From Eye to Insight

ARveo 8x

პროგრამული უზრუნველყოფის ვერსია: 1.2

მომხმარებლის სახელმძღვანელო

10 748 901 ვერსია 02

გამოშვების თარიღი: 2026-05-05 წლის 6 დეკემბერი

CE
0123

გმადლობთ Leica-ს საოპერაციო მიკროსკოპის სისტემის შეძენისთვის.
ჩვენი სისტემების შემუშავებისას, ჩვენ დიდ ყურადღებას ვანიჭებთ მარტივ, ინტუიციურად გასაგებ მუშაობას. მიუხედავად ამისა, გირჩევთ დეტალურად შეისწავლოთ ეს მომხმარებლის სახელმძღვანელო, რათა მაქსიმალურად გამოიყენოთ თქვენი ახალი საოპერაციო მიკროსკოპის ყველა უპირატესობა.
Leica Microsystems პროდუქტების და სერვისების შესახებ მნიშვნელოვანი ინფორმაციის და ასევე თქვენი უახლოესი Leica-ს წარმომადგენლის მისამართისთვის, ეწვიეთ ჩვენს ვებგვერდს:

www.leica-microsystems.com

გმადლობთ ჩვენი პროდუქციის არჩევისთვის.
ვიმედოვნებთ, რომ ისიამოვნებთ თქვენი Leica Microsystems საოპერაციო მიკროსკოპის ხარისხითა და ფუნქციონირებით.

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

იურიდიული დათქმა
ყველა ტექნიკური მახასიათებელი შეიძლება შეიცვალოს შეტყობინების გარეშე.
ამ სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი ინფორმაცია უშუალოდ ეხება ამ მოწყობილობის ექსპლუატაციას. სამედიცინო გადაწყვეტილებაზე პასუხისმგებელია ექიმი.
Leica Microsystems-მა ყველა ღონე იხმარა სრულყოფილი და გასაგები მომხმარებლის სახელმძღვანელოს უზრუნველსაყოფად, რომელიც განმარტავს მოწყობილობის გამოყენების ძირითად ასპექტებს. დამატებითი ინფორმაციის საჭიროების შემთხვევაში, დაუკავშირდით თქვენს ადგილობრივ Leica-ს წარმომადგენელს.
არასოდეს გამოიყენოთ Leica Microsystems-ის სამედიცინო დანიშნულების პროდუქტი, აღნიშნული პროდუქტის გამოყენებისა და მუშაობის სრული გაგების გარეშე.

პასუხისმგებლობა
ინფორმაციისთვის ჩვენი პასუხისმგებლობის შესახებ, იხილეთ ჩვენი გაყიდვების სტანდარტული წესები და პირობები. არაფერი ამ იურიდიულ დათქმაში არ შეზღუდავს ჩვენს რომელიმე ვალდებულებას რაიმე ფორმით, რომელიც არ არის ნებადართული მოქმედი კანონმდებლობით, ან გამორიცხავს ნებისმიერ ჩვენს პასუხისმგებლობას, რომელიც არ შეიძლება გამოირიცხოს მოქმედი კანონმდებლობით.

შინაარსი

1 შესავალი 5
1.1 ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოს შესახებ 5
1.2 სიმბოლოები ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოში 5
1.3 პროდუქტის დამატებითი ფუნქციები 5
1.4 პროდუქტის იდენტიფიკაცია 5

2 უსაფრთხოება 6
2.1 დანიშნულება 6
2.2 კლინიკური სარგებელი 6
2.3 გამოყენების მითითებები 6
2.4 გამოყენების უკუჩვენებები 6
2.5 პაციენტთა მიზნობრივი ჯგუფი 6
2.6 მიზნობრივი მომხმარებელი 6
2.7 მითითებები მოწყობილობაზე პასუხისმგებელი პირისთვის 6
2.8 მითითებები მოწყობილობის მომხმარებლისთვის 7
2.9 უსაფრთხოების ტექნიკის მითითებები 7
2.9.1 MRI ტექნიკური უსაფრთხოება 9
2.10 გამაფრთხილებელი ნიშნები 10

3 კონსტრუქცია 13
3.1 ARveo 8x შტატივი 13
3.2 M530 ოპტიკის კრონშტეინი 14
3.3 2D და 3D ხედი 14

4 ფუნქციები 15
4.1 ბალანსირების სისტემა 15
4.1.1 ოპტიკური მატარებლის ბალანსირება 15
4.1.2 კონსოლის სისტემის ბალანსირება 16
4.1.3 პარალელოგრამის ბალანსირება 16
4.2 მუხრუჭები 16
4.2.1 არჩევითი ფიქსაცია – "Spine" 17
4.2.2 არჩევითი ფიქსაცია – "Cranial" 17
4.3 განათება 17
4.3.1 AutoIris 17
4.3.2 BrightCare Plus 17
4.4 Leica FusionOptics 18
4.5 Leica SpeedSpot 18

5 მართვის სახელურები 19
5.1 ARveo 8x მიკროსკოპის კონსოლის სისტემა 19
5.1.1 ქირურგის პანელი 19
5.1.2 ფიქსატორები 19
5.1.3 ოპტიკის კრონშტეინი – უკანა 20
5.1.4 ოპტიკის კრონშტეინი – მართვის საშუალებები 20
5.2 მართვის ბლოკი 21
5.3 მომჭერები 21
5.3.1 შეერთების სქემა 22
5.4 შტატივი 23
5.5 სახელურები 24
5.5.1 ღილაკის დანიშნულება ქარხნულ დაყენებაში 24
5.5.2 ჯოისტიკის დანიშნულებები ქარხნულ დაყენებაში 24
5.6 ფეხის გადამრთველი 24
5.7 დაკავშირებული ეკრანების მართვა 24
5.7.1 თეთრის ავტომატური ბალანსი 25
5.7.2 3D 4K მონიტორი შტატივზე 25
5.7.3 3D heads-up ოპერაცია 25
5.7.4 3D ფაილის ჩაწერა 25
5.8 ვიდეოების და სურათების ექსპორტის მორგება/მომზადება 26
5.8.1 ექსპორტი USB-მეხსიერებაზე 26
5.8.2 DICOM ექსპორტი 26

6 ქირურგიული ოპერაციის დაწყებამდე 26
6.1 ოპტიკური აქსესუარების ინსტალაცია 26
6.1.1 მანძილის დაყენება თვალების გუგების შორის 26
6.1.2 დახრის რეგულირება 27
6.1.3 ოკულარების რეგულირება 27
6.1.4 ასისტენტის არჩევა 28
6.2 ტრანსპორტირება 28
6.2.1 ზღურბლებზე გადაადგილება 29
6.3 ARveo 8x-ის დაბლოკვა/განბლოკვა 29
6.4 პოზიციონირება საოპერაციო მაგიდაზე 29
6.4.1 განთავსების ვარიანტების მაგალითები 31
6.5 მიკროსკოპის ჩართვა 32
6.5.1 სენსორული ეკრანის სათაურის სტრიქონი 32
6.6 მიკროსკოპის დააბალანსება 33
6.6.1 ავტომატური ბალანსირება 33
6.6.2 ავტომატური ბალანსირების გამოტოვება 35
6.6.3 ხელით ბალანსირება 35
6.6.4 სწორი D-ბალანსირება 36
6.7 ფუნქციის შემოწმება 37
6.7.1 შეამოწმეთ შეცდომები/გაფრთხილებები 37
6.7.2 შეამოწმეთ ნათურები 37
6.8 სტერილური მართვის საშუალებების და შალითის მიმაგრება 38
6.8.1 მბრუნავ ღილაკებს მიამაგრეთ საფარები 38
6.8.2 დაამაგრეთ საფარი ფეხის გადამრთველზე 38
6.8.3 დაამაგრეთ შალითა მიკროსკოპის კონსოლზე 38
6.8.4 დამცავი მინის დაყენება ობიექტივზე 40
6.8.5 გამოდევნეთ ჰაერი შალითიდან 40

7 ოპერაციის დროს 40
7.1 დააყენეთ მიკროსკოპი საჭირო პოზიციაში 40
7.2 განათების დარეგულირება 40
7.2.1 სახელურის/ფეხის გადამრთველის დარეგულირება 40

7.2.2 რეგულირება სენსორული ეკრანის მეშვეობით 40
7.2.3 BrightCare Plus 41
7.3 ბალანსირება ოპერაციის დროს 42
7.4 ფლუორესცენციის რეჟიმების გადართვა 42
7.4.1 სახელურის/ფეხის გადამრთველის მეშვეობით 42
7.4.2 სენსორულ ეკრანზე 42
7.5 ნათურების შეცვლა 43
7.5.1 ნათურების ხელით შეცვლა (მხოლოდ საგანგებო სიტუაციაში) 43
7.6 სამუშაო მანძილის დაყენება (WD, ფოკუსი) 43
7.6.1 სამუშაო მანძილის ხელით დაყენება 44
7.6.2 სამუშაო მანძილის დაფიქსირება/განბლოკვა 44
7.7 გადიდების (ზუმის) დარეგულირება 44
7.7.1 განათების ღილაკის ველის დაყენება 45
7.8 სწრაფი წვდომის მენიუ 45

8 ოპერაციის შემდეგ 47
8.1 ტრანსპორტირების პოზიციაში 47
8.2 მიკროსკოპის გამორთვა 47

9 მართვის ბლოკი სენსორული ეკრანით 48
9.1 ქირურგის პროფილი 48
9.1.1 აირჩიეთ ქირურგის პროფილი 48
9.1.2 ახალი ქირურგის შექმნა 49
9.1.3 ცვლილებების გამოყენება ქირურგის პროფილზე 50
9.1.4 ქირურგის პროფილის შეცვლა ოპერაციის დროს 50
9.1.5 ქირურგის პროფილების დეაქტივაცია ან ხელახალი აქტივაცია 51
9.1.6 ქირურგის პარამეტრებისა და სისტემის პარამეტრების შედარება 51
9.2 პერსონალური პარამეტრები 52
9.2.1 დააყენეთ სახელურები და ფეხის გადამრთველი 52
9.2.2 ძირითადი პარამეტრები 55
9.2.3 გაშვების პარამეტრები 56
9.2.4 ჩაწერის პარამეტრები 57
9.3 მიკროსკოპის დამატებითი პარამეტრები 57
9.3.1 ძირითადი ფუნქციები 57
9.4 მიკროსკოპის პარამეტრები 58
9.4.1 ოკულარები და ბინოკულარული ტუბუსი 58
9.4.2 ენის და თარიღის ფორმატი 58
9.4.3 ვიდეო პარამეტრები 58
9.5 პარამეტრები Leica-ს ავტორიზებული პერსონალისთვის 59
9.5.1 კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახური 59
9.5.2 გაყიდვები 59
9.6 გარე მოწყობილობების დაკავშირება 60
9.6.1 ნავიგაციის სისტემა (IGS) 60
9.6.2 ენდოსკოპი 60
9.7 ფლუორესცენციის პროდუქტების დაყენება 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 62

10 ჩაშენებული ჩაწერის სისტემა 62
10.1 სურათების გადაღება 62
10.2 ვიდეოგამოსახულებების გაშვება/შეჩერება 62
10.3 სურათების და ვიდეოების გადახედვა ოპერაციის დროს 62
10.4 პაციენტის დასახელება 64
10.4.1 პაციენტის დასახელება ოპერაციის დაწყებამდე 64
10.4.2 პაციენტის დასახელება ოპერაციის დროს 65
10.5 მონაცემთა ექსპორტი 67
10.5.1 ფუნქციების "Export during surgery" და "Export of data of previous surgeries" შედარება 67
10.5.2 მონაცემთა ექსპორტი ოპერაციის დროს და მის შემდეგ 67
10.5.3 მონაცემთა ექსპორტის დანიშნულების ადგილები 67
10.5.4 ჩაწერილი მონაცემების შემოწმება, წაშლა, შერჩევა და ექსპორტი 67
10.5.5 DICOM ექსპორტი 70
10.5.6 ახალი ოპერაციის დაწყება 72
10.6 ჩაწერილი ოპერაციების მართვა 72
10.6.1 ჩაწერილი ოპერაციების წაშლა 72
10.6.2 ჩაწერილი ოპერაციების ექსპორტი 72
10.7 მონაცემთა მართვა 73
10.7.1 ხელით წაშლა 73
10.7.2 ავტომატური წაშლა 73

11 Hospital IT-ის მომხმარებელი 74
11.1 ზოგადი ინფორმაცია 74
11.2 მომხმარებლების როლები 75
11.3 მომხმარებლის მართვის ფუნქციების გააქტიურება 76
11.3.1 ახალი მომხმარებლის შექმნა 76
11.3.2 მომხმარებლის პირველი შესვლა ნაგულისხმევი პაროლით 76
11.3.3 პაროლის ჩამოყრა 76
11.3.4 მომხმარებლების გააქტიურება/ხელახალი გააქტიურება 77
11.3.5 კიბერუსაფრთხოების ოპციები 77
11.4 ქირურგის პროფილი 77

12 ინფორმაცია სისტემის შესახებ 78
12.1 დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება 78
12.2 მომხმარებლის სახელმძღვანელოების წაკითხვა 78

13 აქსესუარები 79

14 შალითები 80

15 მოვლა და ტექნიკური მომსახურება 81
15.1 სენსორული ეკრანის გაწმენდა 81
15.2 ნათურების შეცვლა 81
15.3 მოწყობილობების შემოწმება 83
15.3.1 სახელურები 83
15.3.2 ფეხის გადამრთველი 83
15.3.3 აპარატული ღილაკები 83
15.4 მითითებები რესტერილიზებადი პროდუქტების ხელახალი გამოყენებისთვის მოსამზადებლად 83
15.4.1 ზოგადი მონაცემები 83
15.4.2 ინსტრუქციები 84
15.4.3 სტერილიზაციის ცხრილი 85

16 უტილიზაცია 86

17 უწესივრობების აღმოფხვრა 87
17.1 უწესივრობები 87
17.2 დოკუმენტაციის სისტემის უწესივრობა 89
17.3 შეამოწმეთ შეცდომები/გაფრთხილებები (პრობლემების ჩამონათვალი) 90

18 სპეციფიკაციები 91
18.1 ელექტრული პარამეტრები 91
18.2 მიკროსკოპის მახასიათებლები 91
18.2.1 ოპტიკური მახასიათებლები 91
18.2.2 ხელმისაწვდომი ოპციები 92
18.2.3 ARveo 8x მიკროსკოპის კრონშტეინი 92
18.2.4 IGS/ენდოსკოპი 92
18.2.5 კამერები 92
18.2.6 IGS 93
18.3 ARveo 8x იატაკის შტატივი 93
18.4 გარემო პირობები 93
18.5 ელექტრომაგნიტური თავსებადობა (EMC) 93
18.5.1 გარემო, რომლისთვისაც აღნიშნული ინსტრუმენტი შესაფერისია 94
18.5.2 შესაბამისობა სტანდარტთან IEC 60601-1-2 94

19 აღჭურვილობის წონის გაანგარიშება 96
19.1 გაბარიტული ნახაზები 98

20 დანართი 100
20.1 შემოწმების ფურცელი ოპერაციისთვის მოსამზადებლად 100

21 გლოსარიუმი 101

1 შესავალი

1.1 ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოს შესახებ

ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოში აღწერილია საოპერაციო მიკროსკოპი ARveo 8x.

- ► პროდუქტის გამოყენებამდე ყურადღებით წაიკითხეთ ეს მომხმარებლის სახელმძღვანელო.
- ► განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ (იხ. თავი 2 "უსაფრთხოება", გვერდი 6).

1.2 სიმბოლოები ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოში

სიმბოლოებს ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოში აქვთ შემდეგი მნიშვნელობა:

სიმბოლო	გამაფრთხილებელი სიტყვა	მნიშვნელობა
⚠	გაფრთხილება	მიუთითებს პოტენციურად სახიფათო სიტუაციაზე ან არასწორ გამოყენებაზე, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული პირადი დაზიანებები ან სიკვდილი.
⚠	ყურადღება	მიუთითებს პოტენციურად სახიფათო სიტუაციაზე ან არასწორ გამოყენებაზე, რომლის თავიდან არ აცილების შემთხვევაში, შეიძლება გამოიწვიოს მცირე ან ზომიერი დაზიანება.
	შენიშვნა	მიუთითებს პოტენციურად სახიფათო სიტუაციაზე ან არასწორ გამოყენებაზე, რომლის თავიდან არ აცილების შემთხვევაში, შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი მატერიალური, ფინანსური ან გარემოსდაცვითი ზიანი.
❗		ინფორმაცია გამოყენების შესახებ, რომელიც ეხმარება მომხმარებელს პროდუქტის ტექნიკურად სწორ და ეფექტურ გამოყენებაში.
►		საჭირო ქმედება; ეს სიმბოლო მიუთითებს, რომ თქვენ უნდა შეასრულოთ კონკრეტული მოქმედება ან მოქმედებების სერია.
→		გახსენით მენიუები შემდეგი თანმიმდევრობით
MD		სამედიცინო მოწყობილობა

1.3 პროდუქტის დამატებითი ფუნქციები

პროდუქტის სხვადასხვა ფუნქციები და აქსესუარები ხელმისაწვდომია სურვილისამებრ. ხელმისაწვდომობა დამოკიდებულია ქვეყანაზე და ექვემდებარება ადგილობრივ მარეგულირებელ მოთხოვნებს. ხელმისაწვდომობისთვის დაუკავშირდით თქვენს ადგილობრივ წარმომადგენელს.

1.4 პროდუქტის იდენტიფიკაცია

თქვენი პროდუქტის მოდელი და სერიული ნომერი მითითებულია განათების ბლოკის საიდენტიფიკაციო ეტიკეტზე.

- ► ნებისმიერი შეკითხვების შემთხვევაში, შეიყვანეთ ეს მონაცემები თქვენს მომხმარებლის სახელმძღვანელოში და ყოველთვის მიუთითეთ, როდესაც დაგვიკავშირდებით ჩვენ ან Leica-ს სერვის-ცენტრს.

ტიპი	სერიული ნომერი.
...	...

2 უსაფრთხოება

ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპი – უახლესი ტექნოლოგიაა. თუმცა ექსპლუატაციის დროს შეიძლება წარმოიქმნას პოტენციურად სახიფათო სიტუაციები.

► აუცილებლად დაიცავით ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოს ინსტრუქციები და, განსაკუთრებით, უსაფრთხოების შენიშვნები.

2.1 დანიშნულება

ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპი არის ოპტიკური და ციფრული ხელსაწყო ობიექტების ხილვადობის გასაუმჯობესებლად გადიდებისა და განათების მეშვეობით. მისი გამოყენება შესაძლებელია დაკვირვების, დოკუმენტირების და სამედიცინო მკურნალობისთვის.

- ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის გამოყენება შეიძლება მხოლოდ დახურულ ოთახებში მყარი იატაკით.
- ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპი საჭიროებს სპეციალურ პრევენციულ ზომებს ელექტრომაგნიტური თავსებადობისთვის. ის უნდა იყოს დაყენებული და გაშვებული ექსპლუატაციაში გაიდლაინების და მწარმოებლის დეკლარაციებისა და რეკომენდებული უსაფრთხოების დისტანციების (EN60601-1-2 EMC ცხრილები) შესაბამისად.
- პორტატულ, მობილურ და ასევე სტაციონარულ RF საკომუნიკაციო მოწყობილობამ შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის საიმედო ფუნქციონირებაზე.

ARveo 8x-ის ძირითადი ფუნქციაა – ობიექტისთვის მნიშვნელოვანი განათების უზრუნველყოფა და ოპტიკის კრონშტეინის ნებისმიერ შესაძლო პოზიციაში მექანიკური ფიქსაციის გარანტიის უზრუნველყოფა.

2.2 კლინიკური სარგებელი

ARveo 8x აუმჯობესებს საოპერაციო არეების ვიზუალიზაციას, უზრუნველყოფს ვიზუალურ ინფორმაციას ქირურგის გადაწყვეტილებების მხარდასაჭერად ოპერაციის დროს, რაც დადებითად მოქმედებს პროცედურის სასურველ კლინიკურ შედეგზე და პაციენტის ჯანმრთელობასა და მართვაზე.

2.3 გამოყენების მითითებები

ARveo 8x ძირითადად გამოიყენება, მაგრამ არ შემოიფარგლება საოპერაციო პროცედურებით ნეირო/ხერხემლის ქირურგიაში, ENT (ყელ-ყური და ცხვირი) და PRS (პლასტიკურ და რეკონსტრუქციულ ქირურგიაში), ქირურგის შეხედულისამებრ.

2.4 გამოყენების უკუჩვენებები

ARveo 8x არ უნდა იქნას გამოყენებული ოფთალმოლოგიაში.

2.5 პაციენტთა მიზნობრივი ჯგუფი

ARveo 8x შეიძლება ფართოდ იყოს გამოყენებული პროცედურებში, რომლებიც განსაზღვრულია "გამოყენების მითითებებში"; ეს ვრცელდება ყველა სქესის, ასაკის, ეთნიკური და ენობრივი ჯგუფის პაციენტებზე.

2.6 მიზნობრივი მომხმარებელი

ARveo 8x განკუთვნილია მხოლოდ პროფესიული გამოყენებისთვის. მომხმარებლებს უნდა ჰქონდეთ შესაბამისი ტექნიკური კვალიფიკაცია და გავლილი ჰქონდეთ ტრენინგი ხელსაწყოს გამოყენებაში.

2.7 მითითებები მოწყობილობაზე პასუხისმგებელი პირისთვის

► დარწმუნდით, რომ ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპი გამოიყენება მხოლოდ კვალიფიციური პირების მიერ.

► დარწმუნდით, რომ მომხმარებლის სახელმძღვანელო ყოველთვის ხელმისაწვდომია ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის გამოყენებისას.

► განახორციელეთ რეგულარული ინსპექტირება რათა დარწმუნდეთ, რომ ავტორიზებული მომხმარებლები იცავენ უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

► ახალ მომხმარებლებს ჩაუტარეთ სრულყოფილი ინსტრუქტაჟი და აუხსენით გამაფრთხილებელი ნიშნებისა და შეტყობინებების მნიშვნელობა.

► დანიშნეთ ექსპლუატაციაში გაშვებაზე, ექსპლუატაციაზე და ტექნიკურ მომსახურებაზე პასუხისმგებელი პირები. გააკონტროლეთ აღნიშნულის შესრულება.

► გამოიყენეთ მხოლოდ უდეფექტო ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპი.

► დაუყოვნებლივ აცნობეთ Leica-ს წარმომადგენელს ან Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Switzerland, პროდუქტის ნებისმიერი დეფექტის შესახებ, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიონ დაზიანება ან ზიანი.

► ნებისმიერი სერიოზულის ინციდენტის შემთხვევაში მოწყობილობასთან დაკავშირებით, დაუყოვნებლივ აცნობეთ Leica-ს წარმომადგენელს ან Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Switzerland, და ასევე იმ ქვეყნის კომპეტენტურ ორგანოს, სადაც იმყოფება მომხმარებელი და/ან პაციენტი.

► თუ ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპთან იყენებთ სხვა მწარმოებლის აქსესუარებს, დარწმუნდით, რომ ეს მწარმოებლები უზრუნველყოფენ აღნიშნული კომბინაციის უსაფრთხო გამოყენებას. დაიცავით ამ აქსესუარების ინსტრუქციები, რომლებიც მითითებულია მომხმარებლის სახელმძღვანელოში.

- ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის მოდიფიკაცია ან ტექნიკური მომსახურება შეიძლება შეასრულონ მხოლოდ Leica-ს მიერ ავტორიზებულმა ტექნიკოსებმა.
- პროდუქტის ტექნიკური მომსახურებისას შეიძლება მხოლოდ ორიგინალი Leica-ს სათადარიგო ნაწილების გამოყენება.
- თუ ხელსაწყოს მოდიფიკაცია ან ტექნიკური მომსახურება განახორციელეს არაავტორიზებულმა პირებმა, მისი ტექნიკური მომსახურება არასათანადოდ ხორციელდება (თუ ტექნიკური მომსახურება ჩვენ მიერ არ იქნა ჩატარებული), ან ის არასათანადოდ განხორციელდა, Leica Microsystems იხსნის პასუხისმგებლობას.
- საოპერაციო მიკროსკოპის ზემოქმედება სხვა ხელსაწყოებზე შემოწმებულია ევროპული სტანდარტის EN 60601-1-2 შესაბამისად. სისტემამ გაიარა გამოცდა ემისიაზე და მდგრადობაზე გარემოს ფაქტორების მიმართ. დაიცავით ჩვეულებრივი პრევენციული და უსაფრთხოების ზომები ელექტრომაგნიტურ და სხვა სახის გამოსხივებასთან დაკავშირებით

- შენობის ელექტროგაყვანილობა უნდა შეესაბამებოდეს ეროვნულ სტანდარტებს, მაგ., რეკომენდებულია დენის მიწაზე გადინებისგან დაცვა (მოკლე შერთვისგან დაცვა).
- ნებისმიერი სხვა ხელსაწყოს მსგავსად საოპერაციოში, ეს სისტემა შეიძლება გამოვიდეს წყობიდან. ამიტომ კომპანია Leica Microsystem (Schweiz) AG გირჩევთ ოპერაციის დროს ხელმისაწვდომი იყოს სარეზერვო სისტემა.
- ARveo 8x-ის გამოყენება სხვა ხელსაწყოების სიახლოვეში აკრძალულია. თუ მიკროსკოპი უნდა იყოს გამოყენებული სხვა ხელსაწყოებთან სიახლოვეში, აუცილებელია მუდმივი კონტროლი მისი სათანადო ფუნქციონირების უზრუნველსაყოფად ასეთ გარემოში.
- მითითებული მწარმოებლის გარდა სხვა აქსესუარების და კაბელების გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ელექტრომაგნიტური გამონაბოლქვის ზრდა ან მოწყობილობის ელექტრომაგნიტური მდგრადობის დაქვეითება და გამოიწვიოს არასწორი მუშაობა.

შენიშვნა:
ამ მოწყობილობის ემისიის მახასიათებლები შესაფერისს ხდის გამოსაყენებლად სამრეწველო ზონებში და პროფესიულ სამედიცინო გარემოში, მაგ. კლინიკებში (CISPR 11 კლასი A). საყოფაცხოვრებო სამედიცინო გარემოში გამოყენებისას (რისთვისაც ჩვეულებრივ საჭიროა CISPR 11 კლასი B), ამ მოწყობილობამ შესაძლოა ვერ უზრუნველყოს სათანადო დაცვა რადიოსიხშირული საკომუნიკაციო სერვისებისთვის. მომხმარებელს შესაძლოა დასჭირდეს შემარბილებელი ზომების მიღება, როგორიცაა აღჭურვილობის გადაადგილება ან მიმართულების შეცვლა.

2.8 მითითებები მოწყობილობის მომხმარებლისთვის

- ► დაიცავით ამ სახელმძღვანელოს ინსტრუქციები.
- ► დაიცავით დამსაქმებლის საორგანიზაციო უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქციები.

2.9 უსაფრთხოების ტექნიკის მითითებები

გაფრთხილება

თვალების დაზიანების საფრთხე.
- ► არ გამოიყენოთ ARveo 8x ოფთალმოლოგიაში.

გაფრთხილება

დაზიანების საფრთხე შემდეგის გამო:
- **კონსოლის სისტემის არაკონტროლირებადი გვერდითი გადაადგილება**
- **შტატივის გადაყირავება**
- **მსუბუქ ფეხსაცმელში ჩაცმული ფეხების გაჭედვა შტატივის კორპუსის ქვეშ**
- ► ტრანსპორტირებისთვის, ყოველთვის გადაადგილეთ ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპი ტრანსპორტირების პოზიციაში.
- ► არასოდეს გადაადგილოთ შტატივი გამოწეულ მდგომარეობაში.
- ► არასოდეს გადააგოროთ იატაკზე მდებარე კაბელებს.
- ► ყოველთვის მიაწექით ARveo 8x ქირურგიულ მიკროსკოპს; არასოდეს გამოწიოთ იგი.
- ► დარწმუნდით, რომ მოძრაობის დიაპაზონი თავისუფალია.

გაფრთხილება

დაზიანების რისკი საოპერაციო მიკროსკოპის დაშვების გამო.
- ► შტატივის ყველა მოსამზადებელი და რეგულირების სამუშაოები უნდა დასრულდეს ოპერაციამდე.
- ► არასოდეს შეცვალოდ აქსესუარები ან სცადოთ მიკროსკოპის ხელახალი ბალანსირება, სანამ ის იმყოფება ოპერაციის ველის ზემოთ.
- ► აქსესუარების შეცვლამდე, ყოველთვის დაბლოკეთ ARveo 8x.
- ► ხელახალი აღჭურვის შემდეგ შეასრულეთ ARveo 8x მიკროსკოპის ბალანსირება.
- ► არ აუშვათ მუხრუჭებს, თუ ხელსაწყო დაუბალანსებელია.
- ► ოპერაციის დროს ხელხლა აღჭურვამბე, პირველ რიგში გამოიტანეთ მიკროსკოპი საოპერაციო ველიდან.
- ► არასოდეს განახორციელოთ ინტრაოპერაციული AC/BC ბალანსირება პაციენტის ზემოთ.
- ► ოპერაციამდე, შეამოწმეთ მაერთებელი დეტალები და ყველა ნაწილების და კაბელების საიმედო შეერთება სისტემის მომზადების დროს. ცუდად დამაგრებულმა დეტალებმა და უხარისხო მაერთებლებმა შეიძლება გამოიწვიოს სახიფათო სიტუაციები და სისტემის მტყუნება.

გაფრთხილება

დაზიანების საფრთხე ბალანსირების დროს მიკროსკოპის მოძრაობის გამო.
- ► ბალანსირების დროს არ დაჯდეთ ან დადგეთ უშუალოდ მიკროსკოპის გვერდით.

გაფრთხილება

ინფიცირების რისკი.
- ► ყოველთვის გამოიყენეთ საოპერაციო ARveo 8x სტერილური მართვის საშუალებებით და სტერილური შალითით.

გაფრთხილება

სასიკვდილო დენის დარტყმის საფრთხე.
- ► ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის შეერთება შეიძლება მხოლოდ დამიწებულ შტეფსელის როზეტში.
- ► სისტემის ექსპლუატაცია შეიძლება მხოლოდ სწორ მდგომარეობაში (ყველა საფარი დამონტაჟებულია, კარები დაკეტილია).

გაფრთხილება

თვალის დაზიანების საფრთხე შესაძლო სახიფათო ოპტიკური ინფრაწითელი და ულტრაიისფერი გამოსხივების გამო.
- ► არ შეხედოთ საოპერაციო ნათურას.
- ► მინიმუმამდე დაიყვანეთ ზემოქმედება თვალებზე ან კანზე.
- ► გამოიყენეთ შესაფერისი დაცვის საშუალებები.

გაფრთხილება

დამწვრობის საფრთხე ოტოლოგიურ ქირურგიაში.

- გამოიყენეთ ყველაზე დაბალი კომფორტული შუქის ინტენსივობა.
- დაარეგულირეთ ხედვის ველი საოპერაციო ველის შესაბამისად.
- ხშირად გამორეცხეთ ჭრილობა.
- ყურის ნიჟარის შიშველ ნაწილებს დააფარეთ ნოტიო საოპერაციო ღრუბელი.

გაფრთხილება

თვალების დაზიანების საფრთხე.
მცირე ფოკუსირების მანძილზე, განათების ბლოკის შუქის წყარო შესაძლოა იყოს ძალიან კაშკაშა ქირურგისთვის და პაციენტისთვის.

- დაიწყეთ შუქის წყაროს დაბალი ინტენსივობით და ნელ-ნელა გაზარდეთ, სანამ ქირურგი არ მიიღებს ოპტიმალურად განათებულ გამოსახულებას.

გაფრთხილება

პაციენტის დაზიანების საფრთხე გადიდების ან სამუშაო მანძილის ძრავას მტყუნების გამო.

- გადიდების ძრავას მტყუნების შემთხვევაში, დაარეგულირეთ გადიდება ხელით.
- სამუშაო მანძილის ძრავას მტყუნების შემთხვევაში, დაარეგულირეთ სამუშაო მანძილი ხელით.

გაფრთხილება

ქსოვილის მძიმე დაზიანების საფრთხე არასწორი სამუშაო მანძილის გამო.

- ლაზერების გამოყენებისას, ყოველთვის დააყენეთ მიკროსკოპის სამუშაო მანძილი ლაზერის მანძილიზე და დააფიქსირეთ მიკროსკოპი ამ პოზიციაში.
- ლაზერის გამოყენებისას, არ დაარეგულიროთ ხელით დასაყენებელი მბრუნავი ღილაკი სამუშაო მანძილის დასაყენებლად.
- იხ. გარე ლაზერული მანიპულატორის მომხმარებლის სახელმძღვანელო.

გაფრთხილება

ლაზერის გამოსხივებით თვალების დაზიანების საფრთხე.

- არასოდეს მიმართოთ ლაზერი პირდაპირ ან ირიბად ამრეკლავი ზედაპირების მეშვეობით თვალებზე.
- არასოდეს მიმართოთ ლაზერი პაციენტის თვალებზე.
- არ შეხედოთ ლაზერის სხივს.

გაფრთხილება

სამუშაო მახასიათებლის გაუარესება

- პორტატული მაღალსიხშირიანი საკომუნიკაციო აღჭურვილობა (პერიფერიული მოწყობილობების, ისეთი როგორც ანტენის კაბელები და გარე ანტენების ჩათვლით) უნდა გამოიყენებოდეს მინიმუმ 30 სმ (12 ინჩის) მანძილზე ARveo 8x-ის ნებისმიერ ნაწილამდე, მწარმოებლის მიერ მითითებული კაბელების ჩათვლით. წინააღმდეგ შემთხვევაში, შესაძლებელია მოწყობილობის მუშაობის გაუარესება.

გაფრთხილება

გართულებული ოპერაციის რისკი

- თუ ქირურგიული ოპერაციის დაწყებამდე გამოვლინდება წინასაოპერაციო ხარვეზი, არ გამოიყენოთ მოწყობილობა.

ყურადღება

საოპერაციო მიკროსკოპი შეიძლება სპონტანურად გაგორდეს.

- ყოველთვის დაბლოკეთ ფეხის მუხრუჭი, როდესაც არ გადაადგილებთ სისტემას.

ყურადღება

ინფიცირების რისკი.

- სტერილური შალითის არასტერილურ ობიექტებთან შეხების თავიდან ასაცილებლად, დატოვეთ საკმარისი ადგილი შტატივის ირგვლივ.

ყურადღება

თუ ველის დიამეტრი აღემატება ხედვის ველს და შუქის ინტენსივობა ძალიან მაღალია, შესაძლებელია ქსოვილის არაკონტროლირებადი გახურება მიკროსკოპის ხედვის ველის ფარგლებს გარეთ.

- არ დააყენოთ ძალიან მაღალი შუქის ინტენსივობა.

ყურადღება

პაციენტის დაზიანების საფრთხე მომხმარებლის პარამეტრების ცვლილებების გამო.

- ოპერაციის დროს არასოდეს შეცვალოთ კონფიგურაციის პარამეტრები ან მომხმარებლების რედაქტირება.
- ოპერაციამდე, შეამოწმეთ მაერთებელი დეტალები და ყველა ნაწილების და კაბელების საიმედო შეერთება სისტემის მომზადების დროს. ცუდად დამაგრებულმა დეტალებმა და უხარისხო მაერთებლებმა შეიძლება გამოიწვიოს სახიფათო სიტუაციები და სისტემის მტყუნება.

ყურადღება

კანის დამწვრობის საფრთხე. ნათურა ცხელდება ძალიან მაღალ ტემპერატურამდე.

- ნათურის შეცვლამდე, დარწმუნდით, რომ საფარი გაგრილებულია.
- არ შეეხოთ ცხელ ნათურას.

ყურადღება

გართულებული ოპერაციის რისკი

- სისტემის უსაფრთხოების შემოწმება უნდა განხორციელდეს თქვენი ქვეყნის სპეციფიკური მოთხოვნების შესაბამისად. Leica გირჩევთ სისტემისა და უსაფრთხოების ყოველწლიურ შემოწმებას. სისტემის გამოყენების 8 წლის შემდეგ, სისტემის და უსაფრთხოების ყოველწლიური შემოწმება სავალდებულოა.
- სისტემები არ უნდა იქნას გამოყენებული კრიტიკული ოპერაციებისთვის სისტემის გამოყენების 8 წლის შემდეგ ან 12 წლამდე სისტემის და უსაფრთხოების ყოველწლიური შემოწმების შემთხვევაში.
- ვინაიდან ყველა ტექნიკური მომსახურების სამუშაო მოითხოვს პროდუქტის სპეციფიკურ ცოდნას და გამოცდილებას, რეკომენდებულია დაუკავშირდეთ კომპეტენტურ სერვისულ ორგანიზაციას.

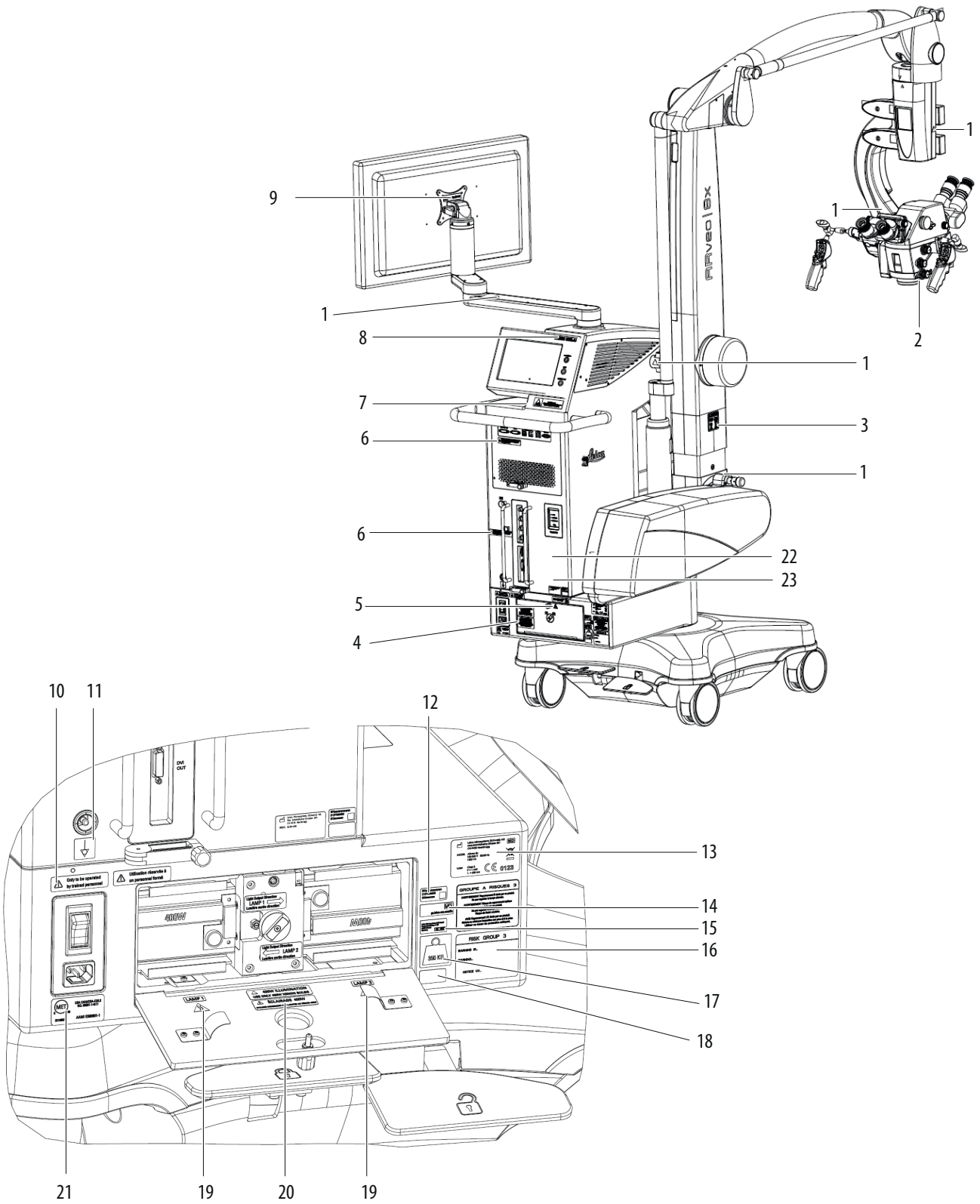
2.9.1 MRI ტექნიკური უსაფრთხოება



ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის, ყველა აქსესუარების ჩათვლით (მაგ. GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, უსადენო ფეხის გადამრთველი) უსაფრთხო გამოიყენება მაგნიტურ-რეზონანსულ გარემოში გარანტირებულია შემდეგი პირობების დაცვის შემთხვევაში. ამ პირობების არ დაცვამ შეიძლება გამოიწვიოს სახიფათო სიტუაციები, მოწყობილობის მტყუნება, და პოტენციური ან სერიოზული ზიანი.

მოწყობილობის სახელი	ARveo 8x (ყველა აქსესუარები: GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, უსადენო ფეხის გადამრთველის ჩათვლით)
მაქსიმალური სტატიკური მაგნიტური ველი [მტ] და [გს]	არ უნდა აღემატებოდეს 0.5 მტ (5 გს).
სავალდებულო ინსტრუქციები მაგნიტურ-რეზონანსულ გამოცდამდე და/ან მის შემდეგ	▶ მაგნიტურ-რეზონანსულ გარემოში გამართული მუშაობისთვის ARveo 8x და აქსესუარები უნდა იყოს განთავსებული ისეთ პოზიციაში, რომ სისტემის ყველა კომპონენტი (შეკიდული სისტემა, მიკროსკოპი, ფეხის გადამრთველი და ა.შ.) რჩებოდეს 0.5 მტ (5 გს) ხაზის გარეთ. ▶ მაგნიტურ-რეზონანსული გადაღების დროს ARveo 8x უნდა იყოს ძაბვის ქვეშ. ▶ ARveo 8x გამოიყენეთ მხოლოდ, როდესაც არ წარმოებს მაგნიტურ-რეზონანსური გადაღება.

2.10 გამაფრთხილებელი ნიშნები



1



ჩაჭედვის საშიშროება

2



ლაზერის ეტიკეტი

3



დაბლოკილია/ განბლოკილია

4

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade".

La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

დამიწების ეტიკეტი

5



მაღალი ძაბვის გაბრთხილება

6

Non-Protected Signal Inputs/Signal Outputs
Entrées/sorties de signal non protégées
无保护信号输入/信号输出

SIP/SOP ეტიკეტი

7



MRI ეტიკეტი

8

DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY

NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE

უკუჩვენება

9

Max. 16kg (35.27lb)

მონიტორის კონსოლის წონა

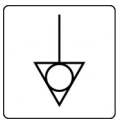
10

Only to be operated by trained personnel

Utilisation réservée à un personnel formé

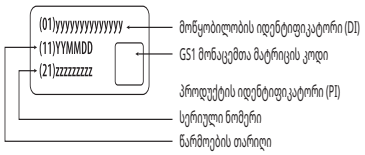
გაწვრთნილი პერსონალი

11



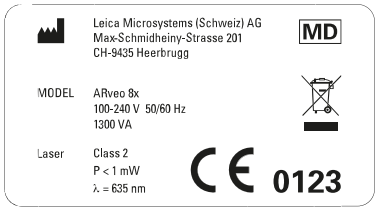
გამათანაბრებელი შეერთება

12



UDI მარკირება

13



ეტიკეტის ტიპი

14



იხელმძღვანელეთ მომხმარებლის სახელმძღვანელოთი.

15

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

ევროკავშირის წარმომადგენლობა

16



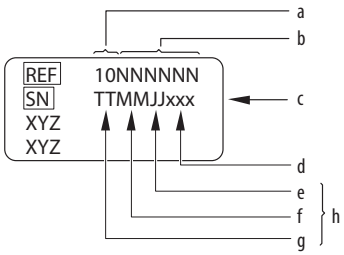
ქსენონის გამოსხივების გაფრთხილება

17



სისტემის წონა 350 კგ / 772 ფნ

18



ქარხნული ეტიკეტი
- a პრეფიქსის ნომერი
- b Leica-ს სისტემის არტიკულის ნომერი
- c სერიული ნომერი
- d რიგითი ნომრები დაწყებული 1-დან ყოველი პარტიისთვის
- e წწ = წელი (2 ციფრი)
- f თთ = თვე (2 ციფრი)
- g დდ = დღე (2 ციფრი)
- h წარმოების დაწყების თარიღი

19



ცხელი ზედაპირი

20



400 ვტ ნათურა

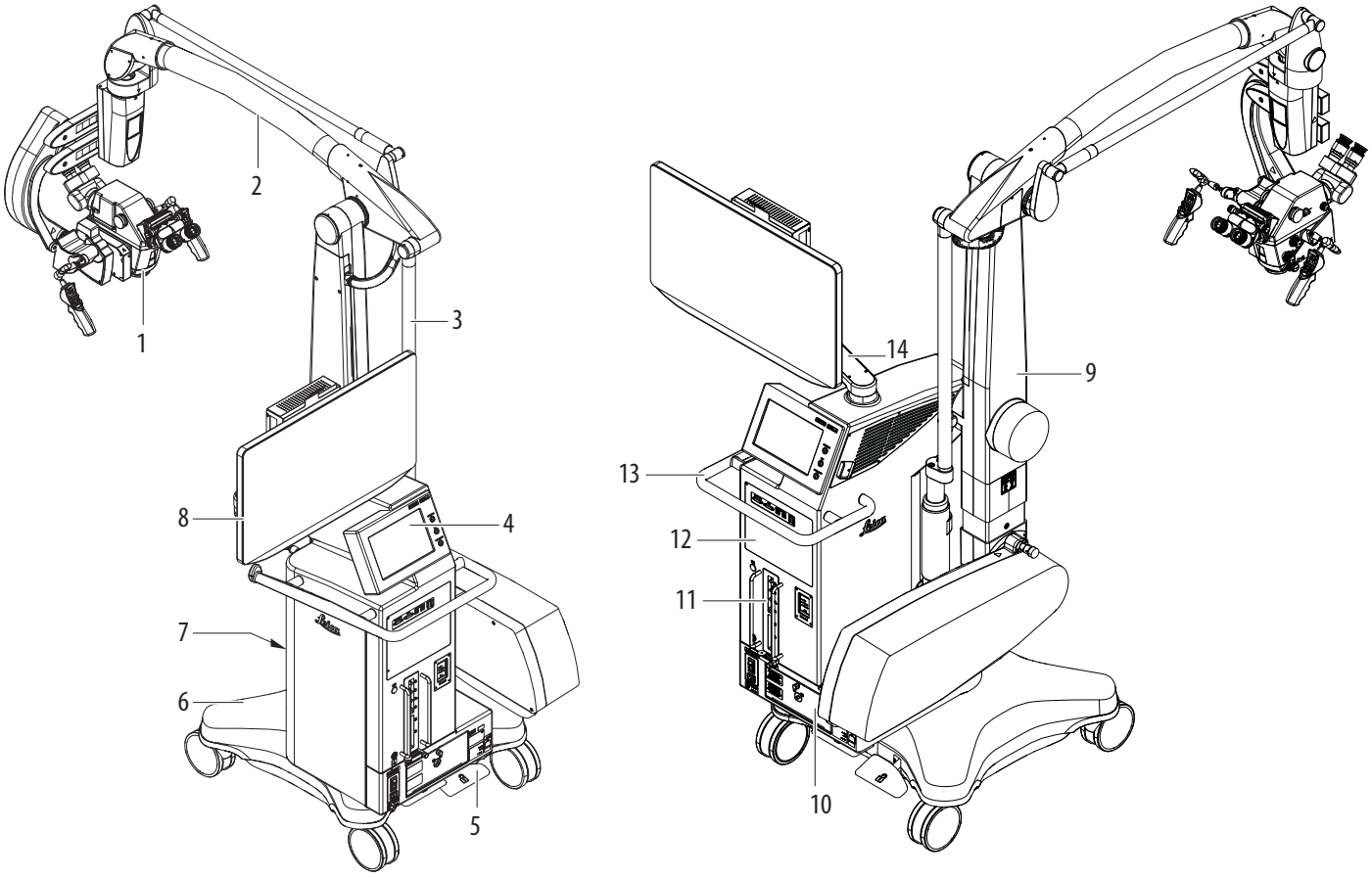
21



MET ეტიკეტი

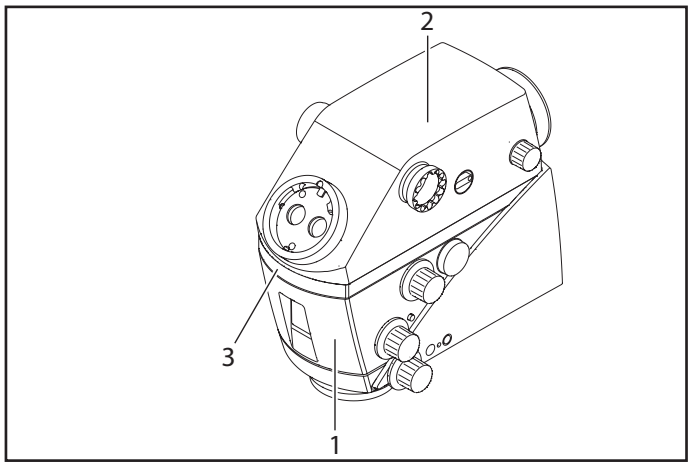
3 კონსტრუქცია

3.1 ARveo 8x შტატივი



1 M530 ოპტიკის კრონშტეინი
2 კონსოლის სისტემა
3 დაძაბულობის ღერო
4 მართვის ბლოკი სენსორული ეკრანით
5 ფეხის მუხრუჭი
6 კორპუსი
7 შეკიდული მოწყობილობა ფეხის გადამრთველისთვის
8 მონიტორი შტატივზე
9 ვერტიკალური კონსოლი
10 განათების ბლოკი
11 მომჭერები
12 ჩამწერი მოწყობილობა
13 ხელსაკიდი
14 მონიტორის კონსოლი

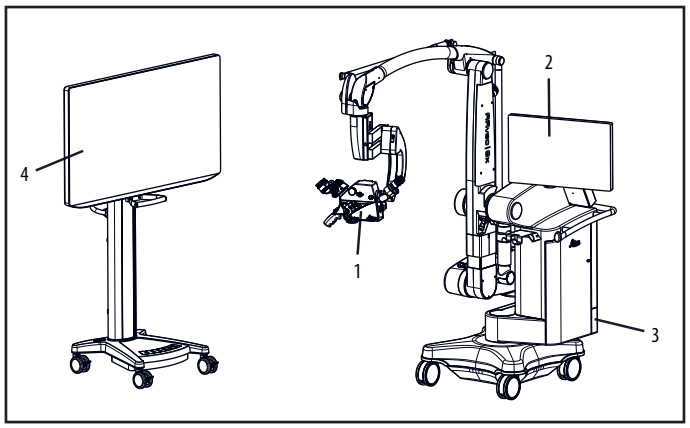
3.2 M530 ოპტიკის კრონშტეინი



1 M530 ოპტიკის კრონშტეინი
2 ULT
3 ფლუროსცენციის მოდული Leica FL400, FL560 ან FL400/560

- ასისტენტის ინტერფეისი, მარცხნივ/მარჯვნივ ან უკან გადართვის შესაძლებლობით
- მთავარი ქირურგის და უკანა ასისტენტის ინტერფეისი, ორივე 360°-ით მოტრიალების შესაძლებლობით
- უკანა ასისტენტის ინტერფეისი ზუსტი ფოკუსირების ღილაკით

3.3 2D და 3D ხედი



არასავალდებულო Heads-up Microsurgery აქსესუარი ARveo 8x Leica საოპერაციო მიკროსკოპის სისტემისთვის განკუთვნილია ქირურგიული ველის 2D ან 3D (სტერეოსკოპული) ასახვისთვის ვიზუალიზაციის მოწყობილობაზე.

აღნიშნული ტექნოლოგია უზრუნველყოფს ერგონომიულ უპირატესობას, რადგან მომხმარებელს შეუძლია შეინარჩუნოს ვერტიკალური პოზიცია ქირურგიულ არეზე დაკვირვებისას.
აქსესუარი Heads-up Microsurgery შეიცავს ურიკაზე დამონტაჟებულ მონიტორს, რომლის განთავსება შეიძლება სხვადასხვა პოზიციაში ოპტიმალური ხედის უზრუნველსაყოფად. (იხ. Heads-up Microsurgery აღჭურვილობის მომხმარებლის სახელმძღვანელო).

გარე მონიტორს ურიკაზე (4) შეუძლია ასახოს სტერეოსკოპული 3D გამოსახულება 3D სათვალეების გამოყენებით. შტატივის მონიტორის (2) მიწოდება შესაძლებელია 2D ან 3D რეჟიმების მხარდაჭერით მხოლოდ თქვენს მიერ არჩეული კონფიგურაციის მიხედვით.

მონიტორები 3D რეჟიმის მხარდაჭერით ავტომატურად გადაირთვება 2D და 3D რეჟიმებს შორის, როდესაც ეს საჭიროა ვიზუალიზაციისთვის.

გაფრთხილება

გართულებული ოპერაციის რისკი.
► გამოიყენეთ მხოლოდ Leica Microsystems-ის მიერ მოწოდებული თავსებადი მონიტორები.

3D სათვალეები

მიწოდების კომპლექტში შედის გარე 3D ვიდეო მონიტორი ურიკაზე და 3D მონიტორი შტატივზე, ქვემოთ მითითებული 3D სათვალეები

მიწოდების კომპლექტში შემავალი Leica Microsystems-ის სათვალეები 10747283

სათვალეები პლასტმასის ჩარჩოში



დასამაგრებელი სათვალეები



ყურადღება

მომხმარებლის გაფრთხილება.
► გამოიყენეთ მხოლოდ თავსებადი Leica Microsystems-ის მიერ მოწოდებული 3D სათვალეები.

ყურადღება

მომხმარებლის გაფრთხილება.
► ოპერაციამდე შეამოწმეთ 3D გამოსახულების აღქმა. თუ 3D გამოსახულება არ არის კომფორტული თქვენთვის, გადართეთ 2D რეჟიმზე.

ყურადღება

მომხმარებლის გაფრთხილება.

- არ გამოიყენოთ 3D სათვალეები 2D მონიტორზე

გაფრთხილება

ინფიცირების რისკი.

- სტერილური პერსონალი არ უნდა შეეხოს 3D სათვალეებს.

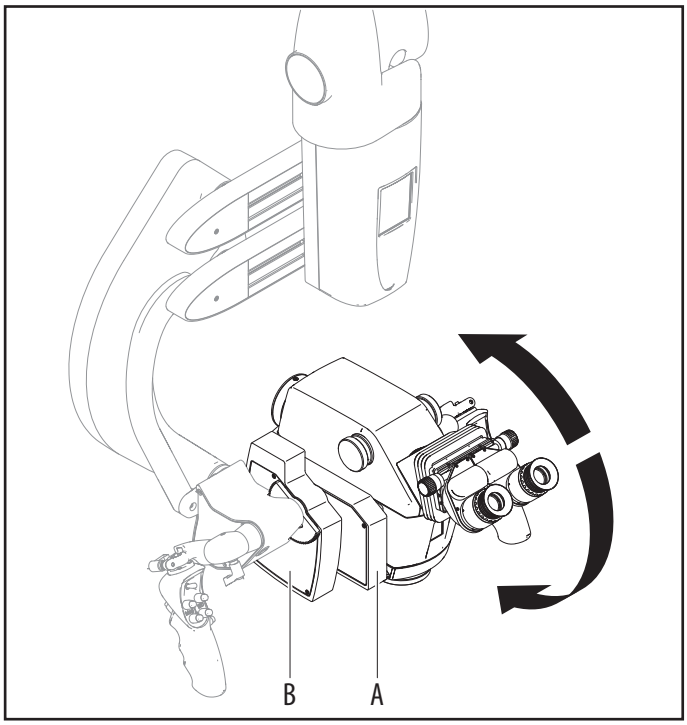
4 ფუნქციები

4.1 ბალანსირების სისტემა

ბალანსირებული საოპერაციო მიკროსკოპით ARveo 8x ოპტიკის კრონშტეინი შეგიძლიათ გადაადგილოთ ნებისმიერ პოზიციაში დახრის ან ვარდნის საშიშროების გარეშე.
ბალანსირების შემდეგ ყველა მოძრაობა ოპერაციის დროს საჭიროებს მხოლოდ მინიმალურ ძალისხმევას.

4.1.1 ოპტიკური მატარებლის ბალანსირება

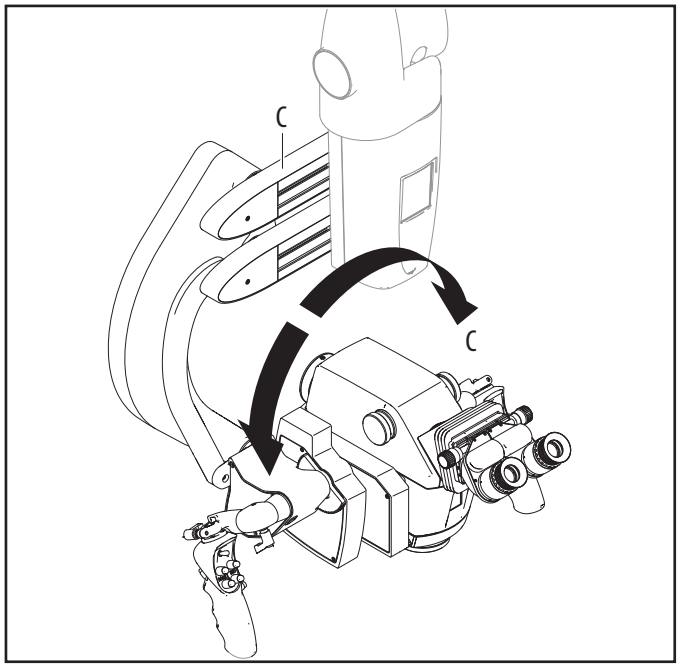
M530 ოპტიკურ მატარებელზე ბალანსირებულია მოძრაობის ორი მიმართულება: A და B.



ოპტიკური მატარებლის ბალანსირება შესაძლებელია A/B მიმართულებით 20° პოზიციებამდე.

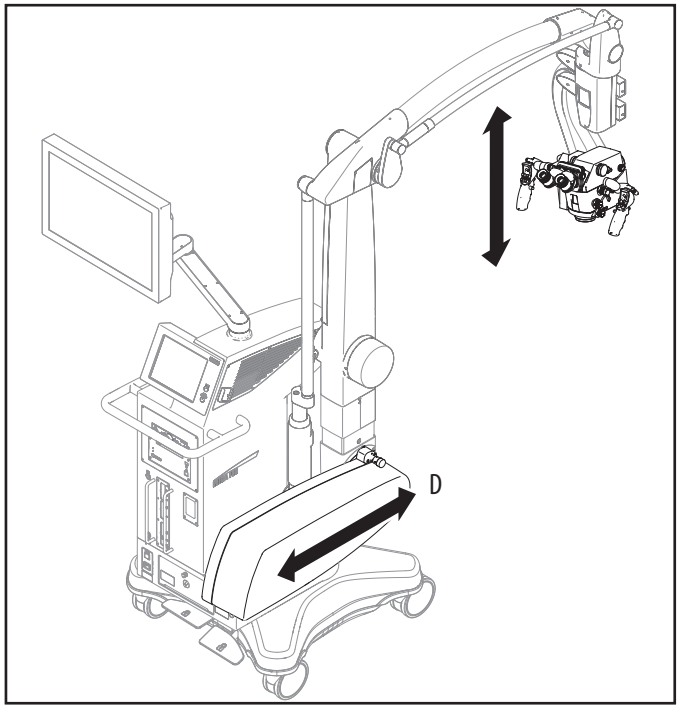
4.1.2 კონსოლის სისტემის ბალანსირება

კონსოლის სისტემაზე ხდება C მიმართულების მოძრაობის ბალანსირება.



4.1.3 პარალელოგრამის ბალანსირება

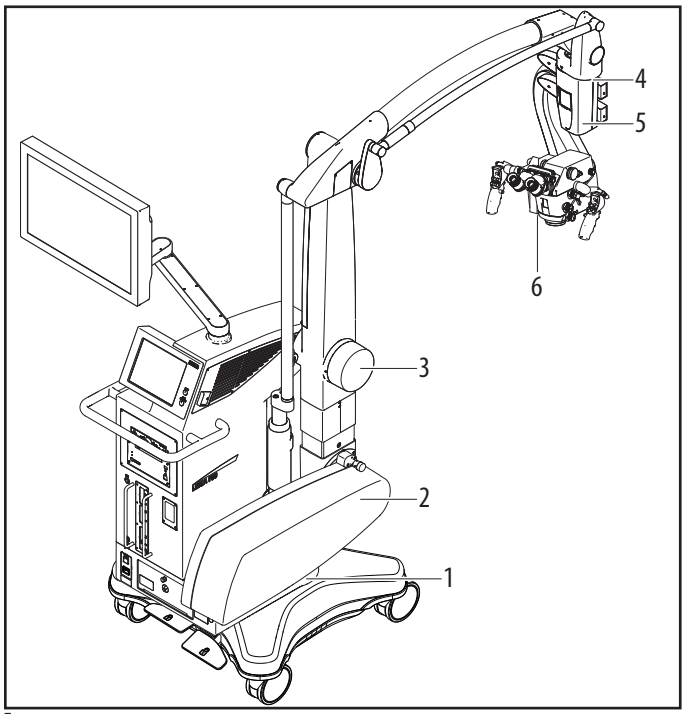
პარალელოგრამი აბალანსებს ზემოთ/ქვემოთ მოძრაობას (მიმართულება D).



