

Kontaktlinser



Øjenforeningen



Øjenforeningen
forebygger
og bekæmper
øjensygdom og
blindhed.

Gennem forskning
og oplysning
bidrager vi til bedre
behandlinger og
færre blinde, så flere
kan se hele livet.



Øjenforeningen

Ny Kongensgade 20
1557 København V
Telefon: 33 69 11 00

ojenforeningen.dk
kontakt@ojenforeningen.dk

Bankkonto: 7360 1852038
MobilePay: 99002

Indhold

- 3 Hvorfor bruge kontaktlinser?
- 4 Linsetyper
- 5 Hvad er kontaktlinser lavet af?
- 8 Bæretid og udskiftning
- 9 Kontaktlinsedesign
- 11 Kontaktlinseordination
- 14 Tilpasning af kontaktlinser
- 17 Specielle kontaktlinser
- 17 Kvalitet og priser
- 18 Sikkerhed
- 19 Børn og kontaktlinser

Ansvarsh. redaktør: Carsten Edmund, øjenlæge, dr.med.

Fagkonsulent: Hans Bleshøj, optiker

Forsideillustration: vivibarsted.dk

Illustrationer: Mediafarm

Korrektur: Korrekturfabrikken.dk

Layout: Appetizer.dk

Tryk: Vinderup Bogtrykkeri

I DANMARK bruger omkring 6-8 pct. af befolkningen kontaktlinser, svarende til omkring 400.000 danskere. Andre steder i verden er andelen af linsebrugere væsentlig højere. I USA er det for eksempel 10-12 pct. af befolkningen, der bruger kontaktlinser.

Tidligere var kontaktlinser mest udbredt hos unge i 20-25-årsalderen, men i dag er gennemsnitsalderen for nye kontaktlinsebrugere 38 år. Udviklingen skyldes med stor sandsynlighed, at det i dag er muligt at korrigere for både afstands- og læsesyn med linser. Nu om dage anvendes kontaktlinser af alle aldersgrupper.

Hvorfor bruge kontaktlinser?

Ved større grader af nær- og langsynethed bliver synsindtrykket rent optisk bedre med kontaktlinser end med briller. Brug af kontaktlinser skaber desuden færre gener i forbindelse med sport og i regnvejr, og lignende kosmetiske hensyn er også medvirkende årsag til, at mange foretrækker at bruge kontaktlinser frem for briller.

Linsetyper

Kontaktlinser kan opdeles i bløde og hårde linser. Der findes mange forskellige typer af både bløde og hårde linser, som hver især tilgodeser forskellige syns- og komfortbehov.

- **Bløde kontaktlinser**

Tager delvist form efter øjet og hviler på bindehinden.
De udgør 92 pct. af alle solgte kontaktlinser i Danmark.

- **Formfaste kontaktlinser**

Er stive linser, der hviler enten udelukkende på hornhinden (små linser) eller både på hornhinden og bindehinden (store linser) uden at tage form. De udgør 8 pct. af alle solgte kontaktlinser i Danmark.

Figur 1



A

Den bløde linse hviler
på bindehinden



B

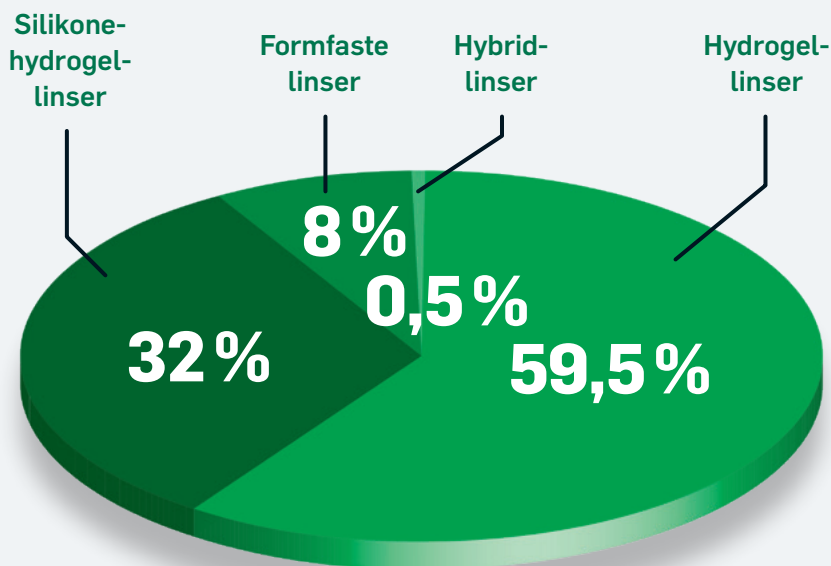
Den formfaste linse hviler
på hornhinden

