

# Downlights



LED &  
HALOGEN



**DESIGNLIGHT**  
SCANDINAVIAN AB

*Belys ditt hem med downlights av hög kvalitet och med elegant design. Välj bland ett brett sortiment med armaturer för ljuskällor av halogen eller energisparande LED.*

Med nyckelord som säkerhet, funktion, kvalitet och design har vi skapat armaturer som vi hoppas ska passa dig och dina belysningsbehov.

För att säkerhetsställa våra produkter på bästa sätt, har vi valt att arbeta med värmeavvisande material som aluminium, zink legering och värmebeständiga silikonkablar.

I våra LED-armaturer använder vi oss av COB-chip från världsledande producenter, för att få en jämn färgåtergivning och bra driftsäkerhet på våra produkter. Med denna broschyr vill vi ge en hjälpsam hand att hitta rätt belysning som ska passa dina önskemål.

## **Hur planerar jag min belysning?**

Armaturerna i broschyren har olika funktioner, och beroende på vilken effekt man vill uppnå, eller var man ska placera sina downlights, är det viktigt att få rätt armatur på rätt plats.

Downlights kan användas på de flesta ställen, men vanligtvis som arbetsbelysning i kök, badrumsbelysning, stämningsbelysning, möbelbelysning, fasadbelysning eller som dekorativ allmänbelysning.

Vid placering i våtutrymme eller utomhus måste armaturerna vara godkända för denna typ av installation, och är därför indelade i olika IP-klasser (se sid 20).

Det är även viktigt att tänka på vilket inbyggnadsdjup och material man ska installera produkterna i. Det finns vissa krav när man installerar downlights p g a värmeut-

veckling och avstånd till brännbart material. Säkerhetsboxar rekommenderas till alla installationer för att ge en bra säkerhet mot brännbart material.

## Halogen

Halogenarmaturerna finns i olika utförande, olika färger, material, funktioner och design. Alla armaturerna är godkända för ett max angett watt-tal, men kan bytas ut mot svagare ljuskälla eller en LED med överensstämmande sockel, så länge det inte frångår transformatorns kapacitet.



## LED (Light Emitting Diod)

LED-armaturer finns i olika utförande och kan ersätta halogenbelysningens flesta användningsområden. Armaturerna finns i 1,2-5W, med varmtonat ljus, samt effektfulla ljusskenor för att vid dolda ytor skapa en stämningsfull belysning.

1-2W High Power LED är jämförbart med 15-20W glödljus och finns med olika spridningsvinklar och monteringsätt för att lösa det flesta belysningsbehov.

3-5W COB LED är jämförbart med 35-50W glödljus och passar bra till allmänbelysning vid normal takhöjd.

Det finns även armaturer med inbyggd transformator för att kunna installera med 230V fram till varje armatur.

LED-armaturerna kräver i regel en enklare installation, då värmeutvecklingen inte är lika stor i denna sorts armaturer. Detta gör att man kan montera med mindre infällnadsdjup. Men en LED-lampa mår bäst av om det finns god luftarea för att öka livslängden.

