

Direkta oftalmiska instrument

Oftalmoskop

Retinoskop

Otoskop

BRUKSANVISNING



Keeler
— A world without vision loss —

INNEHÅLL

1. INDIKATIONER FÖR ANVÄNDNING	3
2. SÄKERHET	4
2.1 FOTOTOXICITET	4
2.2 VARNINGAR OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	4
2.3 KONTRAINDIKATIONER	7
3. INSTRUKTIONER FÖR RENGÖRING OCH DESINFICERING	8
3.1 STERILISERING	8
4. INSTRUMENTHUVUDEN	9
4.1 OFTALMOSKOPER	9
4.2 LINSHJUL	10
4.3 LINSINTERVALL	10
4.4 RUTNÅTSKONTROLL	10
4.5 FILTERKONTROLL	11
4.6 RETINOSKOPER	12
4.7 OTOSKOPER	12
4.8 BYTE AV LAMPA	14
5. INSTRUMENTHANDTAG	15
5.1 IDENTIFIERING AV HANDTAG	16
5.2 SÄTTA I/BYTA UT BATTERIER	16
5.3 UPPGRADERA FRÅN BATTERIHANDTAG TILL UPPLADNINGSBARA HANDTAG	16
5.4 BATTERIKONDITIONERING	16
6. GENMED-VÄGGENHET	17
6.1 VÄGGMONTERING	17
6.2 ENHET FÖR STRÖMTILLFÖRSEL	18
6.3 ANSLUT DITT INSTRUMENTHUVUD TILL VÄGGENHETENS HANDTAG	18
6.4 DISPOSE-A-SPEC	19
7. LITIUM-MINILADDARE OCH LITIUM-DUBBELLADDARE	19
7.1 STRÖMTILLFÖRSEL	19
8. GARANTI	20
9. SPECIFIKATIONER OCH ELEKTRISKA DATA	20
9.1 ELEKTROMAGNETISKA EMISSIONER	21
9.2 ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET	21
9.3 REKOMMENDERADE SÄKERHETSAVSTÅND	23
10. TEKNISKA SPECIFIKATIONER	24
11. TILLBEHÖR OCH RESERVDELAR	25
12. INFORMATION OM FÖRPACKNING OCH KASSERING	27

	Läs bruksanvisningen		Allmänna varningstecken
	Tillverkningsdatum		Varning: Elektricitet
	Tillverkarens namn och adress		Varning: Hinder på golvnivå
	Tillverkningsland		Varning: Icke-joniserande strålning
	Återvinning av avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)		Varning: Optisk strålning
	Denna sida upp		Varning: Het yta
	Förvaras torrt		Conformité Européene (i överensstämmelse med EU-direktiven)
	Ömtåligt gods		Patientansluten av typ B
	Får inte användas om förpackningen är skadad		Klass II-utrustning
	Temperaturgräns		Gränser för atmosfärtryck
	Auktoriserad representant inom den Europeiska gemenskapen		Fuktighetsbegränsning
	Katalognummer		Serienummer
	Översättning		Medicinteknisk produkt

Keelers oftalmiska och direkta instrument är utformade och uppbyggda enligt direktivet 93/42/EEG, förordning (EU) 2017/745 och ISO 13485 Medicintekniska produkter - Ledningssystem för kvalitet.

Klassificering: CE: Klass I

FDA: Klass II

Informationen i den här handboken får inte reproduceras i sin helhet eller delvis utan tillverkarens föregående skriftliga godkännande. Som en del av tillverkarens policy för fortsatt produktutveckling, förbehåller sig tillverkaren rättigheten att göra ändringar av specifikationerna och annan information som finns i det här dokumentet utan föregående meddelande.

Denna bruksanvisning finns också tillgänglig på Keelers webbplatser för Storbritannien och USA.

Upphovsrätt © Keeler Limited 2021. Utgiven i Storbritannien 2021.

Oftalmoskoper:

Pocket, Professional, Practitioner, Specialist, Standard

Retinoskoper:

Professional Combi, Spot, Streak

Otoskoper:

Fibre-Optic, Pocket, Professional, Standard

Handtag:

Pocket, Slimline, GenMed-väggenhet

Laddare:

Litium-dubbelladdare, litium-miniladdare

1. INDIKATIONER FÖR ANVÄNDNING

Denna enhet är endast avsedd att användas av lämpligt utbildad och auktoriserad hälso- och sjukvårdspersonal.



WARNING: Federal lag (i USA) begränsar försäljning av denna produkt genom eller på ordination av läkare eller auktoriserad sjukvårdspersonal.

Instrumentets avsedda användning/syfte

Keelers oftalmoskop är indikerat för undersökning av ögats bakre segment, som kallas ögonbotten, för att underlätta screening och diagnos av retinala ögonsjukdomar, inklusive men inte begränsat till katarakter, papillödem, synnervsatrofi vid glaukom, diabetisk näthinnesjukdom, hypertensiv retinopati och retinala avlossningar. När det är inställt på hög effekt och stark förstoring kan det också användas för att undersöka ögats främre segment, som inkluderar ögonlocken, hornhinnan, ögonvitan, bindhinnan, iris, kammarvattnet, ögonlinsen och främre glaskroppen.

Keeler-retinoskopet är indikerat för objektiv bedömning av ögats refraktiva status. Genom att undersöka den retinala röda reflexen, innebär det också ett sätt att ge information om synsystemet, t.ex. grumlig substans eller lins, väsentliga okulära avvikelser och ackommodation.

Keeler-otoskopet är indikerat för hälsoundersökning av den yttre hörselgången, trumhinnan och mellanörat. Otoskopi kan hjälpa till att upptäcka öronsjukdomar, inklusive men inte begränsat till öronvärk, öroninfektion, hörselnedsättning, ringningar i öronen, inflammation och främmande kroppar.

2. SÄKERHET

2.1 FOTOTOXICITET



WARNING: Ljuset som strålar ut från det här instrumentet är potentiellt farligt. Ju längre exponeringstid, desto större risk för synskada. Exponering för ljus från detta instrument när det används med maximal intensitet kommer att överskrida säkerhetsriktlinjerna efter 4 timmar och 20 minuter.

Eftersom ingen akut optisk strålningsfara har identifierats för oftalmoskop/retinoskop, rekommenderar vi att intensiteten på ljuset som når patientens retina hålls på minsta möjliga nivå för respektive diagnos. Barn, personer med afaki eller personer som lider av ögonsjukdomar löper störst risk. En ökad risk kan också uppstå om retinan exponeras för samma eller liknande enhet med en synlig ljuskälla inom 24 timmar. Detta gäller framför allt om retinan har fotograferats med en fotoblixt i förväg.

