

PROVEO 8x

Manuale d'istruzioni

10 735 160 versione 03

Data di pubblicazione: 2025-06-02

Grazie per aver acquistato un sistema di microscopio operatorio Leica. Nello sviluppo dei nostri sistemi abbiamo dato grande importanza a un funzionamento semplice e intuitivo. Tuttavia, vi consigliamo di leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni, al fine di poter sfruttare al meglio tutti i vantaggi connessi al vostro nuovo microscopio operatorio.

Per informazioni utili sui prodotti e sui servizi di Leica Microsystems, nonché sull'indirizzo del rappresentante Leica più vicino, visitare il nostro sito web:

www.leica-microsystems.com

Grazie per aver scelto i nostri prodotti. Speriamo che la qualità e le prestazioni del vostro microscopio operatorio Leica Microsystems possano soddisfarvi.



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
9435 Heerbrugg, Switzerland
Tel.: +41 71 726 3333



Leica Microsystems CMS GmbH
Ernst-Leitz-Strasse 17-37
35578 Wetzlar
Germany

Clausola di esonero di responsabilità

Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Le informazioni fornite dal presente manuale sono direttamente correlate al funzionamento dell'equipaggiamento. La decisione medica rimane comunque responsabilità del medico.

Leica Microsystems si è impegnata al massimo per fornire un manuale d'istruzioni chiaro che metta in luce le aree principali di utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni sull'uso del prodotto, contattare il rappresentante Leica di riferimento.

Non si dovrebbe mai utilizzare un prodotto medico di Leica Microsystems senza averne compreso appieno l'uso e le prestazioni.

Responsabilità

Per conoscere le nostre responsabilità, consultare i nostri termini e le nostre condizioni di vendita standard. Nessuna informazione contenuta nella presente clausola ci esonera in alcun modo da responsabilità con modalità non ammesse dalla legge applicabile né esclude alcuna responsabilità che non sia esclusa dalla legge applicabile.

Indice

1	Introduzione	3	7.7	Sostituzione del filtro	30
1.1	Informazioni sul presente manuale d'istruzioni	3	7.8	Bilanciamento e bloccaggio del parallelogramma	31
1.2	Simboli presenti nel manuale d'istruzioni	3	7.9	Posizionamento sul tavolo operatorio	33
1.3	Caratteristiche facoltative del prodotto	3	7.10	Montaggio degli elementi di comando sterili	34
2	Identificazione del prodotto	3	7.11	Controllo delle funzioni	34
3	Norme di sicurezza	4	8	Funzionamento	35
3.1	Scopo previsto	4	8.1	Accensione del microscopio	35
3.2	Vantaggio clinico	4	8.2	Pannello chirurgo	36
3.3	Limitazioni d'uso	4	8.3	Posizionamento del corpo ottico	36
3.4	Indicazioni per l'uso	4	8.4	Regolazione del corpo ottico	38
3.5	Controindicazioni	4	8.5	Posizione di trasporto	40
3.6	Popolazione target prevista	4	8.6	Messa fuori servizio del microscopio operatorio	40
3.7	Utente previsto	4	9	Interfaccia utente	41
3.8	Avvertenze per il gestore	4	9.1	Struttura dell'interfaccia utente	41
3.9	Avvertenze per l'operatore	5	9.2	Menu principale	41
3.10	Pericoli dovuti all'uso	6	9.3	Schede Quick Access (Accesso rapido)	41
3.11	Informazioni per la sicurezza per RMI	8	9.4	Selezione di un profilo chirurgo	43
3.12	Segnali ed etichette	9	9.5	Creazione di un profilo chirurgo	44
4	Struttura	12	9.6	Creazione di un passcode	44
4.1	Stativo da pavimento	12	9.7	Impostazioni profilo chirurgo	45
4.2	Moduli corpo ottico PROVEO 8x	13	9.8	Assegnazioni pedaliera	46
5	Funzioni	14	9.9	Assegnazione dell'impugnatura	47
5.1	Sistema di bilanciamento	14	9.10	Impostazioni Microscopio	49
5.2	Freni	14	9.11	Modo VR	52
5.3	Illuminazione	15	9.12	Modalità OCT	53
5.4	Fotocamera 3D e Heads-Up Display	15	9.13	Fuoco sincronizzato BIOM	54
6	Elementi di comando	16	9.14	Modo combinazione	54
6.1	Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 2D 4K IVC	16	9.15	Registrazioni degli interventi	55
6.2	Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 3D 4K IVC	17	9.16	Comandi monitor su stativo	60
6.3	Pannello chirurgo	18	9.17	Impostazioni di sistema	60
6.4	Bilanciamento	18	9.18	IT ospedale	62
6.5	Unità di controllo	18	9.19	Gestione utenti	65
6.6	Stativo da pavimento	18	9.20	Supporto	67
6.7	Terminali	19	10	Phaco/VR	68
6.8	Pedaliera e manopole	20	11	Accessori	69
7	Preparativi prima dell'operazione	25	11.1	Apparecchi e accessori Leica	69
7.1	Trasporto	25	11.2	Apparecchi e accessori di terze parti	69
7.2	Installazione del coperchio del monitor	26	11.3	Elenco degli accessori per configurazioni aggiornabili	70
7.3	Installazione di un tubo binoculare	26	12	Cura e manutenzione	70
7.4	Regolazione del tubo binoculare	27	12.1	Pulizia del pannello sensibile	71
7.5	Regolazione dell'oculare	28	12.2	Manutenzione	71
7.6	2D 4K IVC	28	12.3	Avvertenze per il riciclaggio di prodotti risterilizzabili	72
			13	Smaltimento	74

14	Cosa fare se...?	75
14.1	Problemi	75
14.2	Messaggi di errore sull'unità di controllo	77
15	Caratteristiche tecniche	82
15.1	Caratteristiche del microscopio	82
15.2	Dati ottici	82
15.3	Supporto del microscopio	83
15.4	Fotocamera	83
15.5	Stativo da pavimento	83
15.6	Condizioni ambientali	84
15.7	Standard	84
15.8	Disegni quotati	85
16	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	88
17	Appendice	89
17.1	Checklist prima dell'operazione	89

1 Introduzione

1.1 Informazioni sul presente manuale d'istruzioni

Il presente manuale d'istruzioni descrive il microscopio operatorio PROVEO 8x.



Oltre alle note sull'utilizzo degli strumenti, il presente manuale d'istruzioni fornisce informazioni importanti per la sicurezza (vedere capitolo 3 "Norme di sicurezza", pagina 4).



- Prima di azionare il prodotto, leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni.

Il nome completo del presente microscopio operatorio è **PROVEO 8x**.

1.2 Simboli presenti nel manuale d'istruzioni

I simboli contenuti nel presente manuale d'istruzioni hanno il seguente significato:

Simbolo	Parola di avvertenza	Significato
	Avvertenza	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che potrebbe causare ferite gravi o la morte.
	Attenzione	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitata/o, può provocare lesioni lievi o moderate.
	Nota	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, possono causare gravi danni a cose, beni e ambiente
		Informazioni sull'uso che aiutano l'utente a utilizzare il prodotto in modo tecnicamente corretto ed efficiente.
		Azione richiesta; questo simbolo indica che è necessario eseguire un'azione o una serie di azioni specifiche.
		Dispositivo medico

1.3 Caratteristiche facoltative del prodotto

Sono disponibili in opzione differenti caratteristiche e accessori del prodotto. La disponibilità varia a seconda del Paese ed è soggetta ai requisiti di legge locali. Per informazioni sulla disponibilità, contattare il rappresentante di riferimento.

2 Identificazione del prodotto

Il modello e i numeri di serie del prodotto sono riportati sull'etichetta di identificazione del sistema dello stativo vicino alla spina di rete.

- Inserire questi dati nel manuale d'istruzioni e farvi sempre riferimento quando si contatta Leica o il centro di assistenza per qualsiasi domanda.

Tipo	Numero di serie
...	...

3 Norme di sicurezza

Il microscopio operatorio PROVEO 8x è un sistema con una tecnologia d'avanguardia. Ciononostante, durante l'uso possono insorgere dei rischi.

- Seguire sempre le istruzioni contenute nel presente manuale d'istruzioni, in particolare le note di sicurezza.

3.1 Scopo previsto

- Il microscopio operatorio PROVEO 8x è un sistema di visualizzazione ottico e digitale destinato a migliorare la visibilità degli oggetti tramite ingrandimento e illuminazione. Il suo utilizzo riguarda l'osservazione, la documentazione e il trattamento medico degli esseri umani.
- Esso viene utilizzato principalmente nel settore dell'oftalmologia.
- Il microscopio operatorio PROVEO 8x può essere impiegato solo in ambienti chiusi e deve essere posizionato su di un pavimento solido.
- È disponibile sullo stativo da pavimento.
- Lo stativo da pavimento serve a posizionare il PROVEO 8x nella sala.
- Il microscopio operatorio PROVEO 8x è soggetto a determinate misure preventive di compatibilità elettromagnetica. Deve essere installato e messo in funzione conformemente alle direttive e alle dichiarazioni del produttore e alle distanze di sicurezza raccomandate (secondo le tabelle di EMC in base alla norma EN60601-1-2).
- Dispositivi di comunicazione ad alta frequenza portatili, mobili e fissi possono compromettere la funzionalità del microscopio operatorio PROVEO 8x.
- Rilasciare sempre i freni per spostare o riposizionare il microscopio operatorio PROVEO 8x.
- La prestazione essenziale di PROVEO 8x è fornire l'illuminazione del corpo ottico.

3.2 Vantaggio clinico

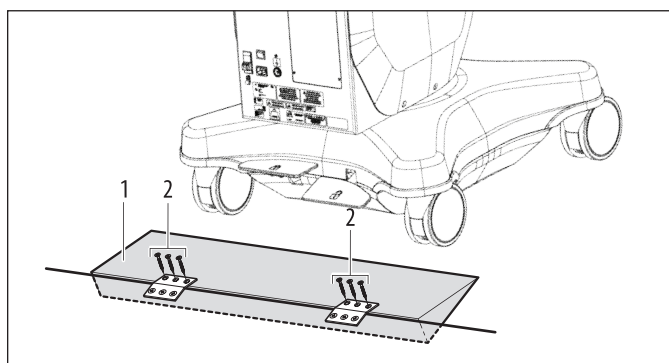
PROVEO 8x migliora la visualizzazione delle aree chirurgiche, offrendo informazioni visive di supporto al chirurgo durante l'intervento, influenzando positivamente il risultato desiderato della procedura, la salute del paziente e la gestione.

3.3 Limitazioni d'uso

Il microscopio operatorio PROVEO 8x può essere impiegato solo in ambienti chiusi e su di un pavimento solido. Senza ausili, PROVEO 8x è in grado di superare solo soglie alte al massimo 5 mm. Il PROVEO 8x non è adatto a scendere da gradini più alti di 20 mm.

Per spostare il microscopio operatorio oltre soglie di 20 mm, è possibile utilizzare il cuneo (1) contenuto nell'imballo.

- Allentare le viti (2) su un lato dello snodo per poter rimuovere il cuneo (1).



- Posizionare il cuneo (1) davanti alla soglia.
- Spostare il microscopio operatorio oltre la soglia in posizione di trasporto, spingendolo dalla maniglia.

3.4 Indicazioni per l'uso

Il microscopio operatorio PROVEO 8x viene utilizzato per interventi chirurgici in oftalmologia.

3.5 Controindicazioni

Non utilizzare il PROVEO 8x in microchirurgia (interventi di neurochirurgia, chirurgia plastica/ricostruttiva, otorinolaringoiatria).

3.6 Popolazione target prevista

La popolazione target prevista corrisponde a pazienti sottoposti a un'operazione, come definito nell'ambito dello scopo previsto e delle indicazioni per l'uso.

3.7 Utente previsto

Il microscopio operatorio PROVEO 8x è indicato solo per uso professionale. L'utente deve possedere una qualifica tecnica corrispondente e deve essere stato istruito sull'uso dello strumento.

3.8 Avvertenze per il gestore

- Assicurarsi che il microscopio operatorio PROVEO 8x venga usato solo da personale qualificato.
- Assicurarsi che il presente manuale d'istruzioni sia sempre a disposizione dove si utilizza il microscopio operatorio PROVEO 8x.
- Controllare con regolarità che il personale autorizzato lavori in modo sicuro.
- Nell'istruire i nuovi utenti, spiegare loro accuratamente il significato dei simboli di avvertenza e dei messaggi.
- Stabilire le competenze per la messa in servizio, il funzionamento e la manutenzione. Monitorare il rispetto di tali responsabilità.
- Il microscopio PROVEO 8x è indicato solo per uso professionale.

**AVVERTENZA****Rischio di scosse elettriche!**

- Collegare l'equipaggiamento esclusivamente a un'alimentazione dotata di messa a terra di protezione.

- Utilizzare il microscopio operatorio PROVEO 8x solo se privo di difetti.
- Informare immediatamente il rappresentante Leica o Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Svizzera, in merito a qualsiasi difetto del prodotto che potrebbe causare lesioni o danni.
- In caso di qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo, informare immediatamente il rappresentante Leica o Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Svizzera, nonché le autorità competenti del Paese di residenza dell'utente e/o del paziente.
- Se con il microscopio operatorio PROVEO 8x si usano accessori di altri produttori, assicurarsi che il produttore in questione confermi che la combinazione è sicura da usare. Per gli accessori seguire le istruzioni contenute nel relativo manuale d'istruzioni.
- Modifiche, installazioni o interventi di manutenzione sul microscopio operatorio PROVEO 8x possono essere eseguiti solo da tecnici espressamente autorizzati da Leica.
- Per la manutenzione del prodotto utilizzare esclusivamente ricambi originali Leica.
- Dopo aver effettuato la manutenzione o apportato modifiche tecniche, reimpostare l'apparecchio seguendo le nostre specifiche tecniche.
- Se lo strumento è stato modificato o sottoposto a manutenzione da persone non autorizzate o la manutenzione stessa non è stata eseguita correttamente (da un tecnico non specializzato), oppure lo strumento viene utilizzato non correttamente, Leica Microsystems non accetterà alcuna responsabilità.
- Gli effetti del microscopio operatorio su altri strumenti sono stati testati come specificato nella norma EN 60601-1-2. Il sistema ha superato i test di emissione e immunità. Devono essere rispettate le comuni misure preventive e le direttive di sicurezza riguardanti le irradiazioni elettromagnetiche e di altro tipo.
- L'installazione elettrica nell'edificio deve essere conforme alle norme nazionali, si consiglia ad es. l'uso di interruttori differenziali (protezione FI).
- Come qualsiasi altro apparecchio della sala operatoria, anche questo sistema può guastarsi. Leica Microsystems (Schweiz) AG raccomanda pertanto di tenere a disposizione un sistema di backup durante l'utilizzo.
- È responsabilità del chirurgo o del medico stabilire se la condizione e la salute generale del paziente è compatibile con l'"Uso previsto" del microscopio operatorio Leica. Tenere presente gli usi previsti e le controindicazioni.

- Il microscopio operatorio PROVEO 8x non deve essere collocato direttamente accanto ad altri strumenti. Se la vicinanza ad altre apparecchiature è inevitabile, è opportuno osservare lo strumento per controllarne il corretto funzionamento sotto queste condizioni.

3.9 Avvertenze per l'operatore

- Seguire le istruzioni descritte di seguito.
- Rispettare le istruzioni ricevute dal proprio datore di lavoro relativamente all'organizzazione e alla sicurezza sul lavoro.

Danni fototossici alla retina durante l'intervento di chirurgia oculare

**AVVERTENZA****Danni alla retina dovuti a un'esposizione prolungata!**

La luce dello strumento può essere dannosa. Il rischio di danni alla retina aumenta prolungando l'esposizione.

- Durante l'esposizione alla luce di questo strumento, non superare i valori di riferimento relativi alla pericolosità. Se il tempo di esposizione supera il valore nelle tabelle "Luce Principale" e "Illuminazione Riflesso Rosso coassiale" (vedere capitoli "Luce principale", pagina 6 e "Illuminazione Riflesso Rosso coassiale", pagina 6) con lo strumento alla massima potenza, il valore di riferimento di rischio verrà superato.

La seguente tabella rappresenta una direttiva e ha lo scopo di rendere il chirurgo consapevole dei potenziali pericoli. I dati sono stati calcolati tenendo in considerazione lo scenario peggiore:

- Occhio afachico
- Occhio completamente immobile (irradiazione continua della stessa regione)
- Esposizione ininterrotta all'irradiazione, ad esempio senza strumenti chirurgici nell'occhio
- Pupille dilatate di 7 mm

I calcoli si basano sulla norma ISO ¹⁾ e sui limiti di esposizione quotidiana raccomandati in essa definiti.

Elenco di riferimenti:

- 1) DIN EN ISO 15004-2; Strumenti oftalmici - Requisiti fondamentali e metodi di prova - Parte 2: Protezione contro i pericoli dovuti alla luce.

Luce principale

Regolazione della luce	Tempo di esposizione massimo in base a 1) [min.]
25%	14
50 %	4,5
75%	3
100 %	2
Funzione Protezione retina attivata	39

Illuminazione Riflesso Rosso coassiale

Regolazione della luce	Tempo di esposizione massimo in base a 1) [min.]
25%	9,5
50 %	4
75%	2,5
100 %	2
Funzione Protezione retina attivata	12

! Se vengono utilizzate entrambe le illuminazioni, adoperare il più basso dei due valori indicati per il tempo di esposizione consentito, in base all'emissione luminosa configurata. I due rischi non devono essere conteggiati tra loro poiché sulla retina i riflessi delle due illuminazioni non si sovrappongono.

Proteggere il paziente prendendo le seguenti precauzioni:

- Tempi di illuminazione brevi
- Impostazioni luminosità bassa
- Spegnimento dell'illuminazione durante le pause in fase di intervento

Si raccomanda di regolare la luminosità al minimo necessario per l'intervento chirurgico. I bambini, i pazienti afachici (la cui lente oculare non è stata sostituita con una lente artificiale dotata di protezione antiabbagliamento UV), i neonati e le persone con patologie oculari sono maggiormente soggette a rischio. Il rischio aumenta anche se la persona che viene trattata od operata nelle ultime 24 ore è già stata esposta all'illuminazione dello stesso o di qualsiasi altro strumento oftalmologico che utilizzi una sorgente luminosa visibile intensa. Ciò riguarda in special modo i pazienti che sono stati esaminati tramite fotografia della retina.

È necessario decidere caso per caso quale luminosità è più adatta. In ogni caso il chirurgo deve valutare i rischi e i vantaggi connessi all'intensità luminosa utilizzata. Nonostante tutti gli sforzi per rendere minimo il rischio di una lesione della retina attraverso i microscopi operatori, possono aversi ugualmente danneggiamenti. I danni fotochimici alla retina sono una possibile complicazione della necessità di utilizzare una luce intensa per rendere visibili le strutture oculari durante processi oftalmologici complessi.

Inoltre, è possibile attivare la funzione Protezione Retina durante l'intervento per ridurre l'intensità della luce principale al di sotto del 10% e il Riflesso rosso al di sotto del 20%.

3.10 Pericoli dovuti all'uso



AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche!

- Collegare l'equipaggiamento esclusivamente a un'alimentazione dotata di messa a terra di protezione.



AVVERTENZA

Danni alla retina dovuti a un'esposizione prolungata!

La luce dello strumento può essere dannosa. Il rischio di danni alla retina aumenta prolungando l'esposizione.

- Durante l'esposizione alla luce di questo strumento, non superare i valori di riferimento relativi alla pericolosità. Se il tempo di esposizione supera il valore nelle tabelle "Luce Principale" e "Illuminazione Riflesso Rosso coassiale" (vedere capitoli "Luce principale", pagina 6 e "Illuminazione Riflesso Rosso coassiale", pagina 6) con lo strumento alla massima potenza, il valore di riferimento di rischio verrà superato.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di:

- **spostamento laterale incontrollato del parallelogramma**
- **rovesciamento dello stativo**
- **usando scarpe leggere, i piedi potrebbero incastrarsi sotto il rivestimento del basamento**
- Per il trasporto, portare sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x nella posizione appositamente prevista.
- Non spostare mai lo stativo quando l'unità è estesa.
- Non calpestare i cavi che giacciono sul pavimento.
- Spingere sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x; mai tirarlo.



AVVERTENZA

Pericolo per il paziente causato da modifiche nelle impostazioni utente!

- Non cambiare mai le impostazioni di configurazione e non modificare l'elenco utenti durante un intervento.

**AVVERTENZA****Rischio di ferimento per il ribaltamento del microscopio operatorio!**

- ▶ Eseguire tutti i lavori e le regolazioni dello stativo prima dell'operazione.
- ▶ Non modificare mai gli accessori, né provare a riequilibrare il microscopio sul campo operatorio.
- ▶ Per effettuare modifiche durante l'operazione, spostare prima il microscopio fuori dal campo operativo.
- ▶ Apportare le modifiche al microscopio sempre prima dell'operazione.
- ▶ Bilanciare il microscopio PROVEO 8x dopo aver effettuato modifiche.
- ▶ Prima di sostituire gli accessori, bloccare sempre il parallelogramma (vedere capitolo 7.8.2 "Bloccaggio del parallelogramma", pagina 31).
- ▶ Non rilasciare i freni finché non è stata eseguita l'equilibratura.
- ▶ Non usare le manopole o rilasciare i freni remoti finché non è stata eseguita l'equilibratura dello strumento.
- ▶ Prima di effettuare modifiche bloccare sempre il parallelogramma.
- ▶ Prima di effettuare il riequipaggiamento durante l'utilizzo, allontanare il microscopio dal campo operatorio.
- ▶ Dopo aver effettuato modifiche, bilanciare nuovamente il microscopio sul parallelogramma.
- ▶ Bloccare sempre il parallelogramma:
 - durante il trasporto del microscopio
 - quando si effettuano modifiche

**AVVERTENZA****Pericolo di ferimento a causa della caduta di componenti!**

- ▶ Prima di utilizzare il microscopio assicurarsi che i componenti ottici e gli accessori siano fissati bene e non possano muoversi.

**AVVERTENZA****Rischio di infezione!**

- ▶ Utilizzare sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x con elementi di comando e manopole sterili.

**AVVERTENZA****Pericolo di morte per scossa elettrica!**

- ▶ Utilizzare il sistema solo se tutta l'attrezzatura si trova nella posizione corretta (tutte le coperture montate, tutti gli sportelli chiusi).
- ▶ Collegare il microscopio operatorio PROVEO 8x esclusivamente a una presa con messa a terra.

**AVVERTENZA****I motori ritornano in posizione di parcheggio!**

- ▶ Prima di accendere il microscopio assicurarsi che i percorsi di spostamento dell'unità XY, dell'inclinazione e della messa a fuoco siano liberi da impedimenti.

**AVVERTENZA****Una luce troppo intensa può danneggiare la retina!**

- ▶ Osservare i messaggi di avvertenza presenti nel capitolo sulle "Norme di sicurezza".

**AVVERTENZA****Pericolo per il paziente dovuto a un guasto nel motore dell'ingrandimento!**

Nel caso di guasto al motore d'ingrandimento, questo può essere regolato manualmente con la manopola.

**ATTENZIONE****Il microscopio operatorio può spostarsi autonomamente!**

- ▶ Escluso il caso del trasporto, bloccare sempre il freno a pedale.

**ATTENZIONE****Danni al microscopio operatorio PROVEO 8x a causa di un movimento incontrollato!**

- ▶ Tenere l'impugnatura durante il rilascio del freno.

**ATTENZIONE****Danni al microscopio operatorio PROVEO 8x durante il trasporto!**

- ▶ Non spostare mai lo stativo quando è esteso.
- ▶ Non calpestare i cavi che giacciono sul pavimento.
- ▶ Non trasportare né conservare il sistema in zone dotate di un angolo di elevazione superiore a 10°.

**ATTENZIONE****Rischio di danni al microscopio operatorio a causa di un ribaltamento incontrollato!**

- ▶ Tenere saldamente le manopole prima di attivare la funzione "Tutti i freni".



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamento!

- Prima di sollevare il corpo ottico assicurarsi che l'area sopra il parallelogramma sia libera, onde evitare di urtare le luci operatorie, il soffitto ecc.



ATTENZIONE

Rischio di infezione!

- Lasciare spazio sufficiente attorno allo stativo, onde assicurare che il microscopio non tocchi i componenti non sterili.



ATTENZIONE

Danneggiamento del motore di ingrandimento!

- Utilizzare la regolazione manuale dell'ingrandimento solo se il motore dell'ingrandimento è guasto.



ATTENZIONE

Rischio di lesioni!

- Prestare particolare attenzione alla distanza di sicurezza richiesta qualora si utilizzasse la funzione Modo combinazione insieme agli accessori di altri produttori, che possono ridurre la distanza di lavoro a meno di 140 mm (sistemi di osservazione panoramica senza contatto), poiché l'utilizzo congiunto del fuoco e del Modo combinazione rappresenta una funzione semiautomatica.



ATTENZIONE

Pericolo di collisione!

Il microscopio operatorio può urtare i componenti circostanti, il soffitto o le lampade.

- Prima del movimento, controllare l'area di pericolo del braccio orientabile.

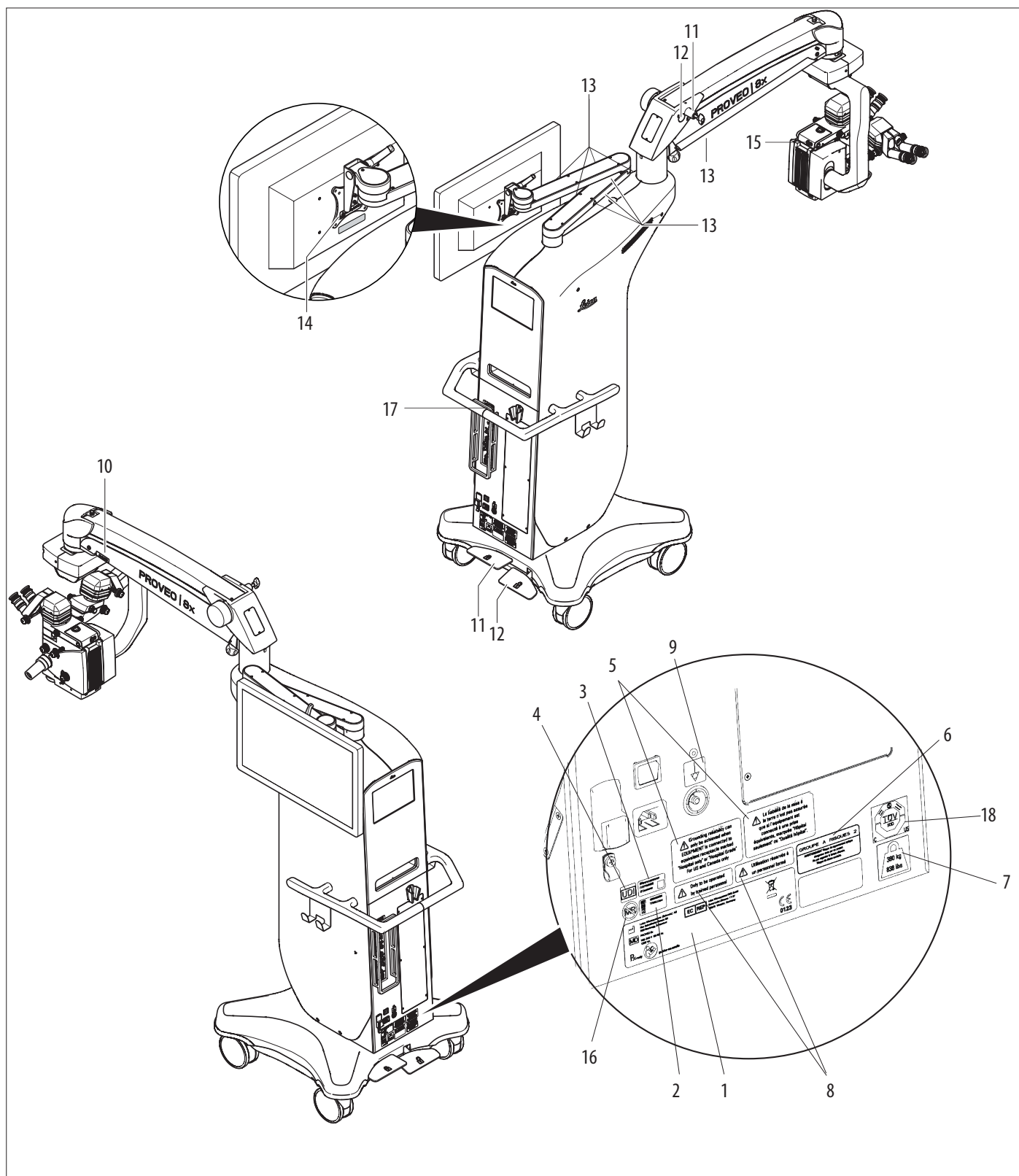
3.11 Informazioni per la sicurezza per RMI

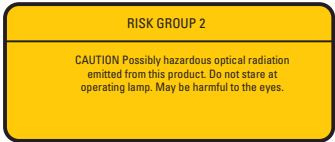
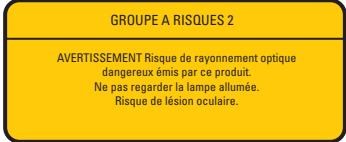
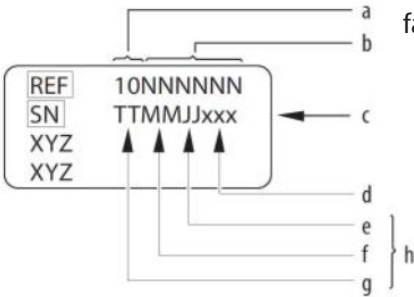
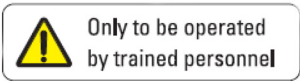
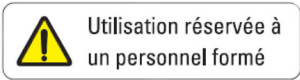
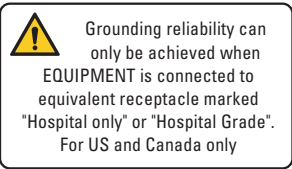
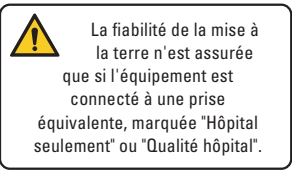
Il microscopio operatorio PROVEO 8x non è compatibile con la risonanza magnetica (RM).



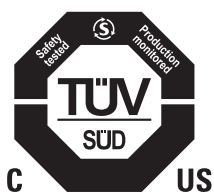
3.12 Segnali ed etichette

3.12.1 Stativo da pavimento



1	Etichetta del tipo		6	 	Etichetta di rischio dovuto alla luce
2	Etichetta di fabbricazione	 a Prefisso con numero b N° articolo sistema Leica c Numero di serie d Numero incrementale a partire da 1 per ciascun lotto e JJ = anno (2 cifre) f MM = mese (2 cifre) g TT = giorno (2 cifre) h Data di avvio della produzione	7		Etichetta peso del sistema
			8	 	Personale addestrato
			9		Collegamento equipotenziale
			10		Carico max. per il corpo ottico
			11		Aperto
			12		Chiuso
			13		Etichetta pericolo di schiacciamento
			14		Etichetta peso del monitor
4	Etichetta UDI		15		Etichetta CAN (Controller Area Network)
5	Etichetta di messa a terra	 	16		Etichetta non compatibile con RM
			17		Etichetta di avvertenza SIP/SOP

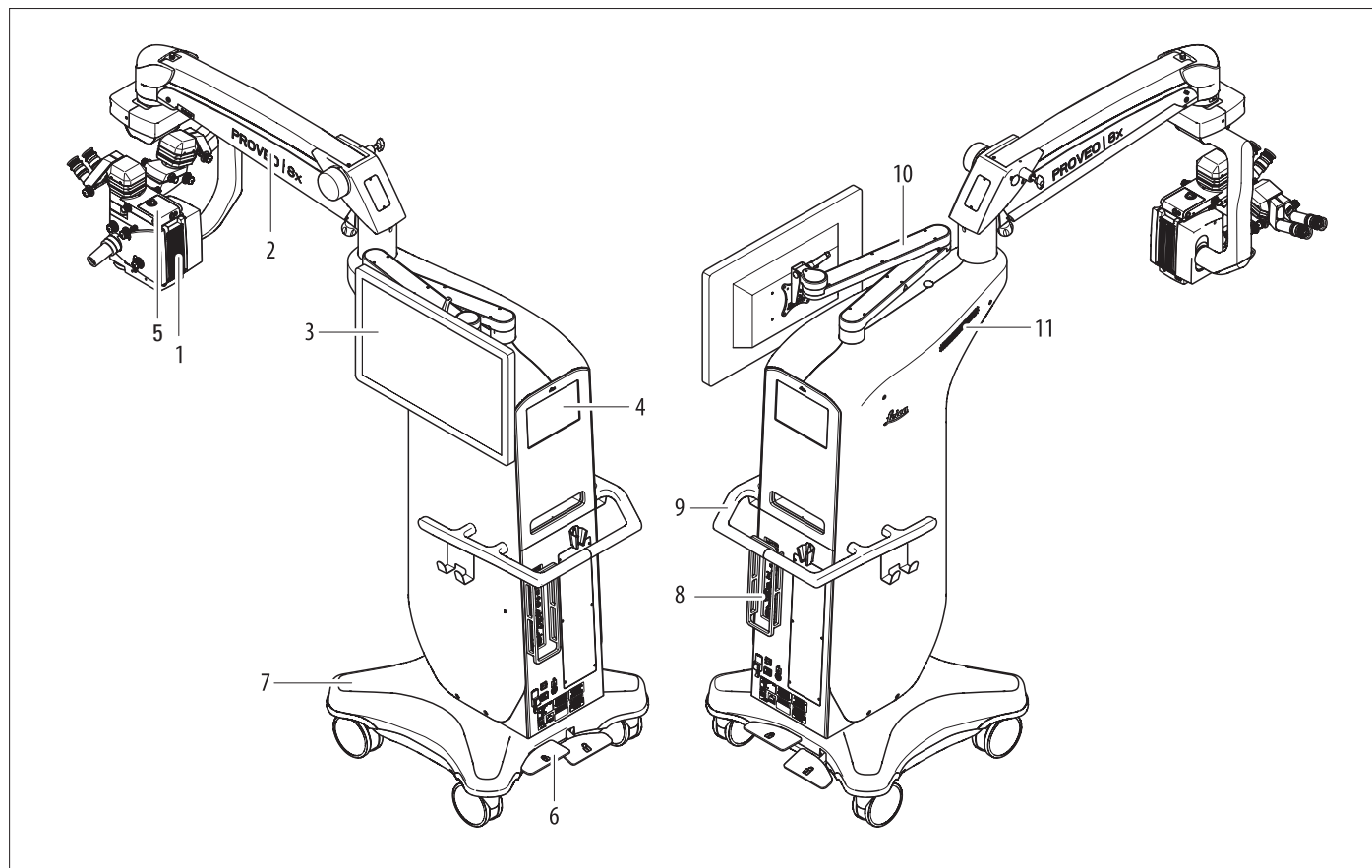
18



Etichetta NRTL
(TÜV)

4 Struttura

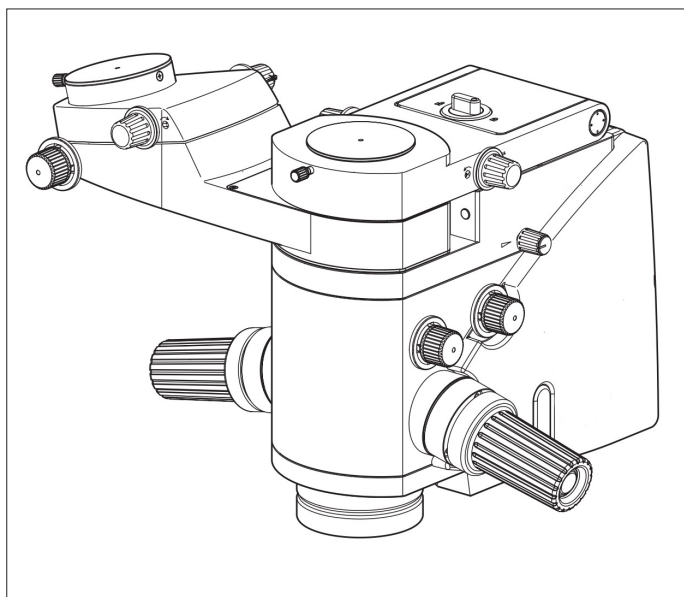
4.1 Stativo da pavimento



- 1 Corpo ottico PROVEO 8x
- 2 Parallelogramma
- 3 Monitor su stativo
- 4 Unità di controllo con pannello sensibile
- 5 Videocamera integrata (IVC)
- 6 Freno a pedale
- 7 Basamento
- 8 Terminali (ad es. elettrici, video ecc.)
- 9 Corrimano
- 10 Braccio del monitor
- 11 Altoparlante

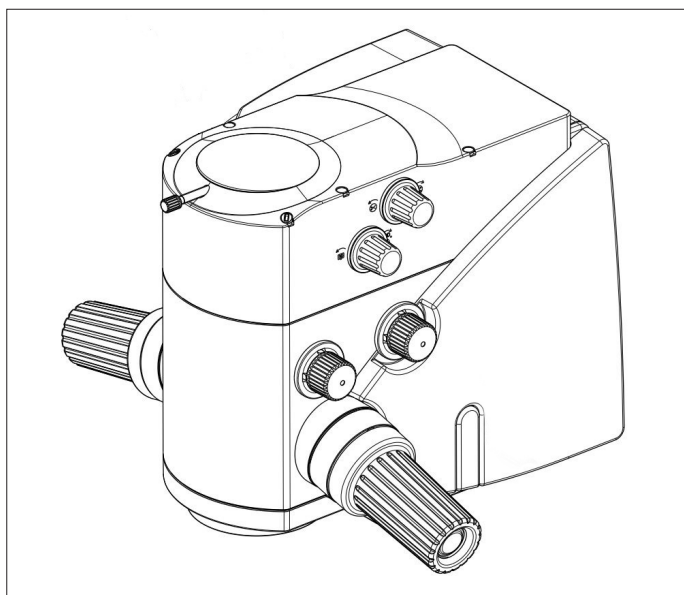
4.2 Moduli corpo ottico PROVEO 8x

4.2.1 PROVEO 8x 2D 4K IVC



- Corpo ottico con fotocamera 2D a 4K e inverter integrati

4.2.2 PROVEO 8x 3D 4K IVC



- Corpo ottico con fotocamera 3D a 4K e inverter integrati

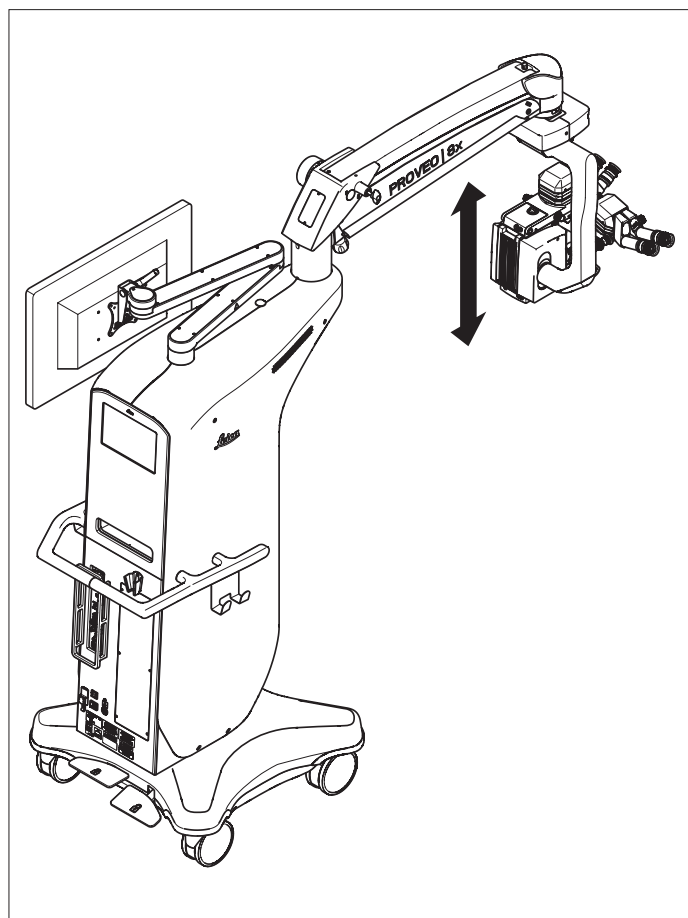
5 Funzioni

5.1 Sistema di bilanciamento

Il microscopio operatorio bilanciato PROVEO 8x consente di spostare il corpo ottico in qualsiasi posizione, senza inclinarlo o abbassarlo. Dopo il bilanciamento, tutti i movimenti operativi richiederanno soltanto una forza minore al rilascio dei freni.