Hvad er kontaktlinser lavet af?

Kontaktlinser fås i flere forskellige materialer. Figur 2 viser en oversigt over de forskellige kontaktlinsetyper, der benyttes i Danmark, fordelt på materialer.

Bløde kontaktlinser (hydrogellinser) er fremstillet af gelélignende vandholdig plastikstoffer kaldet hydrogeler. Bløde kontaktlinser er meget tynde og bøjelige og tilpasser sig delvist til øjets overflade. Linserne dækker hele hornhinden og hviler på bindehinden (figur 1A). Siden de bløde linser blev introduceret i begyndelsen af 1970'erne, har de været populære. Populariteten skyldes, at de typisk er umiddelbart

Figur 2



komfortable og lette at benytte, samt at risikoen for at tabe dem ud af øjet er minimal. 92 pct. af alle solgte linser i Danmark er bløde kontaktlinser.

Silikonehydrogellinser er en avanceret type blød kontaktlinse. De er mere porøse end almindelige hydrogellinser, hvilket tillader endnu mere ilt at nå hornhinden. Silikonehydrogellinser blev introduceret i 2002. I dag er de blandt de mest populære kontaktlinser, der anvendes i Danmark (figur 2). 32 pct. af alle solgte linser i Danmark er af denne type.

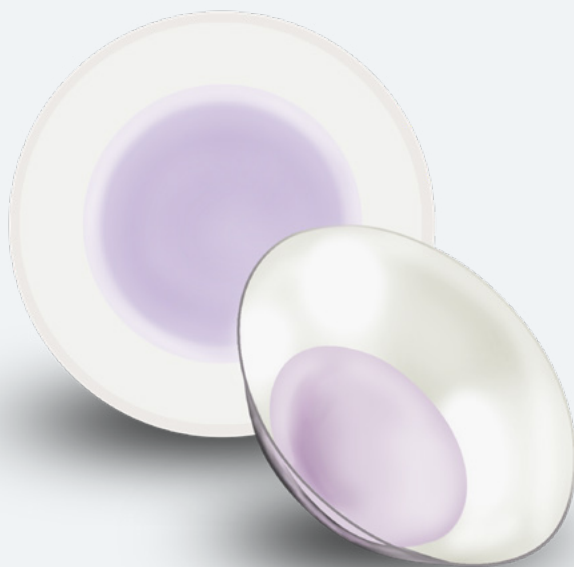
Formfaste linser er stive – men porøse – kontaktlinser, der tillader iltten at passere igennem dem. Det gør dem mere behagelige at have på øjet end konventionelle hårde kontaktlinser, PMMA-linser (se nedenfor). Formfaste linser giver ofte et skarpere syn, end bløde- og silikonehydrogellinser gør. Det gælder især ved større synsfejl. Det tager tid at vænne sig til formfaste linser, men efter den indledende tilpasningsperiode finder de fleste personer formfaste linser lige så behagelige som hydrogellinser. Formfaste linser dækker enten kun den centrale del af hornhinden (figur 1B) eller både hornhinden og bindehinden (figur 1A). 8 pct. af alle solgte linser i Danmark er formfaste linser.

Hybridlinser er, som navnet antyder, en blanding mellem en hård og en blød kontaktlinse. De består af en fast, stiv iltgennemtrængelig central zone omgivet af en perifer zone af hydrogel – eller silikonehydrogel-materiale (figur 3). Formålet med denne opbygning er at opnå en bærekraft på niveau med de bløde linser og samtidig sikre det skarpe syn, der kan opnås med formfaste linser. 0,5 pct. af alle solgte linser i Danmark er hybridlinser.