Keeler Ltd ska på begäran tillhandahålla användaren med ett diagram som visar instrumentets relativa spektrala utflöde.

2.2 VARNINGAR OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Notera att korrekt och säker funktion av våra instrument endast garanteras om båda instrumenten och dess tillbehör är uteslutande från Keeler Ltd. Användningen av andra tillbehör kan leda till ökade elektromagnetiska emissioner eller minskad elektromagnetisk immunitet för enheten och resultera i felaktig driftsfunktion.

Observera följande försiktighetsåtgärder för att säkerställa säker användning av instrumentet.



VARNINGAR

- Använd aldrig instrumentet om det har synliga skador och inspektera det regelbundet för att upptäcka tecken på skada eller felaktig användning.
- Kontrollera Keeler-produkten för att upptäcka tecken på skada efter transport/förvaring före användning.
- Använd inte i närvaro av brandfarliga gaser eller i en syrerik miljö.
- Federal lag (i USA) begränsar försäljning av denna produkt genom eller på ordination av läkare eller auktoriserad yrkesverksam användare.
- Denna enhet är endast avsedd att användas av lämpligt utbildade och auktoriserade yrkesverksamma personer.
- Denna produkt ska inte sänkas ned i vätska.
- Strömbrytaren och nätkontakten fungerar som medel för att isolera enheten från tillförseln av el från elnätet – säkerställ att både strömbrytaren och nätkontakten hela tiden är lättåtkomliga.
- Placera inte utrustningen på ett sådant sätt att det är svårt att trycka ned strömbrytaren eller dra ut nätkontakten från vägguttaget.



- Stäng av strömförsörjningen och koppla bort elnätet före rengöring och inspektion.
- Om produkten avger en konstig lukt, värme eller rök, avbryt omedelbart användningen. Fortsatt användning av en skadad produkt eller del av produkt kan orsaka skador.
- Rör inte vid terminalkontaktarna på laddningsdockan eller handenheten, eller på terminalkontaktarna och patienten samtidigt.

**VARNING**

- Använd endast genuina Keeler-godkända delar och tillbehör, eftersom enhetens säkerhet och prestanda annars kan riskeras.
- Använd endast batterier, laddare och strömtillförselenheter som är godkända av Keeler enligt förteckningen över tillbehör i avsnitt 11.
- Bakåtkompatibilitet för LED-modulen har inte testats.
- Produkten har utformats för att fungera säkert i en omgivningstemperatur på mellan +10 °C och +35 °C.
- Olika varianter av refraktionsställ eller adaptrar ska endast användas i kombination med strömtillförsel och anordningar som är förenliga med EN/IEC 60601-1 och EN/IEC 60601-1-2.
- Håll utom räckhåll för barn.
- För att förhindra att kondens bildas, låt instrumentet nå rumstemperatur före användning.
- Enbart för användning inomhus (skyddas för fukt).
- Det finns inga delar som kan servas av användaren inuti. Kontakta en auktoriserad servicerepresentant för ytterligare information.
- Säkerställ att enheten förvaras i dockningsstationen för att minimera risken för att enheten skadas.
- Följ riktlinjerna om rengöring/rutinmässigt underhåll för att förhindra personskada/skada på utrustningen.
- Utförs inte rekommenderat rutinmässigt underhåll enligt instruktionerna i denna bruksanvisning kan det minska produktens operativa livslängd.
- Vid slutet av produktens livslängd, kassera den i enlighet med lokala miljöförordningar (WEEE).
- För att isolera utrustningen, koppla bort den från strömuttaget eller stäng av strömmen.
- Produkten och öronspekulumet levereras icke-sterila. Använd inte på skadad vävnad.
- Använd nytt eller desinficerat spekulum för att minska risken för korskontamination.
- Kassering av använt öronspekulum måste vara förenlig med gällande medicinska rutiner eller lokala bestämmelser om kassering av infekterat, biologiskt medicinskt avfall.

Laddare



- Anslut inte strömadaptern till ett skadat vägguttag.



- Placera strömladdarna på ett säkert sätt för att eliminera risken för att strömmen bryts.
- Endast Keelers handtag med röd bas kan användas i Keelers litiumladdare. Försök inte sätta i Keelers handtag med blå bas i Keelers litiumladdare. Se identifieringen av Keelers handtag och lampor.

Direkta instrument

- När ett instrumenthuvud ansluts till ett handtag, kontrollera att spänningen på lampan inne i instrumentet motsvarar handtagets spänning.
- Försiktighet ska iakttas när instrumenthuvud passas ihop med handtag för att inte klämma hud mellan delarna.
- Se till att kontrollenheten är i avstängd position när undersökningen är klar.
- Keelers Professional-retinoskop innehåller starka magneter. Pacemakrar och magnetiskt lagrad data kan påverkas och skadas av magneter.
- Starka magnetfält kan påverka eller förvränga känsliga elektroniska eller mekaniska testinstrument. Våldigt känsliga enheter kan till och med förstöras. Håll alltid magneter på ett säkert avstånd från sådana instrument.
- Använd inte Keelers retinoskop eller oftalmoskop i omgivningstemperatur över 35 °C.
- Spekulum för engångsbruk ska inte användas för att testa inblåsning.
- Återanvändbara spekulum i plast kommer att försämrats om de exponeras för ultraviolett ljus, torr värme eller gammastrålning. Dessa steriliseringsmetoder får inte användas.
- Enheten får enbart användas av läkare som är utbildade att använda oftalmiska enheter.

Batterier och LED-lampor

- Använd inte batterier som är deformerade, läcker, har korroderat eller är synligt skadade. Hantera ett skadat eller läckande batteri försiktigt. Om du kommer i kontakt med elektrolyt, tvätta utsatt område med tvål och vatten. Om du får den i ögonen, sök omedelbart medicinsk vård.
- Säkerställ att batteririktningen är korrekt, eftersom personskada/skada på utrustningen kan uppstå annars.
- Blanda inte olika batterityper.
- Försök inte ladda icke-uppladdningsbara batterier.
- Försök inte ladda batterier i en omgivning där temperaturen överstiger 35 °C eller är under 10 °C.
- När ett uppladdningsbart cellbatteri byts ut, vrid av handtaget och sätt i ett nytt cellbatteri. Sätt tillbaka bottenlocket, och placera handtaget i laddningsuttaget..

- Om en kortslutning inträffar, återaktivera batteriet genom att placera handtaget i laddaren tills LED-lampan blinkar. Det är en inbyggd skyddsenhet som skyddar batteriet från att skadas..
- Torra cellbatterier ska tas ur om instrumentet inte används under en längre period.
- Montera inte isär batteriet eller ändra det. Det finns inga delar som kan servas inuti
- Kassera inte batterier i eld, och punktera eller kortslut dem inte.
- Kassera batterierna enligt lokala miljöbestämmelser.
- Tejpa över batterikontakterna för att undvika kortslutning under kasseringen.