Il parallelogramma bilancia il movimento su/giù (vedere capitolo 7.8.1 "Bilanciamento del parallelogramma", pagina 31).

Bilanciamento del corpo ottico sullo stativo da pavimento

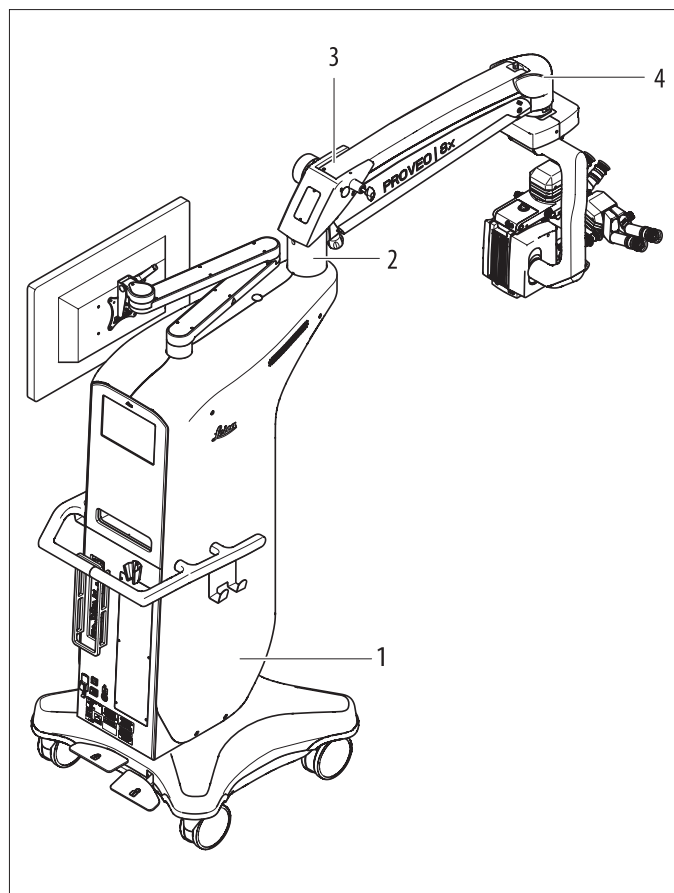


5.2 Freni

Nel microscopio operatorio PROVEO 8x sono integrati 4 freni elettromagnetici che bloccano i movimenti dello stativo e del microscopio operatorio:

I freni elettromagnetici possono essere rilasciati tramite l'impugnatura o l'interruttore infermiere.

5.2.1 Freni nello stativo da pavimento



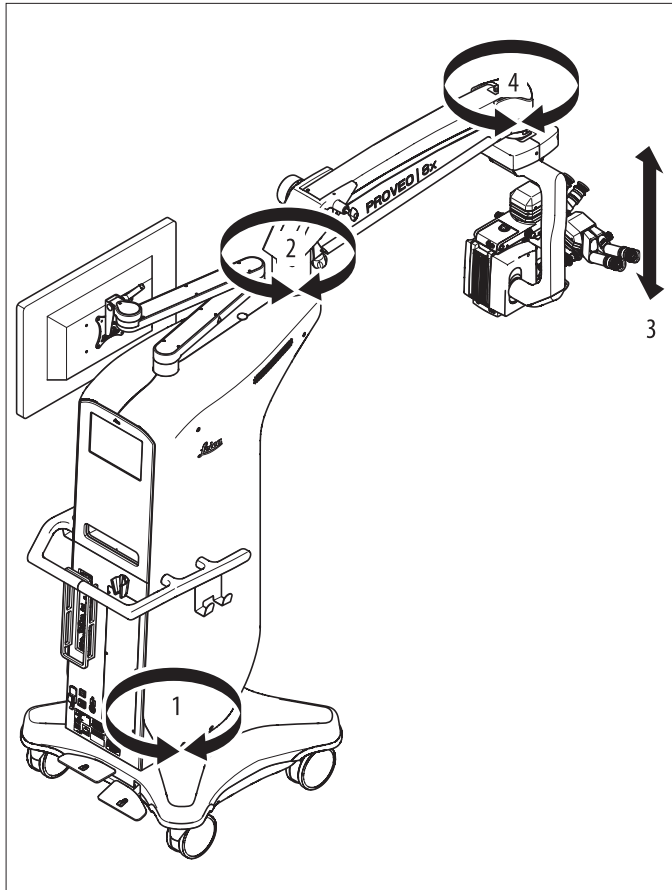
- 1 Rotazione della torretta
- 2 Rotazione del parallelogramma
- 3 Movimento su/giù del parallelogramma
- 4 Rotazione del supporto del microscopio

5.2.2 Freni selezionati nello stativo da pavimento

Con la funzione "Freni selezionati" l'utente può rilasciare ogni singolo freno.



Questa funzione può essere configurata o modificata soltanto da un rappresentante Leica.



- 1 Rotazione della torretta
- 2 Rotazione del parallelogramma
- 3 Movimento su/giù del parallelogramma
- 4 Rotazione del supporto del microscopio



Non spostare il sistema senza aver disinserito i freni.

5.3 Illuminazione

L'illuminazione del microscopio operatorio PROVEO 8x consiste di due moduli a LED posizionati nel corpo ottico.

Sono presenti due lampade, la lampada principale e la lampada Riflesso Rosso.

5.4 Fotocamera 3D e Heads-Up Display



Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni di avvertimento per oftalmologia 10735165 disponibili separatamente.

PROVEO 8x può essere collegato a diversi monitor 3D per fornire la visualizzazione su schermo del campo chirurgico.

I seguenti monitor sono compatibili:

- 32" 3D 4K
- 55" 3D 4K

NOTA

A causa delle caratteristiche del pannello LCD e OLED, le immagini sui monitor potrebbero apparire sbavate o bruciate, soprattutto nelle aree in cui le immagini statiche vengono mostrate per periodi prolungati.

Consultare il manuale d'istruzioni del monitor per scoprire come prevenire questo problema.

I binoculari montati su PROVEO 8x 3D 4K IVC possono essere rimossi per offrire un'esperienza chirurgica heads-up completamente 3D. Per ulteriori indicazioni, consultare le istruzioni di avvertimento per oftalmologia 10735165 disponibili separatamente.



L'utente può decidere di rimuovere i binoculari a sua discrezione. Conservare i binoculari in un luogo facilmente accessibile in caso ci sia bisogno di reinstallarli sul PROVEO 8x.



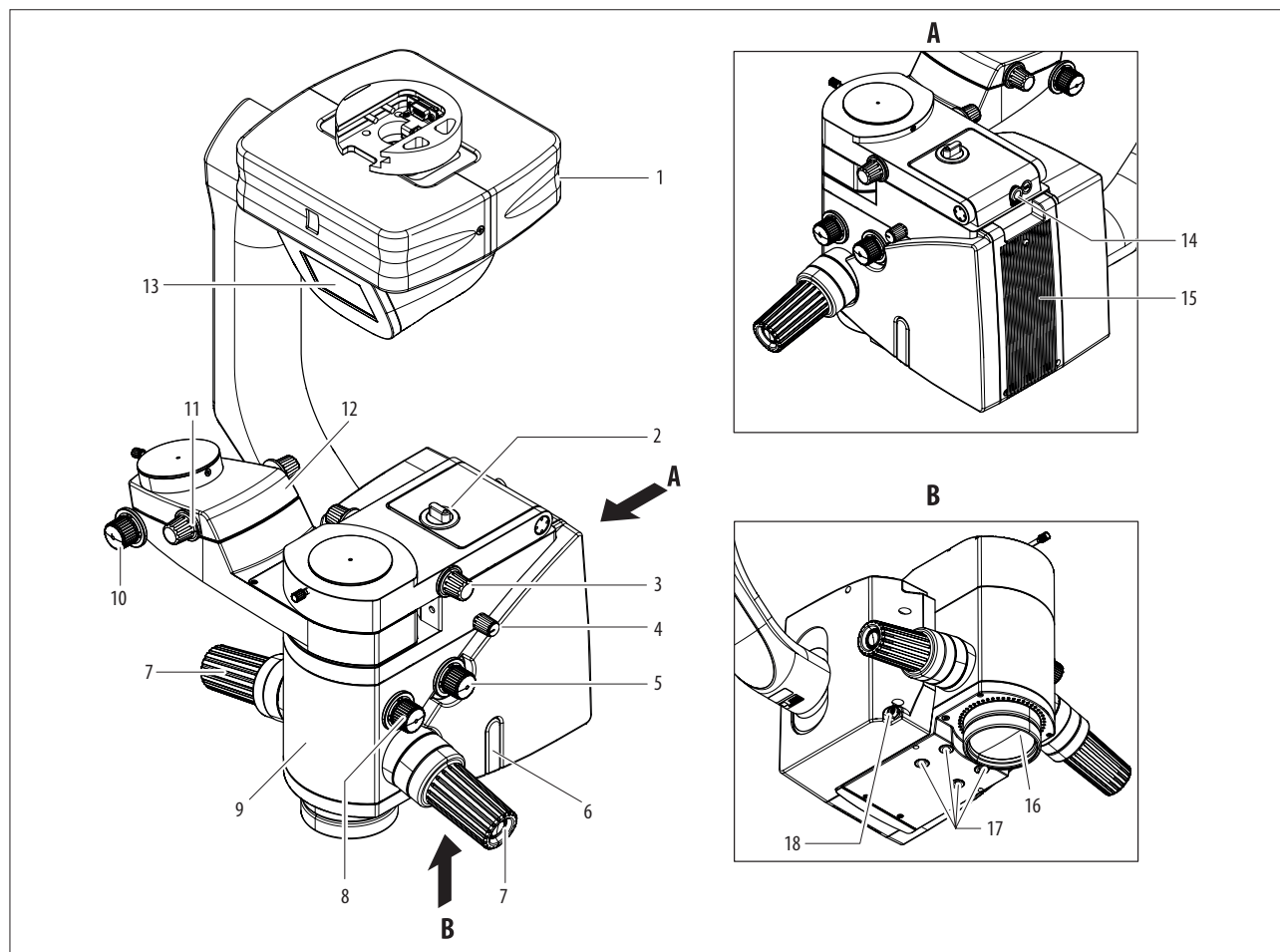
AVVERTENZA

Rischio di ferimento per il ribaltamento del microscopio operatorio!

- Non modificare mai gli accessori, né provare a riequilibrare il microscopio sul campo operatorio.
- Dopo aver effettuato modifiche, bilanciare nuovamente il microscopio sul parallelogramma.

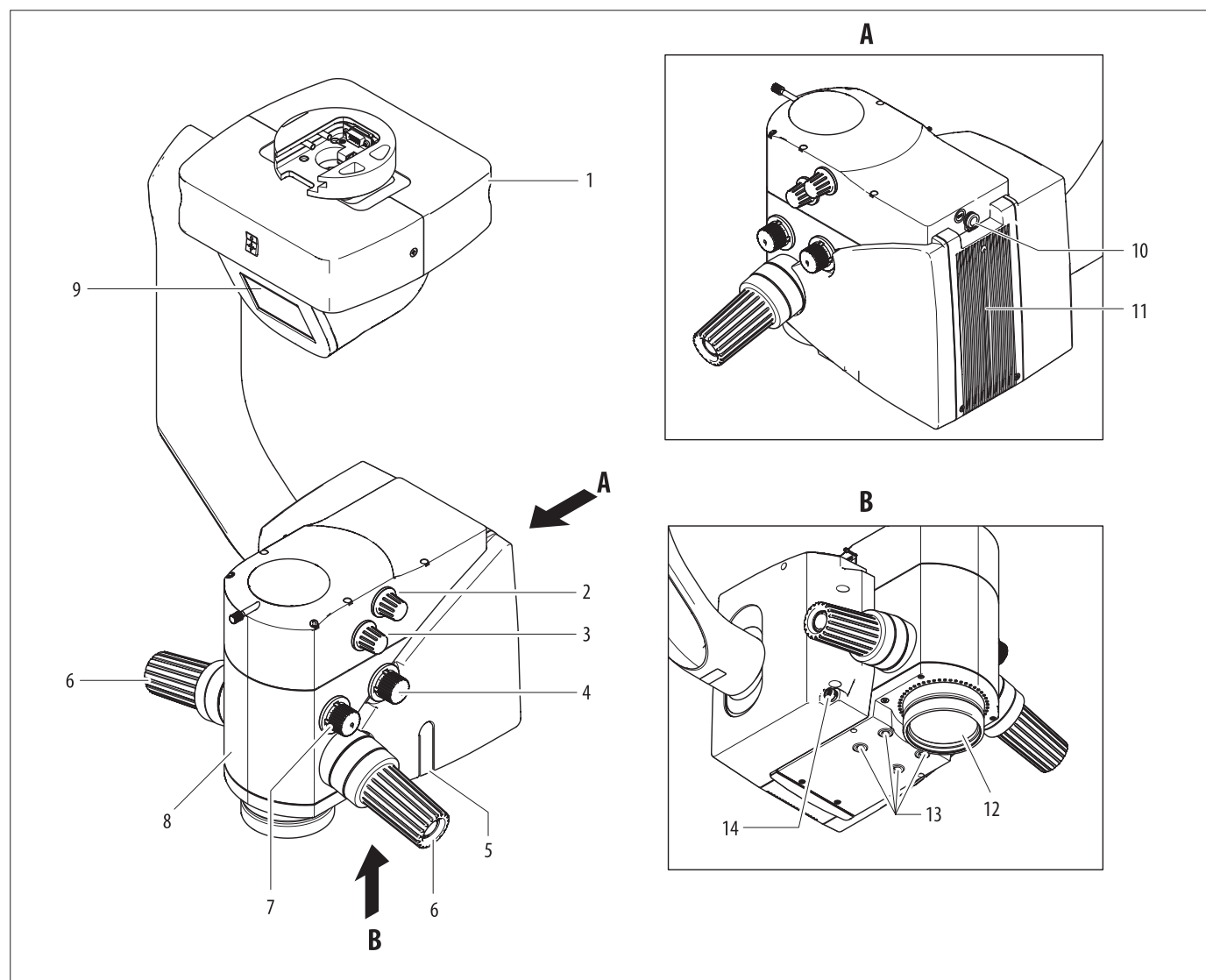
6 Elementi di comando

6.1 Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 2D 4K IVC



- | | |
|--|--|
| 1 Accoppiamento XY | 10 Messa a fuoco micrometrica per assistente |
| 2 Manopola per modificare la posizione a 0° dell'assistente | 11 Manopola "Inverter" per assistente (utilizzare solo in caso di emergenza) |
| 3 Manopola "Inverter" per chirurgo principale (utilizzare solo in caso di emergenza) | 12 Assistente a 0° |
| 4 Messa a fuoco micrometrica per fotocamera integrata | 13 Pannello chirurgo |
| 5 Manopola "Ingrandimento" (utilizzare solo in caso di emergenza) | 14 1× presa CAN - solo per accessori Leica |
| 6 Fessura per slitta portafiltri | 15 Fessure di raffreddamento |
| 7 Impugnatura | 16 Obiettivo |
| 8 Manopola per diametro dell'illuminazione Riflesso Rosso | 17 Filettature di montaggio per accessori |
| 9 Corpo ottico PROVEO 8x | 18 Presa per BIOM |

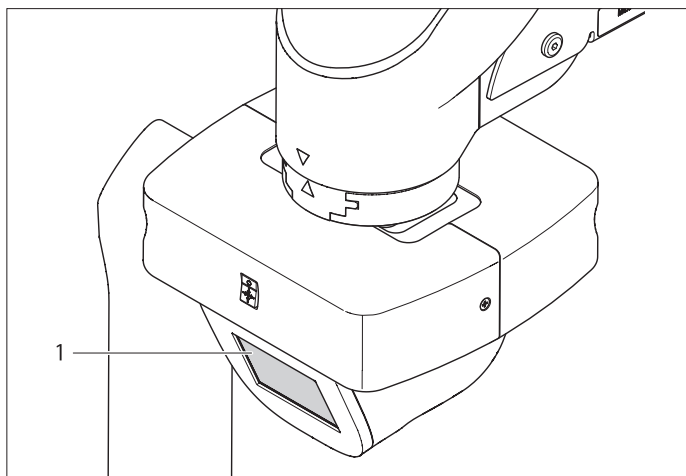
6.2 Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 3D 4K IVC



- 1 Accoppiamento XY
- 2 Manopola "Inverter" (utilizzare solo in caso di emergenza)
- 3 Manopola "3D digital/3D Hybrid"
- 4 Manopola "Ingrandimento" (utilizzare solo in caso di emergenza)
- 5 Fessura per slitta portafiltri
- 6 Impugnatura
- 7 Manopola per diametro dell'illuminazione Riflesso Rosso
- 8 Corpo ottico PROVEO 8x

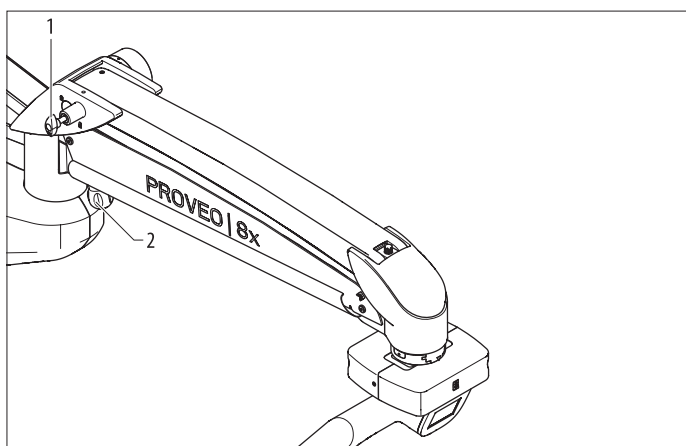
- 9 Pannello chirurgo
- 10 1× presa CAN - solo per accessori Leica
- 11 Fessure di raffreddamento
- 12 Obiettivo
- 13 Filettature di montaggio per accessori
- 14 Presa per BIOM

6.3 Pannello chirurgo



1 Pannello chirurgo

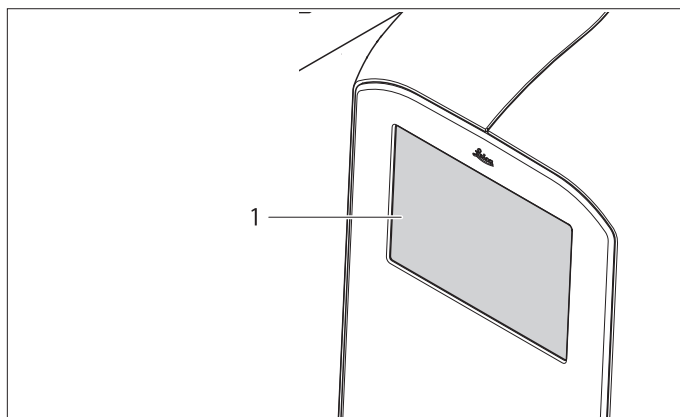
6.4 Bilanciamento



- 1 Bloccaggio di trasporto (bloccaggio del parallelogramma)
- 2 Manopola di bilanciamento

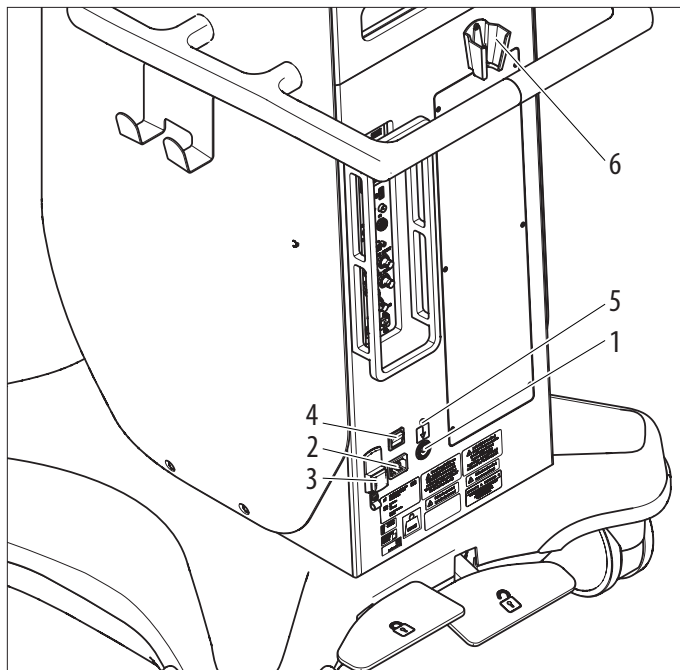
Bilanciamento del parallelogramma (vedere capitolo 7.8.1 "Bilanciamento del parallelogramma", pagina 31).

6.5 Unità di controllo



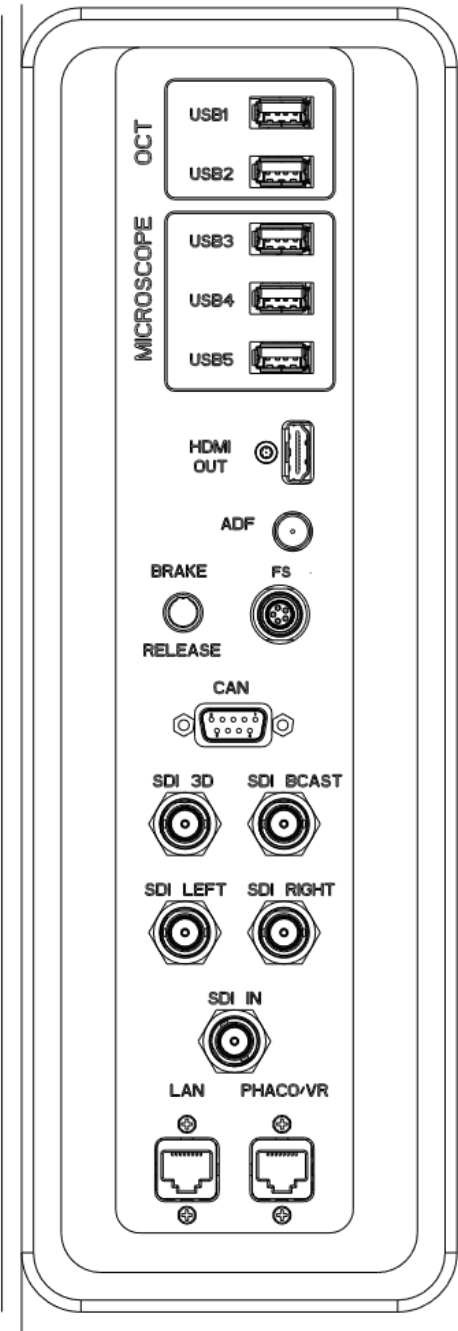
1 Pannello sensibile (interfaccia grafica utente)

6.6 Stativo da pavimento



- 1 Presa compensazione del potenziale
Per collegare il PROVEO 8x a un apparecchio di compensazione del potenziale. Questo elemento è parte dell'installazione dell'edificio del cliente.
Osservare le disposizioni della norma EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 2 Alimentazione elettrica
- 3 Interruttore magnetotermico
- 4 Interruttore principale per microscopio operatorio PROVEO 8x
- 5 Indicatore LED di alimentazione
- 6 Supporto per interruttore infermiere

6.7 Terminali



- Solo OCT: Porte USB per storage esterno
- MICROSCOPIO: Porte USB per storage esterno
- HDMI OUT*: Uscita video per il collegamento a un monitor esterno a 4K
- ADF: funzione supplementare
- AZIONAMENTO FRENI: soltanto per interruttore infermiere
- FS: per ricevitore pedaliera wireless secondario
- CAN: solo per dispositivo Leica
- SDI 3D: uscita live 3D 4K
- SDI BCAST*: uscita video 4K per il collegamento a un monitor esterno 4K
- SDI LEFT: uscita live 3D Full HD (vista sinistra)
- SDI RIGHT: uscita live 3D Full HD (vista destra)
- SDI IN*: ingresso video esterno Full HD
- LAN*: per il collegamento a DICOM/rete dell'ospedale
- PHACO/VR: per il collegamento a un dispositivo chirurgico per facoemulsificazione/chirurgia vitreoretinica (compatibile con Leica)

* collegare soltanto apparecchiature medicali

I seguenti dispositivi, se in possesso della corretta certificazione possono essere collegati al microscopio operatorio PROVEO 8x:

Apparecchio	Segnale	Tensione di uscita	Certificato secondo
Monitor esterno	SDI	5 V (CC)	IEC 62368-1
MyVeo	CAN	24 V (CC)	IEC 62368-1
Monitor esterno	HDMI OUT	5 V (CC)	IEC 62368-1
Hard drive esterno	USB 3-5	5 V (CC)	IEC 62368-1

6.8 Pedaliera e manopole

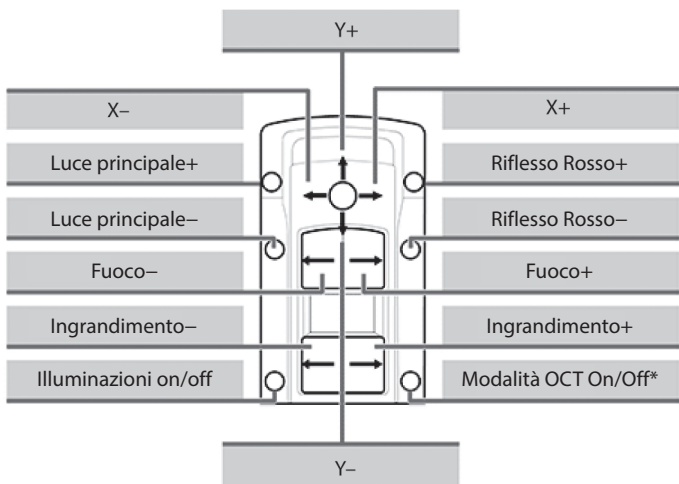
! Consultare anche il manuale d'istruzioni della pedaliera wireless, 14 funzioni.

6.8.1 Profilo chirurgo predefinito "Cataratta"

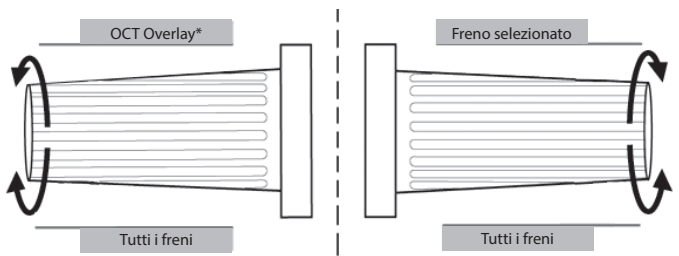
! La pedaliera e le manopole possono essere assegnate individualmente per ogni utente nel menu di configurazione.

Modo anteriore

Pedaliera



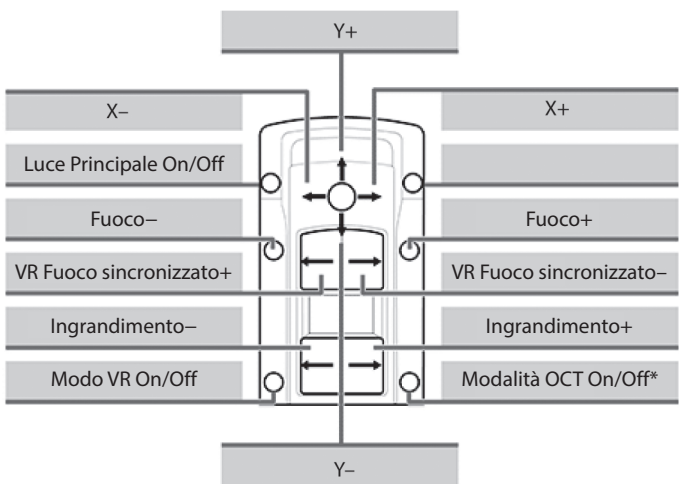
Manopole



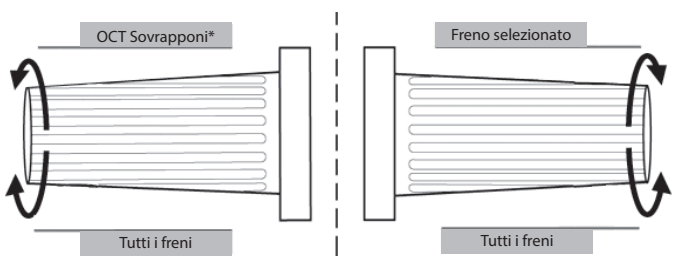
! *Se l'OCT è disponibile.

Modo VR

Pedaliera



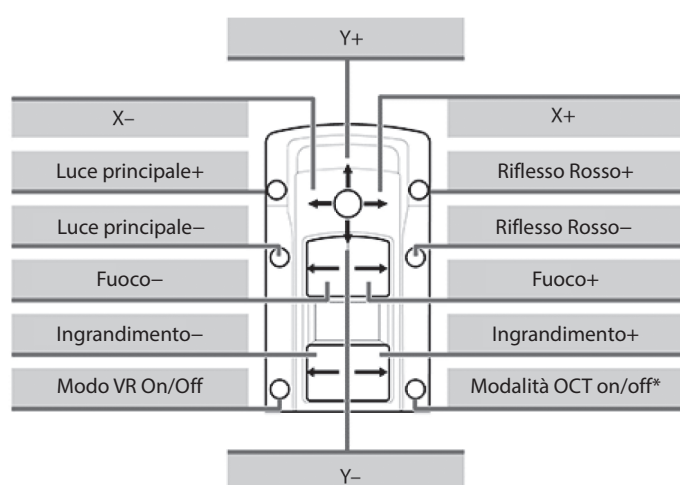
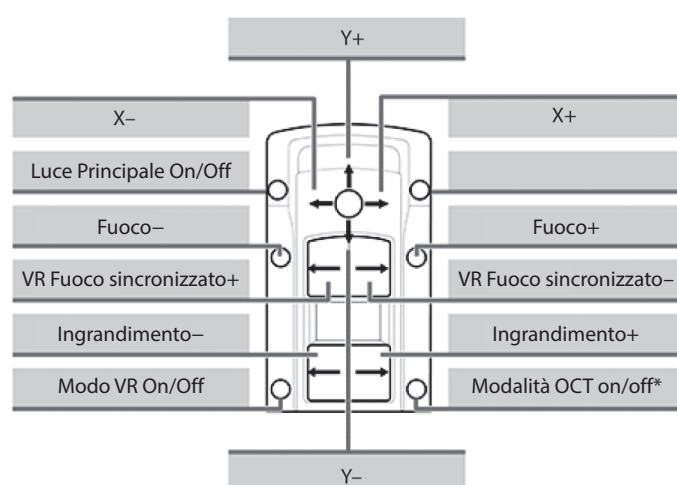
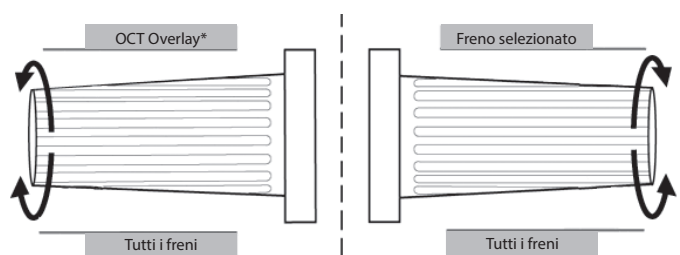
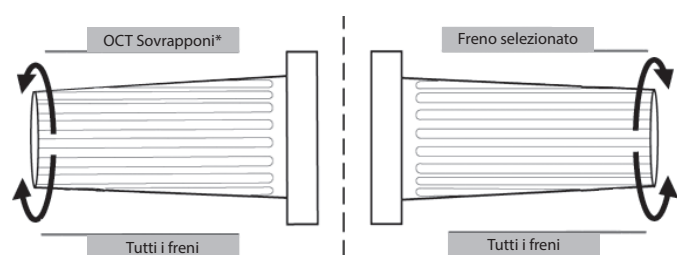
Manopole



6.8.2 Profilo chirurgo predefinito "Vitreoretinale"



Le pedaliera e le manopole possono essere assegnate individualmente per ogni utente nel menu di configurazione.

Modo anteriore**Pedaliera****Modo VR****Pedaliera****Manopole****Manopole**

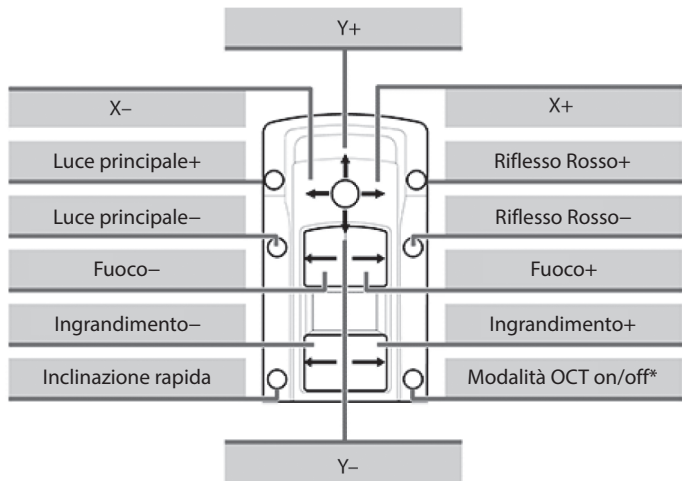
*Se l'OCT è disponibile.

6.8.3 Profilo chirurgo predefinito "Glaucoma"

! Le pedaliera e le manopole possono essere assegnate individualmente per ogni utente nel menu di configurazione.

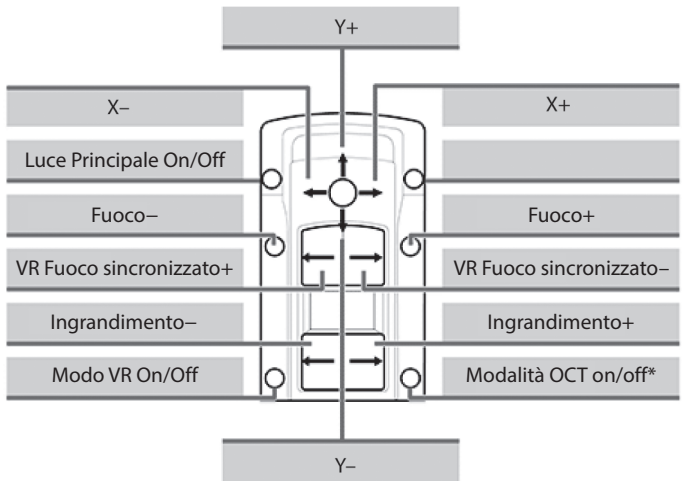
Modo anteriore

Pedaliera

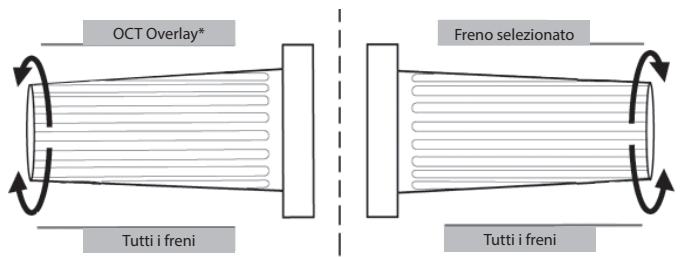


Modo VR

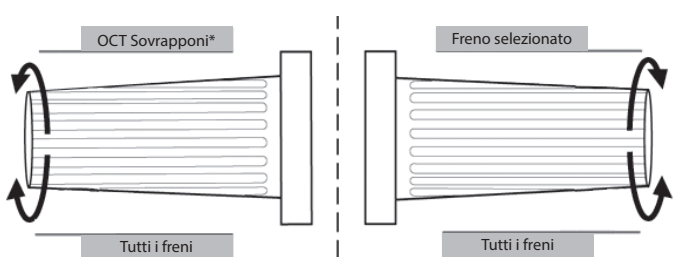
Pedaliera



Manopole



Manopole

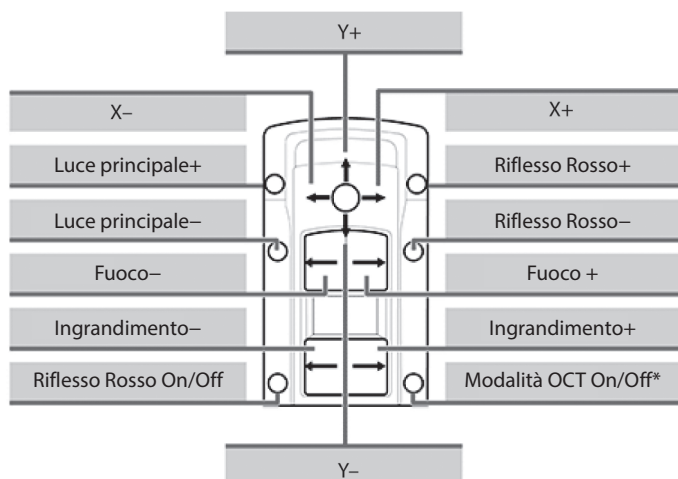
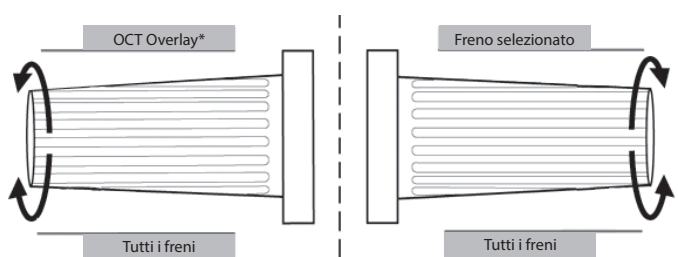


! *Se l'OCT è disponibile.

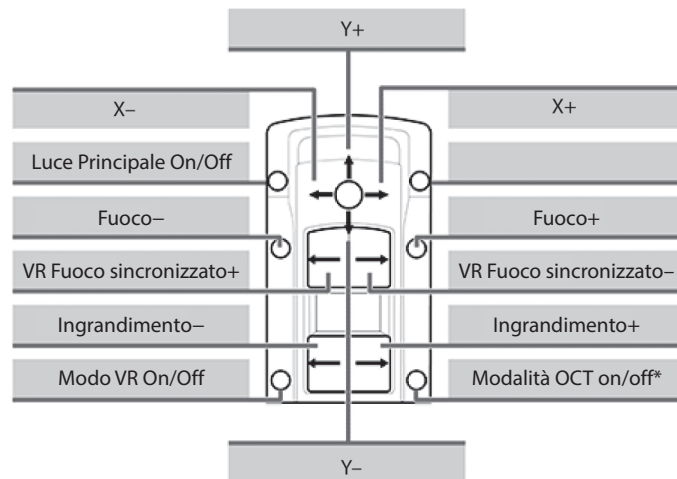
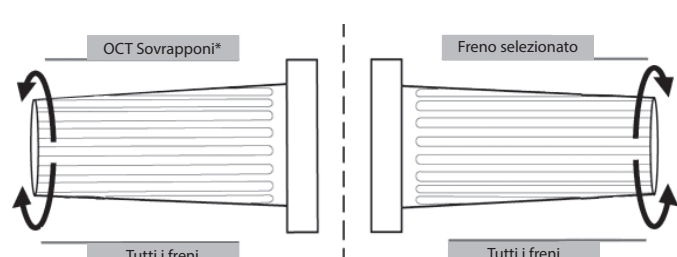
6.8.4 Profilo chirurgo predefinito "Cornea"



Le pedaliera e le manopole possono essere assegnate individualmente per ogni utente nel menu di configurazione.

Modo anteriore**Pedaliera****Manopole**

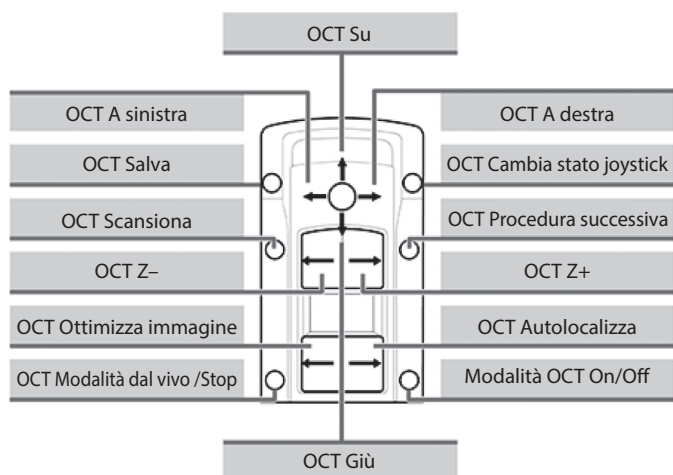
*Se l'OCT è disponibile.

