

# Avlite

ICAO 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 åt något, i Sverige gäller ICAO i kombination med Transportstyrelsens föreskrifter TSFS 2016:95 och TSFS 2010:155.

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 byggekran, ska markeras. En hinderanmälan ska skickas in till Transportstyrelsen.

Beroende på höjdens ska föremålet 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, luftledning, 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 fast rött ljus. ICAO skiljer på typ A (>10 cd) och typ B (>32 cd). Typ A används på och i närheten av flygplatser, typ B används i övrigt. 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 A ska ha vitt blinkande ljus, 40-60 bpm. Ljusintensiteten ska vara >200 000 cd dagtid 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.

## ICAO LED hinderljus

### Lågintensiva hinderljus med IR



#### Beställningsdata - Enkla hinderljus

Matnings-spänning	Beställningsnummer Hinderljus	Hinderljus med golvfäste	Hinderljus med väggfäste	Vikt kg/st	Förp. storlek
110-240 VAC	ALPAV-OL-ILAB-UM-RIR	ALPAV-OL-ILAB-UM-RIR-08FL	ALPAV-OL-ILAB-UM-RIR-EFL	0,4/0,9	1
12-48 VDC	ALPAV-OL-ILAB-12-RIR	ALPAV-OL-ILAB-12-RIR-08FL	ALPAV-OL-ILAB-12-RIR-EFL	0,4/0,9	1

#### Beställningsdata - Dubbla hinderljus

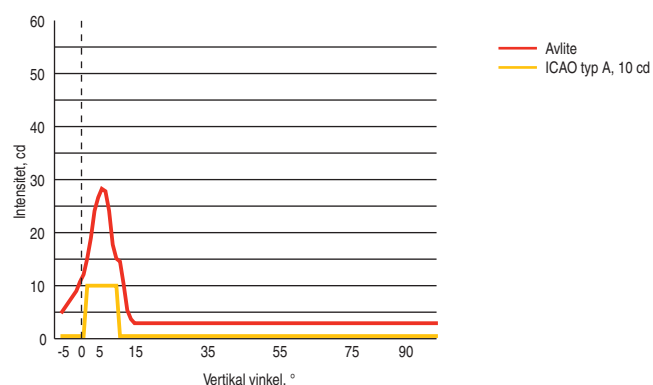
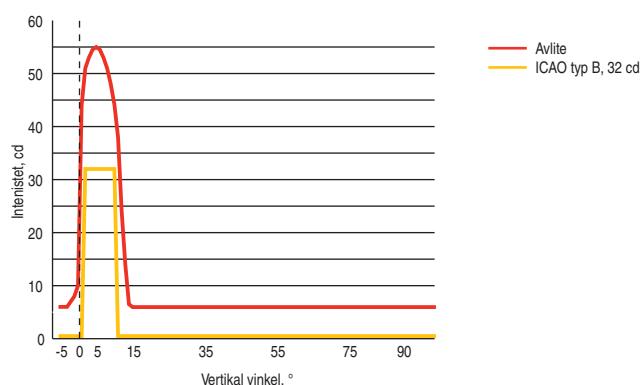
Matnings-spänning	Beställningsnummer Automatisk växlande drift <sup>1)</sup>	Båda hinderljusen lyser	Vikt kg/st	Förp. storlek
110-240 VAC	ALPAV-OL-ILAB-UM-RIR-D-1	ALPAV-OL-ILAB-UM-RIR-D-0	1,15	1
12-48 VDC	ALPAV-OL-ILAB-12-RIR-D-1	ALPAV-OL-ILAB-12-RIR-D-0	1,15	1

1) Ett hinderljus lyser, vid fel växlar driften över till det andra hinderljuset.