PMMA-linser er fremstillet af et gennemsigtigt, stift plastmateriale kaldet polymethylmethacrylat (PMMA). En PMMA-linse har en rigtig god optik, men der kan ikke trænge ilt gennem linsen, hvilket gør den vanskelig at bruge på grund af længere tilvænning. PMMA-linser anvendes i dag kun sjældent. Blot 0,1 pct. af alle solgte linser i Danmark er PMMA-linser.

Figur 3

Hybridlinse



Bæretid og udskiftning

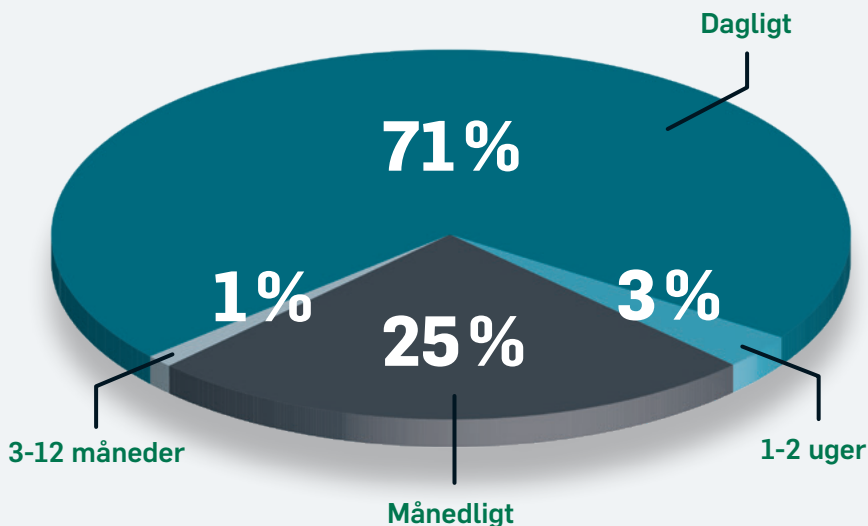
Afhængigt af hvordan linsen er overfladebehandlet, vil der aflejres proteiner og fedtstoffer fra tårefilmen i mindre eller større grad. Trods omhyggelig pleje skal alle linser udskiftes efter kortere eller længere tid (figur 4).

Bløde linser kan almindeligvis bæres en hel dag. Er der tale om endagslinser, kasseres de, når dagen er omme. Er der tale om flerdagslinser (uge- eller månedslinser), skal de renses og desinficeres, inden de sættes på øjet igen næste dag.

Døgnlinser kan bæres hele døgnet. Det vil sige, at de benyttes både dag og nat. De udskiftes typisk efter en til to uger og senest efter en måned. Almindeligvis bør døgnlinser kun bruges ved særlige behov.

Figur 4

Udskiftningsfrekvens af bløde linser



En blød daglinse kan dog godt sidde i øjet en enkelt nat, uden at risikoen for komplikationer øges væsentligt.

Speciallinser, med for eksempel meget høj styrke, vil sædvanligvis udskiftes hver 3.-12. måned.