4.2 მუხრუჭები

! ARveo 8x შეიძლება გადაადგილდეს მხოლოდ აშვებული მუხრუჭებით.
► არ განახორციელოთ რაიმე მოძრაობა დაბლოკილი მუხრუჭებით.

ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპს აქვს 6 ელექტრომაგნიტური მუხრუჭი, რომელიც ბლოკავს შტატივისა და საოპერაციო მიკროსკოპის მოძრაობას:

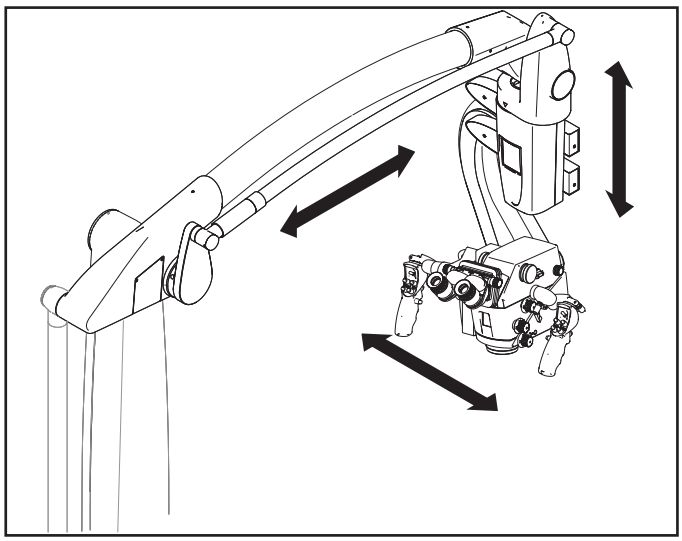


I
1 ფეხით
2 გადაადგილება ზემოთ/ქვემოთ პარალელოგრამში
3 გადაადგილება წინ/უკან პარალელოგრამში
4 მბრუნავი სახსარი
5 კონსოლის სისტემაში
6 საოპერაციო მიკროსკოპის A და B მოსრიალე ჩასმა

ფიქსაციის მართვა ხდება სახელურის მეშვეობით. სახელურის ღილაკი მინიჭებული ფუნქციით "Selected Brakes" შეიძლება აამოქმედოს ცალკეული ან ორი წინასწარ განსაზღვრული ფიქსაციის კომბინაცია: "Cranial" ან "Spine".

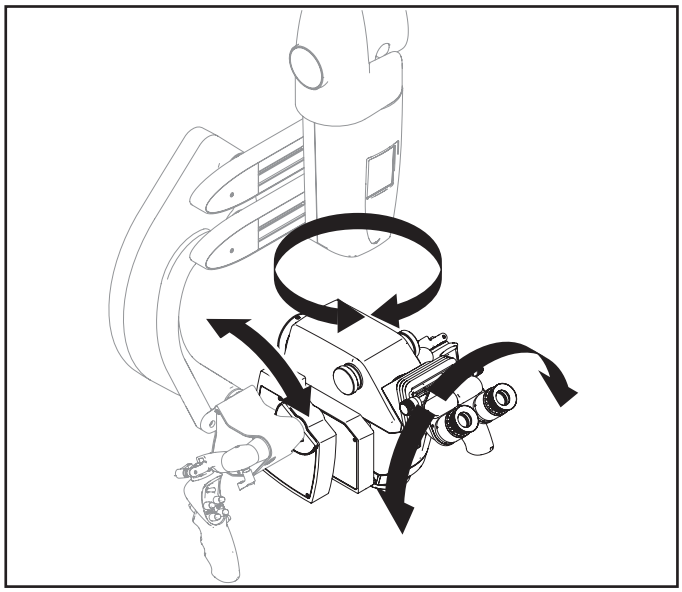
4.2.1 არჩევითი ფიქსაცია – "Spine"

შემდეგი მოძრაობების განხორციელება შეიძლება საოპერაციო მიკროსკოპით, როდესაც გააქტიურებულია მუხრუჭის კომბინაცია "Spine":



4.2.2 არჩევითი ფიქსაცია – "Cranial"

შემდეგი მოძრაობების განხორციელება შეიძლება საოპერაციო მიკროსკოპით, როდესაც გააქტიურებულია ფიქსაციის კომბინაცია "Cranial":



4.3 განათება

ARveo 8x-ის განათება ხორციელდება ქსენონის ნათურის მეშვეობით, რომელიც განთავსებულია შტატივზე. შუქი გადაეცემა ოპტიკურ კრონშტეინს ოპტიკურ-ბოჭკოვანი შუქის მიმმართველის მეშვეობით.
მოწყობილობა აღჭურვილია ორი იდენტური ნათურით. ანთებული ნათურის მტყუნების შემთხვევაში, შესაძლებელია მეორე ნათურის არჩევა სენსორული პანელის მეშვეობით ან ხელით.

4.3.1 AutoIris

AutoIris ავტომატურად ასინქრონებს განათების არეს გადიდების ფაქტორის შესაბამისად. ხელით კორექტირების შემთხვევაში, განათების არე შეიძლება დარეგულირდეს ხელით.

4.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus არის უსაფრთხოების ფუნქცია, რომელიც ავტომატურად ზღუდავს მაქსიმალურ სიკაშკაშეს სამუშაო მანძილის მიხედვით ჭარბ კაშკაშა შუქს მოკლე სამუშაო მანძილთან კომბინაციაში, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს დამწვრობა პაციენტებში.

ქარხნიდან მიწოდების შემთხვევაში, "BrightCare Plus" უსაფრთხოების ფუნქცია გააქტიურებულია ყველა მომხმარებელისთვის.

მანათობელი ენერგია

ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის ოპტიკას აქვს ცვლადი სამუშაო მანძილი 225-დან 600 მმ-მდე. სისტემა შექმნილია ისე, რომ ის აწვდის საკმარის შუქს ნათელი გამოსახულების შესაქმნელად, 600 მმ-ზე უფრო დიდ სამუშაო მანძილზეც კი.
ფორმულის მიხედვით Ev=Iv/d2, სინათლის რაოდენობა მუდმივად იზრდება 710 %-ით, როდესაც სამუშაო მანძილი იცვლება 600-დან 225 მმ-მდე.
(Ev = შუქის ინტენსივობა, Iv= სიკაშკაშე,
d= მანძილი შუქის წყაროდან).
ეს ნიშნავს, რომ მიკროსკოპთან მუშაობისთვის უფრო მოკლე მანძილზე ნაკლები სინათლეა საჭირო, ვიდრე უფრო დიდ მანძილზე.

რეკომენდებულია დაიწყოთ დაბალი შუქის ინტენსივობით და გაზარდოთ ის განათების ოპტიმალური დონის მიღწევამდე.

სიმხურვალის გამოყოფა

სიმხურვალე არახილვადი შუქიდან (700 ნმ-ზე მეტი) იფილტრება გამოყენებული ქსენონის სინათლის წყაროდან. მიუხედავად ამისა, თეთრი შუქი ასევე ყოველთვის გამოყოფს სიმხურვალეს. თეთრი შუქის ჭარბმა რაოდენობამ შეიძლება გამოიწვიოს ქსოვილისა და ლითონის საგნების გადახურება.

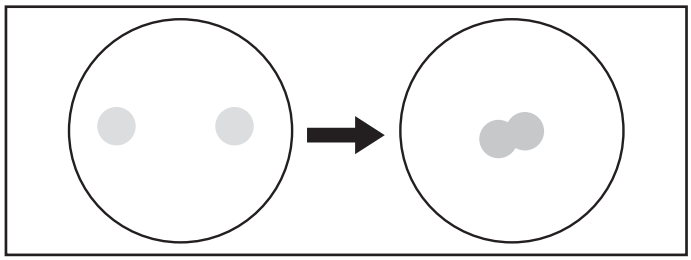
რეკომენდებულია დაიწყოთ დაბალი შუქის ინტენსივობით და გაზარდოთ ის განათების ოპტიმალური დონის მიღწევამდე.

4.4 Leica FusionOptics

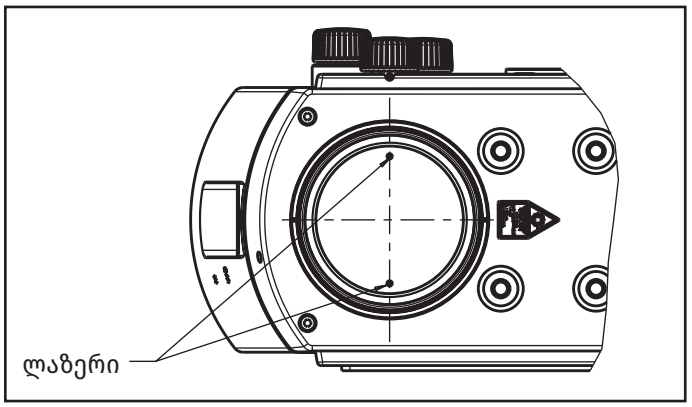
ეს ფუნქცია უზრუნველყოფს გარჩევადობისა და ველის სიღრმის გაზრდას იდეალური 3-D ოპტიკური გამოსახულების მისაღებად. Leica FusionOptics მუშაობს ორი ცალკეული სხივის მიმართულებით სხვადასხვა ინფორმაციით: მარცხენა სხივის მიმართულება ოპტიმიზირებულია მაღალი გარჩევადობისთვის, მარჯვენა სხივის მიმართულება ველის ოპტიმალური სიღრმისთვის. ადამიანის ტვინი აერთიანებს ამ ორ ძალიან განსხვავებულ გამოსახულებას ერთ, ოპტიმალურ სივრცულ გამოსახულებაში.

4.5 Leica SpeedSpot

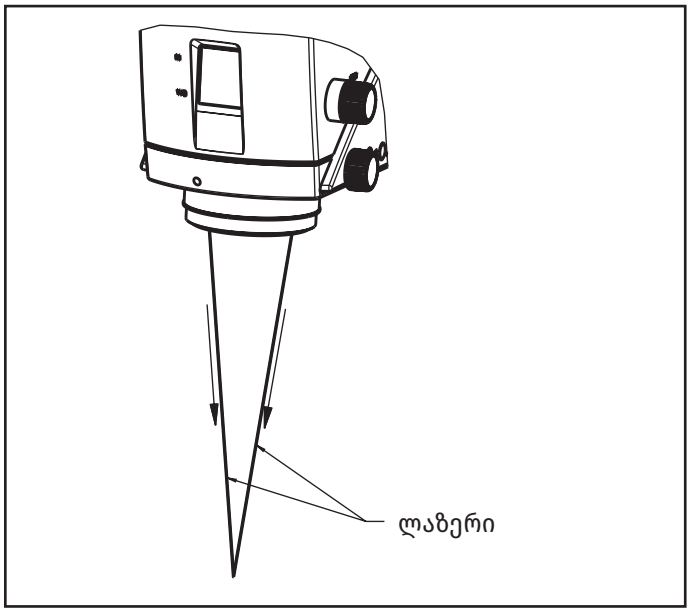
ARveo 8x აღჭურვილია ლაზერული ფოკუსირების დამხმარე Leica SpeedSpot-ით. თუ Leica SpeedSpot გააქტიურებულია მიმდინარე ქირურგის პროფილისთვის (იხ. თავი 9.2.2 "ძირითადი პარამეტრები", გვერდი 55), ფოკუსირების დამხმარე საშუალება გააქტიურდება მუხრუჭების აშვებით, ფოკუსის შეცვლის ან XY მოძრაობის გააქტიურებისას. ორი კონვერგენტული სინათლის სხივი ხვდება ზუსტად მიკროსკოპის ფოკუსირების წერტილში.



ლაზერული სხივების გამოსასვლელი

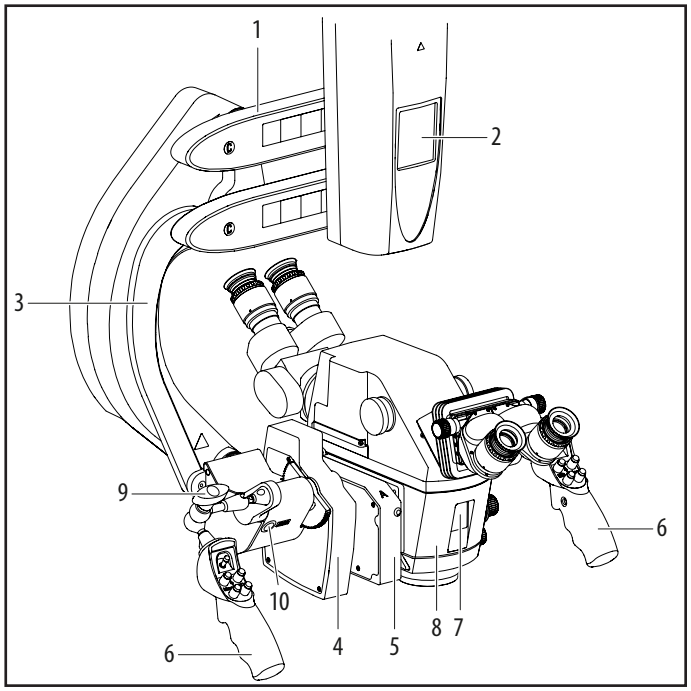


ლაზერული სხივების მიმართულება



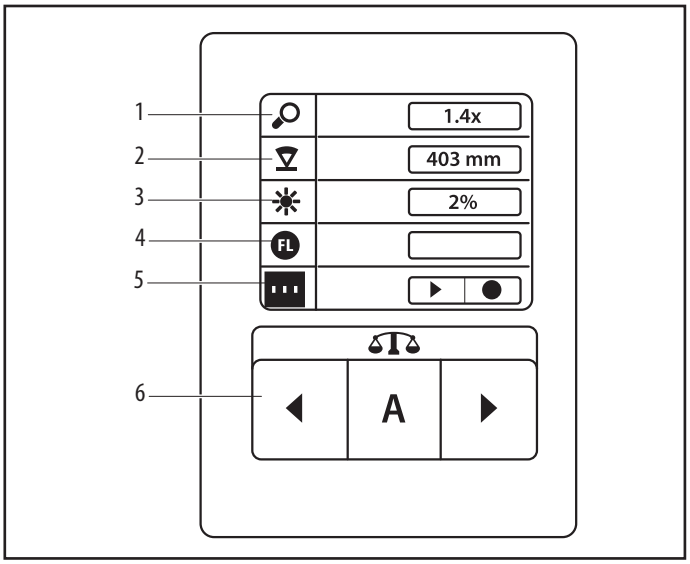
5 მართვის სახელურები

5.1 ARveo 8x მიკროსკოპის კონსოლის სისტემა



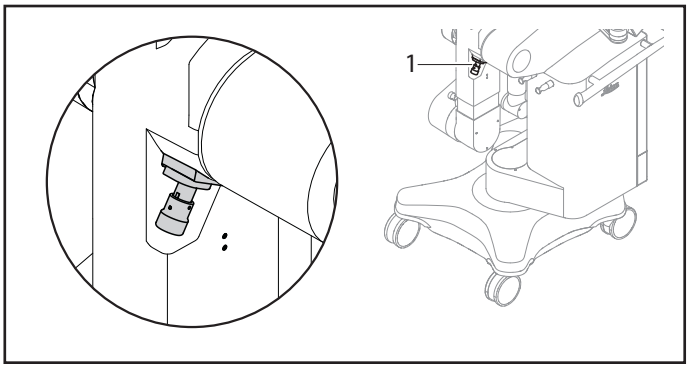
1 C მოსრიალე ჩასმა
2 ქირურგის პანელი
3 მიკროსკოპის კრონშტეინი
4 B მოსრიალე ჩასმა
5 A მოსრიალე ჩასმა
6 სახელური
7 დაყენებული სამუშაო მანძილის და გადიდების ჩვენება
8 M530 ოპტიკის კრონშტეინი
9 მისაჭერი ბერკეტის სახელური
10 დასაჭერი ღილაკი ინტრაოპერაციული AC/BC ბალანსირებისთვის

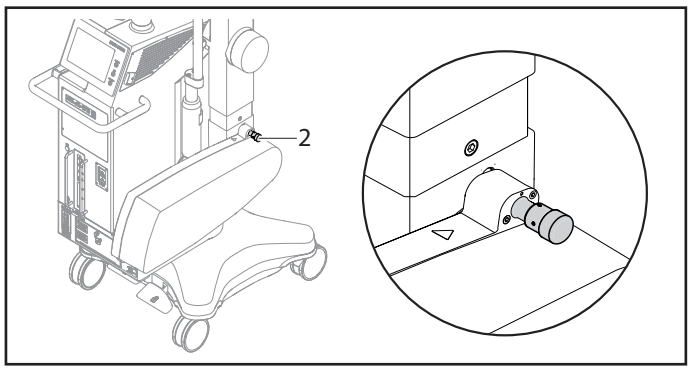
5.1.1 ქირურგის პანელი



1 გადიდება
2 სამუშაო მანძილი
3 სიკაშკაშე
4 FL რეჟიმი
5 ჩაწერის სტატუსი
6 ხელით ბალანსირება

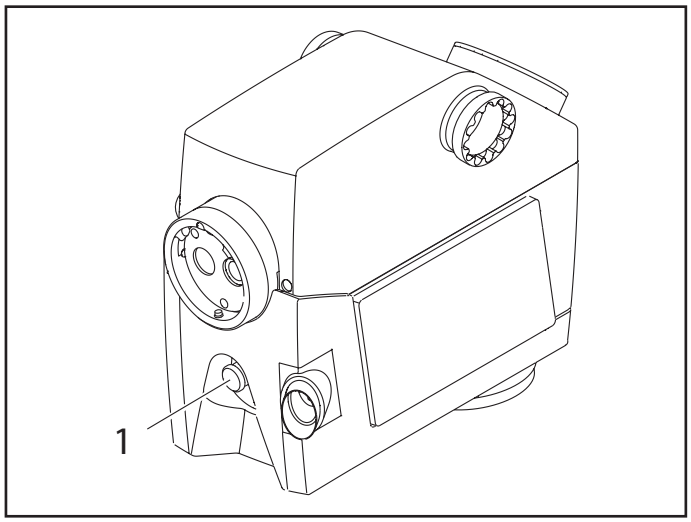
5.1.2 ფიქსატორები





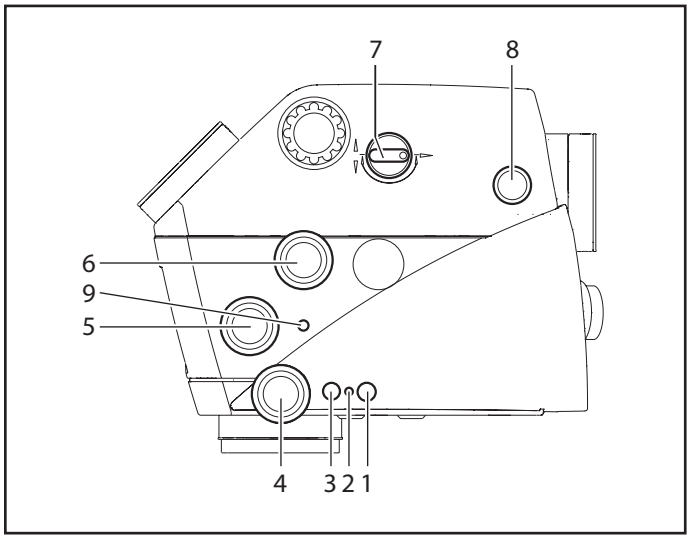
1 დაფიქსირება ჰორიზონტალური მიმართულებით
2 დაფიქსირება ვერტიკალური მიმართულებით

5.1.3 ოპტიკის კრონშტეინი – უკანა



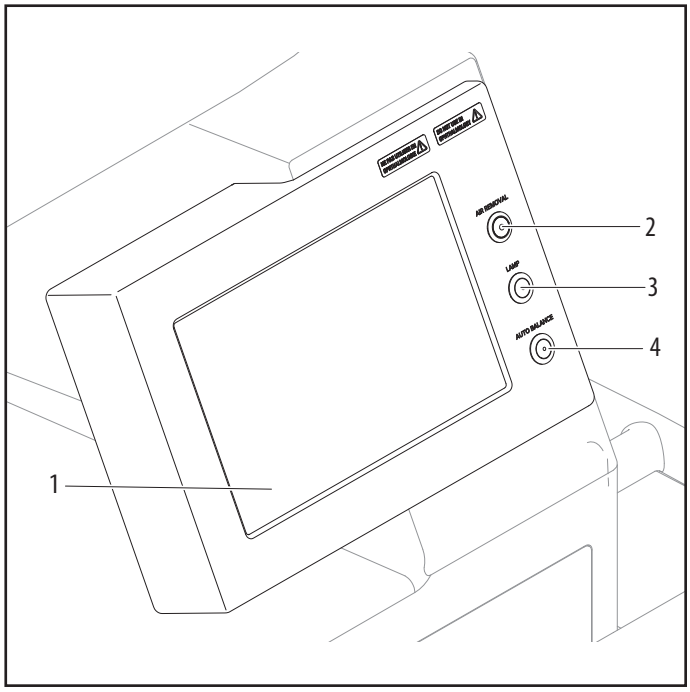
1 ოპტიკურ-ბოჭკოვანი მაერთებელი

5.1.4 ოპტიკის კრონშტეინი – მართვის საშუალებები



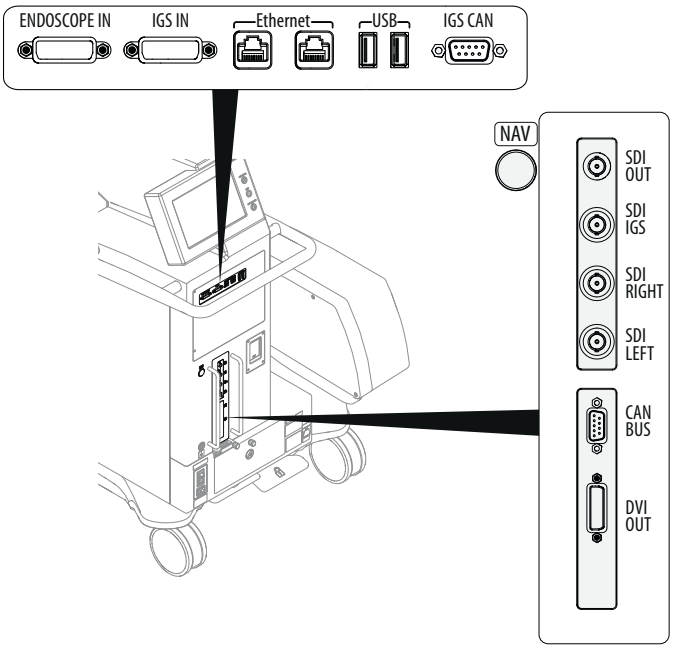
1 ღილაკი "WD Lock" (ჩაძირული)
2 შუქდიოდი "WD Lock" აქტიურია
3 ფუნქცია არ არის
4 მბრუნავი ღილაკი "Working distance" (მხოლოდ საგანგებო ვითარებაში)
5 მბრუნავი ღილაკი "Manual override AutoIris"
6 მბრუნავი ღილაკი "Magnification" (მხოლოდ საგანგებო ვითარებაში)
7 უკანა/გვერდითი ასისტენტი
8 ზუსტი ფოკუსირება უკანა ასისტენტისთვის
9 ღილაკი "Reset AutoIris"

5.2 მართვის ბლოკი



1 სენსორული ეკრანი
2 ჰაერის გამოდევნის ღილაკი შუქდიოდით (ციმციმებს = ჰაერის გამოდევნა / ანთია = სტაბილური ვაკუუმი)
3 დასაჭერი ღილაკი ნათურის (ჩასართავად/ გამოსართავად) შუქდიოდი (ჩართულია = მწვანე / გამორთულია = არ ანათებს)
4 ავტომატური ბალანსირების ღილაკი შუქდიოდით (ავტომატური ბალანსირების დროს ციმციმებს მწვანედ)

5.3 მომჭერები

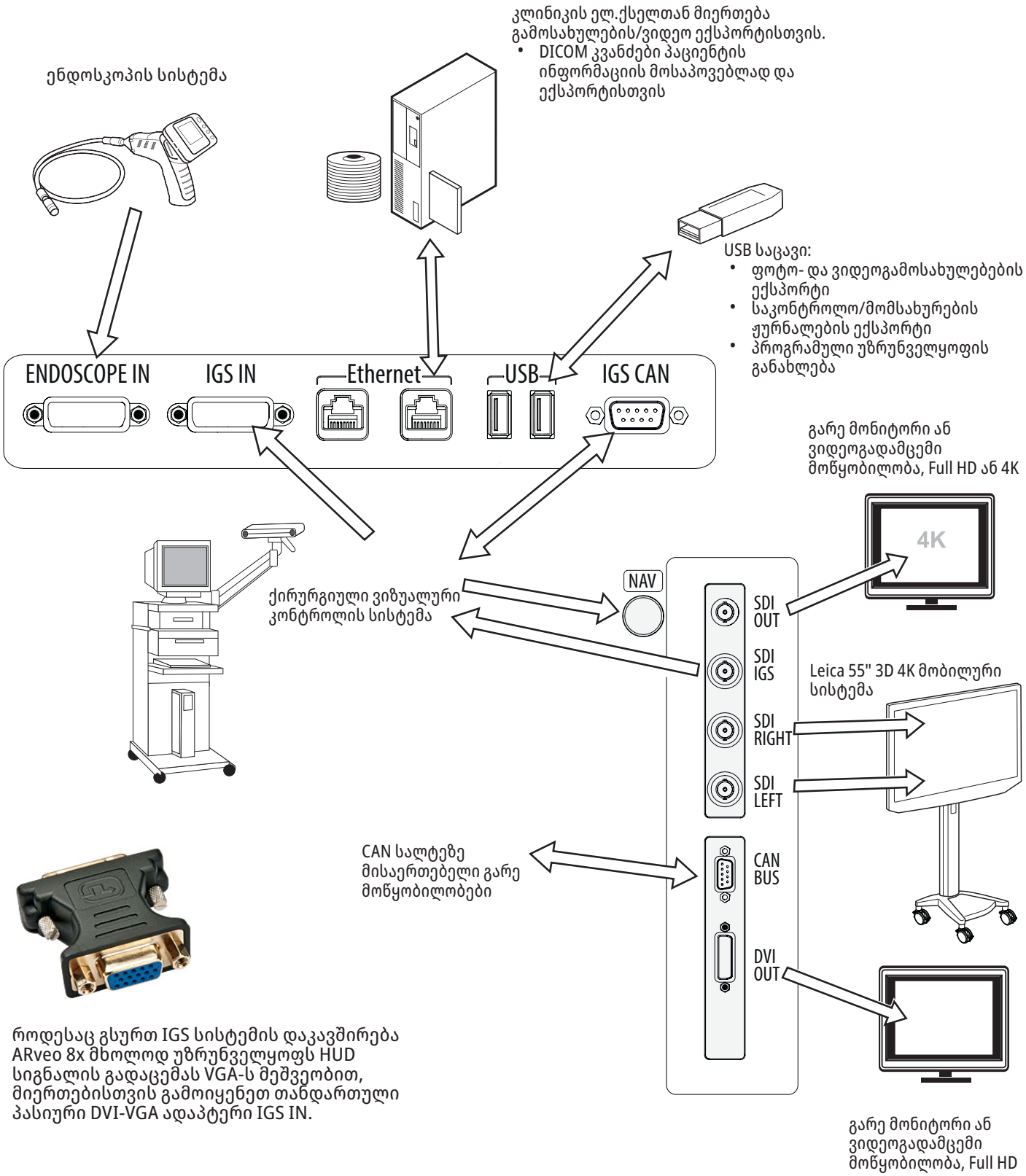


ბუდე	შესაერთებლად...	IN/OUT
ENDOSCOPE IN	ენდოსკოპი (OUT ვიდეოსთვის)	IN
IGS IN	IGS სისტემები (HUD OUT)	IN
ETHERNET (2×)	ქსელი (მაქს. 30 წ)	OUT/IN
USB (2×)	USB 3.0 მონაცემების მატარებელი	OUT/IN
IGS CAN*	IGS სისტემა (კავშირი)	OUT/IN
NAV	ნავიგაცია (IGS)	OUT/IN
SDI OUT	გარე მონიტორი	OUT
SDI IGS	IGS სისტემები (IN ვიდეოსთვის)	OUT
SDI RIGHT	3D მონიტორი (მარჯვენა არხი)	OUT
SDI LEFT	3D მონიტორი (მარცხენა არხი)	OUT
CAN BUS*	Leica-სთან თავსებადი აქსესუარი	OUT/IN
DVI OUT	გარე მონიტორი	OUT

* აქ შეერთება შეიძლება მხოლოდ Leica Microsystems (Schweiz) AG-ის მიერ დადასტურებული სისტემების.

დამატებითი მოწყობილობები, რომლებიც დაკავშირებულია სამედიცინო ელექტრომოწყობილობასთან, აშკარად უნდა შეესაბამებოდეს მათ შესაბამის IEC ან ISO სტანდარტებს (მაგ., IEC60950 ან IEC 62368 მონაცემთა დამუშავების მოწყობილობებისთვის). გარდა ამისა, ყველა კონფიგურაცია უნდა შეესაბამებოდეს ნორმატიულ მოთხოვნებს სამედიცინო სისტემებისთვის. ის, ვინც დამატებით მოწყობილობებს აკავშირებს, არის სისტემის კონფიგურატორი და, შესაბამისად, პასუხისმგებელია სისტემის შესაბამისობაზე ნორმატიულ მოთხოვნებთან სისტემებისთვის.

5.3.1 შეერთების სქემა



ყურადღება

მიკროსკოპის ქსელთან შეერთება

მიკროსკოპის კლინიკის ქსელთან დაკავშირება იწვევს დამატებით რისკებს მიკროსკოპისთვის, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს დაუდგენელი საფრთხე პაციენტის, ოპერატორის ან მესამე მხარისთვის.

- ქსელზე პასუხისმგებელმა საავადმყოფოს თანამშრომლებმა უნდა იმუშაონ მიკროსკოპის მომხმარებლებთან ამ რისკების იდენტიფიცირების, ანალიზის, შეფასებისა და კონტროლის მიზნით.

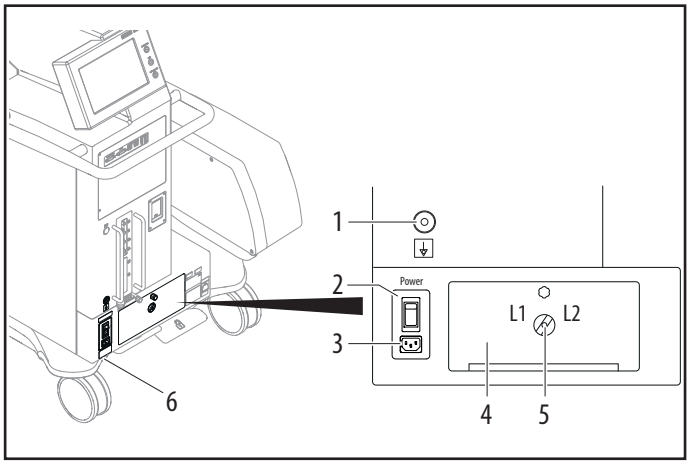
ყურადღება

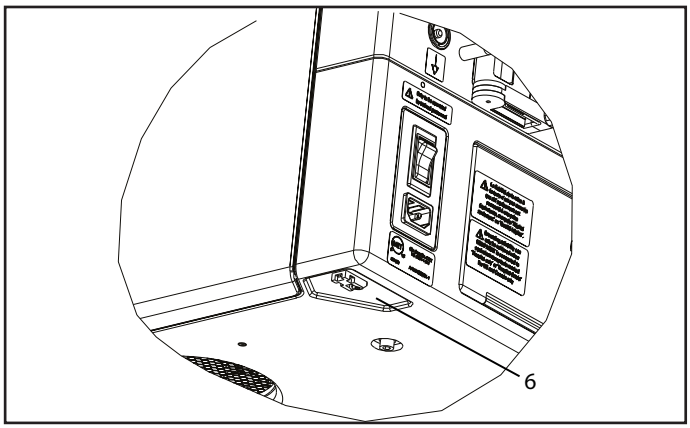
მიკროსკოპის კონფიგურაციის ცვლილებასთან დაკავშირებული საფრთხე

- როგორც კი დადგინდება კონფიგურაცია, რომელიც აკონტროლებს კიბერუსაფრთხოების პოტენციურ რისკებს, არ შეცვალოთ კონფიგურაცია პოტენციური რისკის ზემოქმედების შეფასების გარეშე. ეს ცვლილებები მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება, ქსელის კონფიგურაციის ცვლილებებით, დამატებითი ელემენტების მიკროსკოპთან დაკავშირებით, მიკროსკოპიდან ელემენტების გამორთვით, აღჭურვილობის განახლებით.

ქსელთან და კიბერუსაფრთხოებასთან დაკავშირებული დამატებითი ინფორმაციისთვის, იხ. გავრცელებული კიბერუსაფრთხოების ინსტრუქციები 10747996 (მიწოდების კომპლექტში არ შედის).

5.4 შტატივი





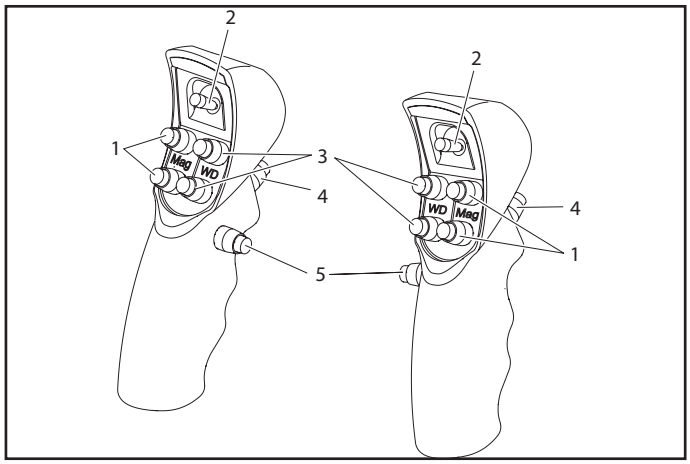
1 პოტენციალების გათანაბრების სისტემის ბუდე ARveo 8x-ის შესაერთებლად პოტენციალების გათანაბრების სისტემასთან. ის წარმოადგენს მომხმარებლის შენობის კონსტრუქციის ნაწილს. დაიცავით EN 60601-1 (§ 8.6.7) სტანდარტის მოთხოვნები.
2 ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის მთავარი გადამრთველი ჩაშენებული ავტომატური ამომრთველით
3 ქსელის როზეტი
4 განათების ბლოკის კარი ტექნიკური მომსახურებისთვის
5 განათების გადამრთველი (ნათურა 1 / ნათურა 2)
6 კაბელის დამაგრება კოშკის ქვეშ გამოიყენეთ კაბელის ცალუღი დენის კაბელის კოშკზე დაჭიმულობის სათანადო კომპენსაციისთვის.

ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპს აქვს ძირითადი წყარო და დამხმარე განათების წყარო.

5.5 სახელურები

კონფიგურაციის მენიუში ყოველი მომხმარებლისთვის შეგიძლიათ ინდივიდუალურად მიაკუთვნოთ სახელურების 1, 2, 3 და 5 გადამრთველები.
სახელურების ყველა შესაძლო კონფიგურაციაში, ღილაკი (4) ათავისუფლებს ყველა მუხრუჭს. ამ ღილაკის კონფიგურირება არ შეიძლება. ჯოისტიკისთვის და სხვა ღილაკებისთვის წინასწარი დაყენება ხელმისაწვდომია თქვენი ამოცანის მიხედვით.

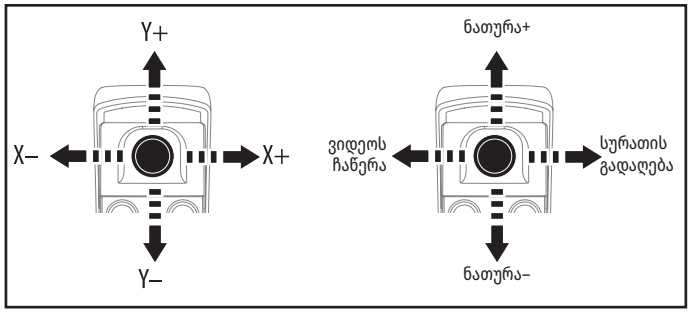
5.5.1 ღილაკის დანიშნულება ქარხნულ დაყენებაში



1 გადიდება
2 ჯოისტიკი 4-ფუნქციით
3 სამუშაო მანძილი
4 ყველა მუხრუჭის აშვება
5 წინასწარ არჩეული მუხრუჭების აშვება

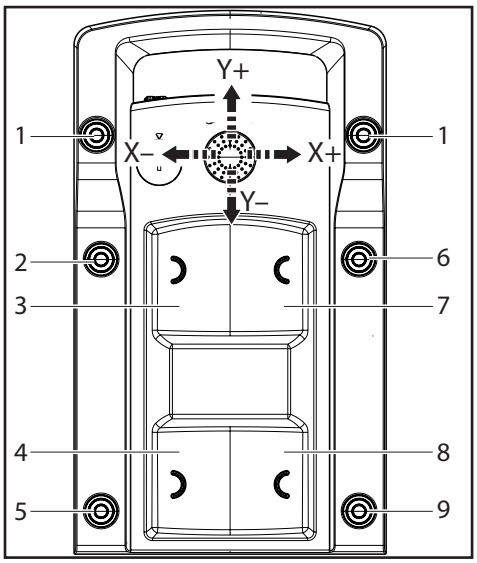
5.5.2 ჯოისტიკის დანიშნულებები ქარხნულ დაყენებაში

პარამეტრები მარცხენა და მარჯვენა სახელურისთვის:



5.6 ფეხის გადამრთველი

შეგიძლიათ გამოიყენოთ ეს ფეხის გადამრთველი თქვენი ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის სამართავად.
ფეხის გადამრთველი, 12 ფუნქციით (ინდივიდუალური მიკუთვნების შესაძლებლობით):



1 ფუნქცია არ არის
2 ნათურა +
3 სამუშაო მანძილი +
4 გადიდება +
5 არ არის მინიჭებული
6 ნათურა –
7 სამუშაო მანძილი –
8 გადიდება –
9 არ არის მინიჭებული

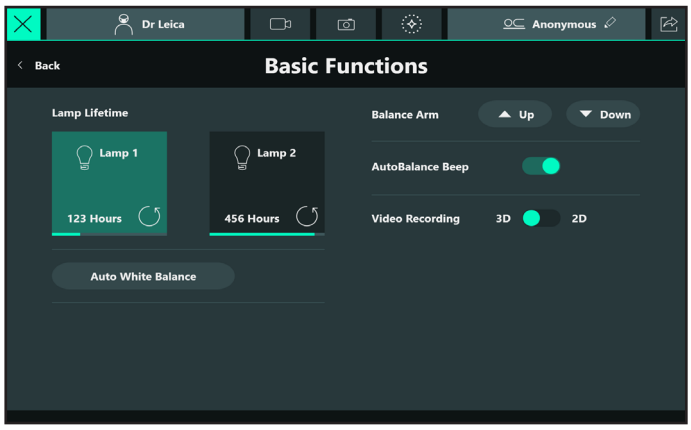
5.7 დაკავშირებული ეკრანების მართვა

ARveo 8x სისტემა საშუალებას გაძლევთ დააკავშიროთ 4-მდე სხვადასხვა მონიტორი ან სხვა მიზნობრივი აღჭურვილობა ვიდეო ნაკადის ვიზუალიზაციისთვის. მონიტორი შტატივზე ყოველთვის დაკავშირებულია, რომელიც კონფიგურაციის მიხედვით შეიძლება იყოს 2D ან 3D მონიტორი. გარდა ამისა, გარე მონიტორების დაკავშირება შესაძლებელია "DVI OUT" და "SDI OUT" მაერთებლების საშუალებით. მონიტორი შეერთებული "SDI OUT" შეიძლება იყოს სრული HD ან 4K
(იხ. თავი 9.4.3 "ვიდეო პარამეტრები", გვერდი 58).

5.7.1 თეთრის ავტომატური ბალანსი

თეთრის ავტომატური ბალანსის გააქტიურება შეიძლება მხოლოდ "Whitelight" რეჟიმში.

▶ გადადით მთავარ მენიუში ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".



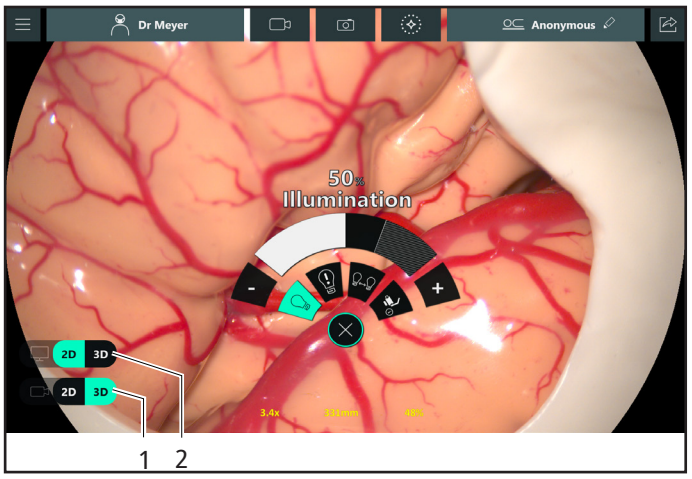
▶ დააჭირეთ "Auto White Balance"-ს. დადასტურება/გაუქმებისთვის გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა.
▶ მოათავსეთ თეთრი ქაღალდის ფურცელი/ობიექტი მიკროსკოპის ქვეშ და დაადასტურეთ დიალოგი.

გაითვალისწინეთ, რომ Leica-ს გაყიდვების წარმომადგენელს შეუძლია დამატებით დაარეგულიროს კამერის ფერების პარამეტრები თითოეული ფლუორესცენციის რეჟიმში. ამისთვის მიმართეთ Leica-ს წარმომადგენელს.

5.7.2 3D 4K მონიტორი შტატივზე

სისტემის კონფიგურაცია შესაძლებელია 3D 4K შტატივის მონიტორთან. გასათვალისწინებელია შემდეგი:

- ეს ფუნქცია საჭიროებს "3D" ლიცენზიის დაინსტალირებას (იხ. თავი 12.1 "დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება", გვერდი 78).
- ამ მონიტორის 3D რეჟიმში გამოყენებისთვის, უნდა გადართოთ გადამრთველი შტატივის მონიტორზე 3D რეჟიმზე (იხ. თავი 9.2.2 "ძირითადი პარამეტრები", გვერდი 55). რა თქმა უნდა, თქვენ ასევე შეგიძლიათ აირჩიოთ ამ მონიტორის გამოყენება მხოლოდ 2D რეჟიმში და დატოვოთ გადამრთველი 2D პოზიციაზე.
- ალტერნატიულად, 3D დისპლეიზე გადართვა შესაძლებელია ასევე ეკრანიდან "Live Screen" (2):



▶ დააჭირეთ (1) 3D ჩაწერაზე გადასართავად
▶ დააჭირეთ (2) 3D დისპლეიზე გადასართავად

5.7.3 3D heads-up ოპერაცია

ARveo 8x მიკროსკოპს შეგიძლიათ შეუერთოთ 55" 3D 4K მობილური სისტემა, დაკავშირებული SDI მარცხენა და SDI მარჯვენა მაერთებლებით (იხ. თავი 5.3 "მომჭერები", გვერდი 21). ყველა საჭირო ინფორმაცია პროდუქტის შესახებ იხ. სახელმძღვანელოში "Heads-up-microsurgery".
ასევე, შეგიძლიათ გამოიყენოთ გარნიტურა საოპერაციო ვიზუალიზაციისთვის – MyVeo. დამატებითი ინფორმაციისთვის იხ. MyVeo-ს მომხმარებლის სახელმძღვანელო.

აუცილებლად გამოიყენეთ OC-ზე ინსტალირებული ბინოკულარები (გამოსახულების მტყუნების შემთხვევაში მაღლა განთავსებულ მონიტორზე).

5.7.4 3D ფაილის ჩაწერა

- სურვილისამებრ შეგიძლიათ ჩაწეროთ ვიდეო ფაილები 3D ფორმატში.
- ეს ფუნქცია საჭიროებს "3D" ლიცენზიის დაინსტალირებას (იხ. თავი 12.1 "დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება", გვერდი 78).
- ამ ფუნქციის გასააქტიურებლად, 3D ჩაწერის გადამრთველი უნდა გააქტიურდეს მენიუში "Basic Functions". თუ გადამრთველს "3D" პოზიციაზე გადართავთ, ყველა ვიდეო ჩაიწერება ორ ცალკე ფაილში (მარცხენა და მარჯვენა). გაითვალისწინეთ, რომ ეს ფუნქცია საჭიროებს ორჯერ მეტ სივრცეს დისკზე (იხ. თავი 10.7 "მონაცემთა მართვა", გვერდი 73).
- ალტერნატიულად, 3D ჩაწერაზე გადართვა ასევე შესაძლებელია ფანჯრიდან "Live screen" (1).

5.8 ვიდეოების და სურათების ექსპორტის მორგება/მომზადება

სისტემა საშუალებას აძლევს მომხმარებელს განახორციელოს ვიდეოსა და სურათების ექსპორტი ოპერაციის შემდეგ. ექსპორტისთვის ოპერაციის დაწყებამდე საჭიროა სისტემის დაყენება.

5.8.1 ექსპორტი USB-მეხსიერებაზე

გთხოვთ, იქონიოთ ხელმისაწვდომი USB მეხსიერება. გაითვალისწინეთ, რომ მხოლოდ სტანდარტული USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) გარანტირებს ფაილების სწრაფ გადაცემას. დაიცავით ექსპორტის განხორციელების მოთხოვნები (იხ. თავი 10.5 "მონაცემთა ექსპორტი", გვერდი 67).

5.8.2 DICOM ექსპორტი

ეს ფუნქცია საჭიროებს DICOM-ის ლიცენზიის დაყენებას(იხ. თავი 12.1 "დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება", გვერდი 78). დაიცავით ექსპორტის განხორციელების მოთხოვნები (იხ. თავი 10.5.5 "DICOM ექსპორტი", გვერდი 70).

თუ ეს ჯერ არ გაკეთებულა, DICOM ლიცენზიის მოთხოვნამდე, გთხოვთ, გადაამოწმოთ თქვენს Leica-ს გაყიდვების წარმომადგენელთან ამ ფუნქციის გამოყენების ტექნიკური შესაძლებლობა თქვენს კლინიკაში.
ამ ფუნქციის დასაყენებლად მიმართეთ Leica-ს სერვისულ სამსახურს და თქვენი კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების განყოფილებას. ეს პროცესი მოიცავს ცვლილებებს თქვენი კლინიკის მონაცემთა შენახვის გადაწყვეტაში და კლინიკის მონაცემთა დამუშავების პროცედურაში. კლინიკის მონაცემთა შენახვის სისტემაში შესასვლელად და ექსპორტის განსახორციელებლად, მიკროსკოპი ფიზიკურად უნდა იყოს დაკავშირებული Ethernet ქსელთან კაბელის მეშვეობით.

6 ქირურგიული ოპერაციის დაწყებამდე

6.1 ოპტიკური აქსესუარების ინსტალაცია

გაფრთხილება

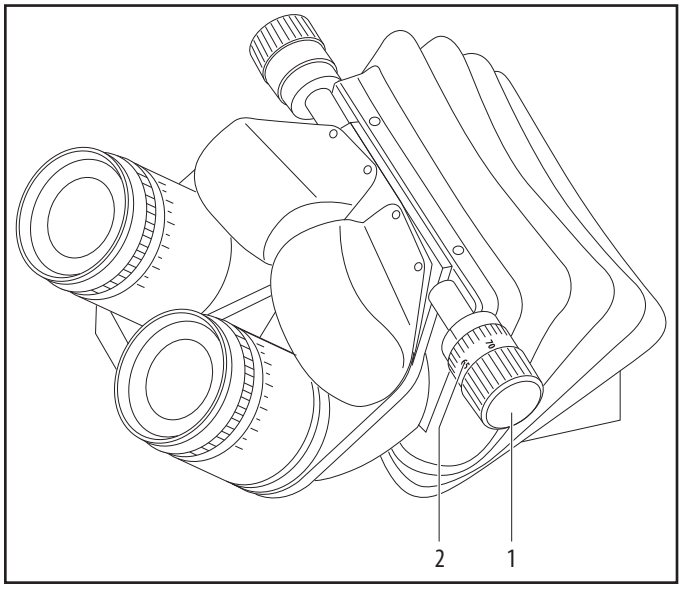
დაზიანების რისკი საოპერაციო მიკროსკოპის დაშვების გამო.

- შტატივის ყველა მოსამზადებელი და რეგულირების სამუშაოები უნდა დასრულდეს ოპერაციამდე.
- არასოდეს შეცვალოთ აქსესუარები ან სცადოთ მიკროსკოპის ხელახალი ბალანსირება, სანამ ის იმყოფება ოპერაციის ველის ზემოთ.
- აქსესუარების შეცვლამდე, ყოველთვის დაბლოკეთ ARveo 8x.
- ხელახალი აღჭურვის შემდეგ შეასრულეთ ARveo 8x მიკროსკოპის ბალანსირება.
- არ აუშვათ მუხრუჭებს, თუ ხელსაწყო დაუბალანსებელია.
- ოპერაციის დროს ხელხლა აღჭურვამბე, პირველ რიგში გამოიტანეთ მიკროსკოპი საოპერაციო ველიდან.
- არასოდეს განახორციელოთ ინტრაოპერაციული AC/BC ბალანსირება პაციენტის ზემოთ.
- ოპერაციამდე, შეამოწმეთ მაერთებელი დეტალები და ყველა ნაწილების და კაბელების საიმედო შეერთება სისტემის მომზადების დროს. ცუდად დამაგრებულმა დეტალებმა და უხარისხო მაერთებლებმა შეიძლება გამოიწვიოს სახიფათო სიტუაციები და სისტემის მტყუნება.

- დარწმუნდით, რომ ოპტიკური აქსესუარები სუფთაა, არ არის დამტვერილი და ჭუჭყიანი.

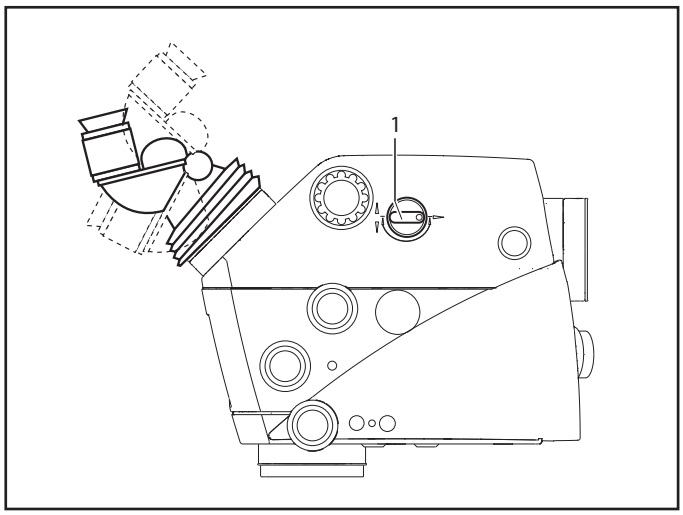
6.1.1 მანძილის დაყენება თვალების გუგების შორის

- მანძილი თვალების გუგებს შორის დაარეგულირეთ 55 მმ-სა და 75 მმ-ს შორის.
- დასარეგულირებელი ბორბლის (1) მეშვეობით, დააყენეთ მანძილი თვალების გუგებს შორის ისე, რომ ჩანდეს ველის წრიული გამოსახულება.



6.1.2 დახრის რეგულირება

- ► დაიჭირეთ ბინოკულარული ტუბუსები ორივე ხელით.
- ► დახარეთ ბინოკულარული ტუბუსი ზემოთ ან ქვემოთ სანამ არ იქნება მიღწეული ხედვის კომფორტული პოზიცია.



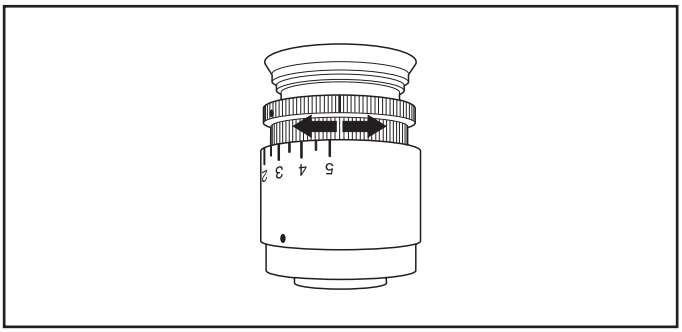
6.1.3 ოკულარების რეგულირება

მომხმარებლისთვის დიოპტრიის პარამეტრების განსაზღვრა/დარეგულირება

ინდივიდუალური დიოპტრიები შეიძლება მუდმივად დარეგულირდეს თითოეული ოკულარისთვის +5-დან -5-მდე. დიოპტრიები დაყენებული უნდა იყოს ზუსტად და ცალ-ცალკე ორივე თვალისთვის. მხოლოდ ამ შემთხვევაში დარჩება სიმკვეთრე მუდმივი მთელ გადიდების არეალში = პარფოკალური. როდესაც დიოპტრია ორივე თვალისთვის სწორად არის მორგებული, საოპერაციო მიკროსკოპი მინიმალურ დაღლილობას იწვევს.

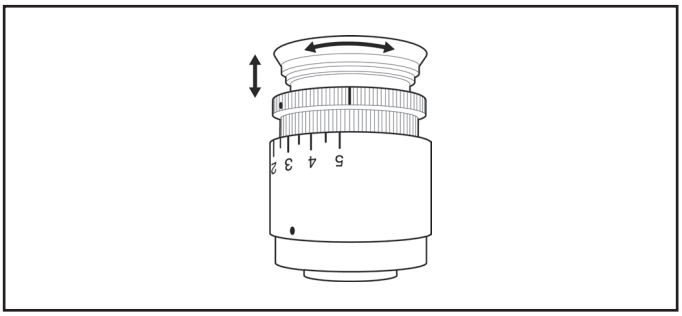
პარფოკალურად დარეგულირებული მიკროსკოპი უზრუნველყოფს, რომ ასისტენტის ხედი და მონიტორის გამოსახულება ყოველთვის იქნება მკაფიო, არჩეული გადიდების მიუხედავად.

- ► აირჩიეთ მინიმალური გადიდება.
- ► მოათავსეთ ბრტყელი სატესტო ობიექტი მკვეთრი კონტურებით ლინზის ქვეშ სამუშაო მანძილზე.
- ► განახორციელეთ მიკროსკოპის ფოკუსირება.
- ► დააყენეთ მაქსიმალური გადიდება.
- ► განახორციელეთ მიკროსკოპის ფოკუსირება.
- ► დააყენეთ მინიმალური გადიდება.



- ► ოკულარებში ჩახედვის გარეშე მოატრიალეთ ორივე ლინზა +5 დიოპტრიაზე.
- ► ნელა გადაატრიალეთ ოკულარები -5-ზე ინდივიდუალურად თითოეული თვალისთვის, სანამ ტესტის ობიექტი არ გამოჩნდება მკვეთრად ფოკუსში.
- ► აირჩიეთ მაქსიმალური გადიდება და შეამოწმეთ სიმკვეთრე.

თვალების კაკლებს შორის მანძილის დარეგულირება



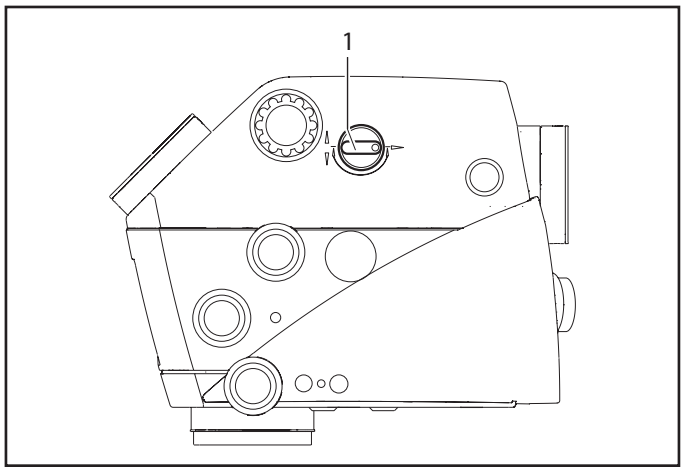
- ► ატრიალეთ თვალის ადაპტერები ზევით ან ქვევით სასურველი მანძილის მიღწევამდე.

პარფოკალურობის შემოწმება

- ► მოათავსეთ ბრტყელი სატესტო ობიექტი მკვეთრი კონტურებით ობიექტივის ქვეშ სამუშაო მანძილზე.
- ► სატესტო ობიექტზე დაკვირვებისას გაიარეთ მასშტაბირების მთელი დიაპაზონი.

გამოსახულება უნდა დარჩეს მკაფიო ნებისმიერი გადიდებისას. თუ ეს ასე არ არის, შეამოწმეთ დიოპტრიის დაყენება ოკულარებზე.

6.1.4 ასისტენტის არჩევა



► ღილაკი (1) გამოყენებით გადართეთ განათება უკანა ასისტენტიდან გვერდით ასისტენტზე.

6.2 ტრანსპორტირება

გაფრთხილება

დაზიანების საფრთხე შემდეგის გამო:

- კონსოლის სისტემის არაკონტროლირებადი გვერდითი გადაადგილება
- შტატივის გადაყირავება
- მსუბუქ ფეხსაცმელში ჩაცმული ფეხების გაჭედვა შტატივის კორპუსის ქვეშ

► ტრანსპორტირებისთვის, ყოველთვის გადაადგილეთ ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპი ტრანსპორტირების პოზიციაში.
► არასოდეს გადაადგილოთ შტატივი გამოწეულ მდგომარეობაში.
► არასოდეს გადააგროთ იატაკზე მდებარე კაბელებს.
► ყოველთვის მიაწექით ARveo 8x ქირურგიულ მიკროსკოპს; არასოდეს გამოწიოთ იგი.
► დარწმუნდით, რომ მოძრაობის დიაპაზონი თავისუფალია.

ყურადღება

საოპერაციო მიკროსკოპი შეიძლება სპონტანურად გაგორდეს.

► ყოველთვის დაბლოკეთ ფეხის მუხრუჭი, როდესაც არ გადაადგილებთ სისტემას.

შენიშვნა

ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების საფრთხე არაკონტროლირებადი გადაყირავების გამო.

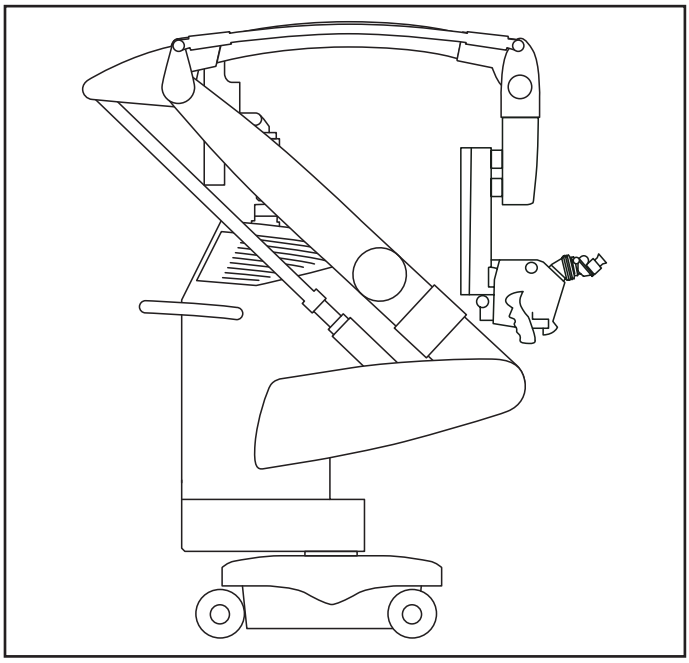
► ფეხის მუხრუჭის აშვებისას ყოველთვის მოჰკიდეთ ხელი ხელსაკიდს.

