

Kolposkop och stativ



1E LED
1D LED
1DW LED
1DS LED

3MVC LED USB
3MVCS LED USB
3MVCW LED USB
3ML LED
3MLW LED
3MLS LED 1"
3MLS LED 1/2"
3MVS LED Y/C NTSC

Bruksanvisning

Svenska

Utgivningsdetaljer

Copyright ©LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH 2013-2019.

Med ensamrätt, inklusive leveranstillgänglighet och tekniska ändringar.

Utgivet av:

LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH
Leibnizstrasse 32
D-10625 Berlin

Telefon: +49 30 319 009-0

Fax: 49 30 313 5992

E-post: info@leisegang.de

www.leisegang.de



Vänligen läs igenom anvisningarna och informationen i instruktionerna noggrant innan du använder apparaten.

Innehåll

1	Syfte	5
1.1	Avsedd användning	5
1.2	Indikationer och tillämpningsområde	5
1.3	Användare och användningsmiljö	6
1.4	Kontraindikationer	6
1.5	Biverkningar	6
1.6	Allmän bruksanvisning	6
1.7	Säkerhetsanvisningar	7
1.7.1	Förklaring av symboler som används i denna handbok	7
1.7.2	Förklaring av symboler på apparaten och ytterförpackningen	7
1.7.3	Försiktighetsåtgärder och säkerhetsinformation	8
2	Saluförande	9
2.1	Medicintekniska produkter och utsläppande på marknaden	9
2.2	Garantiinformation	9
3	Beskrivning av apparaten	10
3.1	De viktigaste funktionerna	10
3.2	Kolposkop	10
3.3	Stativ	13
4	Tekniska data	15
4.1	Allmän information	15
4.2	Nätaggregat	15
4.3	Standard kolposkop	16
4.4	Foto/video kolposkop	18
4.5	Stativ	20
4.6	Femarmat underrede med hjul	21
4.7	Modellnummer	22
4.8	Elektromagnetisk kompatibilitet	23
5	Transport och förvaring	27
5.1	Förvaring	27
5.2	Bortskaffning av förpackningsmaterial	27
6	Drift	28
6.1	Förbereda kolposkopin	28
6.1.1	Justera höjden	28

6.1.2	Utföra en dioptrijustering	30
6.1.3	Använda kolposkop med glasögon	31
6.1.4	Ställa in skärpan på okularen	31
6.1.5	Ställa in arbetsavstånd	32
6.2	Använda kolposkopet.....	33
6.2.1	Finjustering	33
6.2.2	Fäll in grönfiltret	34
6.2.3	Justering av förstoringar	34
6.2.4	Bedöma storleken på lesionen	35
7	Skötsel, underhåll, inspektion.....	36
7.1	Skötsel och desinfektion.....	36
7.2	Underhåll.....	37
7.3	Inspektion, upprepade tester.....	38
8	Reparation.....	39
9	Kundservice	40
10	Avfallshantering av kasserad utrustning	41
11	Ordlista.....	42
12	Litteraturförteckning	43
13	Ordlista.....	44

1 Syfte

1.1 Avsedd användning

Leisegangs kolposkop används vid gynekologiska undersökningar för förstora, kontaktfritt betraktning av de externa kvinnliga genitalierna (vulva, vagina, livmodermun). Kolposkopen kan även användas för förstora, kontaktfri betraktning av andra externa organ.

Leisegangs foto-/videokolposkop med inbyggd eller externt ansluten kamera kan även användas för att dokumentera fyndet.

1.2 Indikationer och tillämpningsområde

Leisegangs kolposkop används vid gynekologiska undersökningar för förstora, kontaktfritt betraktning av de externa kvinnliga genitalierna (vulva, vagina, livmodermun).

Apparaten är avsedd för användning i läkarpraktiker och/eller kliniker. Apparaten är inte avsedd att användas på platser med MRI, CT, diatermi, RFID och elektromagnetiska säkerhetssystem som t.ex. metalldetektorer.

Kolposkopet är avsett för flera användningsområden. Kapitel 7.1 *Skötsel och desinfektion* innehåller anvisningar om rengöring och desinfektion.

1.3 Användare och användningsmiljö

Användare

Användargrupp	Kvalifikationer	Aktivitet
Slutanvändare: Praktiserande medicinare (läkare)	Gynekolog	Användning av apparaten
Slutanvändare: Medicinsk personal	Medicinsk utbildning	Underhåll av apparaten

Användningsmiljö

Leisegangs kolposkop är endast avsedda att användas i utrymmen som används för medicinska ändamål.



Iaktta de lokala kraven på elektriska installationer.

1.4 Kontraindikationer

Det finns inga kända kontraindikationer för användning av Leisegangs kolposkop.

1.5 Biverkningar

Det finns inga kända biverkningar vid användning av Leisegangs kolposkop.

1.6 Allmän bruksanvisning

I den här handboken beskrivs avsedd användning och drift av Leisegangs kolposkop. Anvisningar för montering och reparation av kolposkopen beskrivs i handboken för montering och reparation.

Markering






















Markering	Funktion	Exempel
<i>Kursiv</i>	Hänvisar till andra avsnitt eller stycken i texten	Observera anvisningarna under <i>Kolposkophuvudets chassi</i> .
Fetstil	Hänvisar till nummer på illustrationer, för tydlighets skull	(1)

1.7 Säkerhetsanvisningar

1.7.1 Förklaring av symboler som används i denna handbok

Symbol	Betydelse
	Information som är nödvändig för de följande stegen, information och tips
	Säkerhetsmeddelandet "Försiktighet" Varnar för faror som kan leda till mindre personskador eller egendomsskada.
	Säkerhetsmeddelandet "Varning" Används för att informera om risk för allvarig personskada eller dödsfall.