Modo VR**Pedaliera****Manopole**

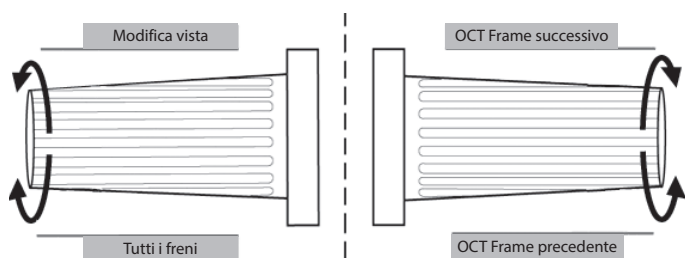
6.8.5 Manopole "Modalità OCT" e "Modalità OCT VR" predefinite e configurazione della pedaliera per tutti i Profili chirurgici



Le pedaliera e le manopole possono essere assegnate individualmente per ogni utente nel menu di configurazione.



Manopole



7 Preparativi prima dell'operazione

7.1 Trasporto



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di:

- spostamento laterale incontrollato del parallelogramma
 - rovesciamento dello stativo
 - usando scarpe leggere, i piedi potrebbero incastrarsi sotto il rivestimento del basamento
- Per il trasporto, portare sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x nella posizione appositamente prevista.
- Non spostare mai lo stativo quando l'unità è estesa.
- Non calpestare i cavi che giacciono sul pavimento.
- Spingere sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x; mai tirarlo.



ATTENZIONE

Il microscopio operatorio può spostarsi autonomamente!

- Escluso il caso del trasporto, bloccare sempre il freno a pedale.



ATTENZIONE

Danni al microscopio operatorio PROVEO 8x a causa di un movimento incontrollato!

- Tenere l'impugnatura durante il rilascio del freno.



ATTENZIONE

Danni al microscopio operatorio PROVEO 8x durante il trasporto!

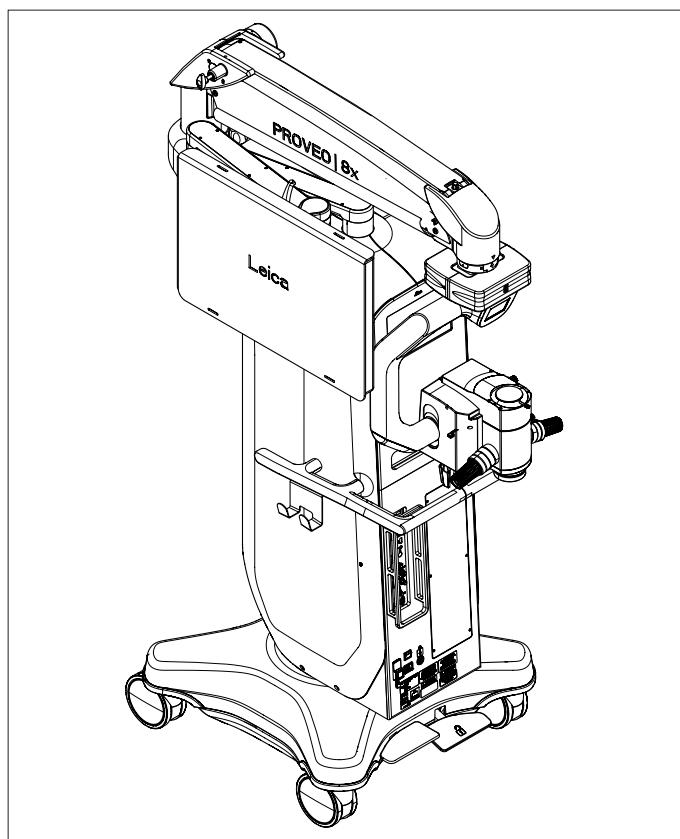
- Non spostare mai lo stativo quando è esteso.
- Non calpestare i cavi che giacciono sul pavimento.
- Non trasportare né conservare il sistema in zone dotate di un angolo di elevazione superiore a 10°.

NOTA

Se il corpo ottico viene spostato nella posizione di trasporto o da questa alla posizione di esercizio:

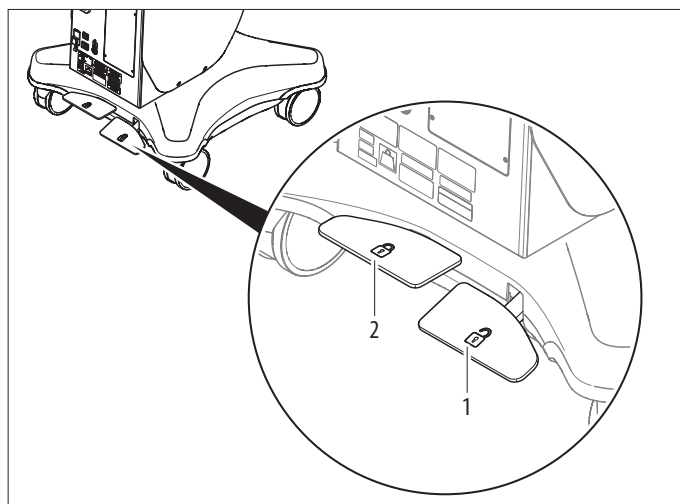
- Assicurarsi che sia inserito il blocco di trasporto.

- Assicurarsi che il PROVEO 8x sia nella posizione di trasporto.



Nel caso in cui PROVEO 8x non sia in posizione di trasporto, consultare il capitolo 8.5 "Posizione di trasporto", pagina 40.

- Premere il pedale sulla destra (1) (bloccaggio aperto). Il freno a pedale si disinnesta ed è così sbloccato.
- Spostare il PROVEO 8x utilizzando il corrimano.
- Premere il pedale a sinistra (2) (bloccaggio chiuso) fino all'innesto del freno a pedale.



7.2 Installazione del coperchio del monitor

- ▶ Aprire con cautela la scatola di imballaggio.
- ▶ Estrarre il coperchio del display dalla sua confezione e rimuovere il pluriball di protezione.
- ▶ Prima dell'installazione, sbloccare le fibbie sulle cinghie.

! Tenere le cinghie fissate alle fessure sul coperchio del display.

- ▶ Posizionare il coperchio del display sul monitor, fissando le cinghie sui lati e avvolgendole sul retro del monitor.
- ▶ Regolare il coperchio e le cinghie per assicurarsi un allineamento corretto.
- ▶ Fissare il coperchio in posizione agganciando le cinghie sul retro del monitor, cercando di posizionare le fibbie sulla parte inferiore del dispositivo.
- ▶ Dopo aver posizionato correttamente il coperchio, tirare e stringere le cinghie.
- ▶ Bloccare le fibbie per completare la procedura di installazione.

- Il coperchio del monitor serve a proteggerlo durante lo stoccaggio presso le strutture sanitarie e deve essere rimosso prima degli interventi chirurgici. Solo il personale autorizzato può installarlo e rimuoverlo, all'esterno della sala operatoria.
- Nella rara eventualità che il coperchio del display cada e si danneggi durante la manipolazione, è importante prendere le precauzioni necessarie per impedire potenziali lesioni personali dovute a parti rotte o bordi taglienti.
- Contattare immediatamente il proprio rappresentante Leica Microsystems di zona per discutere delle varie opzioni di sostituzione con un coperchio nuovo. Leica Microsystems fornirà guida e assistenza per garantire una sostituzione sicura del coperchio danneggiato per preservare l'integrità e la sicurezza dell'apparecchiatura.
- In preparazione alla spedizione, il coperchio del monitor deve essere rimosso dallo stativo e imballato separatamente.
- Se necessario, eliminare la polvere dal coperchio con un panno morbido.

7.3 Installazione di un tubo binoculare

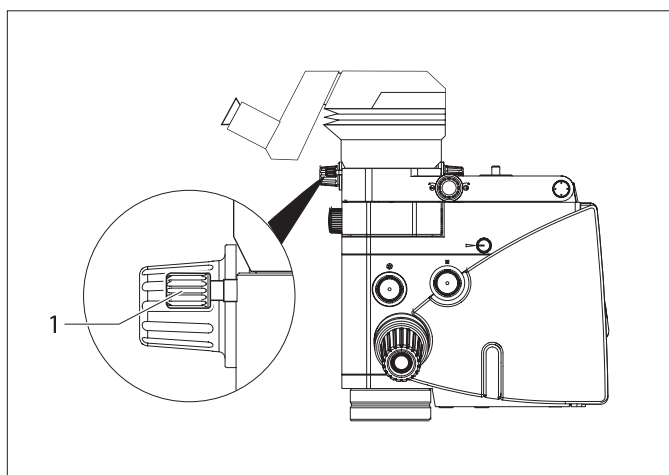


AVVERTENZA

Rischio di ferimento per il ribaltamento del microscopio operatorio!

- ▶ Eseguire tutti i lavori e le regolazioni dello stativo prima dell'operazione.
- ▶ Non modificare mai gli accessori, né provare a riequilibrare il microscopio sul campo operatorio.
- ▶ Prima di sostituire gli accessori, bloccare sempre il parallelogramma (vedere capitolo 7.8.2 "Bloccaggio del parallelogramma", pagina 31).
- ▶ Bilanciare il microscopio PROVEO 8x dopo aver effettuato modifiche.
- ▶ Non rilasciare i freni finché non è stata eseguita l'equilibratura.
- ▶ Prima di effettuare il riequipaggiamento durante l'utilizzo, allontanare il microscopio dal campo operatorio.

- ▶ Assicurarsi che gli accessori ottici siano puliti e privi di polvere e sporco.
- ▶ Allentare la vite di fissaggio (1).
- ▶ Inserire gli accessori nell'anello a coda di rondine.
- ▶ Serrare la vite di fissaggio (1).



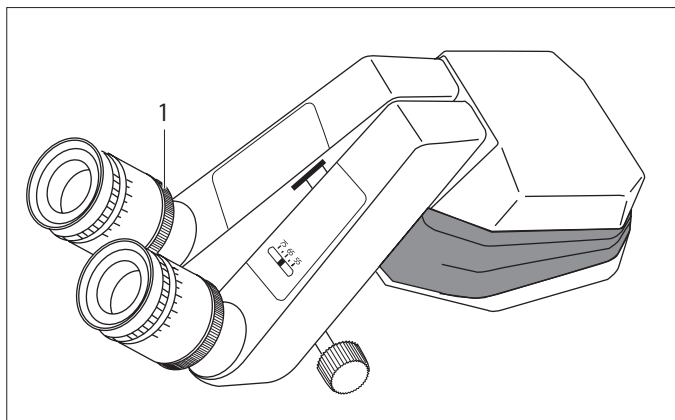
AVVERTENZA

Pericolo di ferimento a causa della caduta di componenti!

- ▶ Prima di utilizzare il microscopio assicurarsi che i componenti ottici e gli accessori siano fissati bene e non possano muoversi.

7.3.1 Installazione degli oculari

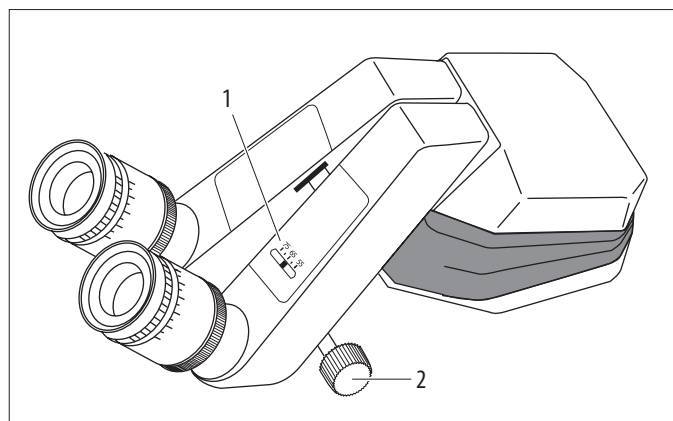
- Assicurarsi che gli accessori ottici siano puliti e privi di polvere e sporco.
- Avvitare il dado zigrinato (1) degli oculari sul tubo binoculare fino alla fine.



7.4 Regolazione del tubo binoculare

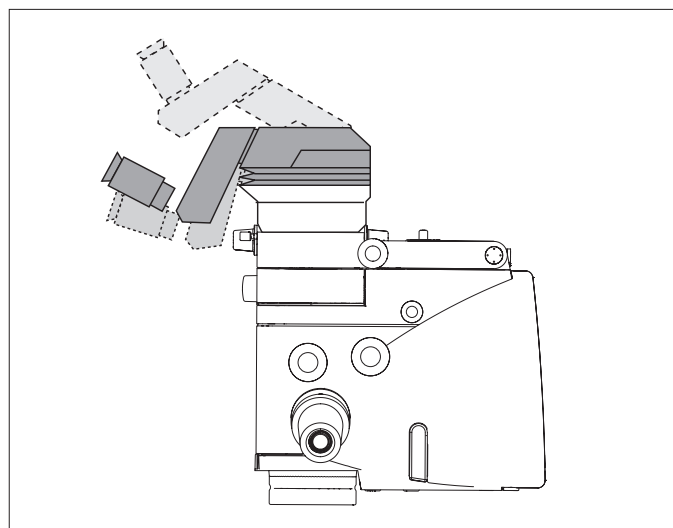
7.4.1 Impostazione della distanza interpupillare

- Regolare la distanza interpupillare su un valore compreso tra 55 mm e 75 mm, come indicato sulla scala (1).
- Con la rotella (2) regolare la distanza interpupillare in modo da vedere un campo visivo circolare.



7.4.2 Regolazione dell'inclinazione

- Afferrare il tubo binoculare con entrambe le mani.
- Ribaltare il tubo binoculare verso l'alto o verso il basso fino a raggiungere una posizione comoda per la visualizzazione.



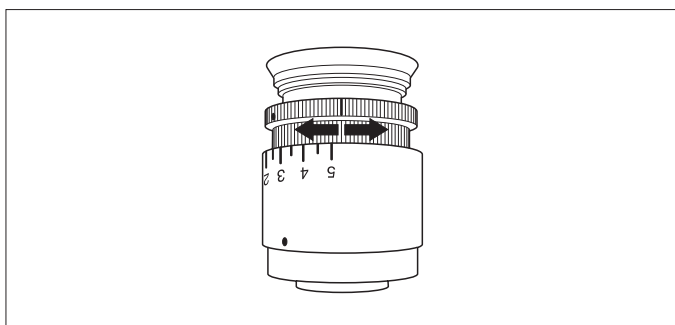
7.5 Regolazione dell'oculare

7.5.1 Determinazione/regolazione delle diottrie per gli utenti

È possibile regolare le singole diottrie in maniera continua per ciascun oculare, da +5 a -5. Le diottrie vanno regolate separatamente in modo esatto per entrambi gli occhi. Solo questo metodo garantisce che l'immagine rimanga a fuoco nell'intero campo di ingrandimento = parafocale. Il microscopio operatorio assicura un alto livello di resistenza alla fatica se la diottria impostata è corretta per entrambi gli occhi.

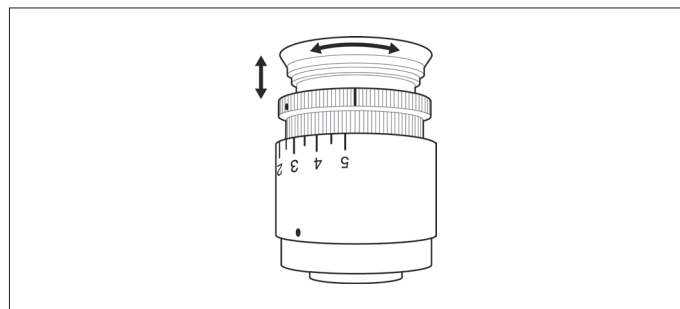
! Un microscopio regolato parafocalmente assicura una visualizzazione sempre nitida dell'immagine sul monitor e della visuale dell'utente a prescindere dall'ingrandimento selezionato.

- Scegliere l'ingrandimento minimo.
- Posare sotto la lente un oggetto di prova piatto con contorni netti, alla distanza di lavoro.
- Mettere a fuoco il microscopio.
- Impostare l'ingrandimento massimo.
- Mettere a fuoco il microscopio.
- Impostare l'ingrandimento minimo.



- Senza guardare negli oculari, ruotare entrambe le lenti degli oculari a +5 diottrie.
- Ruotare lentamente gli oculari verso -5 singolarmente per ciascun occhio, fino a quando l'oggetto di prova non è ben a fuoco.
- Scegliere l'ingrandimento massimo e controllare la nitidezza.

7.5.2 Regolazione della distanza pupillare



- Ruotare i paraocchi su o giù fino a impostare la distanza desiderata.

7.5.3 Controllo della parafocalità

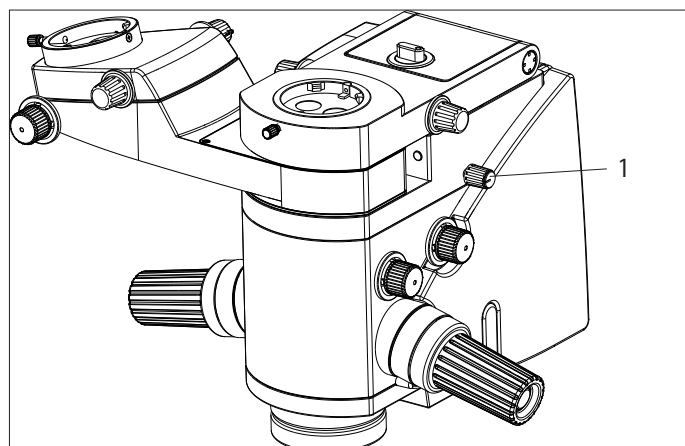
- Posare sotto l'obiettivo un oggetto di prova piatto con contorni netti, alla distanza di lavoro.
- Con lo zoom, raggiungere il massimo ingrandimento possibile.
- Mettere a fuoco l'oggetto di prova.
- Spostarsi con lo zoom per l'intero campo di ingrandimento osservando l'oggetto di prova.
- Eseguire i passaggi precedenti per la visualizzazione 3D.

! La nitidezza delle immagini deve rimanere costante per tutti gli ingrandimenti. In caso contrario, controllare la regolazione delle diottrie degli oculari.

7.6 2D 4K IVC

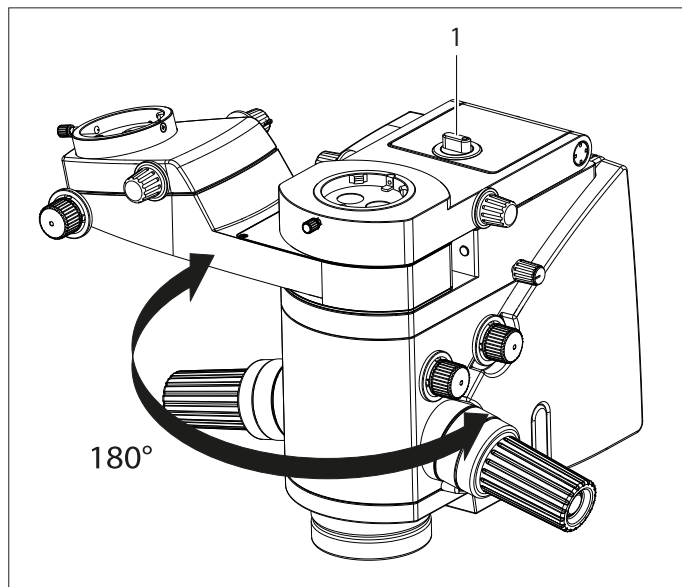
7.6.1 Parafocalità per 2D 4K IVC

- Dopo aver assicurato la parafocalità, selezionare un ingrandimento minimo.
- Regolare la manopola di messa a fuoco micrometrica (1) fino a visualizzare un'immagine nitida sul monitor.
- Spostarsi con lo zoom per l'intero campo di ingrandimento. L'immagine deve essere nitida in tutti gli ingrandimenti.

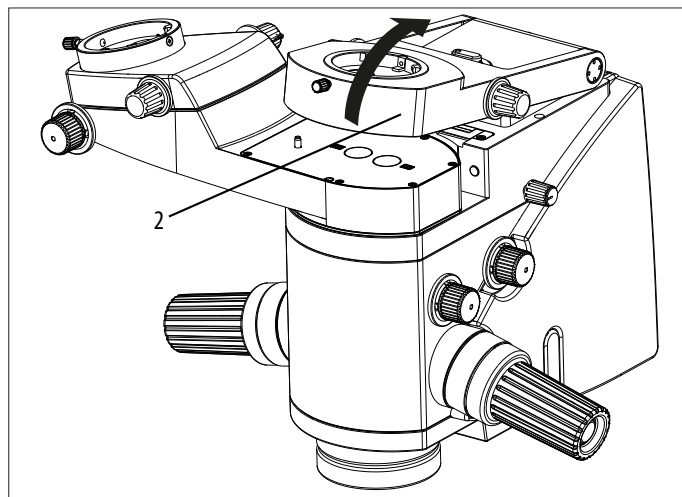


7.6.2 Filtro laser per 2D 4K IVC

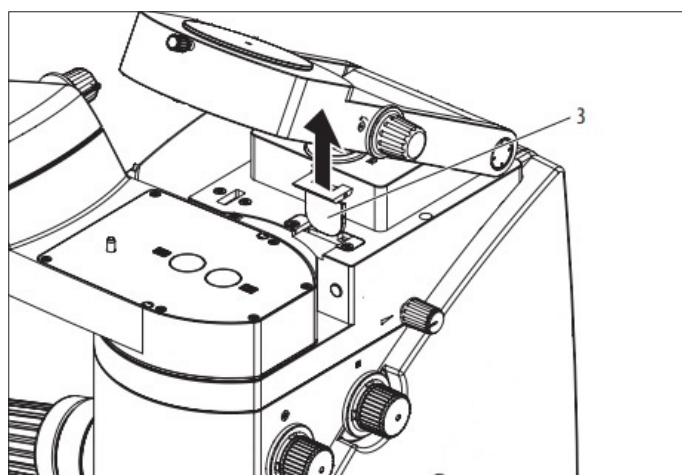
- Sbloccare la manopola (1).



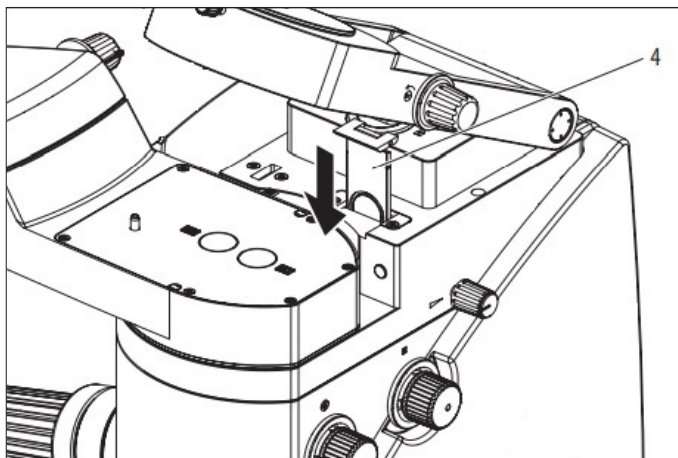
La parte superiore (2) si solleva.



- Rimuovere il filtro laser lentamente (3).



- Inserire il filtro laser IVC (4) nella fessura del filtro laser del corpo ottico.

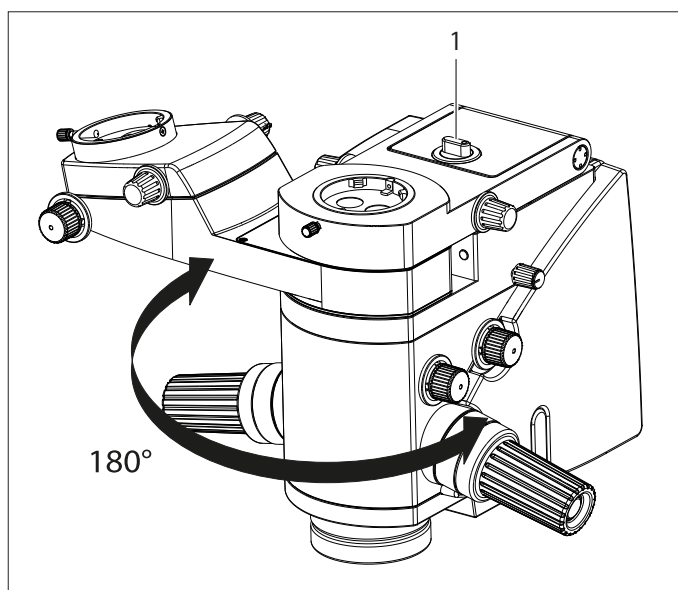


! Il filtro laser è integrato per 3D 4K IVC.

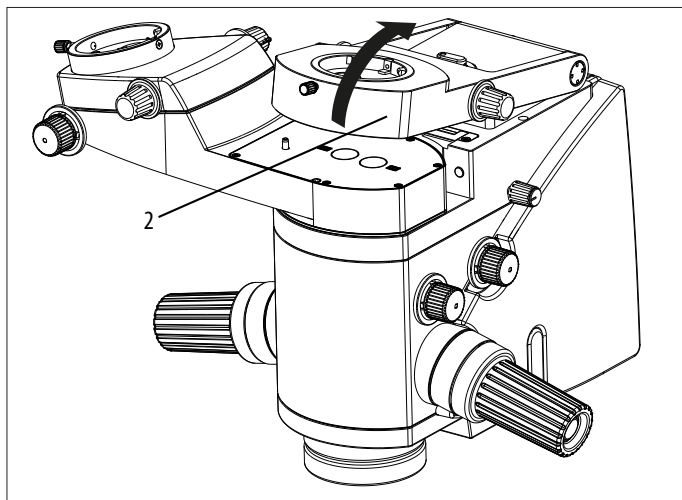
7.6.3 Modifica dell'assistente a 0° in un'altra posizione

È possibile posizionare l'assistente a 0° sul lato destro e sinistro.

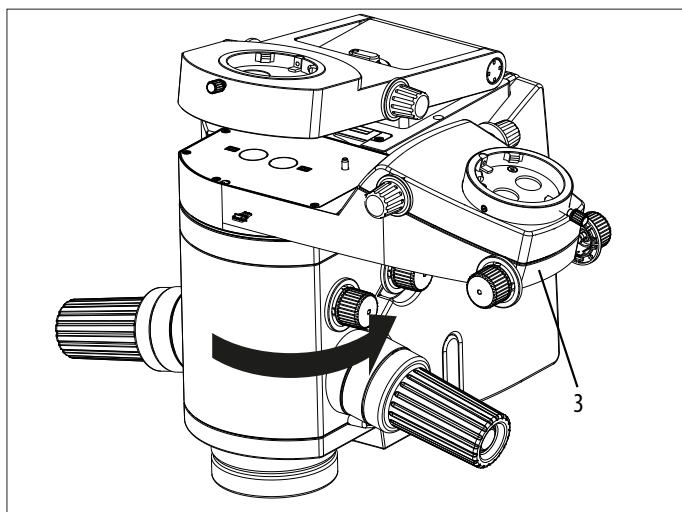
- Sbloccare la manopola (1).



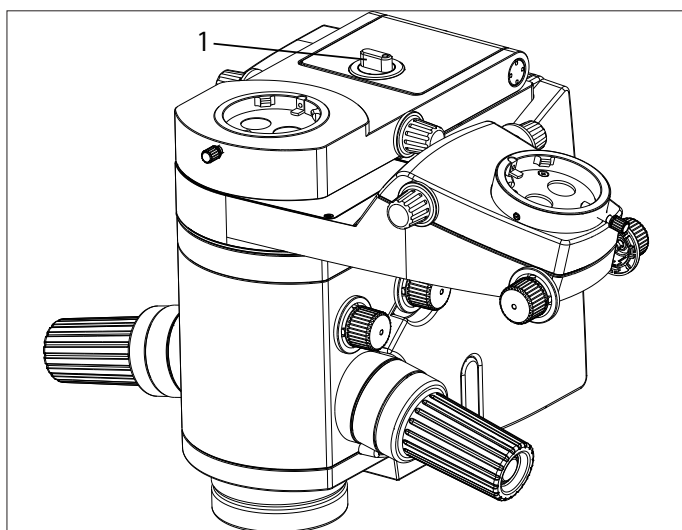
La parte superiore (2) si solleva.



► Modifica della posizione assistente a 0° (3).



► Una volta raggiunta la posizione desiderata, abbassare la parte superiore e bloccare nuovamente la manopola (1).



7.7 Sostituzione del filtro

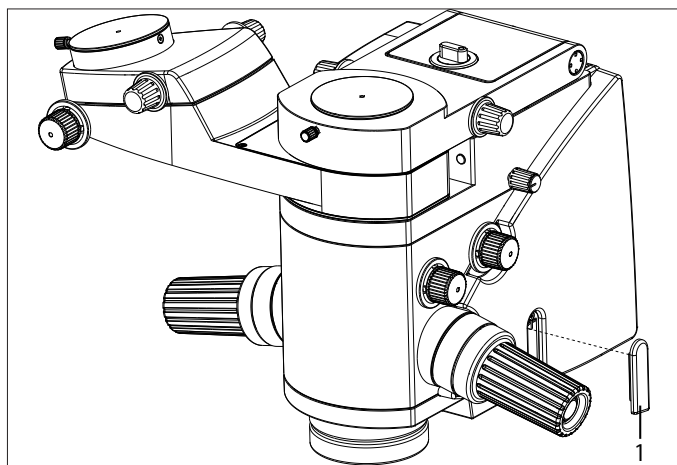
7.7.1 Fessura per colore e filtri speciali

L'alloggiamento del corpo ottico presenta una fessura nella quale è possibile inserire le slitte portafiltri.

► Rimuovere la copertura (1).

Sono presenti due fessure per i filtri.

- Fessura sinistra del filtro: Filtro temperatura di colore per il LED principale
- Fessura destra del filtro: Filtro speciale o diaframmi



Questo livello di filtro viene riprodotto nitidamente sullo stesso piano dell'oggetto.

Il filtro di protezione UV GG420 è integrato. Inoltre, sono disponibili il filtro blu cobalto BG12 e il filtro di conversione del colore KW65 e KW90.

► Rimuovere la copertura del filtro (1).

► Inserire la slitta portafiltri leggermente inclinata verso l'alto, fino a quando non s'innesta.

7.8 Bilanciamento e bloccaggio del parallelogramma

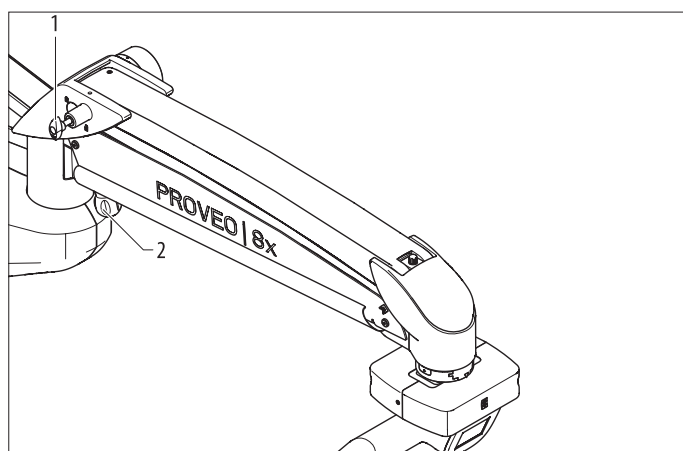
7.8.1 Bilanciamento del parallelogramma



AVVERTENZA

Rischio di ferimento per il ribaltamento del microscopio operatorio!

- Non modificare mai gli accessori, né provare a riequilibrare il microscopio sul campo operatorio.
- Dopo aver effettuato modifiche, bilanciare nuovamente il microscopio sul parallelogramma.



- Rilasciare il parallelogramma (vedere capitolo 7.8.3 "Rilascio del parallelogramma", pagina 32).
- Tenere il microscopio dalle manopole.
- Usare la manopola per rilasciare i freni (Tutti i freni).
- Controllare se il microscopio si muove da solo verso l'alto o il basso.

Il microscopio si abbassa:

- Ruotare la manopola di bilanciamento (2) in senso orario.

Il microscopio si alza:

- Ruotare la manopola di bilanciamento (2) in senso antiorario.

7.8.2 Bloccaggio del parallelogramma

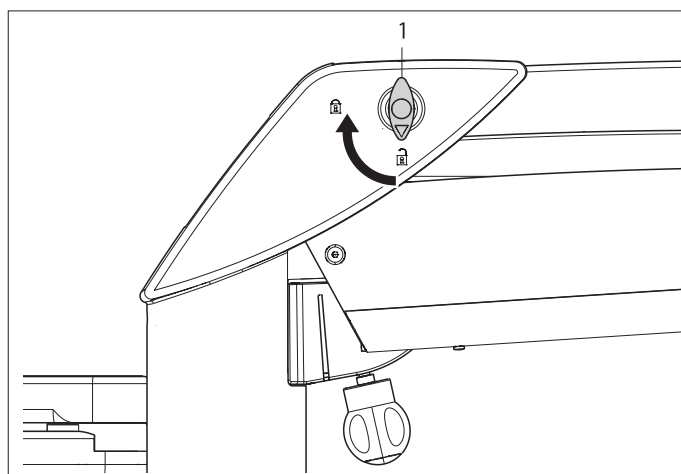


AVVERTENZA

Rischio di ferimento per il ribaltamento del microscopio operatorio!

- Bloccare sempre il parallelogramma:
 - durante il trasporto del microscopio
 - quando si effettuano modifiche

- Tirare il bloccaggio di trasporto (1) e portarlo in posizione orizzontale.



- Tenere e ruotare una manopola o entrambe le manopole per rilasciare i freni (Tutti i freni).



ATTENZIONE

Rischio di danni al microscopio operatorio a causa di un ribaltamento incontrollato!

- Tenere saldamente le manopole prima di attivare la funzione "Tutti i freni".

- Alzare e abbassare il parallelogramma fino a quando il bloccaggio di trasporto non s'innesta.

Il parallelogramma è ora bloccato.

7.8.3 Rilascio del parallelogramma

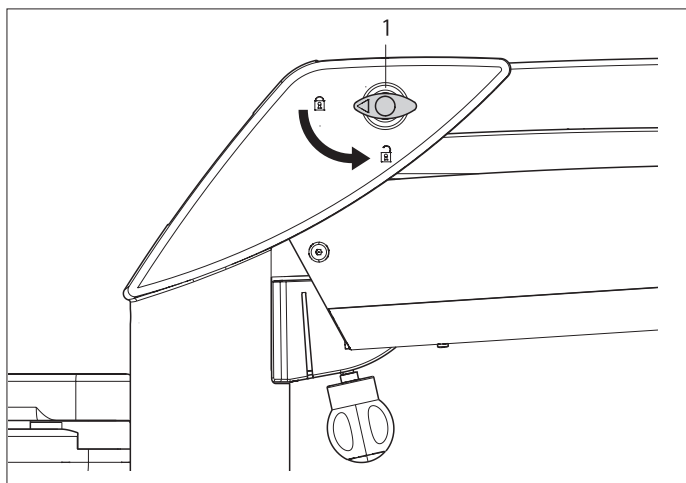


ATTENZIONE

Rischio di danni al microscopio operatorio a causa di un ribaltamento incontrollato!

- Tenere saldamente le manopole prima di attivare la funzione "Tutti i freni".

- Afferrare e ruotare un'impugnatura per rilasciare i freni.
- Allo stesso tempo tirare il bloccaggio di trasporto (1) e portarlo in posizione verticale.



Il parallelogramma è ora rilasciato.



Se necessario bilanciare nuovamente il parallelogramma (vedere capitolo 7.8.1 "Bilanciamento del parallelogramma", pagina 31).

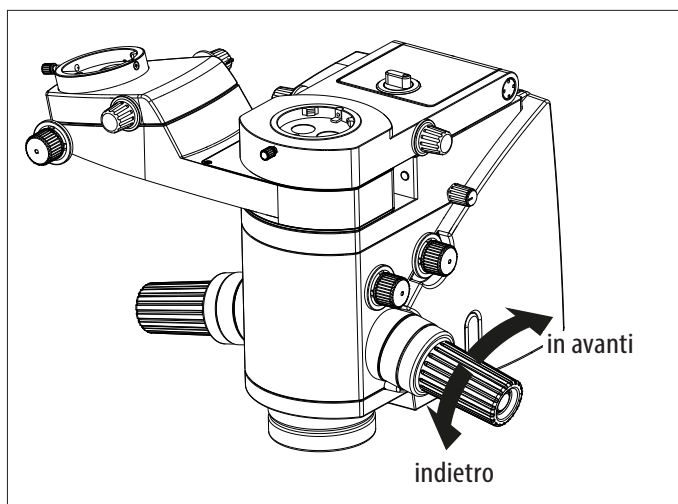
7.8.4 Rilascio dei freni



AVVERTENZA

Pericolo di ferimento per il ribaltamento del microscopio operatorio!

- Eseguire tutti i lavori e le regolazioni dello stativo prima dell'operazione.
- Per effettuare modifiche durante l'operazione, spostare prima il microscopio fuori dal campo operativo.
- Apportare le modifiche al microscopio sempre prima dell'operazione.
- Prima di effettuare modifiche bloccare sempre il parallelogramma.
- Non usare le manopole o rilasciare i freni remoti finché non è stata eseguita l'equilibratura dello strumento.



A meno che non siano configurati individualmente per l'utente corrente, i freni vengono rilasciati ruotando le manopole nel modo seguente:

- Ruotare e tenere all'indietro: vengono rilasciati tutti i freni
- Ruotare e tenere in avanti: vengono rilasciati i freni selezionati



Alle manopole possono essere assegnate individualmente fino a 4 funzioni per ogni utente nel menu "Impostazioni utente". Almeno una volta deve essere scelta la funzione "Tutti i freni".



La funzione Solo freni selezionati può essere configurata solo da personale qualificato.

7.9 Posizionamento sul tavolo operatorio

7.9.1 Stativo da pavimento



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di:

- spostamento laterale incontrollato del parallelogramma
 - rovesciamento dello stativo
 - usando scarpe leggere, i piedi potrebbero incastrarsi sotto il rivestimento del basamento
- Per il trasporto, portare sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x nella posizione appositamente prevista.
- Non spostare mai lo stativo quando l'unità è estesa.
- Non calpestare i cavi che giacciono sul pavimento.
- Spingere sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x; mai tirarlo.



AVVERTENZA

Rischio di ferimento per il ribaltamento del microscopio operatorio!

- Eseguire tutti i lavori e le regolazioni dello stativo prima dell'operazione.
- Non modificare mai gli accessori, né provare a riequilibrare il microscopio sul campo operatorio.
- Prima di sostituire gli accessori, bloccare sempre il parallelogramma (vedere capitolo 7.8.2 "Bloccaggio del parallelogramma", pagina 31).
- Bilanciare il microscopio PROVEO 8x dopo aver effettuato modifiche.
- Non rilasciare i freni finché non è stata eseguita l'equilibratura.
- Prima di effettuare il riequipaggiamento durante l'utilizzo, allontanare il microscopio dal campo operatorio.

- Utilizzando il corrimano, spingere delicatamente il microscopio sul tavolo operatorio e posizionarlo come desiderato.



- Tutte le posizioni sono possibili anche specularmente.
- Lo strumento deve essere posizionato in modo che la zona di movimento per i compiti previsti sia grande abbastanza.

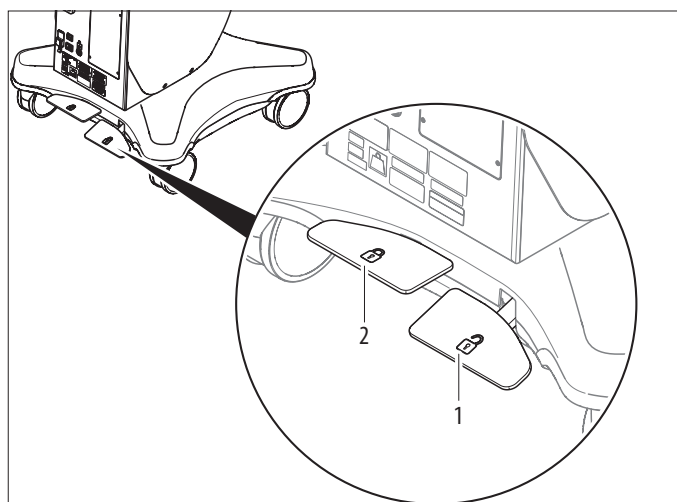
- Premere il pedale sull'estremità anteriore (2) (bloccaggio chiuso) fino all'innesto del freno a pedale.



