

# EVOLUME

*Teknisk belysning utan krusiduller*

FAGERHULT



## Teknisk fulländning för gator och vägar

Evolume kombinerar utmärkta ljusegenskaper och visuell komfort med en modern kostnadseffektiv design. Tack vare sitt platta utseende smälter stolparmaturen väl in i en mängd olika miljöer. Nu växer familjen Evolume med ett kraftfullare alternativ med höga ljusflöden.

Med stolparmaturen Evolume 2 kan vi erbjuda kompletta, energieffektiva belysningslösningar för hela stadsmiljön. Evolume 1 har mött behoven vid stadsgator, gång- och cykelvägar samt mindre parkeringar. Evolume 2 är en större armatur med avancerad optik, samt ett ljusflöde upp till 18 300 lumen, vilket gör den till en kraftfullare version avsett för vägbelysning och storparkeringar. En vägbelysningsanläggning kan omfatta hundratals stolpar

och i det sammanhanget blir varje watt viktig. Därför har Fagerhults utvecklingsteam fokuserat på att få ut så mycket ljus som möjligt ur armaturen. Evolume-familjen är helt enkelt bra ljus utan krusiduller – tekniskt avancerade armaturer till en låg investeringskostnad.

### Kunskap, utveckling och tillverkning i Sverige

För att säkra en hög kvalitet testas Evolume-familjen noga i Fagerhults egna, tredjepartscertifierade laboratorium enligt den senaste expertisen. Armaturerna tillverkas i Sverige och tillverkning av LED-kort sker även i vår fabrik i Habo, vilket gör att vi kan säkra en hållbar produktion och garantera reservdelar under lång tid.

## Visuell komfort

För oss på Fagerhult innebär visuell komfort att ljuset från belysningen ska vara en positiv upplevelse – både för den som ser ljuset på håll och för den som befinner sig i ljuset. Med hjälp av Fagerhults specialutvecklade AGC-linser (Advanced Glare Control) har vi lyckats minimera bländningen och skapat en god jämnhet.

Linserna är extra stora och sitter tätt ihop i ett enda lysande kluster – en utformning som optimerar den visuella komforten. Linserna är till och med försänkta i armaturen för att minimera bländning. De vertikala ytorna får en väl avvägd ljushet som skapar en rumsuppfattning och ger en ökad trygghetskänsla. Det gör även att ögat kan anpassa sig på ett komfortabelt sätt på vägen fram mot armaturen och bländningsrisken minskar.





## Optimerad optik

Belysningstekniskt är Evolume optimerad efter kraven i den senaste belysningsstandarden och du kan välja mellan ett flertal linser med olika ljusfördelningar. De är anpassade för olika användningsområden – allt från vägar, gator, parkeringar, gång- och cykelvägar.

Med visuell komfort och jämnhet som grund, är våra AGC-linser (Advanced Glare Control) optimerade för maximalt stolpavstånd, maximalt ljus inom arbetsområdet, maximal ljusstyrkeklass och maximal bländningsklass – vid givna vägförhållanden.



*Ljuset distribueras genom stora linser som skyddas av screentryckt härdat planglas (IK08).*



*Evolume går att tilla för god inställning över vägbanan.*

# Energibesparande ljusstyrning

Under sena kvällar och nätter är behovet av fullt upplysta gång- och cykelvägar, gator och andra utomhusmiljöer ofta mycket mindre. Att släcka ner belysningen helt kan dock göra att vi känner oss otrygga. Med hjälp av avancerad ljusstyrning är det istället möjligt att tillgodose invånarnas behov och samtidigt spara energi.

Evolume erbjuder olika ljusstyrningsalternativ för att skapa en hållbar belysningsanläggning. På förfrågan finns även DALI varianter så att du kan implementera det ljusstyrningssystem du önskar. *Läs mer på sidan 10.*



# Anpassat för ditt projekt

Alla projekt har olika förutsättningar. Därför kan de olika stolparmaturerna Evolume enkelt anpassas avseende ljusflöden, färgtemperatur, kablar och annat som kan vara avgörande för anläggningens funktionalitet.

Med Fagerhults gedigna belysningskunskap kan vi göra projektanpassningar efter dina behov – med hög leveranssäkerhet.





## Produktfakta

### Anslutning

Levereras med kabel för enkel installation. På förfrågan finns DALI variant som levereras med 5-polig kabel. Se respektive armatur för mer information.

### Utförande

Armaturhus och stolpfäste av pressgjuten aluminium. Aluzink-behandlade rostfria skruvar. Integrerade flänsar för optimal kylning. Driftdon är inbyggt i armaturen. Screentryckt härdat planglas.