1.7.2 Förklaring av symboler på apparaten och ytterförpackningen

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Produkten överensstämmer med bestämmelserna i det tillämpliga EU-direktivet (samt nationell lagstiftning)		Produkten överensstämmer med säkerhetskraven för USA och Kanada.
	Tillverkarens adress		Tillverkningsdatum
	Produktens serienummer		Produktens modellnummer
	Transporteras och förvaras torrt		Ömtåligt: transporteras och förvaras med försiktighet, får ej tappas
	Tillåtet luftfuktighetsområde under transport och förvaring		Tillåtet temperaturområde under transport och förvaring
	Tillåtet tryckområde under transport och förvaring		Grad av skydd; skydd mot påverkan från främmande fasta ämnen och vatten
	Transporteras och förvaras med pilarna alltid riktade uppåt		Elektromagnetisk störning kan förekomma i närheten av utrustning märkt på detta sätt
	Återvinning av förpackningsmaterial		El-utrustning avfallshandteras separat
	Läs noga igenom bruksanvisningen		Generiskt namn på apparaten enligt Global Medical Device Nomenclature (GMDN)
	Växelström		Likström
	Skyddsklass II		

1.7.3 Försiktighetsåtgärder och säkerhetsinformation

Läs noggrant igenom följande säkerhetsinformation före installation och användning:



- Dessa instruktioner är en del av apparaten och måste därför uppbevaras under apparatens hela livslängd.
- Behåll dessa instruktioner tillgängliga som referens och lämna dem vidare till nästa användare av apparaten.
- Läs därför de praxisorienterade säkerhetsinstruktionerna i respektive avsnitt.
- Kolposkopet får endast användas tillsammans med stativ och tillbehör från Leisegang.
- Smuts och damm kan påverka apparatens funktion. Skydda därför apparaten med den medföljande dammskyddsskåpan när den inte används. Kontrollera att apparaten är frånslagen innan den täcks över.
- Det finns en risk för krosskador vid justering av höjden på kolposkophuvud och svängstativ. Var därför uppmärksam på säkerhetsinstruktionerna i de relevanta avsnitten.
- Kolposkopets förbindningsrör måste föras in minst 20 cm i stativets ram för att det ska stå stadigt.
- Elektroniskt och elektriskt avfall får inte kastas tillsammans med hushållsavfall. När apparaten är uttjänt ska den kasseras i enlighet med tillämpliga nationella bestämmelser beträffande avfallshantering eller returneras till återförsäljaren eller till Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH.



- Apparaten får endast användas i torra utrymmen utan vattenstänk.
- Apparaten får inte användas i syremättad miljö.
- Se till att apparaten placeras i stadigt läge.
- Rulla inte apparaten över sladdar eller slangar på golvet.
- Häng inte några andra föremål på apparaten som inte uttryckligen är avsedda för detta ändamål.
- Luta inte mot apparaten.
- Kylöppningarna på nätaggregatet och LED-lamporna får inte täckas över. Detta kan leda till överhettning och skada på apparaten.
- Placera apparaten så att det är lätt att komma åt elnätskabeln.
- Dra bara ur nätkabeln från eluttaget vid stickkontakten.
- Ta aldrig bort ferritkärnorna från USB-sladdarna eftersom detta kan orsaka elektromagnetisk störning.
- Använd inte nätaggregat, elkablar, lampsladdar eller stickkontakter som är mekaniskt skadade. Defekta delar måste bytas ut av kvalificerad, behörig fackpersonal. Kontakta din leverantör i detta avseende.
- Inga ändringar får utföras eftersom i annat fall säker drift av apparaten inte är garanterad och alla garantikrav gentemot Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH blir ogiltiga.
- Dra alltid ur kontakten före byte av säkringen och före rengöring av apparaten.
- Nätaggregatet är inte skyddat mot vattendroppar eller vattenstänk. Om vatten tränger in i enheten förorsakar det en elektrisk stöt. Se därför till att inget droppande vatten kommer i kontakt med apparaten när den rengörs. Ingen utrustning för infusion, till exempel infusions-påsar, flaskor eller slangar, får installeras ovanför kolposkopet på grund av dropprisk.

2 Saluförande

2.1 Medicintekniska produkter och utsläppande på marknaden

Enligt bilaga IX i 93/42/EEG Direktiv om medicintekniska produkter, är Leisegang's kolposkop medicintekniska produkter av klass I.

Vid ett förfarande för bedömning av överensstämmelse enligt bilaga VII i direktivet om medicintekniska produkter har Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH bevisat att Leisegang's kolposkop uppfyller de väsentliga kraven enligt bilaga I i direktivet.

Apparaterna är CE-märkta för att visa att de uppfyller dessa krav. Ett exemplar av försäkran om överensstämmelse medföljer varje kolposkop vid den första leveransen.

2.2 Garantiinformation

Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH kan endast garantera säkerhet, pålitlighet och prestanda för Leisegang's kolposkop under förutsättning att användaren följer anvisningarna i den här handboken.

Garantin omfattar reparation eller utbyte av defekta delar så länge defekterna härrör från tillverkning eller material.

Följande handlingar medför att garantin omedelbart blir ogiltig:

- Användning av kolposkopet för något annat än dess avsedda syfte;
- Olämplig användning av kolposkopsystemet
- Defekter eller funktionsfel orsakade av felaktig användning eller normalt slitage;
- Apparatkonfigurationer som inte rekommenderats av Leisegang;
- Ändringar eller reparationer av kolposkopet av obehöriga personer;
- Bristande efterlevnad av tillämpliga standarder för elektriska installationer.

3 Beskrivning av apparaten

3.1 De viktigaste funktionerna

Alla Leisegang-kolposkop förfogar över följande funktioner:

- Konvergent strålgång: strålgångarna konvergerar vid ett arbetsavstånd på 300 mm,
- 300 mm arbetsavstånd,
- Grönfilter för observation av blodkärl (utom vinklade apparater),
- Dioptrikkorrektur med hjälp av justerbara okular,
- LED-lampor med en belysningsstyrka på 45,000-52,000 lx¹ och en färgtemperatur mellan 5,700-6,000 K,
- Leisegangs kolposkop är utformade för att kunna användas i 10 år.

3.2 Kolposkop

Framsida



1	Förstoringsreglage
2	Horisontell justering
3	Förbindningsrör
4	Vertikal justering
5	Gångor för monteringsplatta
6	Främre linser
7	Lampoptik

Baksida



8	LED-belysningsenhet
9	Grönfilter
10	Klämmutter för lutning
11	Lampsladd
12	Okular
13	Prismahus

¹ 23,000-35,000 lx för kolposkop med förstoringnivåer 3.75x/7.5x/15x

Typskylt för kolposkop		
Modellnummer	COLPOSCOPE	Enhetens namn
	REF 3MVC - 121112	CE-märke
Serienummer	SN 00-000000	Tillverkningsdatum
	2015-01	Ingång
Tillverkare	Leisegang GmbH Leibnizstr. 32, D-10625 Berlin	Elektrisk utrustning avfallshandteras separat

Nättaggregat



VARNING

Skada genom elektrisk stöt

Om tredjeparts nättaggregat används kan det leda till elektrisk stöt.

- De kolposkopmodeller som anges ovan får endast användas tillsammans med de angivna nättaggregaten!