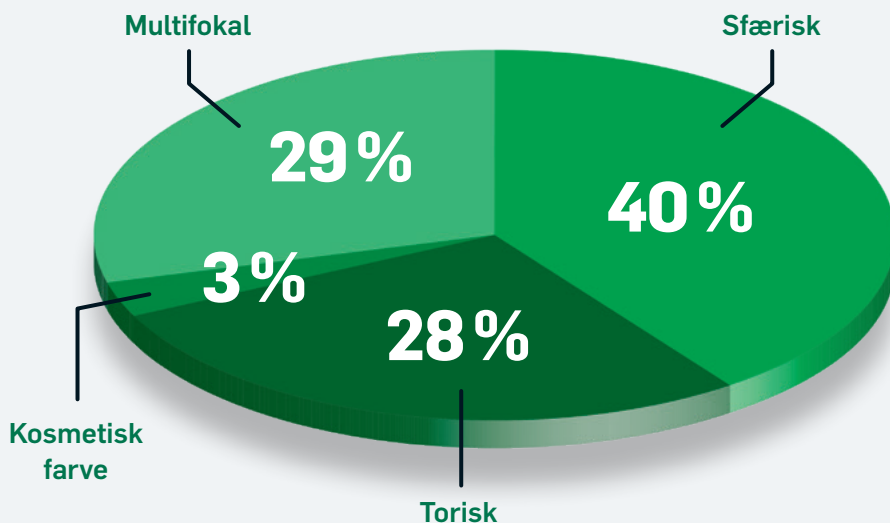
Hårde linser bæres hele dagen eller i det antal timer per dag, som øjet er optrænet til at kunne tåle. Udvalgte hårde linsetyper kan også benyttes som døgnlinser.

Kontaktlinsedesign

En kontaktlinse kan være designet på mange forskellige måder. Designet afhænger af, hvad linsen skal korrigere for (figur 5).

Figur 5

Design af bløde linser



Sfæriske linser korrigerer for enten nærsynethed eller langsynethed. De har samme styrke over hele linsens optiske del.

Toriske linser korrigerer for bygningsfejl sammen med enten nærsynethed eller langsynethed. De har forskellig styrke i forskellige retninger (for eksempel lodret og vandret).

Multifokale (flerstyrke) linser korrigerer for alderssyn (gammelmandslangsynethed, presbyopi) sammen med nærsynethed eller langsynethed, eventuelt med bygningsfejl. De har flere styrkefelter. Afstanden til den genstand, man ser på, er afgørende for, hvilken styrke man ser med.

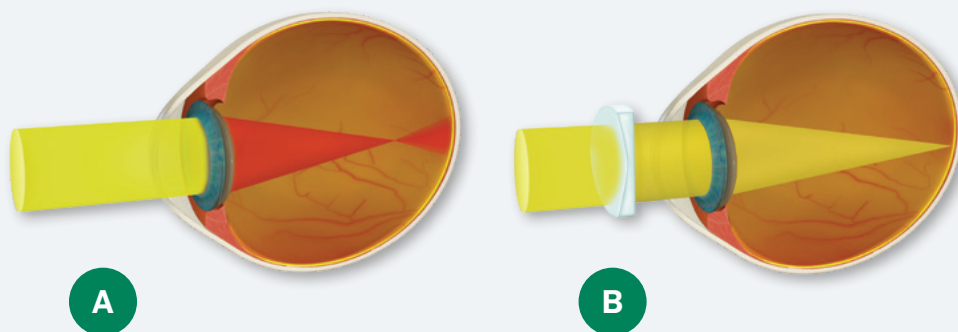
Kosmetiske linser har påmalet en farvet regnbuehinde og kan anvendes med eller uden korrektion for optiske fejl.

Kontaktlinseordination

Kontaktlinser kan korrigere for

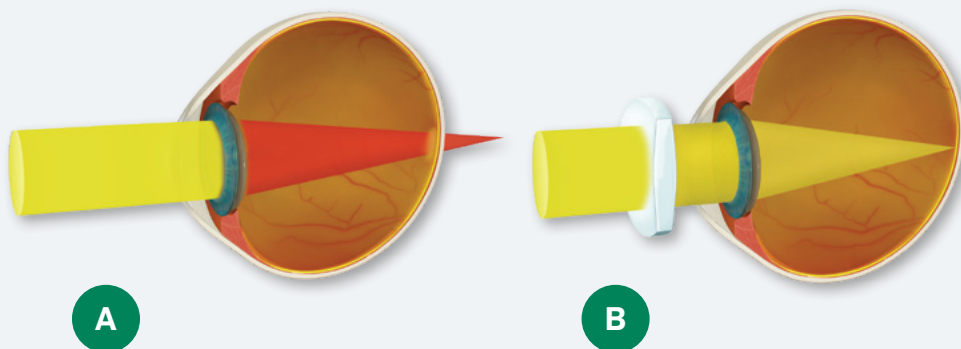
- **nærsynethed** (myopi) (figur 6)
- **langsynethed** (hyperopi, hypermetropi) (figur 7)
- **bygningsfejl** (astigmatisme) (figur 8)
- **alderssyn** (presbyopi, gammelmandslangsynethed) (figur 9)