### **Bra att veta om LED**

*Är energisnål och miljövänlig.*

*Lång livslängd, ca 35 000 tim (glödljus ca 1000 tim).*

*Låg värmeutveckling. Stötsäker.*

*LED med kylfläns ger ett stabilare ljusflöde och längre livslängd.*

*LED trivs bäst i kyla, ju lägre temperatur desto bättre ljuseffekt.*

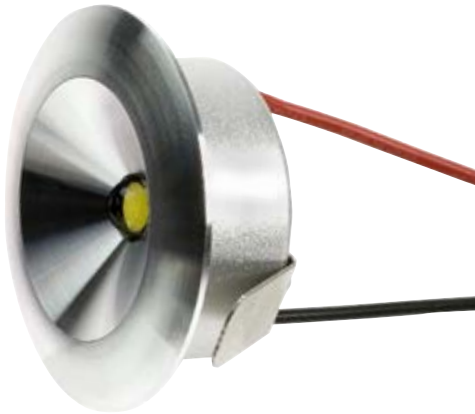
### **Hur många armaturer behövs?**

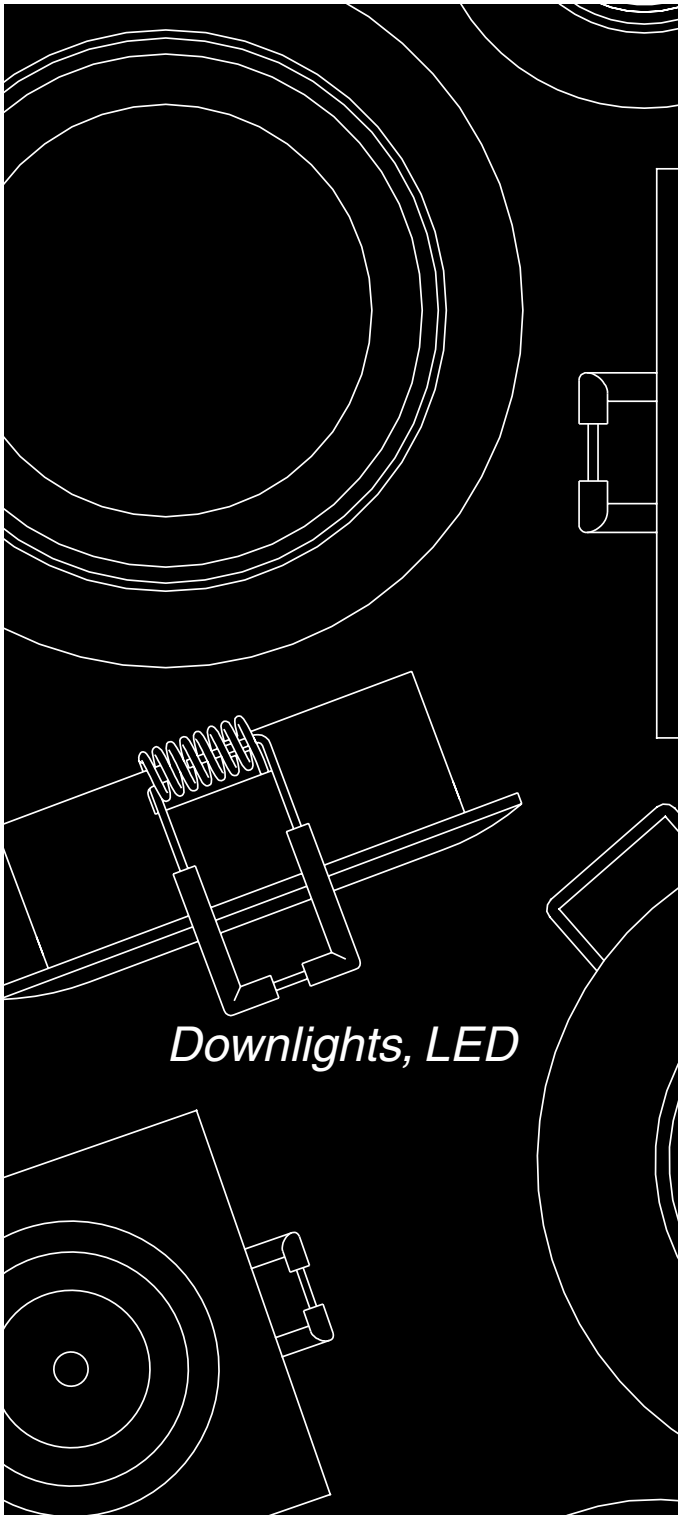
Som en riktlinje kan man säga att vid lägre takhöjder eller om man önskar en mjukare belysning, använder man sig av 1st 15-35W 12V halogen eller 1st 1-2W LED per kvm.

Vid allmänbelysning normal takhöjd 1st 35-50W 12V halogen eller 1st 3-5W LED per kvm.

## Miljö och energi

Ur miljö- och energisynpunkt är helt klart LED-ljuskällor det bästa alternativet. De har fördelen med en låg energiförbrukning och längre livslängd jämfört med en halogenlampa.





*Downlights, LED*

# Downlights, LED

## För inomhusbruk

### Downlight LED 5W

Modell rund, vinklingsbar 25°,  
inkl. drivdon.

Lämplig som allmänljus i rums-  
miljöer.

#### Utförande

Spridningsvinkel: 30°

Brinntid: 35 000 timmar

Yttermått armatur: Ø 87 mm

IP-klass: 21 (för inomhusbruk)

Ljuskälla: COB LED, 5W

Övrigt: Inkl drivdon, 350mA.

COB-teknik (Chip On Board)

Varmvitt ljus 3000K. Dimbar.