1	På/av-knapp
2	Ljusstyrkekontroll
3	Uttag för elkabel
4	Hållare för säkring
5	Uttag med bajonettfatning för lampsladden

Typskylt nätaggregat

	POWER SUPPLY FOR COLPOSCOPE	Enhetens namn
Modellnummer	REF B6400 / LED Y/C	
Serienummer	SN 00-000000	CE-märke
Tillverkningsdatum	2015-01	
Ingång	Input : 100-240V~ ,50/60Hz, 2A T	
Utgång	Output : 3.2V, 3A 5V, 600mA	Skyddsklass II
	Leisegang GmbH Leibnizstr. 32, D-10625 Berlin	Tillverkare
	LEISEGANG Made in Germany	
	MEDICAL EQUIPMENT WITH RESPECT TO ELECTRICAL SHOCK; FIRE AND MECHANICAL HAZARD ONLY IN ACCORDANCE WITH AAMI/ANSI ES60601-1 AND CAN/CSA C22:2	Skyddstyp
Läs noga igenom bruksanvisningen	IP20 No. 60601.1:08 14MY Rev. 2.0	Elektrisk utrustning avfallshanteras separat

3.3 Stativ

Svängstativ



1	Stjärngreppsskruv
2	Pelare för femarmat underrede
3	Klämfläns
4	Stödring med låssprint
5	Konisk införingsdel
6	Femarmat underrede med hjul och motvikt
7	Ram
8	Klämmutter till fäst huvud
9	Nätaggregat

Balansstativ



1	Doslibell
2	Pelare för balansstativ
3	Fjäderstång
4	Parklämma
5	Justeringshylsa för spänningsfjäder
6	Femarmat underrede med hjul och motvikt
7	Konisk införingsdel
8	Ram
9	Klämmutter till fäst huvud
10	Nätaggregat
11	Spännspak

Rakt stativ






- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Klämmutter till fäst huvud |
| 2 | Nättaggregat |
| 3 | Sladduttag |
| 4 | Stativpelare |
| 5 | Femarmat underrede med hjul |

4 Tekniska data

4.1 Allmän information

Driftdata	
Användningssätt	Inte lämplig för användning i syreberikad miljö
Driftsläge	Lämplig för kontinuerlig drift
Delar som kommer i kontakt med patienten	Apparaten innehåller inga delar som kommer i kontakt med patienten
Arbetsavstånd	300 mm
Omgivnings- och förvaringsförhållanden	
Omgivningstemperatur	10-45 °C
Relativ luftfuktighet	30-75%, icke-kondenserande
Luftryck	700-1,060 hPa
Förvaring	Torrt, svalt och skyddat från droppade vatten, icke-kondenserande

4.2 Nätaggregat

Nätaggregat REF B 6400 / LED Y/C		
Ingång	100-240 V ~ 2 A _{max} , 50/60 Hz	
Utgång	3.2 V  3 A _{max}	
	5 V  600 mA _{max}	
Skydd mot elektrisk stöt	 Skyddsklass II	
Skydd mot skadlig påverkan från fasta ämnen och vatten	IP 20	
Inbyggd belysning		
	Med förstoring	
	3,75x/7,5x/15x	7.5x/15x/30x
Ljuskälla	LED	
Effektförbrukning	10 W	
Färgtemperatur T _F	5,700-6,000 K	
Belysningsstyrka E _v (på ett avstånd av 300 mm)	23,000-35,000 lx	45,000-52,000 lx
Belysningsfältsdiameter	78 mm	58 mm
Synfältsdiameter	76/38/19 mm	46/23/11,5 mm

4.3 Standard kolposkop

1E LED



Modell		1E LED
Mekaniska data		
Vikt		2,75 kg
Mått H x B x D		605 x 135 x 205 mm
Konfiguration		
Förstoring	7,5x	–
	15x	●
	30x	–
Dioptrikorrektur (±7 dioptrier)		●
Horisontell och vertikal finjustering		●
Grönfilter		●
45° vinklad vy		–
Huvudets lutningsvinkel		50°

1D LED



1DW LED



Modell		1D LED ²	1DW LED
Mekaniska data			
Vikt		3,00 kg	3,10 kg
Mått H x B x D		605 x 135 x 205 mm	640 x 135 x 245 mm
Konfiguration			
Förstoring	7,5x	●	●
	15x	●	●
	30x	●	●
Dioptrikorrektur (±7 dioptrier)		●	●
Horisontell och vertikal finjustering		●	●
Grönfilter		●	–
45° vinklad vy		–	●
Huvudets lutningsvinkel		50°	50°

² Också som 1DS LED (förstoring: 3,75x/7,5x/15x)

4.4 Foto/video kolposkop

3ML LED



3MVS LED Y/C NTSC



Modell	3ML LED ³	3MLW LED	3MVS LED Y/C NTSC	
Mekaniska data				
Vikt	3,90 kg	4,05 kg	3,50 kg	
Mått H x B x D	660 x 135 x 210 mm	675 x 135 x 240 mm	605 x 135 x 205 mm	
Konfiguration				
Förstoring	3,75x	–	–	●
	7,5x	●	●	●
	15x	●	●	●
	30x	●	●	–
Dioptrikkorrektur (±7 dioptrier)	●	●	●	●
Horisontell och vertikal finjustering	●	●	●	●
Grönfilter	●	–	–	●
45° vinklad vy	–	●	–	–
Videokamera, inbyggd	–	–	–	●
Videokamera, extern	●	●	–	–
DSLR kamera (t.ex. Canon EOS)	●	●	–	–
Huvudets lutningsvinkel	45°	45°	–	50°

³ Finns även som 3MLS LED 1" och 3MLS LED 1/2" (förstoring: 3,75x/7,5x/15x)

3MVC LED USB

3MVCW LED USB


Modell	3MVC LED USB ⁴	3MVCW LED USB
Mekaniska data		
Vikt	3,25 kg	3,60 kg
Mått H x B x D	625 x 135 x 195 mm	630 x 135 x 245 mm
Konfiguration		
Förstoring	7,5x	●
	15x	●
	30x	●
Dioptrikorrektur (±7 dioptrier)	●	●
Horisontell och vertikal finjustering	●	●
Grönfilter	●	–
45° vinklad vy	–	●
Videokamera, inbyggd	●	●
Videokamera, extern	–	–
DSLR kamera (Canon EOS)	–	–
Huvudets lutningsvinkel	50°	50°

⁴ Finns även som 3MVCS LED USB (förstoring: 3,75x/7,5x/15x)

4.5 Stativ



Stativ och femarmade underreden är tillbehör till kolposkopet.