Figur 6



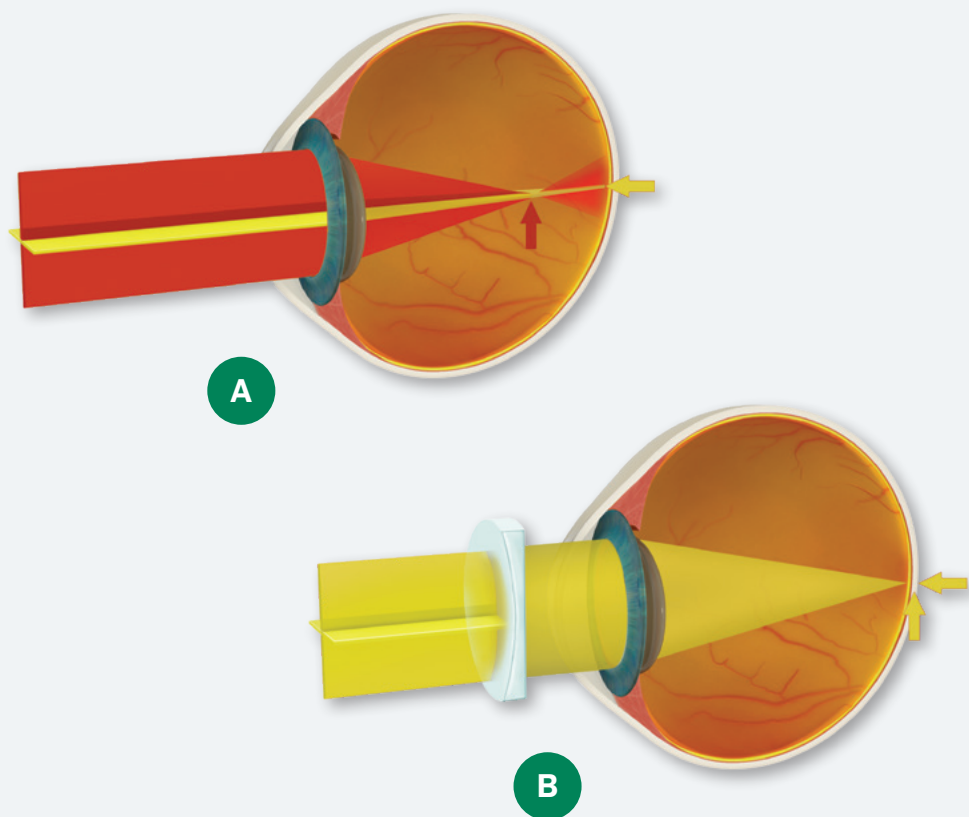
Ved nærsynethed samles lyset foran nethinden (A). Lyset kan flyttes tilbage til nethinden med en spredelinse, en minuslinse (B).

