

Signify

FlowStar gen2

Säker trafikrörelse vid
kritiska förhållanden

LEDgine

Innehåll

Introduktion	03
Möt FlowStar gen2	04
Principer för tunnelbelysning.	05
Applikationsområden	06
Ljusprestanda	07
Komponenter	08

Armaturegenskaper	10
TotalTunnel	12
Servicevänlighet	13
Specifikationer	16

Korrosionsbeständig och robust belysning för extremt krävande tunnelmiljöer

I takt med att vägnäten blir allt mer belastade behövs fler tunnlar för att hålla trafiken i rörelse. Tunnlar ger snabbare förbindelser genom berg eller under vatten och bidrar till att skydda stadsområden från buller samt från risker med avgaser och fordonstrafik. Belysning är avgörande för säker tunneldrift, men tunnelbelysning är ett komplext och krävande område. Trafikanternas säkerhet och komfort är starkt beroende av belysningens prestanda, samtidigt som tunnelmiljöns fysiska begränsningar och det ofta begränsade tillträdet ställer höga krav på systemets underhåll. Energiförbrukning och energieffektivitet är också viktiga faktorer att ta hänsyn till.

Varför byta?

Det har aldrig funnits ett bättre tillfälle att ta steget till nästa generations tunnelbelysning. Offentliga myndigheter står inför ett ökande tryck att nå miljömål genom minskad energiförbrukning, samtidigt som de måste uppfylla gällande normer och standarder för tunnelbelysning. Den nya generationen FlowStar gen2 från Signify hjälper dig inte bara att nå dina energieffektiviseringsmål – den säkerställer också efterlevnad av säkerhetskrav och branschregler, även i de mest krävande tunnelmiljöerna.



Robust



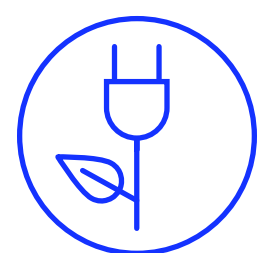
Enkel att installera



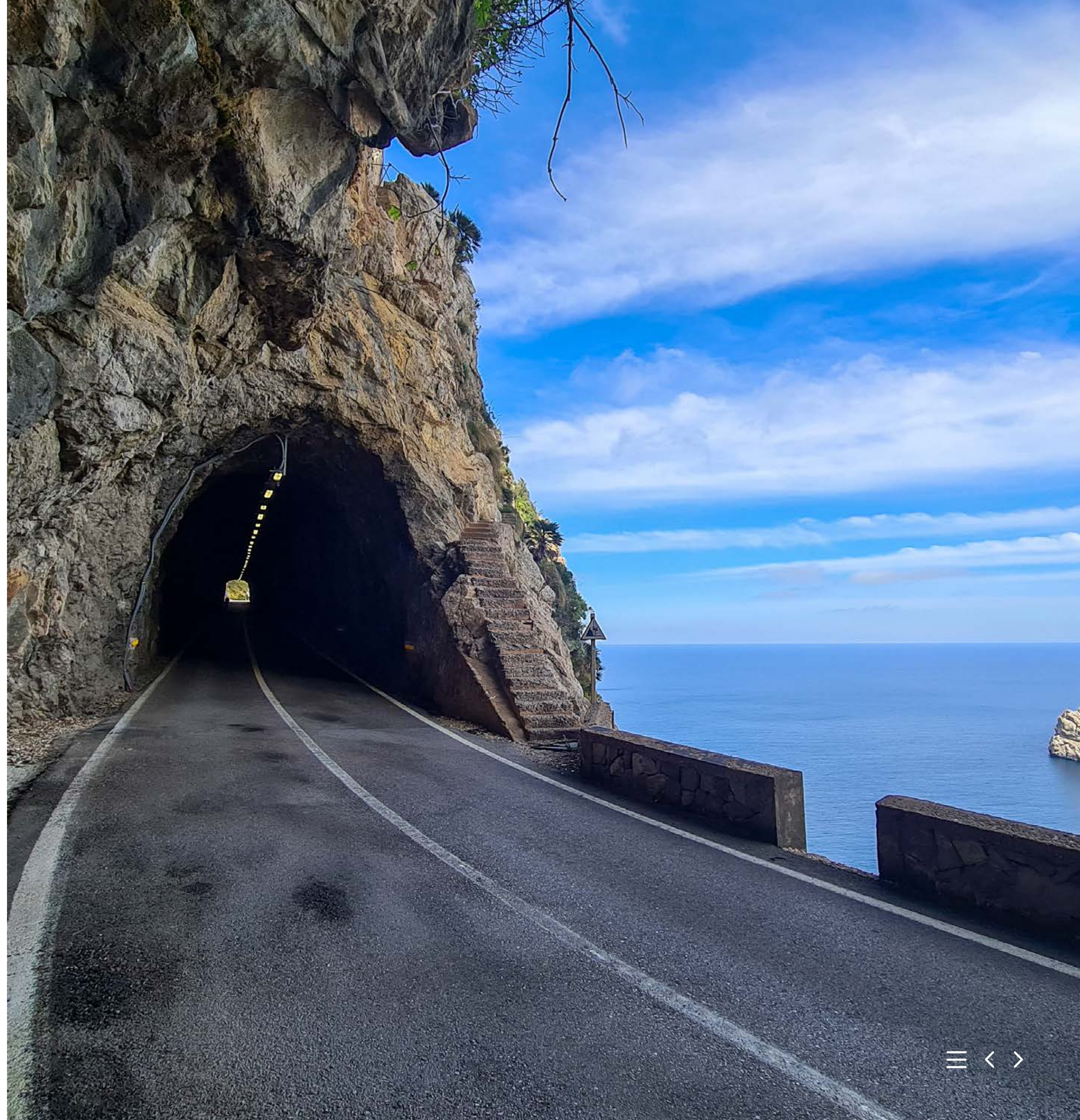
Uppfyller
branschkrav



Framtidssäker
investering



Prestanda &
energieffektivitet



Möt FlowStar gen2

Robust tunnelbelysning i rostfritt stål för alla miljöer



Funktioner och fördelar

FlowStar gen2 erbjuder flera fördelar för alla typer av projekt:

- Ökat maximalt ljusflöde
- Mini och Small: versioner med integrerat drivdon
- Armaturhus i rostfritt stål – inga exponerade aluminiumdelar – ger en lättinstallerad och överlägset korrosionsbeständig lösning
- Korrosionsbeständighet garanterad genom C5-klassning
- Mycket enkel installation och underhåll med Signify Service tag
- Sömlös integration med TotalTunnel
- Full överensstämmelse med nationella och internationella krav
- Enkel att rengöra tack vare slät design
- Fler alternativ för monteringsfästen

FlowStar gen2 erbjuder bästa värde för pengarna och högkvalitativ belysning för slutanvändare – både vid renovering av befintliga tunnlar och nybyggnation

Vid renovering

I detta fall förnyas endast armaturer, kablage och styrsystem i befintliga tunnlar. Installatören är ofta huvudentreprenör för dessa projekt och ansvarar för att ta fram och välja armaturer som möter miljö- och projektkrav.