#### Montering

Montering: För infällnad

Håltagning, diameter: Ø 77 mm

#### Artikelnummer

Vit: 40 7462 4862 DB-223W

Nickelmatt: 40 7462 4872 DB-223NM



### Downlight LED 3W

Modell rund mini, vinklingsbar  
25°.

Lämplig som allmänljus i rums-  
miljöer.

#### Utförande

Spridningsvinkel: 35°

Brinntid: 35 000 timmar

Yttermått armatur: Ø 66 mm

IP-klass: 21 (för inomhusbruk)

Ljuskälla: COB LED, 3W

Övrigt: COB-teknik (Chip On Board)

350 mA.

Varmvitt ljus 3000K. Dimbar. Kabel-  
längd 2 m av varje färg (svart/röd)

#### Montering

Montering: För infällnad

Håltagning, diameter: Ø 57 mm

Använd drivdon 350mA.

#### Artikelnummer

Vit: 40 7462 4882 DB-224W

Nickelmatt: 40 7462 4892 DB-224NM





## Downlight LED 3W

*Modell rund, fast utförande.*

*Passande som underskåpsbelysning.*

### Utförande

Spridningsvinkel: 93°

Brinntid: 35 000 timmar

Yttermått armatur: Ø 83 mm

IP-klass: 21 (för inomhusbruk)

Ljuskälla: COB LED, 3W

Övrigt: COB-teknik (Chip On Board). 350mA.

Varmvitt ljus 3000K. Dimbar. Kabellängd 2 m av varje färg (svart/röd). Kan monteras direkt i apparatdosa.

### Montering

*Montering:* För infällnad

*Håltagning, diameter:* Ø 60 mm

Använd drivdon 350mA.

### Artikelnummer

*Vit:* 40 7462 4902 DB-225W

*Nickelmatt:* 40 7462 4912 DB-225NM



## Downlight LED 1,2W

*Modell rund, fast utförande*

*Passar bra i mindre fönstersmygar eller skåp då den har vid spridningsvinkel och lågt infällnadsdjup.*

### Utförande

Spridningsvinkel: 115°

Brinntid: 35 000 timmar

Yttermått armatur: Ø 33 mm

IP-klass: 21 (för inomhusbruk)

Ljuskälla: LED, 1,2W

Övrigt: Varmvitt ljus 2850K. Dimbar.

Kabellängd 2 m av varje färg (svart/röd). 350mA.

### Montering

*Montering:* För infällnad

*Håltagning, diameter:* Ø 27 mm

Använd drivdon 350mA.

### Artikelnummer

*Vit:* 40 9464 1372 P-102MW

*Aluminium:* 40 9464 1362 P-102A



## Downlight LED 3W

Modell rund, fast utförande,  
inkl. drivdon.

Utmärkt som takfotsbelysning.

### Utförande

Spridningsvinkel: 30°

Brinntid: 35 000 timmar

Yttermått armatur: Ø 87 mm

IP-klass: 44 (för utomhusbruk)

Ljuskälla: COB LED, 3W

Övrigt: COB-teknik (Chip On Board)

Varmvitt ljus 3000K. Inklusive drivdon,  
350mA.

### Montering

Montering: För infällnad

Håltagning, diameter: Ø 75 mm

### Artikelnummer

Vit: 40 7462 4812 DB-220SW



## Downlight LED 5W

Modell rund, fast utförande,  
inkl. drivdon.

Utmärkt som takfotsbelysning.

### Utförande

Spridningsvinkel: 30°

Brinntid: 35 000 timmar

Yttermått armatur: Ø 87 mm

IP-klass: 44 (för utomhusbruk)

Ljuskälla: COB LED, 5W

Övrigt: COB-teknik (Chip On Board)

Varmvitt ljus 3000K. Dimbar. Inklusive  
drivdon, 350mA.

### Montering

Montering: För infällnad

Håltagning, diameter: Ø 77 mm

### Artikelnummer

Vit: 40 7462 4822 DB-221W

Nickelmatt: 40 7462 4832 DB-221NM



## För t.ex. badrum IP44



### **Downlight LED 3W**

*Modell rund mini, fast utförande.*

*Bra som allmänljus i mindre våtutrymmen.*

#### **Utförande**

Spridningsvinkel: 35°

Brinntid: 35 000 timmar

Ytermått armatur: Ø 66 mm

IP-klass: 44 (för badrum)

Ljuskälla: COB LED, 3W

Övrigt: COB-teknik (Chip On Board).

350mA. Varmvitt ljus 3000K. Dimbar.

