

Obelux

Lågintensiva LED hinderljus med IR



Föreskrifter

Hinderljus

Hinderljus, fast sken eller blinkande, används för att varna flygtrafiken för höga föremål. Det kan vara höga byggnader, skorstenar, master, kranar, höga broar eller liknade. Det finns två ledande internationella standarder för hinderljus, ICAO (International Civil Aviation Organization, ett FN organ) och FAA (Federal Aviation Administration, USA). Standarderna skiljer sig något. I Sverige gäller Transportstyrelsens föreskrifter TSFS 2020:88.

Generellt gäller att föremål med en höjd på 45 m över markytan eller högre ska markeras med ett eller flera hinderljus. Även föremål som är under uppförande eller tillfälligt resta, t ex en byggkran, ska markeras. En hinderanmälan ska även göras.

Beroende på höjden ska föremål markeras med lågintensivt, medelintensivt eller högintensivt ljus och/eller färgmarkeras. I Sverige gäller generellt att

- Föremål med en höjd av 45-100 m över markytan ska färgmarkeras, markeras med lågintensiva eller med medelintensiva hinderljus
- Föremål med en höjd av 100-150 m över markytan ska markeras med lågintensiva eller medelintensiva hinderljus
- Föremål med en höjd över 150 m över markytan ska markeras med låg- och högintensiva hinderljus i flera nivåer

Det finns speciella regler för vindkraftverk, vindkraftsparker, luftledningar, förankrade ballonger och liknade. Föremål kan även påverka flygsäkerheten genom att inte vara tillräckligt framträdande mot omgivningen. Dessa ska även markeras på ytterligare nivåer, kontakta Transportstyrelsen för mer information.

Hinderljus ska normalt placeras på föremålets högsta punkt och ska ha 360° horisontell ljusspridning. Om detta inte uppfylls med ett ljus skall ytterligare ljus monteras.

Antenner som är 12 m eller längre, placerade på ett markerat föremål, ska även markeras med ett lågintensivt hinderljus. Är antennen kortare än 12 m

krävs ingen extra markering. Hinderljus på en skorsten ska placeras 1-3 m under utsläppet om gas, rök eller sot påverkar synbarheten.

Lågintensiva hinderljus

Lågintensiva hinderljus ska ha rött ljus. ICAO skiljer på Typ A (>10 cd), Typ B (>32 cd) samt Typ E (>32 cd, blinkande). Typ A används på och i närheten av flygplatser, typ B används i övrigt. Typ E (blinkande) används inte i Sverige. Hinderljusen ska ha 360° horisontell spridning och 10° vertikal spridning.

Medelintensiva hinderljus

Medelintensiva hinderljus Typ B ska ha rött blinkande ljus, 20-60 bpm (blinkningar per minut). Ljusintensiteten ska vara >2000 cd. Flera blinkande ljus bör synkroniseras för att minska störningar i omgivningen, GPS-styrning.

Högintensiva hinderljus

Högintensiva hinderljus Typ B ska ha vitt blinkande ljus, 40-60 bpm. Ljusintensiteten ska vara >100 000 cd dagtid, > 20 000 cd i gryning och >2000 cd i mörker. Flera blinkande ljus bör synkroniseras för att minska störningar i omgivningen, GPS-styrning.

LED som ljuskälla

Moderna hinderljus använder LED som ljuskälla. LED har flera fördelar bl a lägre energiförbrukning, längre livslängd och minskat underhållsbehov. En nackdel är att LED inte är synligt för piloter som använder utrustning för mörkerseende (NVD). Transportstyrelsen föreskriver därför att hinderljus med LED ska förutom synligt ljus även utstråla IR-ljus (infrarött ljus) inom ett våglängdsområde som är synligt med NVD-utrustning.

I Transportstyrelsens senaste föreskrifter har kraven för IR-ljuset stärkts så att det ska stråla i hela vertikplanet, ett krav som uppfylls med Obelux lågintensiva hinderljus.

LED hinderljus

Lågintensiva hinderljus typ A/B/E med IR



Beställningsdata - Hinderljus typ B/E

Matningsspänning	Beställningsnummer Hinderljus med fästplatta	Hinderljus med 1" NPT rörgänga	Vikt kg/st	Förpacknings- storlek
100-240 VAC	ALPOBLIR32-ACW-A	ALPOBLIR32-ACW-A-N1B	1,5	1
10-60 VDC	ALPOBLIR32-DCW-A	ALPOBLIR32-DCW-A-N1B	1,5	1

Beställningsdata - Hinderljus typ A, för användning på flygplatser

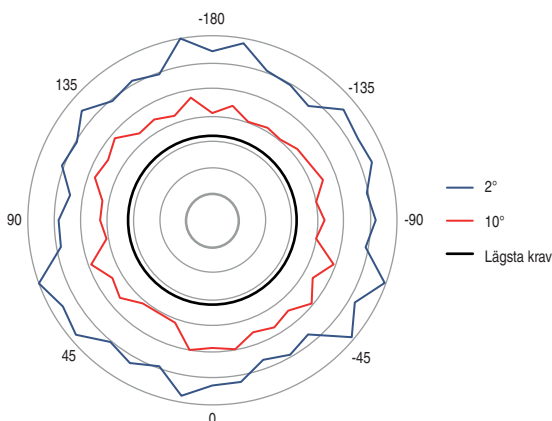
100-240 VAC	ALPOBLIR10-ACW-A	ALPOBLIR10-ACW-A-N1B	1,5	1
10-60 VDC	ALPOBLIR10-DCW-A	ALPOBLIR10-DCW-A-N1B	1,5	1