Nybyggnation

Detta avser projekt för nybyggda tunnlar och M&E-installationer. Här byggs allt från grunden. Huvudentreprenörerna i dessa projekt är ofta ett konsortium tillsammans med en byggentreprenör, systemintegratör, installatör och andra deltagare. I slutändan är det installatörerna som upphandlar armaturerna.

För att möta behoven i en mängd olika situationer och erbjuda lösningar för både renoverade och nybyggda tunnlar finns FlowStar gen2 i fyra storlekar: mini, small, medium och large. FlowStar gen2 finns också med ett brett utbud av monteringsalternativ.

Produktfamilj

För att möta behoven i en mängd olika situationer och erbjuda lösningar för både renoverade och nybyggda tunnlar finns FlowStar gen2 i fyra storlekar: mini, small, medium och large med ett brett utbud av monteringsalternativ.

Översikt över sortimentet



Mini

Small

Medium

Large

FlowStar gen2

Applikation	Storlek	Produktfamiljskod Armatur/LED-enhet	Produktfamiljskod Drivdon
Infart & interiör	Mini	BGB305	–
Infart & interiör	Small	BGB306	–
Infart & interiör	Medium	BGB307	EGB307
Infart & interiör	Large	BGB308	EGB308



Principer för tunnelbelysning

Tunnelbelysning bidrar till trafiksäkerhet genom att hjälpa trafikanter anpassa sig från dagsljus till ljusnivån inne i tunneln. Nattetid gäller det omvända, då tunnelns inre kan vara upp till tre gånger så ljus som anslutningsvägen. Mellan dessa ytterligheter måste belysningen alltid ge rätt nivå av komfort och säkerhet för trafikanterna.

Infartsbelysning

När trafikanter närmar sig en tunnel i dagsljus upplevs tunnelinfarten som svart (svart hål-effekten). Detta beror på att ljusnivåerna inne i tunneln är mycket lägre än utanför. Ögat kan inte överbrygga stora skillnader i ljusnivåer och anpassar sig automatiskt till det svagare ljuset, vilket begränsar möjligheten att upptäcka hinder vid tunnelinfarten. För att kompensera för denna effekt måste tillräcklig belysning finnas vid tunnelinfarten. Detta säkerställer att förare kan se objekt i tid för att hinna stanna innan de kör in i tunneln. Det stödjer också synförmågan och möjliggör att förare kan köra utan att bromsa i onödan, vilket är viktigt för att upprätthålla ett optimalt trafikflöde

Den ljusnivå som krävs för att undvika svart hål-effekten beror på ljusstyrkan utanför tunneln (t.ex. soligt eller molnigt väder). L20 portal luminance measurement används som standard för att reglera de olika nivåerna av belysning som krävs. Det tar tid för ögat att anpassa sig från infartsbelysning till belysningen inne i tunneln. För att trafikanter ska kunna köra genom tunneln utan att sänka hastigheten måste ljusnivån vid infarten därför gradvis minskas under färden genom tunneln, i enlighet med CIE-kurvan för övergångsbelysning (se nästa sida).

Interiörbelysning

När förarens ögon har anpassat sig till de lägre ljusnivåerna krävs tillräcklig belysning inne i tunneln för säker passage. Detta tillhandahålls vanligtvis av armaturer som placeras med jämna mellanrum längs hela tunnelns längd. Under dagtid krävs typiska luminansnivåer på 1–12 cd/m² beroende på trafikhastighet, trafikmängd med mera. Nattetid bör ljusnivåerna vara ungefär dubbelt så höga som på anslutande vägar.

Tunnelutfarter

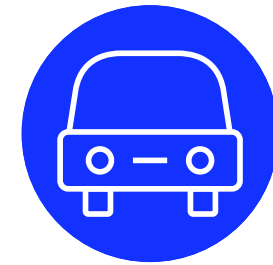
Även om området vid tunnelutfarten är mindre kritiskt, eftersom ögat snabbare anpassar sig till ökad ljusstyrka, kan extra belysning vara önskvärd i långa tunnlar. Utfartsbelysning används främst för att ge förare tillräcklig sikt i backspeglarna när de lämnar tunneln. Utfartsbelysning aktiveras endast dagtid.

Långa kontra korta tunnlar

Kraven på tunnelbelysning varierar också beroende på tunnelns längd. Korta tunnlar (< 25 m) med fullt synlig utgång eller gott dagsljusinsläpp, hög väggreflektion (> 0.4) och begränsad trafik, kräver normalt ingen belysning. Tunnlar som ligger mellan definitionen av korta och långa tunnlar (25–200 m) kan antingen belysas enligt principerna för "långa tunnlar" eller med begränsad dagsbelysning (t.ex. 50%). Långa tunnlar (> 200 m) kräver alltid tunnelbelysning.

Applikationsområden

FlowStar gen2 är utformad för krävande tunnelapplikationer. De olika storlekarna och optikerna gör det möjligt att använda armaturen för alla typer av tunnelgeometrier och ljusnivåer. Varje zon i en tunnel har sina egna krav när det gäller ljusdesign och prestanda. Till exempel kräver tunnelinfarterna höga ljusnivåer med litet eller inget avstånd mellan armaturerna. Inne i tunneln behöver ljusnivåerna däremot vara lägre, med större avstånd mellan armaturerna. FlowStar gen2 och övriga tunnelarmaturer i vårt sortiment erbjuder alltid rätt balans mellan sikt, säkerhet och kostnader.