Figur 7



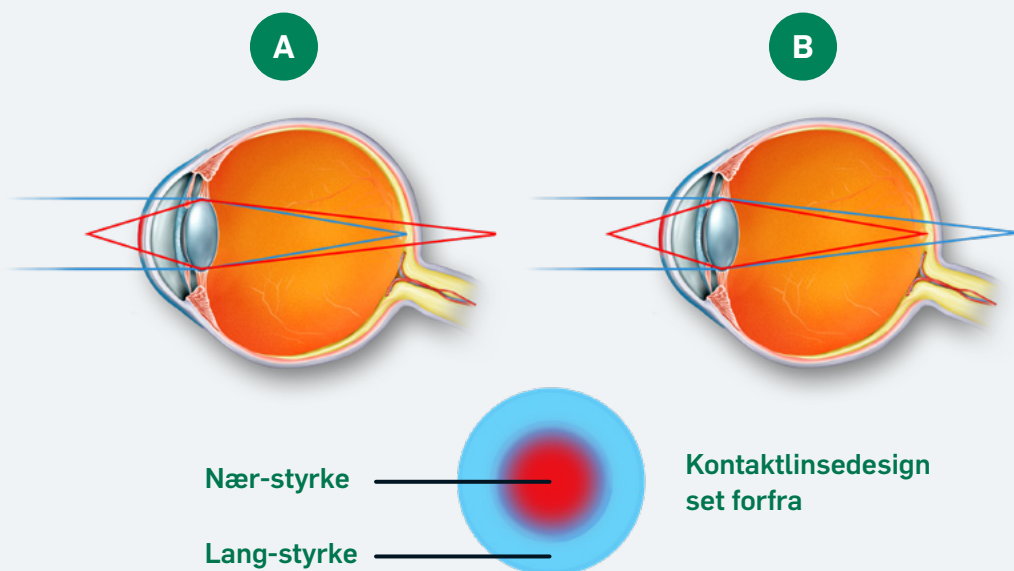
Ved langsynethed samles lysstrålerne bag ved øjet og kan flyttes frem på nethinden med en samlelinse, en pluslinse (B).

Figur 8



Ved bygningsfejl samles lysstrålerne forskellige steder i øjet afhængigt af retningen. For eksempel kan de lodrette stråler (røde) samles foran nethinden, og de vandrette stråler (gule) på nethinden (A). De lodrette stråler kan med en minuslinse, der kun bryder lyset i én retning (her den lodrette), flyttes tilbage på nethinden, så brændpunktet rammer nethindens gule plet (makula), hvor man ser skarpt (B).

Figur 9



Ved alderssyn samles strålerne fra fjerne objekter på nethinden, mens strålerne fra nære objekter ikke længere kan fokuseres på nethinden, fordi øjets egen linse er blevet stiv. En flerstyrkelinse (nederst) kan samle strålerne fra forskellige afstande på nethinden, således at det er muligt at se skarpt på lang afstand (A: blå zone og blå stråler) og kort afstand (B: rød zone og røde stråler) ved brug af kun én linse.

Ved monovision bruges en kontaktlinse på det ene øje til at korrigere afstandssynet og en anden kontaktlinse til det andet øje for at korrigere læsesynet. Princippet er det samme som ved brug af en gammeldags monokel.

Tilpasning af kontaktlinser

Det er kun autoriserede optometriste og øjenlæger, der må tilpasse kontaktlinser. For at kunne lave linsen korrekt skal man tage højde for oplysningerne nævnt i tabel 1.

Tabel 1

	Højre øje	Venstre øje
Sfærisk	-3,75	-3,25
Cylinder	-1,50	-1,00
Akse (retning)	80 grader	10 grader
Eventuelt addition for presbyopi	+1,50	+1,50
Kontaktlinsens diameter	14	14
Kontaktlinsens bagerste krumning	8,7	8,7

Oversigt over de parametre (forhold), en kontaktlinse som minimum laves efter. Værdierne i skemaet tjener kun som et eksempel.

Sfærisk angiver, hvor mange dioptrier den nærsynede (-) eller langsynede (+) skal korrigeres for.

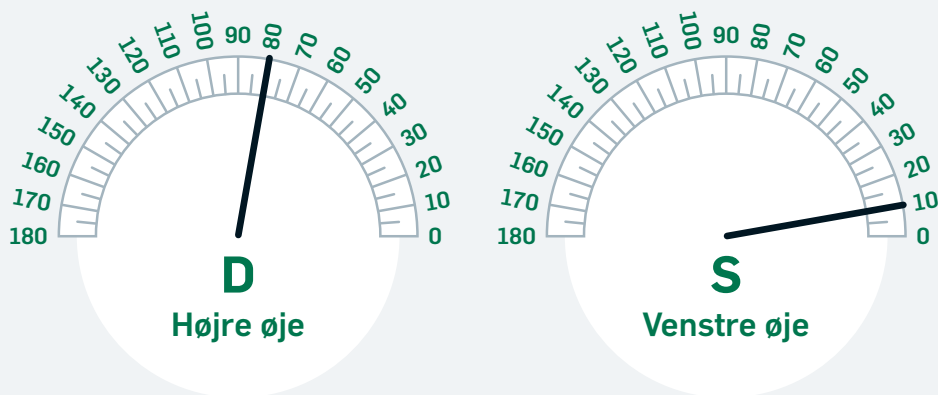
Cylinder angiver bygningsfejls (astigmatismens) størrelse i dioptrier. Cylinder angives alene, hvis der er tale om toriske linser.