### CLO (Constant Light Output) som standard

Armaturen ger samma ljusmängd under hela dess livslängd. Anläggningen behöver inte överinstalleras för att kompensera för en framtida ljusnedgång från dioderna. Driftkostnaden och hela anläggningens totalkostnad blir lägre. *Se sid 10 eller vår hemsida för mer information.*

### Ljusfördelning

Asymmetrisk. Finns med flera olika ljusfördelningar, se sid 8. E-linserna är framtagna med fokus på belysningsstyrka. L-linserna är valet om luminansen från vägbanan är i fokus.

### Optik

AGC-linser (Advanced Glare Control) för både luminans- och belysningsklasser.

### Ljusstyrning

Finns med ett flertal olika ljusstyrningsalternativ. Nattsänkning 1, dimmar ner under 6 timmar. Nattsänkning 2, dimmar ner under 8 timmar. Övriga alternativ för nattsänkning och DALI variant på förfrågan. *Se sid 10 eller vår hemsida för mer information.*

### Standardfärg

Alugrå (RAL 9006, glans 50).

### Färgtemperatur och färgkvalitet

Se respektive armatur för mer information.

Övriga varianter finns på förfrågan.

### LED-information

Livslängd driver: upp till 100.000 h/10 % (max bortfall).

$L_{100}B_{50}$  100.000 h. Driver med inbyggt transientskydd: 6 kV mellan fas och neutralledare (DM), 8 kV mellan fas/neutralledare och skyddsjord (CM). Extra transientskydd på 10 kV (DM och CM) mot förfrågan.

| Tillbehör                                             |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Dubbelt stolptoppsfäste för Ø 60 mm stolptopp. Alugrå | 303597 |
| Dubbelt stolptoppsfäste för Ø 76 mm stolptopp. Alugrå | 303598 |
| Enkelt stolptoppsfäste för Ø 76 mm stolptopp. Alugrå  | 303596 |





## Evolume 1

### Montage

Stolptoppsarmatur som i grundutförande kan monteras på  $\varnothing$  48–60 mm stolptopp eller stolparm. Armaturen går att tilta  $\pm 5^\circ$ ,  $\pm 10^\circ$  och  $\pm 15^\circ$ .

### Tillbehör

Dubbelt stolptoppsfäste  $\varnothing$  60 eller 76 mm.

### Ljusflöde

1600–10 300 lm. Upp till 118 lm/W.

### Anslutning

Anslutningskabel  $3 \times 1,5$  mm<sup>2</sup> av typ H07RN-F.

4- och 6-LED versioner levereras med 6 m kabel.

8-, 10- och 12-LED versioner levereras med 8 m kabel.

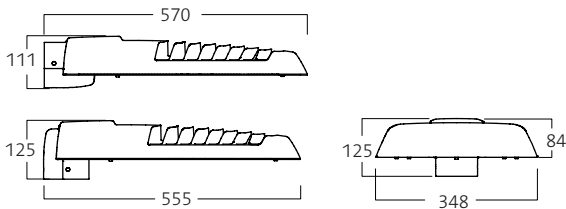
### Färgtemperatur och färgkvalitet

730=3000 K, Ra 70. MacAdam 5.

740=4000 K, Ra 70. MacAdam 5.

### Övrigt

Stolphöjd 3–8 m.



## Evolume 2

### Montage

Stolptoppsarmatur som i grundutförande kan monteras på  $\varnothing$  60 mm stolptopp eller stolparm. Armaturen går att tilta  $+10^\circ$ ,  $-15^\circ$ .

### Tillbehör

Enkelt stolptoppsfäste  $\varnothing$  76 mm.

### Ljusflöde

11 300–18 300 lm. Upp till 125 lm/W.

### Anslutning

Halogenfri anslutningskabel  $3 \times 1,5$  mm<sup>2</sup> av typ FQQ.

Levereras med 12 m kabel.

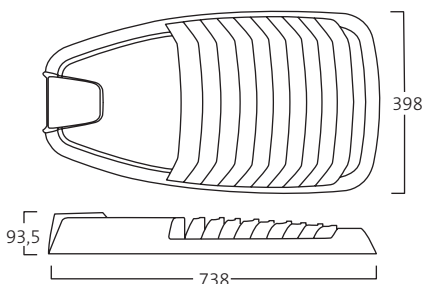
### Färgtemperatur och färgkvalitet

730=3000 K, Ra 70. MacAdam 5.

740=4000 K, Ra 70. MacAdam 5.

### Övrigt

Stolphöjd 8–18 m.