Tunnlar och underfarter

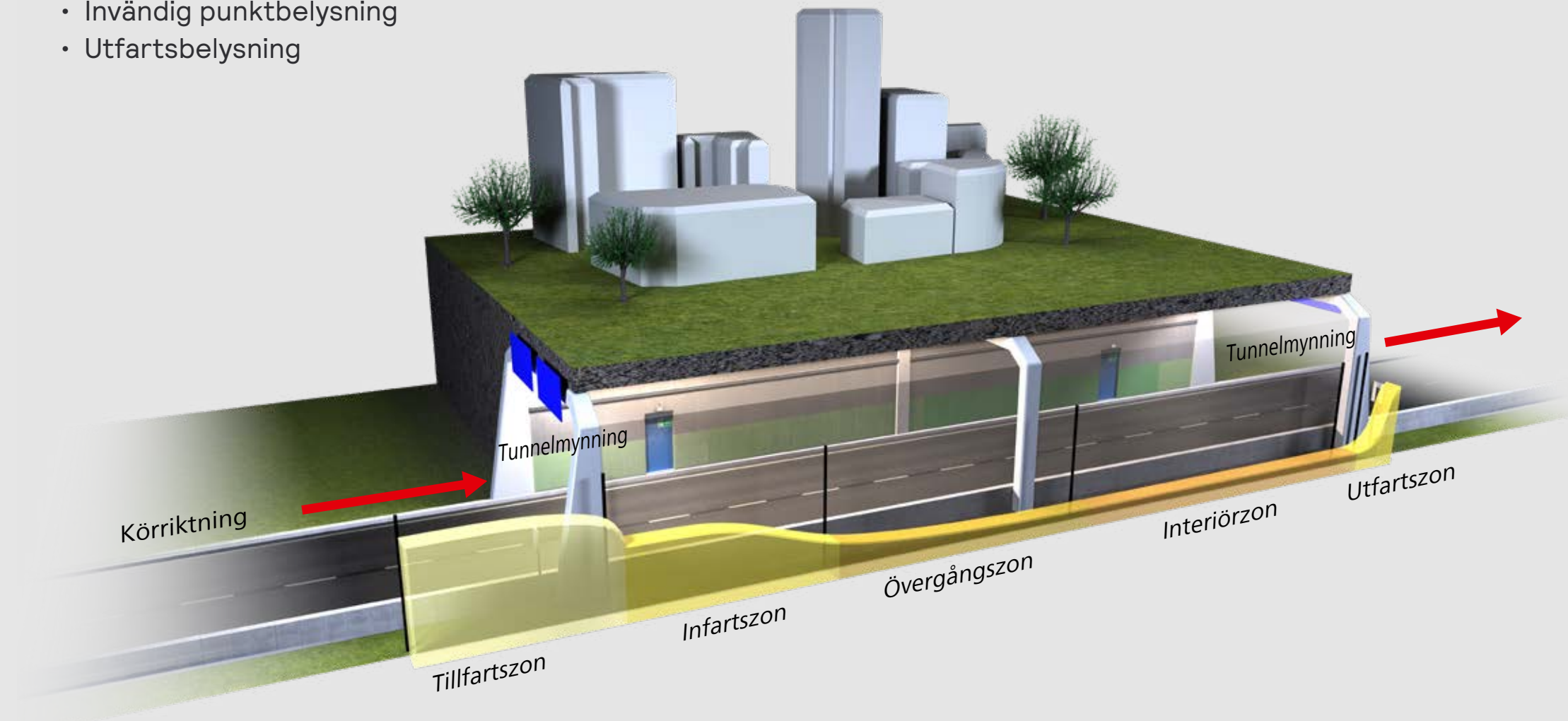


Från infart till utfart

Genom att kombinera olika optiker och ljusflöden, kan alla typer av tunnelapplikationer tillgodoses. FlowStar gen2 kan även användas för att lysa upp trafikunderfarter.

FlowStar gen2 har många applikationsområden:

- Tunnelbelysning
- Belysning för underfarter med hög hastighet
- Förstärkt infartsbelysning
- Invändig punktbelysning
- Utfartsbelysning



Tunnelstandarder

De flesta länder har egna standarder och krav, vilket gör tunnelprojektering till en mycket lokal verksamhet. Vi strävar efter att stödja dig som partner med lokal erfarenhet, samtidigt som vi erbjuder fördelarna med global räckvidd.

Ljusprestanda

FlowStar gen2 lämpar sig för många olika applikationer tack vare sin enastående flexibilitet när det gäller ljusfördelning och ljusflöde.



Optikportfölj

DN10
DTA-NB



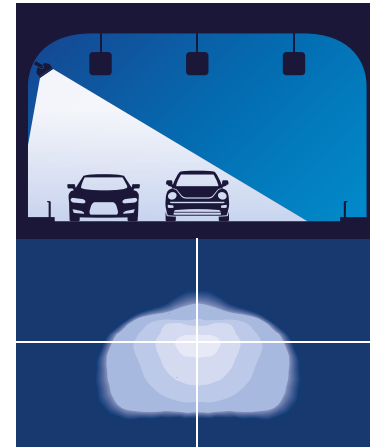
- Infarts- och invändig belysning
- Typisk 2-filig tunnel / kornischmontering

DM12
DTA-MB



- Infartsbelysning
- Typisk 2-filig tunnel / kornischmontering

DW10
DTA-WB



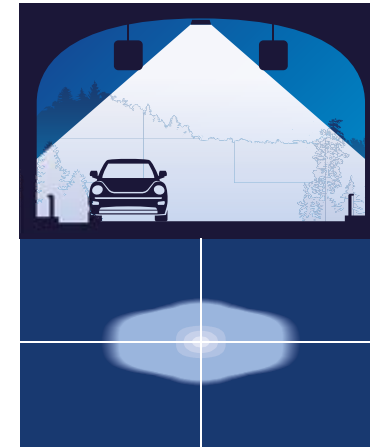
- Infarts- och invändig belysning
- Typisk 3-filig tunnel / kornischmontering

DM33
DTA-WBC



- Invändig belysning
- Typisk 2-filig tunnel / kornischmontering

DSM12
DTS-MB



- Infartsbelysning
- Typisk 2-filig tunnel / central montering

DSM30
DTS-C



- Invändig belysning
- Typisk 2-filig tunnel / central montering

DSM31
DTS-WBC



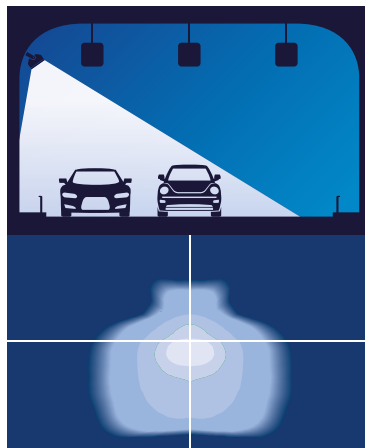
- Invändig belysning
- Typisk 2-filig tunnel / central montering