- Efter batteriet har tagits ur, vidrör inte batterikontakterna och patienten samtidigt.



- Obs! Litiumjonbatterier och NiMH-batterier innehåller inga giftiga tungmetaller såsom kvicksilver, kadmium eller bly.



- Överskrid inte den rekommenderade maximala exponeringstiden.

- Säkerställ att handtagets reostat är avstängd innan ett instrumenthuvud sätts på eller en lampa byts ut.



- Glödlampor/LED-lampor kan nå höga temperaturer vid användning – låt dem svalna innan de hanteras. Optalmoskopet och retinoskopet ska inte vara kontinuerligt påslagna i mer än 15 minuter. Om de är i laddningspositionen eller lämnas påslagna under 15 minuter eller längre än de får vara, måste de stängas av och få svalna under minst 10 minuter innan de används igen.

- Försiktighet ska iaktas när halogenlampor hanteras. Halogenlampor kan splittras om de repas eller skadas.



- Efter glöd-/LED-lampan har tagits ur, vidrör inte kontakterna på glöd-/LED-lampan och patienten samtidigt.

- Se instruktionerna om sida 14 byte av lampor.

2.3 KONTRAINDIKATIONER

Det finns inga begränsningar när det gäller vilken patientpopulation denna produkt kan användas för, förutom de begränsningar som tas upp i kontraindikationerna som anges nedan.

På grund av höga ljusnivåer kan oftalmoskopet och retinoskopet orsaka visst obehag hos ljuskänsliga patienter.

Mydriatika när det används vid retinoskopi och oftalmoskopi kan orsaka tillfälliga symtom på suddig syn och ljuskänslighet. Biverkningar av pupillutvidgande ögondroppar är ovanligt.

Det finns väldigt få risker associerade med otoskopi. Vissa patienter kan rapportera ett lätt obehag under undersökningen, speciellt under införandet av spekulumet i en svullen och inflammerad hörselgång. Om plastspetsen på otoskopet inte byts ut eller rengörs noggrant, kan infektion spridas från ena örat till det andra..

3. INSTRUKTIONER FÖR RENGÖRING OCH DESINFICERING



Före all rengöring av instrumentet eller basenheten, säkerställ att elkabeln är fränkopplad.

Endast manuell och icke-nedsänkande rengöring ska tillämpas för det här instrumentet. Autoklavera inte och sänk inte ned i rengöringsvätskor. Koppla alltid bort enheten från strömtillförseln före rengöring.

1. Torka de externa ytor med en ren absorberande, luddfri duk fuktad med avjoniserat vatten/rengöringsmedel (2 % rengöringsmedel av volymen) eller vatten/lösning med isopropylalkohol (70 % isopropylalkohol av volymen). Undvik optiska ytor.
2. Se till att inte överflödigt lösning tränger in i instrumentet. Var noga med att se till att duken är indränkt med lösning.
3. Ytor måste torkas varsamt för hand med en ren luddfri duk.
4. Kassera använt rengöringsmaterial på ett säkert sätt.

3.1 STERILISERING

Återanvändbara spekulum i plast kommer att försämrats om de exponeras för ultraviolett ljus, torr värme eller gammastrålning. Dessa steriliseringsmetoder får inte användas.



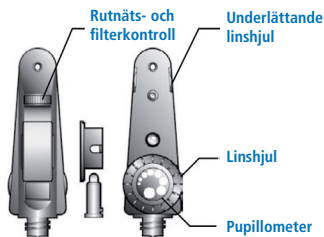
1. Återanvändbara spekulum ska inte återanvändas om de är synligt kontaminerade med öronvax, öronvätska eller blod. Kassera på säkert sätt.
2. Rengör alla enhetsytor manuellt med hjälp av en lämplig borste och avjoniserat vatten/rengöringslösning (2 % rengöringsmedel av volym). Säkerställ att versionen av spekulum med gångjärn rengörs i både öppen och stängd position.. Säkerställ att alla springor har kommits åt. Lösningen kan värmas upp till 35 °C.
3. Undersöka noga för att säkerställa att all synlig kontaminering har avlägsnats.
4. Kassera använt rengöringsmaterial på ett säkert sätt.
5. Sterilisera med en validerad ångsterilisator som överensstämmer med standarden BS 3970 eller motsvarande standard. Driftcykelns villkor enligt nedan: 134–138 °C steriliseringstemperatur med arbetstryck på 2,25 bar under minst 3 minuters behandlingstid.
6. Efter rengörings- och/eller steriliseringsprocessen, inspekteras enheten för att säkerställa att synlig smuts har avlägsnats och att enheten fungerar som det är avsett att den ska fungera och att den är lämpad för sin avsedda användning. Använd inte om skadad. Kassera på säkert sätt.
7. Enhetens funktionsdugliga livslängd avgörs av slitage och skador under användningen.

Spekulum för engångsbruk – använd endast en gång och kassera på ett säkert sätt.

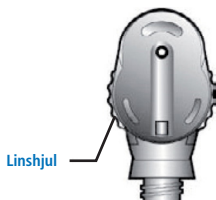
4. INSTRUMENTHUVUDEN

4.1 OFTALMOSKOPER

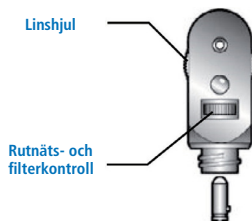
Specialist



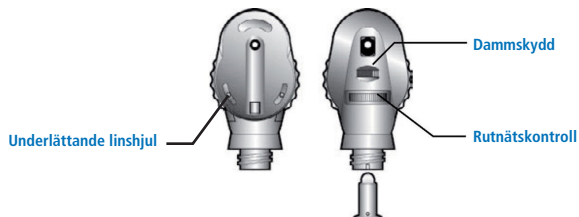
Standard



Pocket



Practitioner / Professional



4.2 LINSHJUL

Linshjulet roteras för att välja önskad lins. Linsstyrkor visas i visningsrutor enligt följande:

Svart = (+) styrka på linser

Rött = (-) styrka på linser

Underlättande linshjul

Svänger mellan +/- 20 med steg på en diopter* (* endast Professional).

Underlättande linshjul för Specialist

Rotera för att rikta in linser med +10, +15, +30/-10, -15, -30 diopter.

