al lavoro 600 mm

Funzionamento semplice tramite manopole o pedaliera wireless



Interfaccia grafica intuitiva e facile da usare

L'ecosistema ARveo 8x è pronto per le applicazioni di fluorescenza 3D AR GLOW e per la tecnologia di visione 3D, oltre che per i sistemi IGS e gli endoscopi.



**Fino al 40% in più di operatività, durante i tempi di riparazione\***

### RemoteCare Monitoraggio intelligente e servizio basato su cloud

RemoteCare sfrutta la potenza dei dispositivi connessi con dati di sistema in tempo reale per aumentare i tempi di attività e le prestazioni dell'ARveo 8x. Progettato con standard di sicurezza leader del settore, RemoteCare rileva le anomalie del sistema e avvisa il nostro team di assistenza per risolvere proattivamente i problemi prima che diventino critici. Inoltre, in quanto titolari di un contratto di assistenza PremiumCare, potete aspettarvi fino al 40% in più di uptime durante i tempi di riparazione.

\*In media, i sistemi intitolati hanno un tempo di attività superiore del 40% durante il periodo di riparazione.

# Specifiche tecniche

## OTTICA E ILLUMINAZIONE

FusionOptics	Per una maggiore profondità di campo e un'alta risoluzione
Obiettivo	Apocromatico
Ingrandimento	zoom 6: 1, motorizzato con opzionale moltiplicatore di ingrandimento
Obiettivo: distanza di lavoro	225-600 mm, lente multifocale motorizzata, regolabile in continuo con anche manuale opzione di regolazione
Oculari	a grande campo, adatti anche a portatori di occhiali
Osservazione	Visione stereo completa per il chirurgo principale e assistente opposto, vista semi-stereoscopica a per due assistenti laterali
Adattatore ruotabile integrato a 360°	Per il chirurgo principale e l'assistente contrapposto
SpeedSpot	Ausilio di messa a fuoco laser per una messa a fuoco rapida e precisa
Illuminazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Due sistemi di luci ad arco allo xeno da 400 watt con alimentazione indipendente</li> <li>- Trasmissione della luce tramite cavo in fibra ottica</li> <li>- Diametro dello spot luminoso variabile in continuo</li> <li>- Luminosità regolabile in continuo a temperatura di colore costante</li> <li>- Attivazione automatica della seconda lampada</li> </ul>
Autoliris	Diametro del campo di illuminazione automatico e sincronizzato con lo zoom, con funzione di annullamento e reset manuale
BrightCare Plus	Funzione di sicurezza tramite limitazione della luminosità in base alla distanza di lavoro, controllata dal luxmetro integrato

## MANOVRABILITÀ E CONTROLLO

Stativo	Progettato per garantire stabilità e durata
Funzione robotica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimento XY motorizzato</li> <li>- Controllabile esternamente (opzionale)</li> </ul>
Comandi	- Maniglie programmabili
Bilanciamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilanciamento automatico di stativo e ottica</li> <li>- Bilanciamento automatico intraoperatorio</li> <li>- Bilanciamento fine manuale</li> </ul>
Supporto del microscopio	sistema "Movimento avanzato" per bilanciamento dei sei assi e tecnologia di smorzamento delle vibrazioni
Supporto per monitor	Braccio flessibile con quattro assi di rotazione e inclinazione