შენიშვნა

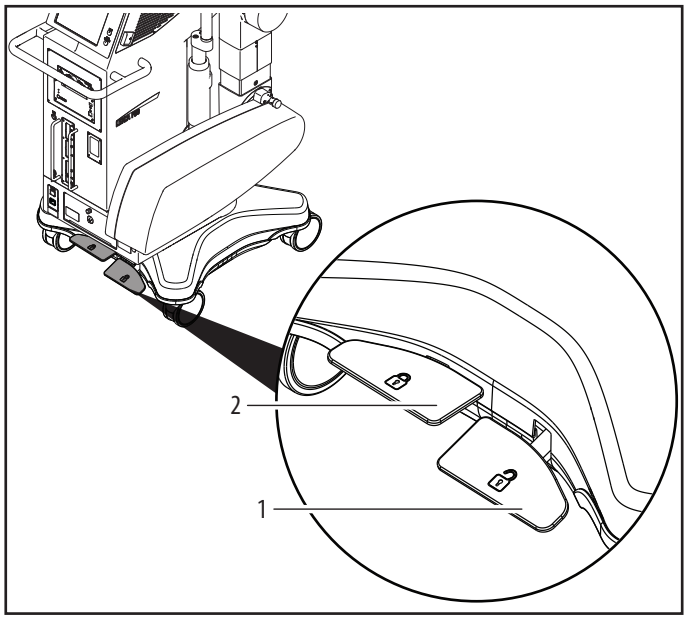
ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების საფრთხე ტრანსპორტირებისას.

► არასოდეს გადაადგილოთ შტატივი გამოწეულ მდგომარეობაში.
► არასოდეს გადააგროთ იატაკზე მდებარე კაბელებს.
► არ იმოძრაოთ პანდუსებზე 10°-ზე მეტი დახრით.
► არ გადაადგილოთ შტატივი 10°-ზე მეტი ამაღლების ადგილებში.
► არ დახაროთ სისტემა 10°-ზე მეტად, ის შეიძლება გადაყირავდეს.

დარწმუნდით, რომ ARveo 8x არის ტრანსპორტირების პოზიციაში (იხ. თავი 8.1 "ტრანსპორტირების პოზიციაში", გვერდი 47).



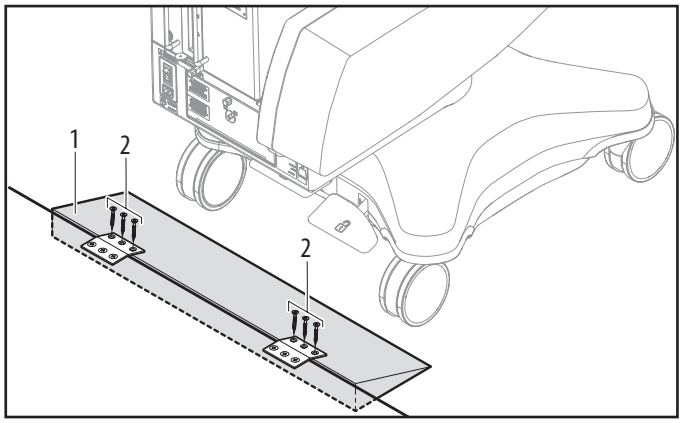
► დააჭირეთ მარჯვენა ფეხის მუხრუჭის პედალს (1) გორგოლაჭების ფიქსატორის განბლოკვისთვის.
► გადაადგილეთ მიკროსკოპი ხელსაკიდის მეშვეობით.
► დააჭირეთ მარცხენა ფეხის მუხრუჭის პედალს (2) გორგოლაჭების ფიქსატორის დასაბლოკად.
► გადაიყვანეთ სისტემა ტრანსპორტირების პოზიციაში გამორთვამდე.



6.2.1 ზღურბლებზე გადაადგილება

ARveo 8x არ არის გათვალისწინებული 10 მმ-ზე მაღალ ზღურბლებზე გადასაგორებლად. საოპერაციო მიკროსკოპის 10 მმ-ზე მაღალი ზღურბლის გადასასვლელად, შეგიძლიათ გამოიყენოთ კომპლექტში შემავალი სოლი (1).

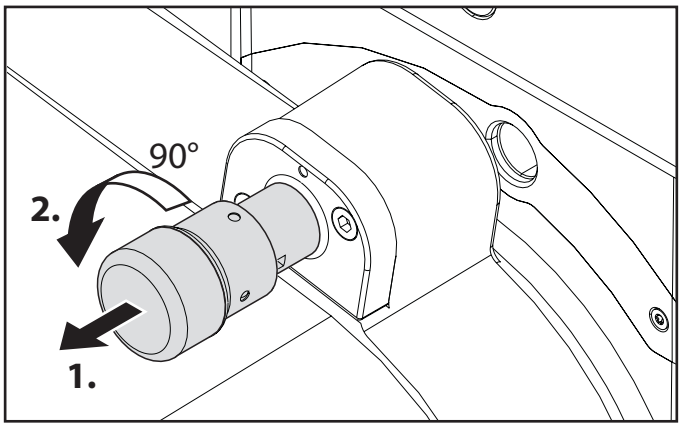
► სოლის (1) ამოსაღებად, ამოხრახნეთ ხრახნები (2) სახსარის ერთ მხარეს.



► განათავსეთ სოლი (1) ზღურბლის წინ.
► გადაადგილეთ საოპერაციო მიკროსკოპი ზღურბლზე ტრანსპორტირების პოზიციაში ხელსაკიდზე მიწოლით.

დამატებითი აღჭურვილობის გარეშე, ARveo 8x შეიძლება გადაადგილდეს მაქს. 5 მმ სიმაღლის ზღურბლზე.

6.3 ARveo 8x-ის დაბლოკვა/ განბლოკვა



► ARveo 8x-ის განსაბლოკად, გამოწიეთ დასაფიქსირებული ღილაკი ვერტიკალური ან ჰორიზონტალური მიმართულებით და მოატრიალეთ 90°-ით.
წითელი წერტილი ღილაკზე მიმართულია წითელი წერტილისგან შტატივზე 90°-ით. მიკროსკოპს შეუძლია თავისუფლად გადაადგილდეს არჩეული მიმართულებით.
► ARveo 8x-ის დასაბლოკად, მოატრიალეთ დაფიქსირების ღილაკი ვერტიკალური ან ჰორიზონტალური მიმართულებით 90°-ით საწინააღმდეგო მიმართულებით და აუშვით ღილაკი.
წითელი წერტილი შტატივზე მიმართულია წითელი წერტილისკენ ღილაკზე. გადაადგილება არჩეული მიმართულებით დაბლოკილია.

6.4 პოზიციონირება საოპერაციო მაგიდაზე

გაფრთხილება

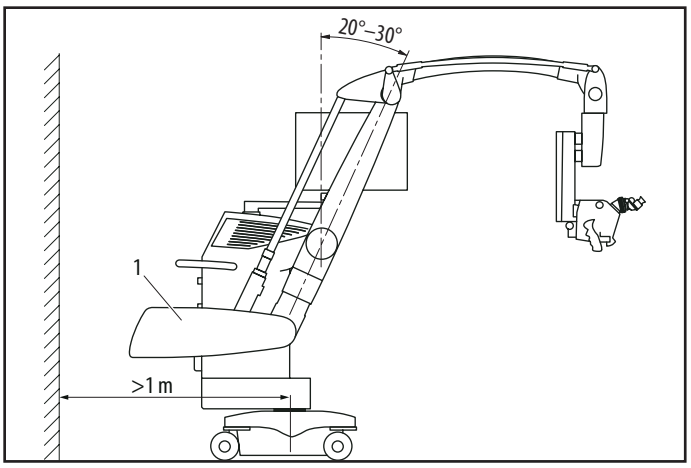
დაზიანების რისკი საოპერაციო მიკროსკოპის დაშვების გამო.

► შტატივის ყველა მოსამზადებელი და რეგულირების სამუშაოები უნდა დასრულდეს ოპერაციამდე.
► არასოდეს შეცვალოთ აქსესუარები ან სცადოთ მიკროსკოპის ხელახალი ბალანსირება, სანამ ის იმყოფება ოპერაციის ველის ზემოთ.
► აქსესუარების შეცვლამდე, ყოველთვის დაბლოკეთ ARveo 8x.
► ხელახალი აღჭურვის შემდეგ შეასრულეთ ARveo 8x მიკროსკოპის ბალანსირება.
► არ აუშვათ მუხრუჭებს, თუ ხელსაწყო დაუბალანსებელია.
► ოპერაციის დროს ხელხლა აღჭურვამბე, პირველ რიგში გამოიტანეთ მიკროსკოპი საოპერაციო ველიდან.
► არასოდეს განახორციელოთ ინტრაოპერაციული AC/BC ბალანსირება პაციენტის ზემოთ.
► შეამოწმეთ შემაერთებელი დეტალები და ყველა ნაწილების საიმედო კავშირი და კაბელი სისტემის მომზადების დროს ოპერაციამდე. ცუდად დამაგრებულმა დეტალებმა და უხარისხო მაერთებლებმა შეიძლება გამოიწვიოს სახიფათო სიტუაციები და სისტემის მტყუნება.

შენიშვნა

დაზიანების რისკი.

- მიკროსკოპის აწევამდე დარწმუნდით, რომ სივრცე შტატივის ზემოთ თავისუფალია საოპერაციო ნათურებთან, ჭერთან შეჯახების და ა.შ. რისკის თავიდან ასაცილებლად.
- მონიტორის კონსოლის გადაადგილებამდე, დარწმუნდით, რომ მოძრაობის დიაპაზონი თავისუფალია.
- შტატივის ნაწილები შესაძლოა შეეჯახონ ჭერს, კედელს ან სხვა ირგვლივ მდებარე მოწყობილობას. სანამ გადაადგილებთ მიკროსკოპს ან სადგარს, დარწმუნდით, რომ მოძრაობის დიაპაზონი თავისუფალია.
- საოპერაციო მიკროსკოპის გადაადგილებამდე, აუცილებლად აუშვით ყველა მუხრუჭი.



შენიშვნა

საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების რისკი შეჯახების გამო.

- დარწმუნდით, რომ შტატივის ირგვლივ დაახლოვებით 1 მ თავისუფალი სივრცეა.

გაფრთხილება

გართულებული ოპერაციის რისკი

- თუ ქირურგიული ოპერაციის დაწყებამდე გამოვლინდება წინასაოპერაციო ხარვეზი, არ გამოიყენოთ მოწყობილობა.

ARveo 8x-ის მარტივად შეიძლება პოზიციონირება საოპერაციო მაგიდაზე და იძლევა სხვადასხვა ოპერაციების განხორციელების შესაძლებლობას თავზე და ხერხემალზე.

- აუშვით ფეხის მუხრუჭი.
- გადაადგილეთ მიკროსკოპი პოზიციაში ხელსაკიდის მეშვეობით.
- დააყენეთ ფეხის მუხრუჭზე.
- სწორედ განათავსეთ ფეხის გადამრთველი.
- ქსელური კაბელი შეუერთეთ სადგარს.
- გამათანაბრებელი სისტემა შეუერთეთ სადგარს.
- ჩართეთ მიკროსკოპი.
- ფრთხილად გადაადგილეთ მიკროსკოპი მაგიდის ზემოთ სახელურით ოპერაციისთვის საჭირო პოზიციაში.

კონსოლის სისტემისთვის იდეალური სამუშაო პოზიციაა 20–30° დახრით წინ.

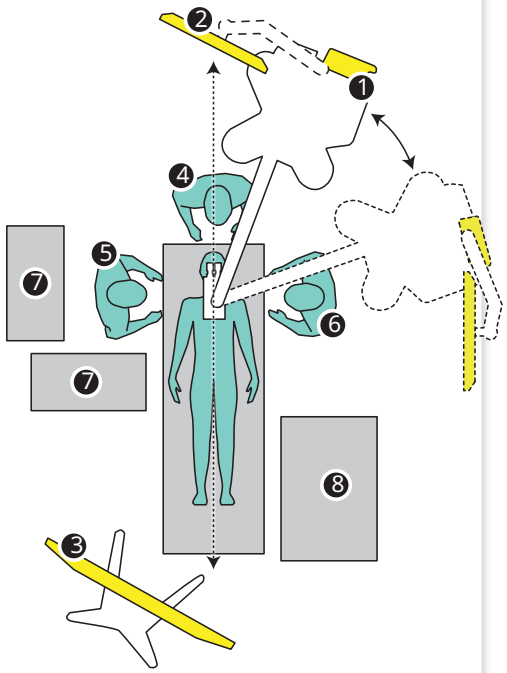
შენიშვნა

შეჯახების საშიშროება საპირწონე წონის მოძრაობის დიაპაზონში (1).

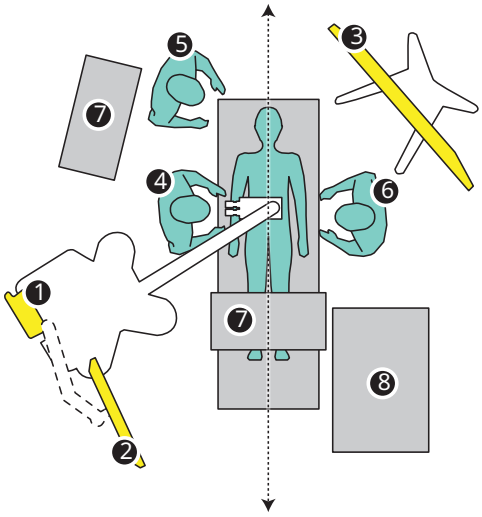
- დარწმუნდით, რომ გაქვთ თავისუფალი სივრცე მოძრაობისთვის კორპუსის ცენტრის ირგვლივ.

6.4.1 განთავსების ვარიანტების მაგალითები

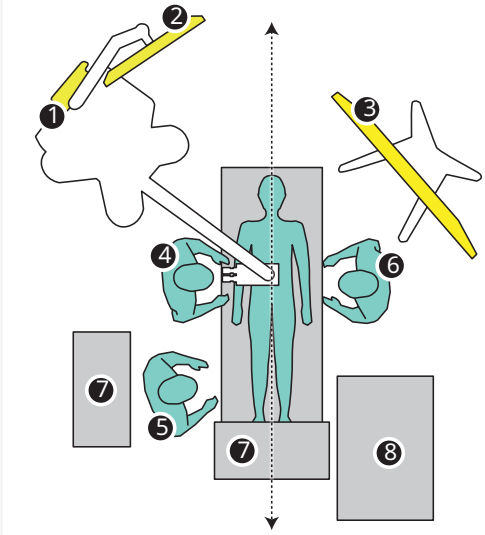
ოპერაცია თავის ტვინზე



ოპერაცია ხერხემალზე 1



ოპერაცია ხერხემალზე 2



1. სენსორული პანელი
2. 27″ ან 32″ მონიტორი
3. 55″ მონიტორი ურიკაზე
4. მთავარი ქირურგი
5. საოპერაციო მედდა
6. ქირურგის ასისტენტი
7. ცხრილი
8. ანესთეზიის აპარატი

↕ სიმეტრიის ღერძი: შესაძლებელია თითოეული პოზიციის სარკისებრი ასახვა

6.5 მიკროსკოპის ჩართვა

გაფრთხილება

სასიკვდილო დენის დარტყმის საფრთხე.

- ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის შეერთება შეიძლება მხოლოდ დამიწებულ შტეფსელის როზეტში.
- სისტემის ექსპლუატაცია შეიძლება მხოლოდ სწორ მდგომარეობაში (ყველა საფარი დამონტაჟებულია, კარები დაკეტილია).

გაფრთხილება

თვალის დაზიანების საფრთხე შესაძლო სახიფათო ოპტიკური ინფრაწითელი და ულტრაიისფერი გამოსხივების გამო.

- არ შეხედოთ საოპერაციო ნათურას.
- მინიმუმამდე დაიყვანეთ ზემოქმედება თვალებზე ან კანზე.
- გამოიყენეთ შესაფერისი დაცვის საშუალებები.

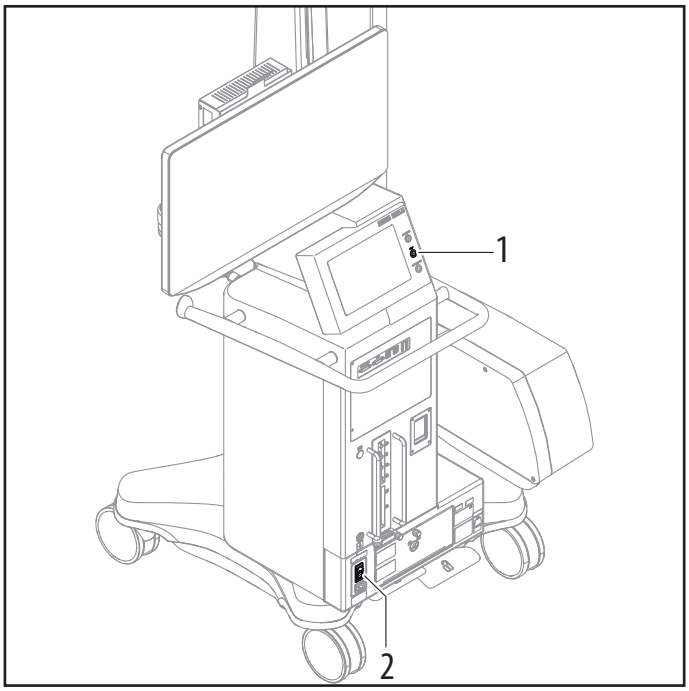
გაფრთხილება

დამწვრობის საფრთხე ოტოლოგიურ ქირურგიაში.

- გამოიყენეთ ყველაზე დაბალი კომფორტული შუქის ინტენსივობა.
- დაარეგულირეთ ხედვის ველი საოპერაციო ველის შესაბამისად.
- ხშირად გამორეცხეთ ჭრილობა.
- ყურის ნიჟარის შიშველ ნაწილებს დააფარეთ ნოტიო საოპერაციო ღრუბელი.

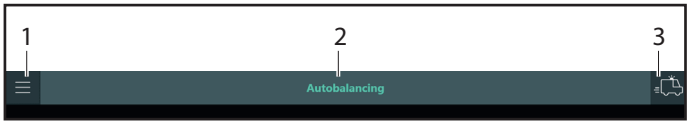
ჩატვირთვის პროცესში, ეკრანი შეიძლება გაშავდეს და აჩვენოს ამომხტარი შეტყობინებები. ეს პროცესი დაახლოებით 1-დან 2 წუთამდე გრძელდება. დაელოდეთ პროცესის დასრულებას, სანამ მიკროსკოპი სამუშაო მდგომარეობაში ჩადგება და ეკრანზე გამოჩნდება "Auto Balancing" ფანჯარა.

- მიკროსკოპი შეუერთეთ დამიწებულ როზეტს.
- ქსელური კაბელი დააფიქსირეთ შტატივზე.
- ჩართეთ მიკროსკოპი ელ.კვების ამომრთველით (2) შტატივზე.
- დაელოდეთ სისტემის სრულ ჩატვირთვას. როგორც წესი ჩატვირთვა საჭიროებს 1-დან 2 წუთამდე. მიკროსკოპის ჩართვის შემდეგ ხდება ორივე ნათურის ფუნქციონირების შემოწმება. დეფექტური ნათურის აღმოჩენის შემთხვევაში, გამოჩნდება გაფრთხილება.
- შეამოწმეთ ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის კავშირი ოპტიკის კრონშტეინთან.
- ჩართეთ განათება ღილაკით (1) მართვის ბლოკზე.



6.5.1 სენსორული ეკრანის სათაურის სტრიქონი

სათაურის ველში იხილავთ შემდეგ ფუნქციებს:



- მთავარი მენიუ (1): წვდომა მიკროსკოპის კონფიგურაციაზე, სახელურის და ფეხის გადამრთველის კონფიგურაცია, პრობლემების ჩამონათვალი, ოპერაციის დაფიქსირებული მონაცემები
- სათაური (2): წინასაოპერაციო სამუშაო პროცესის ეტაპი (ავტობალანსირება, ქირურგის პროფილის შერჩევა და ა.შ.)
- გადაუდებელი დახმარების ღილაკი (3): გადაუდებელი დახმარების ღილაკი (3) შესაძლებელს ხდის გამოტოვოთ შემდეგი ნაბიჯები "Autobalancing", "Selecting the surgeon profile" და "Selecting a patient" და დაუყოვნებლივ დაიწყოთ ოპერაცია. ასეთ შემთხვევაში, აირჩევა ნაგულისხმევი ქირურგის პროფილი, რომლის რედაქტირება შესაძლებელია, მაგრამ შეცვლა შეუძლებელია.

თუ გამოტოვებთ ავტომატურ ბალანსირებას, მიიღება არსებული ბალანსირება, მაგრამ არსებობს რისკი, რომ მიკროსკოპი დაუბალანსებელი დარჩება.

გაფრთხილება

გადაუდებელი დახმარების ღილაკის დაჭერის შემთხვევაში, არ არსებობს სისტემის ბალანსირების გარანტია. შედეგად, შეიძლება წარმოიქმნას დაზიანების რისკი კონსოლის სისტემის უკონტროლო მოძრაობის გამო

- ► ოპტიკის კრონშტეინი შეიძლება პირდაპირ პაციენტს დაეცეს.
- ► მუხრუჭების აშვებისას ოპტიკის კრონშტეინი შეიძლება მოულოდნელად გადაადგილდეს.

6.6 მიკროსკოპის დააბალანსება

6.6.1 ავტომატური ბალანსირება

გაფრთხილება

დაზიანების რისკი საოპერაციო მიკროსკოპის დაშვების გამო.

- ► შტატივის ყველა მოსამზადებელი და რეგულირების სამუშაოები უნდა დასრულდეს ოპერაციამდე.
- ► არასოდეს შეცვალოთ აქსესუარები ან სცადოთ მიკროსკოპის ხელახალი ბალანსირება, სანამ ის იმყოფება ოპერაციის ველის ზემოთ.
- ► აქსესუარების შეცვლამდე, ყოველთვის დაბლოკეთ ARveo 8x.
- ► ხელახალი აღჭურვის შემდეგ შეასრულეთ ARveo 8x მიკროსკოპის ბალანსირება.
- ► არ აუშვათ მუხრუჭებს, თუ ხელსაწყო დაუბალანსებელია.
- ► ოპერაციის დროს ხელხლა აღჭურვამბე, პირველ რიგში გამოიტანეთ მიკროსკოპი საოპერაციო ველიდან.
- ► არასოდეს განახორციელოთ ინტრაოპერაციული AC/BC ბალანსირება პაციენტის ზემოთ.
- ► შეამოწმეთ შემაერთებელი დეტალები და ყველა ნაწილების საიმედო კავშირი და კაბელი სისტემის მომზადების დროს ოპერაციამდე. ცუდად დამაგრებულმა დეტალებმა და უხარისხო მაერთებლებმა შეიძლება გამოიწვიოს სახიფათო სიტუაციები და სისტემის მტყუნება.

გაფრთხილება

დაზიანების საფრთხე მიკროსკოპის მოძრაობის გამო ბალანსირების დროს.

ბალანსირების პროცესში არ დაჯდეთ ან დადგეთ უშუალოდ მიკროსკოპის გვერდით.

შენიშვნა

საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების რისკი.

- ► არ დააბალანსოთ A/B მიმართულებით 20° პოზიციაზე მეტად.

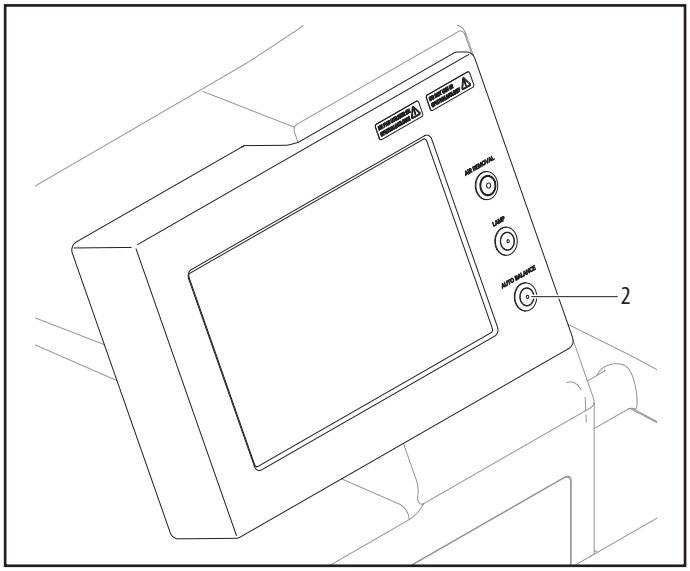
შენიშვნა

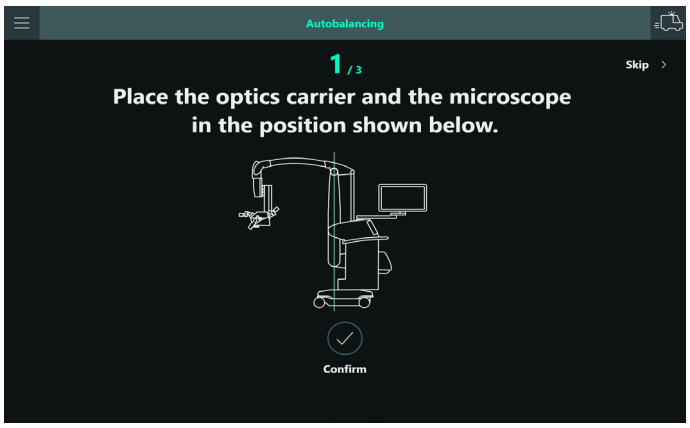
საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების რისკი შეჯახების გამო.

სწორად დაყენებული სათანადო აქსესუარებით დაბალანსებულ მიკროსკოპზეც კი შესაძლებელია შეჯახება მიკროსკოპის მოძრაობის დიდი დიაპაზონისა და ბრუნვის კუთხის გამო.

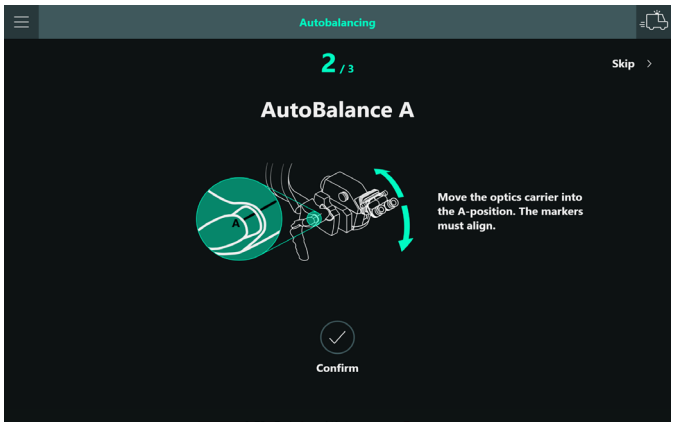
- ► მიკროსკოპის მატარებლის კონსოლის მხარეს აქსესუარების დაყენებისას გაითვალისწინეთ, რომ მოძრაობის დიაპაზონი შეზღუდული იქნება და არსებობს კონსოლთან შეჯახების რისკი.
- ► ოპერაციისთვის მომზადებისას აუცილებლად შეამოწმეთ მოძრაობის დიაპაზონი და, საჭიროების შემთხვევაში, დაარეგულირეთ აქსესუარების პოზიცია.

- ► ჩართეთ მიკროსკოპი (იხ. თავი 6.5 "მიკროსკოპის ჩართვა", გვერდი 32).
- ► დააინსტალირეთ ტუბუსები და ყველა საჭირო აქსესუარი და გადაიყვანეთ სამუშაო მდგომარეობაში.
- ► დარწმუნდით, რომ აღჭურვილობის წონა დასაშვები წონის ფარგლებშია (იხ. თავი 19 "აღჭურვილობის წონის გაანგარიშება", გვერდი 96).
- ► დააჭირეთ ავტომატური ბალანსირების ღილაკს (2) მართვის ბლოკზე.
  ბალანსირების პროცედურის დროს, ღილაკი ციმციმებს მწვანეთ და გაისმის ხმოვანი სიგნალი (გამორთვა შესაძლებელია ძირითად ფუნქციებში) (იხ. თავი 9.3.1 "ძირითადი ფუნქციები", გვერდი 57).

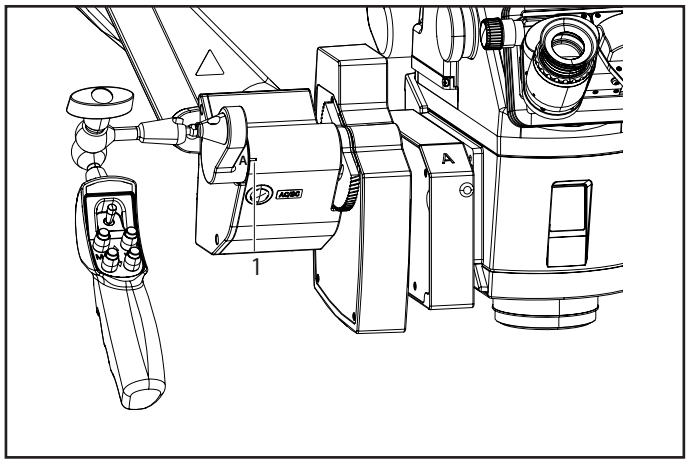




▶ მიყევით მითითებებს ეკრანზე. ვერტიკალური კონსოლი უნდა იყოს ვერტიკალურ პოზიციაში.

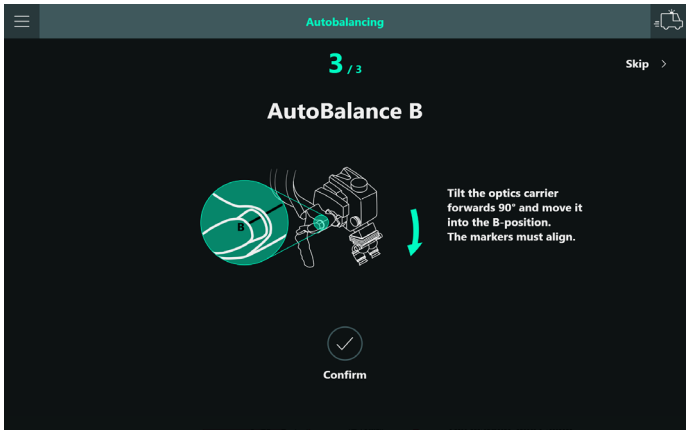


▶ დააჭირეთ "Confirm"-ს სენსორულ ეკრანზე ან ავტომატური ბალანსირების ღილაკს მართვის ბლოკზე.
▶ დააჭირეთ ღილაკს "All Brakes" სახელურზე და გადაადგილეთ ოპტიკის კრონშტეინი A-პოზიციაში. მარკირება (1) უნდა იყოს მიმართული A-სკენ.



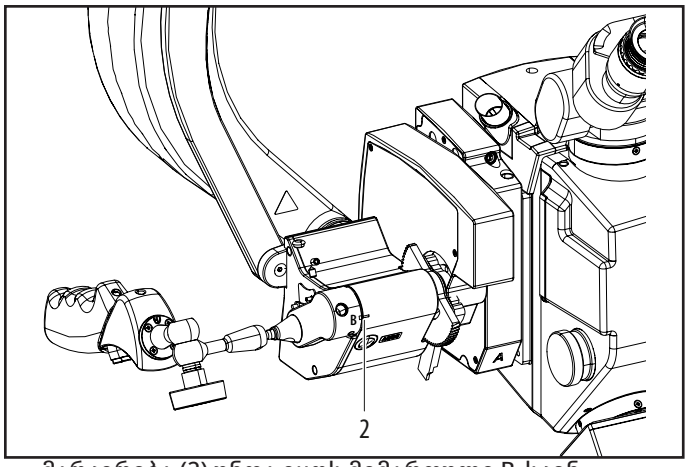
▶ დააჭირეთ დადასტურების ღილაკს სენსორულ ეკრანზე.
ბალანსირების პროცედურის დროს, დასაჭერი ღილაკი ციმციმებს მწვანეთ და გაისმის ხმოვანი სიგნალი (გამორთვა შეიძლება სერვისის მენიუში).

შემდეგი დიალოგური ფანჯარა გამოჩნდება სენსორულ ეკრანზე:



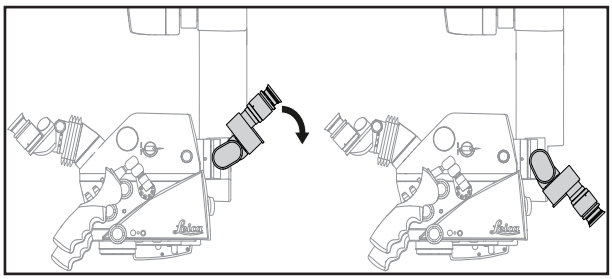
▶ დარწმუნდით, რომ ნებისმიერი უკანა ასისტენტის ტუბუსები და გვერდითი ასისტენტის ტუბუსები ოპერაციის დროს გამოსაყენებელ პოზიციაშია.

▶ დააჭირეთ "All Brakes" ღილაკს სახელურზე, დახარეთ ოპტიკის კრონშტეინი წინ 90°-ით და გადაადგილეთ B-პოზიციაში.



მარკირება (2) უნდა იყოს მიმართული B-სკენ.

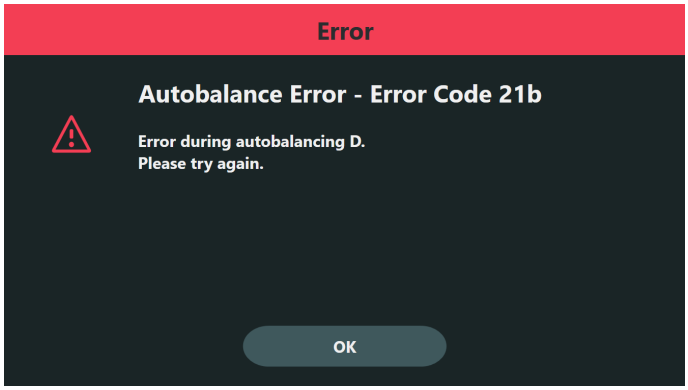
▶ თუ უკანა ასისტენტის ტუბუსი ბლოკავს გადაადგილებას B პოზიციაში, მაშინ დახარეთ იგი ქვემოთ.



▶ B-ბალანსირების შემდეგ, მოატრიალეთ ასისტენტის ტუბუსი უკან თავის საწყის პოზიციაზე.

- ▶ დააჭირეთ დადასტურების ღილაკს სენსორულ ეკრანზე.
  ბალანსირება სრულდება, როდესაც ხმოვანი სიგნალი აღარ ისმის და ავტომატური ბალანსირების ღილაკი აღარ ციმციმებს.
  დიალოგური ფანჯარა მიუთითებს, რომ ბალანსირება დასრულდა. დიალოგური ფანჯარა ავტომატურად დაიხურება 5 წუთის შემდეგ.
- ▶ შეამოწმეთ ბალანსირება.
- ▶ დააჭირეთ "All Brakes" ღილაკს სახელურზე და დააყენეთ მიკროსკოპი საჭირო პოზიციაში.

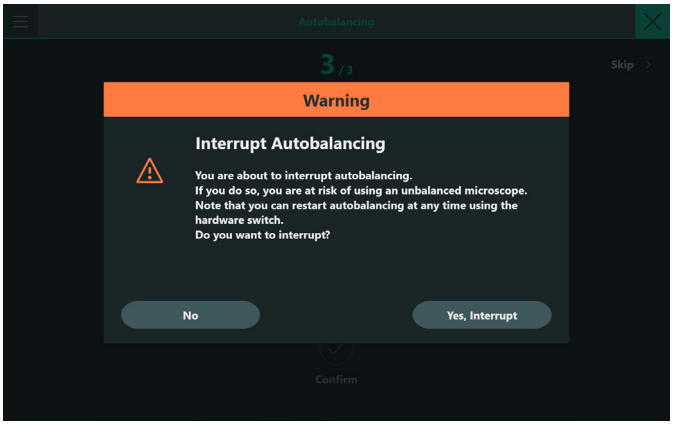
თუ ავტომატური ბალანსირების პროცედურა წარმატებით ვერ დასრულდა, შემდეგი შეცდომის შეტყობინება გამოჩნდება (მაგალითი):



- ▶ საჭიროების შემთხვევაში გაიმეორეთ ავტომატური ბალანსირების პროცედურა ავტომატური ბალანსირების ღილაკის გამოყენებით (იხ. თავი 6.6.1 "ავტომატური ბალანსირება", გვერდი 33).

6.6.2 ავტომატური ბალანსირების გამოტოვება

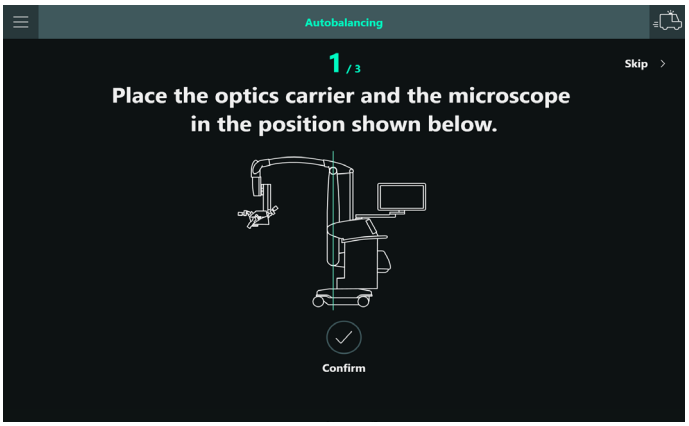
ავტომატური ბალანსირების გამოტოვება მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება, თუ მიკროსკოპი ახლახან დაბალანსდა და ოპტიკის დამჭერში ცვლილებები არ განხორციელებულა. თუ ავტომატური ბალანსირება შეწყდება მთავარ მენიუზე ან საგანგებო ღილაკზე დაჭერით, გამოჩნდება გამაფრთხილებელი შეტყობინება:



გაფრთხილება

თუ ავტომატური ბალანსირება გამოტოვებულია ან "Skip" ან "Emergency button"-ის მეშვეობით, შეიძლება წარმოიქმნას ტრავმის რისკი ბერკეტის სისტემის უკონტროლო მოძრაობის შედეგად.

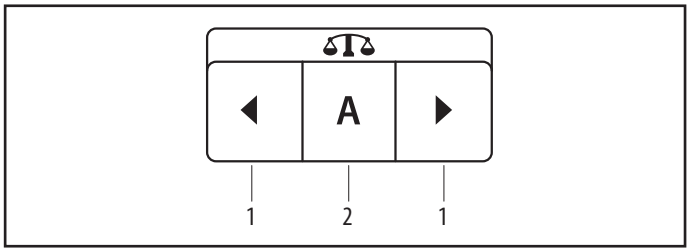
- ▶ ოპტიკის კრონშტეინი შეიძლება პირდაპირ პაციენტს დაეცეს.
- ▶ მუხრუჭების აშვებისას ოპტიკის კრონშტეინი შეიძლება მოულოდნელად გადაადგილდეს.



- ▶ დააჭირეთ "Skip"-ს ეკრანის ზედა მარჯვენა კუთხეში.

6.6.3 ხელით ბალანსირება

ხელით ბალანსირებისთვის, A, B და C ღერძების გადაადგილება შეიძლება ხელით კონსოლის სისტემაზე ბალანსირების პანელის გამოყენებით.



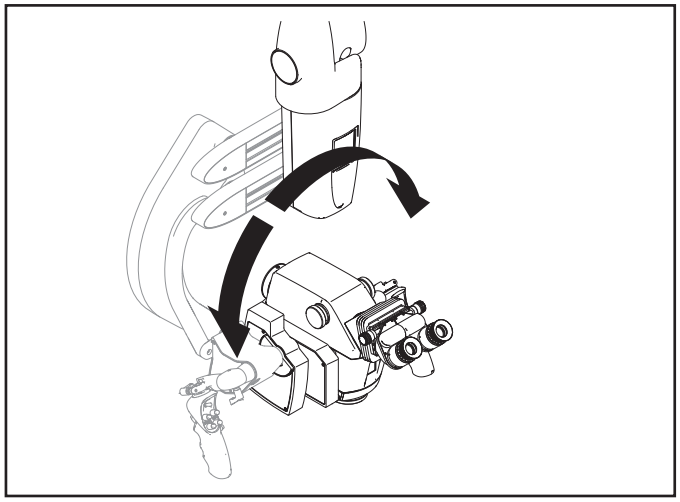
1 ისრის ღილაკები მითითებული მიმართულებით მარჯვნივ ან მარცხნივ გადასაადგილებლად
2 მიმართულება (A, B ან C)-ს ბალანსირება A/B ავტომატურად აირჩევა

- ▶ მიმართულების ბალანსირების ასარჩევად, დააჭირეთ ველს (2).
  აისახება მხოლოდ ამჟამად ხელმისაწვდომი მიმართულებები.
- ▶ დააჭირეთ და შეაჩერეთ სასურველი ისრის ღილაკი (1) სასურველი მიმართულებით გადასაადგილებლად, სანამ მიმართულება არ დაბალანსდება.

დარწმუნდით, რომ ბალანსირების დროს აქსესუარები არ შეეჯახება მიკროსკოპს.

- ▶ შეამოწმეთ ბალანსირება.
- ▶ დააჭირეთ "All Brakes" ღილაკს სახელურზე.

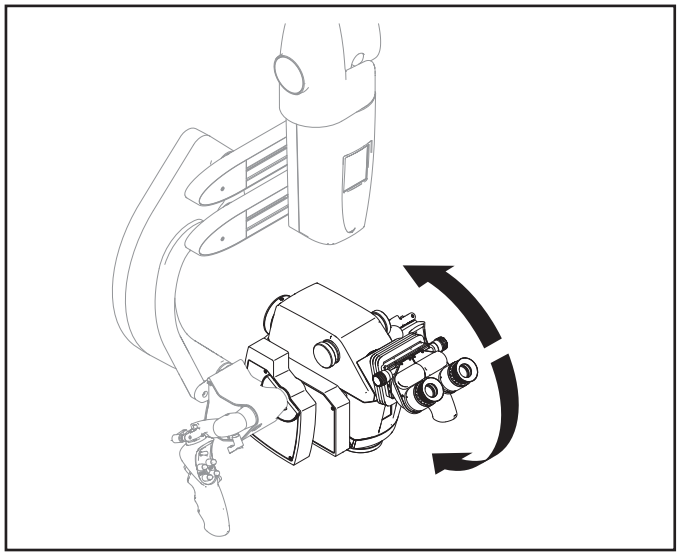
ოპტიკის კრონშტეინი დახარეთ მარჯვნივ/ მარცხნივ



► გადაადგილეთ C-ღერძი ოპტიკური მატარებლის დაბალანსებამდე.

ოპტიკის კრონშტეინის დახრით მარჯვნივ	გადაადგილეთ მარცხნივ
ოპტიკის კრონშტეინის დახრით მარცხნივ	გადაადგილეთ მარჯვნივ

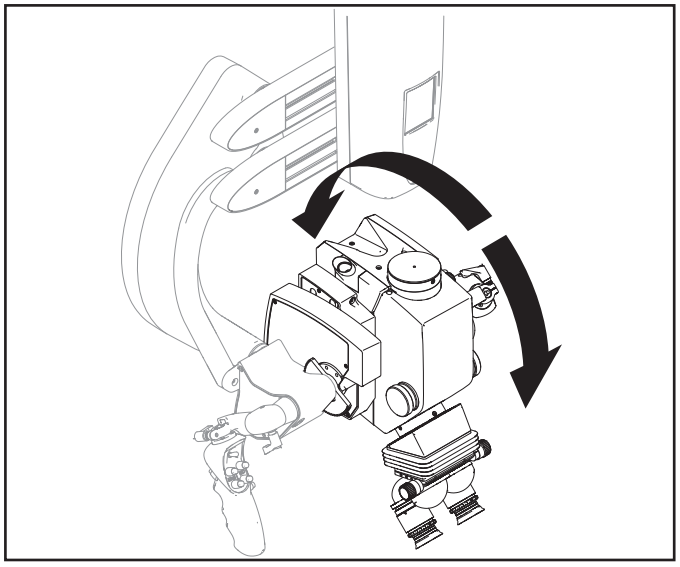
ოპტიკის კრონშტეინის დახრით უკან/წინ



► გადაადგილეთ A-ღერძი ოპტიკის კრონშტეინის დაბალანსებამდე.

ოპტიკის კრონშტეინის დახრით უკან	გადაადგილეთ A-ღერძი წინ (მარჯვნივ)
ოპტიკის კრონშტეინის დახრით წინ	გადაადგილეთ A-ღერძი უკან (მარცხნივ)

ოპტიკის კრონშტეინი იხრება უკან/წინ B-პოზიციაში



► გადაადგილეთ B-ღერძი ოპტიკური მატარებლის დაბალანსებამდე.

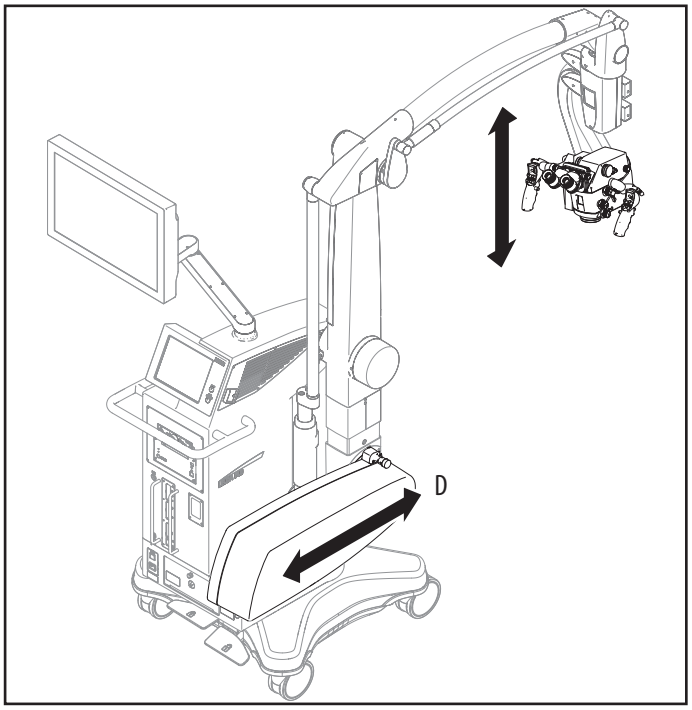
ოპტიკის კრონშტეინის დახრით უკან	გადაადგილეთ B-ღერძი წინ (მარჯვნივ)
ოპტიკის კრონშტეინის დახრით წინ	გადაადგილეთ B-ღერძი უკან (მარცხნივ)

! თუ მიკროსკოპის ხელით დაბალანსება შეუძლებელია, აქსესუარების წონა შეიძლება აღემატებოდეს ბალანსირების დიაპაზონის საზღვრებს. A, B და C ღერძებისთვის შეგიძლიათ მხოლოდ გაზარდოთ ან შეამციროთ აქსესუარების წონა ისე, რომ ის არ აღემატებოდეს ნებადართულ დიაპაზონს.

6.6.4 სწორი D-ბალანსირება

შტატივის შიდა წონა აკომპენსირებს საოპერაციო მიკროსკოპის და დაინსტალირებული აქსესუარების წონას.

! მიკროსკოპზე სტერილური შალითის ჩამოცმის შემდეგ შესაძლოა საჭირო გახდეს D-ღერძის ბალანსირების კორექტირება



▶ სწორი D-ბალანსირება ძირითად ფუნქციებში:
მთავარი მენიუ ☰ → "System Settings" → "Basic Functions" → "Balance Arm" → "Up" და "Down".

6.7 ფუნქციის შემოწმება

6.7.1 შეამოწმეთ შეცდომები/ გაფრთხილებები

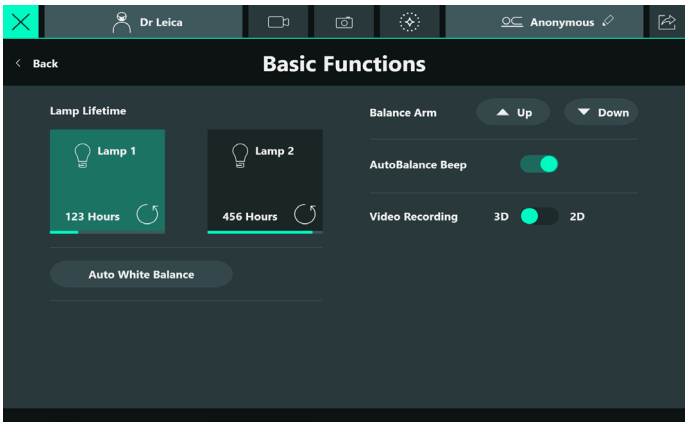
თუ მთავარი მენიუს ღილაკი აისახება ნარინჯისფრად და აღინიშნება სამკუთხედით, შეამოწმეთ შეცდომები/ გაფრთხილებები (იხ. თავი 17.3 "შეამოწმეთ შეცდომები/ გაფრთხილებები (პრობლემების ჩამონათვალი)", გვერდი 90).

6.7.2 შეამოწმეთ ნათურები

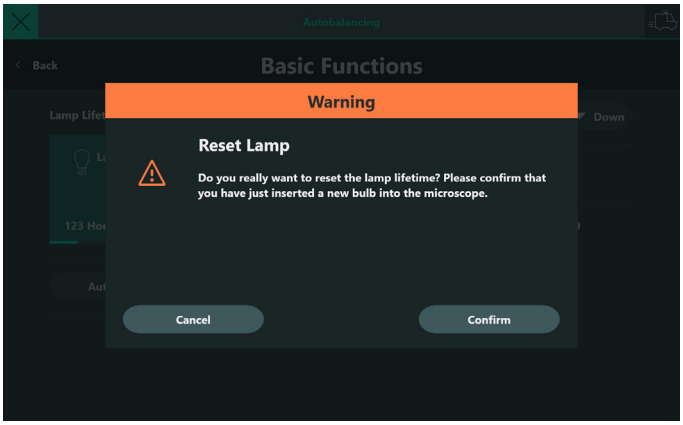
ხარისხიანი განათების უზრუნველსაყოფად, ნათურის ექსპლუატაციის ვადა არ უნდა აღემატებოდეს 500 საათს. FL400/GLOW400 რეჟიმის გამოყენებისას, ნათურის ექსპლუატაციის ვადა არ უნდა აღემატებოდეს 150 საათს. შეხსენება გამოჩნდება, როდესაც ნათურა 1 მიაღწევს 150 საათს, ხოლო ნათურა 2 - 500 საათს.

▶ გახსენით მენიუ "Basic Functions" ნათურების შესამოწმებლად შემდეგნაირად:
მთავარი მენიუ ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".
▶ შეამოწმეთ ორივე ნათურის მუშაობის საათების მრიცხველი.

შენიშვნა
ძველი ნათურის, როგორც ახალი ნათურის ასახვის საფრთხე.
მრიცხველის არასწორი ჩვენების რისკი, ნათურის მრიცხველის შემთხვევით გადატვირთვისას.



▶ ნათურის შესაცვლელად, დააჭირეთ მთელ ღილაკს და **არა** გადატვირთვის ხატულას ↻.



▶ თუ შემთხვევით დააჭირეთ გადატვირთვის ხატულას ↻, კითხვაზე, გსურთ თუ არა ნათურის საათის მრიცხველის გადატვირთვა, დააჭირეთ "Cancel"-ს.
▶ ძირითადი ქსენონის განათების მტყუნების შემთხვევაში, გამოიყენეთ ღილაკი "Lamp 2".

▶ რაც შეიძლება მალე შეცვალეთ დეფექტური ნათურა (იხ. თავი 15.2 "ნათურების შეცვლა", გვერდი 81).
▶ აკრძალულია ოპერაციის დაწყება მხოლოდ ერთი მოქმედი ქსენონის ნათურით.

დიალოგური ფანჯარა მიუთითებს, რომ ქსენონის ნათურის სიკაშკაშე მცირდება და აღარ არის საკმარისი (ყველა სხვა რეჟიმი). გირჩევთ მზადყოფნაში გქონდეთ სათადარიგო ნათურა.

იხ. თავი 20.1 "შემოწმების ფურცელი ოპერაციისთვის მოსამზადებლად", გვერდი 100.

6.8 სტერილური მართვის საშუალებების და შალითის მიმაგრება

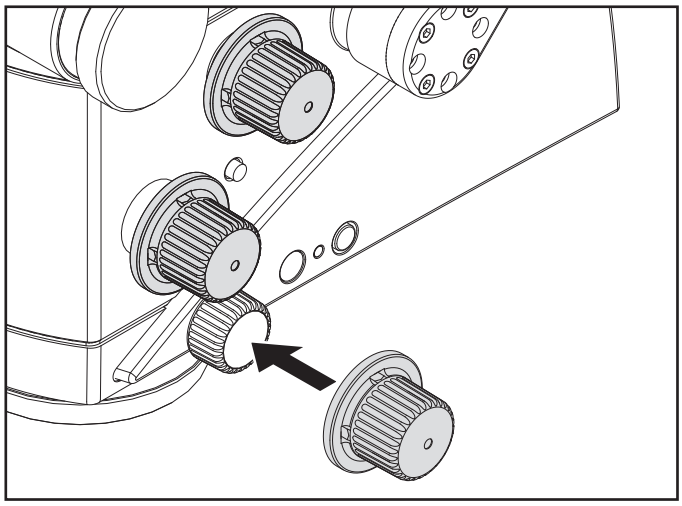
გაფრთხილება

ინფიცირების რისკი.

- ▶ ყოველთვის გამოიყენეთ ARveo 8x-თან სტერილური მართვის საშუალებები და სტერილური შალითა.

6.8.1 მბრუნავ ღილაკებს მიამაგრეთ საფარები

- ▶ ორთქლით სტერილიზებული საფარები დაამაგრეთ გადიდების, სამუშაო მანძილის და ავტომატური ხელით კორექციის ღილაკებს.



- ▶ ორთქლით სტერილიზებული საფარები დაამაგრეთ ასევე აქსესუარებზე (ასეთების არსებობის შემთხვევაში).

ასევე გამოიყენეთ საფარები, როდესაც იყენებთ სტერილურ ერთჯერად შალითებს. ასეთ შემთხვევაში მართვის საშუალებები უფრო მარტივად ხელმოსაკიდი იქნება.

6.8.2 დაამაგრეთ საფარი ფეხის გადამრთველზე

ფეხის გადამრთველის შეფუთვა პოლიეტილენის პარკით დაიცავს მას ჭუჭყისგან.

6.8.3 დაამაგრეთ შალითა მიკროსკოპის კონსოლზე

- გამოიყენეთ მხოლოდ აქსესუარების ნაწილში მითითებული სტერილური Leica-ს გამოცდილი შალითები.
- შალითები ჩამოაცვით მხოლოდ კონსოლის სისტემამდე.

ყურადღება

ინფიცირების რისკი.

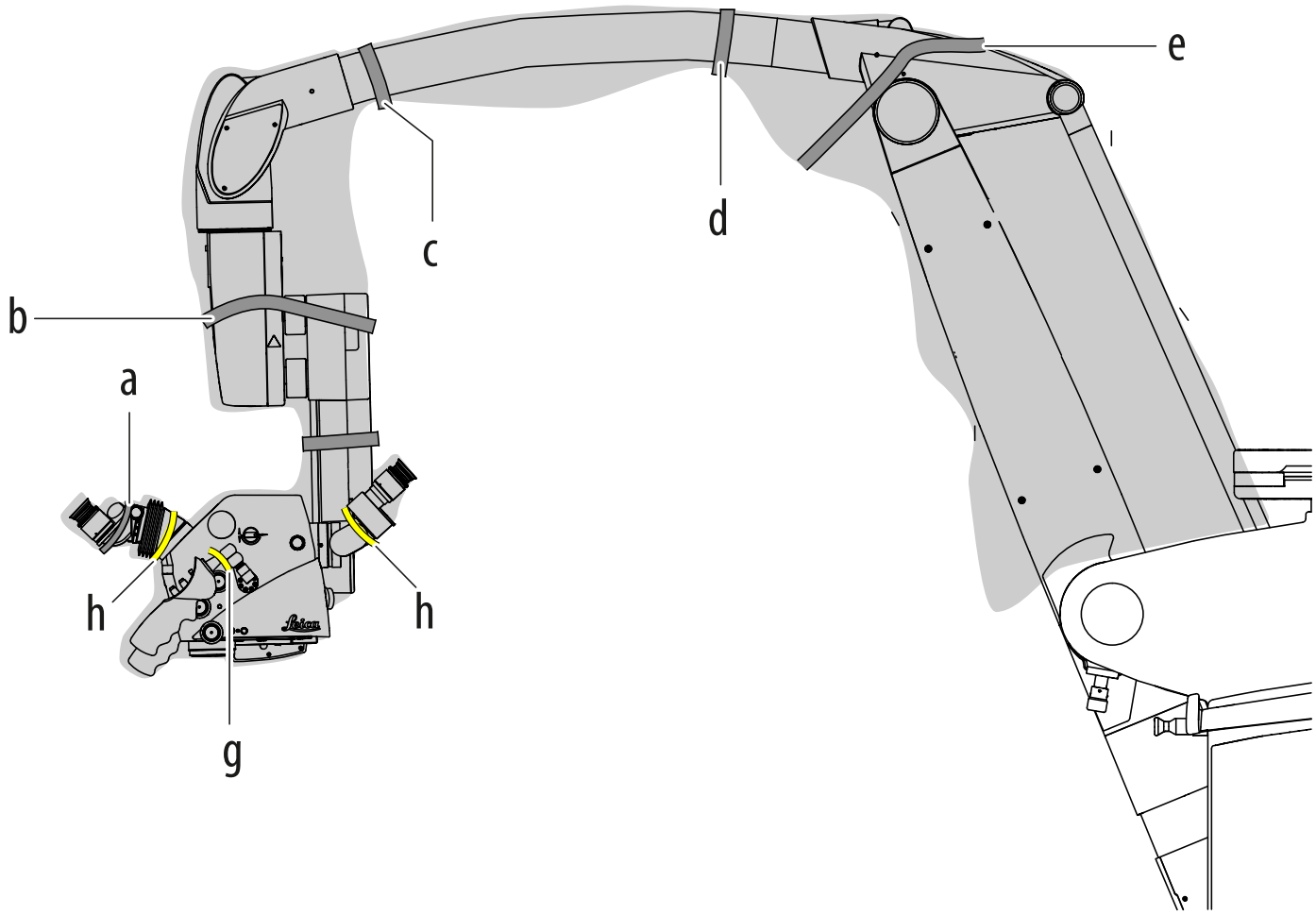
- ▶ სტერილური შალითის არასტერილურ ობიექტებთან შეხების თავიდან ასაცილებლად,დატოვეთ საკმარისი ადგილი შტატივის ირგვლივ.

- ▶ გააქტიურეთ ფუნქცია "All Brakes" სახელურზე და გაშალეთ კონსოლის სისტემა.
- ▶ ჩაიცვით სტერილური ხელთათმანები.
- ▶ მიამაგრეთ ყველა სტერილური მართვის საშუალებები.
- ▶ ფრთხილად ამოალაგეთ სტერილური შალითა და ჩამოაცვით ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპს კონსოლის სისტემამდე.

დაასკანირეთ QR კოდი ვიდეოინსტრუქციაზე წვდომისთვის, როგორ დავაყენოთ შალითა.

- ▶ ობიექტივზე დააყენეთ დამცავი მინა (არასავალდებულო) (იხ. თავი 6.8.4 "დამცავი მინის დაყენება ობიექტივზე", გვერდი 40).

მიჰყევით სტერილური შალითის მწარმოებლის ინსტრუქციებს.

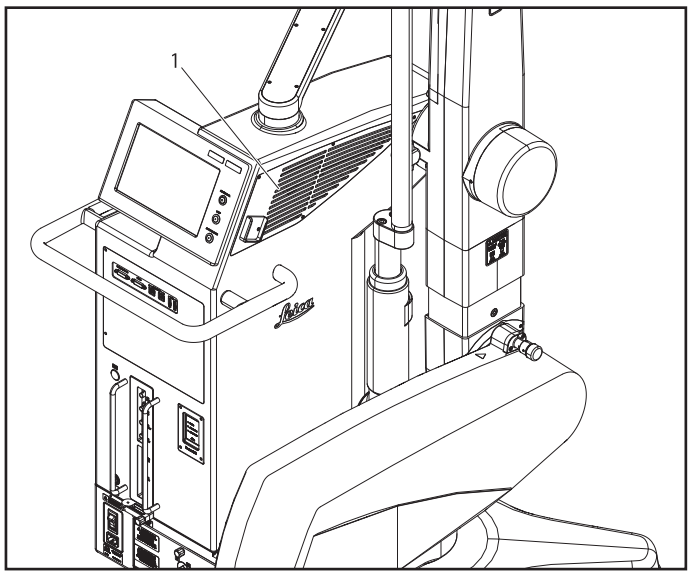


- ► (a)-დან (e)-მდე გამოიყენეთ თასმები, ანუ 2 თასმა კონსოლის თითოეულ სეგმენტზე.
- ► დარწმუნდით, რომ ცალუღი (b) მდებარეობს მუქ ლურჯსა და თეთრ ნიშნულებს შორის, წინააღმდეგ შემთხვევაში მისი მოტრიალება რთული იქნება.
- ► ჩამოაცვით რეზინის ლენტი (h) თითოეულ ბინოკულარულ ტუბუსს სტერილური შალითის ხედვის ველში ვარდნის ან ქირურგის არასტერილურ ნიღაბთან შეხების თავიდან ასაცილებლად.
- ► ჩამოაცვით რეზინის ლენტი (g) თითოეულ სახელურს.
- ► შალითის ჭარბი ნაწილი, რომ არ ჩამოეფაროს ლინზებს, მოათავსეთ რეზინის ლენტების ქვეშ.
- ► არ მიამაგროთ სტერილური შალითა ძალიან მჭიდროთ თანდართული ლენტებით. ხელსაწყო ისევ მარტივად უნდა გადაადგილდებოდეს.
- ► შეამოწმეთ ხელსაწყოს მარტივი გადაადგილება.