Modell	Rakt stativ	Svängstativ	Balansstativ
Mekaniska data			
Vikt (utan femarmat underrede)	1,75 kg	5,00 kg	7,90 kg
Vikt (med femarmat underrede)	26,75 kg	30,00 kg	32,90 kg
Mått H x B_{max}	670 x 120 mm	680 x 640 mm	750 x 715 mm
Horisontell rörelse	– (fast stolpe)	roterar fritt i en radie på 600 mm	svänger fritt i en radie på 600 mm
Vertikal rörelse	– (kan låsas manuellt)	– (kan låsas manuellt)	balanserad nollkraft-rörelse, låsbar
Arbets höjd	970-1090 mm (kan låsas manuellt)	860-1260 mm (kan låsas manuellt)	850-1410 mm (tvåstegs låsmekanism)
Konfiguration			
Stolmontering (höger/vänster)	–	●	●
Montering av femarmat underrede med hjul	endast med lättviktigt femarmat underrede med hjul (utan motvikt)	●	●

4.6 Femarmat underrede med hjul



Modell	Tungt femarmat underrede med hjul
Vikt	25,00 kg (inkl. motvikt)
Diameter	650 mm
Trissor	Universaltrissor för alla golvtyper, 5 låsbara trissor

4.7 Modellnummer

Modellnumret (**REF**) omfattar av följande kategorier:

		Okular vy		Förstoring			Huvudjustering		Belysning	Kameragränssnitt			Chipstorlek				
Siffra		1		2			3		4	5			6				
	Modellnamn	Rak	45° lutad	1 15x	D 7.5/15/30x	S 3.75/7.5/15x	Fin	Endast lutning	LED	--	USB	Y/C NTSC	--	1/4"	1/3"	1/2"	1"
Kod	XXX –	1	2	1	2	3	1	2	1	0	1	3	0	1	2	3	5

Exempel:	1D-121100	1			2		1		1		0			0			
----------	------------------	---	--	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	--	----------	--	--	--

Det visade exemplet återspeglar modellnamnet för en modell av en 1D LED-apparat med följande funktioner:

- Siffra 1: Rak vy
- Siffra 2: 7,5/15/30x förstoring
- Siffra 3: Möjlighet att finjustera höjd, lutning och skärpa
- Siffra 4: LED-belysning
- Siffra 5: Utan kameragränssnitt
- Siffra 6: Utan chip

4.8 Elektromagnetisk kompatibilitet

Leisegangs kolposkop är avsedda att användas i en miljö som uppfyller nedanstående elektromagnetiska specifikationer.

Leisegangs kolposkop är konstruerade för att stå emot effekterna av elektromagnetisk störning (EMI) och uppfylla de senaste standarderna för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Trots detta kan mycket höga nivåer av elektromagnetisk energi (över de nivåer som specificeras i IEC 60601-1-2) fortfarande orsaka störningar.

Följ dessa rekommendationer för att minska risken för elektromagnetisk störning:

- Undvik att använda mobila kommunikationsenheter som tvåvägsradio eller mobiltelefoner i närheten av apparaten. Om det är oundvikligt att använda sådan utrustning, vänligen observera uppgifterna om 'rekommenderat avstånd' i nedanstående tabeller.
- Om elektromagnetisk störning uppstår utan någon känd orsak, kontrollera om det finns några sändare som radio- eller tv-apparater i närheten. Om så är fallet kan det vara nödvändigt att antingen flytta apparaten eller installera någon form av avskärmning mellan sändaren och apparaten.
- Observera att ändringar av apparaten eller tillägg av tillbehör eller komponenter kan göra apparaten mer känslig för högfrekvent strålning.

**Tabell 1:
Vägledning och deklARATION från tillverkaren – elektromagnetisk strålning**

Leisegangs kolposkop är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Den som använder ett Leisegang-kolposkop måste se till att apparaten används i en sådan miljö.

Strålningstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
RF-strålning CISPR 11	Grupp 1	Leisegangs kolposkop använder RF-energi enbart för interna funktioner. RF-strålningen är därför mycket låg och orsakar sannolikt inte någon störning av elektronisk utrustning i närheten.
RF-strålning CISPR 11	Klass B	Leisegangs kolposkop är lämpliga att använda i alla miljöer, inklusive privatbostäder och byggnader som är direkt anslutna till det offentliga lågspänningsnätet som försörjer hushållen med ström.
Övertonsstrålning IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsvariationer/flimmerstrålning IEC 61000-3-3	Överensstämmer	

**Tabell 2:
Vägledning och deklaration från tillverkaren – elektromagnetisk immunitet**


Leisegangs kolposkop är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Den som använder ett Leisegang-kolposkop måste se till att apparaten används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD)	±6 kV kontakt	±6 kV kontakt	Golvet bör bestå av trä, betong eller klinker. Om golvet är täckt av syntetiskt material bör den relativa luftfuktigheten vara minst 30%.
IEC 61000-4-2	±8 kV luft	±8 kV luft	
Snabba elektriska transienter/pulsskuror	±2 kV för elledningar	±2 kV för elledningar	Huvudströmkällan ska motsvara strömkällan för en typisk kommersiell anläggning eller ett sjukhus.
IEC 61000-4-4	±1 kV för in-/och utgående ledningar	±1 kV för in-/och utgående ledningar	
Överspänning	±1 kV differentiallyläge	±1 kV differentiallyläge	Huvudströmkällan ska motsvara strömkällan för en typisk kommersiell anläggning eller ett sjukhus.
IEC 61000-4-5	±2 kV normalläge	±2 kV normalläge	
Spänningsfall, kortvariga spänningsavbrott och spänningsvariationer i ingående elledningar IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % sänkning av U_T) i 0,5 cykler	<5 % U_T (>95 % sänkning av U_T) i 0,5 cykler	Huvudströmkällan ska motsvara strömkällan för en typisk kommersiell anläggning eller ett sjukhus. Om den som använder ett Leisegang-kolposkop har behov av fortsatt drift vid eventuellt strömavbrott är det rekommenderat att Leisegang-kolposkopet får strömförsörjning från en avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.
	<40 % U_T (>60 % sänkning av U_T) i 5 cykler.	<40 % U_T (>60 % sänkning av U_T) i 5 cykler.	
	<70 % U_T (>30 % sänkning av U_T) i 25 cykler	<70 % U_T (>30 % sänkning av U_T) i 25 cykler.	
	<5 % U_T (>95 % sänkning av U_T) i 5 cykler	<5 % U_T (>95 % sänkning av U_T) i 5 cykler	
Magnetfält för elnätfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Elnätfrekvensens magnetfält ska ligga på samma nivå som för en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.

Observera: U_T är växelströmsspänningen före tillämpning av testnivån.