ATTENZIONE

Il microscopio operatorio può spostarsi autonomamente!

- Escluso il caso del trasporto, bloccare sempre il freno a pedale.



- Posizionare il microscopio in modo da poter raggiungere agevolmente gli interruttori o lo spinotto.
- Posizionare la pedaliera sotto il tavolo operatorio.
- Inserire il cavo di alimentazione nella presa di corrente.

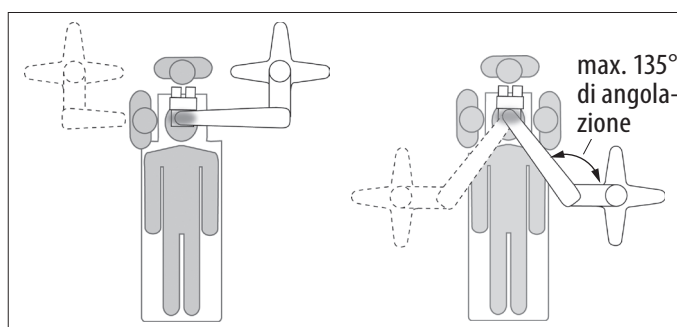


AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Il microscopio operatorio PROVEO 8x può essere collegato esclusivamente a una presa con messa a terra.

- Collegare la compensazione equipotenziale allo stativo.
- Avviare il sistema.
- Rilasciare i freni (vedere capitolo 7.8.4 "Rilascio dei freni", pagina 32) e portare il sistema in una posizione consentita (vedere immagine di seguito).
- La massima estensione del braccio orientabile è con angolazione di 135°.



7.10 Montaggio degli elementi di comando sterili



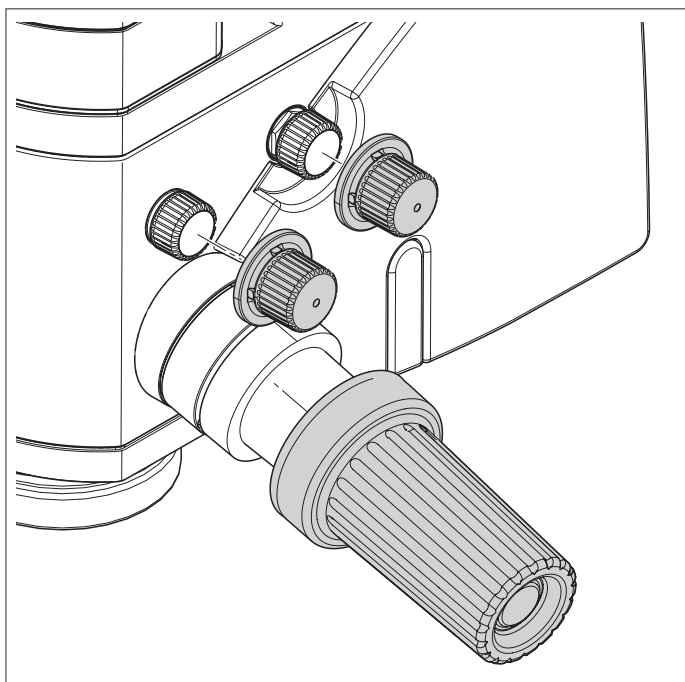
AVVERTENZA

Rischio di infezione!

- Utilizzare sempre il microscopio operatorio PROVEO 8x con elementi di comando e manopole sterili.

7.10.1 Copertura per le manopole

- Applicare le coperture sterilizzabili a vapore sulle manopole, sulla manopola per il diametro dell'illuminazione Riflesso Rosso e sulla manopola "Ingrandimento".



- Applicare le coperture sterilizzabili a vapore anche sugli accessori (se presenti).

7.11 Controllo delle funzioni

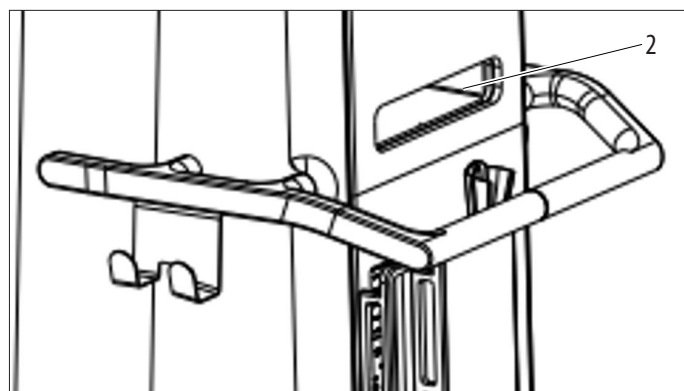
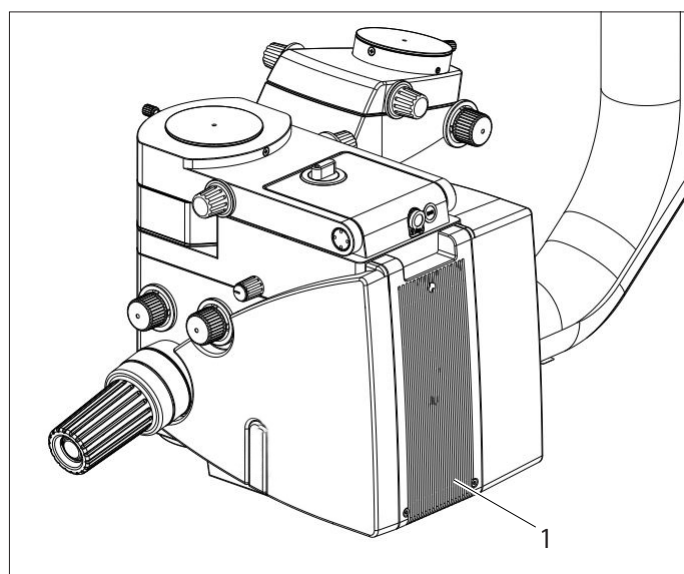


Consultare la checklist prima dell'operazione (vedere capitolo 17.1 "Checklist prima dell'operazione", pagina 89).

NOTA

Se si coprono le bocchetta dell'aria (1) e (2) può verificarsi un spegnimento controllato del sistema dovuto a un surriscaldamento.

- Assicurarsi che ci sia sempre un po' di spazio tra la bocchetta dell'aria (1) e l'apertura del vano di alloggiamento dell'hard disk esterno (2)



8 Funzionamento

8.1 Accensione del microscopio



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Collegare il microscopio operatorio PROVEO 8x esclusivamente a una presa con messa a terra.



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Utilizzare il sistema solo se tutta l'attrezzatura si trova nella posizione corretta (tutte le coperture montate, tutti gli sportelli chiusi).



AVVERTENZA

I motori ritornano in posizione di parcheggio!

- Prima di accendere il microscopio assicurarsi che i percorsi di spostamento dell'unità XY, dell'inclinazione e della messa a fuoco siano liberi da impedimenti.
- Accendere il microscopio utilizzando l'interruttore principale (1) situato sullo stativo.

Il sistema avvia una procedura di inizializzazione.



Quando il modulo integrato Enfocus è disponibile, attendere il completamento della fase di avvio del microscopio per 2–3 minuti e non toccare il microscopio prima che sia pronto.



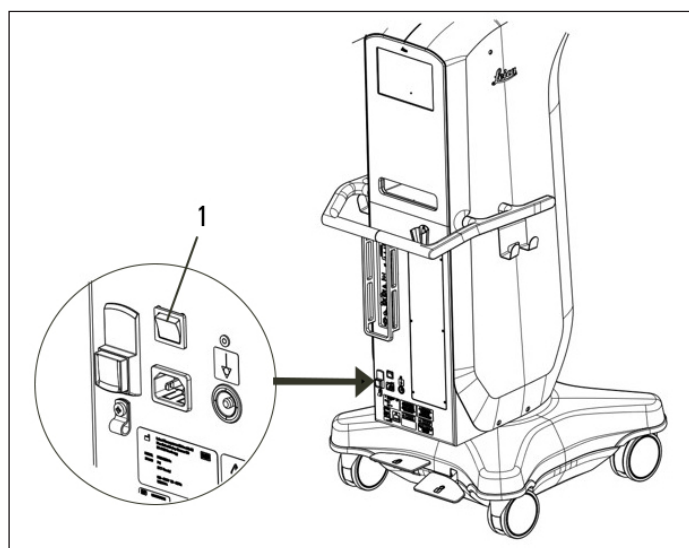
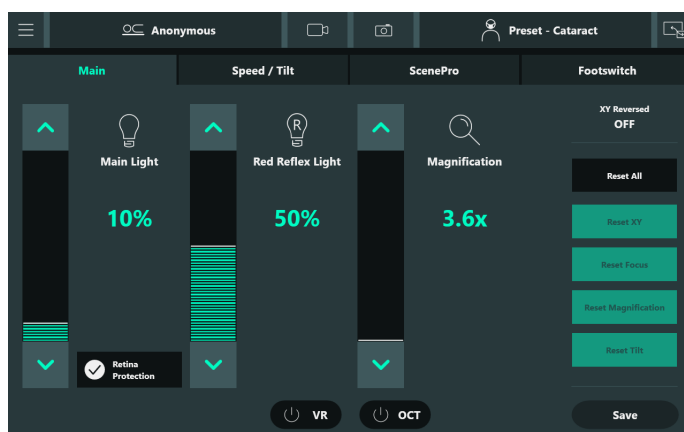
Per evitare malfunzionamenti, assicurarsi sempre che il microscopio venga acceso e spento correttamente, soprattutto se è connessa una periferica OCT.



Controllare le funzioni di base del sistema:

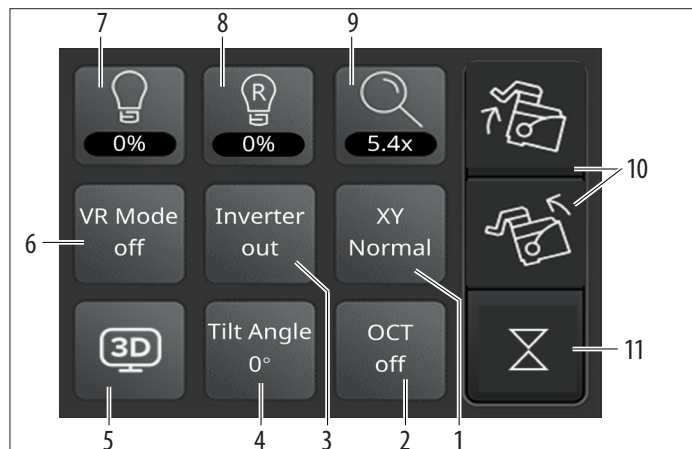
- Controllare l'illuminazione Principale e l'illuminazione Riflesso Rosso.
- Controllare la posizione di parcheggio.
- Controllare le manopole.
- Controllare che i freni funzionino correttamente.
- Durante l'avvio verificare l'eventuale segnalazione di errori. Gli errori sono mostrati in finestre pop-up e/o messaggi a comparsa o segnali di avvertenza.

La schermata principale è visualizzata sul pannello sensibile dell'unità di controllo.



8.2 Pannello chirurgo

Sul pannello chirurgo viene visualizzata la seguente schermata:



Le icone hanno il seguente significato (solo a titolo informativo):

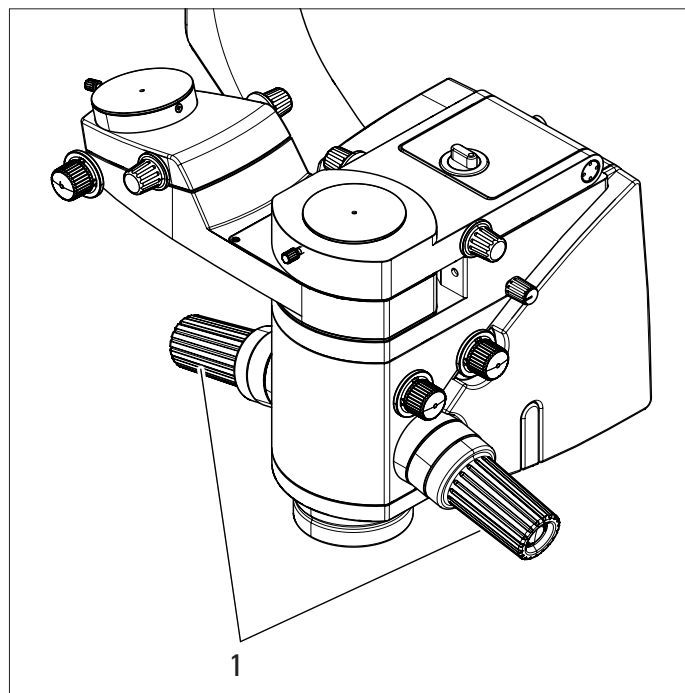
- 1 Stato dell'unità XY
- 2 Stato dell'OCT
- 3 Stato dell'inverter
- 4 Angolo di inclinazione/protezione retina
- 5 3D digital/3D Hybrid/2D
- 6 Stato del Modo VR
- 7 Valore dell'illuminazione principale
- 8 Valore dell'illuminazione Riflesso Rosso
- 9 Valore dell'ingrandimento

Tasti con funzione tattile:

- 10 Regolazione dell'angolo d'inclinazione
- 11 Pulsante di reset per messa a fuoco (la linea mostra la posizione del fuoco)

8.3 Posizionamento del corpo ottico

8.3.1 Posizionamento iniziale



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamento!

- Prima di sollevare il corpo ottico assicurarsi che l'area sopra il parallelogramma sia libera, onde evitare di urtare le luci operatorie, il soffitto ecc.



- Afferrare il corpo ottico da entrambe le manopole (1).
- Ruotare un'impugnatura per rilasciare i freni (Tutti i freni).



ATTENZIONE

Danni al microscopio operatorio PROVEO 8x a causa di un movimento incontrollato!

- Tenere l'impugnatura durante il rilascio del freno.



- Posizionare il corpo ottico e rilasciare la manopola.

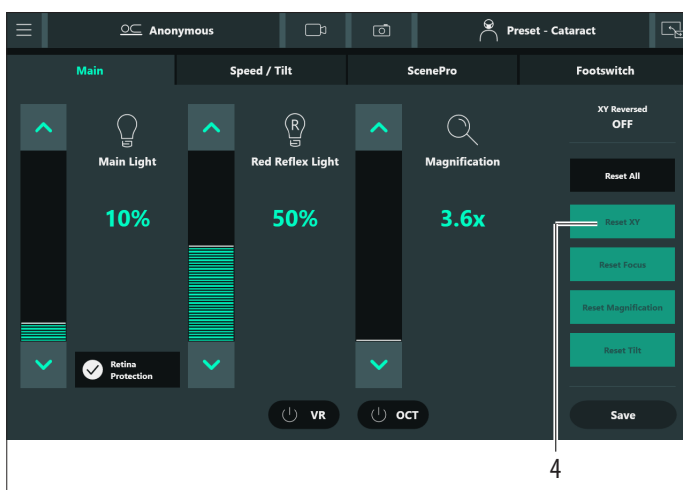
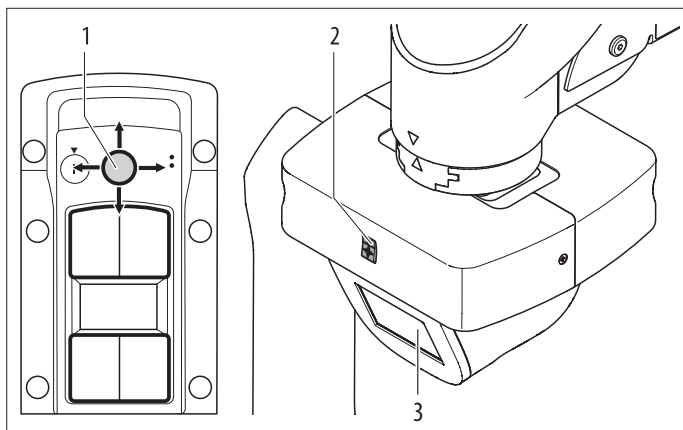


Fare riferimento anche al capitolo 7.8.4 "Rilascio dei freni", pagina 32.

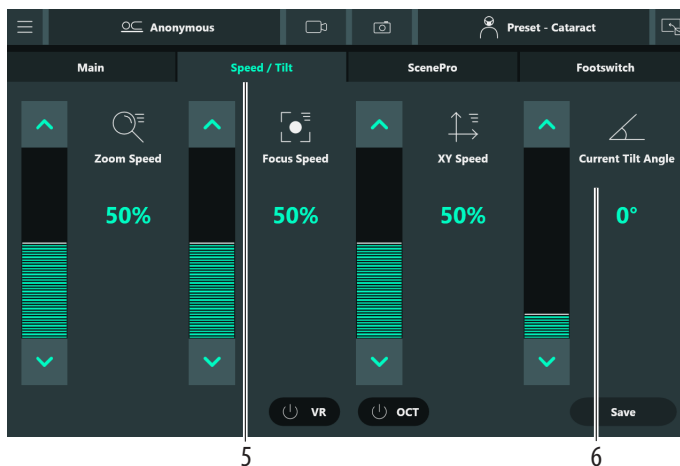
8.3.2 Aggiustamento fine

- Posizionare il corpo ottico con la trasmissione XY sulla pedaliera utilizzando il joystick (1).

! Ritornare nella posizione centrale premendo il tasto "Reset XY" (2) o il pulsante "Reset XY" sulla GUI (4).



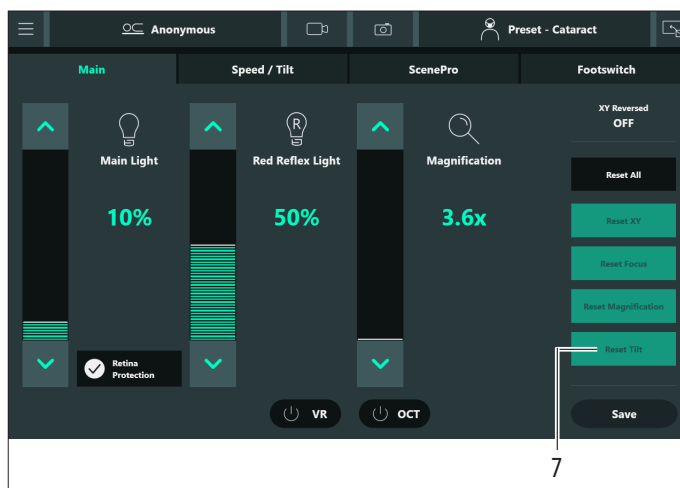
! La velocità di spostamento dei motori XY in "Velocità/Inclinazione" può essere modificata nella schermata "Quick Access" (Accesso rapido) (5). Questo valore può essere memorizzato singolarmente per ciascun utente.



8.3.3 Regolazione dell'inclinazione

- Premere il tasto Tilt + o il tasto Tilt – nel pannello chirurgo (3) oppure regolare l'angolo di incl. attuale (6) nella direzione desiderata e tenerlo in tale posizione. Il microscopio si inclina nella direzione desiderata.

Il microscopio può essere inclinato di 15° in avanti e di 105° indietro senza accessori per visualizzazione vitreoretinica agganciati. Premere il pulsante "Reset Tilt" (7) per riportare il microscopio in posizione iniziale (0°).



- L'intervallo di spostamento dell'angolo di inclinazione è limitato a +/- 10 gradi nel modo VR.
- Lo spostamento dell'inclinazione è disabilitato quando è collegato un BIOM elettrico.
- Il fissaggio della testa di scansione Enfocus non limita il campo di spostamento dell'angolo di inclinazione.

8.4 Regolazione del corpo ottico

8.4.1 Regolazione della luminosità



AVVERTENZA

Una luce troppo intensa può danneggiare la retina!

- Osservare i messaggi di avvertenza presenti nel capitolo sulle "Norme di sicurezza".

È possibile regolare l'illuminazione Luce principale e Riflesso Rosso tramite il pannello sensibile dell'unità di controllo, una pedaliera o un'impugnatura.



L'interfaccia GUI di default sul monitor su stativo non consente di modificare l'illuminazione.

Nella scheda "Principale" nella schermata "Quick Access" (Accesso rapido) (pannello sensibile dell'unità di controllo):

- Premere il pulsante  o  sulla barra per regolare la luminosità della Luce Principale e della Luce Riflesso Rosso.
- oppure –
- Premere direttamente la barra di regolazione della luminosità. La luminosità dell'illuminazione attiva cambia.



- Premere il pulsante  o  una volta per regolare l'illuminazione in incrementi singoli. Tenere premuto il pulsante con il dito fino a raggiungere l'illuminazione desiderata.
- Le impostazioni iniziali possono essere memorizzate singolarmente per ciascun utente (vedere capitolo 9.10 "Impostazioni Microscopio", pagina 49).

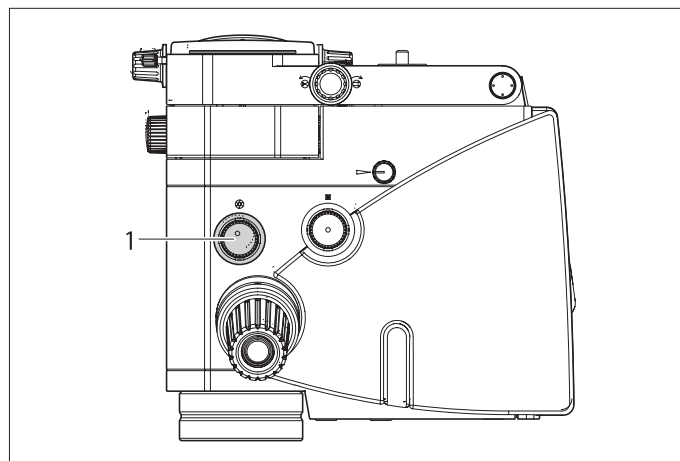
Sulla pedaliera/manopola

In base all'assegnazione della pedaliera/impugnatura (vedere capitoli 9.8 "Assegnazioni pedaliera", pagina 46 e 9.9 "Assegnazione dell'impugnatura", pagina 47), è possibile anche aumentare o ridurre la luminosità dell'illuminazione. Usare i pulsanti assegnati corrispondenti sulla pedaliera/impugnatura.

8.4.2 Regolare il diametro dell'illuminazione Riflesso Rosso

È possibile regolare il diametro d'illuminazione Riflesso Rosso utilizzando la manopola (1) o la pedaliera/impugnatura.

- Ruotare la manopola (1) e impostare il diametro dell'illuminazione Riflesso Rosso come richiesto.

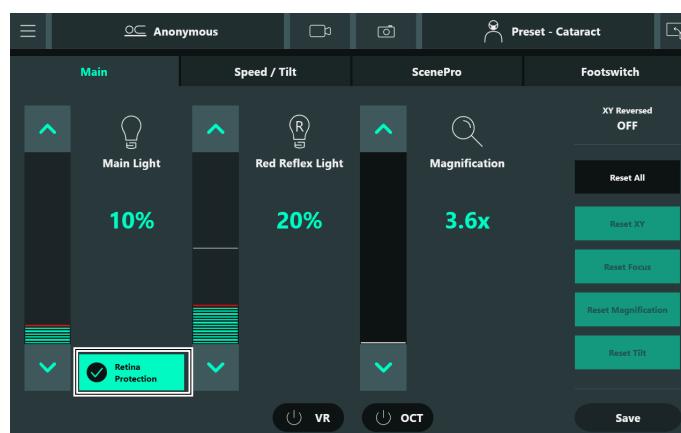


8.4.3 Tempo di esposizione

Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Danni fototossici alla retina durante l'intervento di chirurgia oculare", pagina 5).

8.4.4 Protezione retina

È possibile attivare la funzione Protezione retina durante l'intervento chirurgico mediante la pedaliera o il pannello sensibile dell'unità di controllo. Quando la funzione Protezione Retina è attivata, l'intensità della Luce Principale viene ridotta al 10% e l'intensità del Riflesso Rosso al 20%. È sempre possibile regolare l'intensità luminosa al di sotto della soglia. Quando si disattiva la funzione Protezione retina, l'intensità luminosa torna al livello precedente.



8.4.5 Regolazione dell'ingrandimento (zoom)

È possibile regolare l'ingrandimento con una pedaliera/impugnatura oppure mediante la barra di regolazione "Ingrandimento" nella schermata del menu "Principale" del pannello sensibile dell'unità di controllo.

Sul pannello sensibile dell'unità di controllo nella schermata del menu "Principale"

- ▶ Premere il pulsante  o  sulla barra per regolare l'ingrandimento.
- oppure –
- ▶ Premere direttamente la barra di regolazione dell'ingrandimento. L'ingrandimento si modifica.



- ! • Premere il pulsante  o  una volta per regolare l'ingrandimento in incrementi singoli. Tenere premuto il pulsante con il dito fino a raggiungere l'ingrandimento desiderato.
- Nella schermata del menu "Velocità/Inclinazione" è possibile regolare la velocità del motore dell'ingrandimento. Questi valori possono essere memorizzati singolarmente per ciascun utente (vedere capitolo 9.10.1 "Impostazione dei valori iniziali "Velocità/Inclinazione"", pagina 49).

Regolazione dell'ingrandimento sulla pedaliera/manopole

È possibile regolare l'ingrandimento anche in base alle assegnazioni della pedaliera/manopole (vedere capitoli 9.8 "Assegnazioni pedaliera", pagina 46 e 9.9 "Assegnazione dell'impugnatura", pagina 47). Usare i pulsanti assegnati corrispondenti sulla pedaliera/impugnatura.

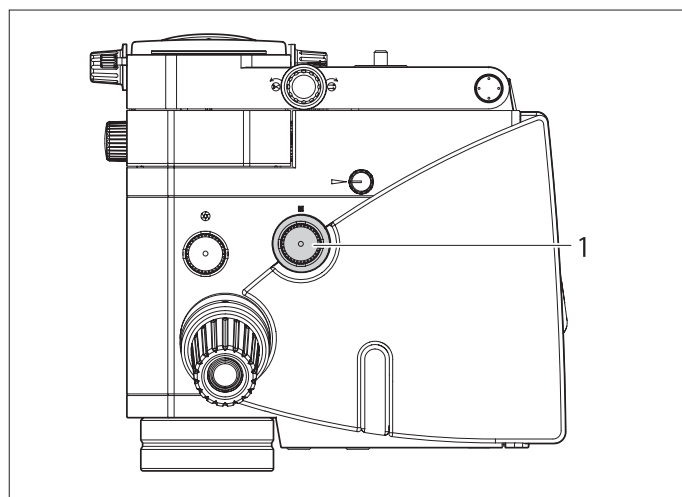
Regolazione manuale dell'ingrandimento (zoom)



AVVERTENZA

Pericolo per il paziente dovuto a un guasto nel motore dell'ingrandimento!

Nel caso di guasto al motore d'ingrandimento, questo può essere regolato manualmente con la manopola (1).



- ▶ Premere la manopola (1).
- ▶ Ruotandola, impostare l'ingrandimento desiderato.



ATTENZIONE

Danni motore dell'ingrandimento!

- ▶ Utilizzare la regolazione manuale dell'ingrandimento solo se il motore dell'ingrandimento è guasto.

8.4.6 Regolazione di messa a fuoco



- Se il Focus Motor si guasta, regolare il fuoco manualmente rilasciando i freni.
- Afferrare il corpo ottico (vedere capitolo 8.3.1 "Posizionamento iniziale", pagina 36).

È possibile mettere a fuoco il microscopio utilizzando i tasti di messa a fuoco sulla pedaliera.



- È possibile modificare la velocità a cui il motore zoom si muove nella schermata del menu "Velocità/Inclinazione" (vedere capitolo 9.10.1 "Impostazione dei valori iniziali "Velocità/Inclinazione"", pagina 49).
- È possibile far ritornare il motore di messa a fuoco nella posizione centrale premendo il tasto "Reset Fuoco" sul pannello sensibile dell'unità di controllo o sul pannello chirurgo.

8.5 Posizione di trasporto

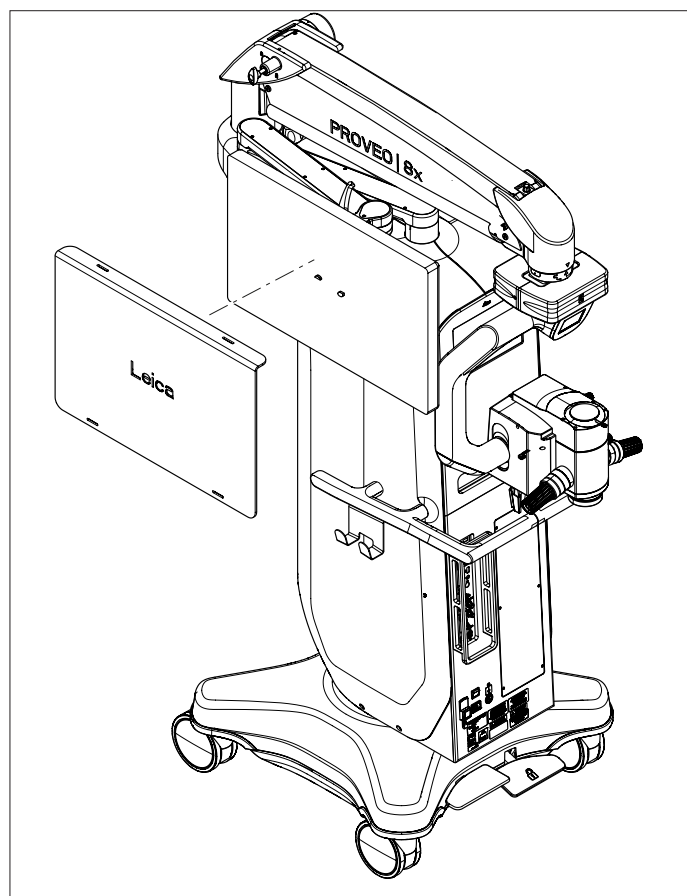
NOTA

Se il corpo ottico viene spostato nella posizione di trasporto o da questa alla posizione di esercizio:

- ▶ Assicurarsi che sia inserito il blocco di trasporto.
- ▶ Bloccare il parallelogramma (vedere capitolo 7.8.2 "Bloccaggio del parallelogramma", pagina 31).
- ▶ Disinserire tutti gli apparecchi di storage dal sistema.
- ▶ Premere il pulsante "Tutti i freni" o l'interruttore infermiere e spostare PROVEO 8x nella posizione di trasporto.

NOTA

- ▶ Assicurarsi che il monitor video non urti il parallelogramma dello stativo.



- ▶ Fissare il coperchio del monitor sul monitor su stativo.

8.6 Messa fuori servizio del microscopio operatorio

NOTA

Attendere almeno 1 minuto per lo spegnimento completo del sistema e non disinserire il cavo di alimentazione prima che il sistema sia completamente spento.

- ▶ Portare il microscopio operatorio in posizione di trasporto.
- ▶ Spegnerlo il sistema disinserendo il microscopio operatorio tramite l'interruttore di alimentazione (vedere capitolo 8.1 "Accensione del microscopio", pagina 35).
- ▶ Scollegare il cavo di alimentazione e conservarlo.
- ▶ Stoccare la pedaliera sullo stativo.

9 Interfaccia utente

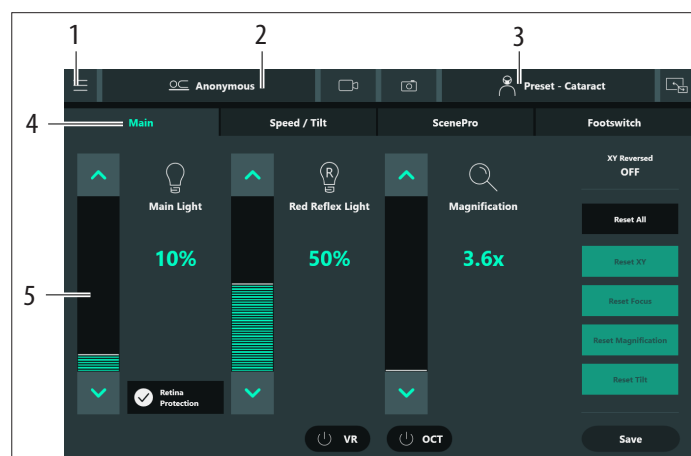
L'interfaccia utente è visualizzata sul pannello sensibile dell'unità di controllo.

NOTA

Evitare di danneggiare il pannello sensibile!

- Utilizzare il pannello sensibile solo con le dita.
Non utilizzare mai oggetti duri, taglienti o appuntiti di legno, metallo o plastica.
- Non pulire mai il pannello sensibile utilizzando detergenti che contengono sostanze abrasive. Queste sostanze possono graffiare la superficie e renderla opaca.

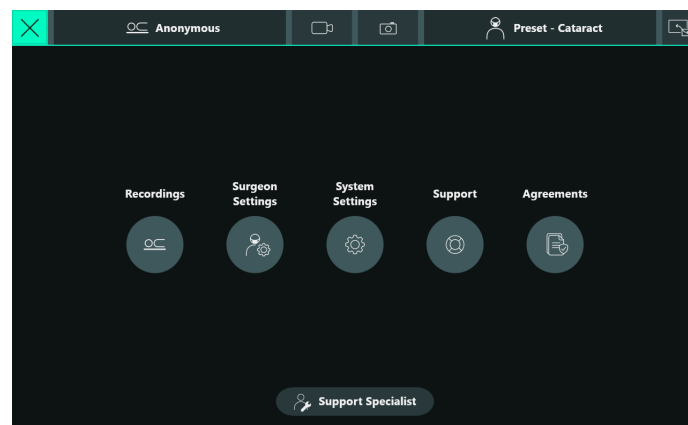
9.1 Struttura dell'interfaccia utente



- 1 Pulsante accesso "Menu principale"
- 2 Informazioni sul paziente
- 3 Informazioni sul chirurgo
- 4 Schede impostazioni "Quick-access" (Accesso rapido)
- 5 Impostazioni attuali

Con  nell'angolo in alto a destra della schermata, l'interfaccia utente sul monitor da 10" può essere commutato al monitor su stativo.

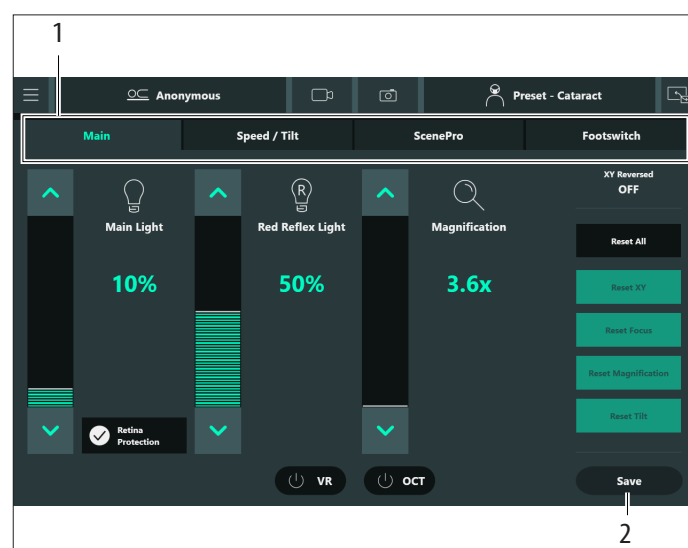
9.2 Menu principale



9.3 Schede Quick Access (Accesso rapido)

Le schede Quick Access (Accesso rapido) (1) consentono di regolare le impostazioni più comuni durante l'intervento. È possibile regolare le impostazioni senza salvarle nel profilo del chirurgo. Verrà ripristinato alle impostazioni del profilo del chirurgo selezionate al termine del caso o quando il parallelogramma verrà spostato nella posizione di reset automatico (quando l'impostazione di reset automatico è ON).

 Rivolgersi al servizio di manutenzione Leica per effettuare le regolazioni del reset automatico.



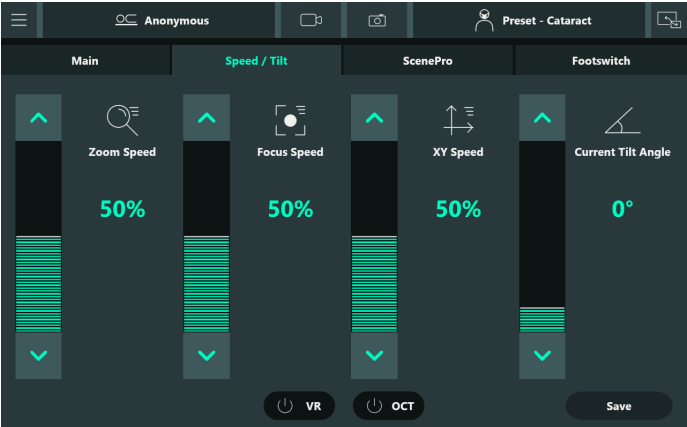
- Dopo aver modificato le impostazioni, premere sul pulsante "Salva" (2) per salvare e rendere effettive le modifiche nel profilo del chirurgo attivo.

Principale

Consente di modificare le regolazioni dell'ingrandimento e dell'illuminazione.

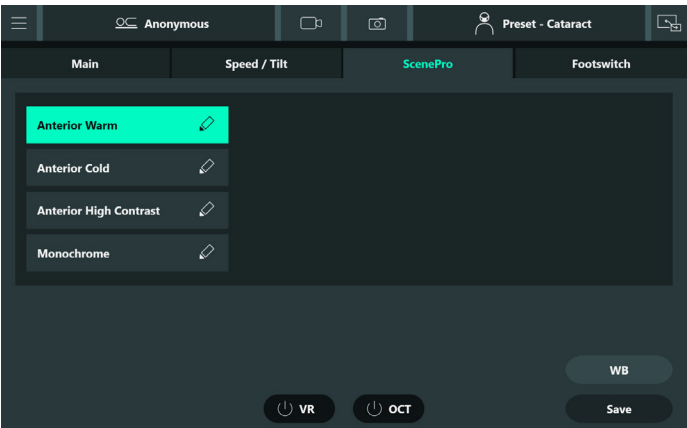
Velocità/inclinazione

Consente di modificare la velocità dei motori e l'angolo di inclinazione del corpo ottico.



ScenePro

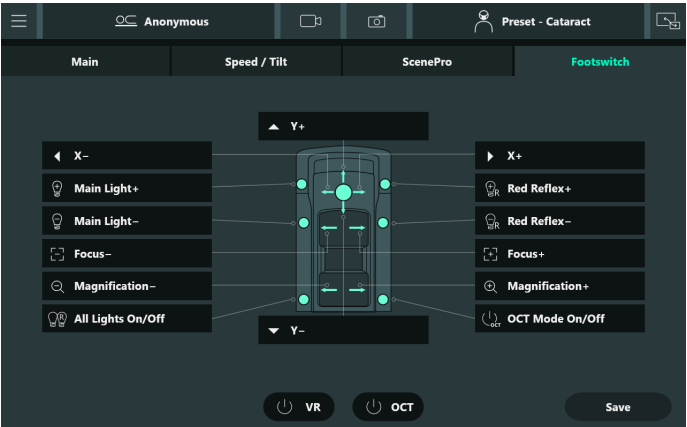
Consente di alternare tra i file scena e modificare le impostazioni della fotocamera.



Pedaliera

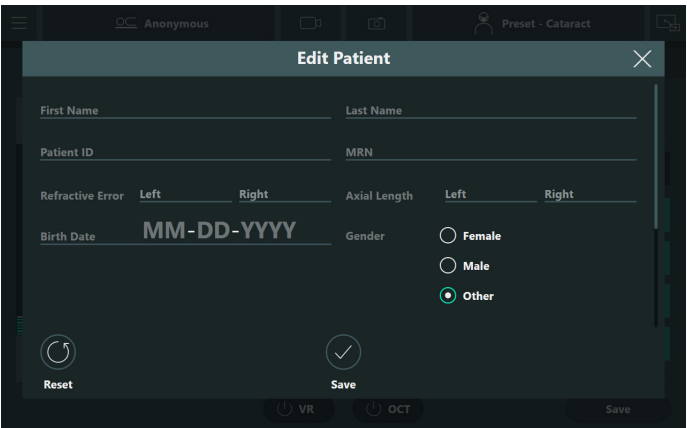
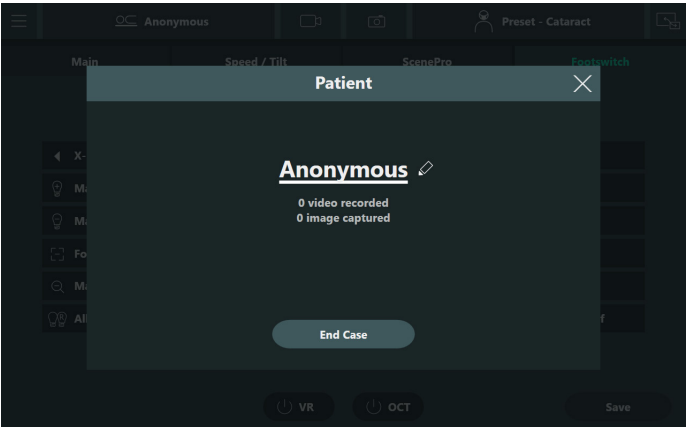
Consente di visualizzare rapidamente le attuali impostazioni della pedaliera

- Modificando una funzione senza premere "Salva", questa sarà valida solo per la durata dell'intervento.
- Modificando una funzione e premendo "Salva", questa verrà modificata nel profilo.