შენიშვნა

სისტემის გადახურების საფრთხე.

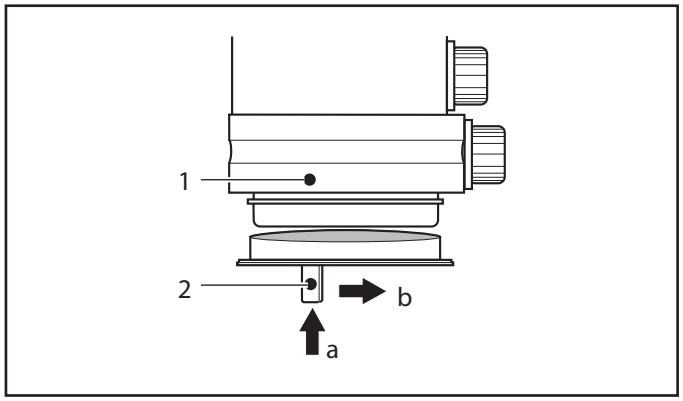
- ► დარწმუნდით, რომ ჰაერის შემშვები (1) ყოველთვის თავისუფალი უნდა იყოს.



ყოველთვის გამოიყენეთ შალითა დამცავი მინით.

6.8.4 დამცავი მინის დაყენება ობიექტივზე

► მოათავსეთ სტერილიზებული დამცავი მინა ოპტიკის კრონშტეინზე ისე რომ მარკირებები ARveo 8x-ზე (1) დამცავ მინას (2) დაემთხვეს.



► ჩასვით დამცავი მინა მოძრაობით ზემოთ ბაიონეტის ბუდეში (a).
► მოატრიალეთ დამცავი მინა მიმართულებით (b) ფიქსაციამდე.

6.8.5 გამოდევნეთ ჰაერი შალითიდან

► დააჭირეთ ჰაერის გამოდევნის ღილაკს მართვის ბლოკზე (იხ. თავი 5.2 "მართვის ბლოკი", გვერდი 21).
დასაჭერი ღილაკი ციმციმებს მწვანედ.
► შალითის ვაკუუმირების სისტემა გააქტიურდება და დაიწყებს ჰაერის შეწოვას მაქსიმალურ სიჩქარეზე 90 წამის განმავლობაში და ავტომატურად გადაერთვება დაბალ სიჩქარეზე.
დასაჭერი ღილაკი აინთება.
► ვაკუუმირების პროცესის შესაწყვეტად ან გადაუდებელ შემთხვევაში ისევ დააჭირეთ ჰაერის გამოდევნის ღილაკს.

7 ოპერაციის დროს

7.1 დააყენეთ მიკროსკოპი საჭირო პოზიციაში

შენიშვნა
ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების საფრთხე არაკონტროლირებადი გადაყირავების გამო.
► მუხრუჭის აშვებისას გეჭიროთ სახელური.

► დაიჭირეთ მიკროსკოპი ორივე სახელურით.
► დააჭირეთ ღილაკს ყველა მუხრუჭის ასაშვებად და დააყენეთ მიკროსკოპი საჭირო პოზიციაში.
► აუშვით მუხრუჭების ღილაკს.
► ზუსტი პოზიციონირებისთვის XY ამძრავით, გამოიყენეთ ჯოისტიკი სახელურზე ან ფეხის გადამრთველზე.

ასევე იხ. თავი 6.3 "ARveo 8x-ის დაბლოკვა/ განბლოკვა", გვერდი 29.

7.2 განათების დარეგულირება

შეგიძლიათ გაზარდოთ ან შეამციროთ განათება სენსორული ეკრანის, ფეხის გადამრთველის, ან სახელურის მეშვეობით.

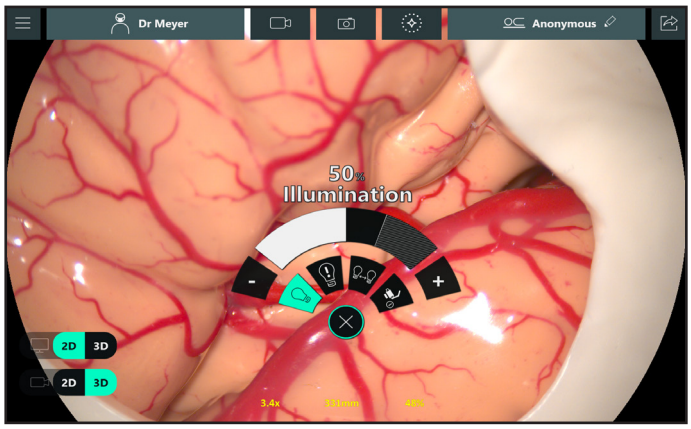
7.2.1 სახელურის/ფეხის გადამრთველის დარეგულირება

კონფიგურაციიდან გამომდინარე, შეგიძლიათ ასევე გაზარდოთ და შეამციროთ მთავარი განათების სიკაშკაშე ორი შესაბამისი ღილაკის გამოყენებით სახელურზე/ფეხის გადამრთველზე.

7.2.2 რეგულირება სენსორული ეკრანის მეშვეობით

გაფრთხილება
თვალების დაზიანების საფრთხე.
მცირე ფოკუსირების მანძილზე, განათების ბლოკის შუქის წყარო შესაძლოა იყოს ძალიან კაშკაშა ქირურგისთვის და პაციენტისთვის.
► დაიწყეთ შუქის წყაროს დაბალი ინტენსივობით და ნელ-ნელა გაზარდეთ, სანამ ქირურგი არ მიიღებს ოპტიმალურად განათებულ გამოსახულებას.

თუ დაყენებულ სიკაშკაშეზე სამუშაო მანძილი ძალიან მცირდება, სიკაშკაშე ავტომატურად შემცირდება.



► დააჭირეთ + ან – ღილაკს ნახევარმთვარის პანელის ორივე ბოლოზე ან გადაიტანეთ კურსორი თითით.

– ან –

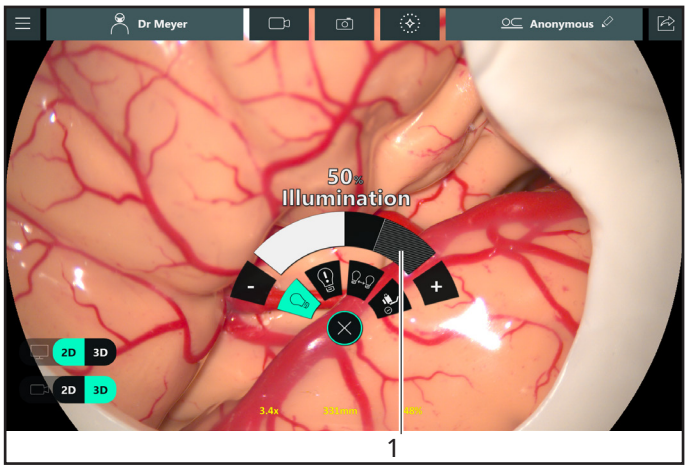
► უშუალოდ დააჭირეთ სიკაშკაშის დარეგულირების პანელს.

გააქტიურებული ძირითადი განათების სიკაშკაშე იცვლება.

- შეხებით + ან – ღილაკზე შეხებით სიკაშკაშე იცვლება 1 ბიჯით.
- ძირითადი განათების ჩართვა და გამორთვა შესაძლებელია მხოლოდ შტატივის განათების ღილაკის გამოყენებით. გარდა ამისა, ასევე შეგიძლიათ მიაკუთვნოთ ცალკე ღილაკს სახელურებზე/ფეხის გადამრთველზე ძირითადი განათების ჩართვის/გამორთვის ფუნქცია.
- სიკაშკაშეს დააყენება ასევე ხილვადია, როდესაც განათება გამორთულია.

7.2.3 BrightCare Plus

BrightCare Plus-ის მიერ დაყენებული მაქსიმალური სიკაშკაშე დამოკიდებულია სამუშაო მანძილზე. შედეგად, სამუშაო მანძილის შემცირებით, სიკაშკაშე შეიძლება ავტომატურად შემცირდეს. მაქსიმალური შესაძლებელი სიკაშკაშე BrightCare Plus-ის ფუნქციის გამოყენებით ნაჩვენებია, როგორც დაშტრიხული არე (1). დაუშტრიხავი ველი აჩვენებს მაქსიმალურად შესაძლო სიკაშკაშეს მიმდინარე სამუშაო მანძილისთვის. სიკაშკაშე არ შეიძლება იყოს დაშტრიხული ადგილის გარეთ.

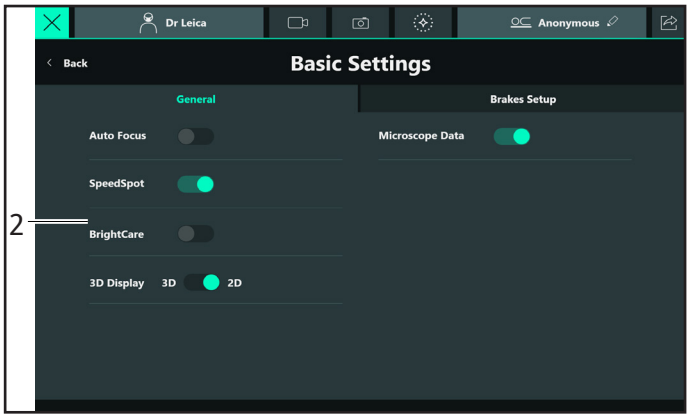


BrightCare Plus-ის გამოყენება ასევე შეიძლება რეჟიმში GLOW.

BrightCare Plus-ის გააქტიურება

► გახსენით მთავარი მენიუ ☰ → "Surgeon Settings" → "Basic Settings".

► მენიუში "Basic Settings" გააქტიურეთ "BrightCare" (2).



BrightCare Plus-ის დეაქტივაცია

გაფრთხილება

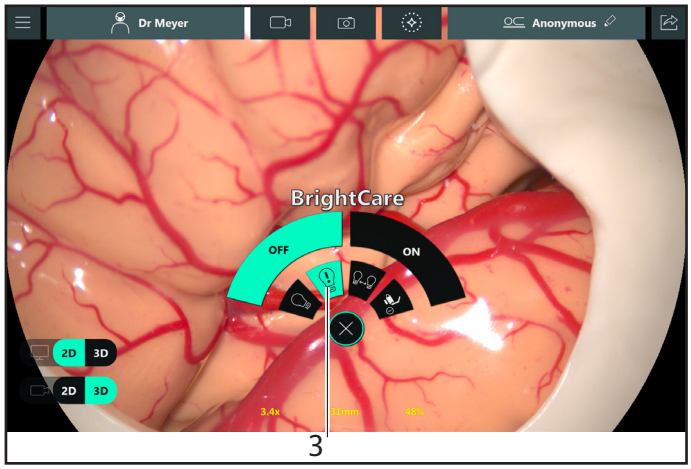
თვალების დაზიანების საფრთხე

მცირე ფოკუსირების მანძილზე, განათების ბლოკის შუქის წყარო შესაძლოა იყოს ძალიან კაშკაშა ქირურგისთვის და პაციენტისთვის.

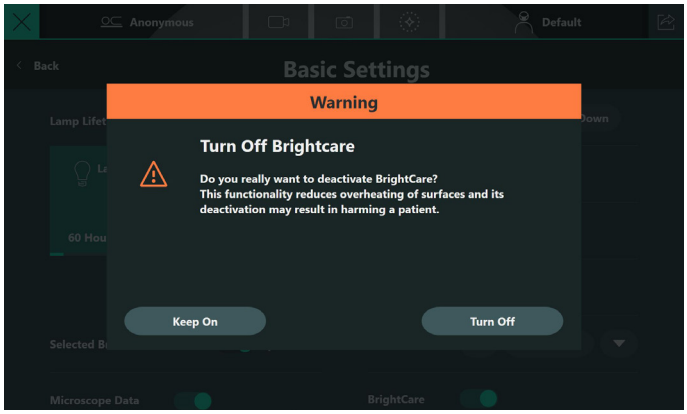
► დაიწყეთ შუქის წყაროს დაბალი ინტენსივობით და ნელ-ნელა გაზარდეთ, სანამ ქირურგი არ მიიღებს ოპტიმალურად განათებულ გამოსახულებას.

► მენიუში "Basic Settings", გამორთეთ "BrightCare" (2). ეკრანზე გაიხსნება დიალოგური ფანჯარა, რომელშიც უნდა დაადასტუროთ ამ დაცვის ფუნქციის გამორთვა. BrightCare Plus-ის დეაქტივაციის შემდეგ, მისი ხელახალი გააქტიურება შესაძლებელია მომდევნო სესიაზე.

"BrightCare Plus" ფუნქციის გამორთვის ალტერნატიული გზები



- ▶ დააჭირეთ დაშტრიხულ არეს (1) და დაადასტურეთ დიალოგური ფანჯარა .
- ▶ აირჩიეთ "BrightCare" ფუნქცია მბრუნავი მენიუდან (3) და ჩართეთ/გამორთეთ "BrightCare" ფუნქცია აქედან.
  ეკრანზე გამოჩნდება შემდეგი შეტყობინება, რომელიც მოგთხოვთ დაადასტუროთ "BrightCare" ფუნქციის გამორთვა:



7.3 ბალანსირება ოპერაციის დროს

ოპერაციის დროს დაბალანსება საშუალებას გაძლევთ სწრაფად აღადგინოთ ბალანსი აქსესუარების პოზიციის შეცვლის შემდეგ. ის ითვალისწინებს მიკროსკოპის პოზიციას და ავტომატურად აბალანსებს მას მიმდინარე მდგომარეობაში.
აქსესუარების დამატების ან მოხსნის შემთხვევაში, უნდა შესრულდეს სრული ავტომატური ბალანსირება.

გაფრთხილება

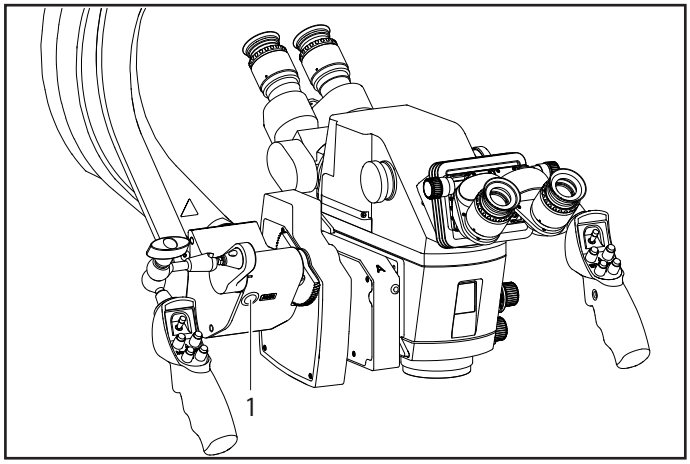
დაზიანების რისკი საოპერაციო მიკროსკოპის დაშვების გამო.

- ▶ ოპერაციის დროს ხელხლა აღჭურვამბე, პირველ რიგში გამოიტანეთ მიკროსკოპი საოპერაციო ველიდან.
- ▶ არასოდეს განახორციელოთ ინტრაოპერაციული AC/BC ბალანსირება პაციენტის ზემოთ.

შენიშვნა

საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების რისკი.

- ▶ არ დააბალანსოთ A/B მიმართულებით 20° პოზიციაზე მეტად.



- ▶ ოპერაციის დროს ბალანსირების გასააქტიურებლად, დააჭირეთ AC/BC ღილაკს (1).
  ბალანსირების დროს, გაისმის ხმოვანი სიგნალი.

7.4 ფლუორესცენციის რეჟიმების გადართვა

გაფრთხილება

ოპერაციის დროს, არსებობს ქირურგის დეზორიენტაციის რისკი, მაგალითად, FL ფლუორესცენციის რეჟიმის არჩევისას.

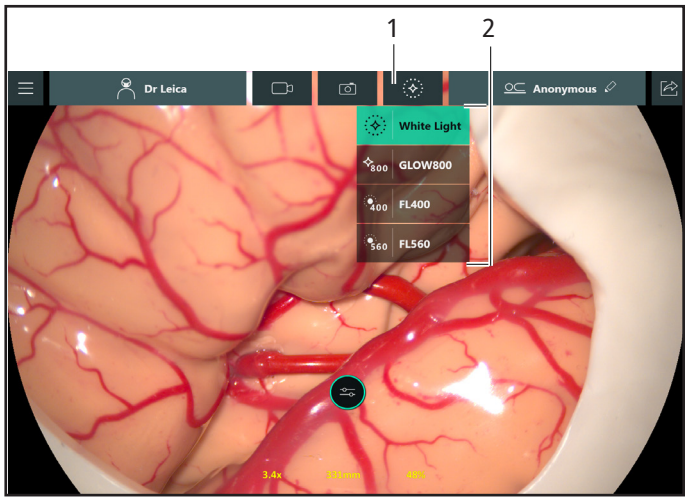
- ▶ ოპერაციის დროს არ გადართოთ ოპერაციული რეჟიმები სენსორული ეკრანიდან, თუ თქვენი ქირურგი კონკრეტულად არ მოგთხოვთ ამის გაკეთებას.

7.4.1 სახელურის/ფეხის გადამრთველის მეშვეობით

იხ. ნაწილი "ფლუორესცენცია", გვერდი 53.

7.4.2 სენსორულ ეკრანზე

სენსორული ეკრანიდან შეგიძლიათ აირჩიოთ ნებისმიერი ფლუორესცენციის რეჟიმი, რომლისთვისაც გაქვთ ლიცენზია.



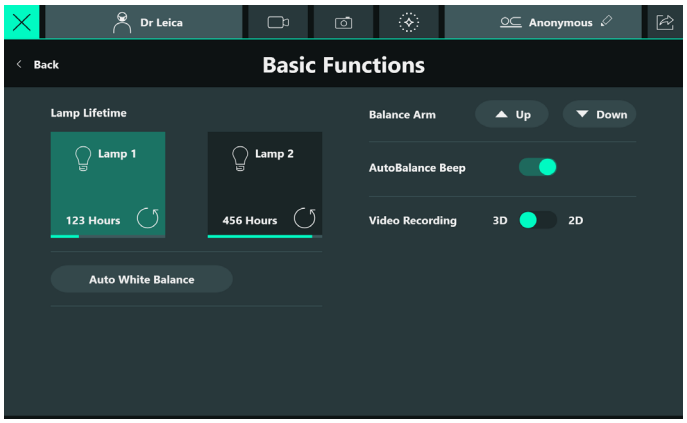
► დააჭირეთ რეჟიმების გადართვის ღილაკს (1). გამოჩნდება მენიუ (2).
► აირჩიეთ სასურველი რეჟიმი (მათ შორის Whitelight რეჟიმი) მასზე დაჭერით.

რეჟიმის სრულად გააქტიურებას შეიძლება რამდენიმე წამი დასჭირდეს.

7.5 ნათურების შეცვლა

ძირითადი ქსენონის განათების მტყუნების შემთხვევაში ან თუ გრძნობთ, რომ სინათლის ინტენსივობა ძალიან დაბალია, შეგიძლიათ სენსორული ეკრანიდან გადართოთ სარეზერვო განათებაზე.

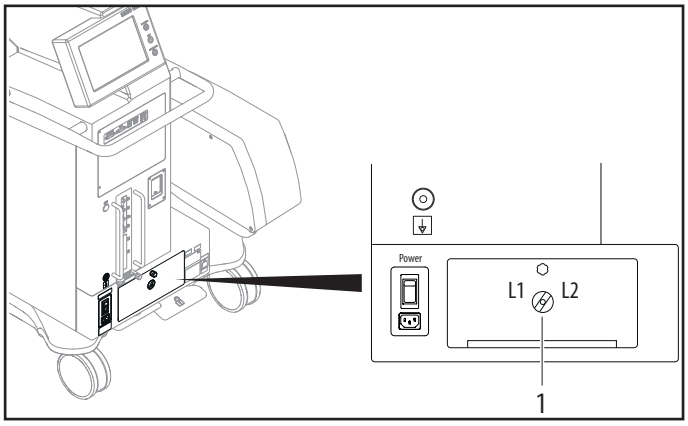
► "Microscope Settings"-ში მენიუ გახსენით შემდეგნაირად:
მთავარი მენიუ ☰ → "System Settings"→ "Basic Functions".
ამჟამად აქტიური ნათურა მონიშნულია მწვანე ფერით.



► ნათურის შესაცვლელად, დააჭირეთ ღილაკს სხვა ნათურაზე.
► ნათურის შესაცვლელად, ალტერნატიულად, შეგიძლიათ გამოიყენოთ Quick Access Menu (იხ. თავი 7.8 "სწრაფი წვდომის მენიუ", გვერდი 45).

7.5.1 ნათურების ხელით შეცვლა (მხოლოდ საგანგებო სიტუაციაში)

► სარეზერვო ნათურაზე გადართვა ღილაკის მეშვეობით (1).



7.6 სამუშაო მანძილის დაყენება (WD, ფოკუსი)

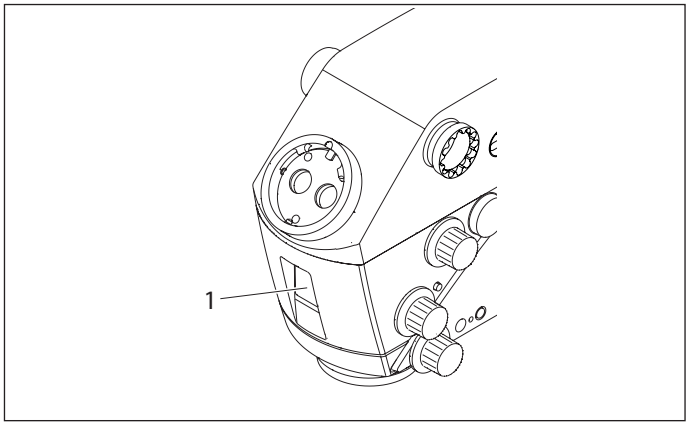
სამუშაო მანძილის რეგულირება შესაძლებელია სახელურის ან ფეხის გადამრთველის მეშვეობით.

გაფრთხილება

თვალების დაზიანების საფრთხე ლაზერული გამოსხივების გამო.

► არასოდეს მიმართოთ ლაზერი პირდაპირ ან ირიბად ამრეკლავი ზედაპირების მეშვეობით თვალებზე.
► არასოდეს მიმართოთ ლაზერი პაციენტის თვალებზე.
► არ შეხედოთ ლაზერის სხივს.

მიმდინარე სამუშაო მანძილი აისახება ქირურგის პანელზე (1) და დაკავშირებულ მონიტორებზე მიკროსკოპის მონაცემების გააქტიურებისას.



გაფრთხილება

პაციენტის დაზიანების საფრთხე სამუშაო მანძილის ძრავას მტყუნების გამო.

- ▶ სამუშაო მანძილის ძრავას მტყუნების შემთხვევაში, დაარეგულირეთ სამუშაო მანძილი ხელით.

7.6.1 სამუშაო მანძილის ხელით დაყენება

გაფრთხილება

არასათანადო სამუშაო მანძილის გამო ქსოვილის სერიოზული დაზიანების საფრთხე.

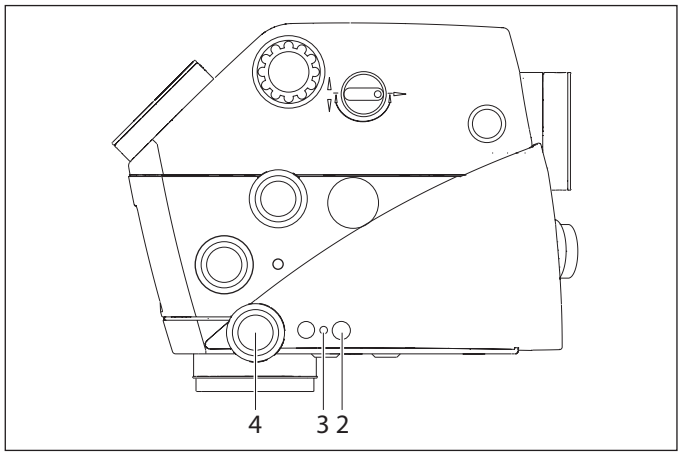
- ▶ ლაზერების გამოყენებისას, ყოველთვის დააყენეთ მიკროსკოპის სამუშაო მანძილი ლაზერის მანძილზე და დააფიქსირეთ სამუშაო მანძილი.
- ▶ ლაზერის გამოყენებისას, არ დაარეგულიროთ ხელით დასაყენებელი მბრუნავი ღილაკი სამუშაო მანძილის დასაყენებლად.

შენიშვნა

სამუშაო მანძილის ძრავას მტყუნება.

- ▶ სამუშაო მანძილის ხელით რეგულირება ნებადართულია მხოლოდ სამუშაო მანძილის ძრავას მტყუნების შემთხვევაში.

სამუშაო მანძილის ძრავას მტყუნების შემთხვევაში, სამუშაო მანძილის დარეგულირება შეიძლება მბრუნავი ღილაკის მეშვეობით (4).



- ▶ მოატრიალეთ მბრუნავი ღილაკი (4) და დააყენეთ საჭირო სამუშაო.

7.6.2 სამუშაო მანძილის დაფიქსირება/ განბლოკვა

ფიქსირებულ მანძილზე მუშაობისას ან ლაზერის გამოყენებისას სამუშაო მანძილი დაფიქსირებული უნდა იყოს.

- ▶ დააჭირეთ ღილაკს (2).
  ყვითელი შუქდიოდი (3) ირთვება და სამუშაო მანძილი ფიქსირდება. გარდა ამისა, ეკრანზე გამოჩნდება გაფრთხილება სამუშაო მანძილის დაფიქსირების შესახებ.
- ▶ ისევ დააჭირეთ ღილაკს (2).
  ყვითელი შუქდიოდი (3) გამოირთვება და სამუშაო მანძილი განიბლოკება.

7.7 გადიდების (ზუმის) დარეგულირება

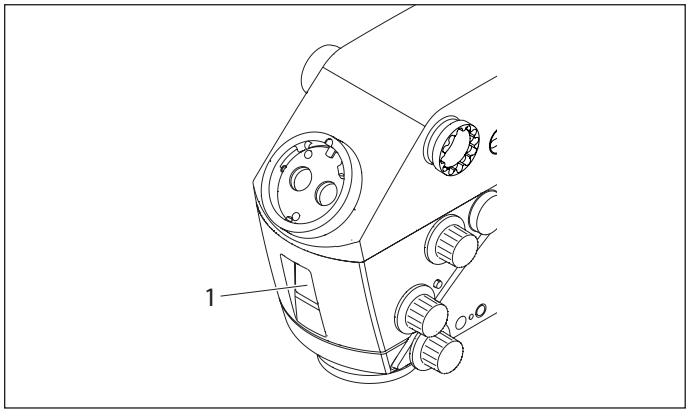
გადიდება შეგიძლიათ დაარეგულიროთ სახელურის ან ფეხის გადამრთველის მეშვეობით.

გაფრთხილება

პაციენტის დაზიანების საფრთხე გადიდების ძრავას მტყუნების გამო.

- ▶ გადიდების ძრავას მტყუნების შემთხვევაში, დაარეგულირეთ გადიდება ხელით.

როდესაც მიკროსკოპის მონაცემები გააქტიურებულია, მიმდინარე გადიდების მნიშვნელობა ნაჩვენებია ქირურგის პანელზე (1) და დაკავშირებულ მონიტორებზე.



გადიდების (ზუმის) ხელით დარეგულირება

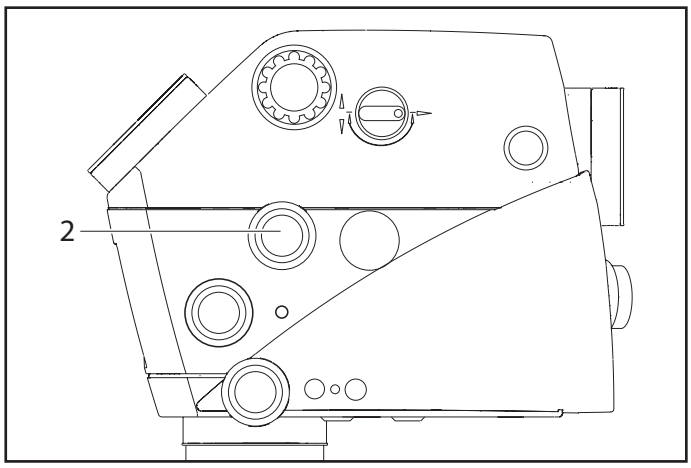
შენიშვნა

გადიდების ძრავას მტყუნება.

- ▶ გადიდება დაარეგულირეთ ხელით მხოლოდ ძრავას მტყუნების შემთხვევაში.

გადიდების ძრავას მტყუნების შემთხვევაში, გადიდების რეგულირება შესაძლებელია ხელით მბრუნავი ღილაკის (2) მეშვეობით.

- ▶ დააჭირეთ მბრუნავ ღილაკს (2).
- ▶ დააყენეთ სასურველი გადიდება მბრუნავი ღილაკის მეშვეობით.



7.7.1 განათების ღილაკის ველის დაყენება

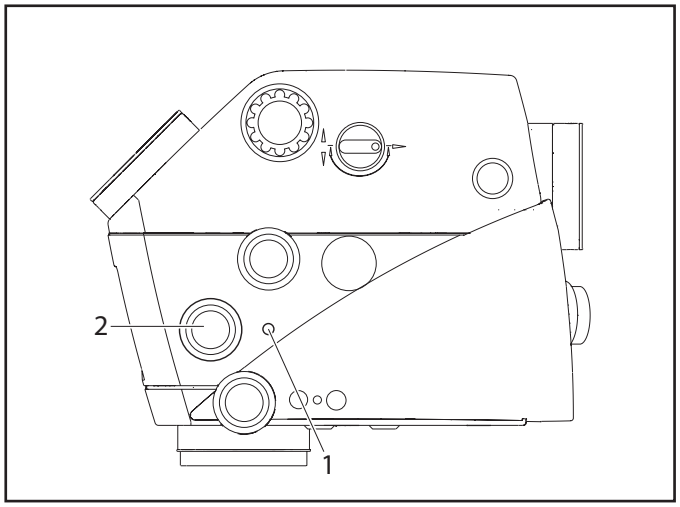
ყურადღება

თუ ველის დიამეტრი აღემატება ხედვის ველს და შუქის ინტენსივობა ძალიან მაღალია, შესაძლებელია ქსოვილის არაკონტროლირებადი გახურება მიკროსკოპის ხედვის ველის ფარგლებს გარეთ.

► არ დააყენოთ ძალიან მაღალი შუქის ინტენსივობა.

AutoIris-ის წყალობით, ველის დიამეტრი ავტომატურად ადაპტირდება ოპტიკის კრონშტეინის ხედვის ველის ზომასთან M530.

► განათების ველის დიამეტრის ხელით დასარეგულირებლად გამოიყენეთ მბრუნავი ღილაკი (2). ავტომატური რეგულირება AutoIris დეაქტივირებულია.
► AutoIris-ის ხელახალი რეგულირებისთვის დააჭირეთ ღილაკს "Reset" (1).



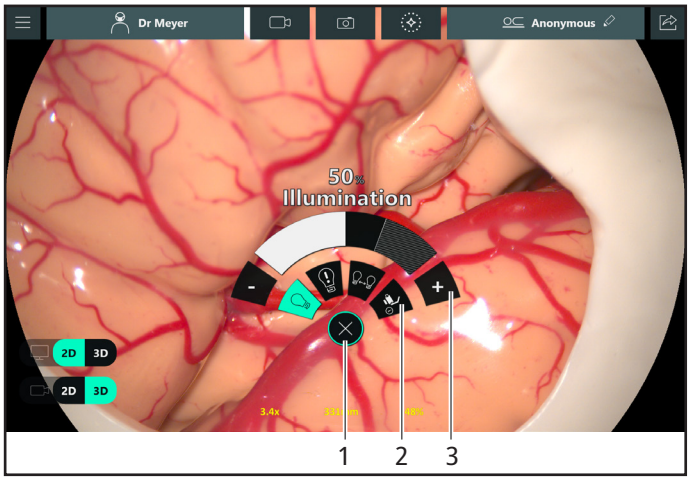
თუ განათების ველის დიამეტრი დაბლოკილია სინათლის მაღალი ინტენსივობით და მაღალი გადიდებით და შეუძლებელია მისი რეგულირება ავტომატურად ან ხელით, ქსოვილის დასაცავად სინათლის ინტენსივობა უნდა შემცირდეს.

თუ განათების ველის დიამეტრი დაფიქსირებულია დაბალ მდგომარეობაში და შეუძლებელია მისი რეგულირება ავტომატურად ან ხელით, OP ნათურა შეიძლება გამოყენებულ იქნას დიდი ხედვის ველის განათების გასაუმჯობესებლად (დაბალი გადიდების პოზიცია).

7.8 სწრაფი წვდომის მენიუ

"Quick Access Menu" "Live Screen"-ზე საშუალებას გაძლევთ დაარეგულირეთ შემდეგი 4 პარამეტრი მთავარ მენიუში შესვლის საჭიროების გარეშე:

- განათება
- BrightCare
- გამოყენებული ნათურა
- მიკროსკოპის მონაცემები



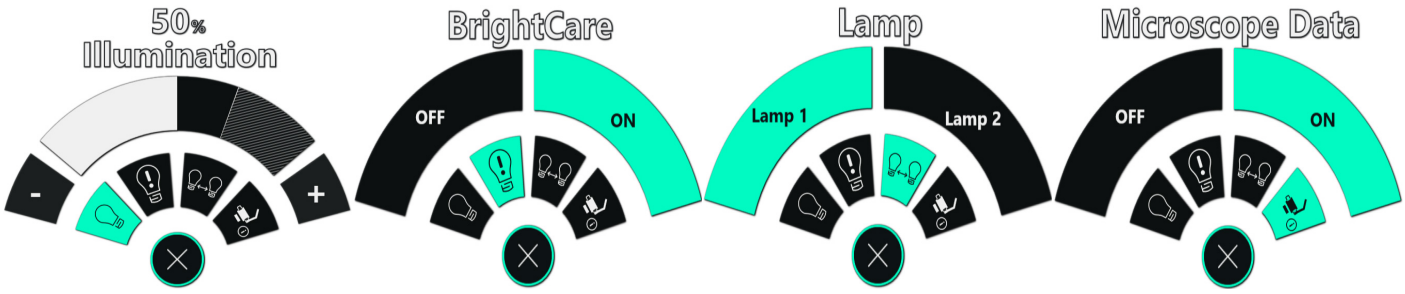
► "Quick Access Menu"-ს გასახსნელად/დასახურად დააჭირეთ X ღილაკს (1).
► აირჩიეთ სასურველი პარამეტრი შესაბამისი ხატულათი (2).
არჩეული პარამეტრი გამოყოფილია მწვანე ფერით.
► შეცვალეთ სასურველი პარამეტრი (3).

განათება: დაარეგულირეთ განათების სიკაშკაშე დიაპაზონში 0-დან 100 %-მდე (იხ. თავი 7.2.2 "რეგულირება სენსორული ეკრანის მეშვეობით", გვერდი 40).

BrightCare: ჩართეთ/გამორთეთ BrightCare-ს დაცვა (იხ. თავი 7.2.3 "BrightCare Plus", გვერდი 41).

გამოყენებული ნათურა: გადართვა ნათურა 1-სა და 2-ს შორის(იხ. თავი 7.5 "ნათურების შეცვლა", გვერდი 43).

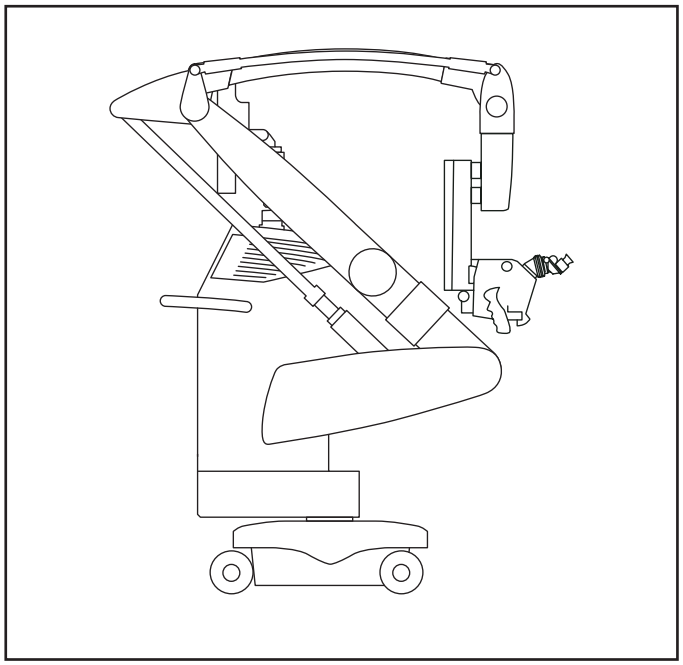
მიკროსკოპის მონაცემები: ჩართეთ/გამორთეთ მიკროსკოპის მონაცემების გადაფარვა დაკავშირებულ მონიტორებზე.



8 ოპერაციის შემდეგ

8.1 ტრანსპორტირების პოზიციაში

- დააჭირეთ ღილაკს "All Brakes" და გადაადგილეთ ARveo 8x ტრანსპორტირების პოზიციაში.
- დარწმუნდით, რომ შტატივის მონიტორი არ ეჯახება შტატივის ჰორიზონტალურ კონსოლს და ვერტიკალურ კონსოლს.



- დახურეთ სისტემა თავი 8.2 "მიკროსკოპის გამორთვა", გვერდი 47 შესაბამისად.
- გამოაერთეთ და დაამაგრეთ ქსელური კაბელი.
- არსებობის შემთხვევაში, იქონიეთ სადგარის ფეხის გადამრთველი.

შენიშვნა

ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპის დაზიანების საფრთხე ტრანსპორტირებისას.

- არასოდეს გადაადგილოთ შტატივი გამოწეულ მდგომარეობაში.
- არასოდეს გადააგოროთ იატაკზე მდებარე კაბელებს.
- არ იმოძრაოთ პანდუსებზე 10°-ზე მეტი დახრით.
- არ გადაადგილოთ შტატივი 10°-ზე მეტი ამაღლების ადგილებში.
- არ დახაროთ სისტემა 10°-ზე მეტად, ის შეიძლება გადაყირავდეს.

შენიშვნა

დაზიანების რისკი.

- აკრძალულია სისტემის დაყენება 5°-ზე მეტი დახრილობის ზედაპირზე. ფეხის მუხრუჭი ვერ გაუძლებს მოწყობილობის წონას და სისტემამ შესაძლოა მოძრაობა დაიწყოს.

8.2 მიკროსკოპის გამორთვა

- გამორთეთ განათება გადამრთველით.
- საოპერაციო მიკროსკოპი გადაიყვანეთ ტრანსპორტირების პოზიციაში.
- საოპერაციო მიკროსკოპი გამორთეთ ელ.კვების ამომრთველით.
  კომპიუტერის გამორთვის შემდეგ, იგი ჯერ აგრძელებს მუშაობას გარკვეული დროის განმავლობაში, სისტემის სწორი დეაქტივაციისთვის. როდესაც კომპიუტერის ბლოკის სენსორული ეკრანი გამოირთვება, გამორთვის პროცედურა დასრულებულია.

9 მართვის ბლოკი სენსორული ეკრანით

9.1 ქირურგის პროფილი

მომხმარებელს შეუძლია შეარჩიოს ქირურგის ერთ-ერთი პროფილი სენსორულ ეკრანზე წარმოდგენილი "ბორბლიდან". თუ 5-ზე მეტი კონფიგურირებული პროფილია, მომხმარებელს შეუძლია ნავიგაცია ყველა კონფიგურირებულ და გააქტიურებულ პროფილში. ქირურგის პროფილები დალაგებულია სახელების მიხედვით ანბანური თანმიმდევრობით. ეს სია არის "უსასრულო", რაც იმას ნიშნავს, რომ სიის ბოლო პუნქტის შემდეგ პირველი ელემენტი გამოჩნდება, როგორც შემდეგი ელემენტი.

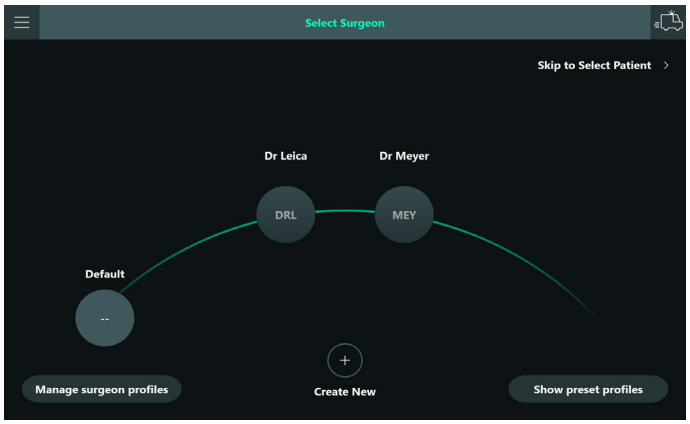
9.1.1 აირჩიეთ ქირურგის პროფილი

მენიუ "Select surgeon" შეგიძლიათ გახსნათ შემდეგნაირად:

- უშუალოდ ავტომატური ბალანსირების სისტემის შემდგომი გაშვების შემდეგ

ან

- "New surgery"-ზე შეხებით "End surgery"-ის ეკრანზე



▶ დააჭირეთ ქირურგის პროფილს.
არჩეული ქირურგის პროფილის პარამეტრები გააქტიურებულია და ეკრანზე გამოჩნდება პაციენტის შერჩევის ფანჯარა.

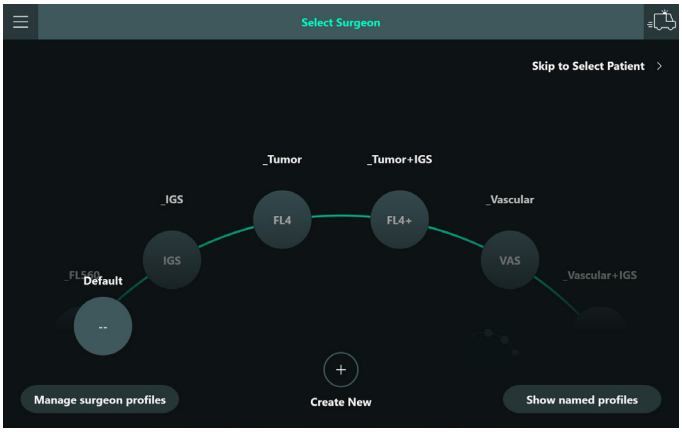
▶ ნაგულისხმევი ქირურგის პროფილის ასარჩევად, დააჭირეთ "Default"-ს.
ნაგულისხმევი პარამეტრების ნებისმიერი ცვლილება დაუყოვნებლივ გამოიყენება, მაგრამ არ ინახება მეხსიერებაში. ანუ, შემდეგი ოპერაცია ამ ნაგულისხმევი პროფილის გამოყენებით კვლავ იწყება საწყისი ქარხნული პარამეტრებით.

▶ პროფილის არჩევის გამოსატოვებლად, დააჭირეთ "Skip to Select Patient".
ნაგულისხმევი ქირურგის პროფილი გააქტიურდება და გამოჩნდება პაციენტის არჩევის ღილაკი.

▶ ახალი ქირურგის პროფილის შესარჩევად, დააჭირეთ "Create New"-ს (იხ. თავი 9.1.2 "ახალი ქირურგის შექმნა", გვერდი 49).

წინასწარ დაყენებული პროფილები

როდესაც დააწკაპუნებთ ღილაკზე "Show preset profiles", ეკრანზე გამოჩნდება "ბორბალი" წინასწარ განსაზღვრული პროფილებით, დაყენებული ლიცენზიების მიხედვით:

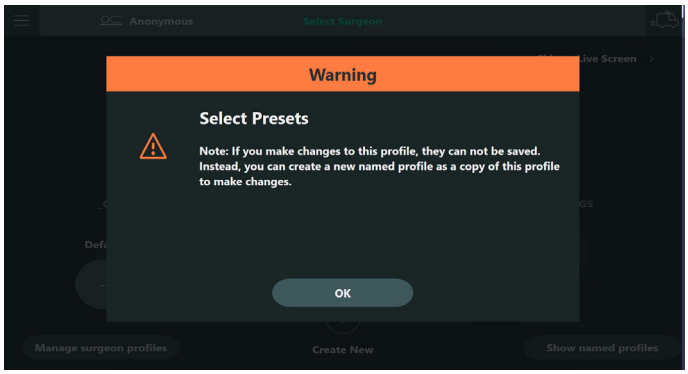


წინასწარ დაყენებული სახელი	წინასწარ დაყენებული აბრევიატურა	წინასწარ დაყენებული სახელურის კონფიგურაცია	დამოკიდებულია დასაყენებელ ლიცენზიაზე
_Vascular	VAS	მარცხენა ჯოისტიკი: • მარცხენა: GLOW800 • მარჯვენა: ციკლის აღწარმოება • ქვემოთ: წინა ციკლი • ზემოთ: ცარიელი მარჯვენა ჯოისტიკი: • ნაგულისხმევი	"GLOW800"
_Vascular+IGS	VA+	მარცხენა ჯოისტიკი: • მარცხენა: GLOW800 • მარჯვენა: ციკლის აღწარმოება • ქვემოთ: წინა ციკლი • ზემოთ: ცარიელი მარჯვენა ჯოისტიკი: • მარცხენა: IGS მარცხენა • მარჯვენა: IGS მარჯვენა • ზემოთ: IGS ზემოთ • ქვემოთ: IGS ქვემოთ	"GLOW800"
_Tumor	FL4	მარცხენა ჯოისტიკი: • მარცხენა: FL400 • ზემოთ, ქვემოთ, მარჯვენა: ცარიელი	"FL400"
_Tumor+IGS	FL4+	მარცხენა ჯოისტიკი: • მარცხენა: FL400 • ზემოთ, ქვემოთ, მარჯვენა: ცარიელი მარჯვენა ჯოისტიკი: • IGS (იხ. ზემოთ)	"FL400"
_FL560	FL5	მარცხენა ჯოისტიკი: • მარცხენა: FL560 • ზემოთ, ქვემოთ, მარჯვენა: ცარიელი	"FL560"

წინასწარ დაყენებული სახელი	წინასწარ დაყენებული აბრევიატურა	წინასწარ დაყენებული სახელურის კონფიგურაცია	დამოკიდებულია დასაყენებელ ლიცენზიაზე
_IGS	IGS	მარცხენა ჯოისტიკი: • მარცხენა: IGS მარცხენა • მარჯვენა: IGS მარჯვენა • ზემოთ: IGS ზემოთ • ქვემოთ: IGS ქვემოთ მარჯვენა ჯოისტიკი: • ნაგულისხმევი	

ამ პროფილების გამოიყენება შესაძლებელია ორი ხერხით:

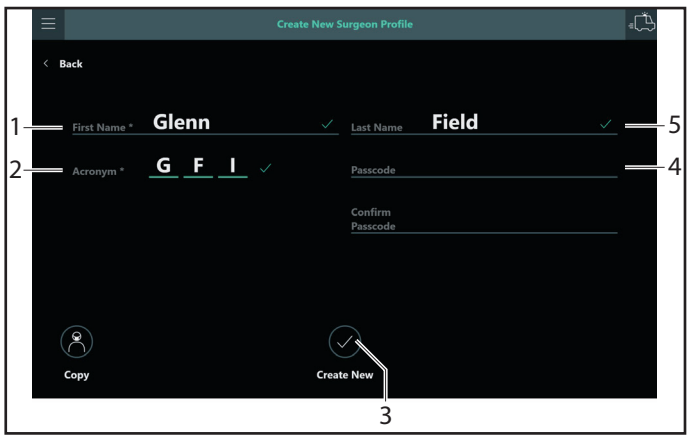
უშუალო გამოიყენება
ამ შემთხვევაში, პროფილის გამოყენება და შეცვლა შესაძლებელია, მაგრამ მომხმარებლის პარამეტრების ცვლილებები არ შეინახება მეხსიერებაში, რაც ნიშნავს, რომ მომხმარებლის წინა პარამეტრები გავრცელდება შემდეგ ოპერაციაზე, რომელიც იყენებს პროფილს. ამ პროფილიდან ერთ-ერთის არჩევის შემდეგ ეკრანზე გამოჩნდება ფანჯარა, რომელიც მიუთითებს ამ ფაქტზე.



გამოიყენეთ ასლის სახით
"Copy from profile" ფუნქციის გამოყენებით მომხმარებლებს შეუძლიათ შექმნან ახალი პროფილები, როგორც წინასწარ დაყენებული პროფილების ასლი. იხ. შემდეგი ნაწილი.

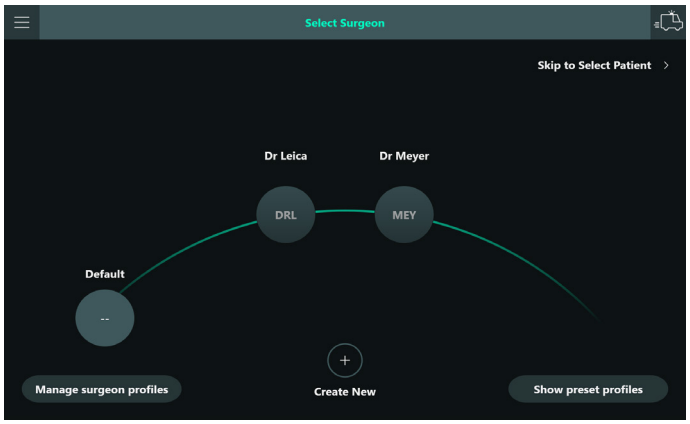
9.1.2 ახალი ქირურგის შექმნა

▶ დიალოგურ ფანჯარაში "Create New Surgeon Profile", შეავსეთ მინიმალური სავალდებულო მონაცემები ქირურგის პროფილისთვის, ანუ სახელი (1) და უნიკალური სამასოიანი აბრევიატურა (2).

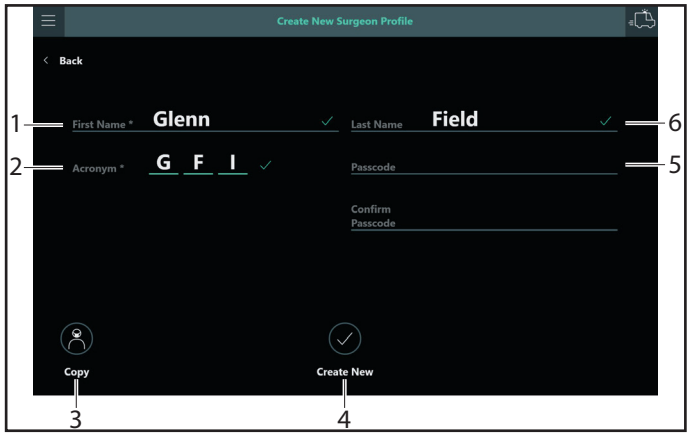


▶ არასავალდებულოდ შეავსეთ სხვა პუნქტები: გვარი (5) და, საჭიროების შემთხვევაში, პაროლი (4) ამ პროფილის დასაცავად არასანქციონირებული წვდომისგან.
▶ შესაქმნელად დააჭირეთ "Create New"-ს (3) და გამოჩნდება ეკრანი "Select Patient".

კოპირება პროფილიდან



▶ მენიუში "Select Surgeon" დააჭირეთ "Create New"-ს.
▶ დიალოგურ ფანჯარაში "Create New Surgeon Profile", შეავსეთ მინიმალური სავალდებულო მონაცემები ქირურგის პროფილისთვის, ანუ სახელი (1) და უნიკალური სამასოიანი აბრევიატურა (2).



▶ არასავალდებულოდ შეავსეთ სხვა პუნქტები: გვარი (6) და, საჭიროების შემთხვევაში, პაროლი (5) ამ პროფილის დასაცავად არასანქციონირებული წვდომისგან.
▶ დააჭირეთ "Copy"-ს (3).
არსებული პროფილების ჩამონათვალი გამოჩნდება ჯერ წინასწარ დაყენებული პროფილებით.

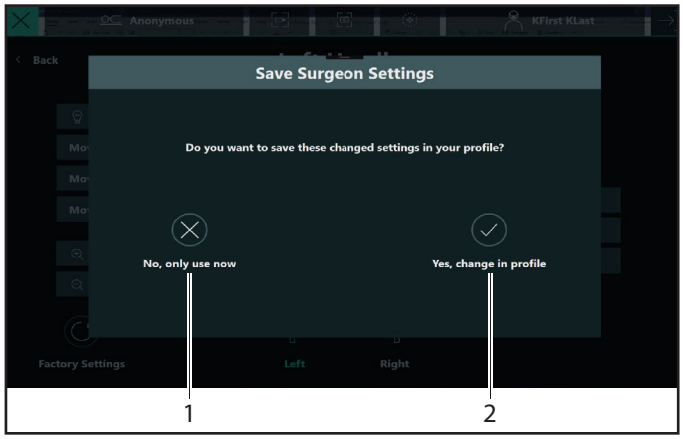
გაითვალისწინეთ, რომ შეგიძლიათ აირჩიოთ ორივე, წინასწარ დაყენებული და არსებული ქირურგიული პროფილებიდან.

▶ აირჩიეთ პროფილი კოპირებისთვის და დააჭირეთ "OK" ან გააუქმეთ ✕-ის მეშვეობით.
▶ ახალი პროფილის შესაქმნელად, დააჭირეთ "Create New" (4) და აირჩიეთ ეკრანი "Select Patient".

თუ გსურთ ცვლილებები შეიტანოთ ქირურგის არსებულ პროფილში, როგორიცაა სახელის შეცვლა ან პაროლის ამოღება, შეგიძლიათ შექმნათ ახალი პროფილი, როგორც არსებულის ასლი და შემდეგ დამალოთ არსებული პროფილი.

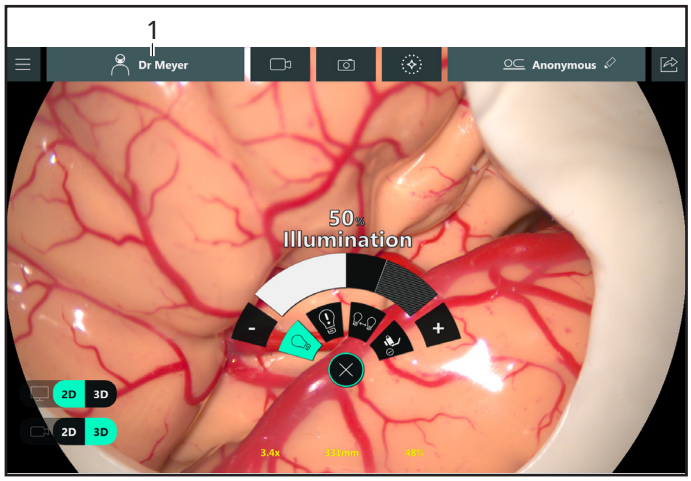
9.1.3 ცვლილებების გამოყენება ქირურგის პროფილზე

შეგიძლიათ გააგრძელოთ "Live screen"-ზე არჩეული ქირურგის პროფილით. თუ არც ერთი მითითებული პროფილი ან ნაგულისხმევი პროფილი არ არის არჩეული, მაშინ მომხმარებლის პარამეტრებში ცვლილებების გამოყენების შემდეგ სისტემა იკითხავს, ცვლილებები უნდა იყოს შენახული პროფილში თუ არა.

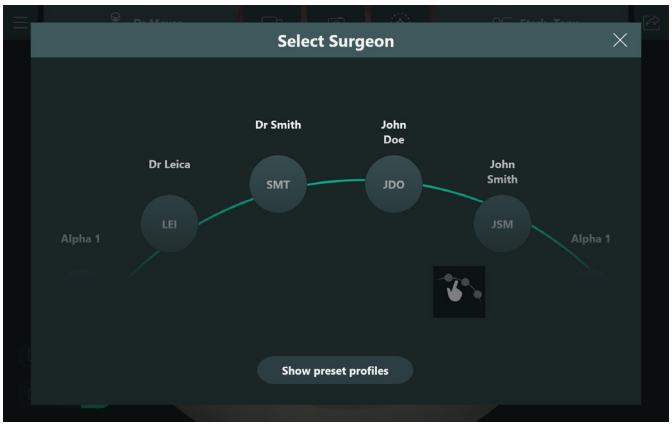


"No, only use now" (1)	შეცვლილი პარამეტრები გამოიყენება მიმდინარე ოპერაციაში, მაგრამ დაუბრუნდება ადრე შენახულ პარამეტრებს ამ პროფილის არჩევის შემდეგ.
"Yes, change in profile" (2)	პარამეტრები შეინახება სისტემაში, და თუ ეს პროფილი არჩეულია მომავალი ოპერაციისთვის, გამოყენებული იქნება შეცვლილი პარამეტრები.

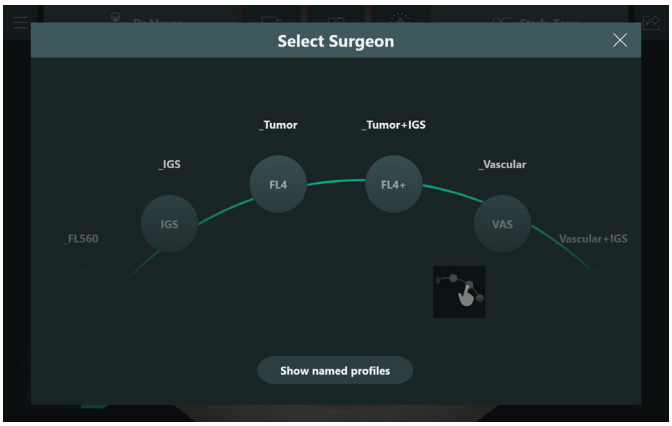
9.1.4 ქირურგის პროფილის შეცვლა ოპერაციის დროს

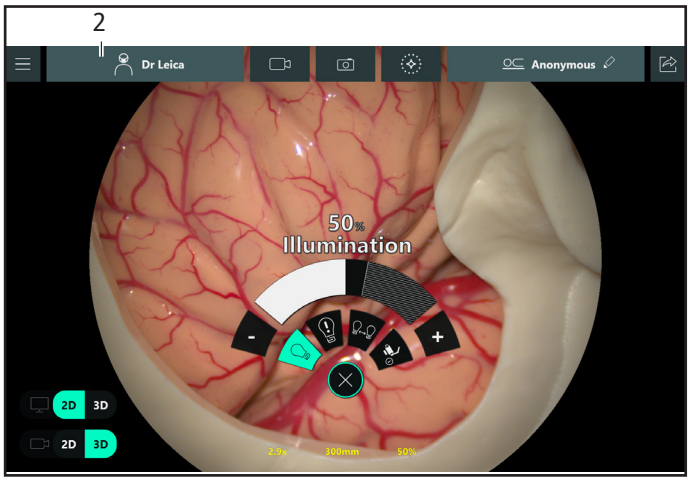


- ოპერაციის დროს შერჩეული ქირურგის პროფილის შესაცვლელად, დააჭირეთ ქირურგის სახელზე (1) სათაურის ზოლში.

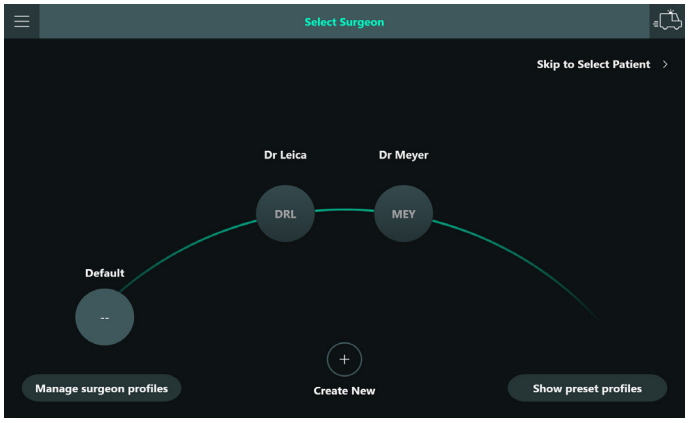


- აირჩიეთ სხვა ქირურგის პროფილი "ბორბალში" (მიმდინარე აქტიური ქირურგის პროფილი არ არის ნაჩვენები ჩამონათვალში) და დააჭირეთ მას. ახლად შერჩეული ქირურგის პროფილის (2) პარამეტრები გააქტიურდება და ქირურგის სახელი სათაურის ზოლში განახლდება
- წინასწარ დაყენებული პროფილის ასარჩევად, დააჭირეთ "Show preset profiles" წინასწარ დაყენებული პროფილების სანახავად "ბორბალში".

