

Den senaste versionen av styrande och stödande dokument finns på Transporten, utskrivet dokument är endast giltigt vid utskriftstillfället

Upprättad av  
Dag Lemming  
Sjö- och luftfart  
Bemannings- och behörighetsenheten  
Sektionen för flygcertifikat

# Vägledning för synförbättrande operationer – medicinska intyg klass 1, klass 2, klass 3, LAPL samt medicinsk rapport för kabinbesättning

## Bakgrund

Ögonens funktion är avgörande för att vi ska kunna orientera oss och utföra arbetsuppgifter i luftfartssystemet på ett säkert sätt. Förmågan att orientera sig är central i all flygverksamhet och ögonen bidrar med merparten av den information hjärnan behöver, resten kommer från innerörats båggångar och övriga balansorgan.

Inför planerad ögonoperation bör du som pilot/flygledare rådfråga din flygläkare men också upplysa ögonoperatören om ditt yrke eller hobby. Om du planerar att operera dina ögon så bör du ta del av den här vägledningen som belyser några av de vanligaste ingreppen och problemen som kan uppstå efteråt. Enligt MED.B.070 f) (i bilaga IV till förordning (EU) nr 1178/2011) ska sökande som genomgått en ögonoperation bedömas som olämpliga. Ett godkännande kan dock övervägas när fullständig återhämtning av synfunktionen uppnåtts och en oftalmologisk utvärdering med tillfredsställande resultat genomförts. Transportstyrelsens tolkning av synkraven framgår av Tabell 1.

Gemensamt efter alla former av ögonoperationer är att du som innehavare av medicinskt intyg/rapport måste inhämta ett godkännande från flygläkare innan flygning får återupptas. Innan flygläkaren kan göra en bedömning krävs en aktuell oftalmologisk utvärdering som ska vara gjord av ögonläkare. Ibland behöver flygläkaren rådgöra med Transportstyrelsen innan ett godkännande kan övervägas.

## Riskerna med synförbättrande operationer

Allvarliga komplikationer efter synförbättrande operation är ovanliga. De akuta komplikationerna efter en synförbättrande operation är infektion och inflammation som kan leda till fördröjd läkning och i värsta fall försämrad syn. Komplikationer på lite längre sikt är en kvarstående nedsatt bländningstolerans och försämrat kontrastseende som kan bli ett hinder för innehav av medicinskt intyg.

### **Varför är bländning ett problem?**

Bländning är svårt att förutse och kan leda till tillfällig oförmåga (sekunder till minuter) att säkert utöva befogenheterna som pilot eller flygledare. Bländning beror på att ljuset bryts och ger upphov till ett diffust strörljus i ögat. Risken för bländning är störst vid exponering för starka ljus nattetid men även dagtid, till exempel vid lågt stående sol och reflexer i glas- och andra ytor kan bländning uppstå.

### **Varför är nedsatt kontrastseende ett problem?**

Kontrastseende är förmågan att urskilja skillnader i ljushet hos föremål i vår omgivning. I flygsammanhang kan det handla om nivåskillnader, skillnader i hastighet, molnkonfigurationer etc. Ett nedsatt kontrastseende kan alltså innebära svårigheter att flyga säkert speciellt vid dåliga ljusförhållanden som dimma, moln, skymning och mörker.

### **Synförbättrande laserkirurgi (Refraktiv kirurgi)**

Refraktiv kirurgi innebär i de flesta fall att laserkirurgi utförs mot hornhinnans form för att öka eller minska brytningen och därigenom kunna slippa glasögon eller kontaktlinser. Flygning kan tidigast återupptas 6 veckor efter ingreppet om ögat har läkt, synen är stabil på det opererade ögat, bländningstoleransen och kontrastseendet bedöms normala och synkraven i övrigt är uppfyllda. Ibland tar läkningen betydligt längre tid. Bländningstolerans och kontrastseende bedöms med ett specifikt bländningstest.

### **Inopererade konstgjorda linser i ögat (IOL)**

Vid t ex katarakt (grå starr, grumling av linsen) byts ögats lins ut, oftast mot en monofokal konstgjord lins. Endast monofokala linser är tillåtna för klass 1, 2 och 3. Det är därför viktigt att ta reda på vilken typ av lins du planeras få inopererad. Multifokala linser utgör tills vidare ett problem i form av ökad risk för nedsatt bländningstolerans och nedsatt kontrastseende. Toriska linser som används vid astigmatism (oregelbundenhet i ögats brytande förmåga), är inte förknippade med nedsatt bländningstolerans och kan

tillåtas för alla klasser av medicinska intyg. Flygning kan tidigast återupptas 3-4 veckor efter ingreppet om ögat har läkt och synkraven i övrigt är uppfyllda.

### **Refraktivt linsbyte (RLE)**

Operationen liknar en vanlig IOL-operation men genomförs av andra orsaker än katarakt, t ex kraftiga brytningsfel. Endast monofokala linser är tillåtna för klass 1, 2 och 3. Det är därför viktigt att ta reda på vilken typ av lins du planeras få inopererad. Toriska linser kommenteras ovan. Flygning kan tidigast återupptas 3-4 veckor efter ingreppet om ögat har läkt och synkraven i övrigt är uppfyllda.

### **Intraokulära kontaktlinser (ICL)**

Vid kraftiga synfel där en laseroperation inte är möjlig kan man operera in en kontaktlins framför den naturliga linsen för att korrigera för synfelet. ICL brukar inte vara förenat med problem i form av nedsatt bländningstolerans eller nedsatt kontrastseende. Metoden kan på längre sikt leda till ökad risk för både grå och grön starr. Flygning kan tidigast återupptas 3-4 veckor efter ingreppet om ögat har läkt och synkraven i övrigt är uppfyllda.



Tabell 1: Sammanfattning av de medicinska kraven efter synförbättrande operationer

Krav efter synförbättrande operation	Tidigaste tidpunkt för bedömning av operationsresultat och möjlig återgång i tjänst/utnyttja befogenheter. För IOL, RLE och ICL gäller 3-4 veckor.	Bländningstest krävs efter all refraktiv laserkirurgi (även kompletterande laser)	Multifokal intraokulär lins (IOL) kan accepteras	Bländningstest <sup>1</sup> krävs efter inopererad multifokal intraokulär lins (IOL)	Bedömningen efter operation ska göras av en ögonläkare. Resultatet ska alltid visas upp för din flygläkare
Klass 1	6 veckor	Ja	Nej	-	Ja
Klass 2	6 veckor	Ja	Nej	-	Ja
Klass 3	6 veckor	Ja	Nej	-	Ja
LAPL	6 veckor	Ja	Ja	Ja	Ja
Kabinbesättning	6 veckor	Nej	Ja	Nej	Ja

<sup>1</sup>Bländningstest krävs inte rutinmässigt efter inopererad *monofokal* lins (IOL), gäller alla klasser av medicinska intyg

Beslut i detta ärende har fattats av chefen för bemannings- och behörighetsenheten Anna Petersson. I den slutliga handläggningen av ärendet deltog Dag Lemming och Håkan Bodvik, den senare föredragande.

Anna Petersson  
Chef för bemannings- och behörighetsenheten