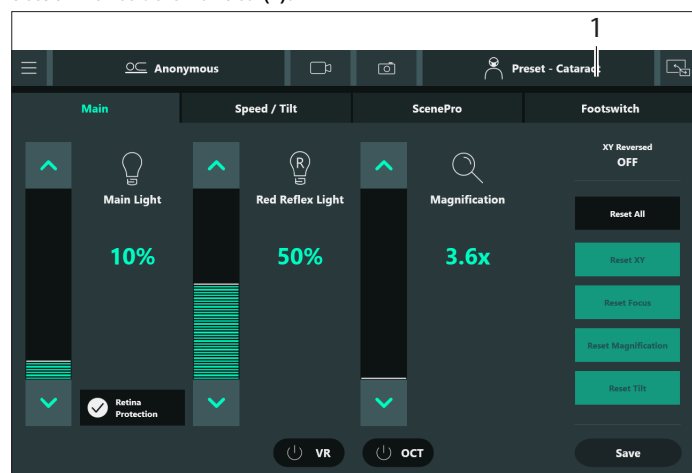
Informazioni sul paziente

Di default, le informazioni sul paziente sono impostate su Anonimo. Fare clic su "Anonimo" per accedere e modificare i dettagli del paziente.

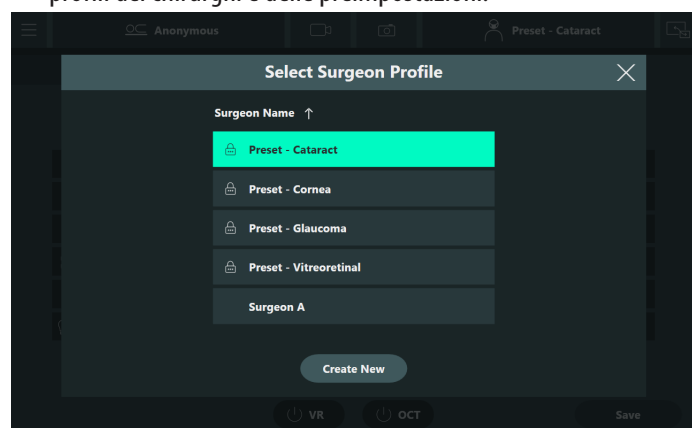


9.4 Selezione di un profilo chirurgo

Nella sezione in alto a destra della schermata si visualizza il profilo attualmente selezionato (1).



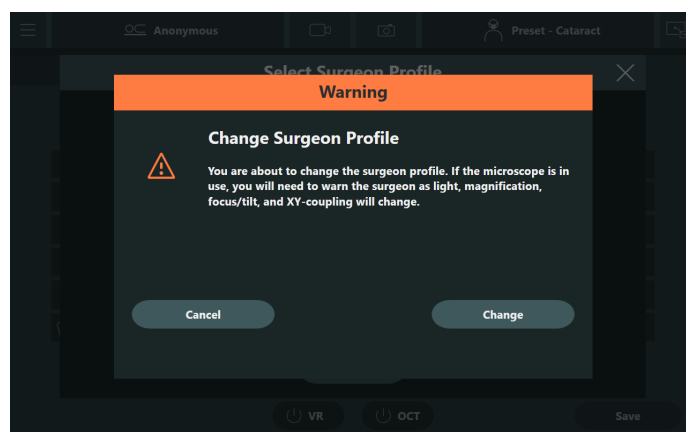
- Toccare il pulsante del profilo (1) per visualizzare un elenco dei profili dei chirurghi e delle preimpostazioni.



Preimpostazioni

Nei nomi dei profili preceduti da "Preset -" è possibile trovare un elenco di utenti di default predefiniti da Leica per i tipi di utilizzi più comuni.

- Premere sul profilo chirurgo per attivare tale selezione. Il microscopio operatorio PROVEO 8x è pronto per essere utilizzato. Il sistema chiederà di confermare che si stanno modificando i profili.

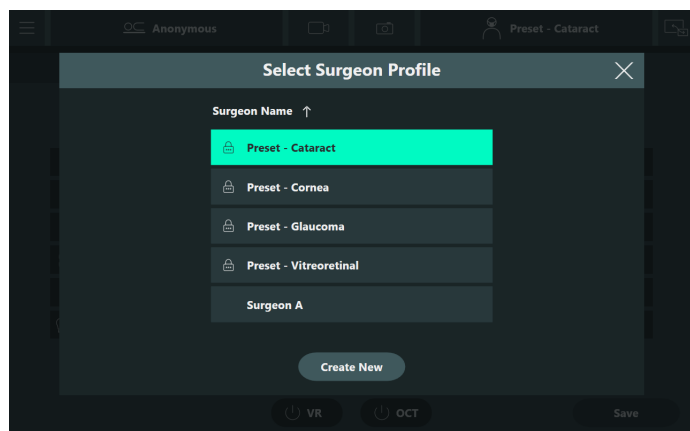


NOTA

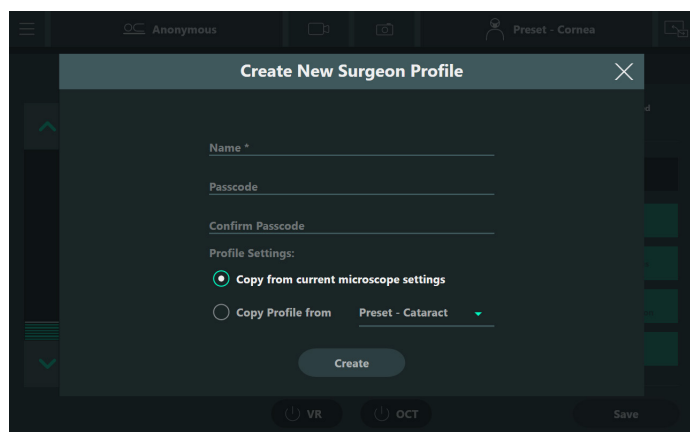
- Non è possibile cambiare profilo chirurgo in modo VR.

9.5 Creazione di un profilo chirurgo

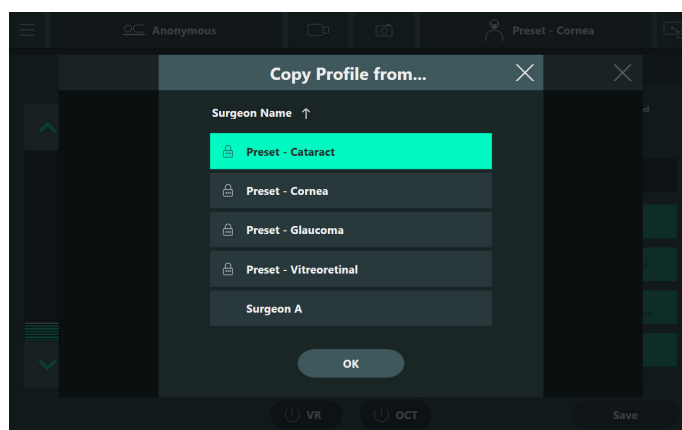
Per creare un nuovo profilo chirurgo, selezionare "Crea nuovo".



I nuovi profili possono essere copiati dall'impostazione del profilo del chirurgo corrente o dai profili dei chirurghi esistenti. Le regolazioni nelle impostazioni del profilo in Impostazioni media, Messa a fuoco rapida & Inclinazione rapida, luminosità Pannello chirurgo, Modo VR e Combinazione non saranno effettive fino a che non saranno salvate nel profilo chirurgo. Altre impostazioni del profilo regolate vengono applicate al microscopio anche se non sono state salvate nel profilo chirurgo. L'opzione "Copia da impostazioni microscopio attuali" consente di copiare le impostazioni del profilo attualmente regolate sul microscopio dal profilo del chirurgo caricato.



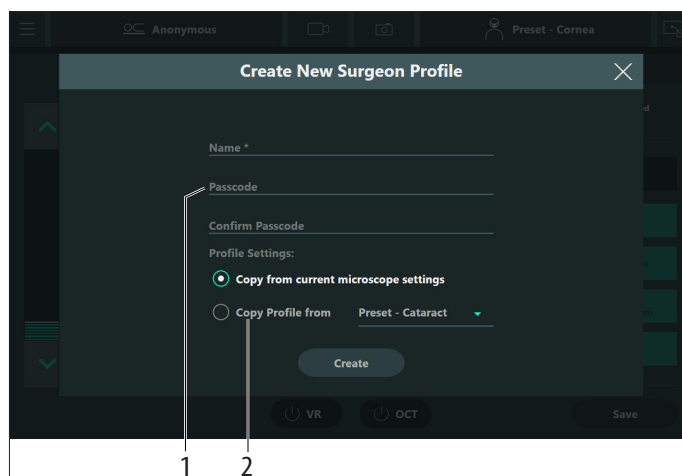
Facoltativamente, è possibile aggiungere un passcode (vedere capitolo 9.6 "Creazione di un passcode", pagina 44).



9.6 Creazione di un passcode

Per evitare modifiche non autorizzate o accidentali dei profili, ogni profilo del chirurgo può essere protetto da un passcode. In tal modo i parametri operativi resteranno identici ogni volta che si carica un'impostazione profilo protetta.

- Impostare il passcode quando si crea un nuovo profilo del chirurgo (1):



- Per cambiare un passcode o per recuperare un passcode dimenticato è possibile creare un nuovo profilo del chirurgo con un nome diverso e selezionare il profilo del chirurgo da copiare (2).

Durante l'utilizzo è possibile effettuare modifiche del profilo, ma non saranno memorizzate a meno che non vengano salvate con il passcode corretto.

- Per sovrascrivere e salvare le impostazioni nel profilo chirurgo selezionato, selezionare "Salva" nell'angolo in alto a destra dello schermo.

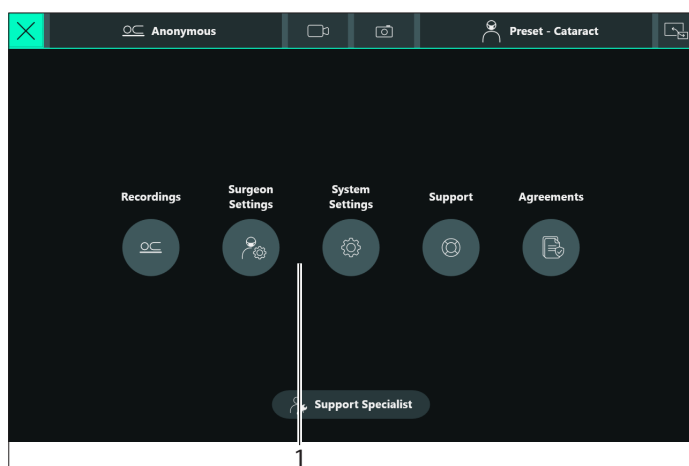


- Se il profilo del chirurgo è protetto da passcode, digitarlo dal prompt per effettuare il salvataggio.

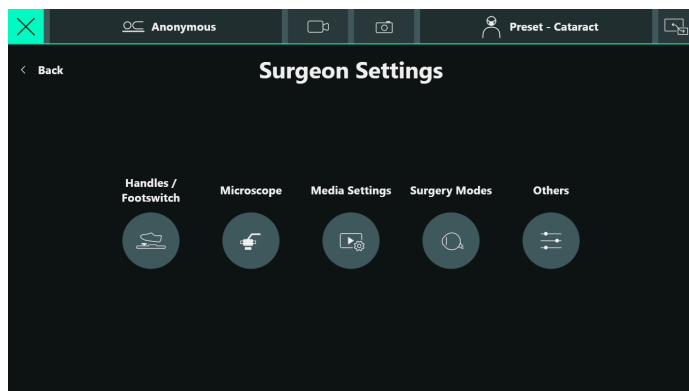
9.7 Impostazioni profilo chirurgo

In questo menu è possibile configurare tutte le impostazioni del profilo chirurgo.

- Fare clic sul pulsante "Menu principale" e selezionare "Impostazioni chirurgo" (1).



Viene visualizzata la schermata "Impostazioni chirurgo":

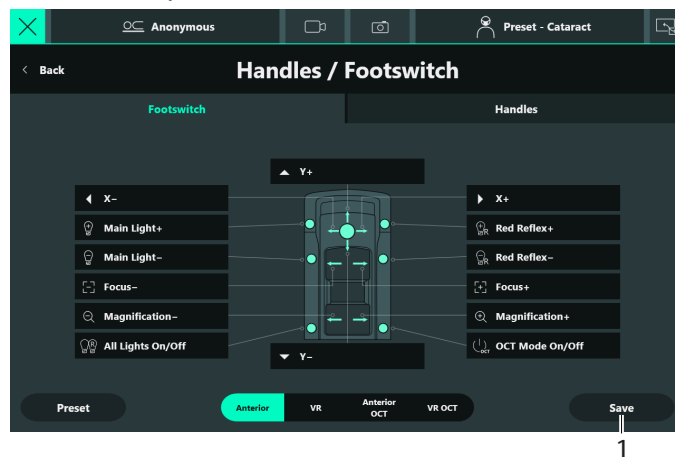


9.7.1 Salvataggio delle impostazioni profilo chirurgo



Proteggere le proprie impostazioni con un passcode (vedere capitolo 9.6 "Creazione di un passcode", pagina 44).

- Fare clic sul pulsante "Salva" (1).



- Non è possibile salvare le impostazioni del profilo chirurgo con modo VR attivato.
- Non è possibile sovrascrivere e salvare impostazioni per utenti di default predefiniti da Leica.
- Premendo il pulsante "Salva" verranno salvate le modifiche sulla pagina delle impostazioni chirurgo attuale ma anche tutte le impostazioni del chirurgo modificate.

9.8 Assegnazioni pedaliera

- Per configurare impostazioni singole della pedaliera, accedere a Quick Access (Accesso rapido) > scheda Pedaliera oppure Menu principale > Manopole/Pedaliera.



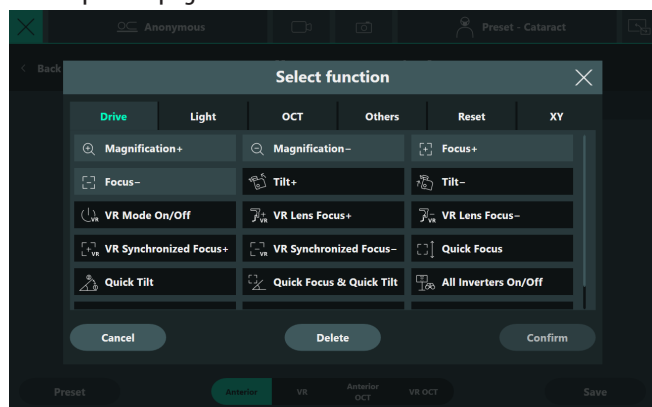
! Il ricevitore wireless integrato della pedaliera è la Pedaliera principale, la pedaliera opzionale inserita è la Pedaliera secondaria. È possibile usare una sola pedaliera alla volta (vedere capitolo 9.17.5 "Configuraz. microscopio", pagina 61).

! Premere "Predefin." per ripristinare le impostazioni dell'ultimo profilo utente salvato.

- Utilizzare le opzioni dei comandi segmentati nella parte inferiore della pagina per selezionare il modo: anteriore, VR, OCT anteriore, OCT VR.
- Le impostazioni di default sono assegnate alla pedaliera.
- Queste impostazioni possono essere modificate a piacere.

9.8.1 Configurazione dei singoli tasti

- Premere sul campo del titolo del tasto prescelto a cui di desidera assegnare una funzione.
- Si aprirà la pagina "Seleziona funzione".



- È possibile visualizzare le diverse categorie tramite le schede.

- Selezionare la funzione desiderata.
- Premere sul pulsante "Conferma".

9.8.2 Panoramica dei gruppi delle funzioni

La configurazione possibile si divide nei seguenti gruppi di funzioni:

XY

- Inversione XY
- Y–
- Y+
- X–
- X+

Reset

- Reset Ingrandimento
- Reset Fuoco
- Reset Tilt
- Reset XY
- Reset Tutto

Luce

- Luce Principale On/Off
- Riflesso Rosso On/Off
- Illuminazioni on/off
- Luce principale+
- Luce principale–
- Riflesso Rosso+
- Riflesso Rosso–
- Diametro Riflesso Rosso+
- Diametro Riflesso Rosso–
- Cheratoscopio On/Off
- Luce di fissazione On/Off
- Protezione retina

Trasmissione

- Ingrandimento+
- Ingrandimento–
- Fuoco+
- Fuoco–
- Tilt+
- Tilt–
- Modo VR On/Off
- Lenti VR Focus+
- Lenti VR Focus–
- VR Fuoco sincronizzato+
- VR Fuoco sincronizzato–
- Messa a fuoco rapida
- Inclinazione rapida
- Messa a fuoco rapida & Inclinazione rapida
- Tutti gli invertitori On/Off
- Invertitori principali On/Off
- Apertura fotocamera+

- Apertura fotocamera-

Altro

- Avvia/arresta registrazione
- Avvia/Metti in pausa riproduzione
- Cattura immagine
- ScenePro
- Overlay pedaliera
- Modo combinazione
- ADF Toggle
- ADF Pulse
- Toggle Stand Monitor
- Toggle HDMI Out

OCT

- Modalità OCT On/Off
- Overlay OCT
- Modifica vista
- OCT Su
- OCT Giù
- OCT A sinistra
- OCT A destra
- OCT Cambia stato joystick
- OCT Ottimizza immagine
- OCT Autolocalizza
- OCT Contrasto auto
- OCT Illumina auto
- OCT Modalità dal vivo /Stop
- OCT Scansione continua
- OCT Scansiona
- OCT Salva
- OCT Fuoco+
- OCT Fuoco-
- OCT Z+
- OCT Z-
- OCT Flusso di lavoro successivo
- OCT Reticolo di puntamento On/Off
- OCT Reset DSC
- OCT Frame precedente
- OCT Frame successivo
- OCT Primo frame
- OCT Ultimo frame
- OCT Procedura successiva
- OCT Scansione precedente
- OCT Blocco immagine On/Off
- OCT Contrasto immagine On/Off
- Interfaccia OCT on/off

- Con la funzione "Toggle" è possibile cambiare lo stato di una funzione (ad es. on/off o succ). La funzione "Pulse" modifica in modo continuo uno stato (ad es. aumentando la luminosità).

- Per rimuovere un'assegnazione, selezionare il pulsante "Cancella".

9.9 Assegnazione dell'impugnatura

La manopola può essere liberamente configurata con massimo 3 funzioni a scelta. La quarta funzione deve essere sempre "Tutti i freni".

Tuttavia, è possibile scegliere liberamente la posizione di questa funzione. Per farlo, accedere a Menu principale > Manopole/ Pedaliera



- Per configurare i singoli tasti, vedere il capitolo 9.8.1 "Configurazione dei singoli tasti", pagina 46.

9.9.1 Panoramica dei gruppi delle funzioni

La configurazione possibile si divide nei seguenti gruppi di funzioni:

XY

- Inversione XY

Reset

- Reset Ingrandimento
- Reset Fuoco
- Reset Tilt
- Reset XY
- Reset Tutto

Luce

- Luce Principale On/Off
- Riflesso Rosso On/Off
- Illuminazioni on/off
- Luce principale+
- Luce principale-
- Riflesso Rosso+
- Riflesso Rosso-
- Diametro Riflesso Rosso+
- Diametro Riflesso Rosso-
- Cheratoscopio On/Off
- Luce di fissazione On/Off
- Protezione retina

Trasmissione

- Ingrandimento+
- Ingrandimento-
- Fuoco+
- Fuoco-
- Tilt+
- Tilt-
- Modo VR On/Off
- Lenti VR Focus+
- Lenti VR Focus-
- Messa a fuoco rapida
- Inclinazione rapida
- Messa a fuoco rapida & Inclinazione rapida
- Tutti gli invertitori On/Off
- Invertitori principali On/Off
- Apertura fotocamera+
- Apertura fotocamera-

Altro

- Tutti i freni
- Freni selezionati
- Avvia/arresta registrazione
- Avvia/Metti in pausa riproduzione
- Cattura immagine

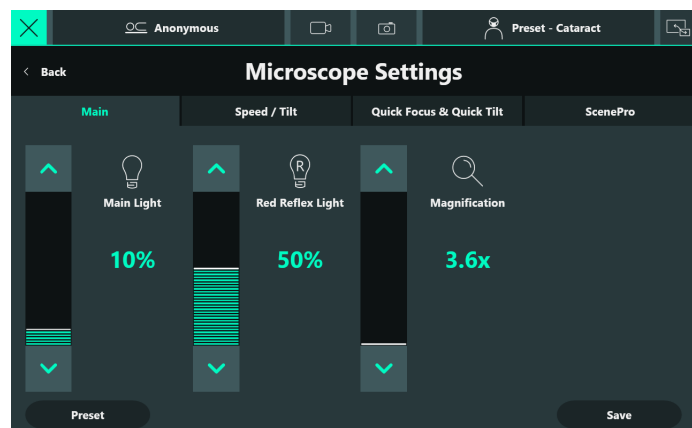
- ScenePro
- Overlay pedaliera
- Modo combinazione
- ADF Toggle
- ADF Pulse
- Toggle Stand Monitor
- Toggle HDMI Out

OCT

- Modalità OCT On/Off
- Overlay OCT
- Modifica vista
- OCT Su
- OCT Giù
- OCT A sinistra
- OCT A destra
- OCT Cambia stato joystick
- OCT Ottimizza immagine
- OCT Autolocalizza
- OCT Contrasto auto
- OCT Illumina auto
- OCT Modalità dal vivo /Stop
- OCT Scansione continua
- OCT Scansiona
- OCT Salva
- OCT Fuoco+
- OCT Fuoco-
- OCT Z+
- OCT Z-
- OCT Flusso di lavoro successivo
- OCT Reticolo di puntamento On/Off
- OCT Reset DSC
- OCT Frame precedente
- OCT Frame successivo
- OCT Primo frame
- OCT Ultimo frame
- OCT Procedura successiva
- OCT Scansione precedente
- OCT Blocco immagine On/Off
- OCT Contrasto immagine On/Off
- Interfaccia OCT on/off

9.10 Impostazioni Microscopio

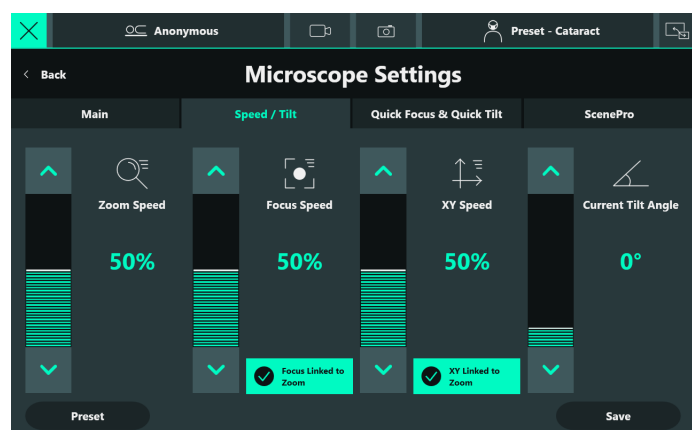
Su questa schermata è possibile impostare i valori iniziali della luce principale, di quella Riflesso Rosso e dell'ingrandimento per l'utente selezionato.



- Premere il pulsante o una volta per modificare in incrementi singoli. Tenere premuto il pulsante con il dito fino a raggiungere il valore desiderato.
- Inoltre è possibile impostare il valore desiderato, facendo clic direttamente sulle barre.

9.10.1 Impostazione dei valori iniziali "Velocità/Inclinazione"

Su questa schermata è possibile impostare i valori iniziali della velocità di spostamento dell'ingrandimento, del fuoco e dei motori XY per l'utente selezionato.



- Premere il pulsante o una volta per modificare in incrementi singoli. Tenere premuto il pulsante con il dito fino a raggiungere il valore desiderato.
- È possibile impostare direttamente un valore desiderato facendo clic sulle barre.

Messa a fuoco collegata a zoom

Se attivata la velocità di messa a fuoco dipende dall'ingrandimento:

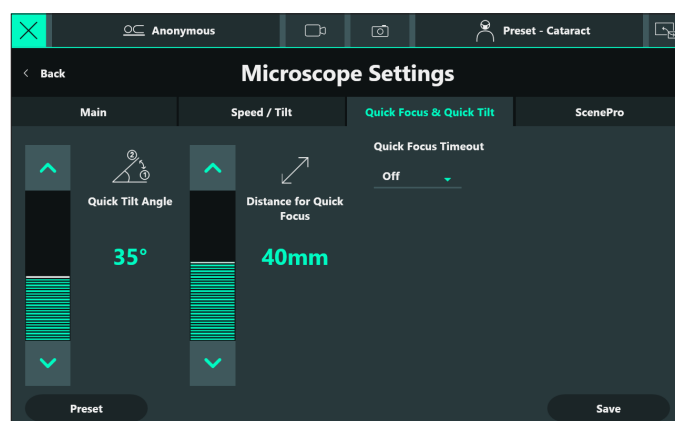
- basso ingrandimento – velocità di messa a fuoco rapida
- elevato ingrandimento – velocità di messa a fuoco ridotta

XY collegato a zoom

Se attivato la velocità XY dipende dall'ingrandimento:

- basso ingrandimento – velocità XY rapida
- elevato ingrandimento – velocità XY ridotta

9.10.2 Inclinazione rapida/Messa a fuoco rapida



È possibile impostare i valori desiderati per una messa a fuoco e un'inclinazione rapida, in base alle proprie preferenze.

- Attivare il pulsante della pedaliera assegnato alla funzione di messa a fuoco rapida o di inclinazione rapida facendo clic su di esso.

Distanza per messa a fuoco rapida

Distanza per spostarsi verso l'alto dalla posizione attuale dopo aver attivato il tasto configurato.

Timeout messa a fuoco rapida

Da 1 a 10 minuti o spento (default). Entro la durata del timeout, quando il tasto assegnato viene nuovamente attivato, il corpo ottico ritornerà nella posizione iniziale. Se il timeout è scaduto, la funzione Messa a fuoco rapida verrà disattivata e il microscopio resterà nella posizione attuale.

Nota

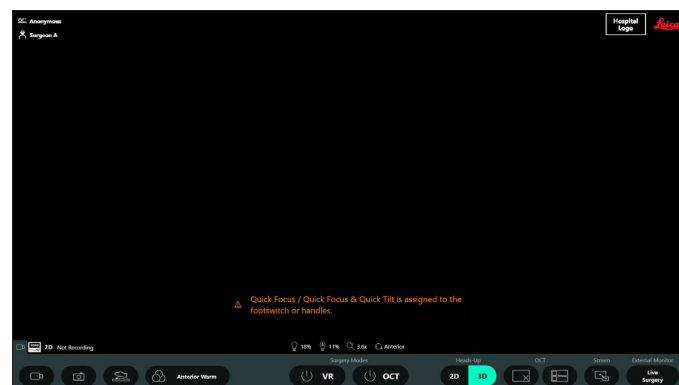
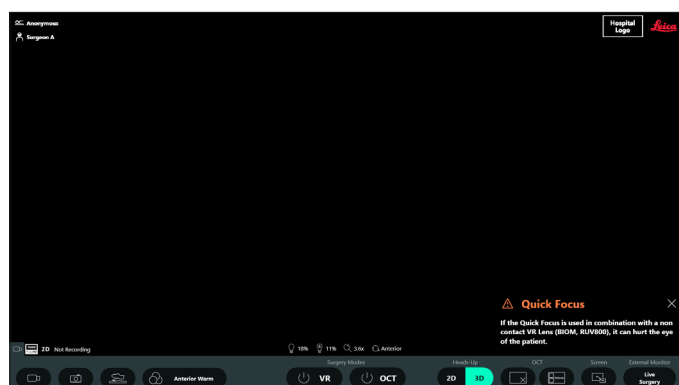
Nel caso in cui l'utente rilasci i freni elettromagnetici dalle manopole, la funzione di messa a fuoco rapida viene disattivata.

Angolo incl. rapido

Angolo a cui il corpo ottico si sposta all'attivazione della funzione di inclinazione rapida. L'angolo di inclinazione di default è di 35°.

! La funzione di inclinazione rapida è disabilitata quando è collegato un BIOM elettrico.

- L'intervallo di spostamento dell'angolo di inclinazione è limitato a ± 10 gradi nel modo VR.
- Il fissaggio della testa di scansione Enfocus non limita il campo di spostamento dell'angolo di inclinazione.
- Messa a fuoco rapida può essere abilitata o disabilitata nel modo VR nelle impostazioni del modo VR (vedere capitolo 9.11 "Modo VR", pagina 52).
- Quando Messa a fuoco rapida & Inclinazione rapida sono attivate, verranno resettate automaticamente nello stato disattivato quando verrà selezionato un altro profilo chirurgo.



Quando un profilo chirurgo ha la funzione "Messa a fuoco rapida" o "Messa a fuoco rapida & Inclinazione rapida" assegnate alla pedaliera o alle manopole, sul monitor su stativo e sul monitor heads-up verrà visualizzato un messaggio di avvertenza.

NOTA

- È possibile ignorare questo messaggio di avvertenza sul monitor su stativo.

9.10.3 Reset automat.

Se si sposta il parallelogramma fino alla sua posizione finale dopo l'utilizzo si attiva la funzione di reset automatico:

- I motori (zoom, fuoco e XY) si spostano nella loro posizione di reset.
- La registrazione video si arresta.
- Il motore tilt non viene resettato.
- Le impostazioni utente correnti vengono ricaricate.
- L'illuminazione viene spenta.

Se si abbassa nuovamente il PROVEO 8x nel campo operativo l'illuminazione si accende e il PROVEO 8x è subito pronto per l'utilizzo.

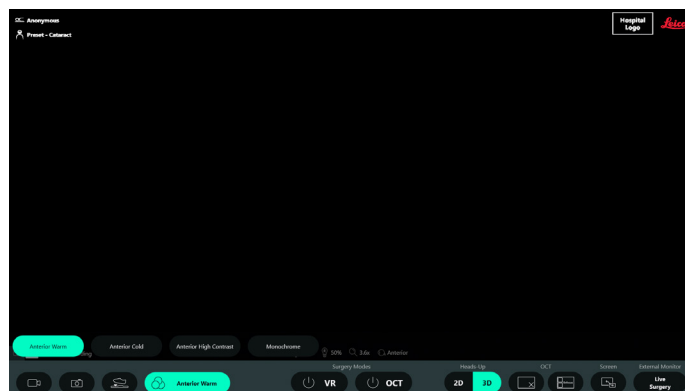
NOTA

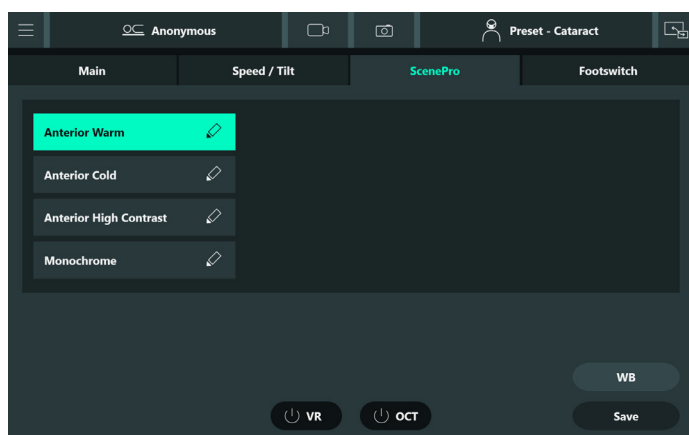
- Questa funzione può essere disattivata dal personale autorizzato della manutenzione Leica Microsystems.

9.10.4 Miglioramento digitale

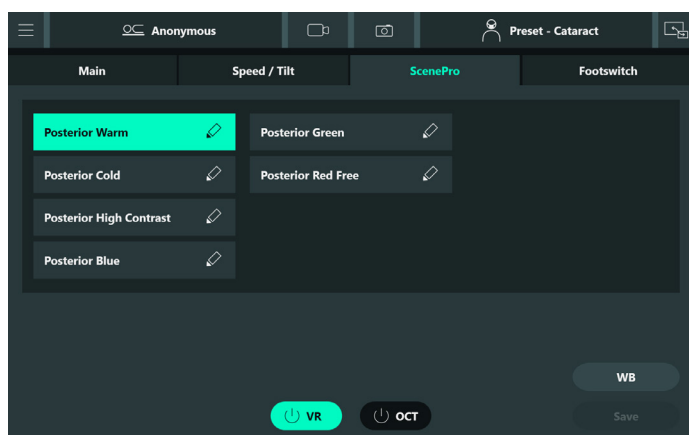
- ScenePro consente di selezionare file scena di filtri di colore digitali ottimizzati che migliorano la visualizzazione sul monitor digitale
- Il miglioramento visivo viene applicato all'immagine dal vivo visualizzata sul display 3D e sul monitor su stativo
- Il chirurgo può scegliere quale file scena applicare con VR on o VR Off. È possibile impostare il file scena preferito da applicare quando il modo VR è attivato e disattivato. N.B.: non è possibile salvare le impostazioni del profilo chirurgo con modo VR attivato. Per abilitare il salvataggio delle impostazioni, disattivare il modo VR.

- Il file scena può essere cambiato tramite:
 - Toolbar sul monitor su stativo da 27",
 - Impostazioni della fotocamera in "ScenePro" o
 - nel comando della pedaliera/delle manopole

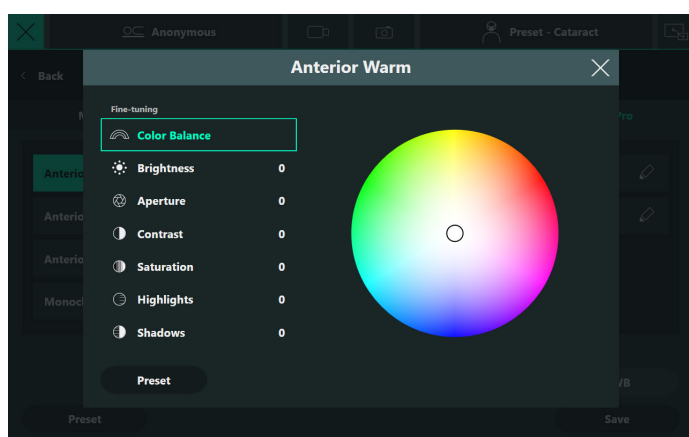




- Attivare o disattivare il modo VR sul monitor su stativo per attivare/disattivare i file scena per la modalità anteriore (modo VR OFF) e la modalità posteriore (modo VR ON).



È possibile salvare il file scena di default per modalità anteriore (modo VR OFF) e la modalità posteriore (modo VR ON).



Inoltre, è possibile personalizzare ciascuna impostazione del file scena nella visualizzazione preferita e salvare le nuove impostazioni nel profilo chirurgo.

9.10.5 Bilanciamento del bianco della fotocamera

È possibile impostare il bilanciamento del bianco della fotocamera per garantire una rappresentazione accurata dei colori dell'immagine dal vivo.

Impostazione del bilanciamento del bianco

- Riempire la visuale della fotocamera con un bersaglio neutro (ad es. un cartoncino bianco o grigio).
- Illuminare in modo uniforme il target con la sorgente luminosa da utilizzare.
- Mettere a fuoco la fotocamera.
- Premere il pulsante "WB" su schermo.

Le nuove impostazioni del bilanciamento del bianco vengono applicate a tutti i file scena dello stesso gruppo per il profilo chirurgo attuale:

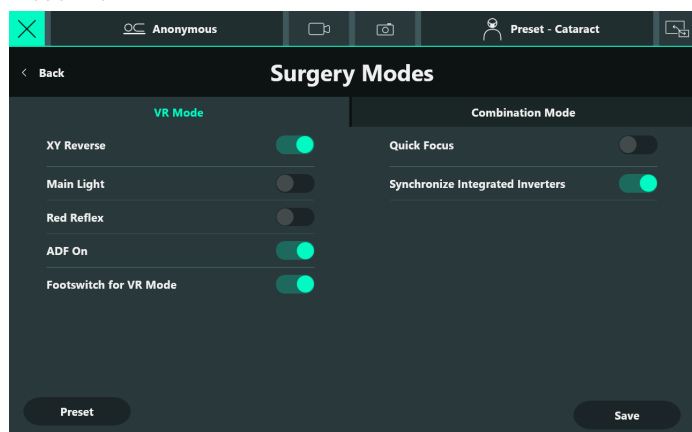
- Quando il modo VR è disattivato: WB è applicato su tutte le scene anteriori nel profilo chirurgo attuale.
- Quando il modo VR è attivato: WB è applicato su tutte le scene posteriore nel profilo chirurgo attuale.

Per evitare deviazioni di colore, si raccomanda di eseguire il bilanciamento del bianco in assoluta oscurità.

- Coprire le interfacce degli oculari/dei tubi e proteggerle dalla luce esterna.
- Per eseguire il bilanciamento del bianco nel modo anteriore, usare la sorgente luminosa (illuminazione Principale e Riflesso Rosso) dal PROVEO 8x.
- Per eseguire il bilanciamento del bianco in modalità posteriore, usare soltanto la sorgente luminosa utilizzata nel flusso di lavoro chirurgico del segmento posteriore.

9.11 Modo VR

Il modo VR (modo vitreo-retinale) consente di eseguire interventi chirurgici del segmento posteriore. Le funzioni del modo VR sono controllabili dalla pedaliera, dalle manopole o dall'interfaccia utente. L'attivazione del modo VR consente di cambiare le impostazioni utente specifiche del modo vitreo-retinale. Le impostazioni del modo VR possono essere salvate nella scheda del modo VR:



Le impostazioni (ON/OFF) delle seguenti funzioni possono essere memorizzate specificatamente per il Modo VR:

Inversione XY – inverti X e Y

Luce principale – accendi/spegni luce principale

Riflesso Rosso – accendi spegni illuminazione Riflesso Rosso

ADF On – segnala di attivare i sistemi esterni, ad es. spegnimento della luce ambiente

Pedaliera per modo VR – attiva la configurazione separata della pedaliera (vedere capitolo 9.10.1)

Messa a fuoco rapida – attiva la messa a fuoco rapida (vedere capitolo 9.10.2 "Inclinazione rapida/Messa a fuoco rapida", pagina 49)

Sincronizza invertitori integrati – ON: entrambi gli inverter sono attivi, OFF: attivo solo l'inverter del chirurgo principale

9.11.1 Configurazione della pedaliera (VR)

Qui è possibile memorizzare un'assegnazione speciale della pedaliera per il modo VR (vitreo-retinico).



Per commutare tra configurazione "anteriore" e configurazione nel modo VR, devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

- Nella scheda "Modo VR" è necessario attivare la funzione "Pedaliera per modo VR".
- In ciascuna delle due assegnazioni della pedaliera deve essere assegnato "Modo VR On/Off".



La regolazione è identica a quella dell'assegnazione della pedaliera (vedere capitolo 9.8 "Assegnazioni pedaliera", pagina 46).

Attivazione del modo VR

- Premere il pulsante "VR" sulla pagina "Quick Access" (Accesso rapido), toolbar sul monitor su stativo oppure "Modo VR On/Off" sul comando della pedaliera/delle manopole per attivare il modo VR. Verranno attivate le impostazioni nel modo VR del profilo chirurgo.



Con il modo VR attivato, le seguenti funzioni verranno disabilitate: salvataggio delle impostazioni nel profilo chirurgo e commutazione del profilo chirurgo. Per abilitarle, disattivare il modo VR.