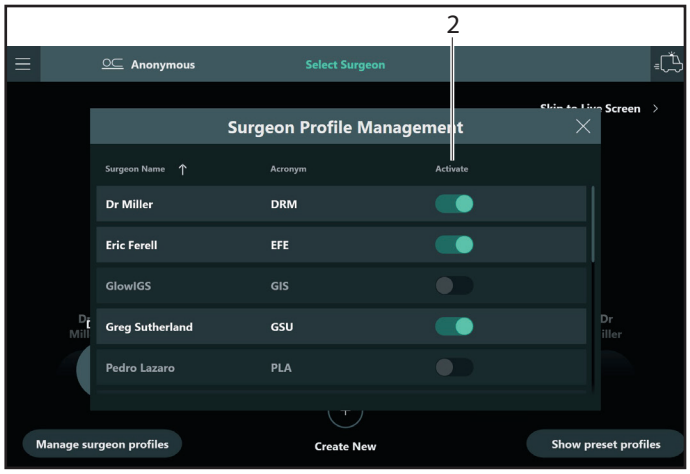




9.1.5 ქირურგის პროფილების დეაქტივაცია ან ხელახალი აქტივაცია



► მენიუში "Select Surgeon" დააჭირეთ "Manage surgeon profiles".
ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა, რომელშიც მომხმარებელს შეუძლია შეარჩიოს პროფილები და გამორთოს ან გააააქტიუროს ისინი.



► შესაბამისი პროფილ(ებ)ის აქტივაციისთვის ან დეაქტივაციისთვის დააჭირეთ გადამრთველზე "Activate" (2).
ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა დადასტურებისთვის.

- დეაქტივირებული პროფილები **არ** გამოჩნდება ქირურგების პროფილების სიაში "Select surgeon" ეკრანზე, არც დასაკოპირებული პროფილების სიაში.
- გაითვალისწინეთ, რომ ნებისმიერი მომხმარებელს შეუძლია ნებისმიერი ქირურგის პროფილის დეაქტივაცია ან ხელახალი აქტივაცია.

9.1.6 ქირურგის პარამეტრებისა და სისტემის პარამეტრების შედარება

გთხოვთ გაითვალისწინოთ, რომ მხოლოდ ზოგიერთი პარამეტრი შეინახება, როგორც ქირურგის პარამეტრები და მათი შენახვა შესაძლებელია ქირურგის პროფილებში. სისტემური პარამეტრები **არ** ინახება ქირურგის პროფილებში. ნებისმიერს შეუძლია შეცვალოს ისინი ნებისმიერ დროს და ნებისმიერმა ცვლილებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს ნებისმიერ მომხმარებელზე, მიუხედავად შერჩეული ქირურგის პროფილისა.

ქირურგის პროფილებში შეინახება შემდეგი პარამეტრები:
- სახელურის კონფიგურაცია
- ფეხის გადამრთველის კონფიგურაცია
- ძირითადი პარამეტრები:
  - რჩეული მუხრუჭები: Individual, Cranial ან Spine
  - მიკროსკოპის მონაცემები: ჩართვა ან გამორთვა
  - ავტომატური ფოკუსირება: ჩართვა ან გამორთვა (მხოლოდ რეჟიმებში Whitelight და GLOW)
  - SpeedSpot: ჩართვა ან გამორთვა (მხოლოდ რეჟიმებში Whitelight და FL560)
  - 3D დისპლეი: 3D ან 2D (მხოლოდ თუ 3D ლიცენზია დაინსტალირებულია)

BrightCare ფუნქცია შეიძლება გამორთოთ Whitelight რეჟიმში, მაგრამ ჩართული იქნება ნაგულისხმევად, როდესაც სისტემას ჩართავთ.

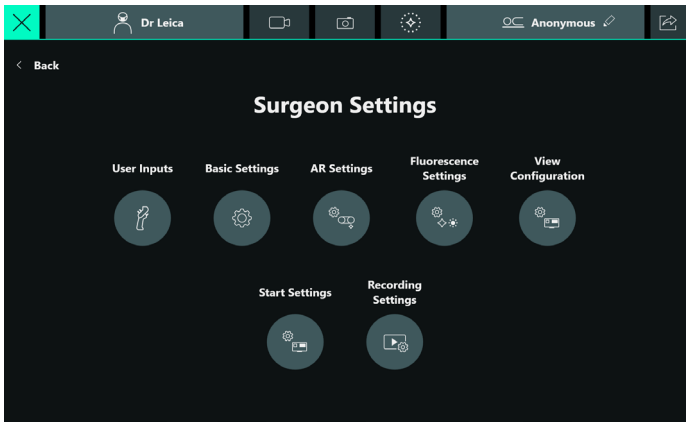
- AR პარამეტრები:
  - GLOW800-სთვის:
    - ფერი (ცისფერი, მწვანე, გამორთვა)
  - სიკაშკაშე – IGS როგორც გადაფარვა
  - ენდოსკოპი: "სურათი-სურათში" რეჟიმის ჩართვა ან გამორთვა
- ფლუორესცენციის პარამეტრები:
  - GLOW800-სთვის:
    - ქვედა/ზედა ზღურბლი
    - ინტენსიურობა
    - აგზნება (საწყისი მნიშვნელობა განათებისთვის ამ რეჟიმში)
    - BrightCare GLOW-სთვის
  - თითოეული FL400/FL560-სთვის:
    - აგზნება (საწყისი მნიშვნელობა განათებისთვის ამ რეჟიმში)
- ხედის კონფიგურაცია:
  - GLOW800-სთვის:
    - Full screen, Picture-in-picture, Side-by-side
    - ვრცელდება ფსევდოფერად გამოსახულებაზე
    - ვრცელდება მონოქრომულ გამოსახულებაზე
- გაშვების პარამეტრები
  - საწყისი მნიშვნელობები
  - ძრავას სიჩქარის პარამეტრები
- ჩაწერის პარამეტრები: აირჩიეთ ფაილის ტიპი სურათებისთვის

ყველა სხვა პარამეტრი სისტემურია.

9.2 პერსონალური პარამეტრები

მენიუში "Surgeon Settings", შეგიძლიათ განახორციელოთ ყველა პარამეტრის კონფიგურირება, რომლებიც საჭიროა ARveo 8x-სთან სამუშაოდ.

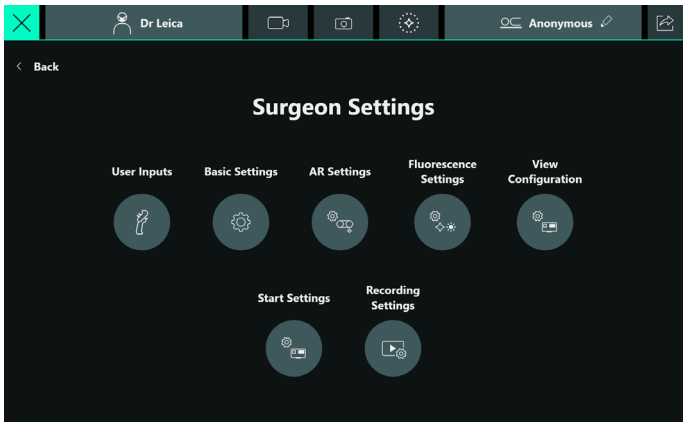
► დააჭირეთ მთავარ მენიუს ☰ → აირჩიეთ "Surgeon Settings".



9.2.1 დააყენეთ სახელურები და ფეხის გადამრთველი

ამ ფანჯარაში შეგიძლიათ დააყენოთ სახელურების პარამეტრები და არჩევითი ფეხის გადამრთველი ცალ-ცალკე თითოეული მომხმარებლისთვის.

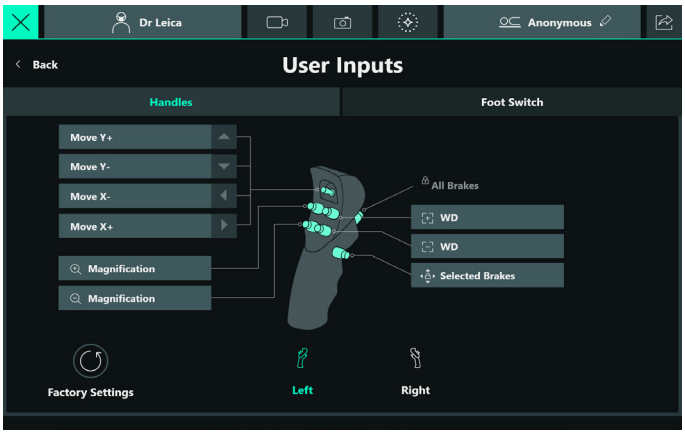
► მთავარი მენიუ ☰ → "Surgeon Settings".
► მენიუში "Surgeon Settings" აირჩიეთ "User Inputs".



სახელურების კონფიგურირება

► მენიუს ქვედა ნაწილში, დააჭირეთ "Left" ან "Right". რჩეული "Left Handle" ან "Right Handle" აღნიშნულია მწვანე ხატულათი.

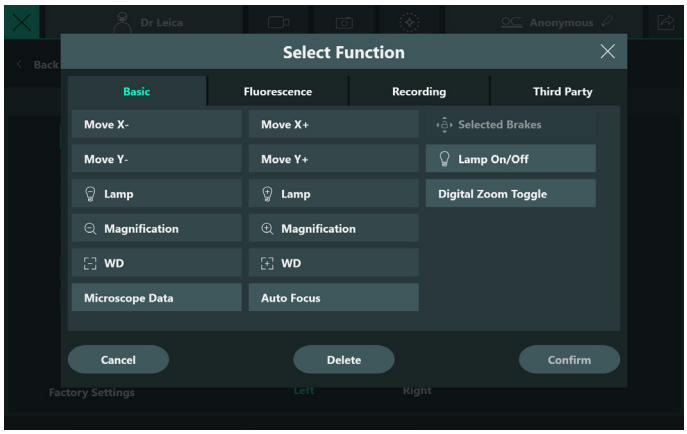
► დააჭირეთ სახელურზე სასურველი ღილაკის შერჩევის ველს.

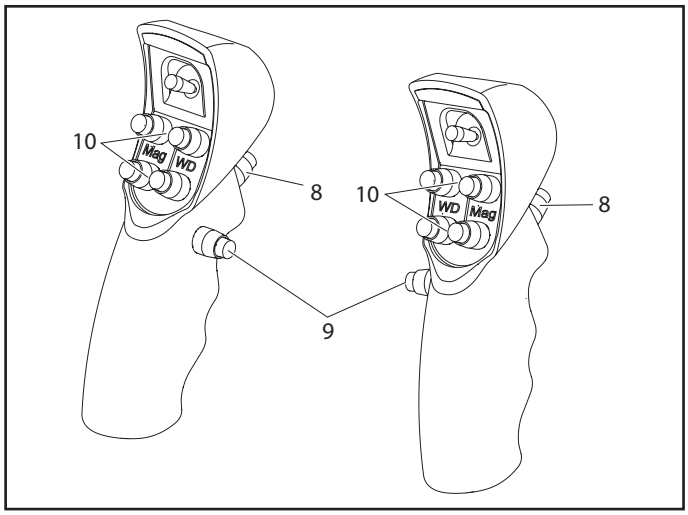


სახელურებისთვის შეიძლება შემდეგის არჩევა:

საბაზო

"Move X/Y +/-"	ოპტიკის კრონშტეინის ზუსტი მორგება – გვერდითი გადაადგილების აქტივაცია
"Lamp +/-"	ნათურა უფრო კაშკაშა (+). GLOW800 და FL რეჟიმებში, ეს შეესაბამება გაზრდილ "Excitation Intensity" ნათურის ინტენსივობის შემცირება (-)
"Magnification +/-"	გადიდების გაზრდა/შემცირება
"WD +/-"	სამუშაო მანძილის გაზრდა/შემცირება. უზრუნველყოფს მკაფიო ფოკუსს ოკულარში და მონიტორზე.
"Microscope Data"	მიკროსკოპის მონაცემების გადაფარვა ეკრანზე ტექსტური ხაზის სახით (ჩართვა/გამორთვა)
"Auto Focus"	ავტომატური ფოკუსირების გააქტიურება ხელით რეჟიმში.
"Lamp On/Off"	ნათურის ჩართვა/გამორთვა
"Digital Zoom Toggle"	გადართვა სამი ციფრული ზუმის რეჟიმებს შორის.





"All Brakes" ფუნქცია ყოველთვის მიეკუთვნება უკანა გადამრთველს (8) ორივე სახელურისთვის და მისი შეცვლა ან წაშლა არ შეიძლება. რჩეული მუხრუჭების ფუნქცია შეიძლება მიეკუთვნოს გადამრთველს (9).

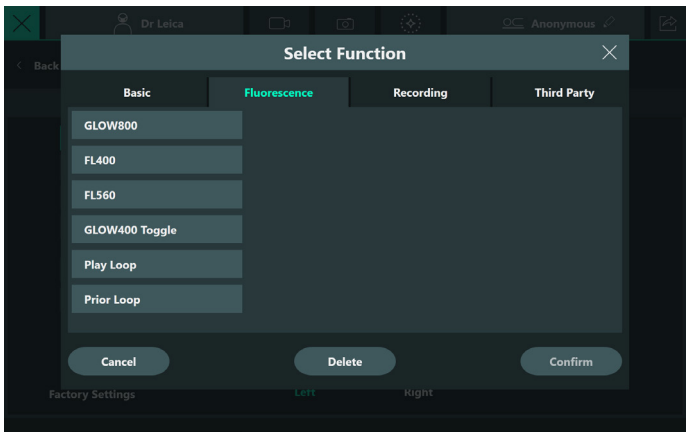
გირჩევთ შეინარჩუნოთ MAG და WD ფუნქციები წინასწარ დაპროგრამებული ღილაკების ქვეშ (10).

ფლუორესცენცია

GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 გადართვა ჩართულია ან გამორთულია.

"Prior Loop" მხოლოდ GLOW800-სთვის: დაუკარით GLOW ვიდეოს წინა (ქრონოლოგიური თანმიმდევრობით) ციკლი ამ ოპერაციისთვის. შეიძლება განმეორდეს GLOW ვიდეოს პირველ ციკლამდე (ახსნა-განმარტებისთვის, იხ. თავი 9.7 "ფლუორესცენციის პროდუქტების დაყენება", გვერდი 61).

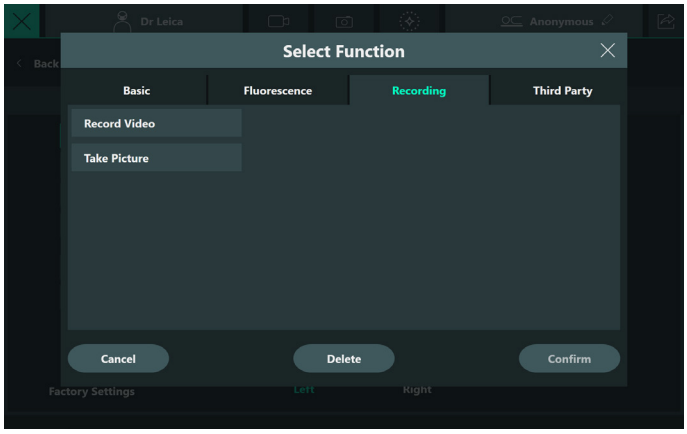
"Play Loop" მხოლოდ GLOW800-სთვის: დაუკარით ბოლო GLOW ვიდეო ციკლი (განმარტებისთვის, იხ. თავი 9.7 "ფლუორესცენციის პროდუქტების დაყენება", გვერდი 61).



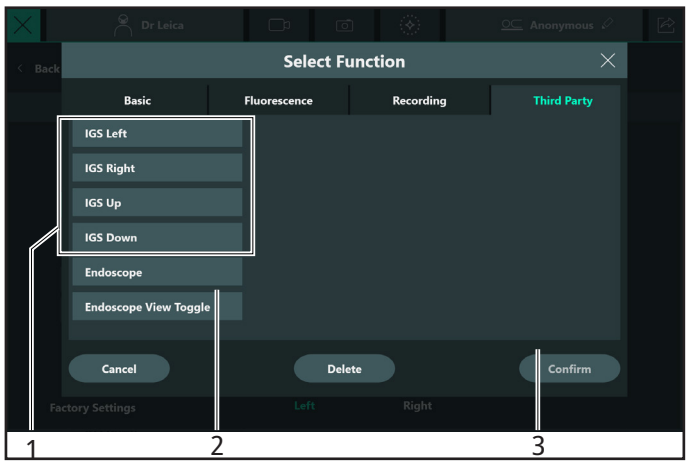
ჩაწერა

ვიდეოს ჩაწერა ვიდეოს დაკვრა/გაჩერება

სურათის გადაღება შექმენით პირდაპირი გადაცემის კამერა



მესამე მხარე



IGS (x4) (1) განაწილების სქემები განსაზღვრულია ნავიგაციის სისტემაში.
თითოეული ფუნქცია გამოიყენება, როგორც ნავიგაციის სისტემის "დისტანციური მართვა"

ნაგულისხმევი კონფიგურაცია შემდეგია. მარჯვენა და მარცხენა ჯოისტიკი:
- "IGS left" = მარცხნივ
- "IGS right" = მარჯვნივ
- "IGS up" = ზემოთ
- "IGS down" = ქვემოთ

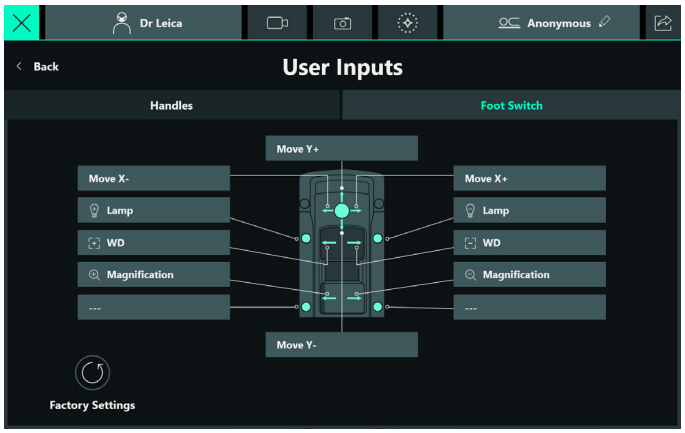
"Endoscope"-ის ფუნქცია (2) განკუთვნილია მონიტორზე ენდოსკოპიდან გამოსახულების რეპროდუქციის გასააქტიურებლად. "ენდოსკოპიური დათვალიერების რეჟიმებს შორის გადართვის" ფუნქცია "სურათი სურათში" რეჟიმებს შორის გადართვის საშუალებას გაძლევთ (იხ. თავი 9.6.2 "ენდოსკოპი", გვერდი 60).

► აირჩიეთ სასურველი ფუნქცია და დაადასტურეთ "Confirm"-ით (3).

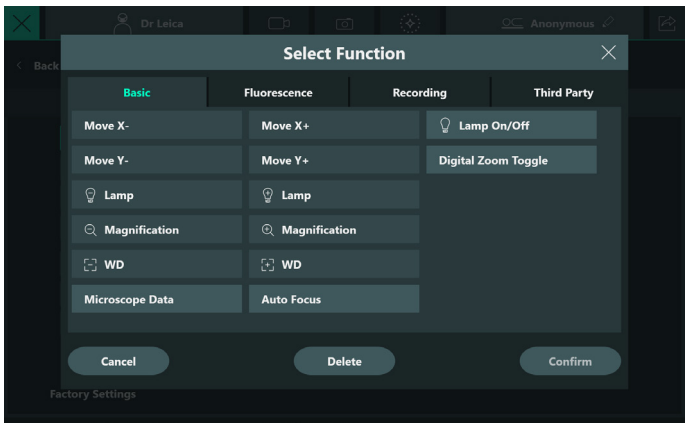
არჩეული ფუნქცია აისახება არჩეულ ველში.

ფეხის გადამრთველის კონფიგურირება

► გადადით ჩანართზე "Foot Switch" და დააჭირეთ სასურველი ღილაკის შერჩევის ველს ფეხის გადამრთველზე.



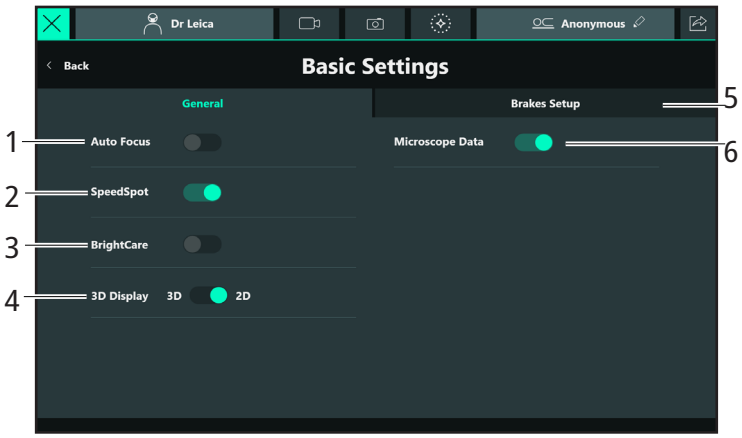
შემდეგი არჩევითი მენიუ იხსნება:



► აირჩიეთ სასურველი ფუნქცია და დაადასტურეთ "Confirm"-ით (1).

არჩეული ფუნქცია აისახება არჩეულ ველში.
შერჩევის ვარიანტები იდენტურია სახელურებისთვის, გარდა სამუხრუჭე ფუნქციებისა
(იხ. თავი "სახელურების კონფიგურირება", გვერდი 52).

9.2.2 ძირითადი პარამეტრები



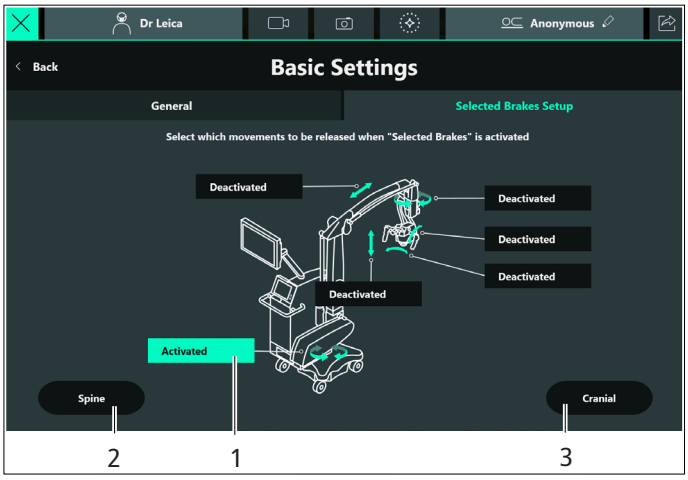
1	"Auto Focus*"	ავტომატური ფოკუსირების ჩართვა/გამორთვა ავტომატური ფოკუსირება მხოლოდ მუშაობს, როდესაც მიკროსკოპის სამუშაო მანძილია 225–**დან** 600 მმ-მდე.
2	"SpeedSpot*"	SpeedSpot ფუნქციის ჩართვა/გამორთვა (იხ. თავი 4.5 "Leica SpeedSpot", გვერდი 18)
3	BrightCare	BrightCare Plus ფუნქციის ჩართვა/გამორთვა (იხ. თავი 4.3.2 "BrightCare Plus", გვერდი 17)
4	"3D Display"	3D და 2D რეჟიმებს შორის გადართვა(იხ. თავი 5.7.2 "3D 4K მონიტორი შტატივზე", გვერდი 25).
5	"Brakes Setup"	გადართეთ მუხრუჭები ინდივიდუალურად ან გამოიყენეთ წინასწარ შერჩეული პარამეტრები "Cranial" და "Spine" კონტროლის ტიპებისთვის(იხ. თავი 4.2 "მუხრუჭები", გვერდი 16).
6	მიკროსკოპის მონაცემები	მიკროსკოპის მონაცემების გადაფარვის გამოყვანა მონიტორებზე.

* ფლუორესცენციის რეჟიმის შეზღუდვებისთვის, იხ. შემდეგი ცხრილი:

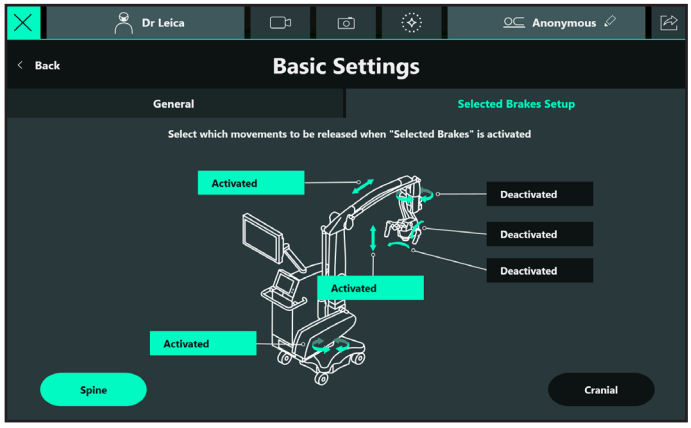
	SpeedSpot	**ავტომატური ფოკუსირება**	**ნაგულისხმევი შეზღუდვები**	**WD და Mag – წვდომის შეზღუდვები**
Whitelight	მომხმარებლის გადართვა	მომხმარებლის გადართვა	–	–
GLOW800	გამორთვა	მომხმარებლის გადართვა	6x WD 325 მმ-ზე	პარამეტრი დარეზერვებულია მხოლოდ "Sales"-თვის (დანერგვის სპეციალისტი). საჭიროებს ცალკე შესვლას.
FL400 (GLOW400)	გამორთვა	გამორთვა	7x WD 350 მმ-ზე	
FL560	მომხმარებლის გადართვა	გამორთვა	8x WD 400 მმ-ზე	

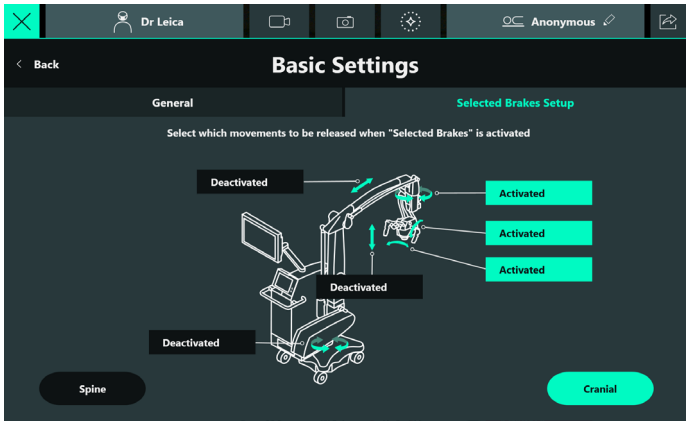
რჩეული მუხრუჭების დაყენება

ამ ჩანართში, სახელურებიდან შეგიძლიათ აირჩიოთ რომელი მოძრაობები უნდა გაიშვას, როდესაც გააქტიურდება "Selected Brakes" (იხ. თავი 4.2 "მუხრუჭები", გვერდი 16).



- ▶ ცალკეული მუხრუჭების კონფიგურირებისთვის, დააჭირეთ "Activated" ან "Deactivated" ღილაკს (1) მდგომარეობის გადასართავად.
  გააქტიურებული მუხრუჭები მონიშნულია მწვანედ.
- ▶ ალტერნატიულად, შეგიძლიათ აირჩიოთ 2 წინასწარ განსაზღვრულ არჩეულ მუხრუჭს შორის "Spine" (2) და "Cranial" (3). ამ ვარიანტების დეტალიბესითვის იხ. თავები 4.2.1 "არჩევითი ფიქსაცია – "Spine"", გვერდი 17 და 4.2.2 "არჩევითი ფიქსაცია – "Cranial"", გვერდი 17 .





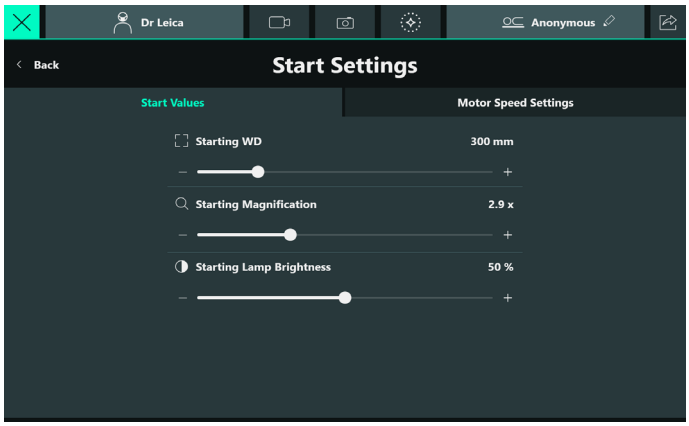
9.2.3 გაშვების პარამეტრები

მენიუში "Start Settings", შეგიძლიათ განსაზღვროთ M530-სთან დაკავშირებული პარამეტრები.

- ▶ გახსენით "Start Settings Menu" შემდეგნაირად: მთავარი მენიუ ☰ → "Surgeon Settings"→ "Start Settings".

საწყისი მნიშვნელობები

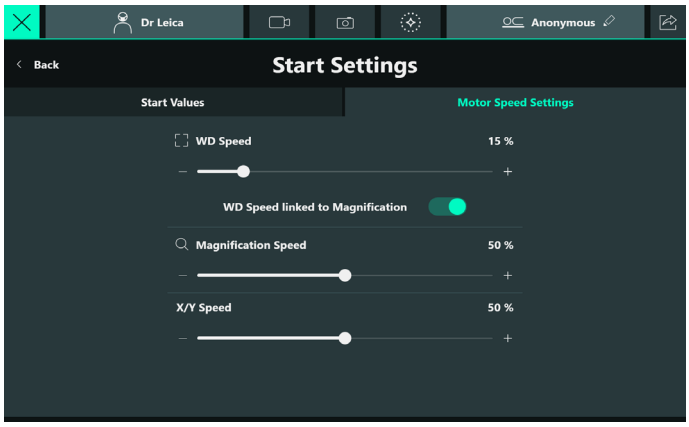
ჩანართში "Start Values" არჩეული ქირურგის პროფილისთვის შეგიძლიათ დააყენოთ ნათურის სიკაშკაშის, სამუშაო მანძილის (WD) და გადიდების საწყისი მნიშვნელობები. ეს პარამეტრები განსაზღვრავს იმ მნიშვნელობებს, რომლებზეც დაყენებულია მიკროსკოპი ახალი ოპერაციის დაწყებისას. ამ მნიშვნელობების ცვლილებები განხორციელდება მხოლოდ შემდეგი ოპერაციის დროს.



- ▶ მნიშვნელობების შესაცვლელად, დააჭირეთ + ან - ან გადაადგილეთ სლაიდერი სასურველ მნიშვნელობაზე.

ძრავას სიჩქარის პარამეტრები

"Motor Speed Settings" ჩანართში შეგიძლიათ დააყენოთ გადიდების სიჩქარე, სამუშაო მანძილი და XY ძრავას პარამეტრები. ამ პარამეტრების ცვლილებები განხორციელდება დაუყოვნებლივ და გამოიყენება შემდგომი ოპერაციების დროს.



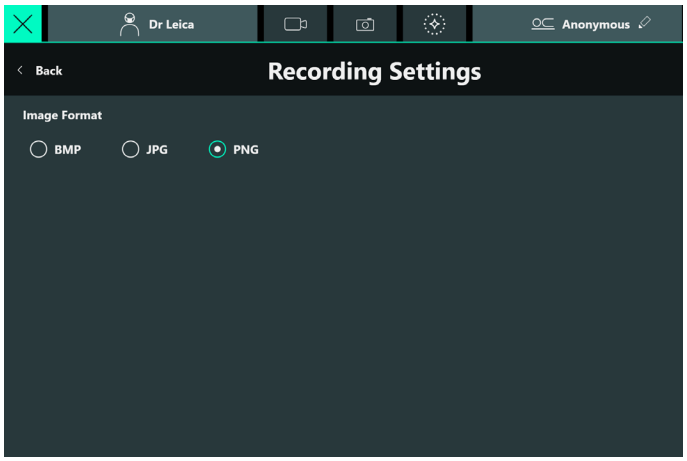
- ▶ მნიშვნელობების შესაცვლელად, დააჭირეთ + ან - ან გადაადგილეთ სლაიდერი სასურველ მნიშვნელობაზე. თუ "WD Speed linked to Magnification" გააქტიურდება, ფოკუსის სიჩქარე ავტომატურად მოერგება მიმდინარე გადიდებას.

მაღალი გადიდება: დაბალი სიჩქარე
დაბალი გადიდება: მაღალი სიჩქარე

9.2.4 ჩაწერის პარამეტრები

"ჩაწერის პარამეტრების" მენიუში, შეგიძლიათ განსაზღვროთ ფაილის ფორმატი, რომელშიც სურათები (იხ. თავი 10.1 "სურათების გადაღება", გვერდი 62) უნდა ინახებოდეს.

► გახსენით "ჩაწერის პარამეტრების" მენიუ. მთავარი მენიუ ☰ → "ქირურგის პარამეტრები" → "ჩაწერის პარამეტრები"



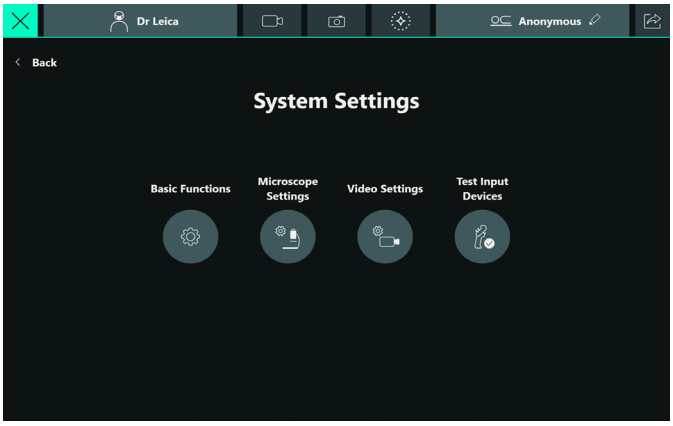
► აირჩიეთ ფაილის ფორმატი. არსებობს ფაილის ფორმატის 3 ვარიანტი, რომელშიც გადაღებული სურათები ინახება:

- BMP: სურათი შეკუმშვის გარეშე დიდი ფაილის ზომით
- JPG: ხარისხის დანაკარგით შეკუმშული სურათი მცირე ზომის ფაილით
- PNG (ნაგულისხმევი): შეკუმშული სურათი ხარისხის დანაკარგის გარეშე საშუალო ზომის ფაილით

9.3 მიკროსკოპის დამატებითი პარამეტრები

ეს პარამეტრები დამაგრებულია მიკროსკოპზე და არ არის ქირურგის ინდივიდუალური პარამეტრების ნაწილი – განმარტებისთვის იხ. თავი 9.1.6 "ქირურგის პარამეტრებისა და სისტემის პარამეტრების შედარება", გვერდი 51.

► მთავარ მენიუში ☰ → დააჭირეთ "System Settings".

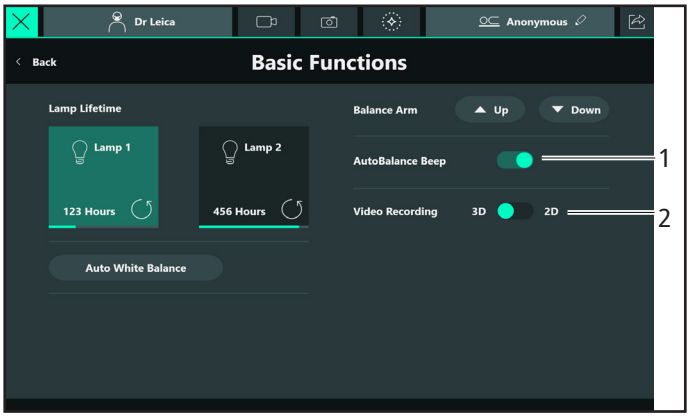


9.3.1 ძირითადი ფუნქციები

მენიუში "Basic Functions" შეგიძლიათ განახორციელოთ შემდეგი პარამეტრების კონფიგურირება:

- ავტომატური ბალანსირების ხმოვანი სიგნალი
- 3D ჩაწერა

► "Microscope Settings"-ში მენიუ გახსენით შემდეგნაირად: მთავარი მენიუ ☰ → "System Settings"→ "Basic Functions".

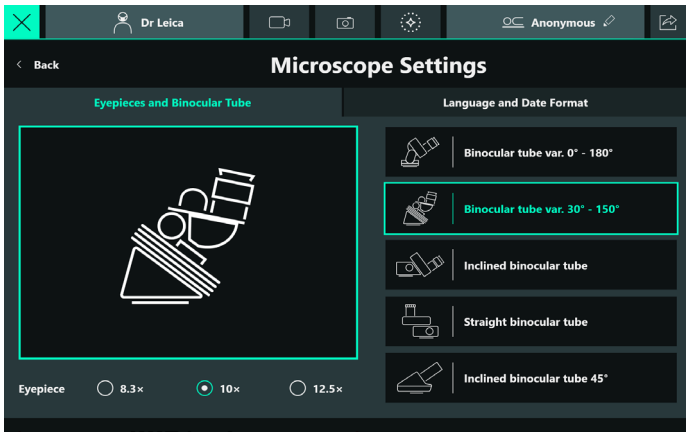


1 ავტომატური ბალანსირების ხმოვანი სიგნალი: ავტომატური ბალანსირების დროს ხმოვანი სიგნალის გადართვა/გადმორთვა.
2 ვიდეოგადაღება: გადართვა 3D და 2D ჩაწერის რეჟიმებს შორის (იხ. თავი 5.7.4 "3D ფაილის ჩაწერა", გვერდი 25).

9.4 მიკროსკოპის პარამეტრები

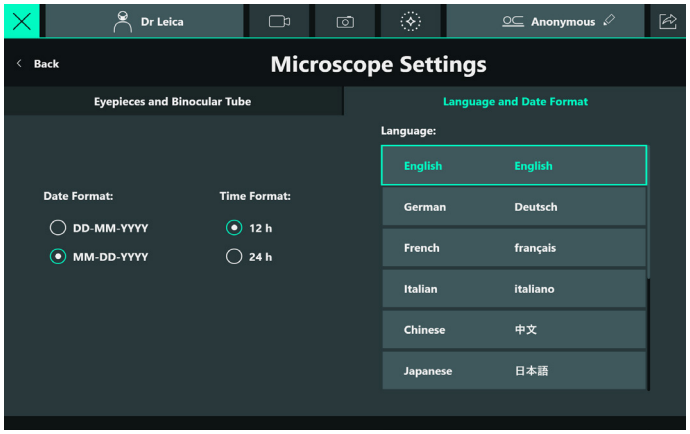
9.4.1 ოკულარები და ბინოკულარული ტუბუსი

► ჩანართში "Eyepieces and Binocular Tube", შეგიძლიათ განახორციელოთ მთავარი ქირურგისთვის დაინსტალირებული ოკულარებისა და ბინოკულარული ტუბუსების კონფიგურირება. ეს უზრუნველყოფს გადიდების მნიშვნელობის სწორად გამოთვლას და ეკრანზე ჩვენებას.



9.4.2 ენის და თარიღის ფორმატი

► ჩანართში "Language and Date Format" შეგიძლიათ განახორციელოთ GUI მენიუს ენის კონფიგურირება და განსაზღვროთ თარიღის და დროის ასახვის ფორმატი.



GUI-სთვის ხელმისაწვდომია შემდეგი ენები:
- ინგლისური
- გერმანული
- ფრანგული
- იტალიური
- ჩინური
- იაპონური
- თურქული
- რუსული
- შვედური
- ესპანური
- ჰოლანდიური

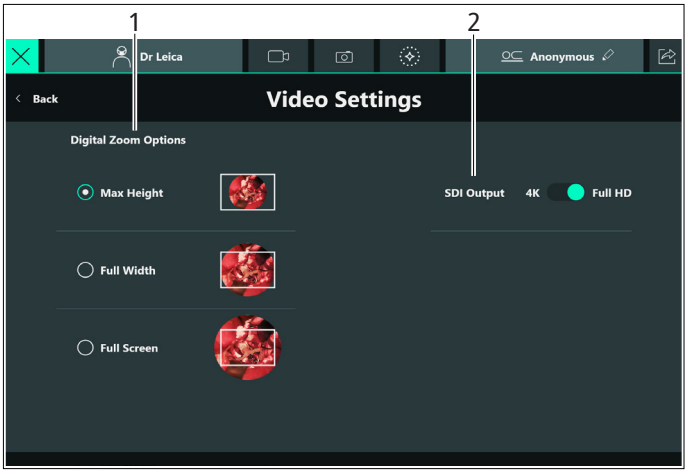
თარიღის ფორმატის შეცვლა შეიძლება ფორმატებს შორის "DD-MM-YYYY" და "MM-DD-YYY"

DD: თარიღის დღე, როგორც ორნიშნა რიცხვი
MM: თარიღის თვე, როგორც ორნიშნა რიცხვი
YYYY: თარიღის წელი, როგორც ოთხნიშნა რიცხვი

დროის ფორმატი შეიძლება შეირჩეს 12-საათიან ან 24 საათს შორის. თუ აირჩევთ "12 h", დრო გამოჩნდება "AM" და "PM" დამატებული დღის დროის მითითებით.

9.4.3 ვიდეო პარამეტრები

მენიუში "Video Settings", შეგიძლიათ განახორციელოთ შემდეგი პარამეტრების კონფიგურირება:
- ციფრული ზუმის რეჟიმი
- ვიდეო გარჩევადობა SDI OUT-ისთვის (იხ. თავი 5.3 "მომჭერები", გვერდი 21)



► გახსენით "Video Settings" მენიუ შემდეგნაირად: მთავარი მენიუ ☰ → "System Settings" → "Video Settings".

"Digital Zoom Options" (1)

ფუნქცია "Digital Zoom" იძლევა ჩვენების ფორმატის დარეგულირებას თქვენი საჭიროებების მიხედვით. შეგიძლიათ აირჩიოთ 3 ფორმატიდან ერთი. შესაბამის რეჟიმზე წარმოდგენის შესაქმნელად იხ. გამოსახულება არჩევანის გვერდით. ნაგულისხმევი პარამეტრია "Max Height".

"Max Height"

გამოსახულება ერგება დაკვირვების ხედვის ველის სრულ სიმაღლეს დაკავშირებული მონიტორების ეკრანების ცენტრში.
- პრაქტიკულად მრგვალი გამოსახულების ფორმატი

"Full Width"
გამოსახულება ერგება ხედვის ველის მთელ სიგანეს დაკავშირებული მონიტორების ეკრანებზე.
- გამოსახულება მომრგვალებული კიდეებით

"Full Screen"
გამოსახულება ერგება ხედვის ველს დიაგონალურად დაკავშირებული მონიტორების ეკრანებზე.
- მართკუთხა გამოსახულების ფორმატი

ციფრული ზუმის რეჟიმის შეცვლა შესაძლებელია სახელურის ან ფეხის ჩამრთველის ერთ-ერთ ღილაკზე მინიჭებული "Digital Zoom Toggle" ფუნქციის გამოყენებით (იხ. თავი 9.2.2 "ძირითადი პარამეტრები", გვერდი 55). ამ ფუნქციის გააქტიურებისას ხდება გადართვა შემდეგი ციფრული გადიდების რეჟიმზე.

"SDI Output" (2)

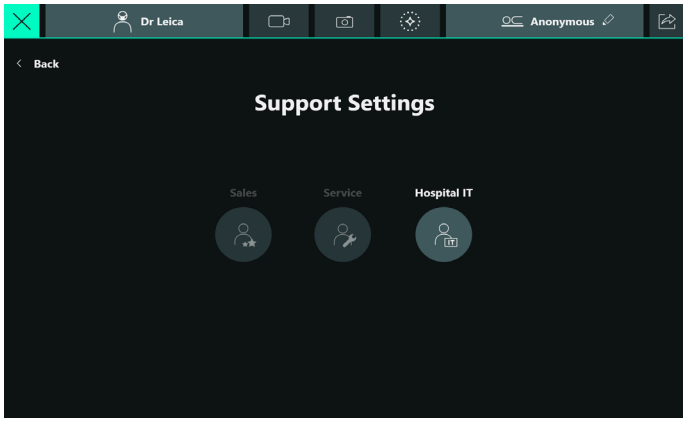
► დააჭირეთ მართვის ელემენტზე SDI გამომავალი ვიდეოს გარჩევადობის გადასართავად Full HD-სა და 4K-ს შორის. 4K ოპციისთვის საჭიროებს მონიტორს, რომელიც მხარს უჭერს 12G-SDI ვიდეო შეყვანას.

9.5 პარამეტრები Leica-ს ავტორიზებული პერსონალისთვის

ზოგიერთი პარამეტრი დარეზერვებულია მომხმარებელთა სპეციალური ჯგუფებისთვის, რომლებიც საჭიროებენ დარეზერვებულ იდენტიფიკაციას (ინდივიდუალური პაროლი) ან წვდომას უსაფრთხო ტექნიკის გასაღებით.
ესენია:
- "Hospital IT": კლინიკის ერთი ან მეტი თანამშრომელი, რომელსაც შეუძლია მართოს ყველა მომხმარებელი, ვისაც აქვს წვდომა პაციენტის ინფორმაციაზე, ასევე დააყენოს ავტომატური წაშლის პარამეტრები და ჩართოს/გამორთოს პაროლის დაცვა პაციენტის ინფორმაციაზე წვდომისთვის.
- Leica-ს სერტიფიცირებული თანამშრომლები, როგორიცაა გაყიდვების, დანერგვისა და ტექნიკური მომსახურების სპეციალისტები.

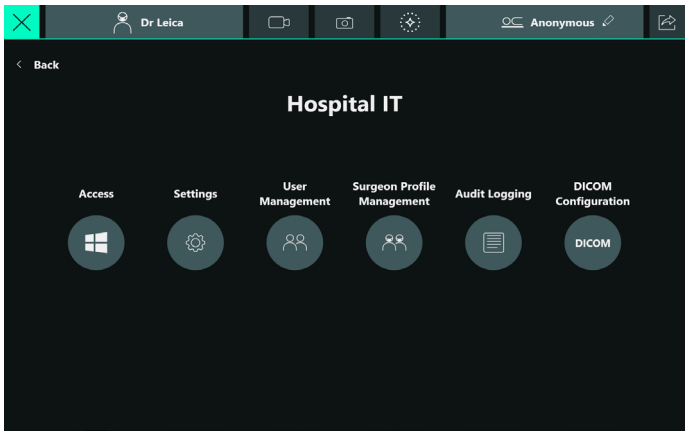
9.5.1 კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახური

► მთავარი მენიუ ☰ → "Support".
ეკრანზე გამოჩნდება შემდეგი მენიუ:



კლინიკის ერთ თანამშრომელს უნდა ჰქონდეს წვდომა "Hospital IT" მენიუზე. ეს ფუნქცია დაცულია პაროლით.
► დააჭირეთ "Hospital IT"-ის.
ეკრანზე გამოჩნდება "Hospital IT" შესვლის მენიუ (მომხმარებლის სახელი და პაროლი).

პაროლი "Hospital IT" როლისთვის მითითებულია თავში 11.2 "მომხმარებლების როლები", გვერდი 75. მომხმარებლის პირველად შესვლისას სისტემაში აუცილებელია ამ პაროლის შეცვლა კონკრეტული მოწყობილობის უნიკალური პაროლით, ჩაწერა და უსაფრთხო ადგილას შენახვა.
პაროლის შეყვანის შემდეგ, Hospital IT ფუნქციები გააქტიურდება, რომლებზეც ექნება წვდომა მომხმარებელს.



► მენიუში "Hospital IT", აირჩიეთ მენიუ "Settings".

მენიუში "Settings", შეგიძლიათ დააყენოთ პარამეტრები "Auto-Deletion" და "Removal of patient data protection" ფუნქციების, ასევე მომხმარებლის მართვის ფუნქციებისა და პაროლის მოთხოვნებისთვის.
დამატებითი ინფორმაცია "Hospital IT"-ის შესახებ იხ. თავში 11 "Hospital IT-ის მომხმარებელი", გვერდი 74.

9.5.2 გაყიდვები

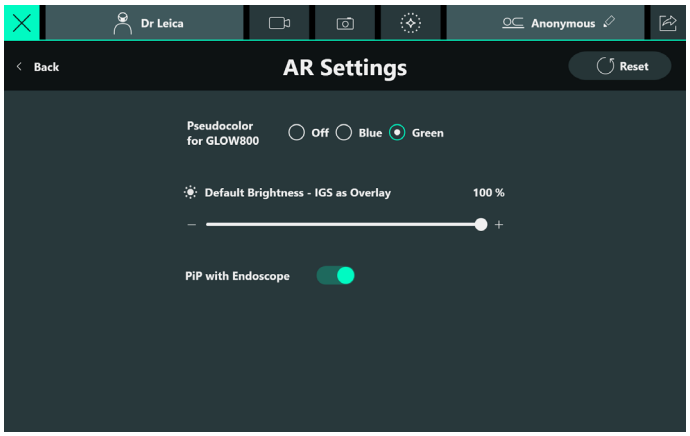
შემდეგი ფუნქციები მოითხოვს Leica-ს ტექნიკოსის შესვლას ცალკეული წვდომით უსაფრთხო ტექნიკის გასაღების მეშვეობით:
- ნავიგაციის სისტემების დაყენება
- მასშტაბირების დიაპაზონის შეზღუდვა – მასშტაბირების ლიმიტების რეგულირება
- სპეციალური ფლუორესცენციის პარამეტრების დაყენება, როგორიცაა ფოკუსირება და გადიდების ლიმიტები
- ვიდეო დისპლეის ზუსტი რეგულირება
- ეკრანზე GLOW დისპლეის 3D კალიბრაცია. უნდა შესრულდეს, თუ ეკრანის პარამეტრები GLOW რეჟიმში არ ემთხვევა მიკროსკოპის გამოსახულებას ან წარმოიქმნება დახრილობა.
- DICOM ექსპორტის დაყენება

9.6 გარე მოწყობილობების დაკავშირება

9.6.1 ნავიგაციის სისტემა (IGS)

გთხოვთ, დაუკავშირდეთ თქვენს Leica-ს წარმომადგენელს თქვენი მოწყობილობის სანავიგაციო სისტემასთან თავსებადობის შესახებ ინფორმაციისთვის.

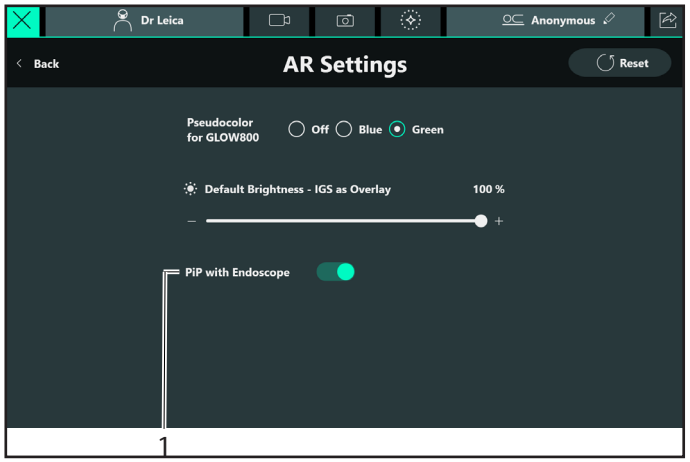
- ▶ გამოიყენეთ IGS-ისთვის წინასწარ დაყენებული სახელური (იხ. თავი 9.1.1 "აირჩიეთ ქირურგის პროფილი", გვერდი 48).
- ▶ დააყენეთ სიკაშკაშე სურათის გადაფარვისთვის (AR პარამეტრების მენიუ "AR Settings").



თქვენ შეგიძლიათ დააყენოთ სიკაშკაშე, რომლითაც IGS გადაფარვა უნდა იყოს ნაჩვენები მონიტორებზე.

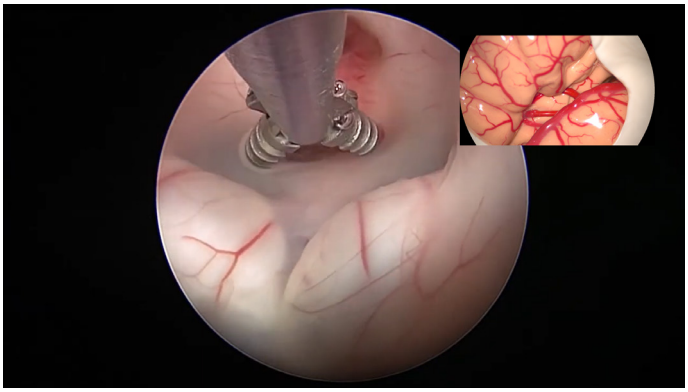
9.6.2 ენდოსკოპი

- ▶ ენდოსკოპის დათვალიერების რეჟიმის ჩასართავად და "სურათი-სურათში" (PiP) ვიზუალიზაციის გადასართავად დააყენეთ მართვის სახელურები ან ფეხის გადამრთველი (იხ. თავი 9.2.1 "დააყენეთ სახელურები და ფეხის გადამრთველი", გვერდი 52).
  აირჩიეთ ფუნქცია → მესამე მხარე.
- ▶ განახორციელეთ ენდოსკოპის (1) PiP ხედის კონფიგურირება (მენიუ AR პარამეტრები).

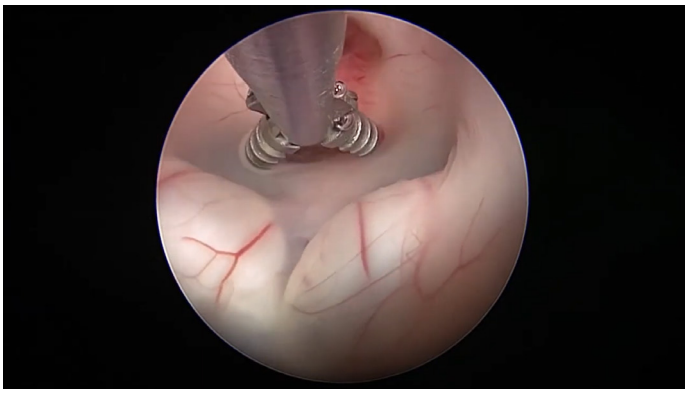


- ▶ დააჭირეთ სახელურს ან ფეხის გადასართველ ღილაკს მინიჭებული "ენდოსკოპის" ფუნქციით ენდოსკოპის ვიდეოვიზუალიზაციის გასააქტიურებლად მონიტორებზე.
- ▶ როდესაც "PiP ენდოსკოპით" ოპცია გამორთულია, ენდოსკოპის ვიზუალიზაცია ხდება მონიტორების სრულ ეკრანზე.
- ▶ როდესაც "PiP ენდოსკოპით" ოპცია ჩართულია, ენდოსკოპის ვიზუალიზაცია მონიტორებზე აისახება, როგორც "სურათი სურათში" გამოსახულებასთან რეალურ დროში და შეგიძლიათ გამოიყენოთ "ენდოსკოპის დათვალიერების რეჟიმებს შორის გადართვის" ფუნქცია შემდეგ ხედებს შორის გადასართავად მოცემული თანმიმდევრობით. როდესაც ბოლო ხედს მიაღწევთ და გადართვის ფუნქციას ხელახლა დააჭერთ, ის პირველ ხედზე ბრუნდება.

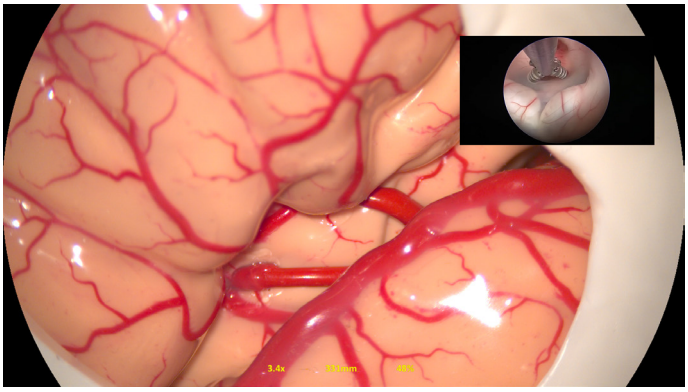
1. ხედი "სურათი სურათში": ენდოსკოპიური გამოსახულება რეალურ დროში



2. მონოხედი: ენდოსკოპი



3. ხედი "სურათი სურათში": გამოსახულება რეალურ დროში ენდოსკოპით



► მონიტორებზე ენდოსკოპის ვიდეოს ვიზუალიზაციის გამოსართავად, კვლავ დააჭირეთ სახელურის ან ფეხის გადამრთველის ღილაკს მინიჭებული „ენდოსკოპის“ ფუნქციით.

9.7 ფლუორესცენციის პროდუქტების დაყენება

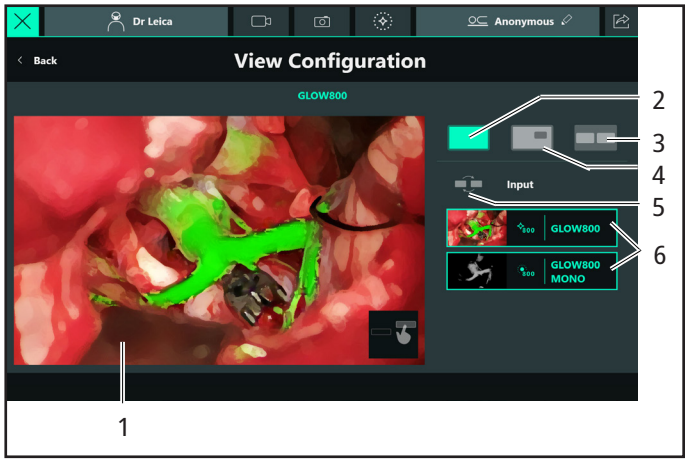
ეს ფუნქციები საჭიროებს ლიცენზიების დაინსტალირებას (იხ. თავი 12.1 "დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება", გვერდი 78).

9.7.1 GLOW800

გაითვალისწინეთ, რომ Leica-ს წარმომადგენელს შეუძლია განახორციელოს დამატებითი ცვლილებები სპეციალური ავთენტიფიკაციის გამოყენებით (იხ. თავი 9.5.2 "გაყიდვები", გვერდი 59).

"View Configuration"

ეს მენიუ შეიძლება იყოს გამოიყენებული ეკრანის დისპლეის კონფიგურირებისთვის რეჟიმში GLOW800.

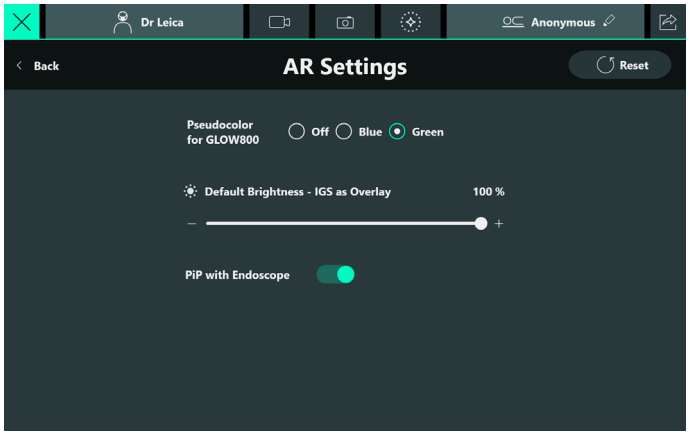


შეგიძლიათ აირჩიოთ შემდეგი ჩვენების რეჟიმებიდან:

- გამოსახულება მთელ ეკრანზე (1);
  აირჩიეთ ხატულა (2) და გადაათრიეთ ერთი ან ორი ხატულა (6) მთელ ეკრანზე გადათრევის და ჩასმის საშუალებით.
- ჩვენება სურათი სურათში;
  აირჩიეთ ხატულა (4) და გადაათრიეთ ერთი ან ორი ხატულა (6) მთელ ეკრანზე გადათრევის და ჩასმის საშუალებით.
- გვერდიგვერდ ჩვენება;
  აირჩიეთ ხატულა (3) და გადაათრიეთ ერთი ან ორი ხატულა (6) მთელ ეკრანზე გადათრევის და ჩასმის საშუალებით.
  ორ გამოსახულებას შორის გადასართავად გამოიყენეთ ღილაკი "Swap" (5).

აქ ნაჩვენები გამოსახულებები მხოლოდ საილუსტრაციო მიზნებისთვისაა და საერთო არაფერი აქვს ოპერაციების დროს მიღებულ რეალურ გამოსახულებებთან.