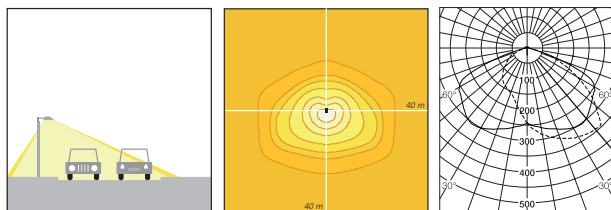
# Optimerad optik för en mängd projekt

När vi utvecklar stolparmaturer är den belysningstekniska målsättningen att få fram en armatur med perfekt ljusfördelning som passar de allra flesta väggeometrier, samtidigt som bländningen är minimal.

Du kan välja mellan ett flertal linser som är anpassade

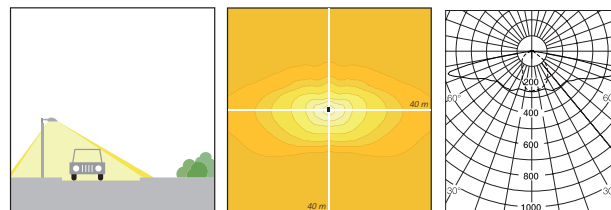
efter den senaste belysningsstandarden – och ger god visuell komfort. Våra E-linser är framtagna med fokus på belysningsstyrka, medan L-linserna är det naturliga valet om luminansen från vägbanan är i fokus.

## E1-lins



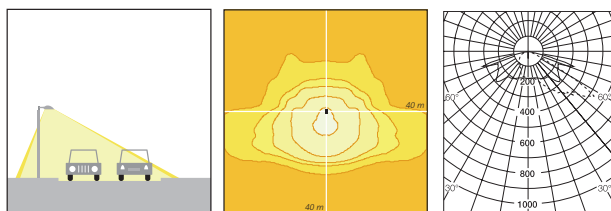
**Tänkbara användningsområden:** gator och parkeringar.  
Avskärningsklass G6.

## E2-lins



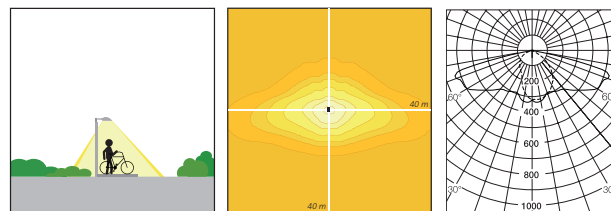
**Tänkbara användningsområden:** gator, parkeringar, gång- och cykelvägar.

## E3-lins



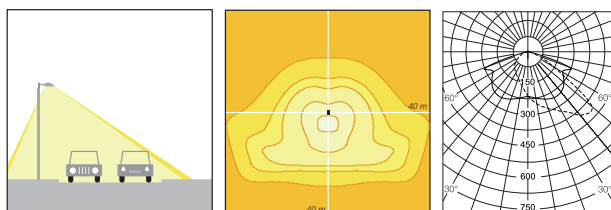
**Tänkbara användningsområden:** gator, parkeringar, gång- och cykelvägar.

## E5-lins



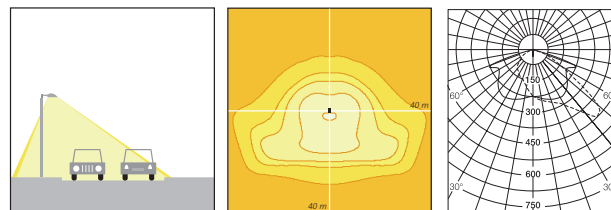
**Tänkbara användningsområden:** gång- och cykelvägar och elljusspår.

## L2-lins



Luminansoptik optimerad för våt vägbanas.  
Avskärningsklass G6.

## L4-lins



Luminansoptik optimerad för våt vägbanas.  
Avskärningsklass G6.

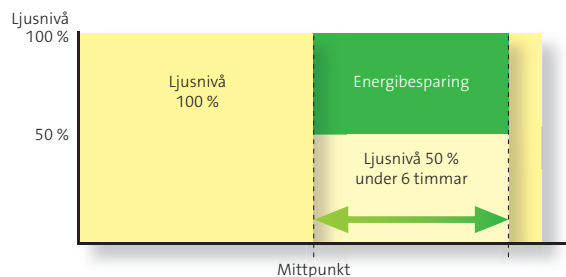


# Nattsänkning

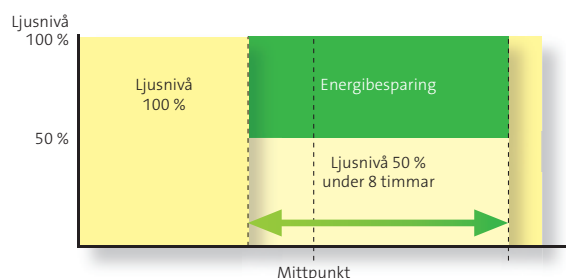
Med hjälp av nattsänkning kan stora energibesparingar göras utan att belysningen behöver släckas. Som standard kan du välja mellan Nattsänkning 1 eller 2. Övriga alternativ för nattsänkning finns på förfrågan.