DSW10
DTS-WB



- Infarts- och invändig belysning
- Typisk 3-filig tunnel / central montering

DX10
DTA-WB



- Infarts- och invändig belysning
- Typisk 3-filig tunnel / kornischmontering

DSM35
DTS-WBC



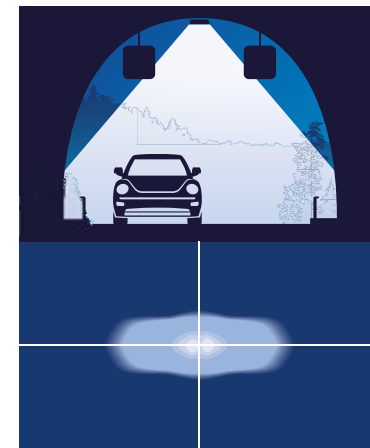
- Invändig belysning
- Typisk 2-filig tunnel / central montering

DSM11
DTS



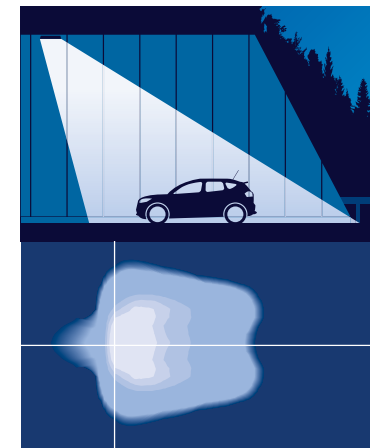
- Infarts- och invändig belysning
- Typisk 2-filig tunnel / kornischmontering

DSN11
DTS-NB



- Infarts- och invändig belysning
- Typisk 2-filig tunnel / central montering

DTX1 BTLB
Motljusoptik med lameller



- Infartsbelysning
- Typisk 2-filig tunnel / central montering

DTX2
Motljusoptik utan lameller



- Infartsbelysning
- Typisk 2/3-filig tunnel / central montering

DTX2 BLTB
Motljusoptik med lameller



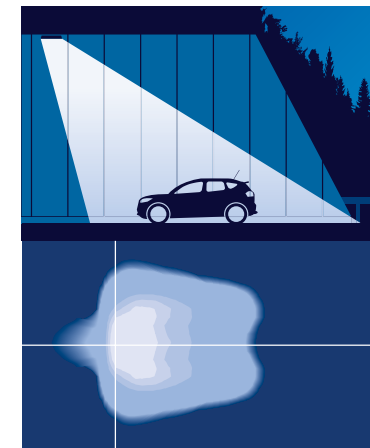
- Infartsbelysning
- Typisk 2/3-filig tunnel / central montering

DTCB



- Infartsbelysning
- Typisk 3-filig tunnel / central montering

DTX1
Motljusoptik utan lameller

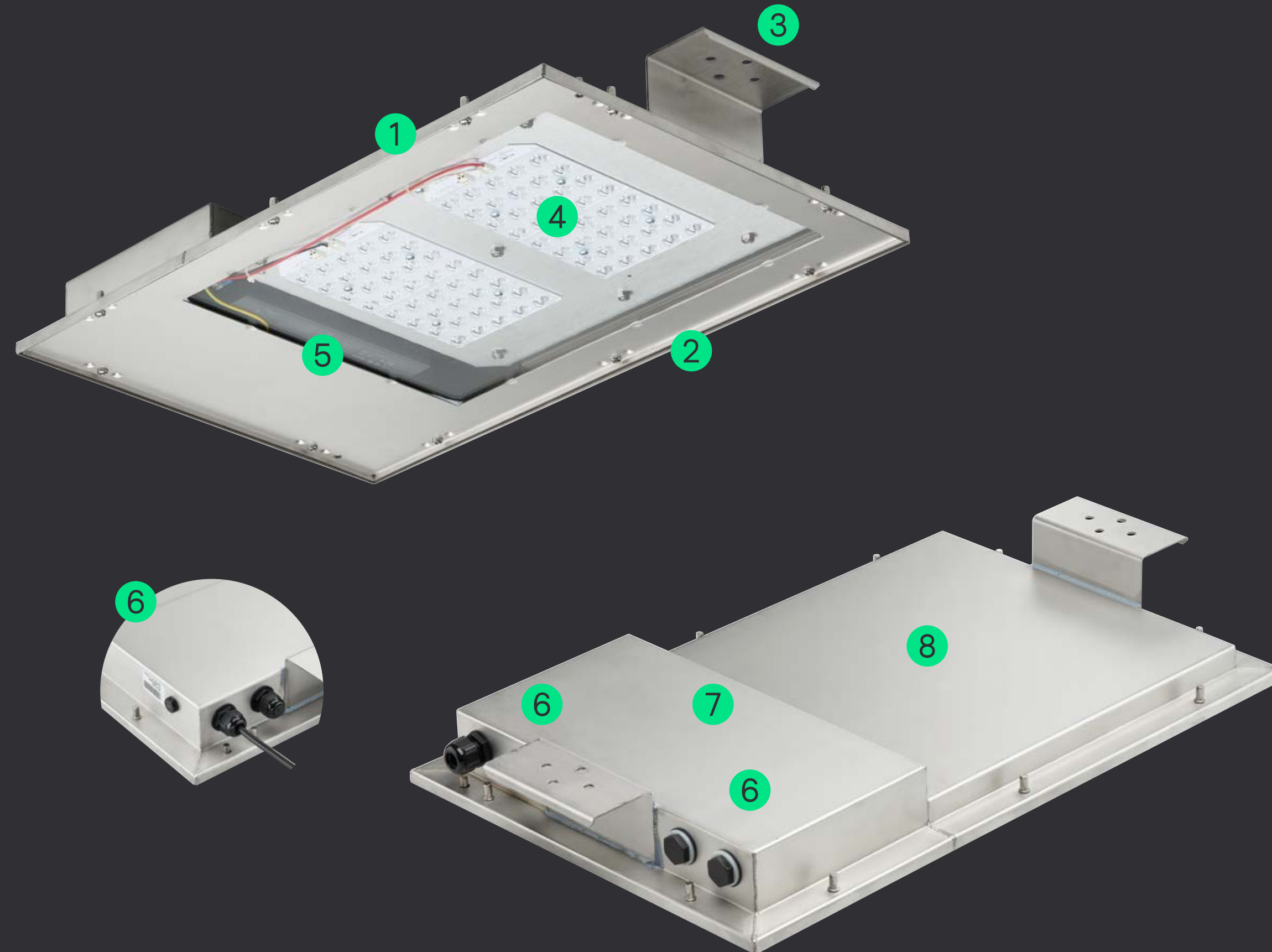


- Infartsbelysning
- Typisk 2-filig tunnel / central montering

Observera att detta inte är en fullständig lista över alla tillgängliga optiker. För mer information, kontakta din lokala säljare.