Disattivazione del modo VR

- Premere nuovamente il pulsante "VR" sulla pagina "Quick Access" (Accesso rapido), toolbar sul monitor su stativo oppure "Modo VR On/Off" sul comando della pedaliera/delle manopole per disattivare il modo VR.

Il microscopio consente di annullare tutte le azioni.

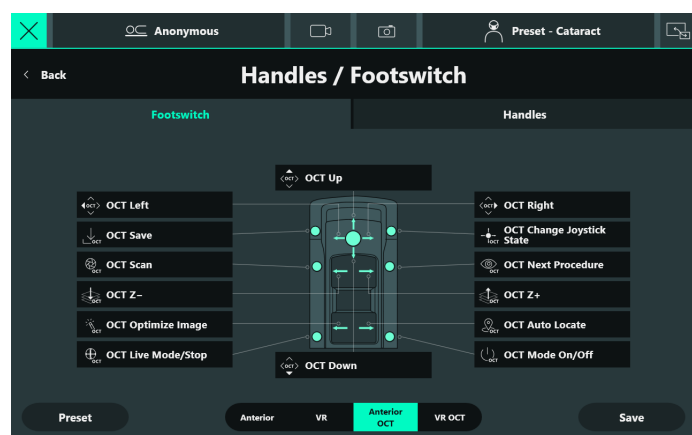


Quando è in uso un BIOM elettrico, il modo VR viene automaticamente attivato/disattivato.

9.12 Modalità OCT

OCT consente di visualizzare dettagli nascosti sotto la superficie dell'occhio per confermare o modificare il piano chirurgico durante l'intervento. L'attivazione della modalità OCT consente di modificare le impostazioni specifiche dell'utente per la tomografia a coerenza ottica intraoperatoria. Le funzioni OCT possono essere controllate tramite la pedaliera o le manopole, configurandole nella modalità OCT o tramite l'interfaccia utente.

9.12.1 Configurazione pedaliera (OCT)



È possibile commutare dalla modalità anteriore sulla pedaliera alla modalità OCT. Per passare da configurazione "anteriore" all'OCT sulla pedaliera, è necessario soddisfare i seguenti prerequisiti:

- Nella scheda "Pedaliera", la funzione "Modalità OCT On/Off" deve essere configurata sulla pedaliera.
- Nella scheda "Pedaliera Modalità OCT", "Modalità OCT On/Off" deve essere configurata sulla pedaliera.

Il flusso di lavoro raccomandato prevede il passaggio dal modo anteriore alla modalità OCT, acquisizione e revisione delle immagini OCT e ritorno al modo anteriore.

È anche possibile programmare le funzioni OCT nelle "Manopole OCT" e controllare le funzioni OCT con le manopole stesse una volta attivata la modalità OCT (es. manda avanti frame).

Attivazione della modalità OCT

- Per attivare la modalità OCT, premere il pulsante "OCT" sulla pagina "Quick Access" (Accesso rapido), la toolbar del monitor sullo stativo oppure "Modalità OCT On/Off" sul comando della pedaliera/delle manopole. Le azioni, attivate nelle impostazioni utente, vengono eseguite una sola volta.

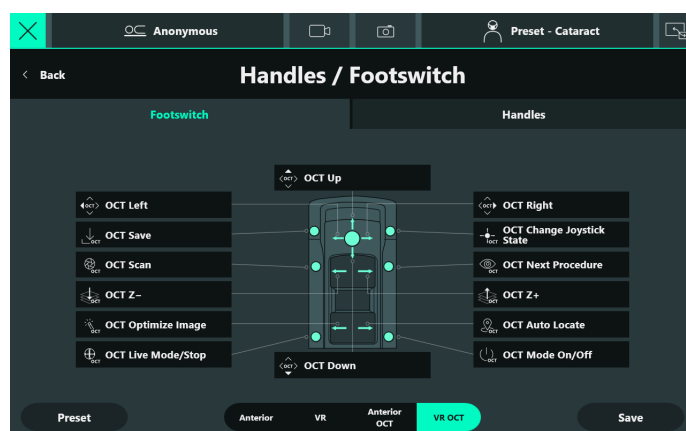
Se la modalità OCT è attiva, è evidenziata in verde nella pagina "Quick Access" (Accesso rapido) e nella toolbar del monitor sullo stativo.

Disattivazione della modalità OCT

- Per disattivare la modalità OCT, premere nuovamente il pulsante "OCT" sulla pagina "Quick Access" (Accesso rapido), la toolbar del monitor sullo stativo oppure "Modalità OCT On/Off" sul comando della pedaliera/delle manopole.

Il microscopio consente di annullare tutte le azioni.

9.12.2 Configurazione pedaliera (VR OCT)



È possibile passare dal modo VR sulla pedaliera al modo VR OCT. Per passare dal "Modo VR" all'OCT sulla pedaliera, è necessario soddisfare i seguenti prerequisiti:

- Nella scheda "Pedaliera", selezionare "VR" nei controlli segmentati in fondo alla pagina, "Modalità OCT On/Off" deve essere configurata sulla pedaliera.
- Nella scheda "Pedaliera", selezionare "VR OCT" nei controlli segmentati in fondo alla pagina, "Modalità OCT On/Off" deve essere configurata sulla pedaliera.

Quando è in uso un BIOM elettrico, il modo VR viene automaticamente attivato/disattivato. È possibile premere "Modalità OCT On/Off" per passare dal modo VR alla modalità VR OCT; acquisire e rivedere immagini OCT, tornare al modo VR premendo "Modalità OCT On/Off" sulla pedaliera.

Se viene utilizzato un BIOM meccanico o una lente a contatto, è necessario programmare il "Modo VR On/Off" sulla normale pedaliera per attivare il modo VR. Per passare dal modo VR alla modalità VR OCT, è possibile premere "Modalità OCT On/Off" e premere nuovamente per tornare al modo VR.

È anche possibile programmare le funzioni OCT nelle "Manopole VR OCT" e controllare le funzioni OCT con le manopole stesse una volta attivata la modalità OCT (es. manda avanti frame).

Attivazione della modalità VR OCT

- Premere il pulsante "OCT" sulla pagina "Quick Access" (Accesso rapido), toolbar sul monitor su stativo oppure "Modalità OCT On/Off" sul comando della pedaliera/delle manopole per attivare la modalità VR OCT. Le azioni attivate nei profili dei chirurghi vengono eseguite una volta.

Disattivazione della modalità VR OCT

! Se la modalità OCT è attiva, è evidenziata in verde nella pagina "Quick Access" (Accesso rapido) e nella toolbar del monitor sullo stativo.

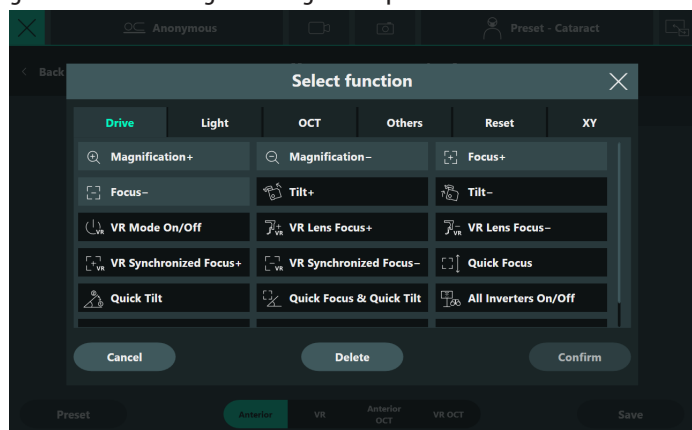
- Per disattivare la modalità OCT, premere nuovamente il pulsante "OCT" sulla pagina "Quick Access" (Accesso rapido), la toolbar del monitor sullo stativo oppure "Modalità OCT On/Off" sul comando della pedaliera/delle manopole.

Il microscopio consente di annullare tutte le azioni.

! Per una spiegazione dettagliata delle singole funzioni OCT, fare riferimento al manuale d'istruzioni EnFocus.

9.13 Fuoco sincronizzato BIOM

Il BIOM (Microscopio oftalmico binoculare indiretto) viene usato per gli interventi chirurgici del segmento posteriore.



Il VR Fuoco sincronizzato+ / VR Fuoco sincronizzato– sincronizza la focalizzazione del corpo ottico PROVEO 8x e della lente frontale BIOM, fornendo:

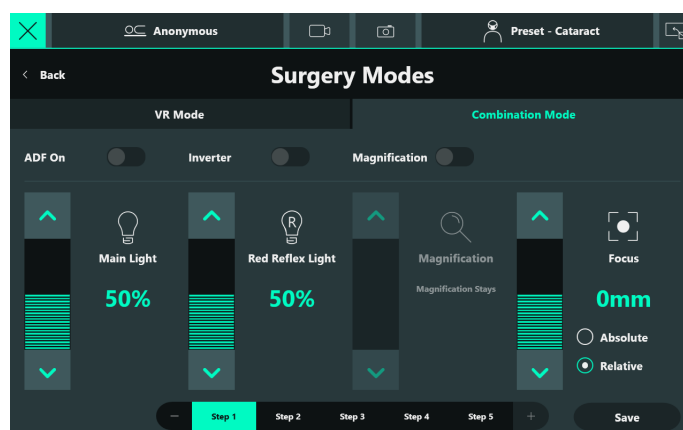
- **VR Fuoco sincronizzato:** La focalizzazione sincronizzata del corpo ottico e della lente frontale BIOM assicura che la lente frontale BIOM non abbia più bisogno di muoversi in verticale in relazione all'occhio
- **Fuoco:** visuale ristretta e visuale più ampia con lo stesso ingrandimento e la stessa messa a fuoco semplicemente premendo un pulsante assegnato sulla pedaliera
- **Lenti VR Focus:** Focalizzazione indipendente della lente frontale BIOM per una più rapida focalizzazione della retina prima della procedura vitreoretinale

! **Passaggio automatico della pedaliera al Modo VR:** quando si lavora sul segmento posteriore, il BIOM può essere ruotato nel percorso ottico e la pedaliera cambierà automaticamente le impostazioni in modalità VR, inclusa la messa a fuoco sincronizzata, se programmata.

9.14 Modo combinazione

Il Modo combinazione consente di creare una procedura personalizzata per ciascun utente. È possibile salvare i seguenti parametri per diverse fasi ricorrenti (1–5 fasi, minimo 1 fase) dell'intervento:

- Luminosità Luce principale
- Luminosità Riflesso Rosso
- Ingrandimento
- Modo messa a fuoco
- Inverter
- ADF On (funzione aggiuntiva)



In questa schermata è possibile abilitare o disabilitare i parametri del Modo combinazione desiderati per i singoli utenti.

! Commutando tra le funzioni del Modo combinazione, vengono attivati solo i parametri effettivamente impostati per il singolo utente.

- Scorrere tra ciascuna fase premendo il numero corrispondente in fondo alla schermata.



- Impostare il numero di fasi usando "-" per rimuovere una fase e "+" per aggiungerne una.
- Selezionare i parametri appropriati per ogni passo facendo clic su "Passo".
- Impostare il modo messa a fuoco valido "Relativo" o "Assoluto" per tutti i parametri.
 - Intervallo relativo: –75 mm ... +75 mm
 - Intervallo assoluto: –37,5 mm ... +37,5 mm
- Al termine, premere il pulsante "Salva".

9.14.1 Parametri Modo combinazione

- Ingrandimento per attivare (on) e disattivare (off). Quando è impostato su "off", l'ingrandimento rimane sul valore attuale.
- Segnale dell'inverter, ad es., per attivare l'inverter interno o esterno dall'Oculus SDI
- Segnale ADF On per attivare i sistemi esterni, ad es. Luce ambiente On/Off, ...

La messa a fuoco può assumere due stati:

- "Assoluto": viene raggiunta con precisione la posizione assoluta programmata.
Intervallo: $-37,5\text{ mm} \dots +37,5\text{ mm}$
- "Relativo": la distanza programmata tra 2 punti, ad es., per lenti a contatto definite per interventi alla retina.
Intervallo: $-75\text{ mm} \dots +75\text{ mm}$



ATTENZIONE

Rischio di lesioni!

- Prestare particolare attenzione alla distanza di sicurezza richiesta qualora si utilizzasse la funzione Modo combinazione insieme agli accessori di altri produttori, che possono ridurre la distanza di lavoro a meno di 140 mm (sistemi di osservazione panoramica senza contatto), poiché l'utilizzo congiunto del fuoco e del Modo combinazione rappresenta una funzione semiautomatica.



Affinché la funzione del Modo combinazione sia disponibile, prima è necessario assegnarla a un tasto della pedaliera.

9.14.2 Attivazione del Modo combinazione

- Attivare il tasto della pedaliera a cui è stata assegnata la funzione del Modo combinazione facendo clic su di esso. Viene eseguito un ciclo continuo dei passi memorizzati.

9.14.3 Disattivazione del Modo combinazione

Uscire dal Modo combinazione attivando il tasto della pedaliera su cui è stata configurata la funzione del Modo combinazione facendo clic dopo l'ultima fase (ad es. fasi 1, 2, 3, 4, 5, ESCI)

- L'intensità della Luce Principale e della luce Riflesso Rosso ritornerà ai valori prima dell'attivazione del Modo combinazione.
- I valori di ingrandimento e messa a fuoco resteranno uguali alle ultime impostazioni della fase Modo combinazione.

9.15 Registrazioni degli interventi

PROVEO 8x integra il sistema di documentazione e registrazione di interventi chirurgici e offre un'esperienza fluida e integrata all'utente. Il microscopio è in grado di acquisire immagini in formato HD/4K o video in 2D/3D o in formato HD/4K e memorizzare le registrazioni con le informazioni sul paziente.

Surgery Started Date/Time	Patient Name	Patient ID	Surgeon Name	Recordings
02-28-2024, 05:17:30 PM	Anonymous		Preset - Cataract	38.6GB
02-28-2024, 01:38:49 PM	Anonymous		Preset - Cataract	340.0KB
02-26-2024, 03:19:36 PM	Anonymous		Preset - Cornea	6.6MB
02-26-2024, 03:08:31 PM	Anonymous		Preset - Cornea	11.7MB
02-22-2024, 04:20:02 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.7MB
02-22-2024, 04:10:10 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.3MB
02-22-2024, 01:36:09 PM	Anonymous		Preset - Cornea	202.3MB

Qui è possibile accedere a tutte le registrazioni degli interventi chirurgici presenti nel sistema. Le registrazioni vengono ordinate con l'intervento più recente in cima e possono essere filtrate per nome del paziente e profilo chirurgo utilizzato (1).

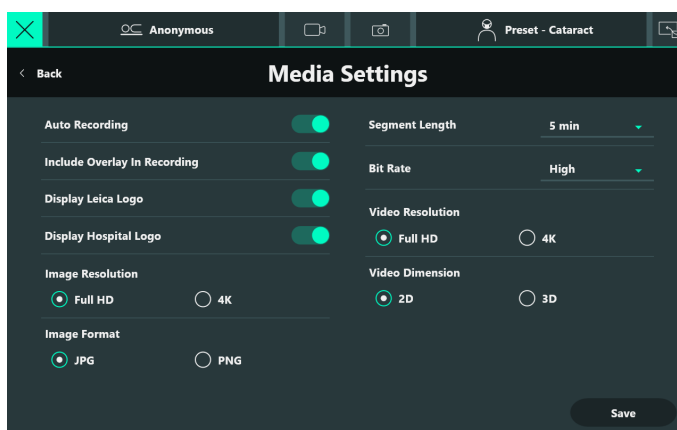
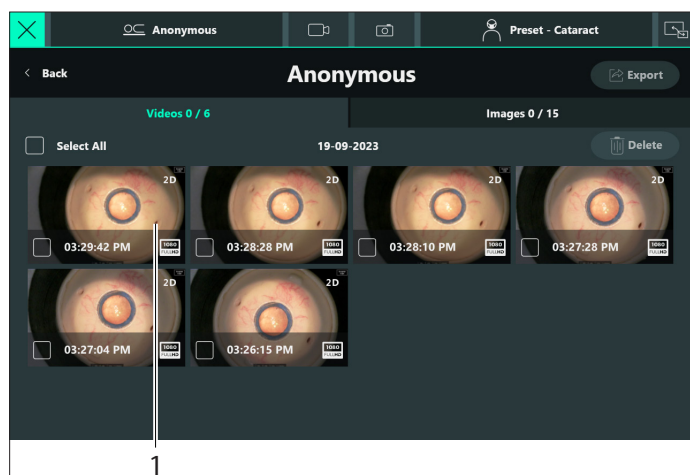
È possibile selezionare gli interventi chirurgici che si desidera rimuovere dal sistema o esportare in un sistema di archiviazione esterno.

È inoltre possibile modificare le informazioni sul paziente e le note dopo l'intervento chirurgico facendo clic sull'icona "Modifica" (2) al termine di ciascuna riga del registro.

Le registrazioni degli interventi in corso non compariranno nell'elenco fino alla chiusura del caso.

9.15.1 Anteprima video/immagini

- Premere su una delle registrazioni dell'intervento.
Si apriranno gli elenchi dei video e delle immagini per tale paziente.
- Premere sulla miniatura (1) per visualizzare l'anteprima del video/dell'immagine.



- Il chirurgo abbassa il parallelogramma allontanandolo dalla posizione di "reset automatico":
La registrazione si avvia
- Il chirurgo sposta il parallelogramma fino alla posizione di "reset automatico":
La registrazione si arresta

9.15.2 Impostazioni media

È possibile impostare le impostazioni e il formato del video e dell'immagine da acquisire.

- ! Per un'esportazione ottimale del video, impostare il video nel formato desiderato per ridurre al minimo la necessità di convertire il video.

PROVEO 8x avvia automaticamente la registrazione video quando il chirurgo abbassa il parallelogramma e la interrompe quando il parallelogramma viene spinto verso l'alto nella posizione di "reset automatico".

È possibile abilitare o disabilitare la registrazione automatica come parte delle impostazioni del profilo chirurgo.

- Se la funzione di registrazione automatica è abilitata, PROVEO 8x avvia automaticamente la registrazione video quando il chirurgo abbassa il parallelogramma.
- Se l'Auto Registrazione è disattivata, sarà necessario avviare manualmente la registrazione tramite l'interfaccia utente, le manopole o la pedaliera.

- ! L'impostazione "Includi Overlay nella registrazione" influisce sulla registrazione del logo ospedale/Leica, delle impostazioni del microscopio e dei valori PHACO/VR.

La registrazione dell'overlay OCT non è influenzata dall'impostazione "Includi overlay nella registrazione", vale a dire che l'overlay OCT viene registrato quando è impostato come visibile sulla schermata, anche se "Includi overlay nella registrazione" è impostato su OFF.

Prima dell'intervento



Pannello sensibile da 10"



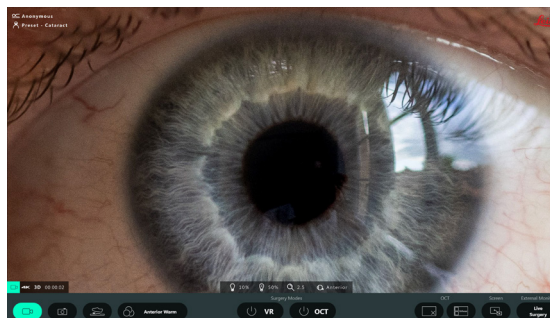
Monitor su stativo da 27" (schermo sensibile)

- Il chirurgo abbassa il parallelogramma allontanandolo dalla posizione di "reset automatico"
La registrazione si avvia

Durante l'intervento



Pannello sensibile da 10"



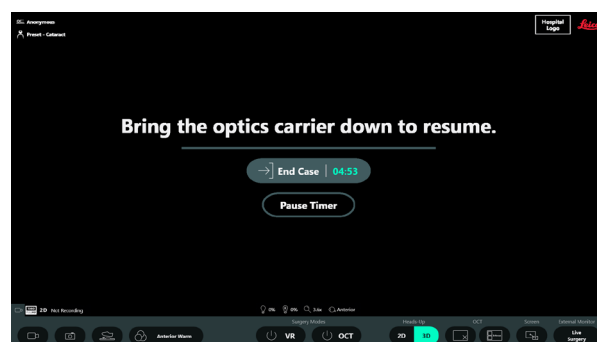
Monitor su stativo da 27" (schermo sensibile)

- Il chirurgo sposta il parallelogramma in alto fino alla posizione finale, sulla posizione "auto-reset"
La registrazione si arresta

Fine dell'intervento



Pannello sensibile da 10"



Monitor su stativo da 27" (schermo sensibile)

- Il caso attuale può essere terminato selezionando "End Case" (Termina caso) o automaticamente all'arresto del timer di conto alla rovescia

9.15.3 Esportazione delle registrazioni

Interventi chirurgici multipli

È possibile esportare tutti i video e tutte le immagini di interventi selezionati nella "Recording page" (Pagina di registrazione) in un dispositivo di archiviazione esterno (unità USB, DICOM).

Interventi chirurgici singoli

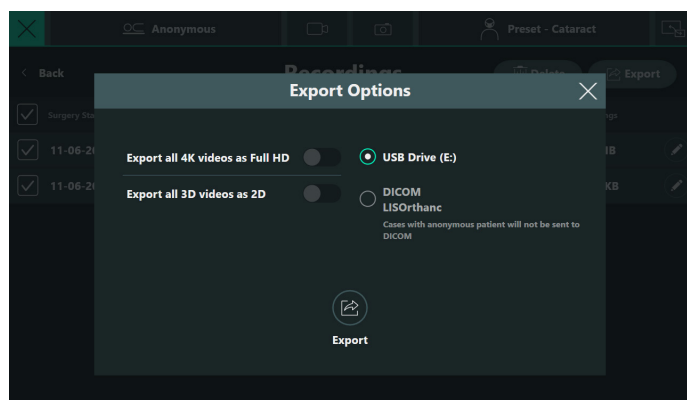
È possibile esportare i video e le immagini selezionate di uno specifico intervento in un dispositivo di archiviazione esterno (unità USB, DICOM).

NOTA

I video e le immagini presenti nella destinazione (unità USB, DICOM) possono essere sovrascritti se i file o le cartelle hanno nomi identici. Si consiglia di eseguire un backup dei dati importanti.

I dati degli interventi con paziente anonimo non potranno essere esportati in DICOM.

Risoluzione: Modificare le informazioni sul paziente per esportare i dati in DICOM.



9.15.4 Registrazioni simultanee

È possibile registrare simultaneamente i file multimediali in 2 dispositivi di archiviazione esterni collegati a microscopio. Il file system raccomandato per il dispositivo di archiviazione esterno è NTFS o exFAT.

! Le dimensioni massime consentite per un file su un dispositivo di archiviazione formattato in FAT32 sono di 4 GB. Non è possibile procedere all'esportazione se i file di registrazione selezionati sono più grandi di 4 GB.

- ▶ Per abilitare la funzione di registrazione simultanea, inserire l'unità di archiviazione esterna prima che la registrazione si avvii. Si raccomanda di usare uno storage esterno con velocità di scrittura elevata (USB 3.0 e superiore).
- ▶ Testare sempre le prestazioni dell'unità USB prima delle sessioni di registrazione critiche.
- ▶ Durante la simultanea registrazione di video e acquisizione di immagini, il dispositivo genera una quantità di dati notevole che è necessario scrivere in modo rapido e affidabile nell'unità USB. Un'unità USB con prestazioni insufficienti può provocare errori, comportando la mancata acquisizione o un'acquisizione di video

o file immagini corrotti nell'unità USB.

- ▶ Assicurarsi che l'unità di archiviazione esterna abbia una capacità di storage sufficiente. Se l'unità di archiviazione esterna sta esaurendo lo spazio su disco, la registrazione si arresterà automaticamente, senza avvertimenti da parte del sistema.

! Controllare sempre lo storage esterno e assicurarsi che ci sia uno spazio libero sufficiente prima dell'intervento, per evitare potenziali perdite di dati.

! Proteggere il microscopio da potenziali virus USB evitando di usare unità USB sconosciute o non verificate. Salvaguardare sempre la sicurezza del sistema utilizzando dispositivo USB sicuri e affidabili.

9.15.5 Riproduzione di registrazioni

Le registrazioni video sono fornite in formato MP4, garantendo accessibilità nelle piattaforme Windows e macOS. Tuttavia, si segnala che alcune versioni di QuickTime potrebbero avere problemi di compatibilità con il codec in uso.

Risoluzione: Per risolvere questo problema, raccomandiamo l'uso del player VLC per una perfetta riproduzione del video. VLC è un lettore multimediali versatile che supporta un'ampia gamma di codec, garantendo una visualizzazione fluida.

9.15.6 Eliminazione di video e immagini da interventi multipli

È possibile selezionare gli interventi nella "Recording page" (Pagina di registrazione) e selezionare il pulsante "Cancella".

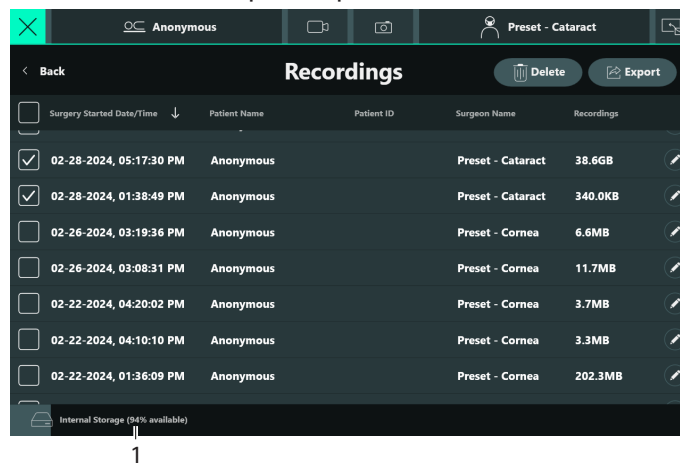
9.15.7 Eliminazione di video e immagini da interventi singoli

È possibile selezionare i video e le immagini del singolo intervento nella pagina "Registrazioni" e selezionare il pulsante "Cancella".

9.15.8 Gestione dei dati

Il microscopio è dotato di capacità di archiviazione di 4 TB per offrire registrazioni video di alta qualità.

La schermata indica lo spazio disponibile sul disco (1).





Lo spazio di archiviazione disponibile varia a seconda del sistema operativo e del software installato. La capacità di archiviazione è soggetta a modifiche in base all'attuale sistema operativo e requisiti della versione software.

9.15.9 Configurazione: Eliminazione automatica

Quando l'eliminazione automatica è attivata:

Il sistema eliminerà automaticamente dati di video e immagini degli interventi più vecchi quando lo spazio su disco è in esaurimento.

N.B.: questa impostazione riguarda tutti i dati di tutti i pazienti operati da tutti i chirurghi per tutti gli interventi futuri.



A seconda delle dimensioni delle registrazioni degli interventi, il sistema potrebbe impiegare del tempo per completare il processo di eliminazione. Uscire e ritornare nella pagina delle registrazioni per visualizzare l'elenco aggiornato degli interventi dopo l'eliminazione.

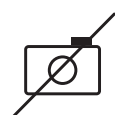
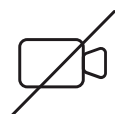
Quando l'eliminazione automatica è disattivata:

Non sarà possibile eseguire registrazioni video o acquisire immagini quando lo spazio su disco è esaurito. È necessario liberare spazio su disco eliminando i file multimediali memorizzati nel microscopio per continuare ad eseguire le registrazioni. Questa configurazione può essere impostata dall'IT ospedale (vedere capitolo 9.18 "IT ospedale", pagina 62).

Spazio disco insuff.



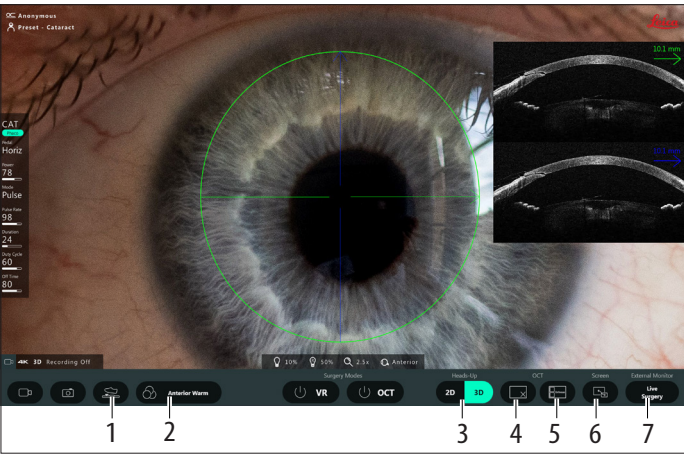
Spazio su disco esaurito



Anonymous					Preset - Cataract	
Recordings					Delete	Export
☐	Surgery Started Date/Time	Patient Name	Patient ID	Surgeon Name	Recordings	
☐	02-28-2024, 05:17:30 PM	Anonymous		Preset - Cataract	38.6GB	
☐	02-28-2024, 01:38:49 PM	Anonymous		Preset - Cataract	340.0KB	
☐	02-26-2024, 03:19:36 PM	Anonymous		Preset - Cornea	6.6MB	
☐	02-26-2024, 03:08:31 PM	Anonymous		Preset - Cornea	11.7MB	
☐	02-22-2024, 04:20:02 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.7MB	
☐	02-22-2024, 04:10:10 PM	Anonymous		Preset - Cornea	3.3MB	
☐	02-22-2024, 01:36:09 PM	Anonymous		Preset - Cornea	202.3MB	
☐	02-20-2024, 10:17:42 AM	Anonymous		Test Service	85.0KB	
Internal Storage (3% available)						

9.16 Comandi monitor su stativo

Infermiere e assistente chirurgo possono assistere il chirurgo con le funzioni comuni, elencate nella seguente tabella, e visualizzare l'intervento in corso.



- | | | |
|---|-------------------|---|
| 1 | Overlay pedaliera | Mostra configurazione pedaliera |
| 2 | ScenePro | Seleziona un miglioramento visivo diverso |
| 3 | Display 2D/3D | Seleziona un display 2D/3D sul monitor heads-up* |
| 4 | Overlay OCT | Seleziona vista Hide/Quad/Sinistra 50:50/ Intraoperatoria OCT 50:50 |
| 5 | EnFocus | Commuta la schermata all'interfaccia software OCT intraoperatoria |
| 6 | Cambia schermata | Cambia GUI dallo schermo sensibile da 10" al monitor su stativo |
| 7 | Monitor esterno | Seleziona output del monitor esterno HDMI collegato |

* La selezione del display 2D/3D riguarda solo il monitor heads-up. Non influirà sulle impostazioni della registrazione (vedere capitolo 9.15.2 "Impostazioni media", pagina 56).

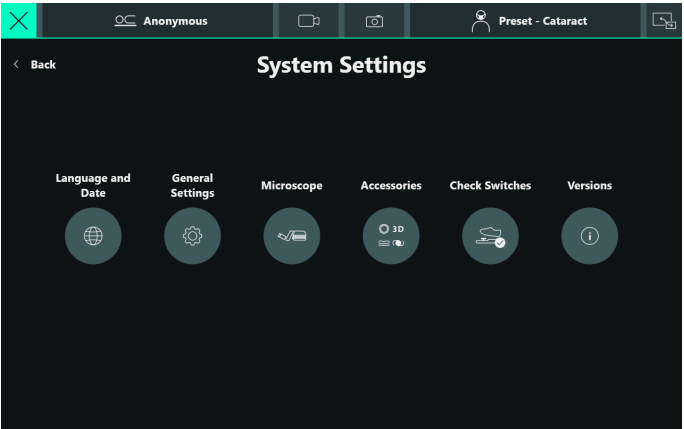
9.17 Impostazioni di sistema

È possibile configurare le impostazioni di sistema come lingua, accessori ed eseguire controlli funzionali di base sulla pedaliera, sulle manopole e sui comandi del microscopio.

Partendo dal Menu principale, premere sul pulsante "Impostazioni sistema". Compare la schermata "Impostazioni sistema".

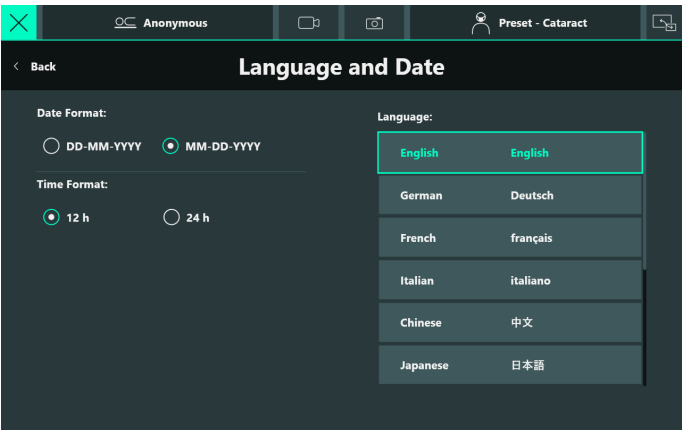
Questa pagina consente di accedere a:

- Lingua e data
- Impostazioni generali/Cronologia della lampada
- Impostazioni Microscopio
- Accessori
- Verifica interruttori
- Versioni



9.17.1 Lingua e data

Nella scheda "Lingua e data" è possibile configurare la lingua dei menu della GUI e definire in che modo saranno visualizzate la data e l'ora.

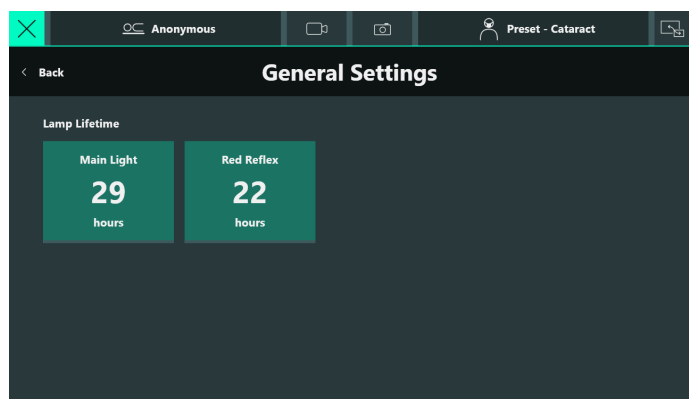


Per la GUI sono disponibili le seguenti lingue:

- Inglese
- Tedesco
- Francese
- Italiano
- Cinese
- Giapponese
- Turco
- Russo
- Svedese
- Spagnolo
- Portoghese

9.17.2 Cronologia della lampada

Su questa schermata è possibile visualizzare le ore operative della Luce principale e della Luce Riflesso Rosso.

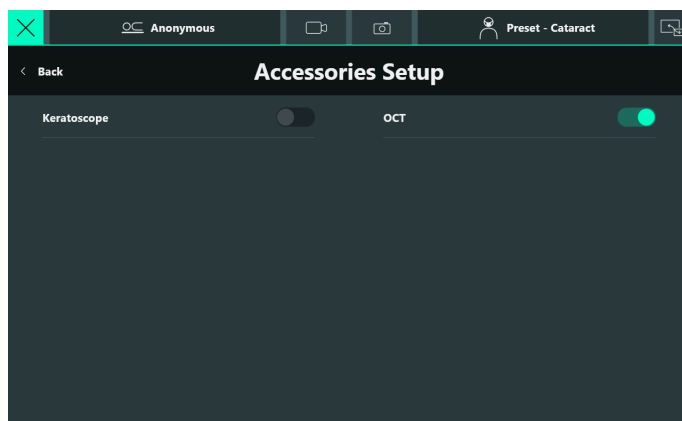


9.17.3 Accessori

È possibile configurare l'abilitazione/la disabilitazione degli accessori. Per usare le funzioni, assicurarsi che il cheratoscopio e l'OCT siano abilitati in Impostazioni sistema > Accessori.

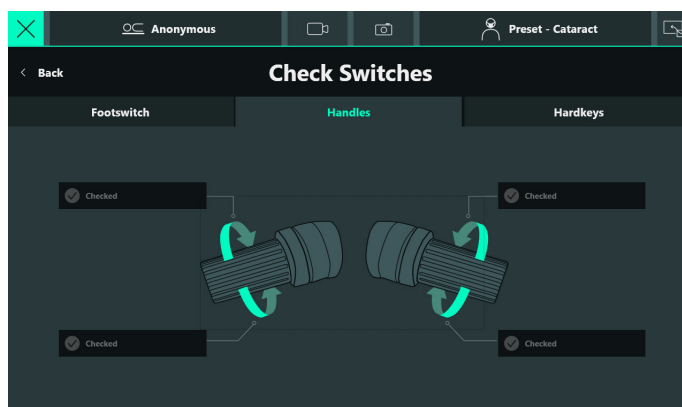


Controllare che il cheratoscopio e gli accessori OCT siano abilitati in questa pagina se il cheratoscopio o le funzioni OCT non sono presenti nell'elenco delle assegnazioni della pedaliera e delle manopole (vedere capitoli 9.8 "Assegnazioni pedaliera", pagina 46 e 9.9 "Assegnazione dell'impugnatura", pagina 47).



9.17.4 Verifica interruttori

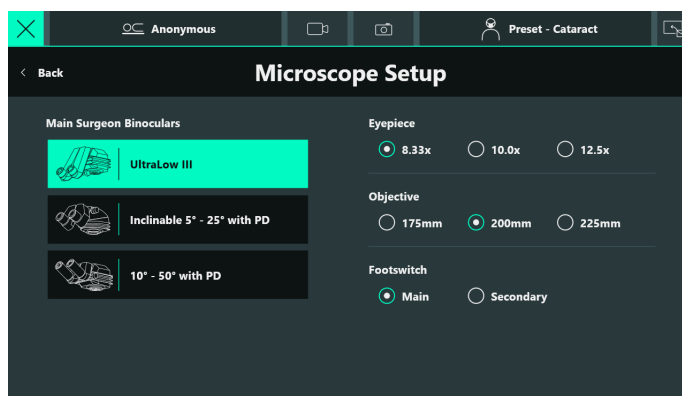
Su questa schermata è possibile testare gli interruttori sulle manopole, le pedaliera o gli hard key.



9.17.5 Configuraz. microscopio

Su questa schermata è possibile configurare gli accessori che vengono utilizzati.

Ciò garantisce che nella pagina "Quick Access" (Accesso rapido) venga visualizzato l'ingrandimento corretto.



Seleziona tubo chirurgo

In questo campo, è possibile selezionare il tubo binoculare attualmente utilizzato dal chirurgo.

Seleziona oculare

In questo campo è possibile selezionare il tipo di oculare attualmente utilizzato dal chirurgo.



Se non si effettua una selezione, gli accessori selezionati di default sono:
tubo binoculare ultra basso III e oculare con ingrandimento 8,33x.

Seleziona Obiettivo

In questo campo è possibile selezionare l'obiettivo attualmente utilizzato dal chirurgo.

9.17.6 Versioni

Questo menu mostra le versioni software e hardware dei vari accessori e le licenze software utilizzate per il microscopio.

Device	Release Version	Software Version	Hardware Version
PROVEO 8x Software	1	1.0.1.1900	
Microscope Device Controller	1	1.0.20	1.2
Camera Control Unit	1	1.0.2.19	3.0
Camera Head Unit 2D-4K	1	1.0.2.3	2.0
Proveo 8x Controller	1	1.4.1	1.0

Contattare il proprio rappresentante di assistenza di zona per aggiornare il software.

9.17.7 Licenze

È possibile attivare determinate funzioni del sistema PROVEO 8x soltanto previa installazione delle licenze.

Contattare il proprio rappresentante di zona per l'acquisto delle licenze.

Installare la licenza

- Per aprire il menu Licenze premere su Menu principale > Impostazioni sistema > Versioni.
- Premere su "Licenze".
- Premere sull'icona "Importa" per installare la licenza dall'unità USB.

L'attivazione della licenza avviene quindi automaticamente e la schermata risulta aggiornata di conseguenza.

License	Expiration
Posterior Blue	Permanent
Posterior Green	Permanent
Posterior Red Free	Permanent
DICOM	Permanent

9.18 IT ospedale



Fare riferimento alle istruzioni di sicurezza informatica 10735164 distribuite separatamente.

RemoteCare utilizza la connessione LAN dell'ospedale del microscopio di stabilire una connessione con il server dati Leica. Questo server è responsabile della raccolta e della distribuzione dei dati del microscopio a personale di assistenza autorizzato, facilitando attività di supporto e di diagnostica. Importante: durante questa procedura non verranno raccolti i dati dei pazienti.

Per ottenere questa funzionalità, l'IT ospedale deve abilitare RemoteCare e l'ospedale deve fornire accesso a internet in entrata e in uscita nei firewall della rete dell'ospedale.