Mindre bygningsfejl behøver man ikke at korrigere, da tårefilmen bag linsen 'glatter' dem ud.

Akse angiver cylinderens orientering i grader (fra 0 til 180 med 90 som lodret) (figur 10).

Addition angiver i dioptrier, hvor meget der skal tillægges den sfæriske værdi for at kunne se skarpt i læseafstand, når der anvendes flerstyrkelinser. Kan en sådan ikke anvendes, kan man bruge en almindelig læsebrille sammen med kontaktlinsen.

Figur 10

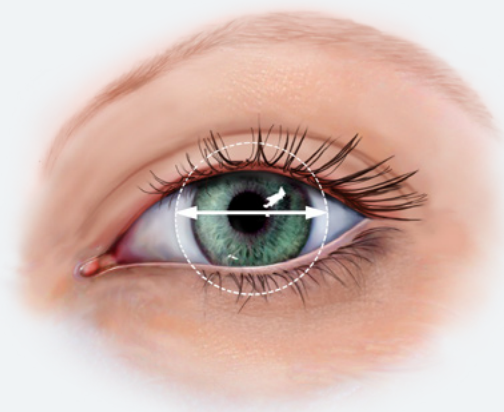


Ved toriske linser skal cylinderens retning angives. Ved hjælp af forskellige anordninger på kontaktlinsen er det muligt at forhindre den i at rotere på øjet.

Linsens diameter angives i millimeter fra kant til kant (figur 11A). Diameteren er vigtig, da den bestemmer, hvor på øjet linsens kant hviler. Forkert diameter kan medføre irritation eller dårlig/ustabil synsfunktion.

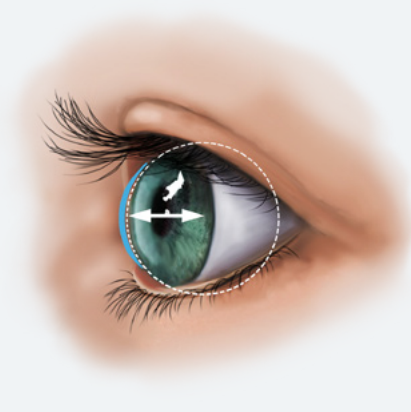
Kontaktlinsens bagerste krumning angives i millimeter. Den skal helst have en større krumning end hornhindens forreste krumning (figur 11B).

Figur 11



A

Kontaktlinsens diameter



B

Kontaktlinsens bagerste krumning

Specielle kontaktlinser

Efter øjenskader og specielt hornhindesygdomme kan der være behov for særlige kontaktlinser. Disse linser skal fremstilles individuelt hos en optiker, der har erfaring med dette.

Tørre øjne kan være en reaktion på brugen af kontaktlinser. I nogle tilfælde kan store, formfaste kontaktlinser (sklerale linser) afhjælpe den stærke smerte, som meget tørre øjne medfører.

Natlinser (ortho-k-linser) er designet sådan, at de aflader hornhinden og dermed korrigerer for nærsynethed. Ortho-k-linser bæres om natten. Under søvnen ændrer de øjets form på en sådan måde, at kontaktlinsebrugerens kan være brillefri og kontaktlinsefri om dagen. Med få undtagelser er det nødvendigt at benytte ortho-k-linser hver nat for at opretholde effekten.