Komponenter

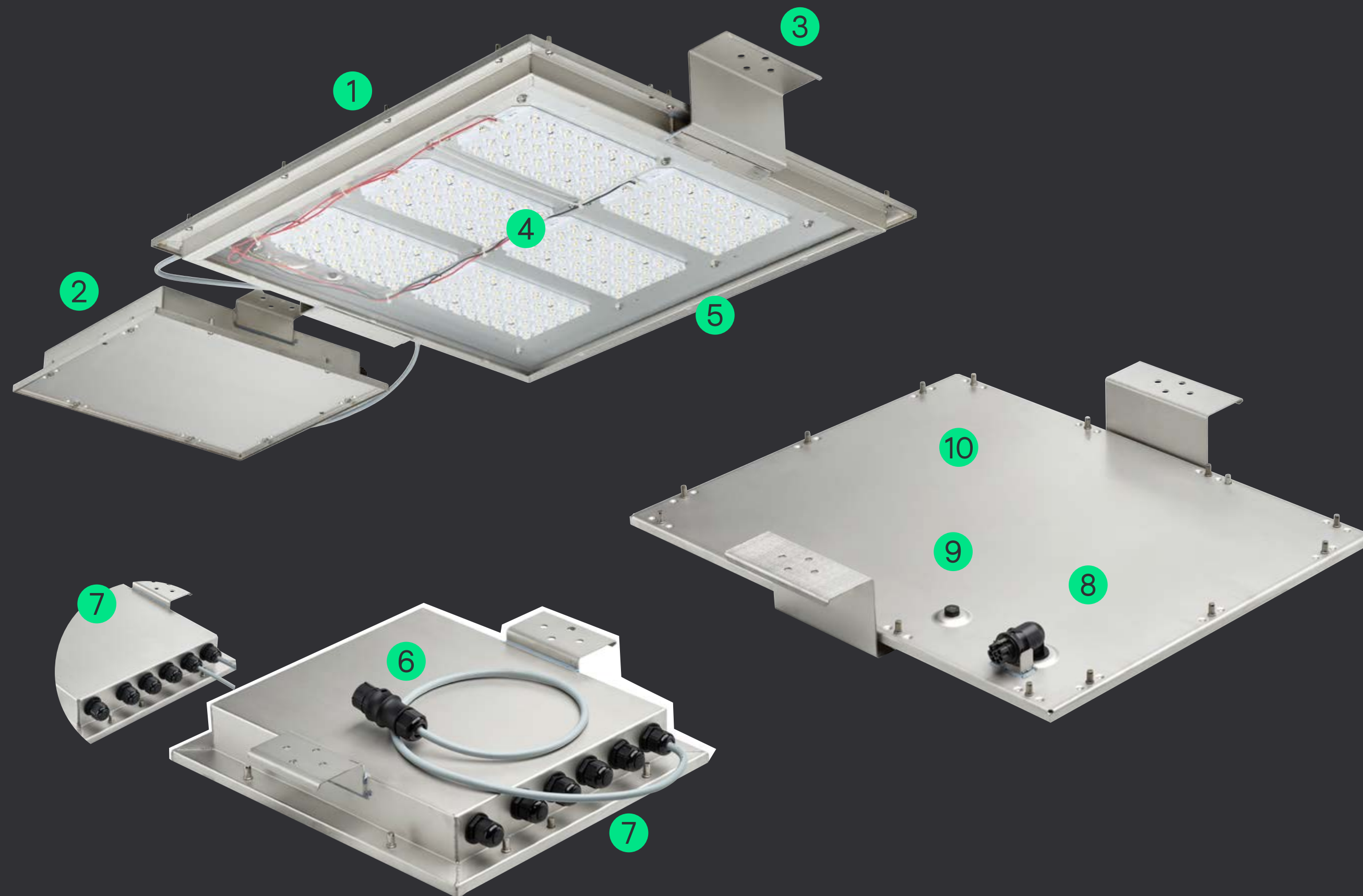
FlowStar gen2 mini och small



Komponenter

1. Armaturhus: Armatur med integrerat drivdon. Tillverkad helt i betat och passiverat rostfritt stål (316L). Inga exponerade aluminiumkomponenter
2. Servicebarhet: LED-moduler och drivdon kan servas genom att avlägsna frontglaset.
3. Montering: Bottenplatta med gränssnitt för monteringsfästen (BA).
4. LED: LEDgine Optimized-plattform
5. Frontglas: Termiskt härdat glas, monterat i ram.
6. Anslutning: Dragavlastade kabelanslutningar samt flera alternativ för el- och styranslutning
7. Filter: Filter som förhindrar uppbyggnad av under- och övertryck.
8. Rengöring: Slät yta för enkel rengöring.

Komponenter FlowStar gen2 medium och large



Komponenter

1. Kapsling: Två separata enheter (LED-enhet och drivdon). Tillverkad helt i betat och passiverat rostfritt stål (316L). Inga exponerade aluminiumkomponenter.
2. Drivdon: Upp till 3 × 150 W drivdon, servicebara.
3. Montering: Bottenplatta med gränssnitt för monteringsfästen (BA).
4. LED: LEDgine Optimized-plattform.
5. Frontglas: Termiskt härdat glas.
6. LED-anslutning: Utgående anslutning för matning av LED-enheten.
7. Anslutning: Flera alternativ för el- och styranslutning.
8. LED-uttag: Skyddat uttag för anslutning av drivdon.
9. Filter: Filter som förhindrar uppbyggnad av under- och övertryck.
10. Rengöring: Slät yta för enkel rengöring.

Armaturegenskaper

FlowStar gen2:s LED-design bygger på ett integrerat kompromisslöst koncept. Både termisk och optisk hantering utgör en integrerad del av denna designfilosofi. För infartsbelysning krävs höga ljusflöden för att begränsa antalet armaturer i projektet. För interiörbelysning ligger fokus på systemets effektivitet.