## Tekniska data

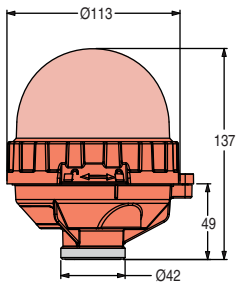
Matningsspänning		12-48 VDC, 110-240 VAC 50/60 Hz
<b>Funktion</b>		
Ljusintensitet		Valbar mellan ICAO typ A (10 cd) och typ B (32 cd)
Drift		Valbar mellan 24 timmars drift eller drift från skymning till gryning
Larmkontakt	Enkelt hinderljus Dubbelt hinderljus	Ingår, växlande kontakt Ingår brytande kontakt, ej framdragen vid leverans
Andra funktioner		Kontakta CHS Controls för versioner med RS422/485 kommunikationsport, GSM övervakning
<b>Ljuskälla</b>		
Typ		Röd LED med IR, 360° horisontell synbarhet, fast sken
Ljusintensitet		>32 eller >10 cd
Uppskattad LED livslängd		>100 000 timmar
Effektbehov	Enkelt hinderljus Dubbelt hinderljus	2,16 W/10,6 VA 4,32 W/21,3 VA
<b>Konstruktion</b>		
Material		Lexan polykarbonat, UV beständig
Anslutning		Skruvplint, intern förskruvning för 5-10 mm kabeldiameter
Montering	Enkelt hinderljus Dubbelt hinderljus	Gångat hål 3/4" NPT gänga för rörmontering, golv- och väggmontage Horisontell montering mot plan yta
<b>Miljö</b>		
Temperaturområde		-40 - +80°C
Luftfuktighet		0-100% enligt MIL-STD-810F
Isbildning		<3,41kg/cm <sup>2</sup>
Max vindstyrka		<240 km/h
Skyddsform, IEC 60529		IP 68
<b>Standard, certifikat</b>		
ICAO		ICAO Annex 14 Volume 1, Eight Edition 2018 Low Intensity Obstruction Lights type A & B
CE		EN 61000-6-3:2007, EN61000-6-1:2007

## Fotometriska data

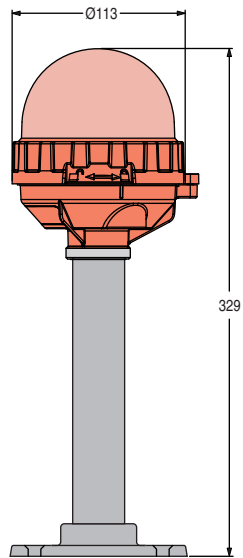


Dimensioner, mm

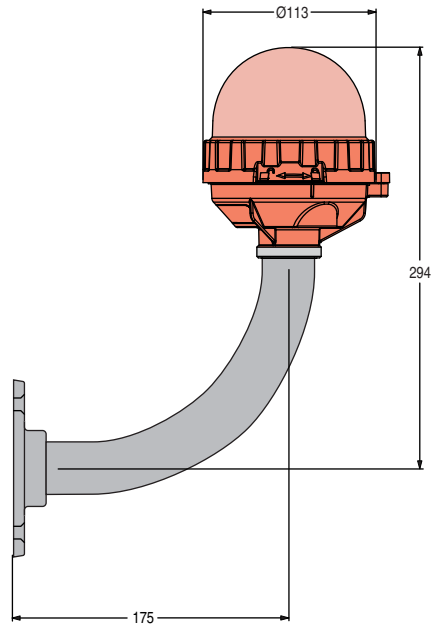
Enkelt hinderljus



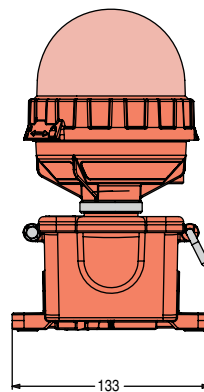
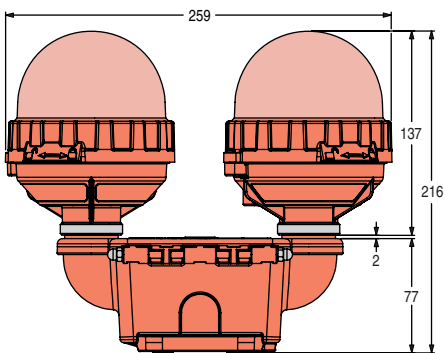
Enkelt hinderljus med golvfäste



Enkelt hinderljus med väggfäste



Dubbelt hinderljus



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