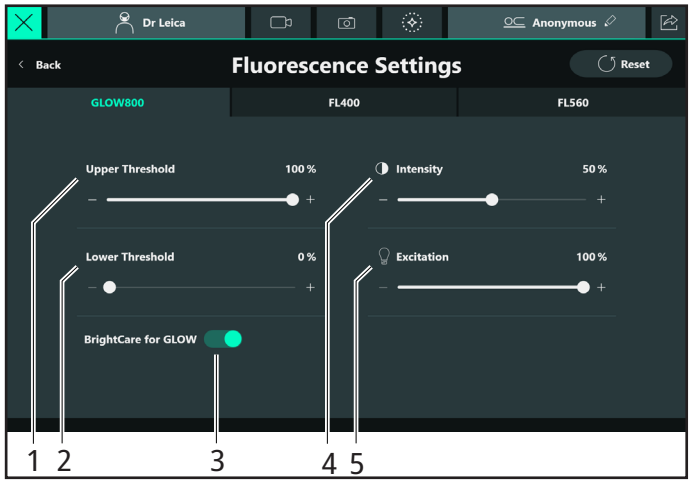
"AR Settings"



- ფსევდო ფერი: ფერადი ჩვენება GLOW რეჟიმში.

GLOW800 ჩანართების დეტალური აღწერა მოცემულია შესაბამის მომხმარებლის სახელმძღვანელოში.

"Fluorescence Settings"



GLOW800 რეჟიმში შესაძლებელია შემდეგი მნიშვნელობების დაყენება:

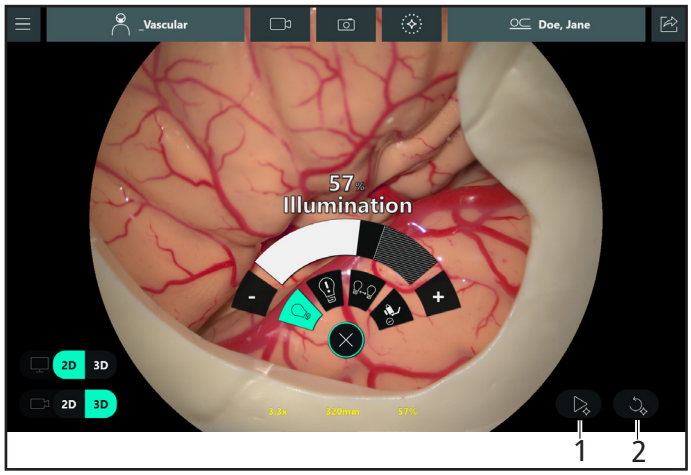
- ნათურის სიკაშკაშის საწყისი მნიშვნელობა (5)
- GLOW რეჟიმში ჩვენების ინტენსივობის მნიშვნელობის (4)
- GLOW რეჟიმში ჩვენების ზედა (1) და ქვედა ზღურბლის მნიშვნელობა (2)
- BrightCare Plus GLOW რეჟიმის ჩართვა/ გამორთვისთვის (3) გახსოვდეთ, რომ GLOW რეჟიმში, BrightCare Plus შეიძლება ჩართოთ ან გამორთოთ BrightCare Plus-ისგან დამოუკიდებლად, თეთრი განათების პარამეტრებისთვის (იხ. თავი 7.2.3 "BrightCare Plus", გვერდი 41). ამ პარამეტრის შენახვა შეიძლება თქვენს ქირურგის პროფილში.

ფუნქციები "Play Loop" და "Prior Loop" (მხოლოდ GLOW800)

შეგიძლიათ მიანიჭოთ ფუნქციები "Play loop" და "Prior loop" სახელურებს ან ფეხის გადამრთველს. ან შეგიძლიათ გააქტიუროთ ფუნქციები სენსორული ეკრანიდან:

- "Play Loop" (1) აჩვენებს GLOW800 ვიდეო თანმიმდევრობის ბოლო ჩანაწერს.

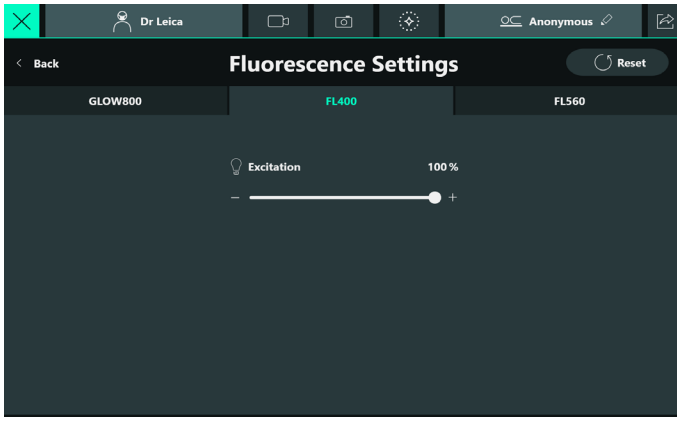
- "Prior Loop" (2) აჩვენებს GLOW800 ვიდეო თანმიმდევრობის უკუღმა ქრონოლოგიური თანმივდებრობით. პირველი ჩაწერილი თანმიმდევრობის მიღწევისას, ღილაკზე ხელახლა დაჭერით ბრუნდება ბოლო ჩაწერილი ვიდეოს თანმიმდევრობა.



დამატებითი ინფორმაციისთვის "Play loop" და "Prior loop" ფუნქციების შესახებ, იხ. GLOW800-ის მომხმარებლის სახელმძღვანელო.

9.7.2 FL400/FL560

"Fluorescence Settings"



ამ ფანჯარაში FL400/FL560-თვის, შეგიძლიათ განახორციელოთ ნათურის სიკაშკაშის საწყისი მნიშვნელობის კონფიგურირება.
დამატებითი ინფორმაციისთვის, იხილეთ FL400/FL560 მომხმარებლის სახელმძღვანელო.

გაითვალისწინეთ, რომ Leica-ს წარმომადგენელს შეუძლია განახორციელოს დამატებითი ცვლილებები სპეციალური ავთენტიფიკაციის გამოყენებით (იხ. თავი 9.5.2 "გაყიდვები", გვერდი 59).

10 ჩაშენებული ჩაწერის სისტემა

10.1 სურათების გადაღება

სახელურის/ფეხის გადამრთველის მეშვეობით:
ფუნქციის მინიჭებისთვის იხილეთ განყოფილება "ჩაწერა", გვერდი 53.

სენსორული ეკრანის მეშვეობით:
▶ დააჭირეთ ხატულას რეალური დროის ფანჯარის სათაურის ველში.
ეკრანი ციმციმებს თეთრი შუქით. სურათის გადაღება ხდება რეალურ დროში და ინახება მეხსიერებაში.

10.2 ვიდეოგამოსახულებების გაშვება/შეჩერება

როდესაც თქვენს მყარ დისკზე თავისუფალი ადგილი იკლებს (ხელმისაწვდომია 20 %), ეკრანზე გამოჩნდება გაფრთხილება და გაძლევთ ბრძანებას წაშალოთ მონაცემები დისკზე სივრცის გასათავისუფლებლად. როდესაც მყარ დისკზე თავისუფალი ადგილი ამოიწურება, ეკრანზე გამოჩნდება გაფრთხილება, რომელიც მიუთითებს იმაზე, რომ შემდგომი ვიდეოს ჩაწერა შეუძლებელია. იხ. ასევე თავი 10.6 "ჩაწერილი ოპერაციების მართვა", გვერდი 72.

ფლუორესცენციის რეჟიმში ვიდეოს ჩაწერის ფუნქცია ავტომატურად აქტიურდება. ამ ფუნქციის გამორთვა ხელით შეუძლებელია.

სახელურის/ფეხის გადამრთველის მეშვეობით:
ფუნქციის მინიჭებისთვის, იხილეთ განყოფილება "ჩაწერა", გვერდი 53.

სენსორული ეკრანის მეშვეობით:
▶ დააჭირეთ ხატულას რეალური დროის ფანჯარის სათაურის ველში.
ჩაწერის დაწყება. ჩაწერის დრო აისახება ეკრანზე.
▶ ჩაწერის შესაჩერებლად, ისევ დააჭირეთ ხატულას.

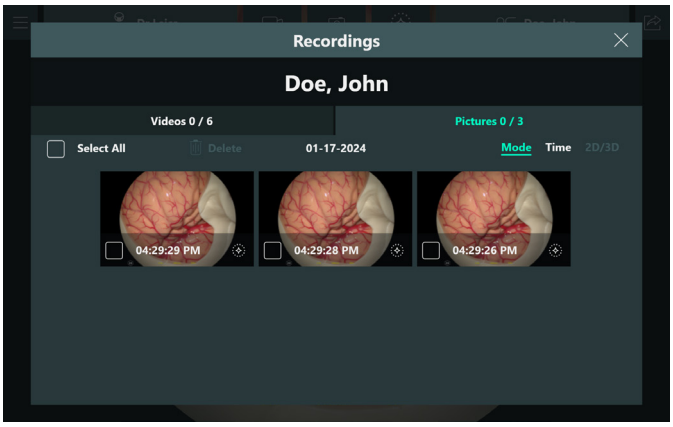
10.3 სურათების და ვიდეოების გადახედვა ოპერაციის დროს

▶ ოპერაციის დროს ფოტოებისა და ვიდეოების სწრაფად სანახავად დააჭირეთ პაციენტის სახელზე ან "Anonymous"-ზე სათაურის ველში.

გაითვალისწინეთ, რომ ჩანაწერებზე წვდობა შესაძლებელია მხოლოდ სათაურის ველიდან, როდესაც "Live Screen" ფანჯარა გახსნილია.

გადახედვის ფანჯარა იხსნება როგორც ამომხტარი ფანჯარა. შეგიძლიათ აირჩიოთ "Videos" ან "Pictures" ჩანართში.



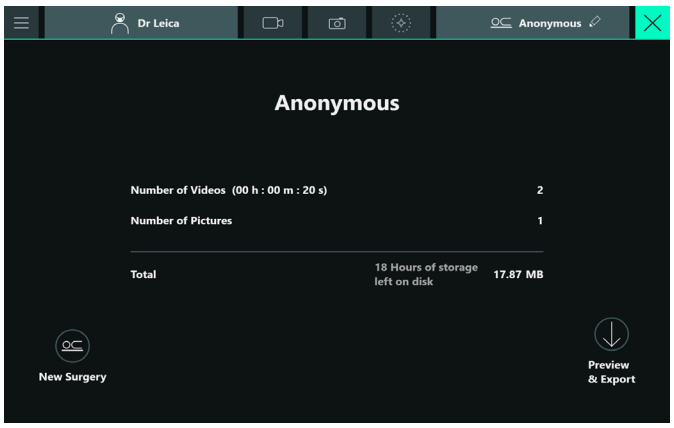


▶ აირჩიეთ ფოტო ან ვიდეო, რომლის გადახედვაც გსურთ. ეკრანზე გამოჩნდება შემდეგი მენიუ:

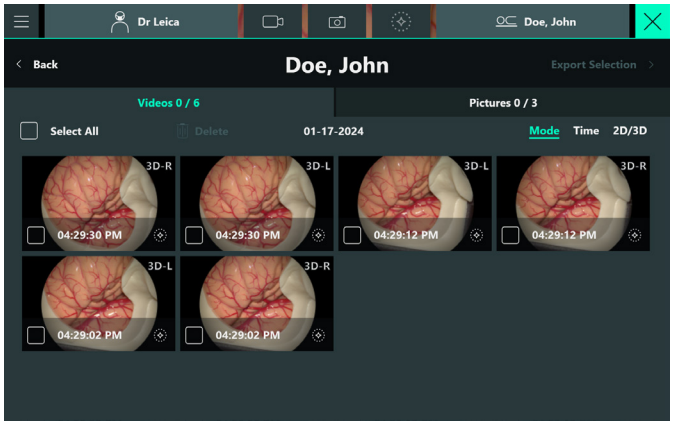


სენსორულ ეკრანზე შეგიძლიათ პირდაპირ დაუკრათ ჩაწერილი ვიდეოები ან დაათვალიეროთ სურათები. გარდა ამისა, ამ მენიუდან შეგიძლიათ წაშალოთ ცალკეული ან რამდენიმე ჩანაწერი.

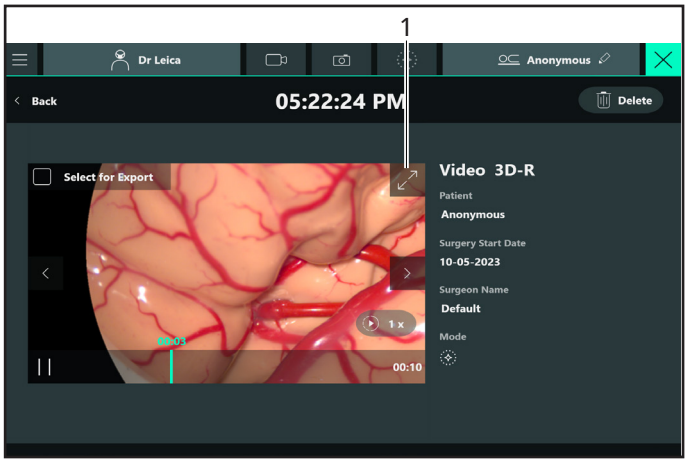
▶ თუ გსურთ ვიდეო- და ფოტოგამოსახულებების დათვალიერება შტატივის მონიტორის სრულ ეკრანზე, დააჭირეთ ხატულას "Data review" სათაურის ველში.
ეკრანზე გამოჩნდება შემდეგი მენიუ:



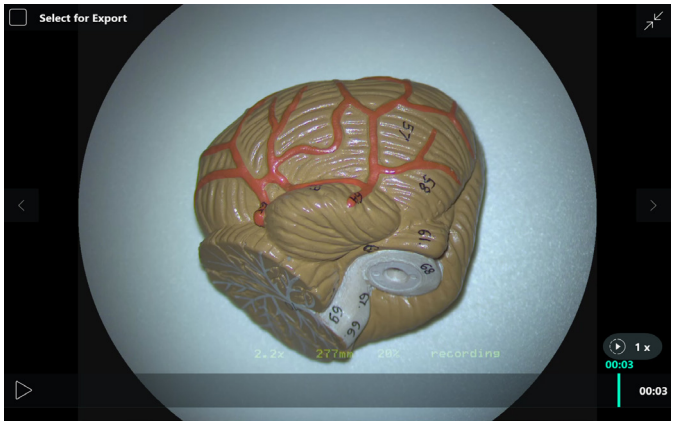
▶ დააჭირეთ ღილაკს "Preview & Export".

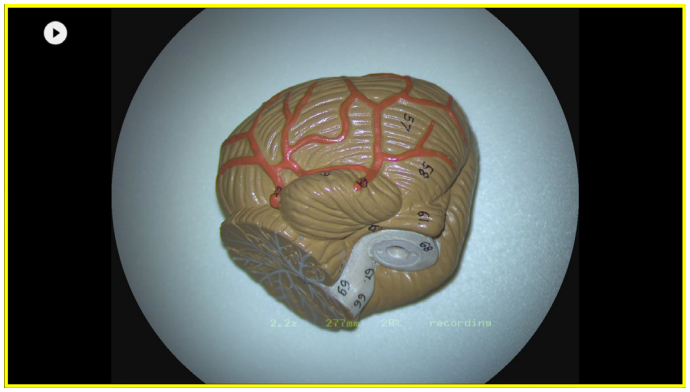


▶ აირჩიეთ ფოტო ან ვიდეო, რომლის გადახედვაც გსურთ. ეკრანზე გამოჩნდება შემდეგი მენიუ:



▶ თუ გსურთ შტატივის მონიტორზე გამოიტანოთ მიმდინარე ვიდეო-/ფოტოგამოსახულება, დააჭირეთ ღილაკს (1).
ასეთ შემთხვევაში, ვიდეო-/ფოტოგამოსახულება ნაჩვენები იქნება სენსორული პანელის სრულ ეკრანზე, მაგრამ ასევე შტატივის მონიტორზე ყვითელ ჩარჩოში.





ნებისმიერ დროს შეგიძლიათ გამოიყენოთ "Back" ღილაკი "End Surgery" ეკრანზე დასაბრუნებლად და შეგიძლიათ დაბრუნდეთ "Live surgery screen" X ხატულას გამოყენებით.

10.4 პაციენტის დასახელება

ყურადღება

პაციენტების პირადი მონაცემების გამჟღავნების საფრთხე.

პაციენტის საიდენტიფიკაციო ინფორმაციის გამჟღავნება წარმოადგენს HIPAA-ს (აშშ-ს ჯანმრთელობის დაზღვევის მონაცემთა გადატანის და ანგარიშვალდებულების აქტის) დარღვევას. ამასთან დაკავშირებით გარკვეული ნაბიჯები უნდა გადაიდგას პაციენტების პერსონალური მონაცემების მთლიანობის უზრუნველსაყოფად.

- ▶ მიიღეთ ზომები პაციენტის პირადი და გამოკვლევის მონაცემების დასაცავად არაავტორიზებული წვდომისა და/ან გამოყენებისგან.
- ▶ არ დატოვოთ სისტემა უყურადღებოდ, სანამ ეკრანზე გამოტანილია პაციენტის პირადი ინფორმაცია.
- ▶ პაციენტის მონაცემების გარე დისკებზე ექსპორტისას, მიიღეთ ზომები დისკის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად.
- ▶ თუ საჭიროა გრძელვადიანი შენახვა, გადაიტანეთ პაციენტის მონაცემები უსაფრთხო ადგილას მდებარე არქივში.

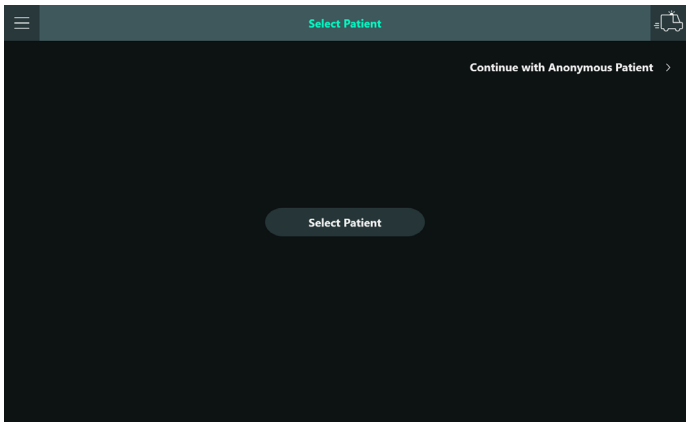
კომპიუტერული ვირუსისგან სისტემის დაზიანების საფრთხე.

- ▶ სიფრთხილე გამოიჩინეთ სისტემის ქსელთან, ფლეშ დრაივთან ან სხვა მოწყობილობასთან დაკავშირებისას, რადგან ამან შეიძლება სისტემაში შეიყვანოს კომპიუტერული ვირუსი.

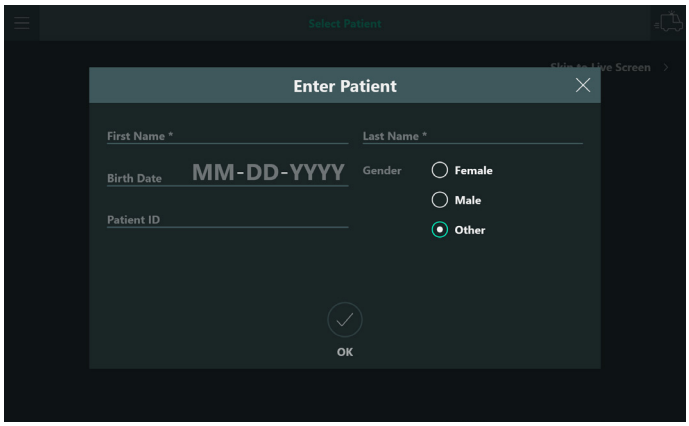
თქვენ შეგიძლიათ შეიყვანოთ პაციენტის ინფორმაცია როგორც ოპერაციამდე, ასევე ოპერაციის დროს.

10.4.1 პაციენტის დასახელება ოპერაციის დაწყებამდე

ქირურგის პროფილის არჩევის შემდეგ (იხ. თავი 9.1.1 "აირჩიეთ ქირურგის პროფილი", გვერდი 48), გადახვალთ პაციენტის არჩევის ეკრანზე.



- ▶ დააჭირეთ "Select Patient"-ს. საჭიროების შემთხვევაში, შედით სისტემაში (იხ. თავი 11.3 "მომხმარებლის მართვის ფუნქციების გააქტიურება", გვერდი 76).

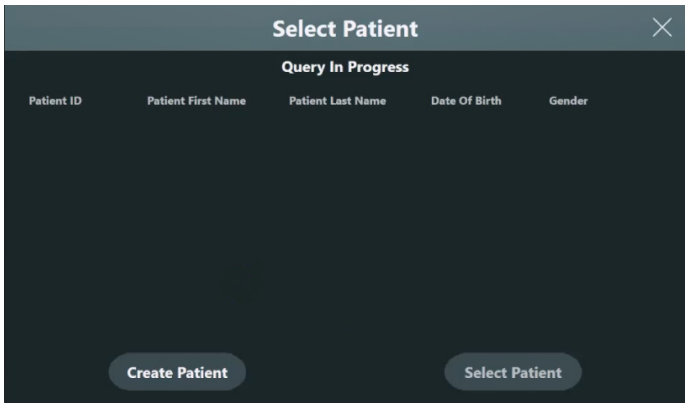


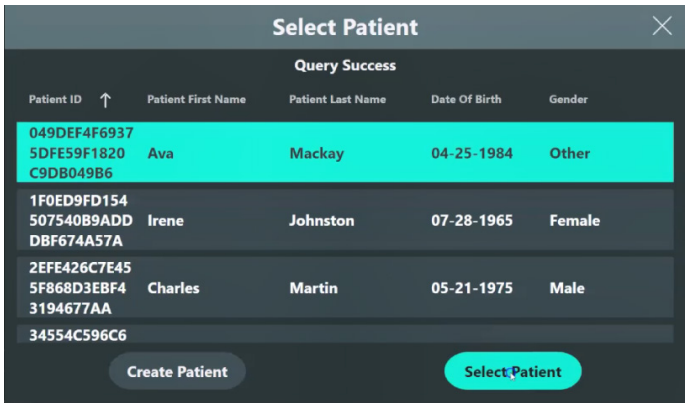
სანამ DICOM ფუნქცია არ არის გააქტიურებული, შეგიძლიათ შექმნათ პაციენტის ანგარიში პაციენტის სახელით, პირადობის მოწმობით, სქესით და დაბადების თარიღით. გაითვალისწინეთ, რომ პაციენტის სახელისა და გვარის ველები სავალდებულოა, ხოლო სქესის, დაბადების თარიღისა და პირადობის ველები არასავალდებულოა.

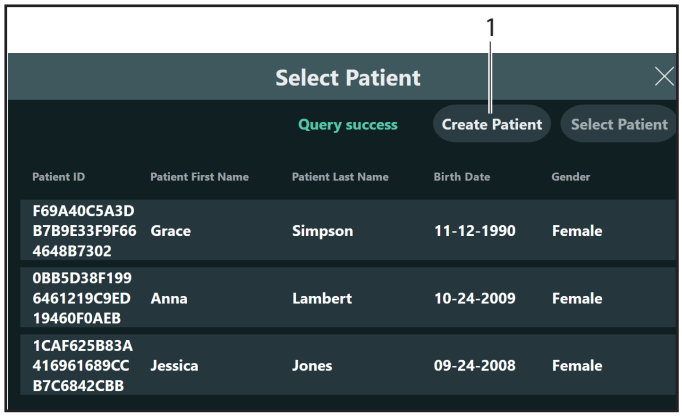
- ▶ შეიყვანეთ ინფორმაცია პაციენტის შესახებ.
- ▶ დაადასტურეთ OK-ზე დაჭერით.

თუ იყიდეთ და დააინსტალირეთ DICOM ლიცენზია, გააქტიურეთ DICOM და დააკონფიგურირეთ Modality Worklist კვანძი, როდესაც დააჭირეთ პაციენტის არჩევას

"Select Patient", ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა, რომელშიც სისტემა ცდილობს მონაცემების მოძიებას კონფიგურირებული "Modality Worklist"-დან.





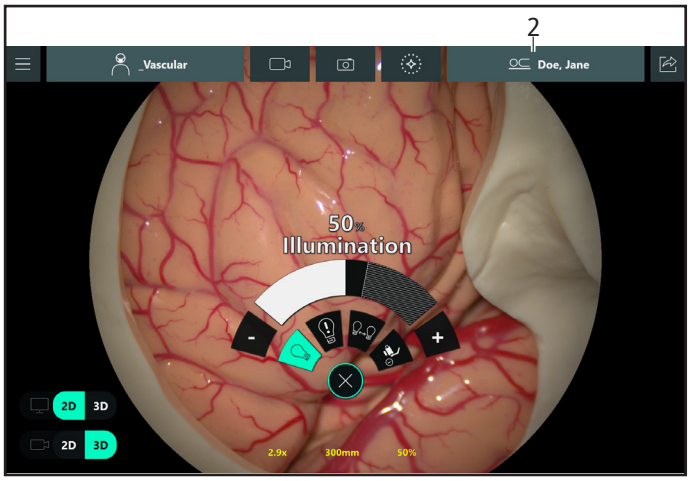


- თუ განსაზღვრული პაციენტი არის სიაში, მაშინ შეგიძლიათ აირჩიოთ ეს პაციენტი ჩანაწერზე დაჭერით.
- თუ სია შეიცავს შეცდომის შეტყობინებას, ჯერ შეამოწმეთ, რომ მიკროსკოპი ფიზიკურად არის დაკავშირებული კლინიკის ქსელთან Ethernet კაბელის მეშვეობით.
- თუ ეს ასეა და შეცდომის შეტყობინება კვლავ რჩება, დაუკავშირდით თქვენი კლინიკის IT სერვისს ან Leica-ს წარმომადგენელს დახმარებისთვის.
- თუ სია არ შეიცავს დანიშნულ პაციენტს, დაუკავშირდით თქვენი კლინიკის IT სერვისს ან Leica-ს წარმომადგენელს დახმარებისთვის. გახსოვდეთ, რომ იმისთვის, რომ პაციენტი მოხვდეს ქირურგიის განრიგში, ის უნდა იყოს შერჩეული და გამოჩნდეს ამ სიაში.

- ნებისმიერ შემთხვევაში, ღილაკზე "Create Patient" (1) დაჭერით, თქვენ ასევე შეგიძლიათ შექმნათ პაციენტის ანგარიში პაციენტის სახელით, პირადობის მოწმობით, სქესის მითითებით და დაბადების თარიღით.

გთხოვთ გაითვალისწინოთ, რომ თქვენ ვერ შეძლებთ მონაცემების ექსპორტს DICOM-ის საცავში ხელით შექმნილი პაციენტებისთვის

პაციენტის არჩევის ან შექმნის შემდეგ ეკრანზე გამოჩნდება "Live Surgery" ფანჯარა და სათაურის ფანჯარაში გამოჩნდება შესაბამისი პაციენტის სახელი (2).

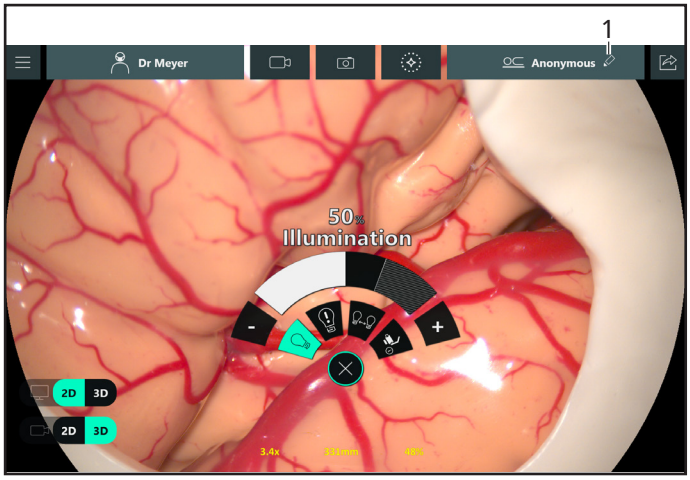


დაიმახსოვრეთ, რომ იმავე ოპერაციის ფარგლებში არ შეიძლება შერჩეულის სახელის გადარქმევა ან სხვა პაციენტის არჩევა. პაციენტის შესაცვლელად, თქვენ უნდა დაიწყოთ ახალი ოპერაცია (იხ. თავი 10.5.6 "ახალი ოპერაციის დაწყება", გვერდი 72).

10.4.2 პაციენტის დასახელება ოპერაციის დროს

თუ თქვენ გამოტოვეთ პაციენტის შერჩევის ეტაპი ქირურგის პროფილის არჩევის შემდეგ, შეგიძლიათ დააყენოთ პაციენტის სახელი ოპერაციის დროსაც.

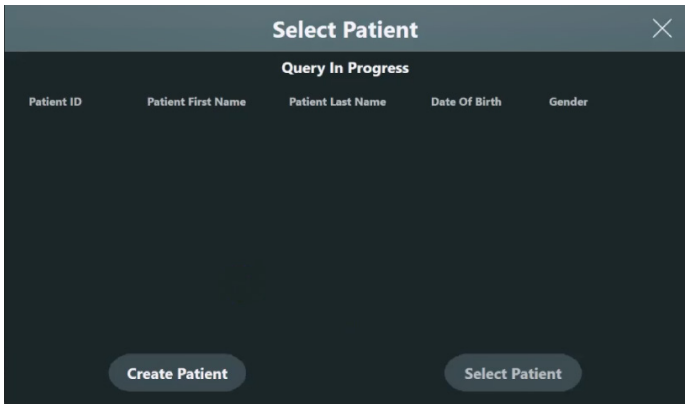
- სათაურის ველში დააჭირეთ ფანქარის ხატულას (1) "Anonymous"-ის შემდეგ.

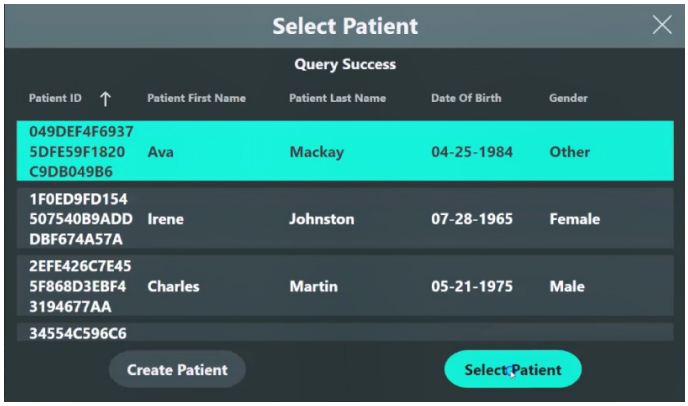


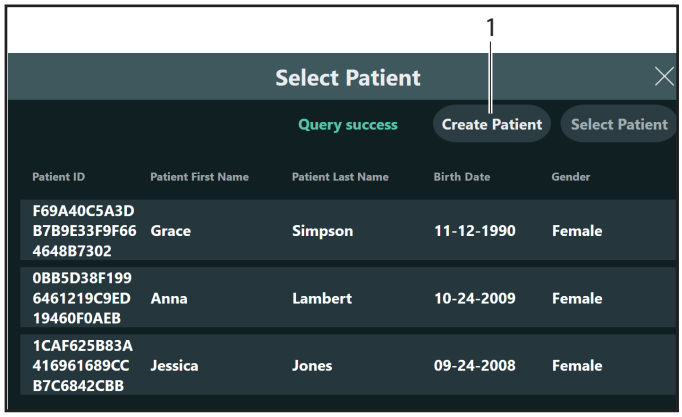
სანამ DICOM ფუნქცია არ არის გააქტიურებული, შეგიძლიათ შექმნათ პაციენტის ანგარიში პაციენტის სახელის, პირადობის მოწმობის, სქესის და დაბადების თარიღის მითითებით. გაითვალისწინეთ, რომ პაციენტის სახელისა და გვარის ველები სავალდებულოა, ხოლო სქესის, დაბადების თარიღისა და პირადობის ველები არასავალდებულოა.

- ▶ შეიყვანეთ ინფორმაცია პაციენტის შესახებ.
- ▶ დაადასტურეთ OK-ზე დაჭერით.

თუ თქვენ იყიდეთ და დააინსტალირეთ DICOM ლიცენზია, გააქტიურეთ DICOM და დააკონფიგურირეთ "Modality Worklist" კვანძი, როდესაც დააჭერთ პაციენტის არჩევას "Select Patient", ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა, რომელშიც სისტემა ცდილობს მონაცემების მოძიებას კონფიგურირებული "Modality Worklist"-იდან.



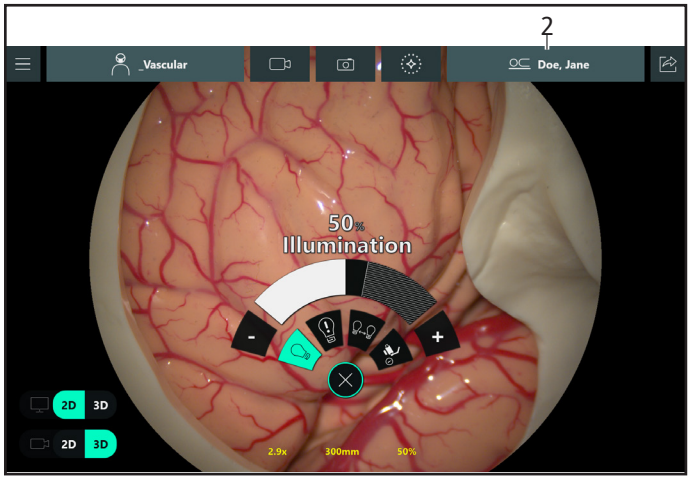




- ▶ თუ განსაზღვრული პაციენტი არის სიაში, მაშინ შეგიძლიათ აირჩიოთ ეს პაციენტი ჩანაწერზე დაჭერით.
- ▶ თუ სია შეიცავს შეცდომის შეტყობინებას, ჯერ შეამოწმეთ, რომ მიკროსკოპი ფიზიკურად არის დაკავშირებული კლინიკის ქსელთან Ethernet კაბელის მეშვეობით.
- ▶ თუ ეს ასეა და შეცდომის შეტყობინება კვლავ რჩება, დაუკავშირდით თქვენი კლინიკის IT სერვისს ან Leica-ს წარმომადგენელს დახმარებისთვის.
- ▶ თუ სია არ შეიცავს დანიშნულ პაციენტს, დაუკავშირდით თქვენი კლინიკის IT სერვისს ან Leica-ს წარმომადგენელს დახმარებისთვის. გახსოვდეთ, რომ იმისთვის, რომ პაციენტი მოხვდეს ქირურგიის განრიგში, ის უნდა იყოს შერჩეული და გამოჩნდეს ამ სიაში.
- ▶ ნებისმიერ შემთხვევაში, ღილაკზე "Create Patient" (1) დაჭერით, თქვენ ასევე შეგიძლიათ შექმნათ პაციენტის ანგარიში პაციენტის სახელით, პირადობის მოწმობით, სქესის მითითებით და დაბადების თარიღით.

გთხოვთ გაითვალისწინოთ, რომ თქვენ ვერ შეძლებთ მონაცემების ექსპორტს DICOM-ის საცავში ხელით შექმნილი პაციენტებისთვის

პაციენტის არჩევის ან შექმნის შემდეგ ეკრანზე გამოჩნდება "Live Surgery" ფანჯარა და სათაურის ფანჯარაში გამოჩნდება შესაბამისი პაციენტის სახელი (2).



დაიმახსოვრეთ, რომ იმავე ოპერაციის ფარგლებში არ შეიძლება შერჩეულის სახელის გადარქმევა ან სხვა პაციენტის არჩევა. პაციენტის შესაცვლელად, თქვენ უნდა დაიწყოთ ახალი ოპერაცია (იხ. თავი 10.5.6 "ახალი ოპერაციის დაწყება", გვერდი 72).

10.5 მონაცემთა ექსპორტი

პაციენტის ინფორმაციის არაავტორიზებული პირების წვდომისგან დასაცავად, გამოიყენეთ პირადი შესვლა.

ეს გავლენას ახდენს ორ სამუშაო პროცესზე:
- პაციენტის ინფორმაციის ექსპორტი "End surgery" ეკრანიდან DICOM-ის მეშვეობით (იხ. თავი 10.5.5 "DICOM ექსპორტი", გვერდი 70).
- პაციენტის ინფორმაციის ექსპორტი DICOM-ის მეშვეობით ფანჯრიდან "All surgeries" (იხ. თავი 10.6 "ჩაწერილი ოპერაციების მართვა", გვერდი 72).

10.5.1 ფუნქციების "Export during surgery" და "Export of data of previous surgeries" შედარება

► მიმდინარე ოპერაციის მონაცემების ექსპორტისთვის, დააჭირეთ ხატულას "Data review" და აირჩიეთ "Preview & Export".
► ადრე ჩაწერილი ოპერაციების ექსპორტისთვის, შედით მთავარ მენიუში → "Recorded Surgeries".

პაციენტის ინფორმაციის შეყვანა მოითხოვს შესვლას, თუ ეს ფუნქცია არ არის გამორთული სისტემის მასშტაბით "User Management" ფანჯარაში. როგორც წესი, პაციენტის მონაცემებზე წვდომა დაცულია კონფიდენციალურობის მიზეზების გამო.

10.5.2 მონაცემთა ექსპორტი ოპერაციის დროს და მის შემდეგ

შეგიძლიათ აირჩიოთ 2 სხვადასხვა სამუშაო პროცესი:
- ექსპორტი USB მეხსიერებაში (იხ. თავი 10.5.4 "ჩაწერილი მონაცემების შემოწმება, წაშლა, შერჩევა და ექსპორტი", გვერდი 67).
- DICOM ექსპორტი (იხ. თავი 10.5.5 "DICOM ექსპორტი", გვერდი 70).

თქვენ შეგიძლიათ გამორთოთ შესვლის ფუნქცია, რომელიც საჭიროა პაციენტის ინფორმაციაზე წვდომისთვის. ამისათვის კლინიკის IT სამსახურს შეუძლია გამორთოს ეს ფუნქცია (იხ. თავი 11 "Hospital IT-ის მომხმარებელი", გვერდი 74). გაითვალისწინეთ, რომ, ასეთ შემთხვევაში, კლინიკას მოუწევს აიღოს პასუხისმგებლობა მიკროსკოპზე წვდომის უზრუნველყოფაზე მხოლოდ იმ პირებისთვის, რომლებსაც უფლება აქვთ მიიღონ პაციენტის ინფორმაცია.

"Live surgery" ფანჯრის ზედა მარჯვენა კუთხეში "Data review" ხატულაზე დაჭერის შემდეგ ეკრანზე გამოჩნდება შექმნილი ფოტოებისა და ვიდეოების მიმდინარე სია.

გახსოვდეთ, რომ ამ ფანჯრიდან ნებისმიერ დროს შეგიძლიათ გახვიდეთ ზედა მარჯვენა კუთხეში არსებულ ხატულაზე დაჭერით. გაითვალისწინეთ, რომ ამჟამად ჩაწერილი ვიდეო სიაში არ შედის. თუმცა, თქვენ უკვე შეგიძლიათ დაიწყოთ ყველა სხვა მონაცემების ექსპორტი.

10.5.3 მონაცემთა ექსპორტის დანიშნულების ადგილები

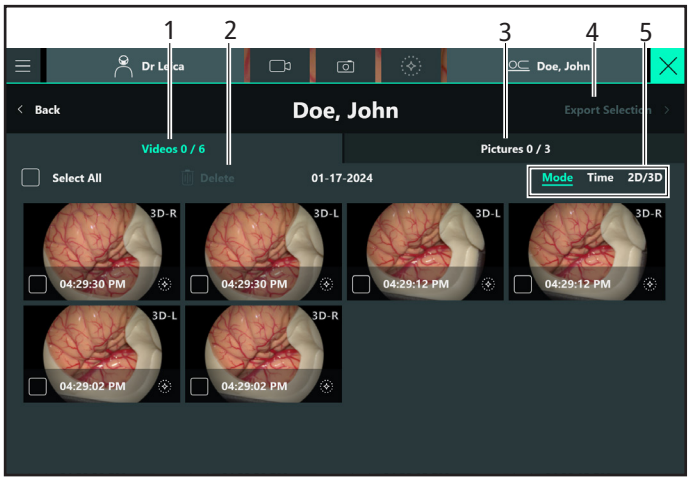
მონაცემთა ექსპორტი შეიძლება განხორციელდეს:
- USB მეხდიერებაში,
- DICOM კვანძში.

USB მეხსიერება შეიძლება იყოს ნებისმიერი ფორმის, რომელზეც შესაძლებელია მონაცემთა შენახვა (მონაცემთა საცავი ან მყარი დისკი). გაითვალისწინეთ, რომ USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0) საჭიროა მონაცემთა გადაცემის მაღალი სიჩქარის უზრუნველსაყოფად. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ვიდეო ფაილების ექსპორტის დროს. USB დისკზე ექსპორტირებული მონაცემები ყოველთვის იქნება ანონიმური, მიუხედავად იმისა, ადრე იყო მითითებული პაციენტის სახელი თუ არა.

DICOM კვანძი მომხმარებელს საშუალებას აძლევს DICOM ფორმატში ფოტო და ვიდეო სურათების ექსპორტი DICOM შესანახ მოწყობილობაში. მისი კონფიგურაცია შესაძლებელია კლინიკის IT გუნდის მიერ Leica-ს სერვისის გუნდთან ერთად და გამოიყენება პაციენტის ინფორმაციის შესანახად PACS DICOM სისტემაში. თუმცა, ეს მუშაობს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტი ადრე იყო შერჩეული Modality Worklist-დან, რომელიც ასევე უნდა იყოს კონფიგურირებული. გაითვალისწინეთ, რომ ამ პარამეტრის გამოსაყენებლად, თქვენ უნდა შეიძინოთ და დააინსტალიროთ DICOM ლიცენზია და დააყენოთ DICOM ექსპორტის პარამეტრები.

10.5.4 ჩაწერილი მონაცემების შემოწმება, წაშლა, შერჩევა და ექსპორტი

როდესაც დააჭერთ ღილაკს "Preview & Export" ფანჯარაში "End Surgery", ეკრანზე გამოჩნდება მენიუ, რომელშიც ყველა ვიდეო სურათის მონაცემები (1) ნაჩვენებია მარცხენა ჩანართში, ხოლო ფოტო სურათის მონაცემები (3) ნაჩვენებია მარჯვენა ჩანართში.



- ფოტო და ვიდეო შეირჩევა ცალ-ცალკე "Videos" ჩანართში და "Pictures" ჩანართში. არჩეული ელემენტების რაოდენობა გამოჩნდება ჩანართის ზედა ნაწილში, ხოლო ხელმისაწვდომი ელემენტების საერთო რაოდენობა გამოჩნდება მის გვერდით.
- ნაჩვენები თარიღი არის ოპერაციის დაწყების თარიღი. დაწყების თარიღი განისაზღვრება პირველი შეხებით "Choose surgeon profile" ეკრანზე მიკროსკოპის ჩართვის შემდეგ ან "New surgery"-ზე შეხების შემდეგ "End surgery" ეკრანზე.
- თუ ოპერაცია იწყება ამ თარიღის შუაღამემდე, ხოლო ფოტოები და ვიდეოები გენერირებულია შუაღამის შემდეგ, ოპერაციის თარიღი გამოჩნდება, როგორც ოპერაციის თარიღი.

მინიატურების (შემცირებული ესკიზების) დახარისხება

მინიატურები შეგიძლიათ დაახარისხოთ შემდეგნაირად (5):
- რეჟიმის მიხედვით (GLOW800 და FL ვიდეოები იქნებიან პირველები ჩამონათვალში)
- დროის მიხედვით

- ან

- "2D/3D"-ის მიხედვით.

რჩეული ობიექტების წაშლა

► დააჭირეთ "Delete"-ს (2).
არჩეული ობიექტები წაიშალა.
ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა, რომელიც მოგთხოვთ დაადასტუროთ შესაბამისი ქმედება.
გაითვალისწინეთ, რომ
წაშლილი ობიექტების აღდგენა შეუძლებელია.

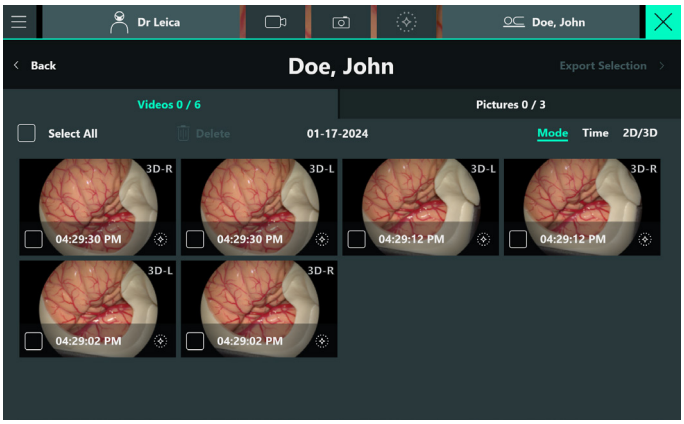
არჩეული ობიექტების ექსპორტი

► დააჭირეთ "Export selection"-ს (4).
თქვენ გადამისამართდებით "Select Target" ფანჯარაში, რათა აირჩიოთ დანიშნულების ადგილი ექსპორტირებული მონაცემებისთვის.
3 სხვადასხვა ტიპის საექსპორტო მიმართულების განმარტებისთვის იხილეთ თავი 10.5.3 "მონაცემთა ექსპორტის დანიშნულების ადგილები", გვერდი 67.
► აირჩიეთ "Target Drives" სიიდან ექსპორტირებული ელემენტი და დაადასტურეთ.
USB მეხსიერების არჩევის შემთხვევაში, ნაჩვენები იქნება ეს ეკრანი. ის აჩვენებს ექსპორტის პროცესის მიმდინარეობას და როდესაც პროცესი წარმატებით დასრულდება.

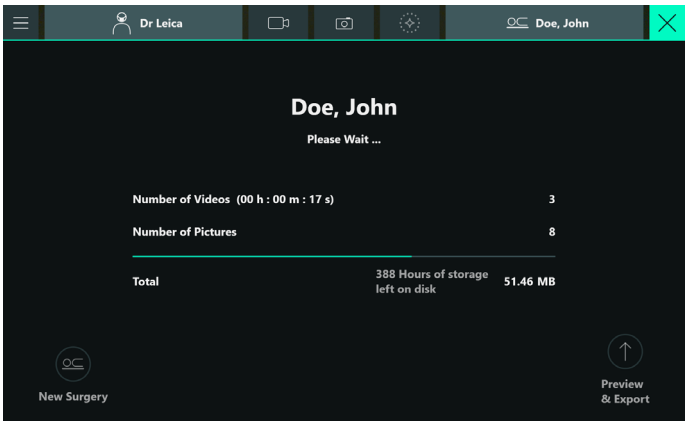
ექსპორტის გაუქმება

შეგიძლიათ ნებისმიერ დროს გააუქმოთ ექსპორტის პროცესი ხატულაზე ╳ შეხებით მარჯვენა ზედა კუთხეში ან "Back" ღილაკზე ან "მთავარი მენიუს ღილაკზე ☰ ზედა მარცხენა კუთხეში.
შემდეგ სისტემა გეკითხებათ, გსურთ გააუქმოთ ექსპორტის პროცესი ან გააგრძელოთ გაუქმების გარეშე.
► საჭიროების შემთხვევაში შეგიძლიათ დაუბრუნდეთ "Live Surgery", ან გააგრძელოთ ექსპორტი.
► ექსპორტის შემდეგ, გამოჩნდება ფანჯარა "New surgery", რომელიც საშუალებას აძლევს მომხმარებელს დაიწყოს ახალი ოპერაცია ახალ პაციენტთან (იხ. თავი 10.5.6 "ახალი ოპერაციის დაწყება", გვერდი 72).

► აირჩიეთ სასურველი დანიშნულების ადგილი და "Confirm" (1).
მაგალითად, USB მეხსიერება:

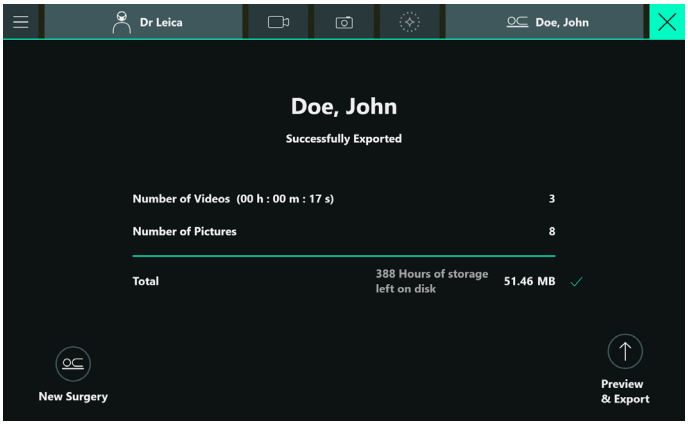


ეკრანზე გამოჩნდება შემდეგი ფანჯარა მწვანე ზოლიანი გრაფიკით, რომელიც აჩვენებს ექსპორტის პროგრესს:



მონაცემები ინახება მეხსიერებაში. თუ პაციენტის სახელი უკვე დაყენებულია, ის გამოჩნდება ეკრანზე. წინააღმდეგ შემთხვევაში, "Anonymous" გამოჩნდება, როგორც პაციენტის სახელი.

როდესაც ექსპორტი დასრულდება, შემდეგი შემაჯამებელი ინფორმაცია გამოჩნდება ეკრანზე:



► ამის შემდეგ შეგიძლიათ დაბრუნდეთ ფანჯარაზე "Live surgery" ღილაკზე "Back" ან ხატულაზე ╳ დაჭერით.

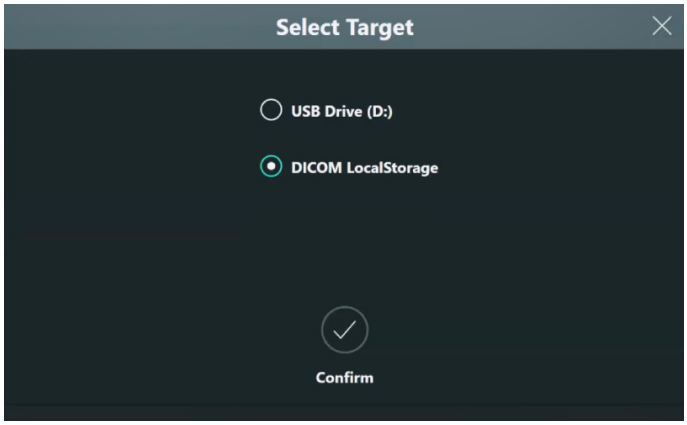
შესაძლო შეცდომები USB მეხსიერებაში ექსპორტის დროს

მიზეზი	შეტყობინება
არასაკმარისი სივრცე USB მეხსიერებაზე	Not enough space left on target drive. ► გაათავისუფლეთ ადგილი საჭირო დისკზე და სცადეთ ხელახლა.
ჩაწერაზე წვდომა უარყოფილია	Could not export to target drive. ► შეამოწმეთ ჩაწერის ნებართვა და ხელახლა სცადეთ.
ექსპორტის დროს საცავი გაითიშა	Could not export to target drive. ► შეამოწმეთ საცავის შეერთება და ხელახლა სცადეთ
დაზიანებული ფაილი	Could not export data due to corrupt files. ► დახმარებისთვის მიმართეთ კლინიკის IT-ის ან Leica-ს სერვის-ცენტრს.
ნებისმიერი დაუდგენელი შეცდომების შემთხვევაში	Could not export data. ► დახმარებისთვის მიმართეთ კლინიკის IT-ის ან Leica-ს სერვის-ცენტრს.

10.5.5 DICOM ექსპორტი

- ეს ფუნქცია საჭიროებს DICOM-ის ლიცენზიის დაყენებას(იხ. თავი 12.1 "დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება", გვერდი 78).
- საჭიროების შემთხვევაში, შედით სისტემაში (იხ. თავი 11.3 "მომხმარებლის მართვის ფუნქციების გააქტიურება", გვერდი 76).
- DICOM-ის ექსპორტი შესაძლებელია მხოლოდ "Modality Worklist" სიიდან წინასწარ შერჩეული პაციენტებისთვის (იხ. თავი 10.4 "პაციენტის დასახელება", გვერდი 64), მაგრამ არა ხელის რეჟიმში შექმნილი პაციენტებისთვის.

▶ მიჰყევით სამუშაო პროცესს, რომელიც მითითებულია თავში 10.5.4 "ჩაწერილი მონაცემების შემოწმება, წაშლა, შერჩევა და ექსპორტი", გვერდი 67.
▶ მიზნობრივი ადგილის არჩევის დროს, აირჩიეთ წინასწარ კონფიგურირებული DICOM კვანძი.



თუ ვერ ხედავთ მიზნობრივ DICOM-ს, დახმარებისთვის მიმართეთ თქვენი კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების განყოფილებას და Leica-ს წარმომადგენელს.

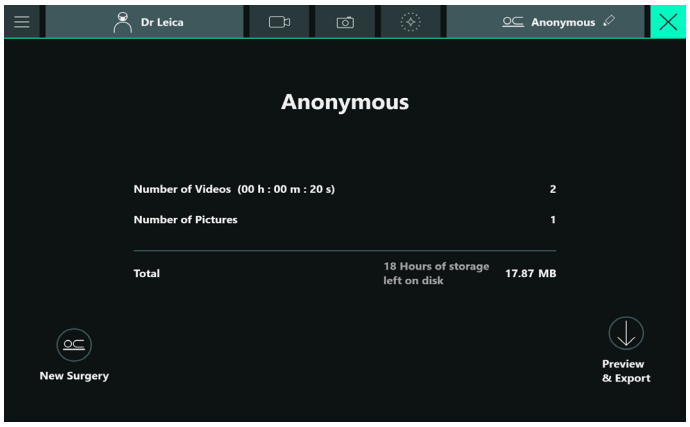
გაითვალისწინეთ, რომ ექსპორტის დიალოგში გამოჩნდება ექსპორტირებული მონაცემების მთლიანი რაოდენობა, აგრეთვე ვიდეოს დარჩენილი საათების საერთო სავარაუდო რაოდენობა, რომელიც შეიძლება შეინახოს მიკროსკოპში.
გაითვალისწინეთ, რომ ხელმისაწვდომი სივრცე სამიზნე მცველზე არ აისახება.
DICOM ექსპორტის შემთხვევაში, ექსპორტირებული მონაცემების მოცულობა მხედველობაში არ მიიღება, რადგან ეს დამოკიდებულია მონაცემთა DICOM-ზე კონვერტაციის პროცესზე.

შესაძლო შეცდომები DICOM ექსპორტის დროს

შეცდომის კოდი	მიზეზი	შეტყობინება
7601	DICOM საცავის კვანძი იუწყება, რომ მონაცემთა ექსპორტი შეუძლებელია, რადგან საცავის კვანძს არ აქვს საკმარისი რესურსები (დისკზე და ა.შ.)	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ► გამოიყენეთ ალტერნატიული DICOM საცავის მდებარეობა ან მიმართეთ კლინიკის IT მხარდაჭერის სამსახურს.
7602	DICOM საცავის კვანძი იუწყება, რომ მონაცემების ექსპორტი შეუძლებელია სხვა პრობლემის გამო, რომელიც საჭიროებს ხელით ჩარევას	An error occurred while executing a DICOM export. ► დაუკავშირდით კლინიკის IT მხარდაჭერის სამსახურს.
7603	ექსპორტი შეჩერებულია ქსელის ხარისხის ან კავშირის პრობლემების გამო. პრობლემა შეიძლება დაკავშირებული იყოს მარშრუტთან, რომლითაც მონაცემები გადის ქსელში.	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ► შეამოწმეთ მიკროსკოპის ქსელთან კავშირი. ქსელის აღდგენის შემდეგ, DICOM ექსპორტი ავტომატურად განახლდება.
7605	საცავის კვანძი არ არის თავსებადი ექსპორტისთვის არჩეულ ფაილის ტიპთან ან გადაცემის სინტაქსისთან, რომლებთანაც თავსებადია მიკროსკოპი.	Could not export selected file type to DICOM node. ► დაუკავშირდით კლინიკის IT მხარდაჭერის სამსახურს.
7604 *	MWL კვანძი იუწყება, რომ პაციენტის ინფორმაციის გადაცემის მოთხოვნა ვერ შესრულდება მოთხოვნის შეუთავსებლობის გამო (პორტის შეცვლა, AE სათაურის შეცვლა და ა.შ.)	Could not retrieve patient information from MWL. ► შეამოწმეთ მიკროსკოპის შეერთება ქსელთან და ხელახლა სცადეთ მოთხოვნა. ► თუ პრობლემა არ აღმოიფხვრა, დახმარებისთვის მიმართეთ კლინიკის IT სამსახურს. Issue preventing MWL query from properly executing. ► დამატებითი ინფორმაციისთვის შეისწავლეთ DICOM ჟურნალი, მოაგვარეთ პრობლემა და სცადეთ ხელახლა.
7600 *	DICOM ექსპორტი განახლდება დენის ან ქსელის კავშირის აღდგენის შემდეგ.	Could not export data. ► დახმარებისთვის მიმართეთ კლინიკის IT-ის ან Leica-ს სერვის-ცენტრს. DICOM ექსპორტი ავტომატურად განახლდება და არანაირი ქმედება არ არის საჭირო.
	Dicom-ში არ არის საკმარისი თავისუფალი ადგილი	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ► გამოიყენეთ ალტერნატიული DICOM საცავის მდებარეობა ან მიმართეთ კლინიკის IT მხარდაჭერის სამსახურს.
	Dicom ფაილის ტიპის შეცდომა	An error occurred while executing a DICOM export. ► დაუკავშირდით კლინიკის IT მხარდაჭერის სამსახურს.
	DataContext არ არის მხარდაჭერილი	Could not export selected file type to DICOM node. ► დაუკავშირდით კლინიკის IT მხარდაჭერის სამსახურს.
	Dicom ქსელის ხარისხი	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ► შეამოწმეთ მიკროსკოპის ქსელთან კავშირი. ქსელის აღდგენის შემდეგ, DICOM ექსპორტი ავტომატურად განახლდება.

* მხოლოდ პრობლემების ჩამონათვალი

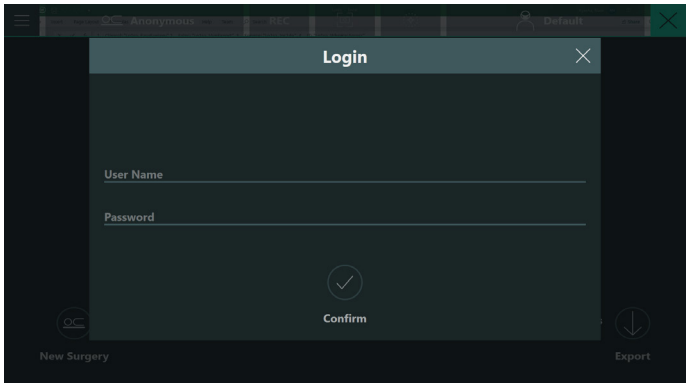
10.5.6 ახალი ოპერაციის დაწყება



ნებისმიერ დროს დააჭირეთ ღილაკზს "New Surgery" ოპერაციული მონაცემების ექსპორტის ფანჯარაში. თუ ჩაწერის გაგრძელებისას დააწკაპუნებთ ღილაკზე "New Surgery" და ფლუორესცენციის რეჟიმი აქტიური რჩება, სისტემა მოგთხოვთ დაადასტუროთ, შეწყვიტოთ ჩაწერა თუ გამორთოთ ფლუორესცენციის რეჟიმი გაგრძელებამდე. ამის შემდეგ თქვენ გადამისამართდებით "Select surgeon" ფანჯარაში. ახლად შექმნილი ფოტო და ვიდეო მონაცემები გაერთიანდება ახალი ოპერაციის ჩანაწერში დროის შტამპით ოპერაციის დაწყების მომენტისთვის. შემდეგ შეგიძლიათ განახორციელოთ მონაცემების ექსპორტი ანონიმურად ან სახელის მითითებით.

10.6 ჩაწერილი ოპერაციების მართვა

► დააჭირეთ მთავარ მენიუში ☰ → "Recorded Surgeries". თქვენი ბოლო შესვლა იყო 20 წუთზე მეტი ხნის წინ, საჭიროა ახალი შესვლა.



► საჭიროების შემთხვევაში, შედით სისტემაში (იხ. თავი 11.3 "მომხმარებლის მართვის ფუნქციების გააქტიურება", გვერდი 76).
ეკრანზე გამოჩნდება ადრე ჩაწერილი ოპერაციების სია (ვიდეო/ფოტო სურათები).



სია შეიცავს ინფორმაციას, როგორიცაა ოპერაციის დაწყების თარიღი და დრო, პაციენტის სახელი, პაციენტის ID, ქირურგის სახელი და ჩაწერილი მონაცემების მოცულობა.

► ჩანაწერების მოძიება შესაძლებელია პაციენტის სახელით ან ქირურგის სახელით შერჩეული დროის განმავლობაში.

► დააჭირეთ სვეტის სათაურზე, რათა დაალაგოთ ჩანაწერები ამ ველის მიხედვით.