Detta kräver olika utformningar för att passa de olika applikationerna:

- Infartsarmaturer (medium och large) har ett separat drivdon, vilket även bidrar till att optimera värmehantering
- Interiörarmaturer (mini och small) har ett integrerat drivdon eftersom de termiska kraven är mindre kritiska, vilket möjliggör ett mer effektivt designkoncept



Optimerad termisk hantering för armaturer i rostfritt stål

För att uppnå högsta möjliga korrosionsbeständighet används rostfritt stål uteslutande för armaturhuset. Inga exponerade aluminiumkomponenter förekommer som skulle kunna äventyra enhetens integritet. Eftersom rostfritt stål har låg värmeledningsförmåga innebär detta en utmaning för den termiska hanteringen. Den interna värmespridarkonstruktionen gör det dock möjligt för armaturen att arbeta med högt ljusflöde utan att kompromissa med prestandan.

Båda de integrerade (mini och small) och de icke-integrerade (medium och large) armaturerna är utrustade med den interna värmespridaren för att maximera prestandan. Dessutom har de större och medelstora enheterna separata utrymmen för drivdon och LED-moduler, vilket bidrar till att maximera ljusutbytet.

Som ett resultat av den balanserade termiska designen för båda applikationstyperna erbjuder FlowStar gen2-serien prestanda i toppklass och möjliggör säker drift vid omgivningstemperatur upp till 50 °C.



Lokalt placerat drivdon

Fjärrplacerat drivdon

Rätt lösning för utomhusapplikationer: LEDgine



Den senaste generationen LEDgine Optimized-ljusmotorer möjliggör optimering av både effektivitet och kostnadsaspekter. LEDgine Optimized-ljusmotorer täcker ett brett spektrum av standardljusflöden och ett komplett sortiment av standardoptiker för att möta en mängd olika applikationer. Dessutom kan vi hjälpa till att finjustera och optimera dina projektlösningar vad gäller ljusflöden och ljusfördelning med hjälp av våra egna verktyg. De tre pelare som kännetecknar ljusmotorerna är standardoptiker, standardiserade enheter och kundanpassade lösningar.



Optimering av armatureffektivitet: LEDgine Optimized

Optimerad LED-count och glasalternativ maximerar systemets lm/W och möjliggör betydande energibesparingar. Högt ljusflöde per yta möjliggör kompakta armaturstorlekar med lägre kostnad

Standardmotorer
Hög prestanda över hela sortimentet.

Att använda en standardiserad motor i olika armaturserier gör att du kan dra full nytta av de senaste LED-uppgraderingarna utan att behöva ändra ljusdistributionerna – vilket säkerställer en enhetlig design. Standardiserade ljusflödespaket är fördefinierade för varje produktfamilj. Ljusflöde och därmed energibesparing optimeras genom bästa möjliga lumenunderhåll (upp till L98 eller CLO-lösningar). LEDgine Optimized-motorn har fler lysdioder per yta, vilket bidrar till mer kompakta och kostnadseffektiva lösningar. Standardmotorer minimerar också antalet reservdelar, vilka dessutom är enkla att konfigurera med hjälp av vår Service Tag app.

Standardiserade optiker
En perfekt lösning för olika applikationsområden.

Ett brett utbud av ljusdistributioner säkerställer rätt ljusprestanda i olika miljöer.

Optikerna erbjuder flexibilitet och standardisering över flera applikationer, med god prestanda för en rad olika geometrier – liksom för designparametrar som lutning och överhäng. Optikerna uppfyller både nationella och europeiska standarder för vägbelysning.

Skräddarsydda lösningar
Anpassade efter projektets behov.

Vi kan stötta dig med våra exklusiva onlinetjänster för att skapa kundanpassade lösningar – som dessutom kan bli din nya standard! Genom att använda olika antal LED-counts kan vi bygga exakt det ljusflöde som krävs. Med en optimal balans mellan energiförbrukning, armaturtyp/kostnad och livslängd. Baserat på projektparametrar kan den mest lämpliga optiska lösningen väljas och vid behov kan ljusdistributioner skräddarsys för bästa möjliga applikationsanpassning och maximala energibesparingar.

FlowStar gen2

– styrning

Genom att komplettera din tunnelbelysning med styrsystem optimeras hela belysningsanläggningen, så att du får ut maximal nytta av din investering i FlowStar gen2.

En av fördelarna med ljusstyrning är att belysningen kontinuerligt anpassas efter den varierande ljusnivån utanför tunneln. Detta ger föraren en mjuk övergång vid infart, genomfart och utfart ur tunneln. Dessutom ger styrsystem värdefull status- och driftsinformation om tunnelbelysningen.

TunneLogic

FlowStar gen2 kan anslutas till TunneLogic, Signifys avancerade system för styrning och övervakning av tunnelbelysning. Systemet är enkelt att installera, driftsätta, använda och underhålla, och möjliggör säker styrning av belysningen. Systemet ger dessutom information om status och skick för den installerade anläggningen.



BaseLogic

FlowStar gen2 kan anslutas till BaseLogic, ett adaptivt ljusstyrningssystem för uppgraderingsprojekt. BaseLogic kommunicerar via kraftledningar och omfattar serversoftware, en fotometer, en tunnelstyrningsenhet, en dataöverföringsenhet samt en övervakningsmodul.



TotalTunnel, en helhetslösning

FlowStar gen2 erbjuds även som en del av TotalTunnel-programmet – Signifys helhetsgrepp på tunnelbelysning som kombinerar ett uppkopplat belysningssystem med ett komplett utbud av tjänster. Denna intelligenta och integrerade tunnelbelysningslösning skapar mervärde för tunnelägare, operatörer, trafikanter samt installations- och underhållsföretag genom att möjliggöra en säker, energieffektiv och regeluppfyllande tunnelutformning.

TotalTunnel består av fem nyckelkomponenter:

Armaturer

Våra LED-armaturer är utformade för att leverera funktionell tunnelbelysning som säkerställer en trygg resa och hög effektivitet, och stödjer alla centrala tekniker för tunnelbelysning.

Vägledande belysning

Vår moderna lösning för vägledningsbelysning håller trafiken i rörelse och bidrar till ökad förarkomfort och maximal säkerhet.

Dynamiska styrsystem

Från grundläggande styrning till avancerade övervakningssystem – våra ljusstyrningssystem ger dig full kontroll över hela belysningsanläggningen.