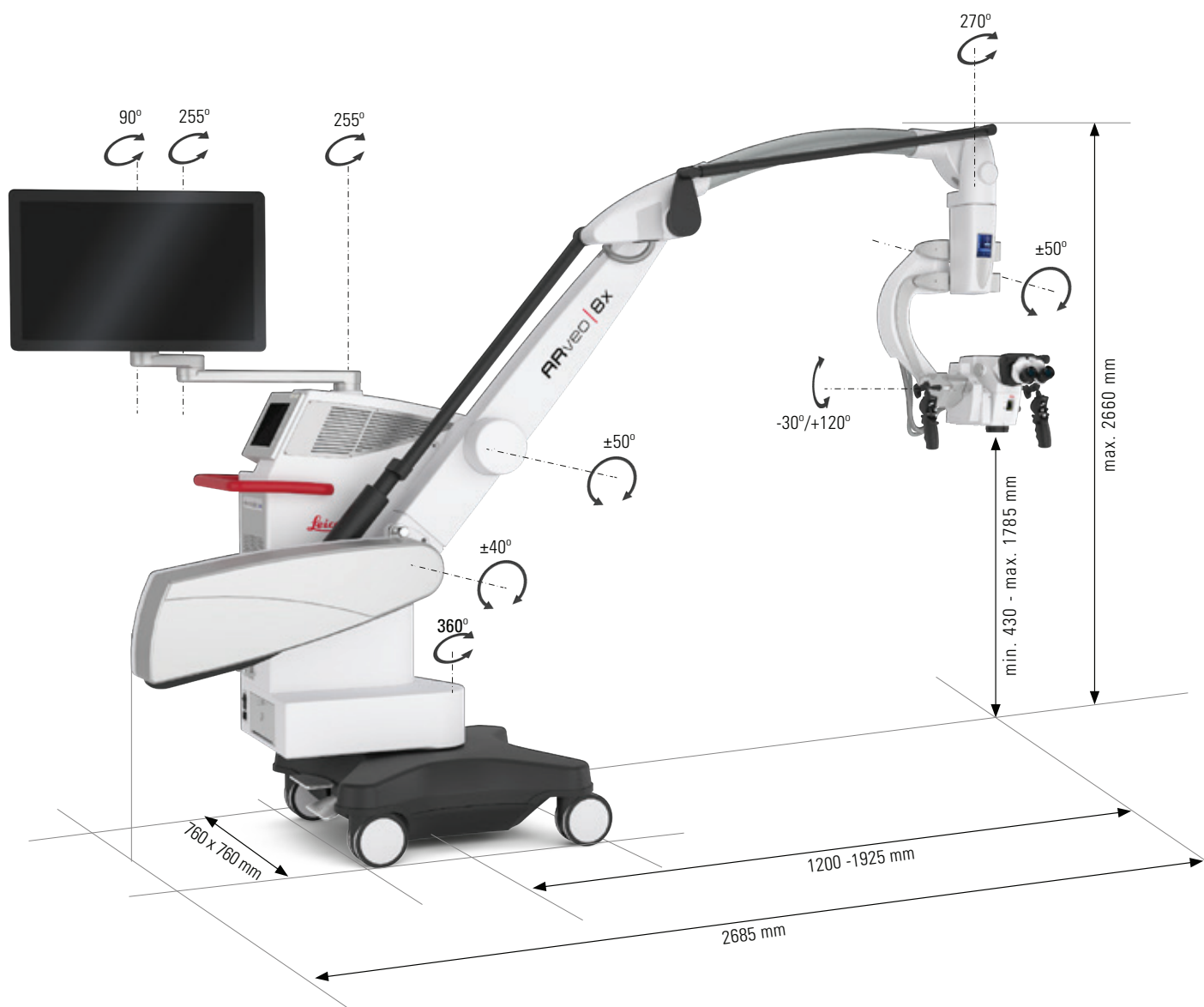
## OPZIONI MODULARI

GLOW800 Realtà aumentata fluorescenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccitazione in fluorescenza 790 nm</li> <li>- Segnale di fluorescenza 835 nm</li> <li>- Due fotocamere HD ad alta sensibilità da 1/1,2" per imaging in luce bianca</li> <li>- Due fotocamere HD ad alta sensibilità da 1/1,2" per imaging in fluorescenza (NIR)</li> <li>- Visualizzazione 2D e 3D</li> </ul>
GLOW400 Realtà aumentata fluorescenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccitazione in fluorescenza:</li> <li>- Picco compreso tra ~380 e ~430 nm (luce blu)</li> <li>- Segnale di fluorescenza <math>\geq</math> 444 nm</li> <li>- Quattro telecamere HD 1/1,2" ad alta sensibilità per imaging a fluorescenza (due per ogni canale)</li> <li>- Visualizzazione 2D e 3D</li> </ul>
Fluorescenza FL400	Modulo per fluorescenza con luce blu FL400
Fluorescenza FL560	Modulo per fluorescenza FL560
Opzioni video 2D/3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitor 4K 2D da 27 pollici</li> <li>- Monitor 4K 3D da 32 pollici su microscopio</li> <li>- Sistema carrello con monitor 4K 3D opzionale da 55 pollici</li> <li>- Auto Focus integrato</li> <li>- 3 livelli di zoom digitale</li> <li>- ISoftware di upscaling 4K integrato tramite connettore HDS DI</li> </ul>
MyVevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visore chirurgico tutto in uno</li> <li>- Display ad alta risoluzione (Full HD) per ciascun occhio</li> <li>- Massimo 3 visori contemporaneamente, controllo individuale dell'orientamento dell'immagine e luminosità</li> <li>- Cavo di collegamento di 5,2 metri tra l'utente MyVevo e l'hub-box MyVevo al microscopio</li> </ul>
Ecosistema aperto	- Facile integrazione dei sistemi IGS e dei feed del sistema video, ad esempio da un endoscopio
Registrazione Leica Sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrazione 2D/ 3D completamente integrata</li> <li>- Elaborazione ottimizzata dei dati &amp; connettività per DICOM/PACS</li> </ul>
Sistema integrato di rimozione dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di rimozione dell'aria dal telo sterile con un unico pulsante</li> <li>- Compatibile con i teli per microscopio chirurgico di produttori leader</li> </ul>
Comandi aggiuntivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comando a bocca per movimento multidirezionale</li> <li>- Interruttore a pedale wireless con 12 funzioni</li> </ul>
Sicurezza informatica	- Sicurezza integrata per proteggere i dati dei pazienti

## DATI TECNICI

Potenza assorbita ARveo 8x	- 1300 VA 50/60 Hz
Classe di protezione	- 100 V - 240 V / 50 - 60 Hz
	- Class 1
Materiali	- Intera struttura in metallo solido rivestita con una vernice progettata per fornire un effetto antimicrobico sulle superfici
Carico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Braccio orientabile: min. 6,7, max. 12,2 kg dall'interfaccia anello a coda di rondine del microscopio</li> <li>- Braccio del monitor: max. 16 kg</li> </ul>
Peso totale	Circa 335 kg senza carico

## Dimensioni dello stand



Specifications in mm



Leica Microsystems (Schweiz) AG  
Max Schmidheiny-Strasse 201  
9435 Heerbrugg, Svizzera



Dispositivi medici di classe IIa ARveo 8x, GLOW400 e GLOW800

Accessori per microscopio chirurgico di Classe I (ad es. FL400, FL560, MyVeo, interruttore a pedale wireless)

Non tutti i prodotti o servizi vengono approvati oppure offerti in tutti i mercati e l'etichettatura e le istruzioni approvate possono variare da un Paese all'altro. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Leica di zona.

**CONTATTACI!**



Leica Microsystems (Schweiz) AG - Max Schmidheiny-Str. 201 - 9435 Heerbrugg - Svizzera - T +41 71 726 3333

<https://go.leica-ms.com/arveo8x>