► დააჭირეთ სიაში პოზიციაზე ჩანაწერის შესარჩევად/გასაუქმებლად.
ამავდროულად, შერჩევის ნიშნები ჩნდება/ქრება მარცხენა მხარეს მდებარე ღილაკებზე.

► დააჭირეთ "Export" ყველა ვიდეო და ფოტო გამოსახულების ექსპორტისთვის ყველა ოპერაციისთვის, რომელიც მონიშნულია შერჩევით.
თუ არჩეულია მხოლოდ ერთი ოპერაცია, ეკრანზე იხსნება გადახედვის მენიუ, სადაც შეგიძლიათ ნახოთ და განახორციელოთ ამ ოპერაციისთვის ჩაწერილი მონაცემების ექსპორტი.
(იხ. თავი 10.5.4 "ჩაწერილი მონაცემების შემოწმება, წაშლა, შერჩევა და ექსპორტი", გვერდი 67).

10.6.1 ჩაწერილი ოპერაციების წაშლა

გაითვალისწინეთ, რომ წაშლილი ობიექტების წაშლა შეუძლებელია. პაციენტების ყველა მონაცემი, ვიდეოების, სურათების და პირადი ინფორმაციის ჩათვლით წაიშლება.

► დააჭირეთ "Delete"-ს.
არჩეული ობიექტები წაიშალა. ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა, რომელიც მოგთხოვთ დაადასტუროთ შესაბამისი ქმედება.

10.6.2 ჩაწერილი ოპერაციების ექსპორტი

► დააჭირეთ "Export"-ს.
თუ არჩეულია მხოლოდ ერთი ოპერაცია, ეკრანზე გამოჩნდება მინიატურული ესკიზების მიმოხილვა, რომელშიც მომხმარებელს შეუძლია აირჩიოს და შეამოწმოს ცალკეული პაციენტის დეტალები.
თუ არჩეულია რამდენიმე ოპერაცია, ამ ოპერაციების ყველა მონაცემი ექსპორტირებულია და კონკრეტული ვიდეო/ფოტო სურათების არჩევა შეუძლებელია. ამ შემთხვევაში, შემდეგი ფანჯარა, რომელიც გამოჩნდება "Export" ღილაკზე დაწკაპუნებისას, იხსნება ფანჯარა "Select target".
თუ აირჩევთ რამდენიმე ოპერაციას, შეგიძლიათ განახორციელოთ ყველას ექსპორტი. შემდეგ გააგრძელეთ, როგორც აღწერილია თავში 10.5.4 "ჩაწერილი მონაცემების შემოწმება, წაშლა, შერჩევა და ექსპორტი", გვერდი 67.

10.7 მონაცემთა მართვა

კლინიკა პასუხისმგებელია მყარ დისკზე შენახული მონაცემების მართვაზე. სისტემის მყარი დისკის ზომაა 2 ტბ. მონაცემების წაშლა მყარი დისკიდან შესაძლებელია ხელით ან ავტომატურად.

- ▶ ადრე ჩაწერილი ოპერაციების ექსპორტისთვის, შედით მთავარ მენიუში ☰ → "Recorded Surgeries".
- ▶ საჭიროების შემთხვევაში შედით სისტემაში.



გახსოვდეთ, რომ ველების ფერის კოდირება დამოკიდებულია სტატუსზე. წითელის შემთხვევაში, ჩანაწერების დამატება შეუძლებელია (იხ. თავი 10.6.2 "ჩაწერილი ოპერაციების ექსპორტი", გვერდი 72). ამ შემთხვევაში, GLOW800 რეჟიმშიც კი, GLOW ციკლები ავტომატურად აღარ ჩაიწერება. დისკის სივრცის მართვის ორი გზა არსებობს:

10.7.1 ხელით წაშლა

იხ. ასევე თავი 10.6.1 "ჩაწერილი ოპერაციების წაშლა", გვერდი 72.

შეგიძლიათ აირჩიოთ წასაშლელი ოპერაციები. გაითვალისწინეთ, რომ შეგიძლიათ დაალაგოთ ტრანზაქციის მონაცემები დისკის სივრცის მიხედვით. გაითვალისწინეთ, რომ მონაცემები სამუდამოდ წაიშლება. Leica ვერ აღადგენს მონაცემებს წაშლის შემდეგ. მონაცემების წაშლის შემდეგ, თავისუფალი ადგილის ინდიკატორი გაცნობებთ მიმდინარე სტატუსს.

10.7.2 ავტომატური წაშლა

შეგიძლიათ დააყენოთ ავტომატური წაშლის ფუნქცია, რომელიც ავტომატურად წაშლის უძველეს მონაცემებს სისტემიდან მანამ, სანამ მყარი დისკის 20 % ხელახლა იქნება ხელმისაწვდომი. ამ ფუნქციის კონფიგურაციისთვის საჭიროა სისტემაში "Hospital IT" როლის სპეციალური იდენტიფიკაცია (იხ. თავი 9.5.1 "კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახური", გვერდი 59).

დისკზე თავისუფალი სივრცის ინდიკატორი გამოჩნდება ეკრანის ბოლოში, რაც მიუთითებს მიკროსკოპის მყარი დისკის გამოყენებაზე. ის გამოჩნდება ნაცრისფერში, სანამ მყარი დისკის 80 % არ შეივსება. ფერი შემდეგ იცვლება ყვითლად, სანამ დამატებითი მონაცემების ჩაწერა შეუძლებელი იქნება. ამის შემდეგ ინდიკატორი წითლდება (იხ. ქვემოთ).





გთხოვთ, გაითვალისწინოთ, რომ მიმდინარე ოპერაცია შეიძლება გაგრძელდეს ამ ეტაპზე, მაგრამ დამატებითი ფოტოების ან ვიდეოების გადაღება შეუძლებელია ხელით ან სახელურების/ფეხის გადამრთველების გამოყენებით.

GLOW რეჟიმში ან ფლუოროსცენციის რეჟიმში მუშაობისას, ჩაწერის ფუნქცია ავტომატურად გააქტიურდება. ამასთან, გახსოვდეთ, რომ ამისათვის მყარი დისკის მინიმუმ 10 % უნდა იყოს თავისუფალი.

11 Hospital IT-ის მომხმარებელი

11.1 ზოგადი ინფორმაცია

მიკროსკოპი ARveo 8x შეესაბამება კონფიდენციალურობისა და მონაცემთა უსაფრთხოების უახლეს სტანდარტებს.
ინსტრუმენტის გარკვეულ ფუნქციებზე წვდომა მოითხოვს ინდივიდუალური პერსონალური და ინსტრუმენტისთვის სპეციფიკური პაროლების გამოყენებას.

თუმცა, მოწყობილობის დაყენებისა და გამოყენების ძირითადი სამუშაო ნაკადების განხორციელება შესაძლებელია პაროლის გარეშე.

ის ასევე უზრუნველყოფს, რომ ჯანდაცვის ყველა პროვაიდერი შეესაბამებოდეს მონაცემთა დაცვის მოთხოვნებს, რაც საშუალებას აძლევს პაციენტის ინფორმაციაზე ნებისმიერი წვდომის მონიტორინგის განხორციელებას.
ამრიგად, კლინიკა, როგორც სისტემის მფლობელი, ახორციელებს ერთპიროვნულ კონტროლს ყველა პირზე, რომელსაც აქვს სპეციალური დაშვების უფლება.
კონკრეტული მოწყობილობის სისტემის ინდივიდუალური პაროლი იქმნება სისტემის გადაცემის და დაყენებისას, ჩაიწერება წერილობით და ინახება უსაფრთხო ადგილას.

შენიშვნა

მონაცემთა დაცვის მოთხოვნების შეუსრულებლობის რისკი!

- უსაფრთხოების მიზნით, გახადეთ ეს პაროლი ხელმისაწვდომი მხოლოდ ერთი ან ორი მომზადებული და ავტორიზებული კლინიკის თანამშრომლისთვის.

პაროლის აღდგენა შესაძლებელია მხოლოდ "Hospital IT" მომხმარებლის ან Leica-ს სერვისის ტექნიკოსის მიერ.
თუ პაროლი ცნობილია, მისი აღდგენა შესაძლებელია მომხმარებლის "Hospital IT" სერვისის მიერ.
თუ პაროლი უცნობია (დავიწყებულია), გადატვირთვა ხორციელდება Leica-ს ტექნიკური მომსახურების მიერ. თუმცა, ეს არ შეიძლება გაკეთდეს უშუალოდ ოპერაციის დროს. თქვენი პაროლის აღსადგენად, თქვენ უნდა შეწყვიტოთ მიმდინარე ოპერაცია.

სისტემის პაროლის შეყვანით, "Hospital IT" მომხმარებლებს შეუძლიათ განსაზღვრონ, ვის შეუძლია წვდომა მიკროსკოპის სპეციალურ დაცულ ზონებში. მათ შეუძლიათ ახალი მომხმარებლების შექმნა, მომხმარებლების დეაქტივაცია და პაროლების გადატვირთვა. გარდა ამისა, სისტემის პაროლი საშუალებას გაძლევთ გააქტიუროთ და/ან გამორთოთ ფუნქციები "Auto-Deletion" და "Reset login".

11.2 მომხმარებლების როლები

სისტემა განსაზღვრავს მომხმარებლის შემდეგ სპეციალურ როლებს:

როლი	ნაგულისხმევი მომხმარებელი	ნაგულისხმევი პაროლი *)	ფუნქციები
ნებისმიერი მომხმარებელი, პაროლის გარეშე	–	–	• სისტემის გაშვება • ავტომატური ბალანსირება • კოპირება, დეაქტივაცია, ხელახალი გააქტიურება • სახელურის და ფეხის გადამრთველის ფუნქციების შეცვლა • ძირითადი ფუნქციების შეცვლა • კამერით ვიდეოების და ფოტოსურათების შექმნა და შენახვა ოპერაციის დროს (მხოლოდ ანონიმურად)
"Clinical"	"Clinical" **)	Le1ca_EasySurgery	წვდომა პაციენტის ინფორმაციაზე (სახელი, დაბადების თარიღი, პაციენტის ID) ასოცირებული სურათის ინფორმაციასთან ერთად. შეიძლება გამოყენებულ იქნას შემდეგი ამოცანების შესასრულებლად: • მონაცემთა შეყვანა სისტემაში • სურათის ინფორმაციის (კამერის ვიდეოები და ფოტოსურათები) ექსპორტი გარე შენახვის მატარებლებში პაციენტის სახელთან ერთად • ამ მონაცემების წაშლა (ინდივიდუალურად თითოეული კამერის ვიდეო/ფოტოსურათისთვის ან ჯგუფურად). გაითვალისწინეთ, რომ კლინიკის ავტორიზაციის გარეშე "Hospital IT" მომხმარებლის მეშვეობით, Leica-ს სპეციალისტებს **არ** აქვთ წვდომა ამგვარად დაცულ ინფორმაციაზე პაციენტების შესახებ.
კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახური	"IT" ***)	Le1ca_ WhoHasAccess	• ახალი მომხმარებლების შექმნა • პაროლების ჩამოყრა • ადრე შექმნილი მომხმარებლების დეაქტივაცია/ხელახალი გააქტიურება • განახორციელეთ კიბერუსაფრთხოების პარამეტრების კონფიგურირება. იხ. კიბერუსაფრთხოების ინსტრუქციები 10747996 (ვრცელდება ცალკე).

* მოქმედებს **მხოლოდ** პირველადი შესვლისას; ამის შემდეგ, ის უნდა შეიცვალოს ინდივიდუალურად

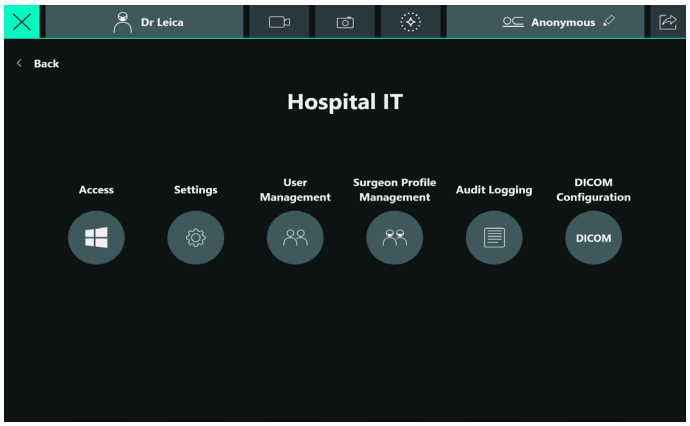
** თუ ნაგულისხმევ მომხმარებელად აირჩევთ "Clinical", ვერ შეძლებთ პაციენტის ინფორმაციაზე წვდომას. როდესაც თქვენ შეხვალთ როგორც ნაგულისხმევი მომხმარებელი "Clinical", ეკრანზე გამოჩნდება მენიუ "Create New User", რომელშიც ჯერ უნდა შექმნათ ახალი მომხმარებელი "Clinical" როლით.

*** როდესაც სისტემაში პირველად შეხვალთ როგორც ნაგულისხმევი 'IT' მომხმარებელი და პაროლის შესაბამისად შეცვლის შემდეგ ეკრანზე გამოჩნდება მენიუ "Create New User", რომელშიც უნდა შექმნათ ახალი მომხმარებელი როლით "Hospital IT". ნაგულისხმევი 'IT' მომხმარებელი ამის შემდეგ დეაქტივირებულია და მისი გამოყენება აღარ შეიძლება.

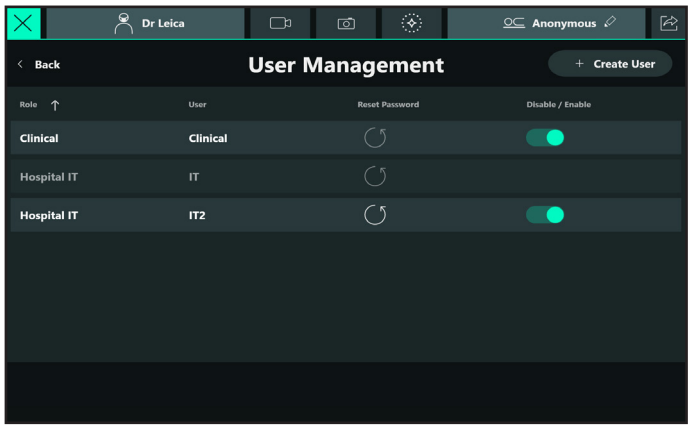
11.3 მომხმარებლის მართვის ფუნქციების გააქტიურება

11.3.1 ახალი მომხმარებლის შექმნა

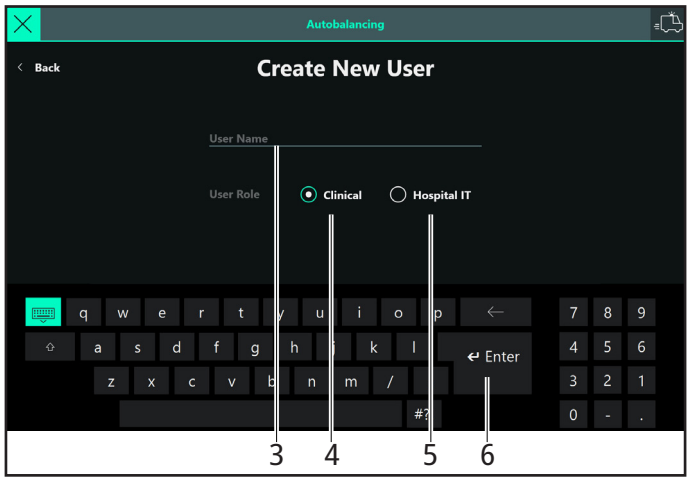
► გამოიტანეთ მენიუ "Hospital IT" (იხ. თავი 9.5.1 "კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახური", გვერდი 59).



► დააჭირეთ "User Management"-ს.



► დააჭირეთ ღილაკს "Create User".
ეკრანზე გაიხსნება შემდეგი მენიუს ველები:

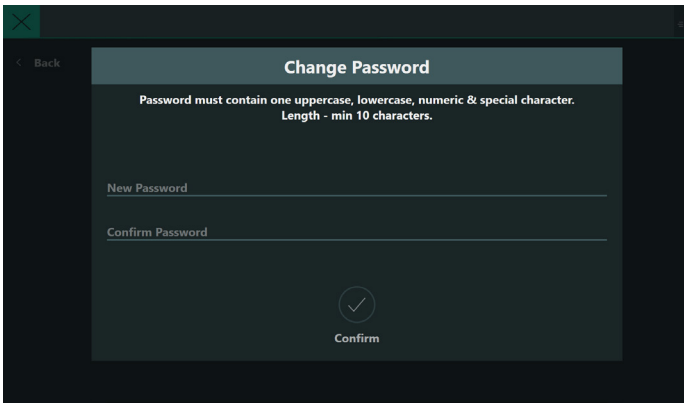


► აირჩიეთ როლი ახალი მომხმარებლისთვის: "Clinical" (4), ან "Hospital IT" (5).
► შეიყვანეთ მომხმარებლის სახელი (3) რომელიც ჯერ არ ყოფილა გამოყენებული სისტემაში.
► დაადასტურეთ ღილაკზე "Enter" (5) დაჭერით.
ახლად შექმნილი მომხმარებელი ახლა გამოჩნდება ჩამონათვალში.

11.3.2 მომხმარებლის პირველი შესვლა ნაგულისხმევი პაროლით

როდესაც ახალი მომხმარებელი პირველად შედის სისტემაში, თქვენ უნდა გამოიყენოთ ცხრილში მითითებული ნაგულისხმევი პაროლი (იხ. თავი 11.2 "მომხმარებლების როლები", გვერდი 75). შემდეგ ეკრანი მოგთხოვთ ხელახლა შეხვიდეთ თქვენი ახალი ინდივიდუალური პაროლის გამოყენებით და გაიმეოროთ ჩანაწერი იმავე პაროლის გამოყენებით.

თუ უსაფრთხო პაროლის პარამეტრი ჩართულია (იხ. კიბერუსაფრთხოების რჩევები 10747996 (ცალკე გავრცელებული), გამოიყენეთ უსაფრთხო პაროლი, რომელიც შედგება მინიმუმ 10 სიმბოლოსგან და შეიცავს მინიმუმ ერთ დიდ ასოს, ერთ პატარა ასოს, ერთ რიცხვს და ერთ სპეციალურ სიმბოლოს.
ამ პაროლების ნაგულისხმევ პაროლებზე გადაყენება მხოლოდ "Hospital IT" სერვისის მომხმარებელს შეუძლია.



თქვენ შეგიძლიათ გადადოთ ახალი პაროლის შეყვანა ზედა მარჯვენა კუთხეში არსებულ ხატულაზე დაჭერით ზედა მარჯვენა კუთხეში, მაგრამ შემდეგ ჯერზე შესვლისას მოთხოვნა კვლავ გამოჩნდება.

11.3.3 პაროლის ჩამოყრა

თუ მომხმარებელს დაავიწყდა პაროლი ან სისტემა გამორთულია განმეორებით შეყვანილი არასწორი პაროლების გამო, მომხმარებელს "Hospital IT" შეუძლია აღადგინოს ეს პაროლი.
გამონაკლისი: დეაქტივირებული მომხმარებლებისთვის პაროლების გადაყენება შეუძლებელია.

► გადადით მენიუში "User Management", როგორც მითითებულია თავში 11.3.1 "ახალი მომხმარებლის შექმნა", გვერდი 76.
► დააჭირეთ პაროლის ჩამოყრის ხატულას შესაბამისი მომხმარებლისთვის.

ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა პაროლის გადატვირთვის დასადასტურებლად.

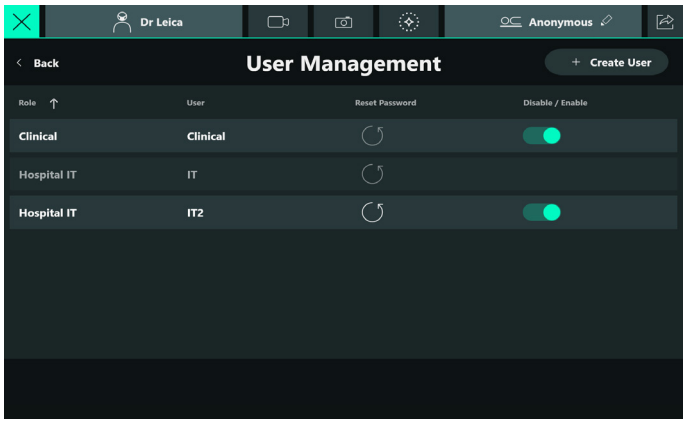
▶ დააჭირეთ ისევ ხატულას ↻ დიალოგში.
პაროლის ჩამოყრა დადასტურებულია.

▶ შექმენით ახალი პაროლი (იხ. თავი 11.3.2 "მომხმარებლის პირველი შესვლა ნაგულისხმევი პაროლით", გვერდი 76).
ახალი პაროლის შექმნის მოთხოვნა არ გამოჩნდება მანამ, სანამ ეს პაროლი პირველად არ დაგჭირდებათ შესაბამისი მომხმარებლის სახელისა და ნაგულისხმევი პაროლის შეყვანის შემდეგ. ეს შესაძლებელია ორ შემთხვევაში:

- მომხმარებელი "Clinical": "Recorded surgeries" ღილაკის გააქტიურებისას ან პაციენტის არჩევა/შექმნისას.
- "Hospital IT": "Hospital IT" მენიუში შესვლისას "Support" ეკრანზე.

11.3.4 მომხმარებლების გააქტიურება/ხელახალი გააქტიურება

"Hospital IT" მომხმარებლებს შეუძლიათ გამორთონ მომხმარებლები მათი შექმნის შემდეგ და შემდეგ გააქტიურონ ისინი მოგვიანებით. გამონაკლისი: საწყისი "Hospital IT" მომხმარებლის დეაქტივაცია შეუძლებელია.



▶ დააჭირეთ გადამრთველს "Disable/Enable" შესაბამისი მომხმარებლ(ებ) ისთვის.
ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგური ფანჯარა დადასტურებისთვის.

11.3.5 კიბერუსაფრთხოების ოპციები

იხ. კიბერუსაფრთხოების ინსტრუქციები 10747996 (ვრცელდება ცალკე).

11.4 ქირურგის პროფილი

ქირურგის პროფილები **არ** შედის მომხმარებლის მართვის სისტემაში. ნებისმიერ მომხმარებელს შეუძლია შექმნას ახალი ქირურგის პროფილები, დააკოპიროს არსებული პროფილები, გამორთოს და გააქტიუროს პროფილები პაროლის შეყვანის გარეშე. ეს არ საჭიროებს "Hospital IT" წვდომას.

თუ ვინმეს დაავიწყდა ქირურგის პროფილის წვდომის კოდი, მათ შეუძლიათ ადვილად შექმნან ახალი პროფილი არსებულის კოპირებით და მისთვის ახალი წვდომის კოდის მინიჭებით.
ტერმინების განმარტება:

წვდომის კოდი	"Passcode" გამოიყენება ქირურგის პროფილებზე წვდომისთვის, რადგან ისინი არ ექვემდებარება რაიმე შეზღუდვას. ის შეიძლება შედგებოდეს მხოლოდ ერთი ასოსგან. ქირურგის პროფილები არ საჭიროებენ რაიმე სპეციალურ დაცვას. თუმცა, უნდა გამოირიცხოს არაავტორიზებული პირების მიერ ქირურგის სასურველი პარამეტრების შეცვლის ნებისმიერი შესაძლებლობა.
პაროლი	პაროლები უნდა იყოს კლასიფიცირებული მონაცემთა უსაფრთხოების თვალსაზრისით. თუ უსაფრთხო პაროლის ოფცია ჩართულია (იხ. კიბერუსაფრთხოების მითითებები 10747996 (ვრცელდება ცალკე), ის უნდა შედგებოდეს მინიმუმ 10 სიმბოლოსგან და შეიცავდეს მინიმუმ ერთ დიდ ასოს, ერთ პატარა ასოს, ერთ რიცხვს და ერთ სპეციალურ სიმბოლოს.

12 ინფორმაცია სისტემის შესახებ

► გახსენით მენიუ "System Information" შემდეგნაირად: მთავარი მენიუ ☰ → "System Information".

ეკრანი "ინფორმაცია სისტემის შესახებ" შედგება 3 ჩანართისგან:
- ვერსიები (სისტემის კომპონენტების და აქსესუარების პროგრამული და აპარატული უზრუნველყოფის ვერსიები)
- ლიცენზიები (პროგრამული უზრუნველყოფის ლიცენზიები მიკროსკოპისთვის)
- დახმარება (წაიკითხეთ მიკროსკოპისა და დაინსტალირებული აქსესუარების მომხმარებლის სახელმძღვანელოები)

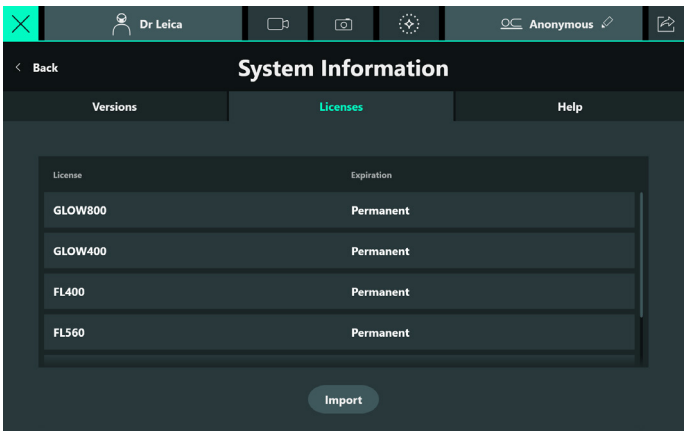
12.1 დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება

ზოგიერთი ფუნქცია ARveo 8x სისტემაში გააქტიურდება მხოლოდ, თუ დაინსტალირებულია შემდეგი ლიცენზიები:

FL400:	FL400 რეჟიმის გააქტიურება GUI-დან, სახელურების ან ფეხის გადამრთველების მეშვეობით, წვდომა FL400 პარამეტრების გვერდზე
FL560:	FL560 რეჟიმის გააქტიურება GUI-დან, სახელურების ან ფეხის გადამრთველების მეშვეობით, წვდომა FL560 პარამეტრების გვერდზე
GLOW800:	GLOW800 რეჟიმის გააქტიურება GUI-დან, სახელურების ან ფეხის გადამრთველების მეშვეობით, წვდომა GLOW800 პარამეტრების გვერდზე
3D:	გამოიყენეთ 3D გადამრთველი ძირითადი პარამეტრების გვერდზე და 3D ჩაწერის გადამრთველი
DICOM:	პაციენტის მონაცემების დაყენება და ექსპორტი გარე DICOM საცავის სისტემაში
GLOW400:	GLOW400 რეჟიმის გააქტიურება სახელურების და ფეხის გადამრთველის მეშვეობით

თუ ლიცენზიები არ არის წინასწარ დაინსტალირებული თქვენს მიერ შეძენილ მიკროსკოპზე, მათი შეძენა შესაძლებელია მოგვიანებით თქვენი Leica-ს წარმომადგენლისგან და გააქტიურებული Leica Microsystems-ის სერტიფიცირებული სერვისის ტექნიკოსების მიერ.

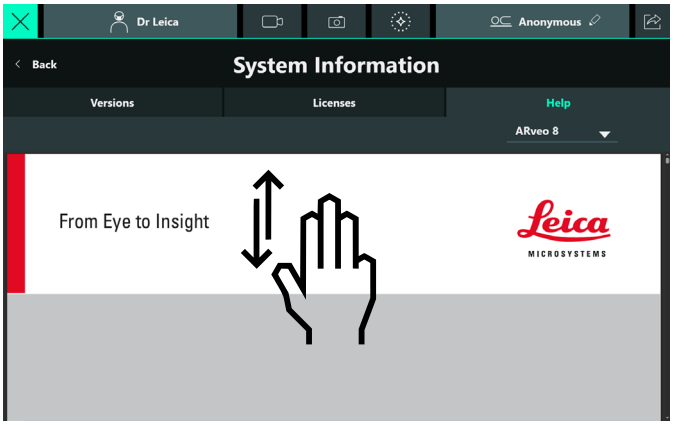
► დააჭირეთ "Licenses".
ცხრილი შეიცავს ყველა ლიცენზიას, რომელიც დაინსტალირებულია ან ხელმისაწვდომია (წინასწარ დაინსტალირებული) სისტემისთვის.



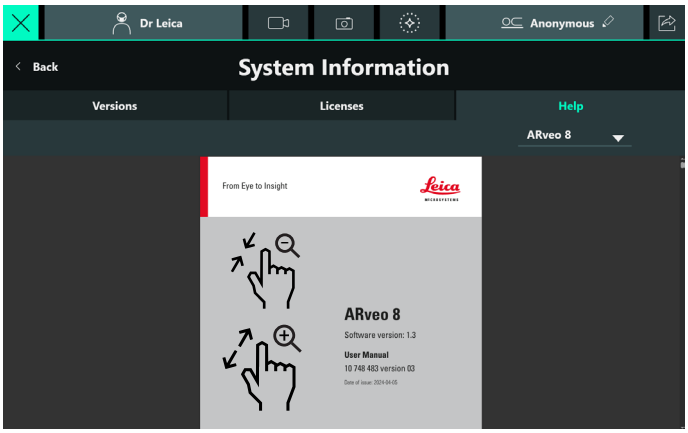
12.2 მომხმარებლის სახელმძღვანელოების წაკითხვა

შენიშვნა
მომხმარებლის სახელმძღვანელოები მუდმივად ახლდება. შეამოწმეთ Leica-ს ვებსაიტი მომხმარებლის სახელმძღვანელოს უახლესი ვერსიებისთვის: go.leica-ms.com/ifu

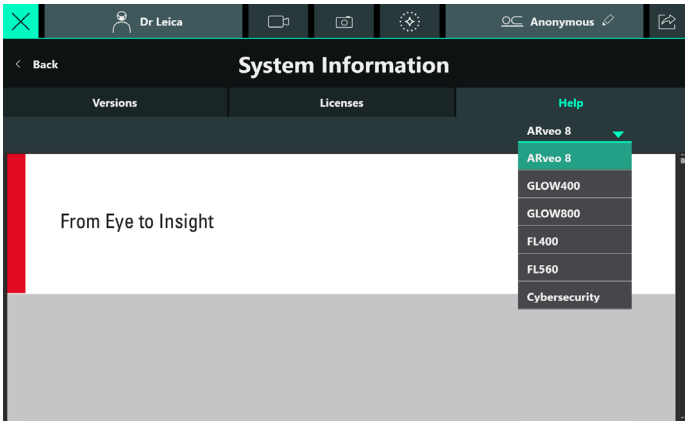
► დააჭირეთ "დახმარებას".
გამოჩნდება ქირურგიული მიკროსკოპის მომხმარებლის სახელმძღვანელო. თუ ხელმისაწვდომია, მომხმარებლის სახელმძღვანელო ნაჩვენები იქნება კონფიგურირებულ GUI ენაზე. თუ კონკრეტული სახელმძღვანელო არ არის ხელმისაწვდომი დაყენებულ ენაზე, ნაჩვენები იქნება მომხმარებლის სახელმძღვანელო ინგლისურ ენაზე.
► გვერდების გადასახვევად სენსორულ ეკრანზე თითით გადაუსვით ზემოთ ან ქვემოთ.



► გვერდების გასადიდებლად და შესამცირებლად სენსორულ ელრანზე გამოიყენეთ ორი თითი "გაწელვისა და შეკუმშვის" ჟესტით.

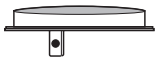
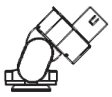
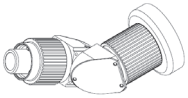
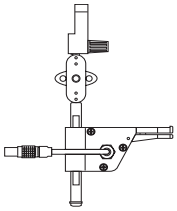


▶ ჩამოსაშლელი მენიუდან აირჩიეთ მომხმარებლის სახელმძღვანელო. აქსესუარების მომხმარებლის სახელმძღვანელოები მხოლოდ იმ შემთხვევაში გამოჩნდება, თუ დაინსტალირებულია შესაბამისი მოქმედი ლიცენზია
(იხ. თავი 12.1 "დაინსტალირებული ლიცენზიების შემოწმება", გვერდი 78).



13 აქსესუარები

საოპერაციო მიკროსკოპის ARveo 8x კონფიგურირება შეიძლება ნებისმიერი დავალების შესასრულებლად სხვადასხვა აქსესუარების გამოყენებით. თქვენი Leica-ს წარმომადგენელი სიამოვნებით დაგეხმარებათ შესაფერისი აქსესუარების არჩევაში.

ფოტოსურათი	მოწყობილობები და აქსესუარები
	დამცავი მინა
	ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 0° - 180°, T, ტიპი II
	ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 30° - 150°, T, ტიპი II L
	ბინოკულარული დახრილი ტუბუსი, T, ტიპი II
	ბინოკულარული სწორი ტუბუსი, T, ტიპი II
	ბინოკულარული დახრილი ტუბუსი 45°, ტიპი II
	ოკულარი 10× ოკულარი 12.5× ოკულარი 8.3×
	გამადიდებელი
	სტერეოგარნიტურა მეორე დამკვირვებელისთვის
	პირის გადამრთველი

ფეხის გადამრთველი
- უსადენო ფეხის გადამრთველი 12 ფუნქციით

მონიტორები შტატივზე
- 27" 2D-4K
- 32" 3D-4K

მონიტორი ურიკაზე
- 55" 3D-4K

არ გამოიყენოთ სხვა მწარმოებლების აღჭურვილობა Leica-ს ნებართვის გარეშე.

14 შალითები

მომწოდებელი	არტიკული ნომერი
Microtek Medical Inc.	8033650xx 8033651xx 8033652xx 6140VL2
Pharma-Sept Medical Products Ltd	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji Systems Corporation	0823155
Premier Guard Zhongsham Limited	10-3166APxx 10-3166AGxx 10-3167APxx 10-3167AGxx 10-3168APxx 10-3168AGxx 10-3168BAxx
Medical Technique IMD	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical Manufacturing Inc.	E5512G E5513G E5515G

რეკომენდებულია Leica 10446058 დამცავი მინის გამოყენება (ათინათების და ჰოლოგრამების თავიდან ასაცილებლად).

15 მოვლა და ტექნიკური მომსახურება

საოპერაციო მიკროსკოპის ARveo 8x საიმედო და უსაფრთხო მუშაობის უზრუნველსაყოფად დიდი ხნის განმავლობაში, ჩვენ გირჩევთ დაგეგმოთ წლიური პრევენციული ტექნიკური მომსახურება (PM) აღჭურვილობის გამართული მუშაობის შესანარჩუნებლად, ასევე რეგულარულად შეამოწმოთ ელექტრო სისტემის უსაფრთხოება.
გირჩევთ გააფორმოთ მომსახურების ხელშეკრულება Leica-ს ტექნიკურ მხარდაჭერის სამსახურთან (ან სერვისის ავტორიზებულ პროვაიდერთან), რათა უზრუნველყოთ რეგულარული შემოწმება, დროული რეაგირება და პირდაპირი წვდომა ჩვენს სათადარიგო ნაწილებზე. გთხოვთ, გაითვალისწინოთ, რომ ტექნიკური მომსახურებისთვის უნდა გამოიყენოთ მხოლოდ ორიგინალი Leica-ს ნაწილები.

ყურადღება

გართულებული ოპერაციის რისკი

- სისტემის უსაფრთხოების შემოწმება უნდა განხორციელდეს თქვენი ქვეყნის სპეციფიკური მოთხოვნების შესაბამისად. Leica გირჩევთ სისტემისა და უსაფრთხოების ყოველწლიურ შემოწმებას. სისტემის გამოყენების 8 წლის შემდეგ, სისტემის და უსაფრთხოების ყოველწლიური შემოწმება სავალდებულოა.
- სისტემები არ უნდა იქნას გამოყენებული კრიტიკული ოპერაციებისთვის სისტემის გამოყენების 8 წლის შემდეგ ან 12 წლამდე სისტემის და უსაფრთხოების ყოველწლიური შემოწმების შემთხვევაში.
- ვინაიდან ყველა ტექნიკური მომსახურების სამუშაო მოითხოვს პროდუქტის სპეციფიკურ ცოდნას და გამოცდილებას, რეკომენდებულია დაუკავშირდეთ კომპეტენტურ სერვისულ ორგანიზაციას.

- ექსპლუატაციისგან შესვენების დროს, დაფარეთ მოწყობილობა მტვერგაუმტარი შალითით.
- შეინახეთ გამოუყენებელი აქსესუარები მტვრისგან დაცულ ადგილას.
- გამოიყენეთ შპრიცი და რბილი ფუნჯი მტვრის მოსაშორებლად.
- გამოიყენეთ სპეციალური ოპტიკური ტილოები და სუფთა სპირტი ლინზებისა და ოკულარების გასაწმენდად.
- დაიცავით მოქმედი მიკროსკოპი ტენიანობის, ორთქლისა და მჟავებისგან, ტუტეებისა და კაუსტიკური ნივთიერებებისგან. არ შეინახოთ ქიმიკატები მოწყობილობასთან ახლოს.
- დაიცავით საოპერაციო მიკროსკოპი არასათანადო გამოყენებისგან.
  დააყენეთ ინსტრუმენტების სხვა კონექტორები ან გახსენით ოპტიკური სისტემები და მექანიკური კომპონენტები მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ამის გაკეთება სპეციალურად არის მითითებული ინსტრუქციის სახელმძღვანელოში.
- დაიცავით საოპერაციო მიკროსკოპი ზეთისა და საპოხისგან.
  არასოდეს შეზეთოთ მიმმართველები ან მექანიკური ნაწილები.
- ძლიერი დაბინძურება მოაცილეთ ნოტიო ერთჯერადი ქსოვილით.
- საოპერაციო მიკროსკოპის დეზინფექციისთვის გამოიყენეთ ზედაპირული სადეზინფექციო საშუალებების ჯგუფის პრეპარატები შემდეგი აქტიური ნივთიერებებით:
  - ალდეგიდები,
  - სპირტები,
  - მეოთხეული ამონიუმის ნაერთები.

მასალების პოტენციური დაზიანების გამო, არასოდეს გამოიყენოთ პროდუქტები შემდეგ საფუძველზე
- ჰალოგენის გამყოფი ნაერთები,
- ძლიერი ორგანული მჟავები,
- ჟანგბადის გამყოფი ნაერთები.

► მიჰყევით სადეზინფექციო საშუალებების მწარმოებლის მითითებებს.

რეკომენდებულია მომსახურების ხელშეკრულების გაფორმება Leica Service-თან.

15.1 სენსორული ეკრანის გაწმენდა

► სენსორული ეკრანის გაწმენდისას, გამორთეთ თქვენი ARveo 8x დენის წყაროდან.
► სენსორული ეკრანის გასაწმენდად გამოიყენეთ რბილი, უხაო ქსოვილი.
► საწმენდი საშუალება არ წაუსვათ პირდაპირ სენსორულ ეკრანს, დაატანეთ იგი საწმენდ ტილოს.
► სენსორული ეკრანის გასაწმენდათ გამოიყენეთ გაყიდვაში არსებული მინის/სათვალეების გასაწმენდი საშუალება.
► გაწმენდის დროს არ დააწვეთ სენსორულ ეკრანს.

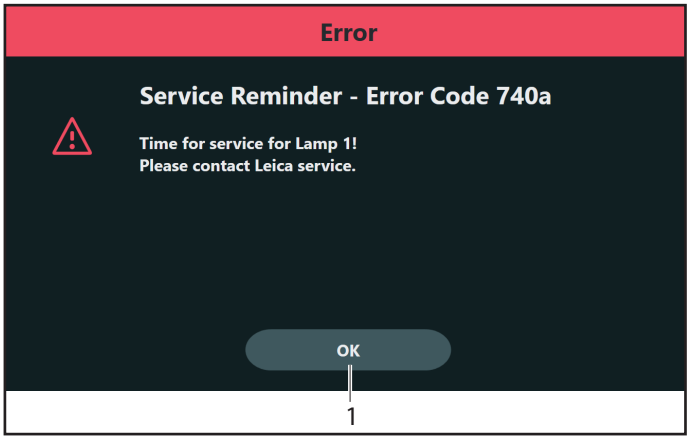
შენიშვნა

სენსორული ეკრანის დაზიანება.

► სენსორულ ეკრანს შეეხეთ მხოლოდ თითებით. არასოდეს გამოიყენოთ ხის, ლითონის ან პლასტმასისგან დამზადებული მყარი ან ბასრი საგნები.
► არ გაასუფთავოთ სენსორული ეკრანი აბრაზიული ნივთიერებების შემცველი პროდუქტებით. მათ შეუძლიათ დაკაწრონ ზედაპირი და გახადონ ის მქრქალი.

15.2 ნათურების შეცვლა

დიალოგური ფანჯარა იხსნება, როდესაც ნათურა მიაღწევს ნათურის საათების მაქსიმალურ დონეს.

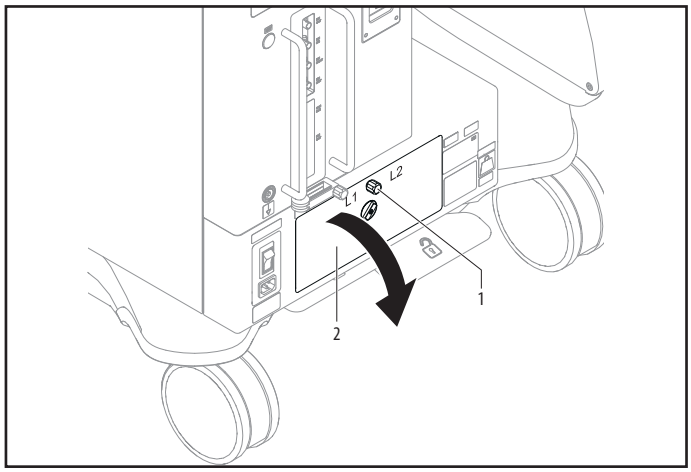


- ▶ დააჭირეთ ღილაკს "OK" (1).
  დიალოგური ფანჯარა დაიხურა.
- ▶ გათიშეთ მიკროსკოპი ელ.კვების წყაროდან.
- ▶ შეცვალეთ ძველი ან დაზიანებული ნათურები.

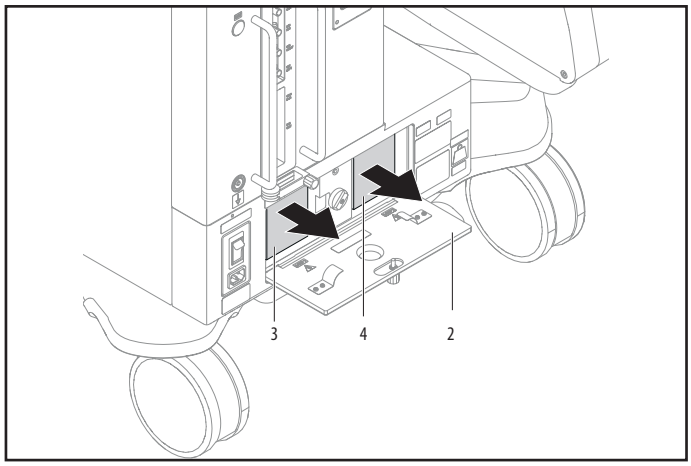
ყურადღება

კანის დამწვრობის საფრთხე. ნათურა ცხელდება ძალიან მაღალ ტემპერატურამდე.

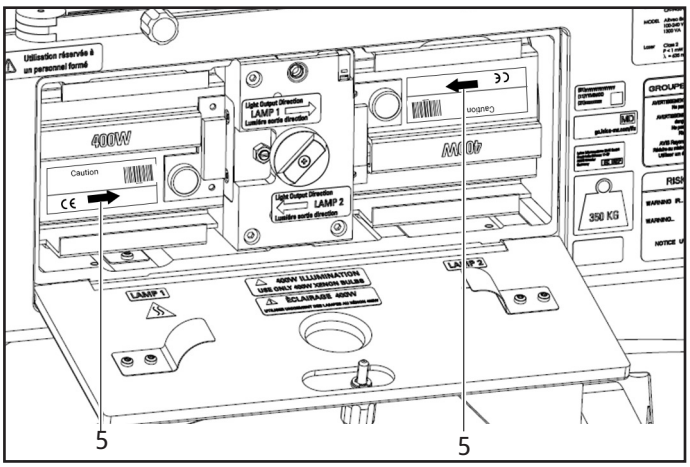
- ▶ ნათურის შეცვლამდე, დარწმუნდით, რომ საფარი გაგრილებულია.



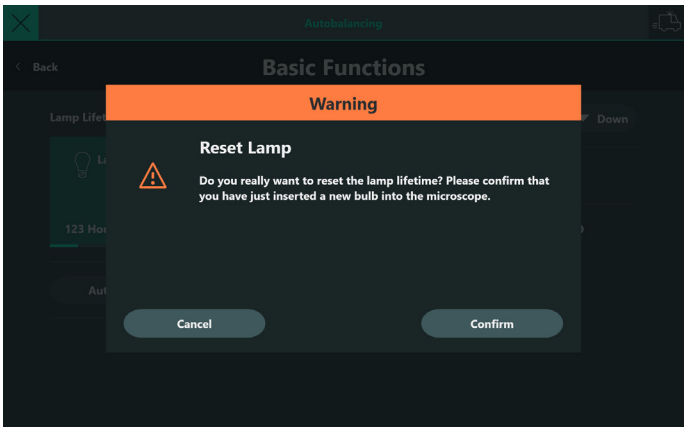
- ▶ გახსენით ნათურის სექციაზე წვდომის კარი (2) ღილაკის ამოხრახნით (1).



- ▶ მოხსენით დეფექტური ნათურა (3 ან 4). Leica Microsystems-ისგან ხელმისაწვდომი.



- ▶ ნათურის დაყენებისას დარწმუნდით, რომ ისარი (5) მიუთითებს მითითებულ მიმართულებაზე.
- ▶ დახურეთ წვდომის კარი.
- ▶ ისევ შეაერთეთ მიკროსკოპი ელ.კვების წყაროში.
- ▶ ჩართეთ მიკროსკოპი.
  ორივე ნათურის ფუნქციონირების შემოწმდება.
- ▶ ჩამოყარეთ შესაბამისი ნათურის საათების მრიცხველი (იხ. თავი 6.7.2 "შეამოწმეთ ნათურები", გვერდი 37).
  ეკრანზე გამოჩნდება შემდეგი გაფრთხილების შეტყობინება:



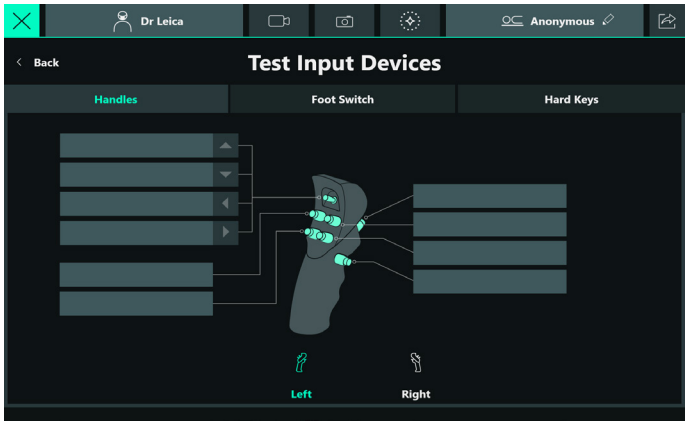
- ▶ დააჭირეთ "Confirm"-ს.

15.3 მოწყობილობების შემოწმება

მენიუში "Test Input Devices" შეგიძლიათ შეამოწმოთ შეყვანის მოწყობილობების ძირითადი ფუნქციები (სახელურები, ფეხის გადამრთველი, აპარატურის ღილაკები).

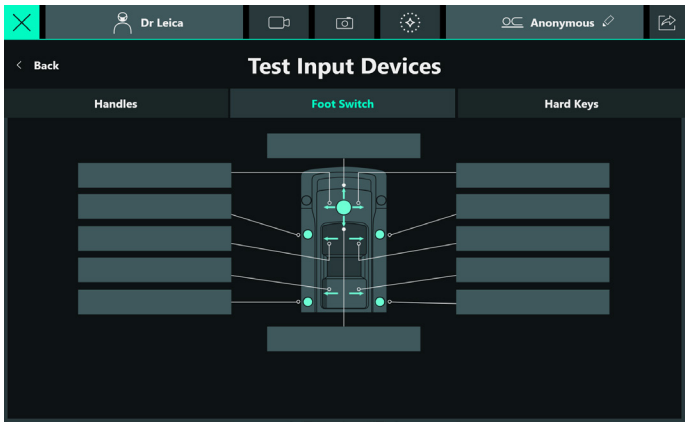
- ▶ გადადით მთავარ მენიუში ☰ → "System Settings".
- ▶ დააჭირეთ "Test Input Devices" ღილაკს.
  გამოჩნდება "Test Input Devices" ეკრანი.

15.3.1 სახელურები



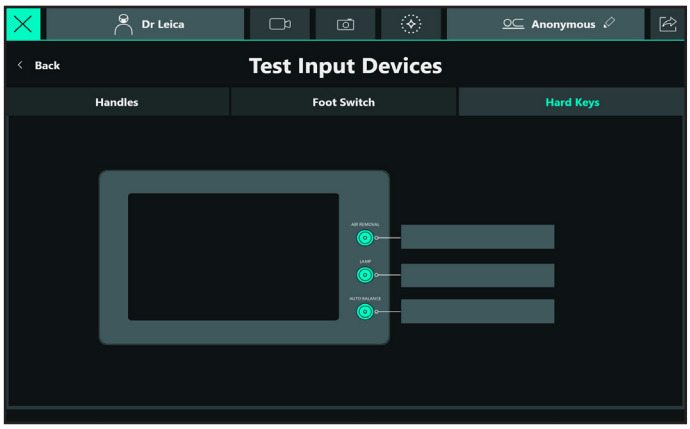
- ▶ სახელურებზე ღილაკების შესამოწმებლად, აირჩიეთ ჩანართი "Handles". შეგიძლიათ აირჩიოთ მარცხენა ან მარჯვენა სახელური.
- ▶ რიგრიგობით დააჭირეთ სახელურზე არსებულ ყველა ღილაკს. თუ დაჭერილი ღილაკი ნორმალურად ფუნქციონირებს, შესაბამისი ღილაკის სათაურის ველის ფერი იცვლება მწვანედ და გამოჩნდება კომენტარი "Checked".

15.3.2 ფეხის გადამრთველი



- ▶ ფეხის გადამრთველზე ღილაკების შესამოწმებლად, აირჩიეთ ჩანართი "Foot Switch".
- ▶ რიგრიგობით დააჭირეთ ფეხის გადამრთველზე არსებულ ყველა ღილაკს. თუ დაჭერილი ღილაკი ნორმალურად ფუნქციონირებს, შესაბამისი ღილაკის სათაურის ველის ფერი იცვლება მწვანედ და გამოჩნდება კომენტარი "Checked".

15.3.3 აპარატული ღილაკები



- ▶ აირჩიეთ "Hard Keys" ჩანართი ჰაერის გამოდევნის, ავტომატური ბალანსირების და ნათურის ღილაკების შესამოწმებლად, რომლებიც მდებარეობს მართვის ბლოკზე.
- ▶ რიგრიგობით დააჭირეთ ყველა ღილაკს. თუ დაჭერილი ღილაკი ნორმალურად მუშაობს, შესაბამისი ღილაკის ჩვენების ველის ფერი იცვლება მწვანედ და ჩნდება კომენტარი "Checked".

15.4 მითითებები რესტერილიზებადი პროდუქტების ხელახალი გამოყენებისთვის მოსამზადებლად

15.4.1 ზოგადი მონაცემები

პროდუქცია

Leica Microsystems (Schweiz) AG-ის მრავალჯერადი გამოყენებადი პროდუქტები, როგორიცაა მბრუნავი სახელურები, ობიექტივის დამცავი ლინზები და სახშობები.

გადამუშავების შეზღუდვა:

სამედიცინო ხელსაწყოები, რომლებიც გამოიყენება პაციენტებზე კრეიტცფელდ-იაკობის დაავადებით (CJD) ან რომლებსაც ეჭვობთ, რომ აქვთ CJD, ან CJD-ს ვარიანტი, უნდა შეესაბამებოდეს ადგილობრივ რეგულაციებს. როგორც წესი, პროდუქტები, რომლებიც შესაფერისია რესტერილიზებისთვის და გამოიყენება ამ პაციენტების პოპულაციისთვის, უსაფრთხოდ უნდა განადგურდეს დაწვის გზით.

შრომის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის დაცვა

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს დაბინძურებული პროდუქტების მომზადებაზე პასუხისმგებელი პირების შრომის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის დაცვას. პროდუქტების მომზადების, გაწმენდისა და დეზინფექციის დროს, დაიცავით კლინიკის ჰიგიენის და ინფექციის პრევენციის მოქმედი წესები.

გადამუშავების შეზღუდვა
ხელახლა გამოყენებისთვის ხშირი დამუშავება მცირე გავლენას ახდენს ამ პროდუქტებზე. მომსახურების ვადა, როგორც წესი, განისაზღვრება გამოყენების დროს მიღებული ცვეთა და დაზიანების ხარისხით.

15.4.2 ინსტრუქციები

სამუშაო ადგილი
► ამოიღეთ ზედაპირის ლაქები ერთჯერადი ქსოვილით/ქაღალდის ხელსახოცით.

შენახვა და ტრანსპორტირება
- სპეციალური მოთხოვნები არ არის.
- რეკომენდირებულია პროდუქტის შეკეთება დაუყოვნებლივ გამოყენების შემდეგ.

მომზადება გასაწმენდათ
► მოხსენით პროდუქტი ARveo 8x საოპერაციო მიკროსკოპიდან.

გაწმენდა: ხელით
- აღჭურვილობა: გამდინარე წყალი, სარეცხი საშუალება, სპირტი, მიკროფიბერის ქსოვილი.

პროცედურა:
► ჩამორეცხეთ ზედაპირული დამაბინძურება პროდუქტს (ტემპერატურა. <40 °C). გამოიყენეთ გამრეცხი საშუალება დაბინძურების ხარისხის მიხედვით.
► ოპტიკაზე ძლიერი ლაქების გასაწმენდად, როგორიცაა თითის ანაბეჭდები, ცხიმის კვალი და ა.შ., დამატებით გამოიყენეთ სპირტი.
► გააშრეთ პროდუქტი ერთჯერადი ხელსახოცით/ქაღალდის პირსახოცით, ოპტიკური კომპონენტების გამოკლებით. გააშრეთ ოპტიკის ზედაპირები მიკროფრული ქსოვილით.

გაწმენდა: ავტომატურად
აღჭურვილობა: გასაწმენდი/სადეზინფექციო მოწყობილობა

არ არის რეკომენდებული პროდუქტების გაწმენდა ოპტიკური კომპონენტებით გასაწმენდ/სადეზინფექციო მოწყობილობაში. დაზიანების თავიდან ასაცილებლად, არ გაასუფთავოთ ოპტიკური კომპონენტები ულტრაბგერით.

დეზინფექცია
სპირტის შემცველი სადეზინფექციო საშუალება "Mikrozid, Liquid" შეიძლება გამოყენებულ იქნას ეტიკეტზე მითითებული ინსტრუქციის შესაბამისად. გთხოვთ გაითვალისწინოთ, რომ დეზინფექციის შემდეგ, ოპტიკური ზედაპირები კარგად უნდა გაირეცხოს სუფთა სასმელი წყლით და შემდეგ სუფთა დემინერალიზებული წყლით. პროდუქტები საფუძვლიანად უნდა გაშრეს შემდგომ სტერილიზაციამდე.

ტექნიკური მომსახურება
იხ. თავი 15 "მოვლა და ტექნიკური მომსახურება", გვერდი 81.

შემოწმება და ფუნქციონალურობის ტესტირება
შეამოწმეთ მბრუნავი ღილაკების და სახელურების ჩართვის მოქმედება.

შეფუთვა
ინდივიდუალური: შეგიძლიათ გამოიყენოთ სტანდარტული პოლიეთილენის პაკეტი. პროდუქტისთვის განკუთვნილი პაკეტის ზომა უნდა შეირჩეს ისე, რომ პაკეტი იკვრებოდეს დაჭიმვის გარეშე.

სტერილიზაცია
იხ. სტერილიზაციის ცხრილი თავში 15.4.3 "სტერილიზაციის ცხრილი", გვერდი 85.

შენახვა
იხ. თავები 8.1 "ტრანსპორტირების პოზიციაში", გვერდი 47 და 18.4 "გარემო პირობები", გვერდი 93.

დამატებითი ინფორმაცია
არ არის

მწარმოებლის საკონტაქტო ინფორმაცია
ადგილობრივი აგენტის მისამართი კომპანია Leica Microsystems (Schweiz) AG-მ დაადასტურა, რომ პროდუქტის მომზადების ზემოაღნიშნული ინსტრუქციები შესაფერისია მისი ხელახალი გამოყენებისთვის. გადამუშავებაზე პასუხისმგებელი თანამშრომელი პასუხისმგებელია ოპერაციისთვის გამოყენებული აღჭურვილობისა და მასალების მომზადებაზე და შესაბამისი პერსონალის ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფაზე. ზოგადად, ამისთვის საჭიროა ნებართვა და პროცესის რუტინული მონიტორინგი. მიწოდებული ინსტრუქციებიდან ნებისმიერი გადახრები ასევე უნდა იქნას შესწავლილი ექსპლუატაციაზე პასუხისმგებელი პირის მიერ, რათა დადგინდეს ეფექტურობა და შესაძლო მავნე შედეგები.

15.4.3 სტერილიზაციის ცხრილი

შემდეგ ცხრილში მოცემულია ქირურგიული მიკროსკოპისთვის ხელმისაწვდომი სტერილიზაციის კომპონენტების მიმოხილვა.

		სტერილიზაციის დასაშვები ხერხები	
არტიკულის ნომ.	**დასახელება**	**ორთქლის ავტოკლავი 134 °C, t > 10 წთ.**	**ეთილენის ოქსიდი მაქს. 60 °C**
10428328	მბრუნავი ღილაკი, ბინოკულარული ტუბუსები T	✓	
10446058	დამცავი მინა, მულტიფოკალური ლინზა		✓1)

1) ოპტიკური კომპონენტების მქონე პროდუქტები შეიძლება ორთქლზე ავტოკლავირებული იყოს ზემოთ ჩამოთვლილი პირობების დაცვით. თუმცა, ამან შეიძლება გამოიწვიოს წერტილებისა და ზოლების ფენის წარმოქმნა მინის ზედაპირზე, რამაც შეიძლება შეამციროს ოპტიკური მახასიათებლები.

16 უტილიზაცია

პროდუქტების განადგურება უნდა განხორციელდეს მოქმედი ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად და შესაბამისი გადამუშავების კომპანიების ჩართულობით. მოწყობილობის შეფუთვა გადამუშავებადია.

17 უწესივრობების აღმოფხვრა

თუ თქვენი მოწყობილობის გაუმართაობა არ არის აღწერილი ამ ნაწილში, დაუკავშირდით Leica-ს ადგილობრივ წარმომადგენელს.