De olika system vi använder för nattsänkning är integrerade i varje armaturs driftdon och sköter sig själva. Det behövs inga externa tillbehör för att få ljusregleringen att fungera. Styrenheterna är förprogrammerade och underhållsfria. Armaturer med nattsänkning kräver inga ytterligare investeringar eller förändringar i infrastrukturen.

För mer information om nattsänkning, se vår hemsida.



Nattsänkning 1 innebär att anläggningen är nedreglerad från ljuscykelns mittpunkt och 6 timmar framåt. När 6 timmar gått regleras anläggningen upp till full nivå.



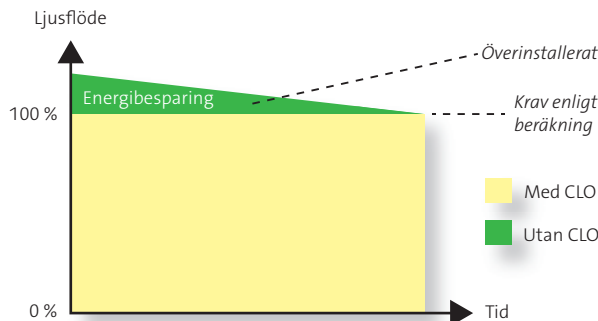
Nattsänkning 2 innebär att anläggningen är nedreglerad från 2 timmar innan ljuscykelns mittpunkt och totalt 8 timmar framåt. När 8 timmar gått regleras anläggningen upp till full nivå.

## CLO – konstant ljusflöde

Lysdioder (LED) har som många andra ljuskällor den egenskap att ljusflödet minskar över tid då dioden åldras. Denna ljusnedgång är i stort sett linjär över diodens livslängd. Med en programmerbar driver kan armaturen själv kompensera för denna ljusnedgång. Detta kallas för Constant Light Output (CLO), det vill säga konstant ljusflöde.

I början av sin livslängd startar armaturen på en lägre driftström. Under tid ökas sedan strömmen successivt över den aktuella livslängden för att kompensera lysdiodens ljusnedgång. Kompensationen sker helt automatiskt utan att anläggningsägaren behöver göra något.

Fördelen med CLO är att anläggningen inte behöver överinstalleras för att kompensera för en framtida ljusnedgång från dioderna. Med CLO får man rätt ljus från armaturen under hela dess livslängd. CLO gör också att installationen ger en mindre miljöpåverkan. Därmed blir driftkostnaden och hela anläggningens totalkostnad lägre.



Kravet på ljusflöde är 100 procent enligt beräkning. Med CLO behöver man inte överinstallera. Armaturen lyser konstant under hela livslängden. Man slipper ljusnedgång från armaturen.

Fagerhult utvecklar, tillverkar och marknadsför professionella belysningsystem för publika miljöer. Vår verksamhet bedrivs med ständigt fokus på design, funktion, flexibilitet och energibesparande lösningar.

Fagerhult är en del av Fagerhultgruppen, en av Europas ledande belysningskoncerner med verksamhet i fler än 15 länder. AB Fagerhult är noterat på Nasdaq OMX Nordiska Börs i Stockholm.

## FAGERHULTS BELYSNING SVERIGE AB

## HUVUDKONTOR

566 80 Habo  
Tel 036 10 85 00  
Fax 036 10 86 99  
info@fagerhult.se  
www.fagerhult.se

## FÖRSÄLNINGSKONTOR

## GÖTEBORG

Gamla Almedalsvägen 1  
412 63 Göteborg  
Tel 031 722 71 00

## HELSINGBORG

Bergavägen 1  
254 66 Helsingborg  
Tel 040 600 64 00

## MALMÖ

Jungmansgatan 12  
211 19 Malmö  
Tel 040 600 64 00

## STOCKHOLM

Tegelviksgatan 32  
116 41 Stockholm  
Tel 08 522 359 50

## ÖREBRO

Stubbengatan 2  
703 44 Örebro  
Tel 019 760 23 30

## ÖRNSKÖLDSEVIK

Storgatan 4  
Box 276  
891 33 Örnsköldsvik  
Tel 0660 24 10 00



# FAGERHULT