Natlinser fungerer bedst til nærsynethed op til cirka -6,00. Special-designede natlinser kan måske være med til at reducere udviklingen af nærsynethed hos børn og unge.

Kvalitet og priser

Et kontaktlinseabonnement på almindelige bløde linser koster i Danmark mellem 100 og 500 kroner om måneden. De varierende priser afspejler forskelle i linsetypen, linsekvaliteten og abonnementsvilkårene.

Linsetypen afhænger af kontaktlinsebrugerens behov inden for enkelstyrke-, bygningsfejl- eller flerstyrkelinser.

Linsekvaliteten kan være vanskelig for den enkelte kontaktlinsebruger at vurdere. Men med specielt endagskontaktlinser er det – i modsætning til brilleglas – muligt at prøve sig frem i samarbejde med en autoriseret fagperson. Ud fra egne erfaringer kan man vælge den kvalitet, der opfylder ens behov.

Abonnementsvilkår dækker over kontrolvilkår, ombytning af linser, erstatningslinser ved tab og lignende.

Sikkerhed

Kontaktlinser er et fremmedlegeme, der sættes ind på øjet. Det kan føles unaturligt, da øjet er meget følsomt. Linserne kan desuden komme til at forårsage skader på øjet. Sker det, vil øjet blive irriteret med rødme og tåreflåd. Er øjet irriteret, skal linsen tages ud.

Er generne ikke forsvundet næste dag, bør kontaktlinsebrugeren søge hjælp hos optiker eller øjenlæge. Ved tiltagende smerter skal linsebrugeren søge hjælp hurtigst muligt, da smerterne kan være tegn på hornhindebetændelse (se Øjenforeningens brochure 'Rødt øje').

Langt de fleste øjeninfektioner, der opstår i forbindelse med brugen af kontaktlinser, kan ved tidlig indgriben behandles effektivt. I Danmark skønnes det, at der er cirka 400.000 kontaktlinsebrugere. Heraf får cirka 20 øjne hvert år et permanent væsentligt nedsat syn på grund af kontaktlinsebrug. Således er risikoen for alvorlige skader heldigvis lille.

For at nedsætte risikoen for infektion bør kontaktlinser ikke bruges i svømmebassiner. I øvrigt anbefales det at have en god håndhygiejne, når man håndterer kontaktlinserne.

En ikke helt sjælden årsag til, at kontaktlinser opgives – selv efter mange års brug – er, at øjet reagerer mod kontaktlinsen eller rensedmidlerne.

Anvendelse af døgn- eller natlinser øger risikoen for øjeninfektioner, hvorfor disse linsetyper kun bør anvendes i særlige tilfælde. Kun en fagperson kan give råd om dette.

Hornhinden er normalt klar og gennemskinnelig, blandt andet fordi den ikke indeholder blodårer. Dårlig iltgennemtrængelighed i kontaktlinsen eller hornhindebetændelse kan medføre, at blodårer begynder at vokse ind i hornhinden. Hvis blodårerne vokser ind i den centrale optiske zone, vil det medføre synsnedsættelse. Indvækst af blodårer kan derfor betyde, at brug af kontaktlinser må frarådes.

Børn og kontaktlinser

Børn kan godt bruge kontaktlinser. Men bortset fra særlige tilfælde bør børn først begynde at anvende linser, når de selv er i stand til at håndtere linserne uden hjælp fra deres forældre.

Kontingentoplysninger

Der er følgende kontingentmuligheder for medlemskab af Øjenforeningen:

Årsmedlemskab

Personligt medlemskab	200 kr.
Husstandsmedlemskab	300 kr.
Virksomhedsmedlemskab	1.500 kr.

Bankkonto: 7360 1852038 · MobilePay: 99002

Øjenforeningens formål:

Forebyggelse af øjensygdomme
ved forskning, oplysning og
rettidig behandling.



Brug vores hjemmeside:

øjenforeningen.dk



Der er mange nyttige oplysninger på
Øjenforeningens hjemmeside, herunder
oplysning om øjensygdomme, symptomer
og behandling, adresser på praktiserende
øjelæger o.m.a.



Øjenforeningen