17.1 უწესივრობები

უწესივრობა	მიზეზი	აღმოფხვრა
მიკროსკოპი იხრება ღილაკზე "All Brakes" დაჭერისას.	კონსოლის სისტემა არ არის სწორად ბალანსირებული.	▶ დააბალანსეთ მიკროსკოპის კრონშტეინი (იხ. თავი 6.6 "მიკროსკოპის დაბალანსება", გვერდი 33).
მიკროსკოპის გადაადგილება შეუძლებელია ან გადაადგილდება მხოლოდ დიდი ძალისხმევის შედეგად.	კაბელი გაჭედილია.	▶ ხელახლა გადაადგილეთ კაბელი.
	ARveo 8x დაბლოკილია.	▶ გამოათავისუფლეთ ჩამკეტი მექანიზმი (იხ. თავი 6.2 "ტრანსპორტირება", გვერდი 28).
ფუნქციების გააქტიურება შეუძლებელია ფეხის გადამრთველის ან სახელურის მართვის საშუალებით.	მართვის ბლოკზე ფუნქციები არასწორადაა მინიჭებული.	▶ შეცვალეთ ფუნქციები მართვის ბლოკის მეშვეობით (იხ. თავი 9.2.1 "დააყენეთ სახელურები და ფეხის გადამრთველი", გვერდი 52).
მიკროსკოპში შუქი არ არის.	ოპტიკურ-ბოჭკოვანი განათების კაბელი გათიშულია.	▶ შეამოწმეთ ოპტიკურ-ბოჭკოვანი განათების კაბელი.
	მთავარი განათება და/ან დამხმარე განათება დეფექტურია.	▶ გადართეთ სხვა განათებაზე (იხ. თავი 7.5 "ნათურების შეცვლა", გვერდი 43).
შუქის ინტენსივობა მოსალოდნელზე დაბალია.	ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი სათანადოდ არ არის დაკავშირებული	▶ შეამოწმეთ ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის მაერთებელი.
	ნათურის ვარგისიანობის ვადა ამოიწურა	▶ შეამოწმეთ ნათურის ვარგისიანობის ვადა და საჭიროების შემთხვევაში, შეცვალეთ ნათურები, (იხ. თავი 15.2 "ნათურების შეცვლა", გვერდი 81).
უკანა/გვერდით ასისტენტები განათების გარეშეა.	არჩეული ასისტენტი არ არის სწორი	▶ შეამოწმეთ არჩეული ასისტენტები. (იხ. თავი 6.1.4 "ასისტენტის არჩევა", გვერდი 28).
მარცხენა/მარჯვენა გვერდით ასისტენტს განათება არ აქვთ.	ასისტენტის არჩევა არ არის სწორი	▶ შეამოწმეთ ასისტენტის არჩევა (იხ. თავი 6.1.4 "ასისტენტის არჩევა", გვერდი 28).
გამოსახულება არ არის ფოკუსირებული.	ოკულარები არ არის დაყენებული სწორად.	▶ ბოლომდე ჩახრახნეთ ოკულარები.
	დიოპტრიები არ არის დარეგულირებული სწორად.	▶ ზუსტად დაარეგულირეთ დიოპტრიები ინსტრუქციებისს შესაბამისად (იხ. თავი "მომხმარებლისთვის დიოპტრიის პარამეტრების განსაზღვრა/ დარეგულირება", გვერდი 27).
	ავტომატური ფოკუსირებარების ფუნქცია არ მუშაობს სწორად.	▶ დარწმუნდით, რომ მიკროსკოპის სამუშაო მანძილი 225–600 მმ-ის დიაპაზონშია.
მიკროსკოპი ან კონსოლის სისტემა თავისთავად გადაადგილდება ზემოთ/ ქვემოთ ან ტრიალდება.	კონსოლის სისტემა არ არის სწორად ბალანსირებული.	▶ დააბალანსეთ ARveo 8x (იხ. თავი 6.6 "მიკროსკოპის დაბალანსება", გვერდი 33).
	ARveo 8x მიკროსკოპის ბალანსირება შესრულდა დაბლოკილ მდგომარეობაში.	▶ აუშვით ფიქსაციის მექანიზმი (იხ. თავი 6.2 "ტრანსპორტირება", გვერდი 28) და დააბალანსეთ მიკროსკოპი (იხ. თავი 6.6 "მიკროსკოპის დაბალანსება", გვერდი 33).
მიკროსკოპი და მიკროსკოპის კრონშტეინი რთულად ან საერთოდ ვერ გადაადგილდება.	ავტომატური ბალანსირება არ შესრულებალა.	▶ დარწმუნდით, რომ მიღწეულია პოზიცია B (იხ. თავი 6.6.1 "ავტომატური ბალანსირება", გვერდი 33) ▶ ავტომატური ბალანსირებისთვის, კვლავ დააჭირეთ ღილაკს.

უწესივრობა	მიზეზი	აღმოფხვრა
ავტომატური ბალანსირება ვერ ხერხდება.	მიკროსკოპი დახრილია ძალიან დიდი კუთხით.	▶ დაარეგულირეთ მიკროსკოპის A/B-ღერძები A/B მარკირების შესაბამისად (იხ. თავი 6.6.3 "ხელით ბალანსირება", გვერდი 35). ▶ ისევ შეასრულეთ ავტომატური ბალანსირება.
გადიდების ელექტრონული რეგულირება ვერ ხერხდება.	გადიდების ძრავას მტყუნება	▶ დააჭირეთ გადიდების მბრუნავ ღილაკს. ▶ დააყენეთ გადიდება მოტრიალებით (იხ. თავი 7.7 "გადიდების (ზუმის) დარეგულირება", გვერდი 44).
ერთი ან ორი სახელურისთვის XY გადაადგილება ვერ ხერხდება.	XY გადაადგილება არ არის კონფიგურირებული სახელურებისთვის მართვის ბლოკში.	▶ დააყენეთ ჯოისტიკი XY გადაადგილების რეჟიმში (იხ. თავი "სახელურების კონფიგურირება", გვერდი 52).
მიკროსკოპი არ არის ზუსტად ბალანსირებული B-ღერძზე.	B-ღერძის ბალანსირებისას, დაყენებული აქსესუარი არ მოტრიალდა უკან სამუშაო პოზიციაზე.	▶ ხელახლა განახორციელეთ B-ღერძის ბალანსირება. ▶ დარწმუნდით, რომ B-ღერძის ბალანსირებისას აქსესუარი მოტრიალდა უკან სამუშაო პოზიციაში (იხ. თავი 6.6.3 "ხელით ბალანსირება", გვერდი 35). ▶ განახორციელეთ ინტრაოპერაციული B/C ბალანსირება (იხ. თავი 6.6.3 "ხელით ბალანსირება", გვერდი 35).
ავტომატური ბალანსირების ღილაკი ციმციმებს, მაგრამ ხმოვანი სიგნალი არ ისმის (არაფერი ხდება).	ბალანსირება ჯერ არ დასრულებულა.	▶ შეატრიალეთ მიკროსკოპი B პოზიციაზე და დააჭირეთ ავტომატური ბალანსირების ღილაკს.
კონსოლის სისტემა ვერ გადაადგილდება.	კონსოლის სისტემა დაბლოკილ პოზიციაშია.	▶ გამოათავისუფლეთ ჩამკეტი მექანიზმი (იხ. თავი 6.2 "ტრანსპორტირება", გვერდი 28).
ARveo 8x მიკროსკოპის შტატივი გადაადგილდება.	ფეხის მუხრუჭები არ არის მიკუთვნებული.	▶ დააფიქსირეთ ფეხის მუხრუჭები (იხ. თავი 6.2 "ტრანსპორტირება", გვერდი 28).
ARveo 8x-ს გადაადგილების დიაპაზონი შეზღუდულია (ქანაობა, დახრა, მოტრიალება, XY გადაადგილება).	კაბელი ძალიან დაჭიმულია.	▶ ხელახლა გაიყვანეთ კაბელი.
	შალითა ძალიან მჭიდროთაა მოჭერილი.	▶ შალითა ოდნავ მოუშვით.
ARveo 8x არ არის სწორად ბალანსირებული.	ბალანსირების შემდეგ აქსესუარის პოზიცია შეიცვალა.	▶ განახორციელეთ ბალანსირება ARveo 8x(იხ. თავი 6.6 "მიკროსკოპის დააბალანსება", გვერდი 33).
		▶ განახორციელეთ ინტრაოპერაციული AC/BC ბალანსირება (იხ. თავი 6.6.3 "ხელით ბალანსირება", გვერდი 35).
ARveo 8x მიკროსკოპის ბალანსირება შეუძლებელია.	ARveo 8x მიკროსკოპის ბალანსირება განხორციელდა ტრანსპორტირების პოზიციაში.	▶ გამოიყვანეთ ARveo 8x მიკროსკოპი ბალანსირების პოზიციიდან და ხელახლა განახორციელეთ ბალანსირება.
დიაფრაგმა არ მიყვება გადიდებას.	AutoIris კორექციის რეჟიმშია	▶ დააჭირეთ AutoIris ავტომატური ჩამოყრის ღილაკს (იხ. თავი 5.1.4 "ოპტიკის კრონშტეინი – მართვის საშუალებები", გვერდი 20).
შტატივის მუხრუჭები რჩება გახსნილი.	პირის გადამრთველი რჩება დახურული.	გამორთეთ პირის გადამრთველის კაბელი ოპტიკის კრონშტეინიდან.
სამუშაო მანძილი არ იცვლება.	სამუშაო მანძილის ავარიული ამძრავი დაბლოკილია შალითით.	▶ განბლოკეთ ავარიული ძრავას სამუშაო მანძილი და ხელახლა სცადეთ. ▶ სამუშაო მანძილის დასარეგულირებლად, გამოიყენეთ სამუშაო მანძილის მბრუნავი ღილაკი "Working distance" (მხოლოდ საგანგებო ვითარებაში).
სამუშაო მანძილის დარეგულირება მიკროსკოპზე ვერ ხერხდება.	სამუშაო მანძილის ბლოკირება გააქტიურდა.	▶ შეამოწმეთ სამუშაო მანძილის დაბლოკვა (იხ. თავი 7.6.2 "სამუშაო მანძილის დაფიქსირება/ განბლოკვა", გვერდი 44). გამონაკლისი: თქვენ მუშაობთ ლაზერული მიკრომანიპულატორით, რომელზეც ეს ფუნქცია დაპროგრამებულია უსაფრთხოების მიზნებისთვის.

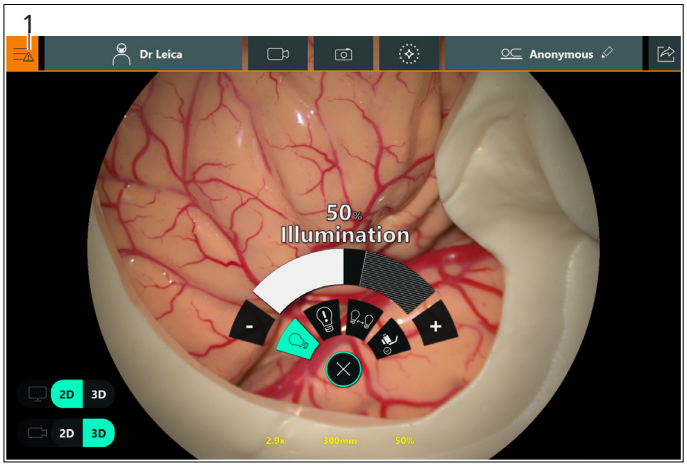
უწესივრობა	მიზეზი	აღმოფხვრა
გამოსახულება მიკროსკოპის კიდეებში დაჩრდილულია და განათებული ველი მხედველობის არის ფარგლებს გარეთაა.	აქსესუარები არ არის სწორად დაყენებული.	▶ აქსესუარები ზუსტად დაამაგრეთ სამაგრებში (იხ. თავი 6.3 "ARveo 8x-ის დაბლოკვა/განბლოკვა", გვერდი 29).
მოწყობილობა გამოირთვება, სისტემას დენი არ მიეწოდება.	მოკლე შერთვის ავტომატური ამომრთველი გამოირთო და დენის მიწოდება შეწყდა.	▶ ისევ ჩართეთ მოწყობილობა მთავარი გამომრთველიდან. ეს გადატვირთავს ავტომატურ ამომრთველს. ▶ თუ ამის გაკეთება რამდენიმეჯერ მოგიწევთ, მიმართეთ Leica-ს სერვის-ცენტრს.

17.2 დოკუმენტაციის სისტემის უწესივრობა

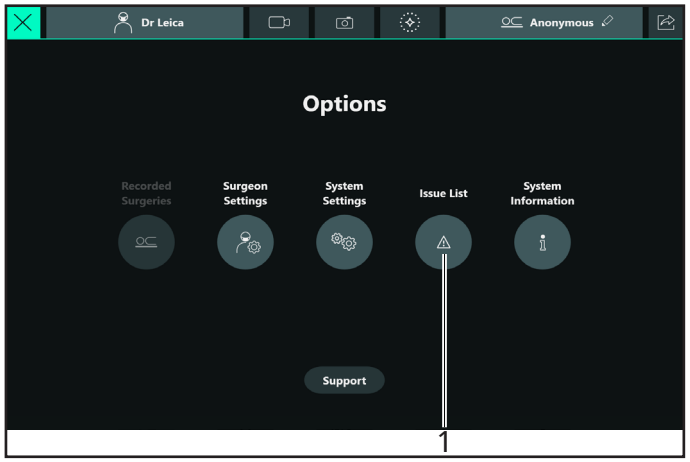
უწესივრობა	მიზეზი	აღმოფხვრა
ვიდეოგამოსახულება არ არის ფოკუსირებული.	მიკროსკოპი არ არის ფოკუსირებული ზუსტად.	▶ დაარეგულირეთ ფოკუსი, საჭიროების შემთხვევაში, გამოიყენეთ ჯვარი. ▶ შეასრულეთ დიოპტრიის კორექცია ზუსტად ინსტრუქციის მიხედვით.

17.3 შეამოწმეთ შეცდომები/ გაფრთხილებები (პრობლემების ჩამონათვალი)

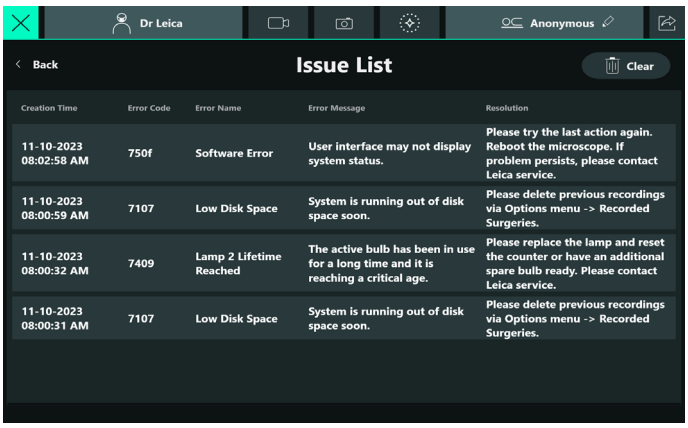
- კრიტიკული შეცდომები/გაფრთხილებები, რომლებიც საჭიროებენ დაუყოვნებელ ყურადღებას, მითითებული იქნება ამომხტარ ფანჯრებში.
- თუ მთავარი მენიუს ღილაკი აისახება ნარინჯისფრად და აღინიშნება სამკუთხედით (1), ნაკლებად კრიტიკული შეცდომები/გაფრთხილებები მითითებულია პრობლემების ჩამონათვალში. ნარინჯისფერი სამკუთხედი გაქრება, როგორც კი მომხმარებელი გახსნის პრობლემების ჩამონათვალს.



- ყველა შეცდომა/გაფრთხილება ნაჩვენებია "Issue list"-ში.
- პრობლემების ჩამონათვალი ყოველთვის აჩვენებს ყველა წინა შეცდომებს.



▶ პრობლემების ჩამონათვლის სანახავად, შედით მთავარ მენიუში ☰ → "Issue List" (1).
ეკრანზე გამოჩნდება შეცდომების შეტყობინებების ჩამონათვალი, რომლებიც წარმოიქმნა ექსპლუატაციის განმავლობაში:



▶ სრული პრობლემების ჩამონათვლის წასაშლელად, დააჭირეთ "Clear"-ს.
წაშლის დასადასტურებლად გამოჩნდება სადიალოგო ფანჯარა.
▶ დაადასტურეთ ან გააუქმეთ დიალოგი.

18 სპეციფიკაციები

18.1 ელექტრული პარამეტრები

ARveo 8x მიკროსკოპის ქსელთან მიერთება	100–240 ვ 50/60 ჰც 1300 ვა ჩაშენებული ავტომატური ამომრთველით
დაცვის კლასი	კლასი 1

18.2 მიკროსკოპის მახასიათებლები

გადიდება	ზუმი 6:1, ელექტროამძრავით
ობიექტივი / სამუშაო მანძილი	225-600 მმ, ელექტროამძრავით მულტიფოკალური ლინზა, უწყვეტად რეგულირებადი; ხელით რეგულირების ფუნქცია
ოკულარები	ფართო ველის ოკულარები პირებისთვის, რომლებიც ატარებენ სათვალეებს 8.3×, 10× და 12.5× დიოპტრიული რეგულირება ±5 დიოპტრიის პარამეტრები; რეგულირებადი თვალის ბუდე
განათება	განათების სისტემა სპეციალურად შემუშავებულია მიკროქირურგიისთვის; მდორეთ რეგულირებადი განათების ველის დიამეტრი გაუსის შუქის განაწილებით. მდორეთ რეგულირებადი სიკაშკაშე მუდმივი ფერის ტემპერატურაზე
AutoIris	ჩაშენებული ავტომატური სინქრონიზებული განათების ველის დიამეტრი ხელის კორექციით და ჩამოყრის ფუნქციით
მთავარი განათების მოდული	400 ვტ ქსენონის ნათურა მაღალი მანათობელი ეფექტურობით, ოპტიკურ- ბოჭკოვანი კაბელის მეშვეობით
საავარიო ნათურა	400 ვტ ქსენონის რკალური ნათურა მაღალი მანათობელი ეფექტურობით, ოპტიკურ- ბოჭკოვანი კაბელის მეშვეობით
BrightCare Plus	უსაფრთხოების ფუნქცია სამუშაო მანძილზე დამოკიდებული სიკაშკაშის შეზღუდვით, რომელიც კონტროლდება ჩაშენებული ლუქსმეტრით
SpeedSpot	ლაზერული ფოკუსირების მოწყობილობა მიკროსკოპის სწრაფი და ზუსტი პოზიციონირებისთვის ლაზერი კლასი 2 ოპტიკური ძალა < 1 მვტ ტალღების სიგრძე 635 ნმ
ზუსტი ფოკუსირება	ხელმისაწვდომია უკანა ასისტენტისთვის
გამადიდებელი	1.4×

18.2.1 ოპტიკური მახასიათებლები

გადიდების რეგულირება ბინოკულარული ტუბუსები ფოკუსირების მანძილით f162.66		სამუშაო მანძილი			
		225 მმ		600 მმ	
		M_{tot}	FoV [მმ]	M_{tot}	FoV [მმ]
ოკულარი 8.3×	მინ.	1.60	114.5	0.80	230.4
	მაქს.	9.6	19.1	4.8	38.4
ოკულარი 10×	მინ.	1.92	109.3	0.96	219.9
	მაქს.	11.5	18.2	5.7	36.7
ოკულარი 12.5×	მინ.	2.40	88.5	1.19	178.0
	მაქს.	14.4	14.7	7.2	29.7

გადიდების რეგულირება ბინოკულარული ტუბუსი ფოკუსირების მანძილით f170.0		სამუშაო მანძილი			
		225 მმ		600 მმ	
		M_{tot}	FoV [მმ]	M_{tot}	FoV [მმ]
ოკულარი 8.3×	მინ.	1.68	109.4	0.83	220.2
	მაქს.	10.1	18.2	5.0	36.7
ოკულარი 10×	მინ.	2.01	104.4	1.0	210.2
	მაქს.	12.1	17.4	6.0	35.0
ოკულარი 12.5×	მინ.	2.51	84.5	1.25	170.1
	მაქს.	15.1	14.1	7.5	28.35

Mtot სრული გადიდება
FoV ხედვის ველი

ზემოთ მითითებული მნიშვნელობები შეიცავენ დაშვებას ±5 %

ბინოკულარული ტუბუსები

ბინოკულარული ტუბუსი	ფოკუსირების სიგრძე	არტიკულის ნომერი
ტიპი A	**f162.66**	10448088: ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 0–180° 10446574: დახრილი ბინოკულარული ტუბუსი 10446618: დახრილი ბინოკულარული ტუბუსი 45°
ტიპი B	**f170.0**	10446797: ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 30–150°
ტიპი C	**f131.65**	10448386: სწორი ტუბუსი

* არ არის რეკომენდებული

18.2.2 ხელმისაწვდომი ოპციები

FL400 M530-თვის	დაკვირვების ფილტრის მოდული FL400
FL560 M530-თვის	დაკვირვების ფილტრის მოდული FL560
GLOW800	დამატებული რეალობის კონტროლი GLOW800
GLOW400	დამატებული რეალობის კონტროლი GLOW400

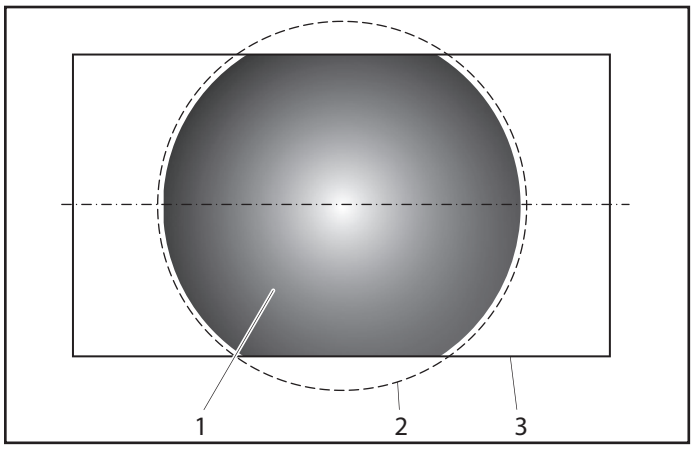
18.2.3 ARveo 8x მიკროსკოპის კრონშტეინი

ოპტიკის ბრუნვა	540°
გვერდითი დახრა	50° მარცხნივ / 50° მარჯვნივ
დახრა	–30° / +120°
XY სიჩქარე	XY ღერძებზე გადაადგილების სიჩქარე
ბალანსირება	A, B, C და D ღერძები მთლიანად ავტომატურია, თითოეულის გასწორება შესაძლებელია ხელით
მუხრუჭები	1 მუხრუჭი A/B ღერძისთვის 1 მუხრუჭი C ღერძისთვის
ინდიკატორი	ქირურგის პანელი ფლუორესცენციის რეჟიმის და ვიდეო ჩაწერის სტატუსის ჩვენებისთვის

ARveo 8x ULT-ით

FusionOptics	ველის სიღრმის გასაზრდელად მთავარი ქირურგისთვის და უკანა ასისტენტისთვის
ფოკუსის ხელით რეგულირება	უკანა ასისტენტისთვის, ±5 დპტ
ჩაშენებული გადამყვანი 360° გადამყვანით	მთავარი ქირურგის და უკანა ასისტენტის ბინოკულარებისთვის

კამერის გამოსახულების ზომა შესაბამისი ხედვის ველით



1 კამერის გამოსახულების ზომა
2 ხედვის ველი
3 ეკრანის ზომა

სურათზე ნაჩვენებია კამერის გამოსახულება, რომელიც შეესაბამება ვიდეოკამერის და NIR კამერის ხედვის ველს. გთხოვთ, დარწმუნდეთ, რომ ხედვის ველი სრულად დაფარულია დოკუმენტირების სისტემით.

18.2.4 IGS/ენდოსკოპი

ინტერფეისი/ თავსებადობა	ღია არქიტექტურა IGS და ენდოსკოპის სისტემებისთვის
შემყვანი ინტერფეისი	ტიპი: DVI-I
თავსებადია	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (DVI-ით HDMI ადაპტერთან, არ შედის მიწოდების კომპლექტში) • VGA (DVI-ით VGA მაერთებელთან, შედის მიწოდების კომპლექტში)
გარჩევადობა	1920x1200-მდე
კადრების სიხშირე	144 კადრამდე წამში
ფერის სიღრმე	8-ბიტ
ფერის ფორმატი (VGA)	RGB
ფერების კომუტაცია (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 კამერები

გამოსახულების გადამცემი	4 × 1/1.2" ინჩი
კამერა NIR	მაღალი გარჩევადობის, HD ფერადი კამერა

18.2.6 IGS

ინტერფეისი/ თავსებადობა	ღია არქიტექტურა IGS სისტემებისთვის გთხოვთ, მიმართოთ თქვენს Leica-ს წარმომადგენელს.

18.3 ARveo 8x იატაკის შტატივი

ტიპი	იატაკის შტატივი 6 ელექტრომაგნიტური მუხრუჭით და ჰაერის გამოდევნის სისტემით
კორპუსი	760 × 760 მმ 360° მიმმართველი გორგოლაჭით 150 მმ დიამეტრით, ერთი პარკირების მუხრუჭი
ბალანსირება	ავტომატური ბალანსირება: შტატივის და ოპტიკის სრულიად ავტომატური ბალანსირება
ბალანსირება ოპერაციის დროს	ავტომატური ინტრაოპერაციული AC/BC ღერძების ბალანსირება
იატაკის შტატივის მართვის ბლოკი	თანამედროვე ელექტრონული მოწყობილობა, რომელიც უზრუნველყოფს ელექტროძრავას ყველა ფუნქციის და სინათლის ინტენსივობის უწყვეტ კონტროლს. ჩაშენებული BrightCare Plus უსაფრთხოების ფუნქცია, რომელიც ზღუდავს სიკაშკაშეს სამუშაო მანძილის მიხედვით. მენიუს შერჩევა უნიკალური და კონფიგურირებადი პროგრამული უზრუნველყოფის საფუძველზე, ჩაშენებული ელექტრონული ავტომატური დიაგნოსტიკით და მომხმარებლის მხარდაჭერით.
მართვის ბლოკის შტატივი	პროგრამული უზრუნველყოფისგან დამოუკიდებელი აპარატული ღილაკები ჰაერის გამოდევნის, განათებისა და ავტომატური ბალანსირების მართვისთვის. მთავარი/სარეზერვო განათების და ფლუორესცენციის რეჟიმების ინდიკატორი. ღია არქიტექტურა მომოვალი პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარებისთვის.
შუქის წყარო	განათების სისტემა ორი ქსენონის რკალის ნათურით და ჩაშენებული მოწყობილობით ნათურის სწრაფი და ავტომატური გამოცვლისთვის.
მართვის ელემენტები	პისტოლეტის სახელური გადიდების 10 ფუნქციით, სამუშაო მანძილის დაყენება, "All Brakes" ღილაკი, რომელიც ათავისუფლებს 6 მუხრუჭს, გვერდითი სახელური, რომელიც ათავისუფლებს სამუხრუჭე შერჩეულ კომბინაციებს, ელექტრული მხარის დახრილობა (XY). ყველა ღილაკისთვის, გარდა "All Brakes" შეძლება ფუნქციის მიკუთვნება. პირის გადამრთველი რჩეული მუხრუჭის კომბინაციის ასაშვებად. ფეხის გადამრთველი.
ჩაშენებული დოკუმენტირების სისტემა	ვიდეოკამერის სისტემის და ციფრული ჩაწერის სისტემის ინტეგრაცია.
მაერთებლები	რამდენიმე ჩაშენებული მაერთებელი ვიდეო, IGS და საკონტროლო მონაცემების გადასაცემად. ჩაშენებული კვების წყაროს 12 VDC, 24 VDC და AC მომჭერები
შტატივის მონიტორის მატარებელი	700 მმ სიგრძის და დრეკადი კონსოლი 4-ღერძით ბრუნვისთვის და დახრისთვის
მასალები	მთლიანად ლითონის კონსტრუქცია
ზედაპირის საფარის სისტემა	დაფარულია ანტიმიკრობული საღებავით
მინიმალური სიმაღლე	პარკირების პოზიციაში: 1950 მმ
გამოსაწევი კონსოლი	მაქს. 1925 მმ
დატვირთვა	მინ. 6.7 კგ, მაქს. 12.2 კგ მიკროსკოპიდან "მერცხლის კუდის" რგოლის ინტერფეისი
წონა	დაახლ. 335 კგ (დამატებითი აღჭურვილობის გარეშე)

18.4 გარემო პირობები

ექსპლუატაციის დროს	+10 °C-დან +30 °C-მდე +50 °F-დან +86 °F-მდე 30 %-დან 95 %-მდე ფარდ. ტენიანობა ატმოსფერული წნევა 800 მბარიდან 1060 მბარამდე
შენახვა	–40 °C-დან +70 °C-მდე –40 °F-დან +158 °F-მდე 10 %-დან 100 %-მდე ფარდობითი ტენიანობა ატმოსფერული წნევა 500 მბარიდან 1060 მბარამდე
ტრანსპორტირება	–40 °C-დან +70 °C-მდე –40 °F-დან +158 °F-მდე 10 %-დან 100 %-მდე ფარდ. ტენიანობა ატმოსფერული წნევა 500 მბარიდან 1060 მბარამდე

18.5 ელექტრომაგნიტური თავსებადობა (EMC)

ამ მოწყობილობის ემისიის მახასიათებლები მას შესაფერისს ხდის სამრეწველო ზონებსა და საავადმყოფოებში გამოსაყენებლად (CISPR 11 კლასი A). თუ ის გამოიყენება საცხოვრებელ გარემოში (რისთვისაც ჩვეულებრივ საჭიროა CISPR 11 კლასი B), ამ მოწყობილობამ შეიძლება არ შესთავაზოს ადეკვატური დაცვა რადიოსიხშირული საკომუნიკაციო სერვისებისთვის. მომხმარებელს შესაძლოა დასჭირდეს შემარბილებელი ზომების მიღება, როგორიცაა აღჭურვილობის გადაადგილება ან მიმართულების შეცვლა.

18.5.1 გარემო, რომლისთვისაც აღნიშნული ინსტრუმენტი შესაფერისია

საავადმყოფოები, გარდა აქტიური HF ქირურგიული აღჭურვილობისა და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიისთვის ME სისტემის RF დაცულ ოთახში, სადაც EM დარღვევების ინტენსივობა მაღალია.

18.5.2 შესაბამისობა სტანდარტთან IEC 60601-1-2

გამოსხივება

CISPR 11, კლასი A, ჯგუფი 1
კონდუქტიური ემისია B
ჰარმონიული დამახინჯება IEC 61000-3-2 სტანდარტის შესაბამისად, კლასი A
ძაბვის რყევა და ციმციმი IEC 61000-3-3 სტანდარტის შესაბამისად

მდგრადობა დაბკრკოლებების მიმართ

- სამედიცინო ელექტრული აღჭურვილობისა და IEC/TS 60601-4-2 სამედიცინო ელექტროსისტემების მუშაობა
- ელექტროსტატიკური განმუხტვა IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 კვ, AD ± 2 კვ, ± 4 კვ, ± 8 კვ, ± 15 კვ
- გამოსხივებული RF ელექტრომაგნიტური ველები IEC 61000-4-3 სტანდარტის მიხედვით:
  80 მჰც – 6 გჰც: 10 ვ/მ
- ახლომდებარე უსადენო ველები IEC 61000-4-3 სტანდარტის შესაბამისად:
  380–5800 მჰც: 9 ვ/მ; 27 ვ/მ; 28 ვ/მ
- ახლომდებარე უსადენო ველები IEC 61000-4-39 სტანდარტის შესაბამისად:
  30 კჰც: 63 ა/მ
  134.2 კჰც: 67 ა/მ
  13.56 მჰც: 7.5 ა/მ
- მაღალი სიხშირის მოკლევადიანი ელექტრული დაბრკოლებები და რადიოიმპულსის უეცარი გაზრდა IEC 61000-4-4 სტანდარტის მიხედვით:
  ± 2 კვ: ელექტრომომარაგების ხაზები
  ± 1 კვ: შემყვანი და გამომყვანი ხაზები
- ძაბვის მოვარდნა IEC 61000-4-5 სტანდარტის მიხედვით:
  ± 0.5 კვ, ± 1 კვ დაბრკოლებების გადაცემისას სქემით "სადენი-სადენი" ± 0.5 კვ, ± 1 კვ, ± 2 კვ "სადენი-მიწა"
- RF ველებით გამოწვეული კონდუქციური დაბრკოლებები IEC 61000-4-6 სტანდარტის მიხედვით: 10 ვ საშუალოკვადრატულ მნიშვნელობაში
- საწარმოო სიხშირის მაგნიტური ველები IEC 61000-4-8:
  >85 ა/მ
- ძაბვის წყვეტები და ვარდნები IEC 61000-4-11 სტანდარტის მიხედვით:
  IEC 60601-1-2:2014 სტანდარტის შესაბამისად

ექსპლუატაციის/რეაქციების დასაშვები პირობები:

- ციმციმი/ხარვეზი HD მონიტორზე
- წყვეტები HD მონიტორზე
- რეალურ დროში ცოცხალი გამოსახულების გაყინვა მონიტორებზე, რომელიც აღდგება წინასატესტო მდგომარეობაში ოპერატორის ჩარევით.

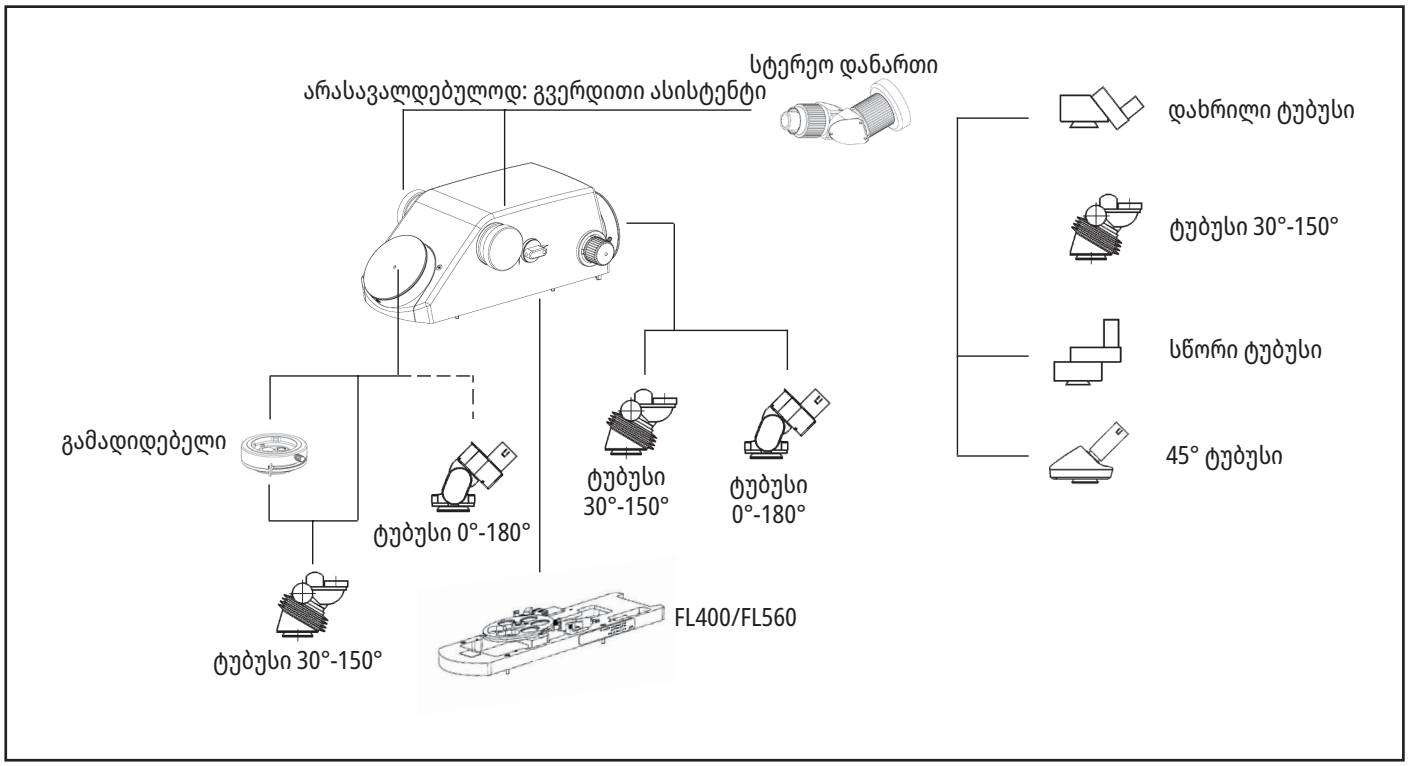
ძაბვის დაქვეითებისა და შეფერხებების ტესტის შესაბამისობის სპეციფიკური კრიტერიუმები:

- მოწყობილობისთვის დასაშვებია გადახრა დაბრკოლებების დაშვების დონეზე (ნომინალური ძაბვის 0 %), იმ პირობით, რომ მოწყობილობა უსაფრთხო მდგომარეობაშია, არ განიცდის კომპონენტების მტყუნებას და ექვემდებარება აღდგენას წინასწარ ტესტირებამდე ოპერატორის ჩარევით.
- მთავარი განათების შეფერხება, რომელიც ექვემდებარება აღდგენას წინასწარ ტესტირებამდე ოპერატორის ჩარევით
- თუ გამოიყენება სხვა აქსესუარები ან კაბელები, რომლებიც არ არის მითითებული ამ მომხმარებლის სახელმძღვანელოში ან დამტკიცებულია ARveo 8x-ის მწარმოებლის მიერ, ამან შეიძლება გამოიწვიოს ელექტრომაგნიტური გამოსხივების მატება ან EMC-ის შემცირება.

გაფრთხილება

არასათანადო ფუნქციონირება

► თავიდან უნდა იქნას აცილებული ამ აღჭურვილობის გამოყენება სხვა აღჭურვილობის გვერდით ან მასთან ერთად, რადგან ამან შეიძლება გამოიწვიოს არასწორი მუშაობა. თუ ასეთი გამოყენება აუცილებელია, ეს მოწყობილობა და სხვა აღჭურვილობა უნდა იყოს დაკვირვებული, დასადასტურებლად, რომ ისინი ნორმალურად მუშაობენ.



გთხოვთ, მიჰყვეთ ტუბუსის/ოკულარის რეკომენდებულ კონფიგურაციას, რათა დარწმუნდეთ, რომ შესაძლებელია კონფიგურირებული მოწყობილობის დაბალანსება.

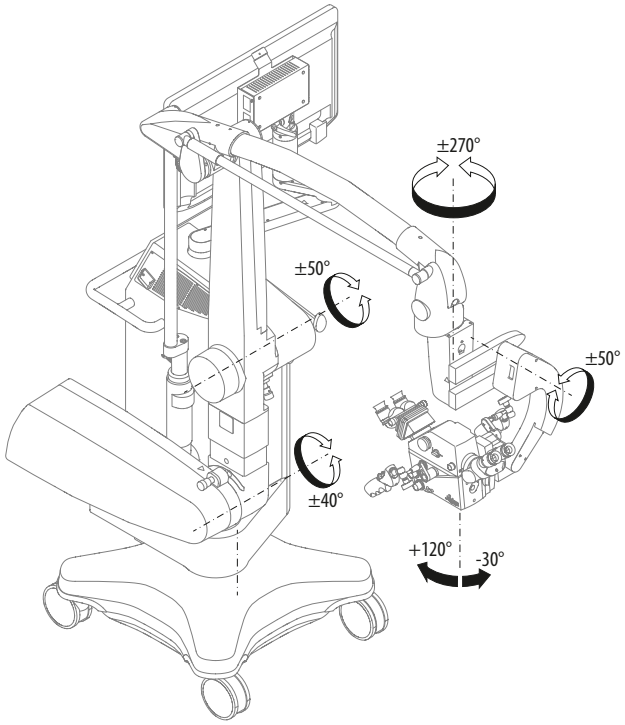
19 აღჭურვილობის წონის გაანგარიშება

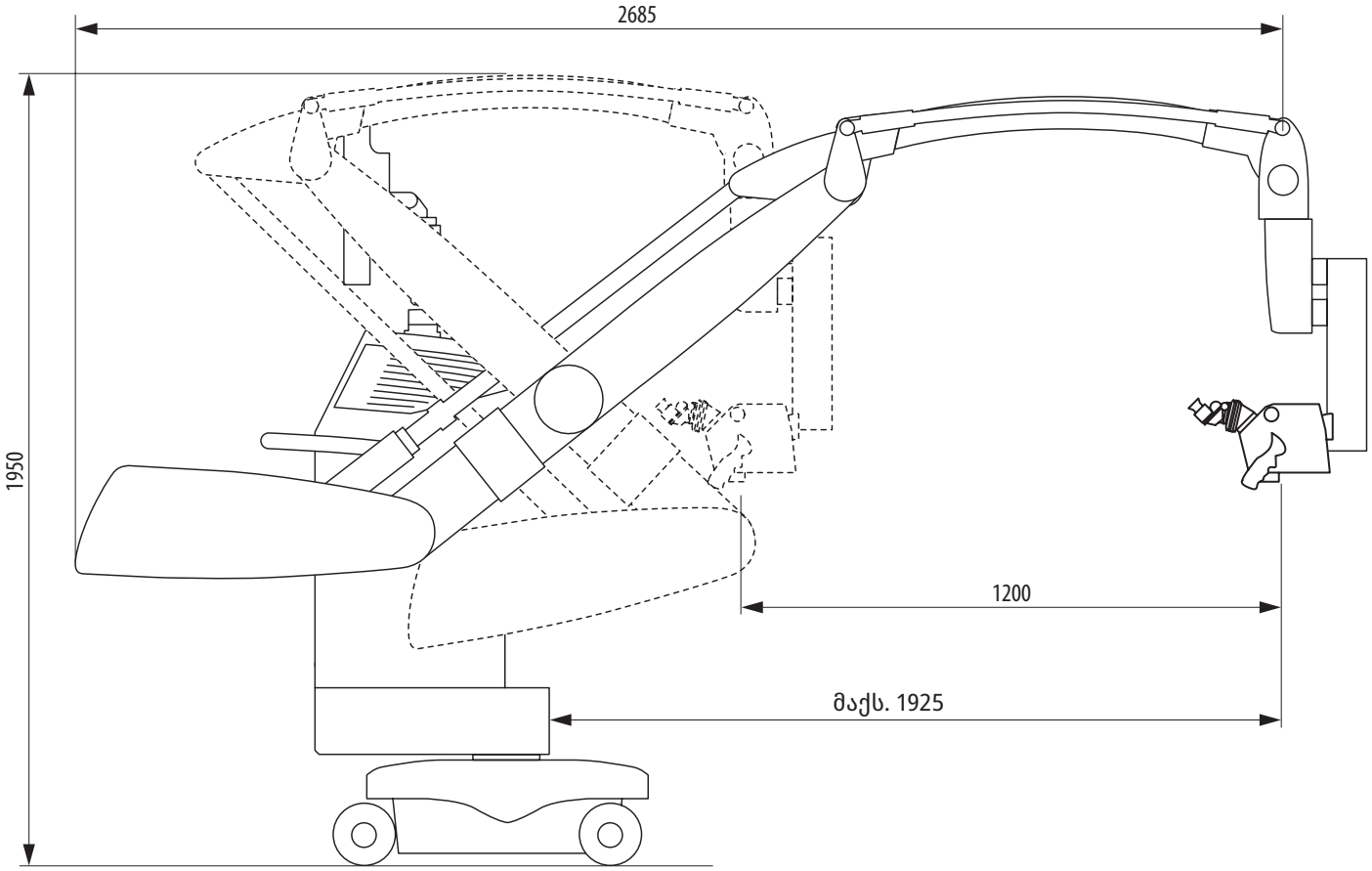
მოწყობილობა ARveo 8x სერიული N ..... მაქს. დატვირთვა მიკროსკოპის მტრედის კუდის რგოლის ინტერფეისიდან: 12.2 კგ

აღჭურვილობა ARveo 8x ULT-ით					დაყენება	
არტ. ნომერი		**აღწერილობა**	**კომენტარი / შეზღუდვები**	**წონა**	**#**	**სულ**
10448704	**M**	**M530 ოპტიკის კრონშტეინი**		3.5 კგ		.
10748182	M	მოდული Leica FL400/FL560		0.50 კგ		
	M	**ULT-სთან კავშირის ინტერფეისი**				.
	M	ULT		1.9 კგ		.
	M	**ბინოკულარული ტუბუსი მთავარი ქირურგისთვის**	სისტემის დასაბალანსებლად, შესაძლოა, ტუბუსების ორიენტაცია უნდა იყოს ადაპტირებული.			.
10446797	S	ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 30°-150° T, ტიპი II L	რეკომენდებული	0.81 კგ		.
10448088	S	ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 0°-180° T, ტიპი II	არ არის რეკომენდებული (ვინეტირება)	1.42 კგ		.
	M	**ბინოკულარული ტუბუსი უკანა ასისტენტისთვის**				.
10446797	S	ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 30°-150° T, ტიპი II L	რეკომენდებული	0.81 კგ		.
10448088	S	ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 0°-180° T, ტიპი II		1.42 კგ		.
	O	**გვერდითი დაკვირვება**	0, 1 ან 2 გვერდითი ასისტენტები			.
10448597	S	სტერეო დანართი		1.01 კგ		.
	M	**ბინოკულარული ტუბუსი სტერეო დანართზე**	სტერეო დანართის არჩევის შემთხვევაში			.
10446797	S	ბინოკულარული ტუბუსი რეგ. 30°-150° T, ტიპი II L	რეკომენდებული	0.81 კგ		.
10446587	S	სწორი ბინოკულარული ტუბუსი T, ტიპი II				.
10446618	S	დახრილი ბინოკულარული ტუბუსი 45°, ტიპი II		0.56 კგ		.
10446574	S	დახრილი ბინოკულარული ტუბუსი T, ტიპი II		0.74 კგ		.
10448668	O	გამადიდებელი	მხოლოდ 1 ელემენტი, მხოლოდ მთავარი ქირურგისთვის და მხოლოდ ბინოკულარული ტუბუსით 30°-150° (ვინეტირება)	0.28 კგ		.
M = სერიული კომპლექტაცია, O = ოპცია, S = არჩევითი			გაგრძელება შემდეგ გვერდზე		**დატვირთვა**	.

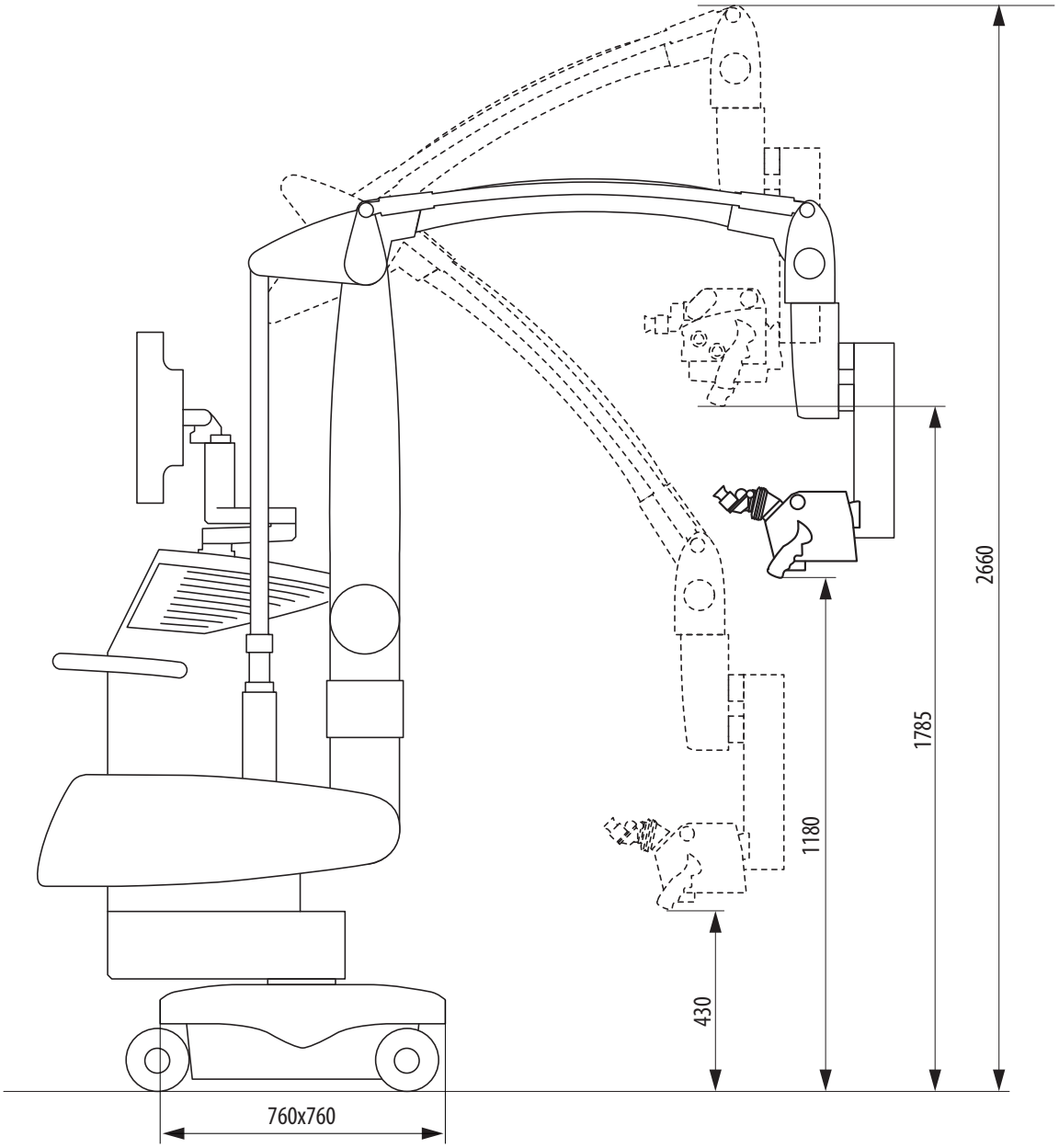
აღჭურვილობა ARveo 8x ULT-ით ARveo 8-სთვის					დაყენება	
არტ. ნომერი		**აღწერილობა**	**კომენტარი / შეზღუდვები**	**წონა**	**#**	**სულ**
10448028	O	ოკულარი 10x	2 ოკულარები თითო ბინოკულარულ ტუბუსზე	0.10 კგ		.
10448125	O	ოკულარი 8.3x		0.10 კგ		.
10443739	O	ოკულარი 12.5x		0.10 კგ		.
10448245	O	პირის გადამრთველი		0.22 კგ		.
10446058	O	დამცავი მინა		0.02 კგ		.
	O	IGS ჩარჩო				.
ჩატვირთვა წინა გვერდიდან						.
M = სერიული კომპლექტაცია, O = ოპცია, S = არჩევითი					**სრული დატვირთვა**	.

19.1 გაბარიტული ნახაზები





გაბარიტები მმ-ში



გაბარიტები მმ-ში

20 დანართი

20.1 შემოწმების ფურცელი ოპერაციისთვის მოსამზადებლად

პაციენტი .....

ქირურგი .....

თარიღი .....

ეტაპი	პროცედურა	დაწვრილებითი ინფორმაცია	შეამოწმა / ხელმოწერა
1	ოპტიკური აქსესუარების გაწმენდა	► შეამოწმეთ ტუბუსები, ოკულარები და აქსესუარები დოკუმენტირებისთვის (თუ გამოიყენება) სისუფთავეზე. ► მოაცილეთ მტვერი და ჭუჭყი.	
2	აქსესუარების დაყენება	► სწორად განათავსეთ სახელურები. ► შეაერთეთ პირის ჩამრთველი და/ან ფეხის ჩამრთველი, თუ გამოიყენება. ► შეამოწმეთ კამერის გამოსახულება მონიტორზე და, საჭიროების შემთხვევაში, გაასწორეთ.	
3	ჩართეთ მიკროსკოპი	► შეაერთეთ ქსელური კაბელი. ► ჩართეთ მიკროსკოპი.	
4	ტუბუსის პარამეტრების შემოწმება	► შეამოწმეთ ტუბუსის და ოკულარის პარამეტრი რჩეული ქირურგის პროფილისთვის.	
5	ბალანსირება	► დააბალანსეთ ARveo 8x. ► დააჭირეთ "All Brakes" ღილაკს სახელურზე და შეამოწმეთ ბალანსირება.	
6	ფუნქციის შემოწმება	► შეამოწმეთ ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის კავშირი ოპტიკის კრონშტეინთან. ► ჩართეთ განათება მართვის ბლოკზე. ► დატოვეთ განათება მინიმუმ 5 წუთით. ► შეამოწმეთ ნათურის ისტორია და დარწმუნდით, რომ დარჩენილი მუშაობის ვადა საკმარისია დაგეგმილი ოპერაციისთვის. ► შეცვალეთ დეფექტური ნათურები ოპერაციამდე. ► შეამოწმეთ სახელურების და ფეხის გადამრთველის ყველა ფუნქცია. ► შეამოწმეთ მომხმარებლის პარამეტრები მართვის ბლოკზე არჩეული ქირურგის პროფილისთვის. ► შეამოწმეთ 2D და/ან 3D გამოსახულება მონიტორებზე და ოკულარებში.	
7	უსაფრთხოების შემოწმება	► შეამოწმეთ აქსესუარები საიმედო ფიქსაციაზე.	
8	პოზიციონირება საოპერაციო მაგიდაზე	► სწორად განათავსეთ ARveo 8x საოპერაციო მაგიდაზე და დაბლოკეთ ფეხის მუხრუჭი.	
9	სტერილურობა	► დააყენეთ სტერილური კომპონენტები და სტერილური შალითა, თუ გამოიყენება.	
10	დამასრულებელი სამუშაოები	► დარწმუნდით, რომ მთელი აღჭურვილობა სათანადო პოზიციაშია. (ყველა საფარი მორგებულია, კარები დახურულია).	

21 გლოსარიუმი

ტერმინი	განმარტება
BrightCare Plus (პროგრამულ უზრუნველყოფაში, უბრალოდ “BrightCare”)	“Leica მიკროსკოპის ფუნქცია, რომელიც ამცირებს ადამიანის ქსოვილის დაზიანების რისკს მაქსიმალური შუქის ინტენსივობის შემცირებით სამუშაო მანძილის შესაბამისად. შესაძლებელია აღნიშნული ფუნქციის გამორთვა, მაგრამ სისტემის შემდეგი ჩართვისას ის კვლავ გააქტიურდება. ცალკე, “BrightCare for GLOW” არის ეკვივალენტური შემზღუდველი GLOW800 რეჟიმის დროს – შესაძლებელია მისი გამორთვა და სტატუსის შენახვა ქირურგის პროფილის პარამეტრებში
DICOM ექსპორტი	ამ სისტემაში, სპეციალური მიდგომა ფოტო- და ვიდეოგამოსახულებების შენახვის კლინიკის PACS-ში (სურათის არქივირების და კავშირის სისტემა), DICOM (ციფრული გამოსახულება და კომუნიკაცია მედიცინაში) სტანდარტის შესაბამისად.
IGS	“Image Guided Surgery” სისტემა ან “ნავიგაციის სისტემა”. მოწყობილობა, რომელიც აჩვენებს წინასაოპერაციო 3D გამოსახულების ინფორმაციას ფიზიკურ საცნობარო მარკერებთან დაკავშირებით. ასეთი საცნობარო მარკერები შეიძლება დაერთოს Leica-ს ქირურგიულ მიკროსკოპს და საშუალებას აძლევს მომხმარებელს დააკავშიროს მიკროსკოპის ხედი წინასაოპერაციო 3D გამოსახულების მონაცემებთან.
Modality Worklist	კლინიკის ციფრული საინფორმაციო სისტემით უზრუნველყოფილი პაციენტთა სია, რომლებსაც დანიშნული აქვთ გარკვეული სამედიცინო პროცედურა გარკვეულ დღეს, ამ შემთხვევაში, მიკროსკოპის გამოყენებით, რომელიც დაკავშირებულია DICOM-ში ექსპორტთან.
ULT	მოდული Ultra Observer
აგზნება	ფლუორესცენციის კონტექსტში, ფოტონური გამოსხივება, რომელიც იწვევს ფლუორესცენციის აქტივობას ფლუოროფორულ ნივთიერებაში. ჩვენს სისტემაში აგზნება შეესაბამება ნათურის სიკაშკაშეს ფლუორესცენციის რეჟიმში.
ავტომატური ბალანსირება	მომხმარებლის მიერ განხორციელებული საოპერაციო პროცედურა, რომელიც ინარჩუნებს ნახევრად ავტომატურ პროცესს და უზრუნველყოფს, რომ ოპტიკის სამაგრი იყოს დაბალანსებულ, შესამჩნევად “მცურავ” მდგომარეობაში მუხრუჭების გათავისუფლებისას.
ავტომატური ფოკუსირება	მიკროსკოპის ფუნქცია, რომელიც განკუთვნილია გამოსახულების ნაწილზე ავტომატური ფოკუსირებისთვის მიმდინარე გამოსახულების ცენტრში სამუშაო მანძილის შეცვლის ან მუხრუჭების გაზრდის, ან გათავისუფლების შემდეგ.
ეკრანი რეალური დროის რეჟიმში	მთავარი ოპერაციის ეკრანი აისახება სენსორული ეკრანის ინტერფეისზე, რომელიც აჩვენებს კამერის ეკრანს რეალური დროის რეჟიმში. მას ასევე აქვს მთავარი მენიუ და უზრუნველყოფს წვდომას ყველა პარამეტრზე და ასევე ჩაწერის ფუნქციაზე.
ვიდეო	ფაილი ჩანაწერის ფრაგმენტით (მაქს. 5 წუთი), რომელიც აღებულია ამჟამად აქტიური მიკროსკოპის კამერიდან და ნაჩვენებია შტატივის მონიტორზე (შეიძლება იყოს 3D ფორმატში).
თეთრის ავტომატური ბალანსი	ჩაშენებული კამერის ხელახალი კალიბრაციის პროცესი Whitelight რეჟიმში, რათა თეთრი ფერი აისახოს, როგორც თეთრი. მომხმარებელს შეუძლია ამ ფუნქციის ჩართვა “Basic Settings” ეკრანიდან. გაითვალისწინეთ, რომ Leica-ს სპეციალისტს ასევე შეუძლია ინდივიდუალურად შეცვალოს კამერის ფერის პარამეტრები, რაც დამოკიდებულია ფლუორესცენციის რეჟიმზე.
კლინიკის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახური	ამ სისტემაში ეს არის სპეციალური როლი მომხმარებლის ჯგუფში ადმინისტრატორის უფლებით და სპეციალური პაროლით, რომელიც სხვა მომხმარებელს აძლევს წვდომის, პაროლის გადაყენების ან კლინიკის მონაცემების პაროლით დაცვის გამორთვის უფლებას. სპეციალური პაროლი არ უნდა გაუმჟღავდეს კლინიკის ყველა მომხმარებელს, რადგან ის ითვალისწინებს პასუხისმგებლობას სისტემის კიბერუსაფრთხოებაზე.
მთავარი მენიუ	ხატულა “Live surgery” ეკრანის ზედა მარცხენა კუთხეში “Options”-ზე, ანუ მიკროსკოპის პარამეტრებზე წვდომისთვის, ასევე წინა ჩაწერის მონაცემებზე ან მიკროსკოპის შეცდომებზე წვდომისთვის

ტერმინი	განმარტება
ოპერაციის ეკრანი რეალური დროის რეჟიმში	აღნიშნული ფანჯარა ხილვადია სენსორულ ეკრანზე ოპერაციის დროს, რომელიც აჩვენებს ოპერაციის მიმდინარეობას რეალურ დროში და ასევე უზრუნველყოფს სწრაფ წვდომას განათების ინტენსივობის შეცვლაზე, ჩაწერის გააქტიურებაზე ან პარამეტრებზე.
პაროლი/წვდომის კოდი	ტერმინი “წვდომის კოდი” გამოიყენება თქვენი ქირურგის პროფილის სხვების მიერ ცვლილებების შეტანისგან მარტივი გზით. წვდომის კოდი შეიძლება იყოს ისეთი მარტივი, როგორც ერთი ასო, ან, საჭიროების შემთხვევაში, რთული. ტერმინი “პაროლი” გამოიყენება საიმედო პაროლის აღსანიშნავად პაციენტის კონფიდენციალური ინფორმაციის დასაცავად. პაროლის სირთულე განისაზღვრება “Hospital IT”-ის როლით.
პრობლემების ჩამონათვალი	მიკროსკოპის ნებისმიერი გაფრთხილებების და შეცდომების ჩამონათვალი, რომელიც ხილვადია კლინიკის თანამშრომლებისთვის და ტექნიკური მომსახურების სპეციალისტებისთვის. ყველა პრობლემაზე ზუსტად არის მითითებული წარმოქმნის დრო.
რეჟიმი	ჩვენ სისტემაში, ფლუორესცენციის რეჟიმი შემდეგია: Whitelight, GLOW800, FL560, FL400.
სწრაფი წვდომის მენიუ	ნახევარი მთვარის ფორმის GUI მართვის ელემენტი “Live surgery” ფანჯარაში GUI სენსორულ ეკრანზე, მიკროსკოპის შტატივზე სხვა სამი პარამეტრის მართვისთვის, მიმდინარე ფლუორესცენციის რეჟიმის შესაბამისად
ფოტოსურათი	შტატივის მონიტორზე ასახული, ამჟამად აქტიური კამერის ნაკადის ფოტოგამოსახულება
ქირურგის პროფილი	კონფიგურირებადი მიკროსკოპის პარამეტრების პერსონალიზებული ნაკრები. ეს მოიცავს მიკროსკოპის სახელურების კონფიგურაციას. ქირურგს შეუძლია შექმნას და დაასახელოს ახალი პროფილი და შემდგომ შეინახოს ამ პროფილში განხორციელებული ნებისმიერი ცვლილება (იხ. თავი 9.1 "ქირურგის პროფილი", გვერდი 48).
წინასწარ დაყენებული პროფილი	კონფიგურირებადი მიკროსკოპის პარამეტრების წინასწარ განსაზღვრული ნაკრები. შეგიძლიათ გამოიყენოთ წინასწარ დაყენებული ან შექმნათ ახალი ქირურგის პროფილი, როგორც წინასწარ დაყენებულის ასლი. უშუალოდ გამოყენებისას, შეგიძლიათ მხოლოდ გამოიყენოთ და არ შეცვალოთ ის.

10 748 901–02 ka · © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG.
შესაძლებელია ცვლილებების შეტანა. LEICA და ლოგო Leica წარმოადგენენ Leica Microsystems IR GmbH-ის რეგისტრირებულ საგაჭრო ნიშნებს.

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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!