**Tabell 3:
Vägledning och deklaration från tillverkaren – elektromagnetisk immunitet**

Leisegang kolposkop är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Den som använder ett Leisegang-kolposkop måste se till att apparaten används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Ledningsbunden HF IEC 61000-4-6 RF-strålning IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz till 80 MHz 3 V/m 80 MHz till 2,5 GHz	3 V 3 V/m	<p>Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning får inte användas närmare någon del av Leisegang-kolposkopet, inklusive dess sladdar, än det specificerade rekommenderade avståndet. Avståndet är baserat på den giltiga formeln för sändarens frekvens.</p> <p>Rekommenderat avstånd:</p> $d = [3,5/3] \sqrt{P}$ $d = [3,5/3] \sqrt{P} \text{ 80 MHz till 800 MHz}$ $d = [7/3] \sqrt{P} \text{ 800 MHz till 2,5 GHz}$ <p>I det här fallet är P sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare, medan d är det rekommenderade avståndet i meter (m).</p> <p>Fältstyrkan för de fasta RF-sändarna, som fastställs vid en elektromagnetisk platsundersökning ^(a), ska ligga under överensstämmelsenivån för varje frekvensintervall ^(b).</p> <p>Störningar kan förekomma i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol:</p> 
Anmärkning 1:	Vid 80 MHz och 800 MHz är den högre frekvensen tillämplig.		
Anmärkning 2:	Dessa riktlinjer är eventuellt inte tillämpliga i alla situationer. Elektromagnetisk överföring påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.		
a)	Fältstyrkan för fasta sändare som basstationer för (bärbara/sladdlösa) telefoner och landmobilradio, amatörradio, AM- och FM-radiostationer och tv-sändningar kan i teorin inte förutsägas med säkerhet. För att utvärdera den elektromagnetiska miljön på grund av fasta RF-sändare rekommenderas en elektromagnetisk platsundersökning som utförs av tillverkaren. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där Leisegang-kolposkopet används överstiger den ovannämnda RF-överensstämmelsenivån måste särskild försiktighet iaktas för att normal drift av Leisegang-kolposkopet ska kunna garanteras. Om något driftfel upptäcks kan det krävas ytterligare åtgärder som att justera eller flytta Leisegang-kolposkopet.		
b)	Över frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz bör fältstyrkan vara mindre än 3 V/m.		

Tabell 4:
Rekommenderat avstånd mellan bärbar/mobil RF-kommunikationsutrustning och Leisegang-kolposkop – gäller för utrustning och system som inte är avsedda för livsuppehållande åtgärder

Leisegangs kolposkop är avsedda att användas i en elektromagnetisk miljö där utstrålade RF-störningar övervakas. Kunden eller användaren av ett Leisegang-kolposkop kan bidra till att förebygga elektromagnetisk störning genom att upprätthålla rekommenderat minimiavstånd mellan den bärbara/mobila RF-kommunikationsutrustningen (sändaren) och Leisegang-kolposkopet enligt nedan. Detta minimiavstånd avgörs av kommunikationsenhetens maximala uteffekt.

Sändarens maximala uteffekt W	Avstånd enligt sändarens frekvens m		
	150 kHz till 80 MHz $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d = [7 / 3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

För sändare med en maximal uteffekt som inte finns med i ovanstående lista kan rekommenderat avstånd d i meter (m) beräknas med hjälp av ekvationen för sändarens frekvens, där P är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

Anmärkning 1: Vid 80 MHz och 800 MHz är den högre frekvensen tillämplig.

Anmärkning 2: Dessa riktlinjer är eventuellt inte tillämpliga i alla situationer. Elektromagnetisk överföring påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.

5 Transport och förvaring

5.1 Förvaring



- Om kartongerna ska förvaras under en längre tid är det viktigt att de förvaras i en torr, sval och icke-kondenserande miljö. Kartongerna måste förvaras skyddade från droppande vatten.
- Förvara kartongerna på den riktiga sidan, med texten "Top" vänd uppåt.

5.2 Bortskaffning av förpackningsmaterial



Förpackningen är tillverkat av återvinningsbart material och kan återvinnas. Använd avfallshanteringssystemet i respektive land.



Behåll originalförpackningen minst under hela garantiperioden. Detta så att apparaten kan transporteras väl skyddad vid behov. Om originalförpackningen inte finns kvar kommer förpackningskostnaden att faktureras.

6 Drift

6.1 Förbereda kolposkopin



Installation och första start av kolposkopet ska utföras av en behörig tekniker. Kontakta leverantören.

Kontrollera först att strömsladden är inkopplad och strömkällan påslagen innan förberedelserna inleds.

6.1.1 Justera höjden

Allmän arbetshöjd ställs in när apparaten monteras. Det går dock att justera höjden vid behov:

Svängstativ



FÖRSIKTIGHET Risk för krosskador

Stativet är tungt och kan orsaka krosskador om man tappar det.

- Håll i stativramen medan arbetshöjden justeras, tills stödringen låses på plats.

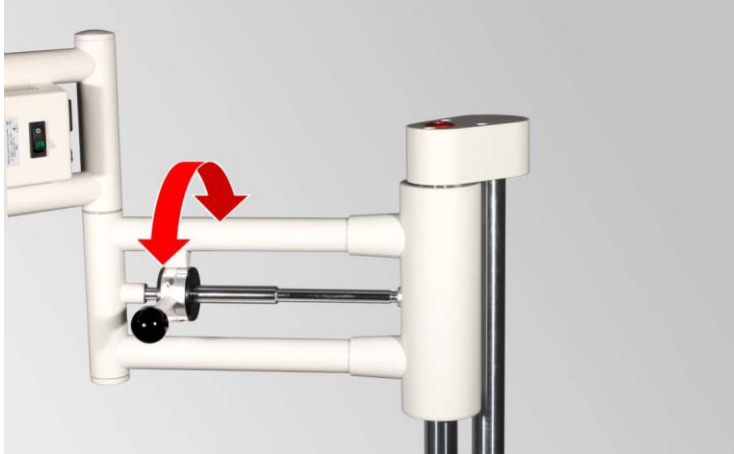
1. Håll i stativramen och dra ut låssprinten på stödringen (1). Flytta stödringen till önskad höjd och släpp in låssprinten i lämpligt hål (2):



2. Sätt försiktigt tillbaka stativramen.
 - Den vanliga arbetshöjden är nu inställd.

Balansstativ

Lossa låsspaken, flytta stativramen till önskad höjd och lås positionen genom att föra tillbaka låsspaken:



Om stativet befinner sig i en inaktiv position eller utanför arbetspositionen kan det vara i det som man kallar för "parkeringspositionen" (hopfällt). Uppåt- och nedåtgående rörelser ska undvikas i denna position eftersom det annars kan resultera i att hållarna och stativramen skadas. Vertikala rörelser får endast utföras när stativet är uppfällt.

Kolposkopets förbindningsrör



FÖRSIKTIGHET Risk för krosskador om kolposkopet sänks hastigt

Kolposkopet är tungt och kan orsaka krosskador.

- Håll i kolposkopet när klämskruven lossas och sätt det i lägsta position.



FÖRSIKTIGHET Risk för personskada och skada på apparaten

Om förbindningsröret inte förs in tillräckligt långt i stativramen kan det uppstå personskador eller skador på utrustningen.