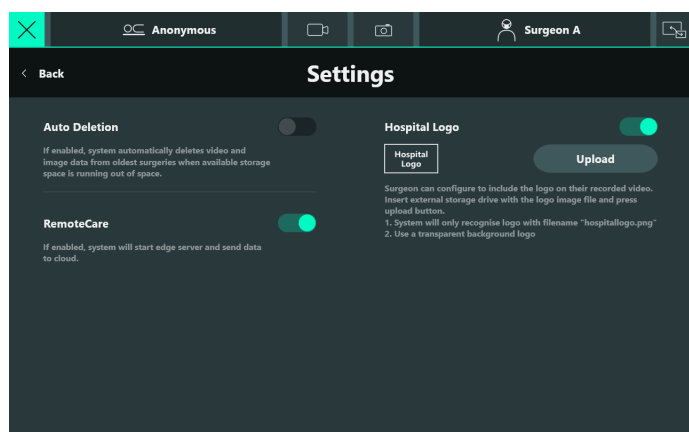
Condizioni ambientali RemoteCare

Per Leica RemoteCare, è richiesta la connessione a internet. Lo strumento può essere collegato a internet tramite la connessione di rete RJ45.



Si raccomanda di usare un cavo ethernet di categoria 6 (Cat. 6 e superiori).

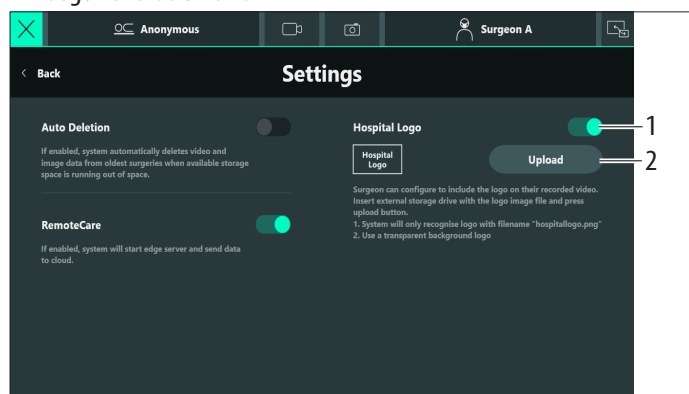
Quando il sistema è collegato a internet, è possibile ottenere il supporto remoto e collegarsi a Leica RemoteCare. A questo scopo, assicurarsi che il tecnico IT locale sia disponibile durante l'installazione del sistema per stabilire la connessione. Per altre domande, inviare un'email all'indirizzo iot@leicams.com



Caricamento di un logo dell'ospedale

In questa schermata è possibile caricare un logo dell'ospedale.

- Abilitare o disabilitare il Master Control (1) per mostrare o nascondere il logo dell'ospedale sull'interfaccia.
- Fare clic su Carica (2) per caricare il logo ospedale nel sistema e seguire le istruzioni.

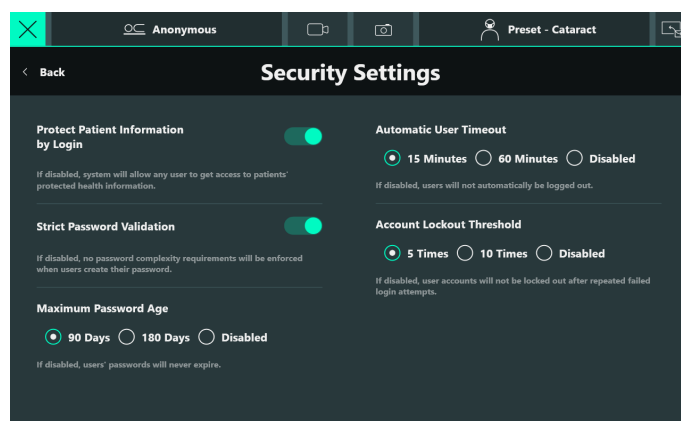


Impostazioni di sicurezza

Le funzioni di sicurezza di Proveo 8x sono abilitate di default; alcune funzionalità di sicurezza potrebbero essere disabilitate a discrezione degli utenti IT. Queste decisioni sulla configurazione di sicurezza, una volta applicate, sono valide per tutti gli utenti del sistema.

Convalida della password precisa

Richiede che le password utente dei medici rispettino dei requisiti minimi: una maiuscola, una minuscola, un numero, un carattere speciale e una lunghezza minima di 10 caratteri.



Allo scadere del tempo, l'utente clinico viene disconnesso e il nome paziente visualizzato sull'interfaccia verrà automaticamente mascherato per proteggere le informazioni sensibili. Il tempo scaduto non ha effetti sui casi chirurgici in corso o sulle registrazioni in corso.

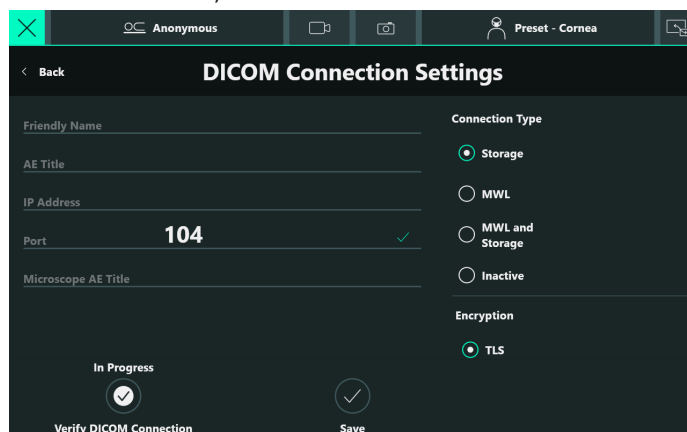
DICOM

La funzionalità DICOM del Proveo 8x è una funzione concessa in licenza che, una volta acquistata, sarà configurata dal personale di Leica Microsystems al momento dell'installazione o in un appuntamento di assistenza successivo. Le seguenti istruzioni sono fornite per tutti i casi in cui le modifiche devono essere apportate dopo l'installazione con il personale di Leica Microsystems da remoto invece che in loco. Proveo 8x consente all'utente di configurare molteplici nodi DICOM utilizzabili contemporaneamente per ottenere un elenco di modalità di lavoro per il microscopio e per l'archiviazione dei dati acquisiti. Le seguenti impostazioni sono configurate per ciascun nodo DICOM a cui Proveo 8x si collegherà:

- **Nome descrittivo** – Nome che l'applicazione di Proveo 8x utilizza per identificare il nodo durante il report su esportazioni e comunicazioni.
- **AE Title** – Titolo dell'entità applicativa del nodo DICOM a cui si conatterà il microscopio. È un identificatore unico in locale che il nodo usa nei messaggi DICOM per identificarsi.
- **Indirizzo IP** – Questo è l'indirizzo di rete del nodo DICOM che Proveo 8x userà per stabilire una connessione.
- **Porta** – Questa è la porta del nodo DICOM che accetterà le comunicazioni DICOM provenienti dal Proveo 8x.
- **AE Title microscopio** – Titolo dell'entità applicativa che Proveo 8x usa per identificarsi durante la comunicazione con questo nodo. Deve essere un identificatore unico che il nodo utilizza soltanto per le comunicazioni con il microscopio.
- **Tipo di connessione** – Impostazione da configurare a seconda del rapporto tra il nodo DICOM e il Proveo 8x. "Archiviazione" identifica il nodo come posizione dove Proveo 8x esporterà i dati. "MWL" identifica il nodo come posizione in cui Proveo 8x riceve un elenco di modalità di lavoro in cui i pazienti sono programmati per il microscopio. "MWL e memoria" indica che il

nodo è utilizzato per entrambe le funzioni. "Inattivo" indica che il nodo non deve essere usato per le comunicazioni DICOM.

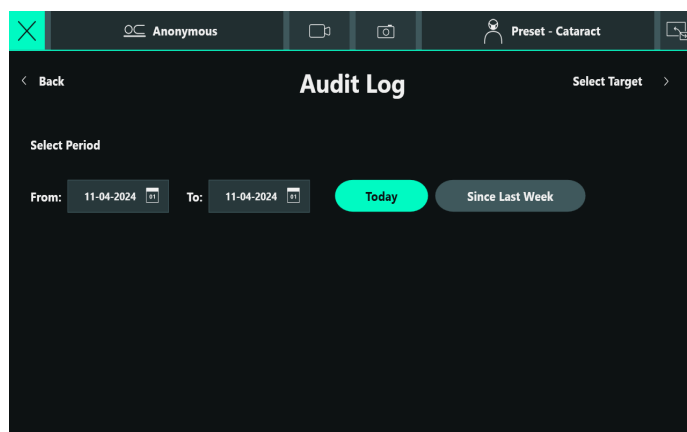
- **Crittografia** – Selezionare "TLS" se è noto che il nodo supporta le comunicazioni DICOM crittografate o se il supporto è sconosciuto. Selezionare "Non crittografato" se è noto che le comunicazioni DICOM crittografate non sono supportate dal nodo. Tale supporto deve essere definito nella dichiarazione di conformità DICOM del software in esecuzione sul nodo DICOM.
- **Compressione preferita dell'immagine** – Selezionare "Compresso" se è noto che il nodo supporta la sintassi JPEG DICOM compressa e che l'archiviazione di file compressi per ridurre al minimo lo spazio è preferibile all'archiviazione di immagini non compresse; in caso contrario selezionare "Non compresso". Tale supporto deve essere definito nella dichiarazione di conformità DICOM del software in esecuzione sul nodo DICOM.
- **Archiviazione video** – Selezionare l'opzione di default "Canale sinistro e destro", che funziona su sistemi sia 3D IVC sia 2D IVC.



Per ulteriori informazioni sulla sicurezza informatica, fare riferimento alle relative istruzioni 10735164 distribuite a parte.

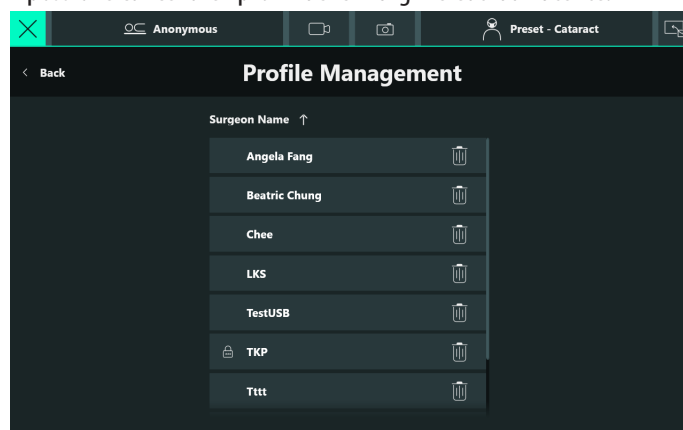
Esportazione di file di registro audit

In questa schermata è possibile esportare i file di registro di audit.

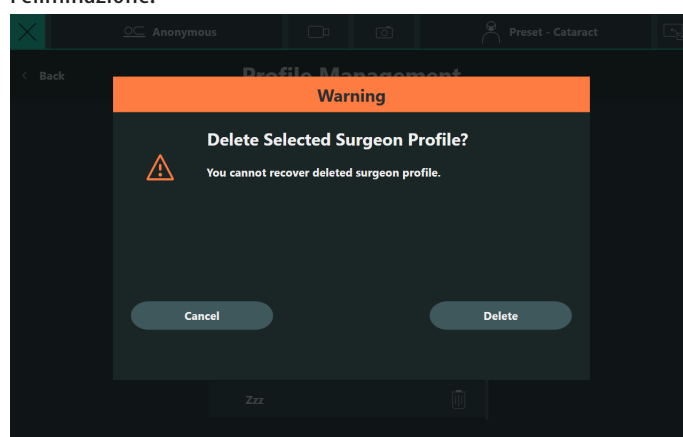


Gestione profili

È possibile cancellare i profili dei chirurghi creati dall'utente.



Un messaggio di avvertenza richiede di annullare o confermare l'eliminazione.



AVVERTENZA

Pericolo per il paziente causato da modifiche nelle impostazioni utente!

- Non cambiare mai le impostazioni di configurazione e non modificare l'elenco utenti durante un intervento.

9.19 Gestione utenti

Esistono diritti di accesso basati sul ruolo per gestire le funzioni e le risorse protette che richiedono un accesso autorizzato. Non bisogna confonderli con i Profili chirurgici.

Gli utenti sono suddivisi in 3 categorie:

Ruolo	Utente di default	Password di default *)	Funzioni
Qualsiasi utente	—	Nessuna password	• Avviare il sistema • Selezionare, creare, copiare profili dei chirurghi • Configurare impostazioni profilo chirurgo • Configurare impostazioni di sistema • Consultare tutorial video, manuale d'istruzioni, elenco problemi • Creare immagini con la fotocamera e registrazioni video durante l'intervento chirurgico, salvarle in un paziente anonimo
Clinico	Clinico	Le1ca_EasySurgery	• Rivedere e modificare dati dei pazienti e registri di interventi chirurgici • Rivedere, esportare ed eliminare registri di interventi chirurgici e immagini
IT ospedale	IT	Le1ca_WhoHasAccess	• Regist. audit • Creazione di nuovi utenti • Elenco account utenti • Reimpostazione password utente • Attivazione/disattivazione account utente • Abilitazione/disabilitazione di registri di interventi chirurgici • Carica logo ospedale • Configurazione delle impostazioni di sicurezza informatica

Al primo accesso, verrà richiesto di aggiornare la vecchia password con una nuova.



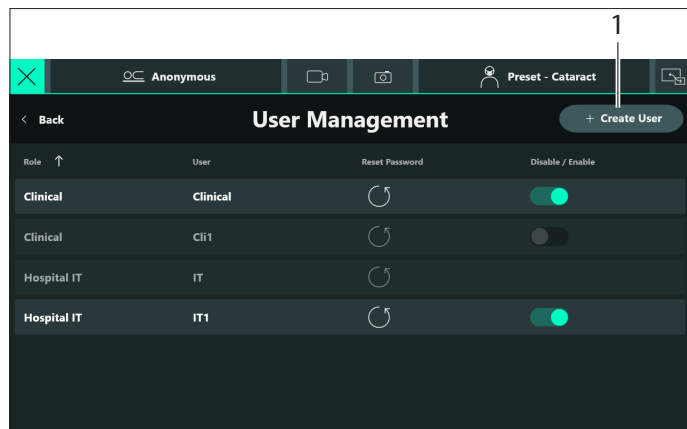
La password di default è valida solo per il primo accesso. Per i successivi occorre modificare la password personalmente.

Nel caso in cui la password dell'utente Clinico venga dimenticata, l'utente IT ospedale potrà ripristinarla.

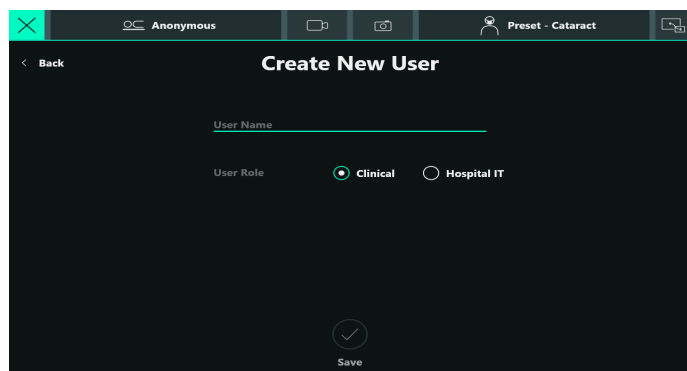
Nel caso in cui la password dell'utente IT ospedale venga dimenticata, contattare il proprio rappresentante dell'assistenza.

9.19.1 Creazione di nuovo utente

- Premere il pulsante "Crea Utente" (1).



- Selezionare il ruolo del nuovo utente nel campo del menu che si aprirà: Clinico o IT ospedale.



- Inserire un nome non ancora utilizzato nel sistema.
- Conferma con "Invio".

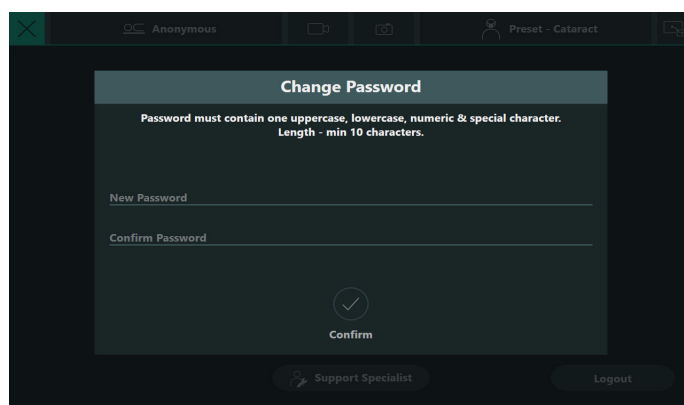
Il nuovo utente così creato appare quindi in elenco.

9.19.2 Primo utilizzo di un utente con password di default

L'inserimento di un nuovo utente per la prima volta richiede l'utilizzo della password di default riportata nel capitolo 9.19 "Gestione utenti", pagina 65. Quindi compare la richiesta di inserire una nuova password personale e di ripetere l'inserimento della stessa password.

! Il nuovo utente dovrà modificare immediatamente la password di default. Utilizzare una password sicura con una combinazione di almeno 8 caratteri tra cui almeno una lettera maiuscola, una lettera minuscola, un numero e un carattere speciale.

Soltanto l'utente IT ospedale può resettare queste password alla password di default.

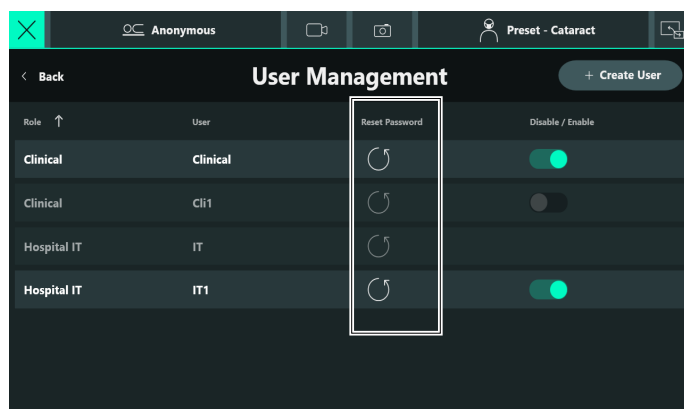


9.19.3 Reimpostazione della password

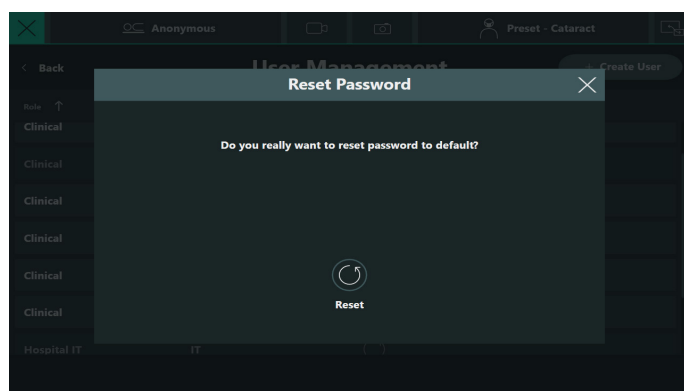
Se un utente dimentica la password o il sistema è stato disabilitato a causa del ripetuto inserimento di una password errata, l'utente IT ospedale può reimpostare la password in questione.

Eccezione: Non è consentito reimpostare la password di utenti che siano stati disattivati.

- Premere sull'icona Reimposta password dell'utente in questione.



- Premere sull'icona Reset.

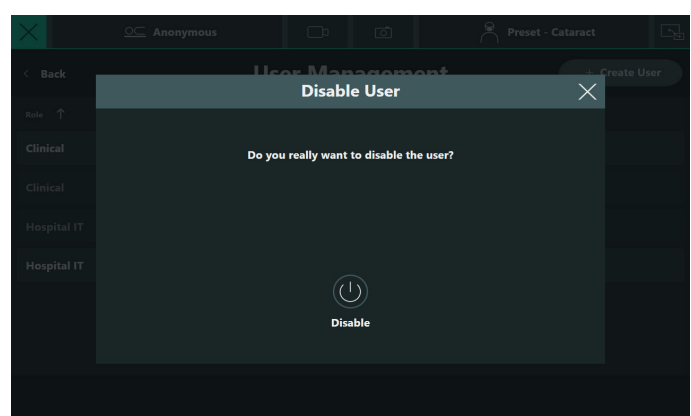
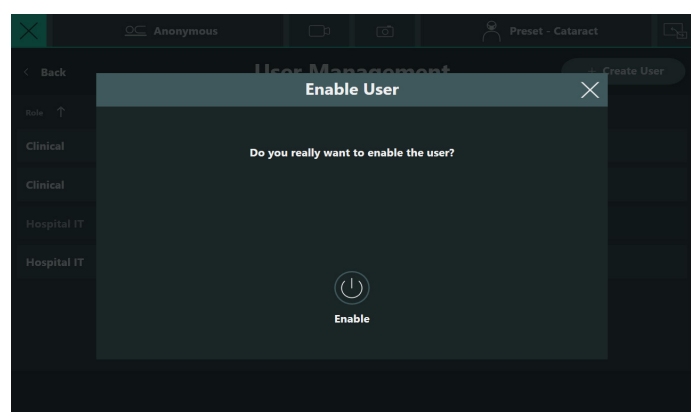
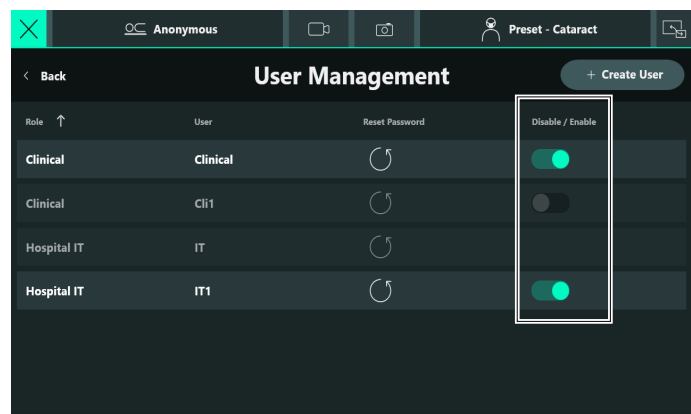


La reimpostazione della password è confermata.

9.19.4 Attivazione e disattivazione degli utenti

Gli utenti IT ospedale possono disabilitare gli utenti dopo la loro creazione. L'utente può essere riattivato solo dopo essere stato disabilitato.

Eccezione: L'utente "IT" di default non può essere abilitato/disabilitato.



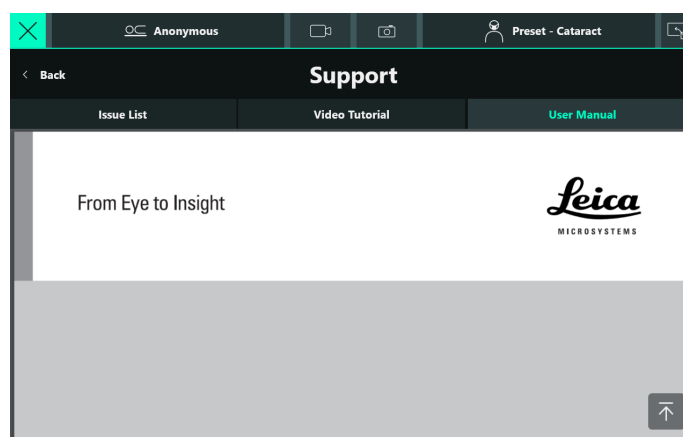
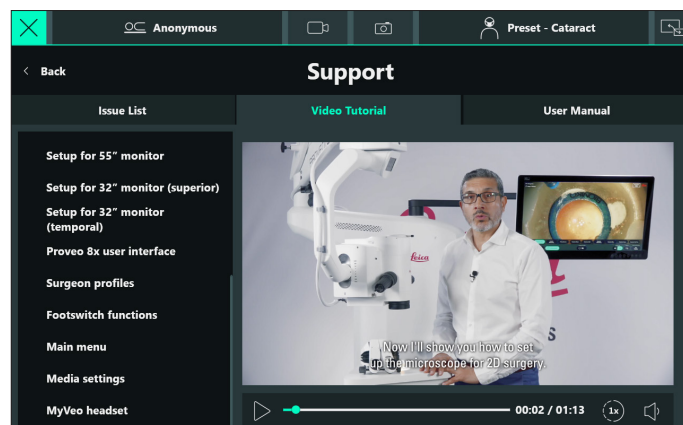
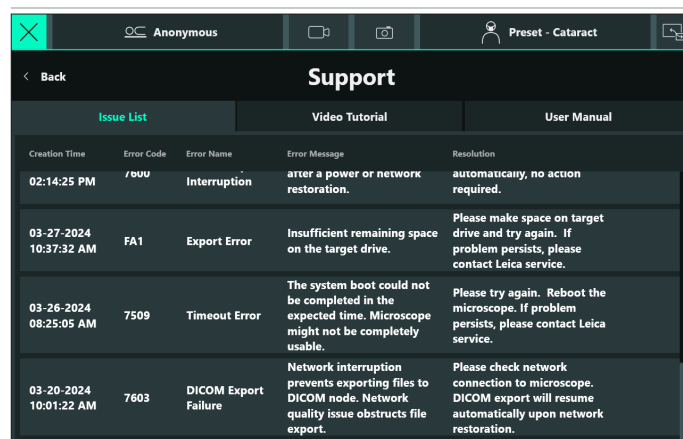
9.20 Supporto

► Partendo dal Menu principale, premere sul pulsante "Supporto". Compare la schermata "Supporto". Questa pagina consente le seguenti operazioni:

- scorrere l'elenco dei problemi
- guardare tutorial video (disponibili solo in inglese)
- leggere il manuale d'istruzioni

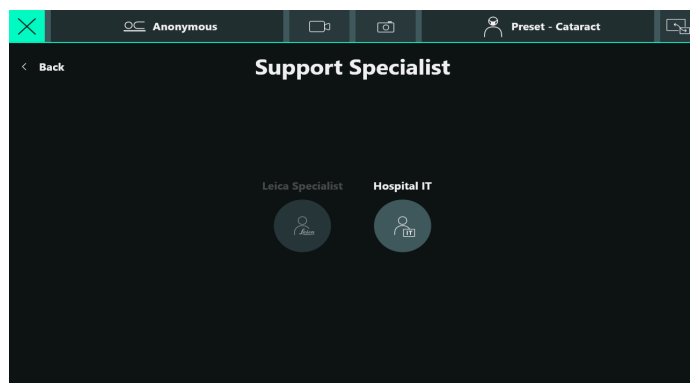
NOTA

Il manuale d'istruzioni presente nel sistema potrebbe non essere aggiornato; per consultare il manuale d'istruzioni più recente accedere al sito web Leica eIFU.



9.20.1 Esperto assistenza

Questa è la pagina di accesso per gli esperti IT ospedale e Leica. Quest'area è protetta da password.



10 Phaco/VR

Il chirurgo può visualizzare le informazioni Phaco VR sulla plancia del chirurgo in un solo colpo d'occhio. Basta collegare la macchina Phaco/VR supportata al PROVEO 8x (vedere capitolo 6.7 "Terminali", pagina 19, porta LAN Phaco/VR).



Le informazioni presenti sulla macchina Phaco/VR sono solo a titolo di riferimento e non devono essere usate per decisioni diagnostiche.



Contattare il rappresentante Leica per avere un elenco delle macchine Phaco/VR supportate.

Opzioni di sicurezza informatica



Per ulteriori informazioni sulla sicurezza informatica, fare riferimento alle relative istruzioni 10735164 distribuite a parte.

11 Accessori

Un'ampia gamma di accessori consente di adattare il microscopio operatorio PROVEO 8x ai requisiti dell'utente. Il vostro rappresentante Leica sarà lieto di aiutarvi a selezionare gli accessori più appropriati.

11.1 Apparecchi e accessori Leica

Binoculari e oculari

- Tubo binoculare, inclinabile a 5-25°, bianco
- Tubo binoculare, ultra basso III, bianco
- Tubo binoculare a 10-50° con PD
- Tubo binoculare var. 30-150° T, tipo II L
- Oculare 8,33x/22B, tipo II
- Oculare 10x/21B
- Oculare p. indos. occhiali 12,5x/17B, tipo II
- Oculare torico 10x, tipo II

Obiettivi

- Obiettivo WD = 225 mm, predisposto per OCT
- Obiettivo WD = 200 mm, predisposto per OCT
- Obiettivo WD = 175 mm, predisposto per OCT
- Vetro protettivo M84x
- Supporto anello per vetro di protezione Obiet. M84x

Coperture

- Copertura sterilizzabile (MultiFoc)
- Protezione antipolvere
- Impugnatura a clip
- Copertura manopola

Filtri

- Filtro laser 532/810 nm per IVC850
- Filtro BG12, 32 mm. Filtro blu cobalto

Altri accessori

- Cuneo Ergo bianco, 5-25°
- Adattatore stereo
- Partitore ottico M500 50/50%
- Partitore ottico 70/30%, osservazione
- Dispositivo stereo per secondo osservatore
- RUV800 WD200
- RUV800 WD175
- Copertura sterile RUV800
- Adattatore cheratoscopio
- Interruttore rilascio freni remoto
- Pedaliera wireless, 14 funzioni, tipo B, incl. ricevitore
- Cavo di riserva per pedaliera wireless
- Cavo ethernet (10 m)
- Licenza DICOM



Il tubo binoculare ultra low III con oculari 8,33x è consigliato per l'osservatore principale.

11.2 Apparecchi e accessori di terze parti

- BIOM 5 cl (versione lunga)
- BIOM 5 c
- BIOM 5 ml – messa a fuoco manuale
- BIOM 5 m – messa a fuoco manuale
- Adattatore Leica M8xx per BIOM5
- Lente di riduzione BIOM5 f = 200 mm
- Lente di riduzione BIOM5 f = 175 mm
- Lente D 90 per BIOM 3/4 linea diamantata
- Lente HD 100D WiFi (sterilizzabile in autoclave)
- Grandangolare(E) per BIOM 3/4 linea diamantata
- Lente HiRes BIOM 2/3 (sterilizzabile in autoclave)
- Lente mini HD D WiFi (sterilizzabile in autoclave)
- Contenitore di sterilizzazione con strumento di inserimento per BIOM5
- Supporto cavi (sterilizzabile in autoclave)



Non usare accessori di terze parti non approvati da Leica.

11.3 Elenco degli accessori per configurazioni aggiornabili

Sistema Enfocus OCT

- Sistema OCT integrato in Enfocus 2300
- Kit di montaggio di Enfocus 2 per PROVEO 8x

Sistemi di camere

- Kit di aggiornamento per PROVEO 8x 2D-4K o 3D-4K
- Kit di aggiornamento per PROVEO 8x 3D-4K o 2D-4K

Monitor su stativo

- 27" 2D-4K

Monitor su carrello

- 32" 3D-4K
- 55" 3D-4K

Occhiali 3D

- Occhiali 3D con montatura

Cavi

- Kit uscita video PROVEO 8x (10449139)
- Cavo ethernet (10 m) (10449211)

Visualizzatore su testa

- Visore chirurgico tutto in uno "MyVeo"
- Set montaggio Hub per PROVEO 8x

12 Cura e manutenzione

Per garantire che il microscopio operatorio PROVEO 8x funzioni in modo sicuro e affidabile nel tempo, raccomandiamo di programmare un appuntamento di manutenzione preventiva (PM) per conservare nel tempo le specifiche dell'apparecchiatura, nonché di eseguire controlli di sicurezza sull'impianto elettrico.

Raccomandiamo di acquistare un contratto di manutenzione dal Servizio di manutenzione e Assistenza Leica (o da fornitori di servizi autorizzati) per garantire un'ispezione regolare, una risposta tempestiva e un accesso diretto al nostro catalogo di ricambi. Per la manutenzione devono essere usati soltanto pezzi di ricambio originali Leica.

- Mentre i freni sono operativi, coprire lo strumento con una protezione antipolvere.
- Quando non vengono utilizzati tenere gli accessori in un luogo privo di polvere.
- Spolverare con un soffietto di gomma e un pennello morbido.
- Pulire gli oculari e gli obiettivi con panni per la pulizia delle ottiche e alcol puro.
- Proteggere il microscopio operatorio da umidità, vapori, acidi, alcali, e sostanze corrosive.

Non conservare sostanze chimiche nelle vicinanze degli strumenti.

- Proteggere il microscopio operatorio da un uso improprio. Installare altre prese per dispositivi o svitare i sistemi ottici e i componenti meccanici solo se indicato esplicitamente nel presente manuale.
- Proteggere il microscopio operatorio da olio e grasso. Non lubrificare mai le superfici scorrevoli né le parti meccaniche.
- Rimuovere lo sporco più intenso con un panno monouso umido.
- Per la disinfezione del microscopio operatorio, usare preparati del gruppo dei disinfettanti per superfici sulla base dei seguenti ingredienti attivi:
 - aldeidi,
 - alcoli,
 - legami quaternari di ammonio,
 - disinfettante a base di ipoclorito (a base di cloro).



A causa di possibili danni ai materiali, i composti contenenti quanto segue non sono adatti

- legami che separano gli alogeni,
- forti acidi organici,
- legami che separano l'ossigeno.

► Seguire le istruzioni del produttore del disinfettante.



Si raccomanda di sottoscrivere un contratto di manutenzione con l'assistenza Leica.

12.1 Pulizia del pannello sensibile

- ▶ Prima di pulire il pannello sensibile, spegnere il PROVEO 8x e staccarlo dall'alimentazione.
- ▶ Per pulire il pannello sensibile utilizzare un panno morbido che non lascia pelucchi.
- ▶ Non utilizzare detergenti direttamente sul pannello sensibile, ma applicarli prima sul panno.
- ▶ Per la pulizia del pannello sensibile, utilizzare un comune detergente per vetri/occhiali o plastica.
- ▶ Pulire il pannello sensibile senza esercitare pressione.

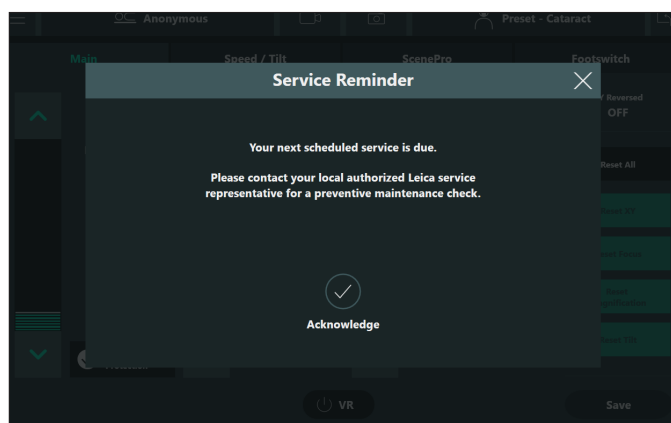


Si raccomanda di sottoscrivere un contratto di manutenzione con l'assistenza Leica.

NOTA

Evitare di danneggiare il pannello sensibile!

- Utilizzare il pannello sensibile solo con le dita.
Non utilizzare mai oggetti duri, taglienti o appuntiti di legno, metallo o plastica.
- Non pulire mai il pannello sensibile utilizzando detergenti che contengono sostanze abrasive. Queste sostanze possono graffiare la superficie e renderla opaca.



- Premere il pulsante "Accetta". Si chiude la finestra di dialogo.

12.2 Manutenzione

Per garantire che il PROVEO 8x funzioni sempre in modo sicuro e affidabile nel tempo, raccomandiamo di programmare un appuntamento di manutenzione prevendita (PM) per conservare nel tempo le specifiche dell'apparecchiatura, nonché di eseguire controlli di sicurezza sull'impianto elettrico. Raccomandiamo di acquistare un contratto di manutenzione dal Servizio di manutenzione e Assistenza Leica (o da fornitori di servizi autorizzati) per garantire un'ispezione regolare, una risposta tempestiva e un accesso diretto al nostro catalogo di ricambi.



- Si raccomanda di sottoscrivere un contratto di manutenzione con l'assistenza Leica.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali per effettuare la manutenzione.
- All'accensione il microscopio, verrà ricordata l'ispezione consigliata.

12.3 Avvertenze per il riciclaggio di prodotti risterilizzabili

12.3.1 Generale

Prodotti

Prodotti riutilizzabili forniti da Leica Microsystems (Schweiz) AG, quali manopole, vetri protettivi dell'obiettivo e coperture.

Sicurezza nel lavoro e protezione della salute

Prestare particolare attenzione alla sicurezza nel lavoro e alla protezione della salute delle persone responsabili della preparazione di prodotti contaminati. Durante la preparazione, la pulizia e la disinfezione dei prodotti osservare i regolamenti di igiene ospedaliera attualmente in uso e di prevenzione delle infezioni.

Limitazioni di ricondizionamento

Relativamente al riciclaggio di prodotti medicali che sono stati usati con pazienti affetti della malattia di Creutzfeldt-Jacob (CJD) o dalla sua variante (vCJD) o dei quali si presume che siano affetti da tale patologia, vanno osservate le norme di legge locali. Di solito, i prodotti sterilizzabili che sono stati utilizzati con tale gruppo di pazienti possono essere smaltiti senza pericolo tramite incenerimento.

Un riciclaggio frequente ha limitati effetti su questi prodotti. La fine del ciclo di vita del prodotto è solitamente determinata dall'usura e dai danni causati dall'uso.

12.3.2 Istruzioni

Postazione di lavoro

- Eliminare la contaminazione dalla superficie servendosi di un panno monouso / di carta.

Conservazione e trasporto

- Fare riferimento al capitolo 15.6 "Condizioni ambientali", pagina 84.
- Si raccomanda di riciclare il prodotto subito dopo averlo utilizzato.

Preparativi per la pulizia

- Rimuovere il prodotto dal microscopio operatorio PROVEO 8x.

Pulizia: manuale

- Dotazione: acqua, detergente, alcol, panno in microfibra

Procedimento

- Sciacquare via dal prodotto la contaminazione superficiale (temp. < 40 °C). A seconda del grado di sporco, usare del detergente.
- Per la pulizia delle ottiche con contaminazione intensa come impronte digitali, strisce di grasso ecc., usare anche alcol.

- Asciugare il prodotto, esclusi i componenti ottici, con un panno monouso / di carta. Asciugare le superfici ottiche con un panno in microfibra.

Pulizia: automatica

- Dotazione: apparecchio di pulizia/disinfezione

Si sconsiglia di pulire i prodotti con componenti ottici in un apparecchio di pulizia/disinfezione. Per evitare danni, tali componenti non vanno puliti neanche nel bagno a ultrasuoni.

Disinfezione

È possibile usare la soluzione disinfettante alcolica "Mikrozid, Liquid" conformemente alle istruzioni riportate sull'etichetta. Ricordarsi che dopo la disinfezione è necessario sciacquare accuratamente le superfici ottiche con acqua potabile fresca e poi con acqua demineralizzata fresca. Asciugare bene i prodotti prima di effettuare la sterilizzazione.

Manutenzione

Vedere informazioni nel capitolo 12.2 "Manutenzione", pagina 71.

Controllo e test funzionale

Controllare che l'inserimento a scatto delle manopole e delle impugnature sia regolare.

Imballaggio

Singolo: si può usare un sacchetto standard di polietilene. La custodia deve essere grande a sufficienza per contenere il prodotto e fare sì che la chiusura non sia in tensione.

Sterilizzazione

Vedere tabella di sterilizzazione nel capitolo 12.3.3 "Sterilizzazione dei componenti", pagina 73.

Stoccaggio

Fare riferimento al capitolo 15.6 "Condizioni ambientali", pagina 84.

Informazioni aggiuntive

Nessuna

Informazioni di contatto del produttore

Indirizzo del rappresentante locale
Leica Microsystems (Schweiz) AG ha verificato che le suddette istruzioni per preparare il prodotto sono adeguate a un suo riutilizzo. Il preparatore è responsabile del riciclaggio dell'equipaggiamento e dei materiali, nonché del personale e per l'ottenimento dei risultati desiderati nell'impianto di riciclaggio. A tale scopo, sono normalmente necessari controlli e sorveglianze di routine del procedimento. Il preparatore deve anche esaminare ogni deviazione dalle istruzioni prestando attenzione alla sua efficacia e alle possibili conseguenze negative.