Arkitektonisk belysning

Bidrar till att minska känslan av monotoni, öka uppmärksamheten och förbättra körupplevelsen.

Tjänster

Från konceptdesign och driftsättning till livscykeljänster, inklusive underhåll och prestandaoptimering, kan Signify leverera kompletta helhetslösningar. Det är ett säkert sätt att skydda din investering.

Signify Service tag

Service Tag från Signify är ett unikt QR-kodbaserat identifieringssystem för LED-armaturer som ger detaljerad information om specifikationer och reservdelar. Systemet förenklar installation och underhåll av belysningsinfrastruktur. Service Tag spelar också en viktig roll i den cirkulära designen av våra belysningslösningar, eftersom det förlänger deras livslängd och minskar behovet av underhåll. Detta säkerställer effektiv service och minimerar avfall.



Så funkar det

Varje armatur är utrustad med en unik QR-kod. All relevant anläggningsdata lagras i Service-molnet, inklusive detaljerade armaturspecifikationer, användardata (geolokalisering, projektplats, extern ID, anteckningar osv.) samt information om reservdelar och tillbehör. Genom att skanna QR-koden på förpackningen eller direkt på armaturen med Signify Service Tag-appen blir denna information omedelbart tillgänglig, vilket ger betydande fördelar.

Se skillnaden direkt



Installation



#1. Ladda ner appen

Ladda ner Service tag-appen från App Store eller Google Play på din mobila enhet (iOS eller Android).



#2. Registrera armaturen

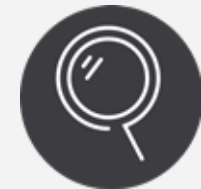
Registrera armaturen genom att enkelt skanna QR-koden på förpackningen eller direkt på armaturen.

Systemet identifierar automatiskt vilken typ av armatur det gäller.



#3. Skapa grupperad QR-kod

Om du arbetar med flera armaturer kan du använda Service tag-appen för att slå samman dem i en grupp. Varje grupp får då en unik grupperad QR-kod för enkel hantering.



#4. Armaturinformation

Skanna QR-koden på din armatur för omedelbar tillgång till dess installationsmanual.

Service/underhåll



#1. Reservdelsidentifikation

Via appen kan du se armaturens reservdelar, inklusive all nödvändig information för snabb och korrekt beställning.



#2. Reservdelsprogrammering

Programmera ett reservdrivdon direkt via Service tag-appen. Så här gör du: Skanna armaturens QR-kod med din mobila enhet. Placera enheten på reservdrivdonet. Tryck på "Program". Drivdonet får då automatiskt rätt inställningar för just den specifika armaturen.



Enkel installation & driftsättning

- Tillgång till produktinformation, manualer & reservdelar
- Minskar felfrekvensen



Förenklat underhåll

- Detaljerad produktinformation
- Snabbare process att identifiera fel & reservdelar



Systemhantering

- Tracking i realtid
- Enklare hantering av utbyten, uppgraderingar och garanti-information

Läs mer på signify.com/global/service-tag

Service genom hela livscykeln

Standard livslängd

Den förväntade standardlivslängden för alla FlowStar gen2 versioner är 100 000 timmar. Detta gäller oavsett hur armaturen används och tar inte hänsyn till eventuell förlängning av livslängden genom avstängning eller dimning, vilket är vanligt i tunnelapplikationer

Förlängd livslängd

På begäran kan Signify erbjuda förlängd garanti eller ett servicepaket för hela livscykeln. Förlängda garantier säkerställer produktens funktion under en längre period och garanterar leverans av ersättningsprodukter vid eventuella fel. Baserat på specifika kundbehov eller projektkrav kan vi erbjuda support och tjänstepaket för hela livslängden. Signify garanterar produktens funktion och stödjer systemets prestanda under den överenskomna livslängden för projektet, vilket kan inkludera följande:

- Ersättningsprodukter för korrigerande och förebyggande underhåll till rabatterat pris
- Förebyggande gruppbyten
- Förebyggande systemkontroller för att säkerställa funktion
- Professionell systemsupport (systemanalyser, optimering och uppdateringar)
- Utbildning i systemfunktion, användning, underhåll och driftsättning
- Servicekit på plats

Våra tunneltjänster

Vårt kompletta tjänsterbudande hjälper er genomföra projektet och skydda investeringen.

Rådgivningstjänster

Ofta saknas komplett information om projektets designkriterier, vilket kan leda till avvikelser och feltolkningar av krav. Som en del av vårt serviceprogram erbjuder vi rådgivningstjänster för att maximera nyttan av installationens utformning och säkerställa att specifikationerna uppfylls.

Projektstjänster

Med vår kompletta projektleverans kan vi genomföra projekt från koncept till färdig lösning, anpassat efter intressenternas behov. Vårt engagemang kan sträcka sig från specifika uppdrag till ett helhetsansvar för hela lösningen. Genomförandet av de mest kritiska delarna i projektet är avgörande. Vi erbjuder flera olika projektstjänster.

Livscykelstjänster

Genom våra livscykelstjänster omfattas kunder och partners av olika avtalslösningar som säkerställer långsiktig, kostnadseffektiv garanti och problemfri drift av belysningslösningarna.

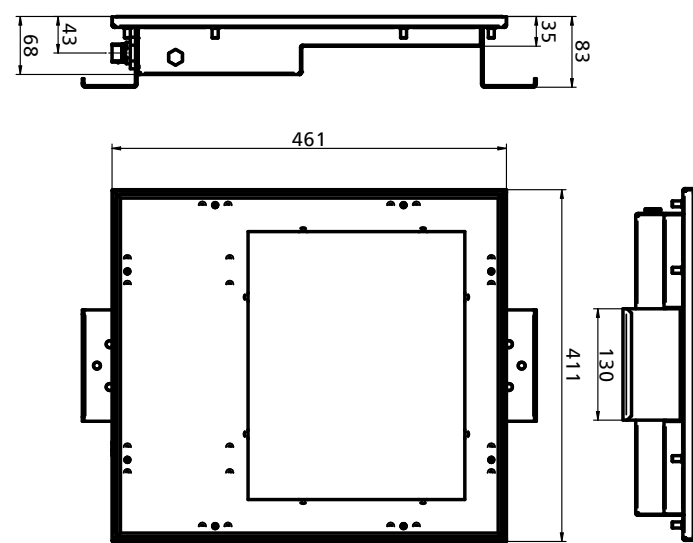
Lighting Capital

Signify Lighting Capital kopplar finansiering till de kostnadsbesparingar som belysningsystemet genererar. Detta gör det möjligt att få en modern lösning redan idag, med liten eller ingen initial investering, och samtidigt behålla ett positivt kassaflöde från dag ett.