- Kolposkopets förbindningsrör måste alltid föras in **minst 20 cm** i stativets ram för att det ska stå stadigt.

Nödvändig förutsättning (för balansstativ):

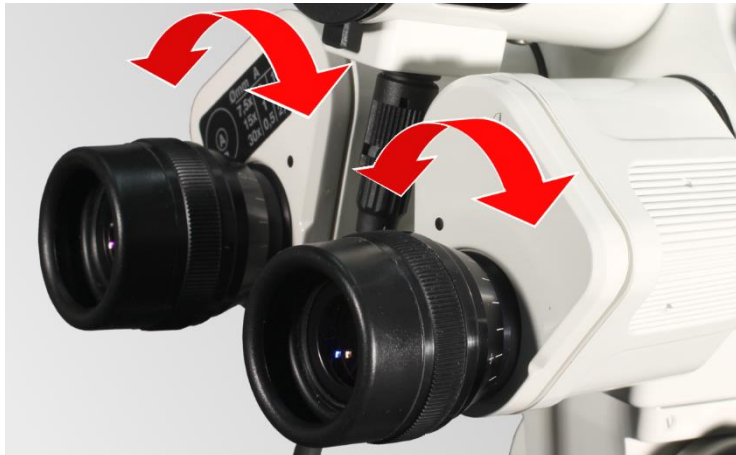
- Balansstativet måste vara i låst läge.
1. Håll stadigt om kolposkopihuvudet och lossa klämskruven på klämhuvudet:



2. Flytta kolposkopet till önskad höjd och dra åt klämskruven igen. Observera att införningsdjupet måste vara minst 20 cm.
 - Den vanliga arbetshöjden är nu inställd.

6.1.2 Utföra en dioptrijustering

De två okularen kan justeras för att kompensera för närsynthet eller översynthet. Det går att justera individuellt för vardera ögat (område: +7 till -7 dioptrier):



Normal syn	Båda okularen ska stå på 0 .
Med glasögon	Båda okularen ska stå på 0 .
Inga glasögon	Okularen justeras individuellt.

Dioptrikorrekturen utförs samtidigt som skärpan ställs in för okularen (se avsnitt 6.1.4).

6.1.3 Använda kolposkop med glasögon

1. Ta bort de två övre okularskydden:



2. Fortsätt enligt anvisningarna i avsnitt 6.1.4.

6.1.4 Ställa in skärpan på okularen

1. Vrid den horisontella justeringen så att kolposkophuvudet är i mittposition.
2. Placera kolposkopet horisontellt på 300 mm avstånd från ett slätt föremål (till exempel en vägg med mönster).
3. Ställ in förstöringsreglaget till maximal förstöringsnivå 30x (15x för kolposkop med förstöringsnivåerna 3.75x/7.5x/15x):



4. Vrid isär prismahusen så långt att du lätt kan se samma bild.

5. Ställ dioptrireglagen på båda okularen på 0:



6. Titta med vänster öga i vänster okular. De två koncentriska cirklarna som visas måste vara skarpa. Om inte, vrider du dioptrireglaget tills du kan se de två cirklarna klart och tydligt.
7. Vrid nu den horisontella justeringen tills du kan se föremålet tydligt med vänster öga.
8. Titta därefter med höger öga endast i höger okular. Vrid dioptrireglaget tills du kan se föremålet tydligt med höger öga.
 - Kolposkopet är nu inställt så att det alltid har rätt skärpa för båda ögonen på alla förstöringsnivåer.
 - Om det finns en kamera ansluten till kolposkopet kommer även den i fortsättningen att visa en skarp bild på alla förstöringsnivåer.

6.1.5 Ställa in arbetsavstånd

Arbetsavståndet är 300 mm, mätt från främre kanten på den främre linsen till vävnadsytan.

Placera kolposkopet på det avståndet innan du påbörjar undersökningen.

6.2 Använda kolposkopet



FÖRSIKTIGHET Risk för skada vid fel på apparaten

Om det är något fel på apparaten kan det leda till skador.

- Om det finns anledning att misstänka att apparaten inte längre kan användas på ett säkert sätt bör du ta den ur bruk, se till att ingen använder den och kontakta din leverantör.



När apparaten inte används rekommenderar vi att den ska vara avstängd och täckt med dammskyddet.

6.2.1 Finjustering

Spakar för finjustering

Finjustering i horisontell och vertikal riktning samt vinkeln kan justeras med hjälp av de två spakarna för finjustering:



- | | |
|----------|---|
| 1 | Vertikal justering
Flyttar kolposkophuvudet uppåt och nedåt (max 80 mm). |
| 2 | Horisontell justering – skärpa
Flyttar kolposkophuvudet framåt och bakåt (max 40 mm). |
| 3 | Horisontell justering – lutning
Kolposkophuvudet kan vinklas genom att den horisontella justeringen förs uppåt eller nedåt. |

6.2.2 Fäll in grönfiltret

För att få en differentierad vy över vävnaden kan man använda grönfiltret:



- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Fäll in grönfiltret |
| 2 | Fäll ut grönfiltret |



Modeller med 45° vinklad insyn (1DW LED, 3MLW LED, 3MVCW USB LED) har inget grönfiltret.

6.2.3 Justering av förstoringar

Förstoringsgraden ställs in med hjälp av förstöringsreglaget:



6.2.4 Bedöma storleken på lesionen

Det finns två koncentriska ringar på det vänstra okularet, en inre cirkel **A** och en yttre cirkel **B**. Med hjälp av dessa ringar kan man beräkna storleken på det objekt som observeras. På vänster prismahus finns en tabell som anger de två cirkelarnas diameter i millimeter för respektive förstoringsgrad:



Observera att bedömningen av storleken på lesionen inte är en exakt mätmetod utan enbart en subjektiv bedömning.

7 Skötsel, underhåll, inspektion

7.1 Skötsel och desinfektion

**VARNING****Skada genom elektrisk stöt**

Nätaggregatet är inte säkrat mot inträngande vatten. Om vätska tränger in i enheten kan det orsaka en elektrisk stöt.

- Dra alltid ut stickkontakten före rengöring av apparaten.