4.3 LINSINTERVALL

Specialist

+44D till -45D med steg på en diopter

Practitioner och Standard

+40D till -25D

Professional

+29D till -30D med steg på en diopter

Pocket

+20D till -20D

4.4 RUTNÄTSKONTROLL

Rutnätskontrollen används för att välja den stråle som krävs för undersökningen. Valet av rutnät är enligt följande.



Vidvinkel

Lyser upp största området av ögonbotten för bästa möjliga allmänna diagnos genom en dilaterad pupill.



Intermediärt

Möjliggör enklare åtkomst genom en odilaterad pupill vid perifer undersökning. Särskilt användbart vid undersökning av barn.



Makulärt

Speciellt utformat för att se makulaområdet i ögonbotten. Minskar pupillreaktionen och förbättrar patientkomforten.



Spalt

Används primärt för att avgöra retinala förhöjningar och fördjupningar men kan också användas för att utvärdera främre kammarens djup.



Glaukom

Projicerar ett rutnät på näthinnan för att bedöma optiska förhållandet mellan skiva och exkavation för att hjälpa till vid glaukomdiagnos och monitorering.



Fixeringskors

Projicerar ett rutnät på näthinnan för att bedöma graden och riktningen på excentrisk fixering. Det är särskilt användbart vid undersökning av barn.

Rutnätsintervallet för varje oftalmoskop är enligt följande:

Specialist							
Professional							
Practitioner							
Standard							
Pocket							

4.5 FILTERKONTROLL

Filterkontroll* används för att välja det filter som krävs.

(*endast Professional/Practitioner/Standard.)

Appliceringar av filter



Rödfrött (grönt filter)

Det används för findetaljerade undersökningar av blodkärl. Det gröna filtret blockerar röda strålar och visar blodkärl som svarta mot en mörkgrön bakgrund. Detta filter är särskilt användbart vid diabetisk näthinnesjukdom.



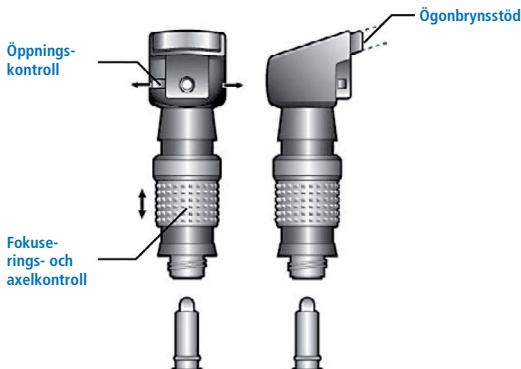
Koboltblått*

Det används i samband med fluoresceinfärgning för att upptäcka och undersöka hornhinnesår och nedslitning. (* endast Practitioner och Specialist).

Pupillometer*

Håll pupillometern intill patientens öga för att uppskatta pupillstorleken. 1 = 1 mm. Intervallet är 1 mm till 8 mm. (* Gäller enbart för Specialist.)

4.6 RETINOSKOPER



Fokuserings- och axelkontroll (Streak)

Vergensen ändras genom att låta fokuseringsreglaget glida upp och ned så som visas. I övre positionen är effekten en konkav spegel. Mittpositionen producerar en strimma (streak) bakom patienten. Mittpositionen används för att fastställa närvaro och axel för eventuell astigmatism. I nedre positionen är effekten en divergent plan spegeleffekt. Refraktionen utförs i normala fall mellan mittpositionen och den nedre positionen. Fokuserings- och axelkontrollen kan roteras kontinuerligt i alla riktningar.

Fokuserings- och axelkontroll (Spot)

Vergensen ändras genom att låta fokuseringsreglaget glida upp och ned så som visas. I alla positioner är effekten en plan spegeleffekt.

Ögonbrynsstöd

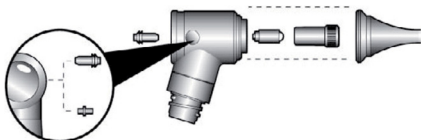
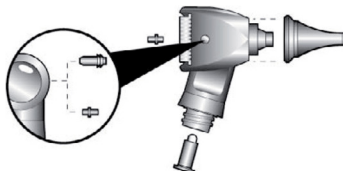
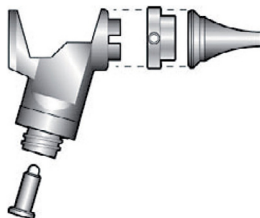
Keelers retinoskop levereras med ett urval ögonbrynsstöd för att underlätta för glasögonbärare. För byte mellan olika ögonbrynsstöd, koppla och anslut så som anges.

Öppningskontroll

Öppningskontrollen har två positioner. För att ändra från den lilla till den stora öppningen, skjut reglaget från vänster till höger så som anges.

4.7 OTOSKOPER

Fem permanenta spekulum tillhandahålls med varje otoskop/upsättning. Diametrarna är följande: 2,5; 3,5; 4,5; 5,5 och 8 mm. Dessa är anslutna till otoskophuvudet så som visas i följande diagram.

Standard / Pocket**Fibre-Optic****Practitioner****Spekulum för engångsbruk**

Spekulum för engångsbruk kan monteras på Standard-, Practitioner-, Fibre-optic- och Pocket-otoskoper.

Testning av tryckluft

En inblåsningsslang kan fästas på ditt otoskop för att låta dig utföra testning av tryckluft.

För Practitioner, Standard, Pocket och Fibre-optic-otoskoper, anslut inblåsningssadaptern i porten. Inblåsningssröret kan sedan anslutas till den.

En inblåsningssadapter finns också tillgänglig för Practitioner så som visas ovan.

Mindre kirurgiska ingrepp

Vill du använda de kirurgiska instrumenten för mindre ingrepp kan följande anvisningar vara till hjälp.

Standard- och Pocket-otoskoper

Förstöringsenheten kan tas bort för att möjliggöra införandet av kirurgiska instrument.

Fibre-Optic / Practitioner

Det fiberoptiska förstöringsglaset kan flyttas till ena sidan eller tas bort helt för att underlätta införandet av kirurgiska instrument.

4.8 BYTE AV LAMPA

Glödlampor/LED-lampor kan nå höga temperaturer vid användning – låt dem svalna innan de hanteras.



- Säkerställ att handtagets reostat är avstängd innan ett instrumenthuvud sätts på eller en lampa byts ut.



- Försiktighet ska iakttas när halogenlampor hanteras. Halogenlampor kan splittras om de repas eller skadas.
- Efter glöd-/LED-lampan har tagits ur, vidrör inte kontakterna på glöd-/LED-lampan och patienten samtidigt.
- Keelers lampor kan endast användas till det instrument de är utformade för – se listan med artikelnummer i avsnitt 11. Säkerställ att lampan har rätt spänning vid lampbyte. Se lampans bas.