Kabellängd 2 m av varje färg (svart/  
röd).

#### **Montering**

Montering: För infällnad

Håltagning, diameter: Ø 57 mm

Använd drivdon 350mA

#### **Artikelnummer**

Vit: **40 7462 4842 DB-222W**

Nickelmatt: **40 7462 4852 DB-222NM**

# Tillbehör till downlights, LED

## Drivdon/transformator för LED 350 mA

### Utförande

Färg: Vit/blå

IP-klass: 21 alt. 65 (för inomhusbruk), se vid artiklarna nedan.

Övrigt: Inbyggd mjukstart som förlänger lampans livslängd samt kortslutnings-, överbelastnings- och överhettningsskydd. Löser någon av dessa funktioner ut, återställs den automatiskt då felet åtgärdats. 350mA. Max 15 m kabel från sista lampan till transformator/driver.

**350 mA IP65 LxBxH**  
**Artikelnummer** 38x27x21 mm  
**40 7980 6581 D-MA4** 1-4W

**Dimbar 350 mA IP21 LxBxH**  
**Artikelnummer** ø 53 mm  
**40 7980 6761 D-MA5D** 3-5W

**Dimbar 350 mA IP21 LxBxH**  
**Artikelnummer** 113x44x28 mm  
**40 9280 9282 D-MA8D** 2-9W

**Dimbar 350 mA IP21 LxBxH**  
**Artikelnummer** 113x44x28 mm  
**40 9280 9732 D-MA12D** 6-18W



## Eltako Dimmer

För Halogen- och LED-belysning

### Utförande

Till fjädrande strömbrytare

R, L, C 0-400W. ESL upp till 100W. LED upp till 100W.

Ingen lägsta last. Manöverspänning 8-230V UC.

**Artikelnummer**  
**40 1377 0652**



För styrning av dimmers, använd vanlig enpolig/trapp med fjädrer monterad bakom. Endast två trådar används. Ett flertal tryckknappar kan anslutas.

## Elko/Schneider electric Dimmer

**Elko** 06.00 061 33 20-315W  
**Elko Plus** 40 1901 0003 20-315W  
**Exxact** 40 1370 9153 20-315W

# Tillbehör till downlights, LED



## **RKUB lågvoltskabel**

*lämplig till LED downlights*

### **Utförande**

*Färg: Svart och röd*

*Dim: 1x0,5*

*Längd: 2 x 15 m (30 m)*

*Max 60V.*

### **Artikelnummer**

**40 1103 0012**



## **Kopplingsklämma**

*med skruvfastsättning*

### **Utförande**

*Färg: Transparent*

*Övrigt: Delbara längder*

*Max area 3G2,5. 10 poler*

### **Artikelnummer**

**05.00 005 14**



## **Infällnadsbox för LED**

Infällnadsburk för skydd av armaturen och som säkerhet för uppfyllande av säkerhetsavstånd.

### **Utförande**

*Material: aluminium*

*Max 35W halogen*

*L: 300 mm B: 230 mm H:60 mm*

### **Artikelnummer**

**40 7462 9951 D-SBOX6LES**

# Ljuslist, LED

## För inom- och utomhusbruk

### Ljuslist LED

LED list, 12V DC

#### Utförande

Spridningsvinkel: 120°

Brinntid: 40 000 timmar

Mått: L: 512 mm, B: 13 mm H: 6,5 mm

IP-klass: 65 (för inom- och utomhusbruk)

Ljuskälla: Ljusdioder, 2,4W

Övrigt: Varmvitt ljus. Sammankopplingsbar. Dimbar. Kan även monteras utomhus.

#### Montering

Montering: Utanpåliggande

Fastsättning: Klammer (ingår) eller dubbelhäftande tejp (ingår ej)

Max 12 st kan sammankopplas på en slinga.

#### Artikelnummer

Aluminium: 40 7551 6112 D-L3001WW



### Ljuslist LED

Flexibel LED list, 12V DC, 200mA

#### Utförande

Spridningsvinkel: 120°

Brinntid: 40 000 timmar

Mått: L: 500 mm, B: 10 mm H: 5 mm

IP-klass: 65 (för inom- och utomhusbruk)

Ljuskälla: Ljusdioder, 2,4W

Övrigt: Varmvitt ljus. Böjbar. Sammankopplingsbar. Dimbar. Kan även monteras utomhus. Kapningsbar

#### Montering

Montering: Utanpåliggande

Fastsättning: Klammer (ingår) eller dubbelhäftande tejp (ingår ej)

Max 12 st kan sammankopplas på en slinga.