Kolposkop, stativ**FÖRSIKTIGHET****Skada på apparaten**

Följ nedanstående anvisningar för rengöring och desinfektion för att undvika skada på apparaten:

Rengöring

- Torka regelbundet av kolposkopet och stativet med en fuktig (inte våt!) trasa. Använd normalt utspädd rengöringslösning. Torka sedan apparaten med en torr, luddfri trasa. Följande rengöringslösningar får användas:
 - Universella rengöringsmedel
 - Hygieniska rengöringsmedel
 - Yt rengöringsmedel

Desinfektion

- Desinficera apparaten med vanliga desinfektionsmedel i enlighet med gällande nationella hygienstandarder och i enlighet med din egen interna hygienplan. Följande desinfektionsmedel får användas:
 - Alkoholbaserad desinfektionslösning som är redo att användas t.ex. 2-propanol (isopropanol)
 - Aminbaserade desinfektionsmedel, såsom kloramin-T;
 - Desinfektionsmedel baserade på kvaternära ammoniumföreningar, t.ex. dimetyldodecylamin
 - Desinfektionsmedel baserade på aktivt syre (peroxid), t.ex. ett syrefrigörande medel.
- Rengörings- och desinfektionsmedlen ska användas i enlighet med tillverkarens specifikationer under iakttagande av de rekommenderade exponeringstiderna.

Följ nedanstående anvisningar för rengöring och desinfektion för att undvika att apparaten skadas:

- En tvällösning kan användas för att rengöra linserna. För torkning ska dukar som är avsedda för optiska enheter användas.
- Använd inte slipande eller aggressiva rengörings- eller desinfektionsmedel eftersom de kan förorsaka skador eller korrosion.

Optik

**FÖRSIKTIGHET Skada på optiken**

Rengöring och desinfektion utförs på samma sätt som med kolposkopet och stativet. Följ nedanstående anvisningar för rengöring och desinfektion för att undvika skada på optiken:

- ▶ En vattenhaltig såplösning kan användas för att rengöra optiken. Särskilda rengöringsdukar för optik är lämpliga för att torka torrt.
- ▶ Använd inte starka eller frätande rengörings- och desinfektionsmedel! De kan skada ytan.

Nättaggat

**VARNING Skada genom elektrisk stöt**

Nättaggatet är inte skyddat mot inträngande vätskor. Om vätska tränger in i enheten kan det orsaka en elektrisk stöt.

- ▶ Undvik droppande eller stänkande vatten för att förebygga skada på apparaten.
- ▶ Rengörings- och desinfektionslösningar får inte sprejas över nättaggatet.

Ytterligare komponenter (foto-/videoadapter, fotoutrustning, kameror)

**FÖRSIKTIGHET Skada på apparaten**

Följ nedanstående anvisningar för rengöring och desinfektion för att undvika skada på apparaten:

- ▶ Följ samma anvisningar som för *Kolposkop*, *stativ* och *Optik*.
- ▶ Försök aldrig att rengöra linserna **inuti** adaptern eller kameran! Detta kan leda till skada på apparaten.

7.2 Underhåll



Leisegangs kolposkop är lättskötta, innehåller inga slitagedelar och behöver ingen kalibrering eller förebyggande underhåll under den förväntade livslängden.

Inspektera apparaterna med avseende på synliga skador innan de används. En inspektion av elsäkerhet tillsammans med en funktionstest enligt informationen i standard IEC 62353 ska utföras efter varje reparation och minst **vart tredje år**. Särskilda funktionstester är inte definierade.

Leisegang specificerar inte testmetoden som ska användas för att testa elsäkerheten så att varje metod i den ovannämnda standarden är tillåten för mätningen av apparater med skyddsklass II.

Eftersom kolposkopet inte har någon applicerad del och inte kommer i direkt kontakt med patienten ska gränsvärdena för apparater med en typ B applicerad del användas för bedömningen.

7.3 Inspektion, upprepade tester



Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH rekommenderar regelbunden inspektion av apparaten **varit tredje år**. Kontakta din leverantör för ytterligare information.

8 Reparation



- Reparationer får endast utföras av behöriga personer eller organisationer. Kontakta leverantören om en reparation behövs.
- Apparaten ska inskickas rengjord och desinfekterad. Följ anvisningarna i avsnitt 7 *Skötsel, underhåll, inspektion*. Bifoga dokumentation som visar att apparaten har blivit rengjord och desinfekterad.
- Apparaten måste emballeras stöt- och krossäkert. Använd om möjligt originalförpackningen.

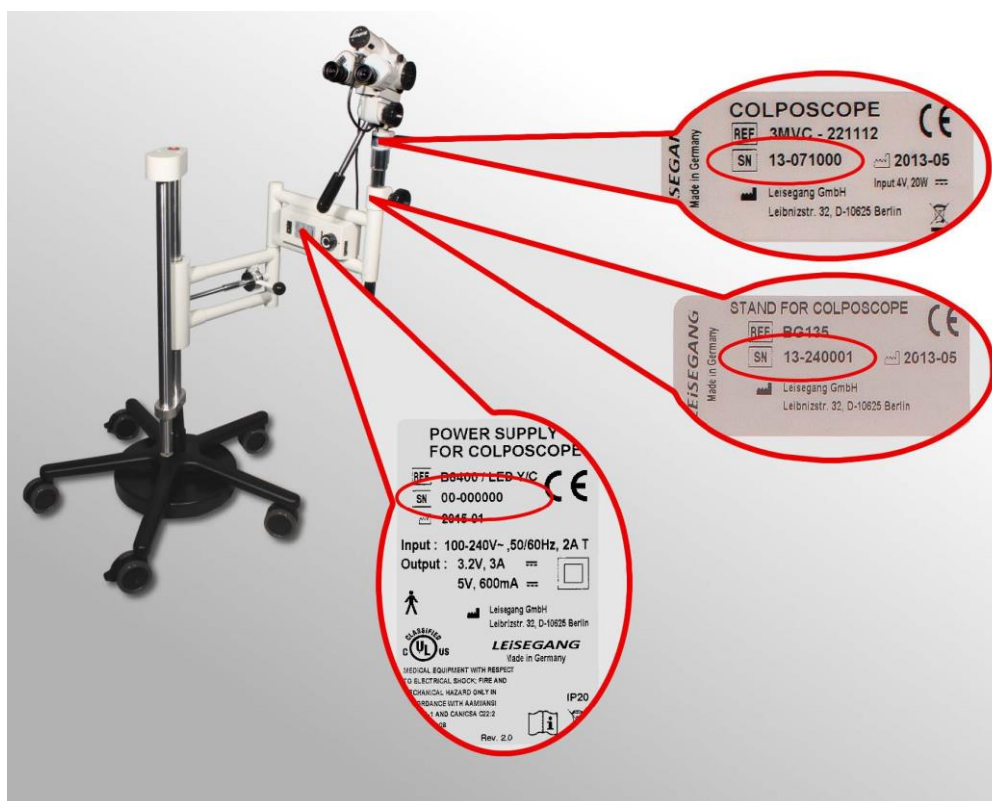
9 Kundservice

Vid eventuella tekniska problem, frågor eller klagomål ber vi er att kontakta leverantören.

Ha alltid följande uppgifter till hands vid eventuella klagomål:

- Ordernummer,
- Modellnummer (**REF**) och
- Komponenternas serienummer (SN).