12.3.3 Sterilizzazione dei componenti

La seguente tabella offre una panoramica dei componenti sterilizzabili disponibili per i microscopi operatori di Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

N° articolo	Denominazione	Procedimenti di sterilizzazione ammessi	Prodotto
		Autoclave a vapore 134 °C, t > 10 min.	PROVEO 8x
10180591	Impugnatura a clip	✓	✓
10428328	Copertura manopola	✓	✓
10448581	Copertura, sterilizzabile per RUV800	✓	✓
10446467	Vetro protettivo M84x	✓	✓
10446468	Attacco ad anello f.vetro protettivo obiettivo M84x	✓	✓
10731202	Copertura sterilizzabile (MultiFoc)	✓	✓

13 Smaltimento

Dopo 8 anni d'uso dell'impianto, un controllo annuale sulla sicurezza dell'impianto elettrico è considerato obbligatorio. È consigliabile stipulare un accordo di manutenzione con il servizio di manutenzione Leica.



Il sistema non deve essere usato per impieghi critici dopo 8 anni di utilizzo del sistema.

Al termine della durata utile del prodotto, contattare la filiale Leica del proprio Paese per lo smaltimento.

NOTA

Il sistema e i suoi componenti accessori/materiali di consumo non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici! Rispettare le leggi nazionali e i regolamenti.

Prima di smaltire il vecchio strumento:

- ▶ Eliminare tutti i dati personali dal vecchio strumento da smaltire.
- ▶ Rimuovere le batterie ricaricabili, altre batterie e luci dal vecchio strumento da smaltire.
- ▶ Assicurarsi che il sistema sia completamente pulito e disinfettato e sia privo di sostanze pericolose e agenti infettivi.

14 Cosa fare se...?



In caso di altri problemi dello strumento qui non descritti, rivolgersi alla propria rappresentanza Leica.

14.1 Problemi

14.1.1 Configurazione dell'apparecchio

Problema	Causa	Rimedio
Lo stato del microscopio PROVEO 8x si muove.	Freni a pedale non completamente inseriti.	► Premere il freno a pedale fino a innestarlo (vedere capitolo 7.1 "Trasporto", pagina 25).
Lo stativo traballa.	Pavimento non a livello. Ruote su oggetto sporgente.	► Riposizionare la base dello stativo.
Impossibile spostare il parallelogramma.	Parallelogramma in posizione bloccata.	► Rilasciare il meccanismo di bloccaggio (vedere capitolo 7.8.3 "Rilascio del parallelogramma", pagina 32).
PROVEO 8x non è bilanciato correttamente.	Dopo il bilanciamento gli accessori sono stati cambiati di posizione.	► Bilanciare PROVEO 8x (vedere capitolo 7.8.1 "Bilanciamento del parallelogramma", pagina 31).

14.1.2 Pedaliera

Problema	Causa	Rimedio
Non è possibile attivare le funzioni utilizzando la pedaliera.	Sull'unità di controllo è stata digitata una configurazione errata.	► Modificare l'assegnazione mediante l'unità di controllo.
	Configurazione pedaliera diversa per modo di intervento chirurgico.	► Controllare l'assegnazione della pedaliera per il modo chirurgico corrispondente utilizzando l'overlay pedaliera (vedere capitolo 9.16 "Comandi monitor su stativo", pagina 60).
	Malfunzionamento pulsante.	► Controllare il funzionamento dei tasti usando la funzione "Verifica interruttori" (vedere capitolo 9.17 "Impostazioni di sistema", pagina 60). ► Assegnare la funzione a un altro tasto (vedere capitolo 9.8 "Assegnazioni pedaliera", pagina 46). ► Contattare il servizio di manutenzione Leica.
	Configurazione errata del microscopio per la pedaliera.	► Selezionare "Principale" per la pedaliera in dotazione di default. ► Selezionare "Secondaria" per la pedaliera collegata esternamente.
La configurazione della pedaliera per il modo VR non si attiva nel modo intervento chirurgico VR.	La configurazione della pedaliera per VR è disabilitata.	► Abilitare "assegnazione pedaliera per VR" nella selezione del modo chirurgico (vedere capitolo 9.11 "Modo VR", pagina 52).

14.1.3 Visualizzazione

Problema	Causa	Rimedio
L'immagine non rimane nitida.	Gli oculari non sono posizionati correttamente.	► Stringere a fondo gli oculari.
	Diottrie impostate non correttamente.	► Effettuare la correzione delle diottrie esattamente secondo le istruzioni (vedere capitolo 7.5.1 "Determinazione/regolazione delle diottrie per gli utenti", pagina 28).

Problema	Causa	Rimedio
L'immagine perde di nitidezza/di messa a fuoco quando si cambia ingrandimento.	La parafozialità non funziona.	► Effettuare la correzione delle diottrie esattamente secondo le istruzioni (vedere capitolo 7.5.1 "Determinazione/regolazione delle diottrie per gli utenti", pagina 28).
L'immagine compare attraverso il microscopio ombreggiata ai bordi e il campo di illuminazione è al di fuori di quello visivo.	Accessori installati non correttamente.	► Installare gli accessori esattamente all'interno dei supporti (vedere capitolo 7.2 "Installazione del coperchio del monitor", pagina 26).
Impossibile regolare elettricamente l'ingrandimento.	Guasto del motore d'ingrandimento.	► Premere la manopola per l'ingrandimento. ► Impostare l'ingrandimento ruotando (vedere capitolo 8.4.5 "Regolazione dell'ingrandimento (zoom)", pagina 39).
L'immagine non si inverte nel modo VR.	Guasto del motore inverter.	► Attivazione/disattivazione ruotando la manopola "inverter" (vedere capitoli 6.1 "Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 2D 4K IVC", pagina 16 e 6.2 "Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 3D 4K IVC", pagina 17).
Immagini video di 2D-4K IVC fuori fuoco.	Microscopio o messa a fuoco micrometrica non a fuoco in modo preciso.	► Mettere a fuoco in modo preciso, usare eventualmente un reticolo di misurazione. ► Eseguire una correzione delle diottrie seguendo esattamente le istruzioni.
Nessuna visualizzazione o visualizzazione parziale tramite l'oculare con 3D-4K IVC.	La manopola è in posizione modo "3D digital".	► Ruotare la manopola in posizione "3D Hybrid" (vedere capitolo 6.2 "Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 3D 4K IVC", pagina 17).
	Gli inverter sono in una posizione intermedia.	► Ruotare gli inverter completamente nella posizione "in" o "out" (vedere capitolo 6.2 "Corpo ottico PROVEO 8x inclusi messa a fuoco, inclinazione e XY con 3D 4K IVC", pagina 17).
Immagine 3D sfuocata o assente sul display heads-up.	L'uscita video selezionata per il monitor heads-up è "2D".	► Commutare l'uscita video selezionata per il monitor heads-up su "3D" (vedere capitolo 9.16 "Comandi monitor su stativo", pagina 60).
	Il segnale di ingresso per il monitor è impostato su "2D".	► Impostare il segnale di ingresso per il monitor su "3D".
	Occhiali 3D in uso errati.	► Usare occhiali 3D forniti da Leica Microsystems.
	Campo visivo del monitor 3D fuori intervallo.	► Riposizionare il monitor 3D.
	Monitor 3D non compatibile.	► Usare il monitor 3D fornito da Leica Microsystems.
	Collegamento errato del terminale di uscita.	► Eseguire il collegamento al terminale di uscita "SDI 3D" (vedere capitolo 6.7 "Terminali", pagina 19).
La percezione dei colori dell'immagine digitale è diversa rispetto a quella oculare.	ScenePro è stata modificata.	► Selezionare "Anterior Warm" (Anteriore caldo) o "Posterior Warm" (Posteriore caldo) per avvicinare la percezione dei colori all'oculare.
	Colore non calibrato.	► Eseguire il bilanciamento del bianco della camera (vedere capitolo 9.10.5 "Bilanciamento del bianco della fotocamera", pagina 51).
La percezione dei colori dell'immagine digitale è scarsa.	Colore non calibrato.	► Eseguire il bilanciamento del bianco della camera (vedere capitolo 9.10.5 "Bilanciamento del bianco della fotocamera", pagina 51).

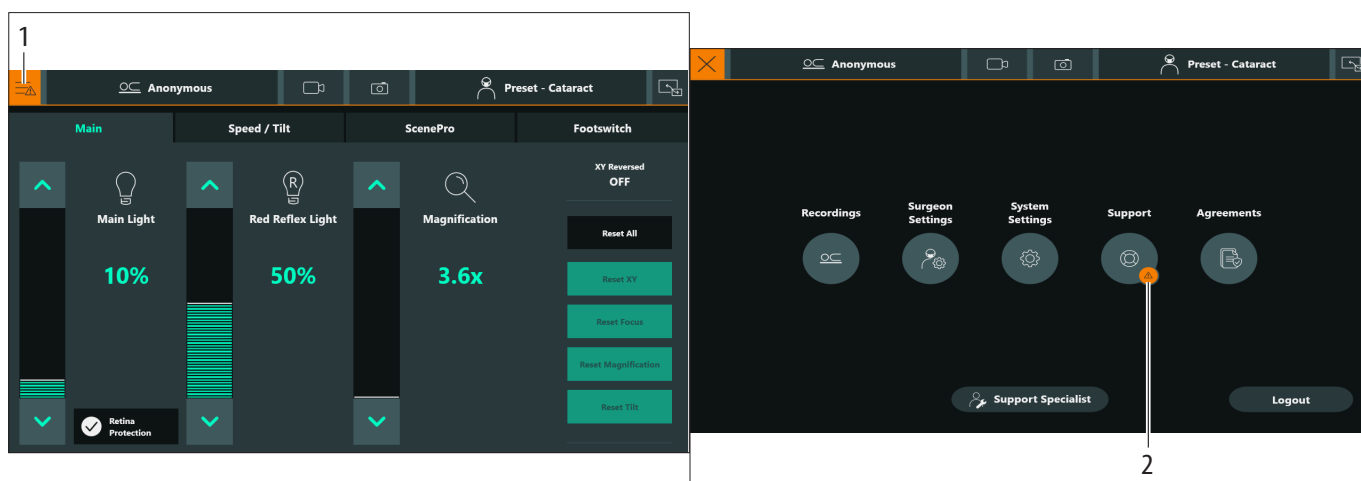
14.1.4 Documentazione

Problema	Causa	Rimedio
Supporto di archiviazione esterno non riconosciuto.	Il supporto di archiviazione non è formattato.	► Formattare il supporto di archiviazione esterno, preferibilmente nei formati exFAT o NTFS.
	Il supporto di archiviazione ha bisogno di un'alimentazione maggiore per essere eseguito.	► Provare con un supporto di archiviazione alternativo, preferibilmente un dispositivo di archiviazione a stato solido.
La registrazione si avvia involontariamente.	È abilitata la funzione di registrazione automatica.	► Disabilitare "Auto Registrazione" in impostazioni media (vedere capitolo 9.15.2 "Impostazioni media", pagina 56).

14.2 Messaggi di errore sull'unità di controllo

Livelli di priorità delle segnalazioni

- Errori/avvertenze che richiedono immediata attenzione sono segnalati mediante finestre pop-up e/o messaggi a comparsa.
- Errori/avvertenze che non richiedono attenzione immediata sono indicati da un segnale di avvertenza arancione (1) nel pulsante di accesso al "Menu principale" rivolto verso l'elenco dei problemi (2).



Il segnale di avvertenza scompare appena l'utente accede all'elenco dei problemi. Tutti gli errori/avvertenze rilevanti per l'utente sono visualizzate in "Elenco probl.". L'elenco dei problemi riporta sempre tutti gli errori precedenti.

Di seguito è riportato un elenco dei possibili messaggi di errore.

Codice errore	Nome errore	Messaggio di errore	Risoluzione
112**	Corpo ottico M850 PROVEO 8x	Temp. eccessiva LED principale	• LED principale troppo caldo. • Non c'è flusso d'aria. • Il corpo ottico potrebbe essere coperto. ► Contattare il servizio di manutenzione Leica.
113**	Corpo ottico M850	Sovracorrente LED principale	• Corrente del LED principale troppo elevata. • Scheda del controller ottico o LED difettosi. ► Contattare il servizio di manutenzione Leica.
904~	Fotocamera	La temperatura della fotocamera CHU è eccessiva. Spegnimento della fotocamera per temperatura eccessiva.	► Contattare il servizio di manutenzione Leica.

Codice errore	Nome errore	Messaggio di errore	Risoluzione
906~	Fotocamera	La temperatura della fotocamera CHU è eccessiva. Spegnimento della fotocamera per temperatura eccessiva.	► Contattare il servizio di manutenzione Leica.
910**	Fotocamera	La rotazione del ventilatore 2 si è arrestata.	► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7001**	Software	MDC in sovraccarico.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7002**	Software	Errore durante le comunicazioni tra unità di calcolo e MDC.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7003**	Software	Errore durante le comunicazioni tra unità di calcolo e MDC.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7004**	Software	Errore durante le comunicazioni tra unità di calcolo e MDC.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7101***	Software	Comportamento imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7102*	Software	Comportamento imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	► Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7103*	Software	Comportamento imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	► Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7104**	Software	Una connessione LAN inattiva impedisce l'esportazione su un archivio esterno.	► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto.
7105**	Software	Unità di archiviazione di rete non disponibile a causa di credenziali del disco remoto errate o scadute.	► Controllare l'assistenza IT ospedale per le credenziali di configurazione del disco.
7106**	Software	Impossibile eliminare registrazione.	► Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7107~	Software	Lo spazio su disco si sta esaurendo.	► Eliminare le registrazioni precedenti tramite "Registrazioni" (vedere capitoli 9.15.6 "Eliminazione di video e immagini da interventi multipli", pagina 58 e 9.15.7 "Eliminazione di video e immagini da interventi singoli", pagina 58).
7108~	Software	Il sistema ha esaurito lo spazio disponibile su disco. Impossibile avviare nuove registrazioni senza prima cancellare le registrazioni precedenti.	► Eliminare le registrazioni precedenti tramite "Registrazioni" (vedere capitoli 9.15.6 "Eliminazione di video e immagini da interventi multipli", pagina 58 e 9.15.7 "Eliminazione di video e immagini da interventi singoli", pagina 58).
7201***	Software	Comportamento imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7202*	Software	Errore imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	► Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7203*	Software	Eccezione imprevista durante l'esecuzione di questa azione.	► Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.

Codice errore	Nome errore	Messaggio di errore	Risoluzione
7205*	Software	La fotocamera è disconnessa. Non è possibile usare tutte le funzionalità della fotocamera.	• Driver mancanti/obsoleti. ▶ Riavviare il microscopio. • Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica. Guasto nella porta USB o periferica USB difettosa. ▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica. ▶ Controllare il cavo della fotocamera.
7301**	Software	Comportamento imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7302*	Software	Comportamento imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7303*	Software	Eccezione imprevista durante l'esecuzione di questa azione.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7304**	Software	Impossibile recuperare lo stato di alimentazione principale.	▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7305**	Software	Errore di comunicazione con modulo UPS.	▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7401**	Software	Comportamento imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7402*	Software	Errore imprevisto durante l'esecuzione di questa azione.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7403*	Software	Eccezione imprevista durante l'esecuzione di questa azione.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7410**	Software	Errore di comunicazione con fotocamera.	▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7501*	Software	Eccezione imprevista durante l'esecuzione di questa azione.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7502*	Software	L'interfaccia utente non visualizza lo stato del sistema.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione.
7503*	Software	L'interfaccia utente non visualizza lo stato del sistema.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione.
7504*	Software	Impossibile completare il bilanciamento del bianco.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7505*	Software	Acquisizione immagine non riuscita.	▶ Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ▶ Riavviare il microscopio. ▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
7510	File dell'applicazione manomessi	L'integrità dei file dell'applicazione è stata compromessa. Continuando a usare l'applicazione potrebbe esporre a rischi e causare conseguenze impreviste. Procedere nonostante la manomissione rilevata?	▶ Contattare l'IT ospedale e il servizio di manutenzione Leica.

Codice errore	Nome errore	Messaggio di errore	Risoluzione
7600*	Software	L'esportazione DICOM è ripresa dopo il ripristino di rete o dell'alimentazione.	Esportazione DICOM ripresa automaticamente, nessuna azione richiesta.
7601*	Software	Impossibile esportare i file in DICOM a causa di problemi con il nodo di archiviazione DICOM. Risorse insufficienti segnalate per il nodo di archiviazione DICOM.	► Utilizzare una destinazione di archiviazione DICOM alternativa oppure contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Risolvere il problema nel nodo di archiviazione.
7602*	Software	Errore durante l'operazione di esportazione DICOM. Il problema ha impedito l'esportazione dei file nel nodo DICOM.	► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto.
7603*	Software	L'interruzione di rete impedisce l'esportazione dei file nel nodo DICOM. I problemi di qualità della rete ostacolano l'esportazione dei file.	► Controllare la connessione tra rete e microscopio.
7604**	Software	Impossibile recuperare le informazioni paziente da MWL. Il problema impedisce la corretta esecuzione della query MWL.	► Controllare la connessione tra rete e microscopio e inoltrare nuovamente la richiesta. ► Se il problema persiste contattare l'IT ospedale per ricevere supporto.
7605*	Software	Impossibile esportare il tipo di file selezionato nel nodo DICOM. Classe SOP o sintassi di trasferimento non supportata dal nodo di archiviazione DICOM selezionato.	► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Modificare la configurazione del nodo DICOM ai fini della compatibilità o contattare il supporto Leica per ricevere assistenza.
7606**	Software	Impossibile esportare informazioni sul paziente anonimo in DICOM.	► Inserire informazioni sul paziente valide e riprovare l'esportazione DICOM.
750C*	Software	Imposs. esportare nell'unità di destinazione.	► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Controllare le autorizzazioni di scrittura. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
750D*	Software	Imposs. esportare nell'unità di destinazione.	► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Liberare spazio sull'unità di destinazione e riprovare. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
750E*	Software	L'interfaccia utente non visualizza lo stato del sistema.	► Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
750F*	Software	L'interfaccia utente non visualizza lo stato del sistema.	► Tentare nuovamente di eseguire l'azione. ► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
90C**	Fotocamera	Errore del firmware dell'unità controllo telecamera	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
90D~	Fotocamera	La temperatura della fotocamera CHU è eccessiva.	► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
90E~	Fotocamera	La temperatura della fotocamera CCU è eccessiva.	► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
90F**	Fotocamera	La rotazione del ventilatore 1 si è arrestata.	► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.

Codice errore	Nome errore	Messaggio di errore	Risoluzione
B01**	Fotocamera	Errore di inizializzazione di Iris Motor IVC	Diaframma PCBA o motore passo passo senza alimentazione. ► Contattare il servizio di manutenzione Leica.
B02**	Fotocamera	Errore di inizializzazione interruttore di fine corsa	Interr. fine corsa per indicare posizione iniziale danneggiato. ► Contattare il servizio di manutenzione Leica.
B03**	Fotocamera	Errore di inizializzazione di Iris Motor IVC	Motore diaframma danneggiato. ► Contattare il servizio di manutenzione Leica.
FA1***	Software	Spazio residuo insufficiente su drive di destinazione.	Spazio insufficiente nell'unità di destinazione. ► Liberare spazio sull'unità di destinazione e riprovare. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FA2***	Software	Esportazione dati non riuscita per un errore imprevisto.	Si è verificato un errore imprevisto; non è stato possibile esportare i dati. ► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FA3***	Software	Il drive di destinazione selezionato è limitato all'accesso in sola lettura o scrittura.	L'unità target selezionata presenta limitazioni all'accesso in lettura o in scrittura. ► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FA4***	Software	Impossibile esportare nell'unità di destinazione.	La periferica di archiviazione esterna o l'unità di rete sono scollegate. ► Controllare il collegamento dell'unità e riprovare. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FA5***	Software	Esportazione dati non riuscita per un errore imprevisto.	Si è verificato un errore imprevisto; non è stato possibile esportare i dati. ► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FA6***	Software	Impossibile esportare i dati a causa della presenza di file corrotti.	Impossibile esportare i dati a causa della presenza di file corrotti. ► Contattare l'IT ospedale per ricevere supporto. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FE01**	MDC	Corpo ottico non trovato.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FE02**	MDC	Controller XY non trovato.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FE03**	MDC	Controller PROVEO 8x non trovato.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FE06**	MDC	Diaframma non trovato.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FE07**	MDC	Comunicazione GUI-MDC, tipo di messaggio sconosciuto.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.
FE09**	MDC	Unità di controllo telecamera non trovata.	► Riavviare il microscopio. ► Se il problema persiste, contattare il servizio di manutenzione Leica.

~ Errori/avvertenze come messaggi a comparsa

* Errori/avvertenze come messaggi pop-up

** Errori/avvertenze con un triangolo giallo nel Menu principale rivolto verso l'elenco dei problemi

*** Errori/avvertenze solo nell'elenco dei problemi

15 Caratteristiche tecniche

15.1 Caratteristiche del microscopio

Ingrandimento	zoom 6:1, motorizzato Fattore d'ingrandimento
Fattore d'ingrandimento	4,1–24,5 (utilizzando l'oculare 10x, il tubo binoculare ultra basso III e l'obiettivo da 175 mm WD)
Obiettivo / distanza di lavoro	OptiChrome WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: distanza di lavoro f: Lunghezza focale
Oculari	Oculari grandangolari per portatori di occhiali Regolazione diottrica 8,3x, 10x e 12,5x impostazioni delle diottrie ± 5 ; con paraocchi regolabile
Illuminazione	Luce principale: Sistema d'illuminazione a LED integrati per un'illuminazione intensa e uniforme del campo visivo. Luminosità regolabile in modo continuo con temperatura di colore simile all'alogeno. Illuminazione coassiale: Unità d'illuminazione per generare un Riflesso Rosso chiaro e stabile, diminuire la luce diffusa attraverso la sclera e aumentare il contrasto dell'immagine. Sistema d'illuminazione a LED integrati per un'illuminazione intensa e uniforme del campo visivo. Luminosità regolabile in modo continuo con temperatura di colore simile all'alogeno.
Diaframma regolabile	Diametro operativo dell'illuminazione coassiale regolabile da 4 mm a 23 mm.
Messa a fuoco micrometrica	Disponibile per assistente e 2D4K IVC

15.2 Dati ottici

Con tubo binoculare ultra basso III

Oculare	Obiettivo OptiChrome WD = 175 mm/f = 200 mm	
	Ingrandimento totale	Campo visivo (mm)
8,33x	3,4x–20,4x	53.9–9.0
10x	4,1x–24,5x	51.4–8.6
12,5x	5,1x–30,7x	41.6–6.9

Oculare	Obiettivo OptiChrome WD = 200 mm/f = 225 mm	
	Ingrandimento totale	Campo visivo (mm)
8,33x	3,0x–18,2x	60.6–10.1
10x	3,6x–21,8x	57.8–9.6
12,5x	4,5x–27,3x	46.8–7.8

Oculare	Obiettivo OptiChrome WD = 225 mm/f = 250 mm	
	Ingrandimento totale	Campo visivo (mm)
8,33x	2,7x–16,3x	67.3–11.2
10x	3,3x–19,6x	64.3–10.7
12,5x	4,1x–24,5x	52.0–8.7

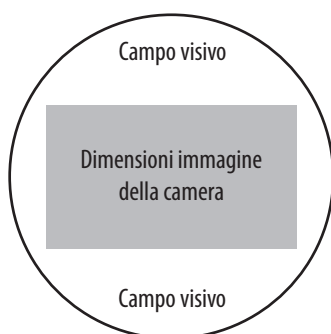
I suddetti valori hanno una tolleranza di $\pm 5\%$.

15.3 Supporto del microscopio

Rotazione delle ottiche	380°
Campo d'inclinazione	-15° / +105° (senza accessori di visualizzazione retina)
Velocità XY	Zoom collegato a velocità XY
Intervallo XY	62 × 62 mm
Campo di messa a fuoco	75 mm
Velocità di messa a fuoco	Zoom collegato a velocità di messa a fuoco

Dimensioni dell'immagine della camera rispetto al campo visivo

- Camera per luce visibile



15.4 Fotocamera

Sensore immagine	1 × 1/3" o 2 × 1/3"
Risoluzione	3840 × 2160

15.5 Stativo da pavimento

Dati elettrici

Potenza assorbita	1300 VA 100–240 V ~ 50/60 Hz
Classe di protezione	Classe 1
Tipo	Stativo da pavimento con 4 freni elettromagnetici
Basamento	770 × 770 mm con quattro rotelle rotabili di 360° ciascuna di 150 mm di diametro, un freno di stazionamento
Bilanciamento	Molla a gas regolabile tramite manopola di bilanciamento
Unità di controllo dello stativo da pavimento	Modernissimo controllo elettronico per la sorveglianza permanente di tutte le funzioni del motore e dell'intensità luminosa. Selezione menu basata su un software unico per configurazione personalizzata, con diagnostica elettronica automatica integrata e supporto dell'utente
Unità di controllo stativo	Struttura aperta per aggiornamenti software futuri
Elementi di comando	Pedaliera wireless a 14 funzioni e manopole
Documentazione integrata	Predisposto per l'integrazione di un sistema di videocamera e un sistema di registrazione digitale
Connettori	Diversi connettori integrati per trasferimento dati video e comandi
Supporto per monitor	Braccio lungo 960 mm e flessibile con 4 assi per rotazione e inclinazione, a supporto del monitor video opzionale. Peso max. del monitor: 16 kg
Materiali	Utilizzo di materiali conformi alla direttiva RoHS
Sistema di trattamento superficiale	Il microscopio Proveo 8x è rivestito con vernice bianca che fornisce un effetto antibatterico sulle superfici
Altezza massima	In posizione di parcheggio: 1950 mm
Intervallo cambiamento valore sbraccio	max. 1557 mm
Carico	Max. 8,0 kg dall'interfaccia anello a coda di rondine del microscopio
Peso	circa 380 kg senza carico

15.6 Condizioni ambientali

In uso	Da +10 °C a +30 °C Da +50 °F a +86 °F Dal 20 % al 90 % di umidità dell'aria relativa (senza condensa) Tra 800 mbar e 1013 mbar di pressione atmosferica
Stoccaggio	Da -30 °C a +70 °C Da -22 °F a +158 °F Dal 10 % al 95 % di umidità dell'aria relativa (senza condensa) Tra 500 mbar e 1013 mbar di pressione atmosferica
Trasporto	Da -30 °C a +70 °C Da -22 °F a +158 °F Dal 10 % al 95 % di umidità dell'aria relativa (senza condensa) Tra 500 mbar e 1013 mbar di pressione atmosferica

15.7 Standard

Conformità CE

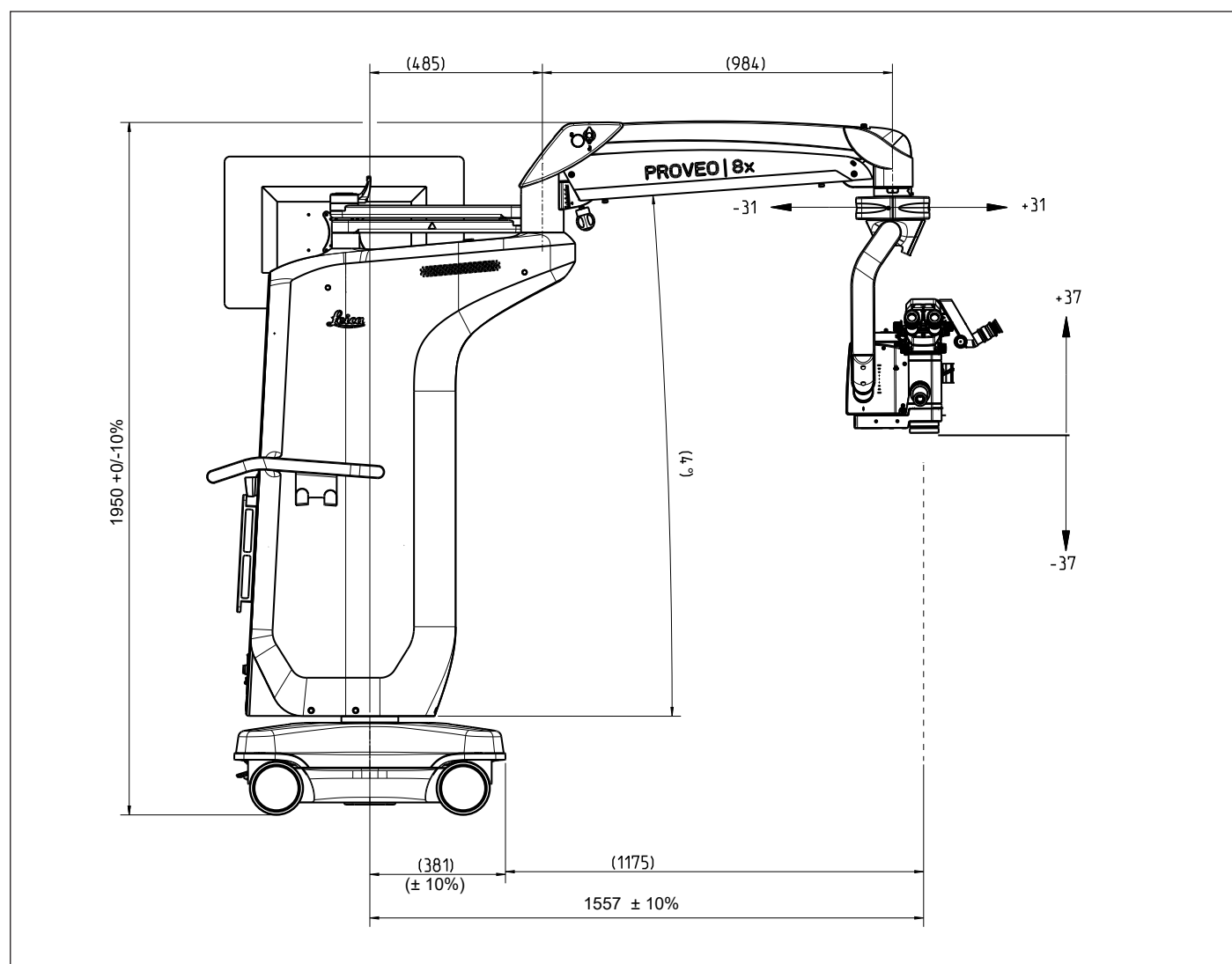
- Regolamento 2017/745 relativo ai dispositivi medici e successive modifiche.
- Apparecchi elettro medicali, parte 1: Prescrizioni generali relative alla sicurezza contenute nella direttiva IEC 60601-1; EN 60601-1; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.
- Compatibilità elettromagnetica IEC 60601-1-2 EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2.
- Ulteriori norme armonizzate applicate: IEC 62366, EN 15004-2, EN 10936-2, EN 62471, EN ISO 15223-1.
- La Divisione medica di Leica Microsystems (Schweiz) AG è titolare del certificato del sistema di gestione per lo standard internazionale ISO 13485 relativo alla gestione e al controllo della qualità.

15.8 Disegni quotati

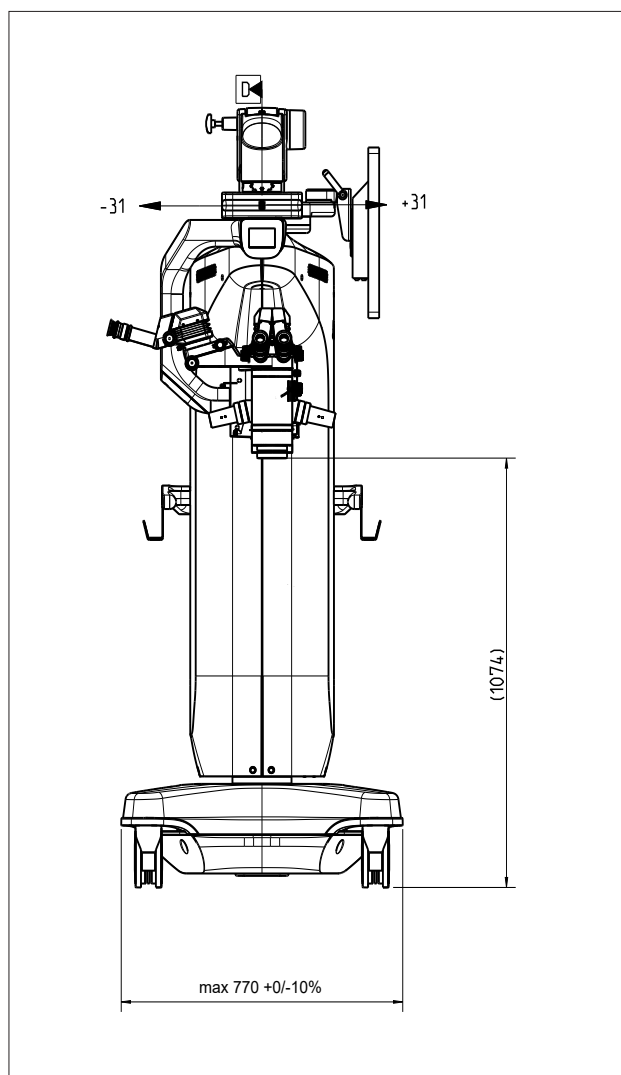
! Le informazioni fornite tra parentesi hanno uno scopo puramente informativo e non costituiscono parte integrante delle specifiche/dei requisiti.

15.8.1 Stativo da pavimento

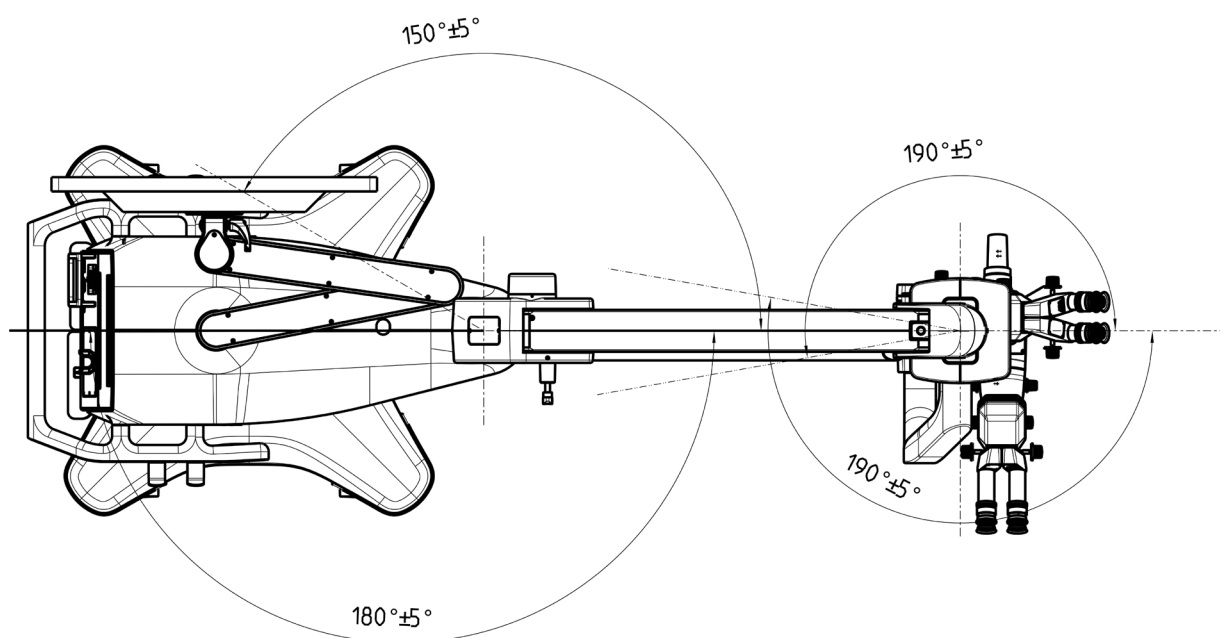
Dimensioni vista laterale



Dimensioni vista frontale



Dimensioni vista dall'alto



16 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

! Le caratteristiche di emissione dell'equipaggiamento lo rendono adatto all'utilizzo in aree industriali e ospedaliere (CISPR 11 classe A). Se utilizzato in un ambiente residenziale (nel quale solitamente è richiesto un CISPR 11 classe B) l'equipaggiamento può non garantire un'adeguata protezione da servizi di comunicazione a radiofrequenza. L'utente potrebbe avere la necessità di approntare misure di mitigazione, come ad esempio riposizionare o riorientare l'equipaggiamento.

! Se si usano accessori o conduttori diversi da quelli qui indicati od omologati dal produttore del microscopio operatorio PROVEO 8x, possono aversi maggiori emissioni elettromagnetiche o una riduzione della resistenza ai disturbi.

Ambiente adatto all'utilizzo dello strumento

Ospedali, eccetto in prossimità di apparecchiature chirurgiche attive ad alta frequenza e ambienti schermati da fonti esterne di radiofrequenze di un sistema ME per la visualizzazione della risonanza magnetica, ove le perturbazioni elettromagnetiche sono molto intense.

Conformità alla norma IEC 60601-1-2

Emissioni	CISPR 11, Classe A, Gruppo 1
	Emissioni condotte Classe A
	Distorsione armonica secondo IEC 61000-3-2 Classe A
	Sbalzi di tensione e sfarfallio secondo IEC 61000-3-3

- Immunità
- Scarica elettrostatica secondo IEC 61000-4-2:
CD ± 8 kV,
AD ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
 - Campi elettromagnetici di radiofrequenza radiata secondo IEC 61000-4-3:
80 MHz – 2,7 GHz: 3 V/m
 - Campi wireless di prossimità secondo IEC 61000-4-3:
385–5785 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
 - Transitori elettrici veloci e burst secondo IEC 61000-4-4:
 ± 2 kV: Linee di alimentazione
 ± 2 kV: Linee di input e output
 - Tensioni impulsive secondo IEC 61000-4-5:
 ± 1 kV fase-fase
 ± 2 kV fase-terra
 - Campi magnetici di prossimità secondo IEC 61000-4-39:
30 kHz: 8 A/m
134,2 kHz: 65 A/m
13,56 MHz: 7,5 A/m
 - Perturbazioni emesse, indotte da campi a radiofrequenza secondo IEC 61000-4-6: 150 kHz – 80 MHz, 6 V rms
 - Campo magnetico a frequenza nominale secondo IEC 61000-4-8: 30 A/m
 - Interruzioni e variazioni di tensione secondo IEC 61000-4-11:
secondo IEC 60601-1-2:2014
 - Condizioni operative/risposte accettabili:
 - Sfarfallamento/rumore sui display
 - Interruzioni sul display
 - Ripristinabile allo stato precedente alla verifica con l'intervento di un operatore.
 - Criteri di conformità specifici per test di interruzione e variazione di tensione:
 - All'attrezzatura è consentita una deviazione ai livelli di immunità (0% della tensione nominale per 5 secondi), a condizione che rimanga in condizioni di sicurezza, i suoi componenti non siano danneggiati e l'intervento dell'operatore possa ripristinare lo stato precedente al test.

17 Appendice

17.1 Checklist prima dell'operazione

Paziente

Chirurgo

Data

Passo	Procedimento	Dettagli	Controllato / Firma
1	Pulizia degli accessori ottici	► Controllare che tubi, oculari ed eventuali accessori per la documentazione siano puliti. ► Togliere polvere e sporcizia.	
2	Montare gli accessori	► Bloccare il PROVEO 8x in posizione e installare tutti gli accessori sul microscopio affinché sia pronto per l'uso (vedere capitolo 7.2 "Installazione del coperchio del monitor", pagina 26). ► Posizionare le manopole come desiderato. ► Se in uso, collegare l'interruttore a bocca e/o la pedaliera. ► Controllare l'immagine della camera sul monitor ed eventualmente regolarla. ► Controllare che tutti i componenti dell'equipaggiamento siano in posizione corretta (tutti i coperchi installati, gli sportelli chiusi).	
3	Controllo delle impostazioni del tubo	► Controllare l'impostazione del tubo e degli oculari per l'utente selezionato.	
4	Controllo delle funzioni	► Collegare il cavo di alimentazione. ► Accendere il microscopio. ► Controllare tutte le funzioni delle manopole e della pedaliera. ► Controllare le impostazioni utente sull'unità di controllo per l'utente selezionato.	
5	Bilanciamento	► Bilanciare PROVEO 8x (vedere capitolo 7.8.1 "Bilanciamento del parallelogramma", pagina 31). ► Premere il pulsante "Tutti i freni" sull'impugnatura e controllare il bilanciamento.	
6	Sterilità	► Montare i componenti sterili. ► Ripetere il bilanciamento.	
7	Posizionamento sul tavolo operatorio	► Posizionare il PROVEO 8x nella posizione richiesta nella sala operatoria e bloccare il freno a pedale (vedere capitolo 7.1 "Trasporto", pagina 25).	



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