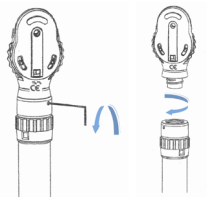
Blå = 2,8V för handtag med torrt cellbatteri.

Röd = 3,6V för uppladdningsbara handtag.

Svart = LED.

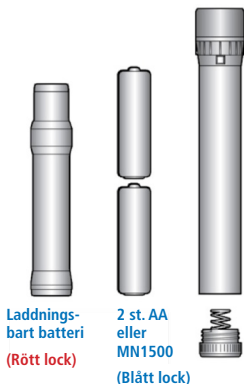


- Lossa på skruven som fäster huvudet i handtaget. (endast GenMed-väggenheten)
- Ta bort huvudet genom att hålla det horisontalt med ena handen och rotera handtaget moturs med den andra handen.
- Iaktta försiktighet för att säkerställa att batteriet/lampan inte faller ur när huvudet och handtaget separeras.
- Ta bort den trasiga lampan och kassera den i enlighet med lokala miljöbestämmelser.
- Byt ut lampan mot en med korrekt spänning och av rätt typ. Säkerställ att lokaliseringssnyckeln är inriktad mot öppningen i instrumenthuvudet.
- Återmontera handtaget på huvudet genom att rotera det medurs i horisontalläge. Om det behövs sätts huvudet på plats med den installerade skruv som medföljer. (endast GenMed-väggenheten)

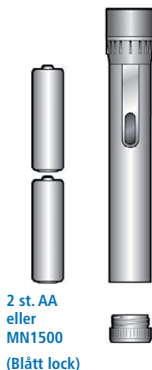


5. INSTRUMENTHANDTAG

Slimline

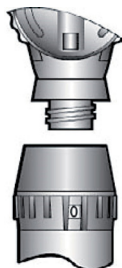


Pocket



Anslutning av instrumenthuvudet till handtaget

Anslutningen mellan instrumenthuvudet och handtaget är en skruvgänga. För att ansluta vårt instrumenthuvud: anslut så som visas och vrid i medurs riktning. Säkerställ att anslutningen mellan instrumenthuvud och handtag är helt åtdragen.



Kompatibilitet

Keelers Specialist-, Professional-, Standard- och Practitioner-oftalmoskop och Keelers retinoskop är kompatibla med Keeler-handtagen på 2,8 V och 3,6 V.

Keelers LED-modul är endast kompatibel med Keelers Slimline-handtag på 2,8 V och 3,6 V.

På/Av-kontroll för ljusstyrka

För att sätta på instrumenten, rotera kontrollenheten för ljusstyrkan så som anges till höger.

För att stänga av instrumentet, rotera kontrollenheten för ljusstyrka så som anges till vänster.

Keeler Slimline-handtag har en effektindikator. Den visar om instrumentet är påslaget eller avstängt.

Silver = av



Av



Halvt-På

Röd = på



På

5.1 IDENTIFIERING AV HANDTAG

Keelers Slimline-handtag är färgkodade för att låta dig skilja på handtag (2,8 v) för ett torrt cellbatteri och uppladdningsbart handtag (3,6 v).

Handtagen och Keelers lampor är färgkodade enligt följande:

Blå bas = 2,8V för torra cellbatterier.

Röd bas = 3,6V för uppladdningsbara batterier.

Svart bas = LED för torra cellbatterier och uppladdningsbara batterier.



- Säkerställ vid byte av batterier och lampor att spänningen motsvarar handtagets spänning.

Koppla bort från laddaren innan instrumenthuvudet byts.

Kassera gamla batterier på ett säkert sätt.

5.2 SÄTTA I/BYTA UT BATTERIER

Skruva loss batterilocket, sätt i batterierna och sätt tillbaka batterilocket så som visas på sida 15.



- Notera att Keelers laddningsbara handtag normalt levereras med komplett med ett uppladdningsbart batteri (3,6V).

Torra cellbatterier

Följande torra cellbatterier ska användas:

- Keeler Pocket-handtag – 2 st. torra cellbatterier med storlek AA – Duracell MN 1500 eller motsvarande.

5.3 UPPGRADERA FRÅN BATTERIHANDTAG TILL UPPLADDNINGSBARA HANDTAG

Ditt Keeler 2,8V Slimline (blå bas) torra cellbatterihandtag kan uppgraderas till ett 3,6V (röd bas) uppladdningsbart handtag. Se avsnitt 11 för detaljerade uppgifter om artikelnummer som behövs.

Notera att lampan inuti instrumentet också behöver uppgraderas från 2,8V till 3,6V.

Batteriladdning



- Försök inte ladda icke-uppladdningsbara batterier.

5.4 BATTERIKONDITIONERING

Dina uppladdningsbara batterier från Keeler behöver särskild konditionering för att säkerställa att produktens maximala livslängd uppnås. Följ instruktionerna om konditioneringen så som anges nedan.

Steg 1

Ladda ditt nya Keeler uppladdningsbara batteri helt. Det kommer att ta cirka 15 timmar.

Steg 2

Använd instrumentet utan att ladda det på nytt förrän det är helt tomt.

Steg 3

När batteriet är helt tomt, ladda upp det igen tills det är helt fullt. Det kommer att ta cirka 15 timmar.

Upprepa steg 1, 2 och 3 tre gånger, dvs ladda batteriet fullt och töm det tre gånger för att slutföra konditioneringsprocessen. När du har konditionerat ditt batteri så som beskrivs ovan, kan du placera ditt instrument i laddaren när du inte använder det mellan undersökningarna.

Laddarkompatibilitet



- Keelers uppladdningsbara handtag kan endast användas i följande Keeler-laddare:
 - Keeler Miniladdare
 - Keeler Dubbelladdare

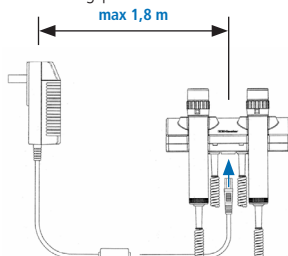


- Obs! Handhållna diagnostiska instrument kan bli varma under användning och laddning.

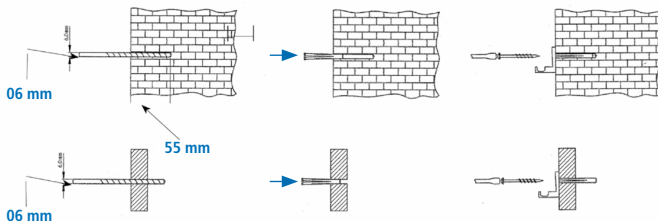
6. GENMED-VÄGGENHET

6.1 VÄGGMONTERING

Kontrollera avståndet från vägguttaget till den avsedda monteringsplatsen.