#### Artikelnummer

Varmvit: 40 7551 6162 D-L3009WW



## Drivdon/transformator 12V DC, plug-in



### Utförande

Färg: Svart

Livslängd: 40 000 timmar

IP-klass: Trafo IP21 (för inomhusbruk).

Övrigt: Inbyggd mjukstart som förlänger lampans livslängd samt kortslutnings-, överbelastnings- och överhettningsskydd. Löser någon av dessa funktioner ut, återställs den automatiskt då felet åtgärdats.

Kapacitet: 12V DC.

### Artikelnummer

40 3505 3412 D-T1206A 6W 0,5A

40 5280 9082 D-T1212A 12W 1,0A

## Lågvoltskabel förlängningskabel till ljusskena LED

### Utförande

Färg: Transparent

Längd: 2 m

IP-klass: 44 (för inom- och utomhusbruk)

För enkel montering

### Artikelnummer

40 3502 9082 D-LCAB3



## Drivdon/transformator 30W för LED lister 12V DC

### Utförande

Färg: Vit

Livslängd: 40 000 timmar

IP-klass: IP67

Mått: 218x28x20 mm

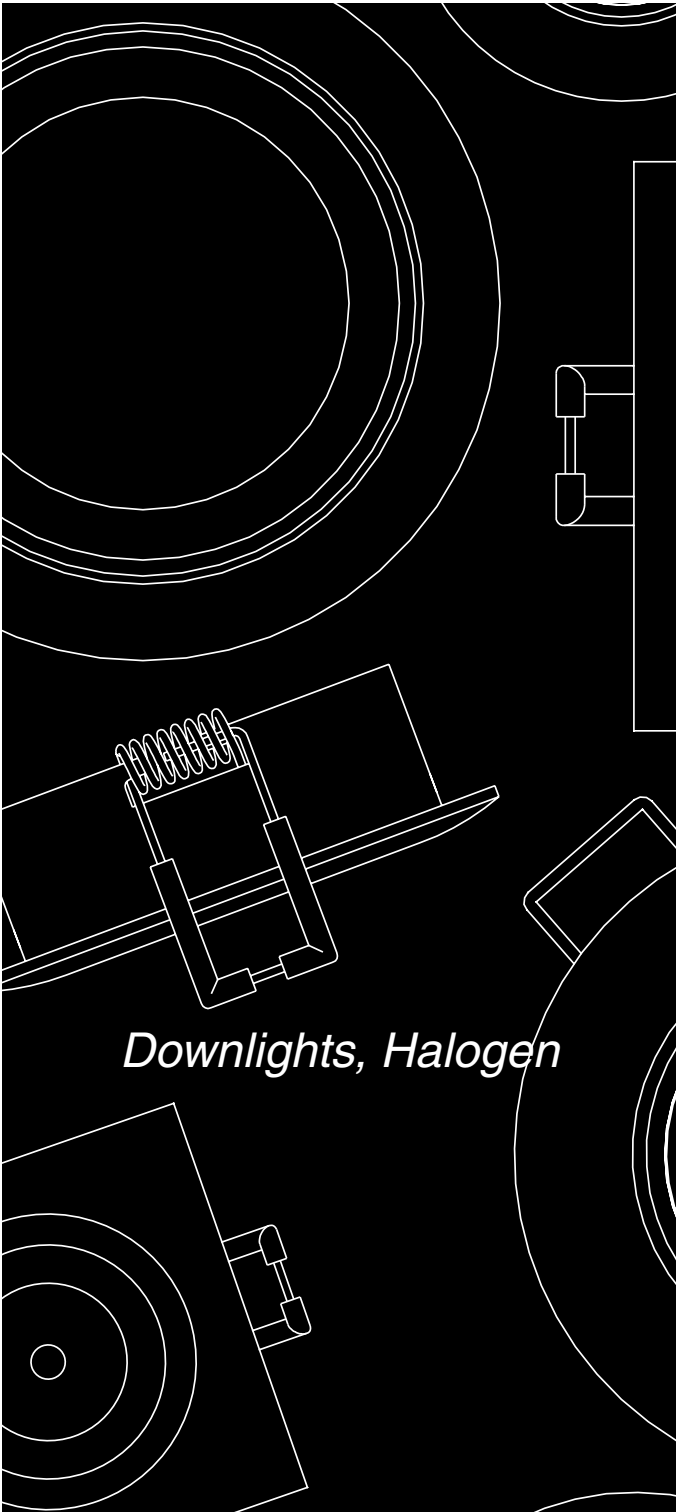
Övrigt: Inbyggd mjukstart som förlänger lampans livslängd samt kortslutnings-, överbelastnings- och överhettningsskydd. Löser någon av dessa funktioner ut, återställs den automatiskt då felet åtgärdats. 15 cm kabel på in- och utgång.