Tekniska data

Matningsspänning		10-60 VDC, 100-240 VAC 50/60 Hz
Funktion		
Ljusintensitet	LED IR	32 cd, fast sken eller blinkande, inställbart 30/40/60 blinkningar per minut 850 nm, >25 mW/sr
Ljusvinkel, rött ljus	Horisontell Vertikal	360°C >10°C
Drift		Valbar mellan 24 timmars drift eller drift från skymning till gryning inställbart 200/400/1600 lx
Överspänningsskydd Larmkontakt		Ingår Ingår, växlande kontakt
Andra funktioner		Kontakta CHS Controls för versioner med Modbus RS-485 kommunikation samt version med värmare för kallt klimat
Ljuskälla		
Typ		Röd LED med IR
Uppskattad LED livslängd		>175 000 timmar
Effektbehov	AC matningsspänning DC matningsspänning	6 VA 4 W
Konstruktion		
Material		Anodiserad aluminium i marinkvalité, glaskupa, skruv AISI 316 rostfritt stål
Anslutning	Version med fästplatta Version med rörgänga	Skruvplint 1,5-4 mm ² , 2 förskruvningar, kabeldiameter 6-13mm, samt 1 blindplugg ingår Skruvplint 1,5-4 mm ²
Montering	Version med fästplatta Version med rörgänga	Fästplatta med 6 fästpunkter för montering mot plan yta Kontakta CHS Controls för andra monteringsalternativ Gångat hål 1" NPT gänga för rörmontering
Miljö		
Omgivningstemperatur		-40 - +55°C
Skyddsform, IEC 60529		IP 65
Standard, certifikat		
ICAO		ICAO Annex 14 Volume 1, Eight Edition 2018 Low Intensity Obstruction Lights type A/B/E
Lokala föreskrifter, Norden	Sverige Finland Norge	Transportstyrelsen TSFS 2020:88 Traficom anvisningar för flyghinderljus Luftfartstilsynet FOR-2014-07-15-980

CE

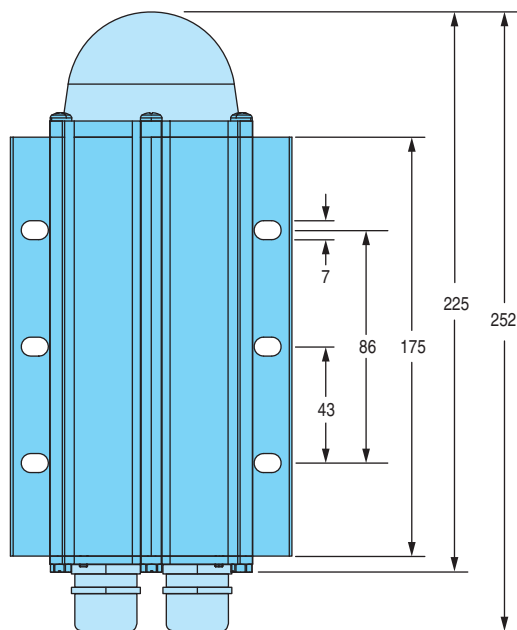
Fotometriska data



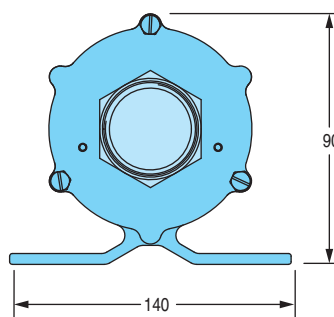
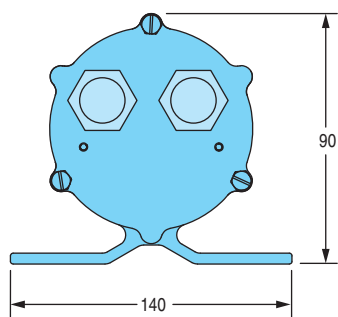
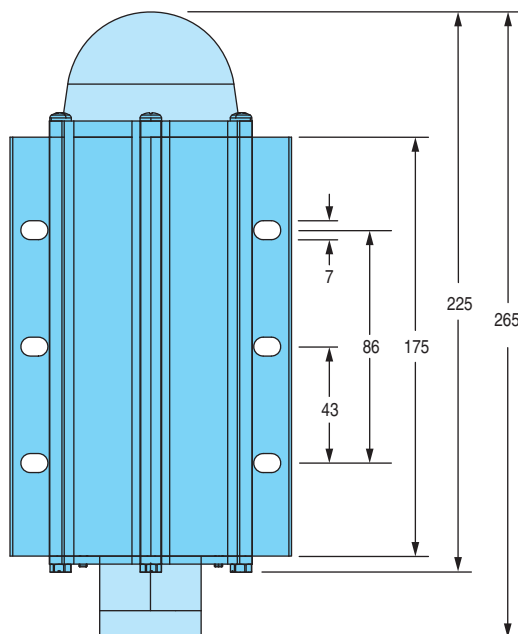
Krav	ICAO Aerodromes Annex 14 Volume 1, 8th edition 2018, Chapter 6
Typ	Lågintensiva hinderljus typ B
Färg	Röd
Intensitet	32 cd
Vertikal spridning, vinkel	Min 10°, (intensitet ≥16 cd)
Intensitet vid 2-10°C	Min ≥32 cd

Dimensioner, mm

Hinderljus med fästplatta



Hinderljus med 1" NPT rörgånga



CHS Controls AB
Florettgatan 33
254 67 Helsingborg
Tel 042-386100
chs@chscontrols.se, www.chscontrols.se