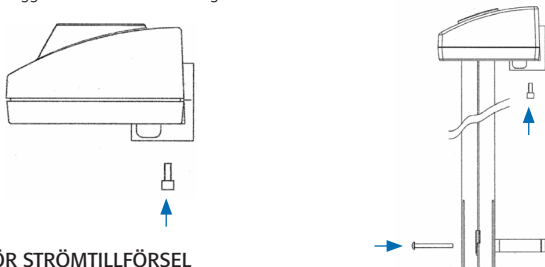


Borra två hål för Gen Med-väggenheten. De ska ha diametern 6 mm och vara 55 mm djupa med 100 mm emellan.



För distribueringsenheten: borra ytterligare två hål placerade 249 mm under de befintliga hålen.

Sätt fast GenMed-vägggheten och distribueringsenheten så som visas.



6.2 ENHET FÖR STRÖMTILLFÖRSEL

Installera kontakt

Byt ut blindplåten mot en lämplig nätströmsadapter om det krävs, eller använd en kontakt av TYP 7 i IEC 60320 (medföljer inte).

Notera:



- Denna utrustning kan påverkas av elektromagnetisk störning.
- Annan elektrisk utrustning i närheten kan också påverkas av GenMed-vägggheten.
- Om sådan påverkan misstänks, stäng av den störande utrustningen.

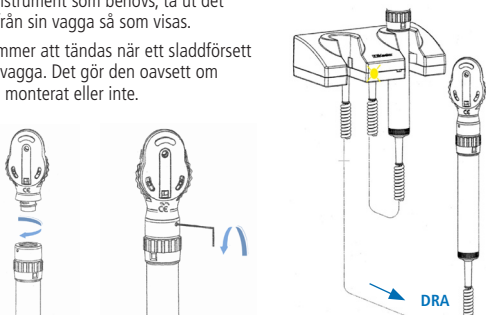
6.3 ANSLUT DITT INSTRUMENTHUVUD TILL VÄGGGHETENS HANDTAG

Instrumenthuvudet ska skruvas helt på handtaget så som visas.

Som en extra säkerhetsåtgärd kan instrumenthuvuden låsas fast på Keelers sladdförsedda handtag genom att den inbyggda skruven dras åt med den hexagonala nyckel som medföljer.

För att använda det instrument som behövs, ta ut det relevanta handtaget från sin vaggga så som visas.

En gul LED-lampa kommer att tändas när ett sladdföret handtag tas ut ur sin vaggga. Det gör den oavsett om instrumenthuvudet är monterat eller inte.



När instrumentet inte används, se till att handtaget återvänder till sin vagga och att LED-lampan släcks.

Endast ett handtag åt gången kan användas. Sätt tillbaka handtaget innan ett annat instrument används.

Se instruktionerna i avsnitt 5 för information om kontrollerna och användningen av oftalmoskop-, otoskop- och retinoskopshuvuden.

6.4 DISPOSE-A-SPEC

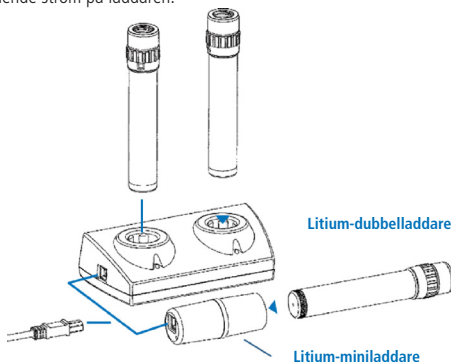
För att distribuera ett spekulum, fatta helt enkelt tag i det spekulum som du behöver och dra försiktigt vertikalt. När distribueringsröret är tomt, beställ nya spekulum med hjälp av beställningsblankett EP59-48483.

Ta bort locket från röret som behöver fyllas på och fyll på det.

7. LITIUM-MINILADDARE OCH LITIUM-DUBBELLADDARE

7.1 STRÖMTILLFÖRSEL

Installera enheten för strömtillförseln enligt instruktionerna i avsnitt 7 och anslut kabeln till porten för ingående ström på laddaren.



Laddar

Ingen LED	Batteriet är helt laddat.
Blinkande LED	Påfyllningsladdning (visas inte med NiMH-batteri)
LED med fast sken	Batteriet laddas

Handtaget kan användas när som helst under laddningscykeln och laddningen återupptas automatiskt när handtaget sätts tillbaka i laddningsuttaget.

När miniladdare används kan handtaget sitta kvar på plats.

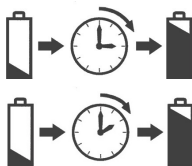


- Instrumentet får inte användas under laddning.

Laddningscykel

Litiumjonbatteriet tar cirka 2–3 timmar att ladda helt.
Litiumjonbatteriet räcker cirka 2–3 timmar på full effekt.

NiMH-batteriet tar cirka 1–2 timmar att ladda helt. NiMH-batteriet räcker cirka 1–2 timmar på full effekt.



8. GARANTI

Garantin för din Keeler-produkt gäller i 3 år och innebär att produkten kommer att bytas ut eller kostnadsfritt repareras förbehållet följande:

- Eventuella fel på grund av felaktig tillverkning.
- Instrumentet och tillbehören har använts i enlighet med dessa instruktioner.
- Inköpskvitto medföljer alla garantianspråk.

Notera:

- Batterier täcks endast av dessa garantivillkor under 1 år.
- LED-lampor täcks av dessa garantivillkor under 5 år.
- Lampor täcks inte av garantivillkoren.



Tillverkaren avsäger sig allt ansvar och alla garantiåtaganden om instrumentet har modifierats på något sätt, eller om rutinemässigt underhåll inte har utförts eller utförts på ett sätt som strider mot tillverkarens anvisningar.

Det finns inga delar i detta instrument som kan servas av användaren. Alla servicearbeten och reparationer får enbart utföras av Keeler Ltd. eller av lämpligt utbildade och auktoriserade distributörer. Servicehandböcker kommer att finnas tillgängliga för auktoriserade Keeler-servicecenter och Keeler-utbildad servicepersonal.

9. SPECIFIKATIONER OCH ELEKTRISKA DATA

Keeler direkta instrument och tillhörande elektriska system är elektriska instrument för medicinskt bruk. Dessa instrument kräver speciell hantering avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Detta avsnitt beskriver lämpligheten när det gäller elektromagnetisk kompatibilitet för dessa instrument. Vid installation eller användning av dessa instrument är det viktigt att först noga läsa och följa det som beskrivs här.

Bärbara eller mobila enheter för radiofrekvent kommunikation kan påverka dessa instrument negativt och orsaka felaktig funktion.