Kapacitet: 12V DC, 30W, 2,5A

### Artikelnummer

40 3505 8152 D-T1230A





*Downlights, Halogen*

# Downlights halogen, 230V

## För inomhusbruk



### Downlight halogen MR16/ GU10

Modell rund, 230V,  
vinklingsbar 25°

#### Utförande

Yttermått armatur: Ø 83 mm

IP-klass: 21

Ljuskälla: GU10 sockel LED/halogen  
max 50W (ingår ej)

Övrigt: Snabbkopplingsplint för enkel  
montering

#### Montering

Montering: För infällnad

Minsta monteringsdjup: 130 mm

Avstånd till brännbart material i

ljuskällans riktning: 500 mm

Håltagning, diameter: Ø 70 mm

#### Artikelnummer

Vit: **40 7464 1682 P-202W**

Nickelmatt: **40 7464 1672 P-202NM**

## Tillbehör downlights, halogen



### Elektronisk transformator AC-halogen

Transformator med inbyggd mjukstart  
som förlänger lampans livslängd, samt  
kortslutnings-, överbelastnings- och  
överhettningsskydd. Löser någon av  
dessa funktioner ut, återställs den auto-  
matiskt då felet åtgärdats. Max avstånd  
från trafo till ljuskälla 2 m. IP21.

#### Artikelnummer

**LxBxH**

0-105W:

**40 9280 9752 D-AC105U 113x44x28**



## Lamphållare/Distanshållare med GU10-sockel

Används för att ändra till GU10-sockel  
230V LED/halogen på downlights  
halogen.

### Utförande

Längd: 130 mm

Övrigt: Snabbkopplingsplint för enkel  
montering

### Artikelnummer

40 3502 8832 P-501



## Installationskabel, RKX lämplig till downlights

### Utförande

Färg: Vit

Mått: 2x1,5, 10 m/SB krympplastad

Övrigt: Flat, Värmebeständig

### Artikelnummer

40 2393 1062



## Kopplingsklämma med skruvfastsättning

### Utförande

Färg: Transparent

Övrigt: Delbara längder

Max area 3G2,5. 10 poler

### Artikelnummer

05.00 005 14





### **Infällnadsburk för downlights**

Infällnadsburk för skydd av armaturen och som säkerhet för uppfyllande av säkerhetsavstånd. Medföljande muff passar både VP-rör och slang

#### **Utförande**

*Material:* aluminium

Max 12V, 35W

Max 230V, 35W

*Ytermått:* H: 155 mm,

Ø i toppen 150 mm, i basen: 210 mm.

#### **Artikelnummer**

**40 3505 7091 D-SBOX35W**

## *LED modul*



### **Downlight LED 3W**

*LED modul*

#### **Utförande**

*Spridningsvinkel:* 46°

*Brinntid:* 35 000 timmar

*Ytermått armatur:* Ø 35 mm

*IP-klass:* IP44 (för inom- och utomhusbruk)

*Ljuskälla:* COB LED, 3W

*Övrigt:* COB-teknik (Chip On Board).

Varmvitt ljus 3000K. Dimbar. Kabellängd 2 m av varje färg (svart/röd)

#### **Montering**

Avsedd för montage i MR11 halogenarmaturer.

Använd drivdon 350mA.

#### **Artikelnummer**

*Aluminium:* **40 8380 8962 DB-903**



### **Downlight LED 5W**

*LED modul*

#### **Utförande**

*Spridningsvinkel:* 33°

*Brinntid:* 35 000 timmar

*Ytermått armatur:* Ø 50 mm

*IP-klass:* IP44 (för inom- och utomhusbruk)

*Ljuskälla:* COB LED, 5W

*Övrigt:* COB-teknik (Chip On Board).