Serienumren finns på respektive typskyltar:



Typskyltarna som visas på bilderna är enbart exempel!

10 Avfallshantering av kasserad utrustning



Länder som tillhör EU

Enligt EU-direktivet för hantering av elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE) (2002/96/EG) måste elektrisk och elektronisk utrustning avfallshandteras separat. Kasta därför inte uttjänt utrustning tillsammans med det vanliga hushållsavfallet utan frakta den till den lokala återvinningsstationen eller kontakta leverantören.

Länder utanför EU

Andra regler kan gälla för länder utanför EU. Vänligen observera de regionala bestämmelserna.

11 Ordlista

Dioptrikorrektur	Kompensation för närsynthet eller översynthet. Kan justeras individuellt för vardera ögat med hjälp av de två okularen (område: +7 till -7 dioptrier).
Arbetsavstånd	Avståndet mellan linsen och objektet (= 300 mm).
Färgtemperatur T_f	Anger färgintrycket för en ljuskälla. Med hjälp av färgtemperaturen kan man ställa in färgen för en ljuskälla ("varmt" eller "kallt" ljus) i förhållande till naturligt ljus (solljus). Måttenheten för färgtemperatur är Kelvin (K).
Ljusfältsdiameter	Storleken på det fält som lysas upp vid ett avstånd på 300 mm.
Synfältsdiameter	Storleken på det område som är synligt genom kolposkopet. Ju högre förstöringsgraden är desto mindre blir synfältet och omvänt.
Grönfilter	Ett färgfilter som gör rött och blått ljus svagare och grönt ljus starkare. Detta ökar kontrasten så att blodkärl syns tydligare.
Belysningsstyrka E_v	Anger ljusflödet från en ljuskälla till ett visst område. Måttenheten för belysningsstyrka är lux (förkortas lx).
LED	Light Emitting Diode – lysdiod. Elektronisk anordning av halvledarmaterial som avger ljus när en elektrisk ström passerar genom den.
Okular	Den optiska del som är närmast ögonen, genom vilken man kan se den förstörade bild som kolposkopet producerar.
Strålgång, konvergent	De två ljusstrålarna för ögonen går ihop vid en punkt som ligger 300 mm framför den främre linsen. Detta är samma avstånd som arbetsavståndet. Det innebär att ögat inte behöver fokusera på den punkten av egen kraft, som är fallet vid parallell strålgång, vilket gör arbetet mindre tröttande.
Vitbalans	Vitbalans används för att kalibrera kameran till den färgtemperatur som råder på platsen. Detta säkerställer att kameran återger vitt, och därmed alla andra nyanser, på ett korrekt sätt.

12 Litteraturförteckning

Monografier

BAGGISH, Michael S.: *Colposcopy of the cervix, vagina, and vulva: a comprehensive textbook*. St. Louis: Mosby, 2003

BALIGA, B. Shakuntala, M.D.: *Principles and Practice of Colposcopy*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd., 2011

ZUBER, T. J.; MAYEAUX, E. J., M.D.: *Atlas of Primary Care Procedures*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004

HINSELMANN, Hans: *Die Kolposkopie: eine Anleitung*. Wuppertal-Elberfeld: Girardet, 1954

HAUPT, Harald: *Über die technische Entwicklung der Kolposkopie*. Greifswald: Greifswald, 1950

Artiklar i specialtidskrifter

DEXEUS, S.; CARARACH, M.; DEXEUS, D.: The role of colposcopy in modern gynecology. I: *European Journal of Gynaecological Oncology* Nr. 23(4) (2002), s. 269-277

POWELL, J. L.: Biographic sketch: Powell's Pearls: Hans Peter Hinselmann, MD (1884-1959). I: *Obstetrical & gynecological survey* No. 59(10) (2004), pp. 693-695

H. HEINECKE VERLAG: Das Leisegang Kolposkop. I: *Medizinische Technik* No. 73 (1953), pp. 3-4

WIDDICE, L. E.; MOSCICKI, A. B.: Updated guidelines for papanicolaou tests, colposcopy, and human papillomavirus testing in adolescents. I: *Journal of Adolescent Health* No. 43 (2008), pp. 41-51

KUYUMCUOGLU, U.; HOCAOGLU, S.; GUZEL, A. I.; CELIK, Y.: The clinical significance of HPV screening in premalignant cervical lesions. I: *European Journal of Gynaecological Oncology* No. 31(5) (2010), pp. 596-597

BROOKNER, C. K.; AGRAWAL, A.; TRUJILLO, E. V.; MITCHELL, M. F.; RICHARDS-KORTUM, R. R.: Safety Analysis: Relative Risks of Ultraviolet Exposure from Fluorescence Spectroscopy and Colposcopy Are Comparable. I: *Photochemistry and photobiology* No. 65(6) (1997), pp. 1020-1025

MILBOURNE, A.; Park, S. Y.; BENEDET, J. L.; MILLER, D.; EHLEN, T.; RHODES, H.; MALPICA, A.; MATISIC, J.; VAN NIEKIRK, D.; ATKINSON, E. N.: Results of a pilot study of multispectral digital colposcopy for the in vivo detection of cervical intraepithelial neoplasia. I: *Gynecologic oncology* No. 99(3 suppl 1) (2005), pp. 67-75

13 Ordlista

A

Använda kolposkop med glasögon	31
Arbetsavstånd.....	32
Avfallshantering	
Förpackningsmaterial	27
Uttjänt apparat.....	41

B

Beskrivning av apparaten.....	10
-------------------------------	----

D

Desinfektion.....	36
Dioptrikorrektur	30
Drift	28

E

Elektromagnetisk kompatibilitet.....	23
--------------------------------------	----

F

Försiktighetsåtgärder.....	8
----------------------------	---

G

Garantiinformation.....	9
Grönfilter	34

H

Höjdjustering.....	28
--------------------	----

I

Inspektion	38
------------------	----

J

Justering av förstoringar	34
---------------------------------	----

K

Klagomål	40
Kundservice	40

L

Litteraturförteckning	43
-----------------------------	----

M

Modellnummer	22
--------------------	----

O

Ordlista.....	42
---------------	----

R

Reparation	39
Ringar	35

S

Säkerhetsanvisningar	7
Skötsel	36
Spakar för finjustering.....	33
Ställa in skärpan på okularen	31

T

Tekniska data.....	15
Transport och förvaring.....	27

U

Underhåll.....	37
Upprepade tester	38
Utsläppande på marknaden.....	9

Du hittar mer information på vår webbplats:



Utgivet av:

LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH
Leibnizstrasse 32
D-10625 Berlin

Telefon: +49 30 319 009-0
Fax: +49 30 313 5992
E-post: info@leisegang.de

www.leisegang.de

Copyright © LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH 2013-2019