Instrumenthuvuden och handtag anses på grund av sina beskaftenheter vara av ringa betydelse när det gäller elektromagnetisk kompatibilitet¹, med undantag för GenMed-väggenheten, som nedanstående tabell refererar till, och litiumladdarna.

¹ Se avsnitt 1.4.4 i vägledningen om EMC-direktivet 2014/30/EU (1 mars 2018).

9.1 ELEKTROMAGNETISKA EMISSIONER

Vägledning och tillverkarens deklaration – elektromagnetiska emissioner

Keelers direkta instrument är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren ska säkerställa att den används i en sådan miljö.

Emissionstest		Överens- stämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Enbart laddare och GenMed-väggenheten	RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1	Keelers laddare och elektriska system använder radiofrekvent kommunikation enbart för sina interna funktioner. Därför är RF-emissionerna mycket låga och orsakar sannolikt inte någon störning för elektronisk utrustning som befinner sig i närheten.
	RF-emissioner CISPR 11	Klass B	Keelers laddare och elektriska system är lämpliga att använda i alla anläggningar, inklusive bostadsanläggningar och sådan anläggningar som är anslutna till den allmänna lågspänningsnätet, vilket förser byggnader avsedda för bostäder med elektrisk ström
Utsläpp av övertoner IEC 61000-3-2		Klass B	
Spänningsfluktuationer/flimmeremissioner IEC 61000-3-3		Överensstämmer	

Batteriet som används i Keelers direkta instrument anses på grund av sin beskaffenhet vara av ringa betydelse när det gäller elektromagnetisk kompatibilitet¹, och täcks därför inte av villkoren i detta avsnitt.

¹ Se avsnitt 1.4.4 i vägledningen om EMC-direktivet 2014/30/EU (1 mars 2018).

9.2 ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET

Vägledning och tillverkarens deklaration – elektromagnetisk immunitet

Keelers direkta instrument är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren ska säkerställa att den används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Överens- stämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD). IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	Golven ska vara av trä, betong eller keramiska plattor. Om golven täcks av syntetmaterial, ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.

Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Överens- stämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – väglledning
Elektriska snabba transienter/ pulsskurar. IEC 61000-4-4	± 2 kV för ledningar med strömtillförsel ± 1 kV för ingående/utgående ledningar	± 2 kV för ledningar med strömtillförsel Ej tillämpligt * ± 1 kV för ingående/utgående ledningar	Nätspänningens egenskap ska motsvara den i en typisk anläggning med professionell hälso- eller sjukvårdsmiljö. *Endast GenMed-väggheten
Stötpulser. IEC 61000-4-5	± 1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ± 2 kV ledning(ar) till jord	± 1 kV ledning(ar) till ledning(ar) Ej tillämpligt	Nätspänningens egenskap ska motsvara den i en typisk anläggning med professionell hälso- eller sjukvårdsmiljö.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer på ingående ledningar för strömtillförsel. IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ 0,5 cykel (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 cykel $U_T = 70\%$; 25/30 cykler (vid 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 cykler	$U_T = 0\%$ 0,5 cykel (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 cykel $U_T = 70\%$; 25/30 cykler (vid 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 cykler	Nätspänningens egenskap ska motsvara den i en typisk anläggning med professionell hälso- eller sjukvårdsmiljö. Om användaren av Keelers direkta instrument behöver fortsätta driften under strömavbrott, rekommenderas att instrumentet tillförs ström med avbrottsfri strömkälla.
Magnetfält som uppstår av spänningsfrekvens (50/60 Hz). IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Kraftfrekventa magnetiska fält ska vara på en nivå som är karakteristisk för en normal plats i en typisk anläggning med professionell hälso- eller sjukvårdsmiljö.

Obs! U_T är elnätets spänning före applicering av testnivån.

Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Överensstämelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
			Bärbar och mobil utrustning för RF-kommunikation bör inte användas närmare någon del av den digitala kameraenheten, inklusive kablar, än de rekommenderade separationsavstånd som kan beräknas med den ekvation som gäller för sändarens frekvens.
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6	6 Vrms 150kHz till 80MHz	6 V	Rekommenderat separationsavstånd $d = 1,2 \sqrt{p}$
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{p}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{p}$ 800 MHz till 2,7 GHz
			Där p är sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare och d är det rekommenderade avståndet i meter (m). Fältstyrkor från fasta RF-sändare, vilka fastställs vid en elektromagnetisk platsundersökning ¹ , ska understiga överensstämelsenivån i varje frekvensområde. ²  Störning kan uppstå i närheten av utrustning märkt med denna symbol.

Anm. 1: Vid 80 MHz och 800 MHz, gäller det högre frekvensområdet.

Anm. 2: Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utstrålning påverkas av absorption och reflektion från byggnadsstrukturer, föremål och människor.

1 Fältstyrkor från fasta sändare, såsom basstationer för mobiltelefoni eller sladdlösa telefoner samt mobila radioapparater på land, amatörradio, AM-, FM-radiosändare och TV-sändare kan inte förutsägas teoretiskt med någon större noggrannhet. För att analysera den elektromagnetiska miljön avseende fasta RF-sändare ska en elektromagnetisk undersökning av platsen övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där Keelers direkta instrument används överstiger ovanstående gällande överensstämelsenivå för radiofrekvent strålning, måste Keelers direkta instrument observeras för att verifiera att driften är normal. Om en onormal prestanda observeras kan det bli nödvändigt med ytterligare åtgärder, såsom att ändra riktning på eller flytta de direkta instrumenten.

2 Över frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara mindre än 10 V/m.

9.3 REKOMMENDERADE SÄKERHETSAVSTÅND

Rekommenderade separationsavstånd mellan mobil utrustning för RF-kommunikation och Keelers direkta instrument.

Keelers direkta instrument är avsedda att användas i en elektromagnetisk miljö där störningar från radiofrekvent strålning kontrolleras. Kunden eller användaren av Keelers direkta instrument kan hjälpa till att förebygga elektromagnetisk störning genom att upprätthålla ett minimiavstånd mellan mobil utrustning för RF-kommunikation (sändare) och Keelers instrument så som rekommenderas nedan, enligt kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

Sändarens maximala nominella uteffekt (W)	Separationsavstånd (m) i enlighet med sändarens frekvens		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800 MHz till 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

För sändare med en maximal nominell uteffekt som inte finns angiven i ovanstående tabell, kan det rekommenderade separationsavståndet i meter (m) fastställas med hjälp av en ekvation som tillämpas för sändarens frekvens, där p är sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

Anm. 1: Vid 80 MHz och 800 MHz, gäller det högre frekvensområdet.

Anm. 2: Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utstrålning påverkas av absorption och reflektion från byggnadsstrukturer, föremål och människor.

10. TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Oftalmoskopet/retinoskopet/otoskopet, enheten för strömtillförsel (EP29-32777) med sin laddningsdocks (1941-P-5289 och 1941-P-5326) utgör tillsammans ett elektriskt system för medicinskt bruk så som definieras i EN/IEC 60601-1.

Strömtillförsel

Uppgifter om ingående elnät	100-240V – 50/60Hz
Strömtillförselns märkvärden	12V: 2,5 ampere
Drift	Maximalt 15 minuter PÅ Minst 10 minuter AV
Klassificering:	Klass II-utrustning Typ B-skydd mot elstötar

Instrumenthuvuden och handtag

Ingående spänning (DC)	3V 2 st. AA Alkaline-batterier - BLÅ 3,75V uppladdningsbart litiumjonbatteri - RÖDA (EP39-18918) 3,65V uppladdningsbart NiMH-batteri - Svarta (1919-P-7149)
-------------------------------	---

Miljövillkor:

ANVÄNDNING		
		
Stöt (utan förpackning)	10 g, varaktighet 6 ms	
FÖRVARINGSVILLKOR		
		
TRANSPORTVILLKOR		
		
Vibration, sinusformad	10 Hz till 500 Hz: 0,5 g	
Stöt	30 g, varaktighet 6 ms	
Slag	10 g, varaktighet 6 ms	

11. TILLBEHÖR OCH RESERVDLAR

Artikel	Artikelnummer
Spec/Vista Halogenlampa 3,6V (2-pack)	1011-P-7034
Spec/Vista Halogenlampa 2,8V (2-pack)	1011-P-7042
Spec/Vista LED-lampa 2,8V/3,6V (1-pack)	1011-P-7229
Standard-oftalmoskoper	
Std Otoskop Halogenlampa 2,8V (2-pack)	1015-P-7031
Std Otoskop Halogenlampa 3,6V (2-pack)	1015-P-7023
Std/Pract/Prof Xenon-lampa 2,8V (2-pack)	1011-P-7106
Std/Pract/Prof Xenon-lampa 3,6V (2-pack)	1011-P-7114
Oftal LED-enhet	1011-P-5610
Practitioner-oftalmoskoper	
F-O Otoskop Halogenlampa 2,8V (2-pack)	1015-P-7066
F-O Otoskop Halogenlampa 3,6V (2-pack)	1015-P-7058

Artikel	Artikelnummer
Std/Pract/Prof Xenon-lampa 2,8V (2-pack)	1011-P-7106
Std/Pract/Prof Xenon-lampa 3,6V (2-pack)	1011-P-7114
Oftal LED-enhet	1011-P-5610
Fibre-Optic-otoskop	
F-O Otoskop Halogenlampa 2,8V (2-pack)	1015-P-7066
F-O Otoskop Halogenlampa 3,6V (2-pack)	1015-P-7058
Std/Pract/Prof Xenon-lampa 2,8V (2-pack)	1011-P-7106
Std/Pract/Prof Xenon-lampa 3,6V (2-pack)	1011-P-7114
1011-P-5610 Oftal LED-enhet	
Pocket	
Std Otoskop Halogenlampa 2,8V (2-pack)	1015-P-7031
Pocket Oftal Halogenlampa 2,8V (2-pack)	1011-P-7050
Övriga – Laddare	
Litium-dubbelladdare	1941-P-1368
Litium-miniladdare	1941-P-1341
3,6V Litiumbatteri	EP39-18918
Övriga – Färgkodade grepp	
Slimline Handtagshylsa – Rosa	1901-P-7028
Slimline Handtagshylsa – Grön	1901-P-7036
Slimline Handtagshylsa – Blå	1901-P-7044
Slimline Handtagshylsa – Svart	EP29-05365
Slimline Handtagshylsa Olika färger	1901-P-7052
Övriga – Spekulum – Jazz Ultra	
Jazz 2 mm Återanvändbart Spekulum (10-pack)	1514-P-7036
Jazz 2,5 mm Återanvändbart Spekulum (10-pack)	1514-P-7044
Jazz 3 mm Återanvändbart Spekulum (10-pack)	1514-P-7052
Jazz 4 mm Återanvändbart Spekulum (10-pack)	1514-P-7060
Jazz 5 mm Återanvändbart Spekulum (10-pack)	1514-P-7079
Jazz 2 mm Spekulum (100-pack)	1514-P-7087
Jazz 2,5mm Spekulum (100-pack)	1514-P-7095
Jazz 3 mm Spekulum (100-pack)	1514-P-7108
Jazz 4 mm Spekulum (100-pack)	1514-P-7116
Jazz 5 mm Spekulum (100-pack)	1514-P-7124

12. INFORMATION OM FÖRPACKNING OCH KASSERING

Kassering av gammal elektrisk och elektronisk utrustning



Denna symbol på produkten och på dess förpackning samt instruktionerna indikerar att denna produkt inte ska behandlas som hushållsavfall.

För att minska miljöpåverkan av avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) och minimera den volym av WEEE som hamnar i deponier, uppmuntrar vi att denna utrustning återvinns och återanvänds när den är uttjänt.

Om du behöver mer information om insamlingen av återanvändning och återvinning, kontakta "B2B Compliance" på 01691 676124 (+44 1691 676124). (Enbart Storbritannien).

Alla allvarliga tillbud som inträffar i samband med denna produkt ska rapporteras till tillverkaren och till behörig myndighet i respektive medlemsland.

Kontakt



Tillverkare

Keeler Limited
Clewer Hill Road



Windsor
Berkshire
SL4 4AA Storbritannien
Avgiftsfritt telefonnr 0800 521251
Tel. +44 (0) 1753 857177
Fax +44 (0) 1753 827145

Försäljningskontor i USA

Keeler USA
3222 Phoenixville Pike
Building #50
Malvern, PA 19355 USA
Avgiftsfritt telefonnr +1 800 523 5620
Tel. +1 610 353 4350
Fax 1 610 353 7814

Försäljningskontor i Indien

Keeler India
Halma India Pvt. Ltd.
Plot No. A0147, Road No. 24
Wagle Industrial Estate
Thane West – 400604, Maharashtra
INDIEN
Tel. +91 22 4124 8001

Försäljningskontor i Kina

Halma China Group
名称: 沃迈 (上海) 机电有限公司
地址: 上海市闵行区金都路1165弄
123号23幢一号厂房三层B座
电话: 021-6151 9025



Visiometrics, S. L., Vinyals, 131
08221 Terrassa, Spanien

EP59-11234 Utgåva 9 Utgivningsdatum 12/05/2021



Keeler
– A world without vision loss –