Varmvitt ljus 3000K. Dimbar. Kabellängd 2 m av varje färg (svart/röd)

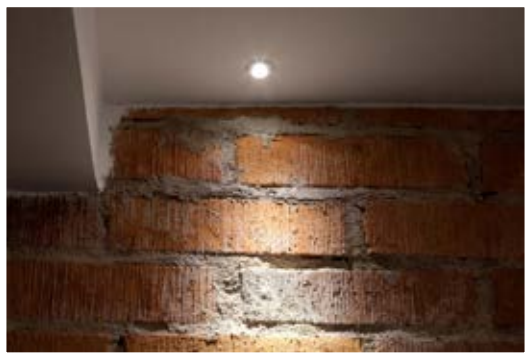
#### **Montering**

Avsedd för montage i MR16/GU10 halogenarmaturer.

Använd drivdon 350mA.

#### **Artikelnummer**

*Aluminium:* **40 8380 8972 DB-905**



## Utdrag ur SEK Handbok 436, Elbasen utgåva 2, 2009

### 6.2 Utrymmen avsedda för bad eller dusch

#### 6.2.2.3 Skyddsåtgärder

Nedan anges de skyddsåtgärder som används inom utrymmen avsedda för bad eller dusch.

Tabell 18 – Skyddsåtgärder i olika områden inom utrymmen avsedda för bad eller dusch

	Område 0	Område 1	Område 2	Oklassat område
Skyddsåtgärd: Automatisk fränkoppling av matningen	Nej	Ja	Ja	Ja
Skyddsåtgärd: Dubbel eller förstärkt isolering	Nej	Ja	Ja	Ja
Skyddsåtgärd: SELV	Ja <sup>a)</sup>	Ja	Ja	Ja
Skyddsåtgärd: PELV	Nej	Ja	Ja	Ja
Skyddsåtgärd: Skyddsseparation	Nej	Ja	Ja	Ja
Lägsta kapslingsklass	IP X7	IP X4 <sup>b)</sup>	IP X4 <sup>b)</sup>	IP 2X <sup>c)</sup>
Uttag	Inte tillåtet	Tillåtet <sup>d)</sup>	Tillåtet <sup>e)</sup>	Tillåtet <sup>f)</sup>
Bryt-, manöver- och skyddsanordningar	Inte tillåtet	Kopplingsdosor för elapparater i område 0 och 1	Annan elinstallationsmateriel än uttag	Tillåtet
Elapparater	Enligt villkor i g)	Enligt villkor i h)	Tillåtet	Tillåtet

- a) Maximalt tillåten spänning 12 V växelspanning eller 30 V likspänning. Strömkällan ska monteras utanför område 0 och 1.
- b) Elmateriel som utsätts för vattenbesprutning, t ex vid rengöring vid offentliga badinrättningar, ska minst ha kapslingsklass IPX5.
- c) Gäller i delar av det oklassade området som bedöms vara torrt utrymme.
- d) Endast uttag som skyddas genom användning av SELV eller PELV vars märkspänning inte överstiger 25 V.
- e) Endast uttag skyddade genom användning av SELV, PELV eller skyddsseparation.
- f) Uttag ska skyddas av jordfelsbrytare med högst 30 mA märkutlösningström.
- g) Elapparater får monteras endast om de samtidigt:
- uppfyller relevant standard och är lämpliga för montage i området enligt tillverkarens anvisningar för användning och montering
  - är fast monterade och fast anslutna
  - är skyddade genom användning av SELV vars märkspänning inte överstiger 12 V växelspanning eller 30 V likspänning.

h) I område 1 får endast fast monterade och permanent anslutna elapparater installeras. De ska vara lämpliga att installera i område 1 enligt tillverkarens anvisningar för användning och montering. Med sådana elapparater avses:

- bubbelbadkar
- duschpumpar
- materiel som är skyddad av SELV eller PELV vars märkspänning inte överstiger 25 V växelspanning eller 60 V likspanning
- ventilationsutrustning
- handdukstorkar
- vattenvärmare
- ljusarmaturer.

### **Tillägsskydd: jordfelsbrytare**

*Fodringarna ändras enligt följande:*

I badrum och duschrum ska jordfelsbrytare vars märkutlösningström inte överstiger 30 mA skydda alla grupp-  
ledningar. Jordfelsbrytare behöver dock inte skydda  
kretsar som skyddas genom:

- skyddsseparation om kretsen endast matar en elapparat.
- användning av SELV eller PELV

### **SELV**

En spänning som ej överstiger 50 VAC eller 120 V rippelfri DC mellan ledarna eller mellan varje ledare och jord i en strömkrets som är isolerad från nätspänningen med en skyddstransformator. Med "rippelfri" menas normalt en RMS rippelspänning som ej överstiger 10% av DC-komponenten.

### **PELV-strömkrets**

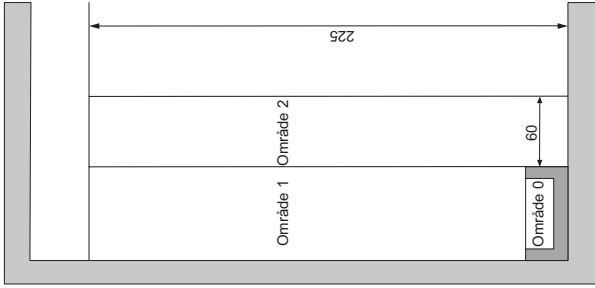
Klenspänning från skyddsströmkälla och med kretsen separerad från andra kretsar. Vid användning av PELV är det tillåtet att jorda kretsen.

För mer info se startkströmsföreskrifterna.

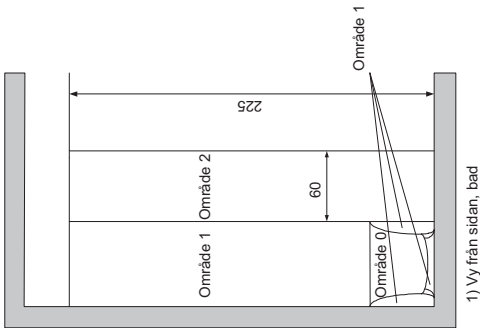
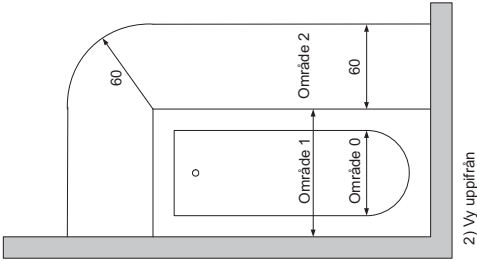
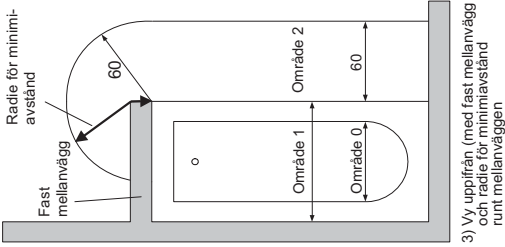


Text och bild är utdrag  
från Svensk Elstandard Elbasen  
och hämtad från [www.elstandard.se](http://www.elstandard.se)

# Områdesindelning bad- och duschrum



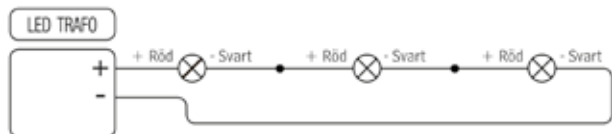
Mått är angivna i cm



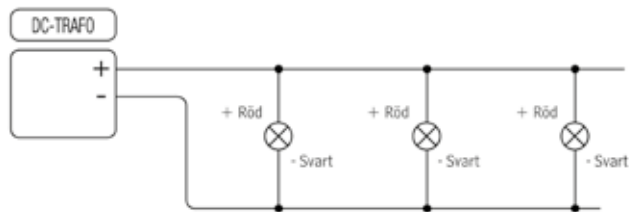
Figur 701.1 – Områdesindelning i badrum och duschrum

# Kopplingschema

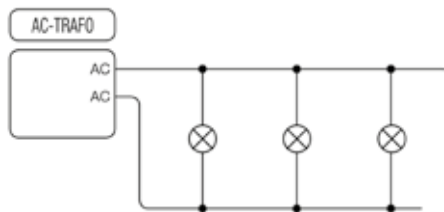
## Exempel på kopplingschema LED seriekoppling



## Exempel på kopplingschema DC trafo, parallell



## Exempel på kopplingschema AC trafo, parallell



# Tänk på att...

Följ alltid armaturtillverkarens monteringsföreskrifter.

Använd alltid armaturtillverkarens föreskrivna infällningsbox. Försäkra dig om att boxen har rätt storlek i förhållande till armaturen och effekten i ljuskällan.

Fast installation av 12V eller 230V ska utföras av godkänd elektriker.



**DESIGNLIGHT**  
SCANDINAVIAN AB