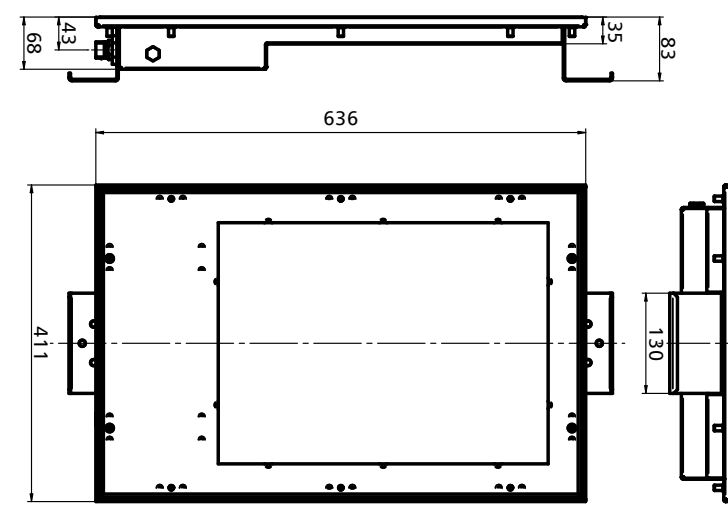


Dimensioner

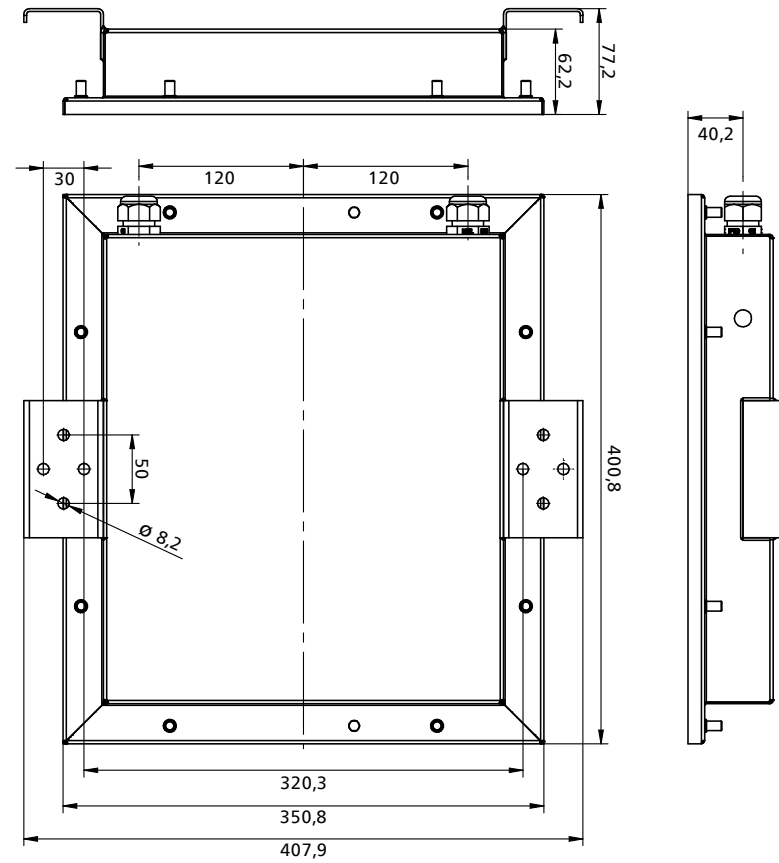
BGB305
FlowStar gen2 mini



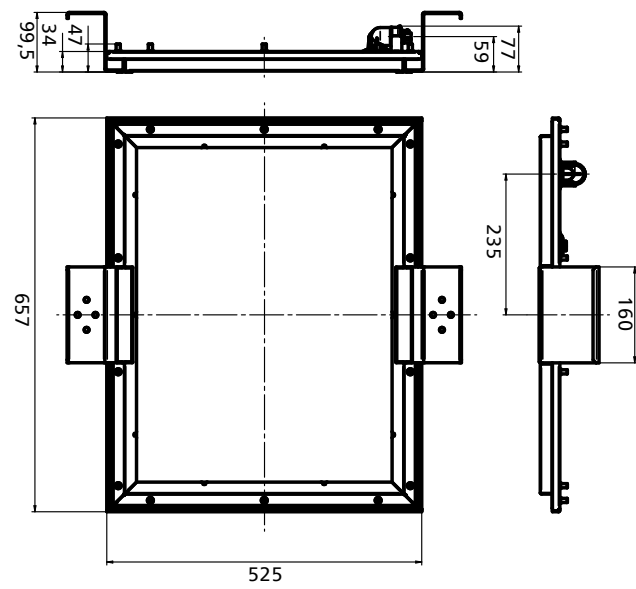
BGB306
FlowStar gen2 small



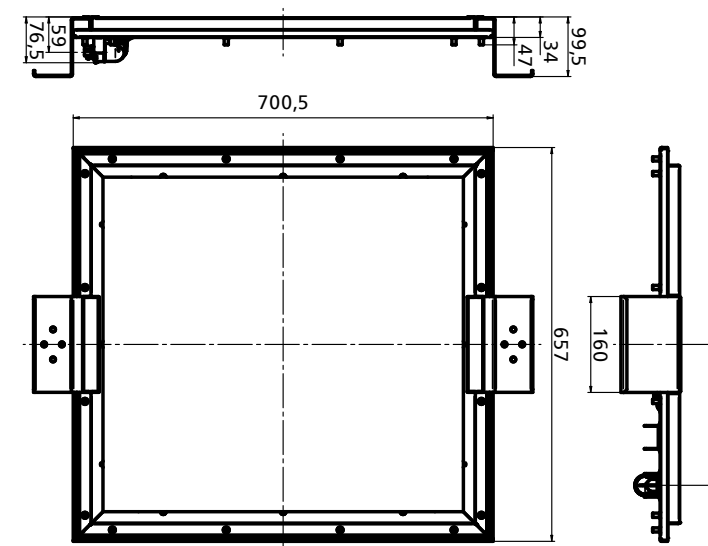
EGB307/8
FlowStar gen2 driver medium/large



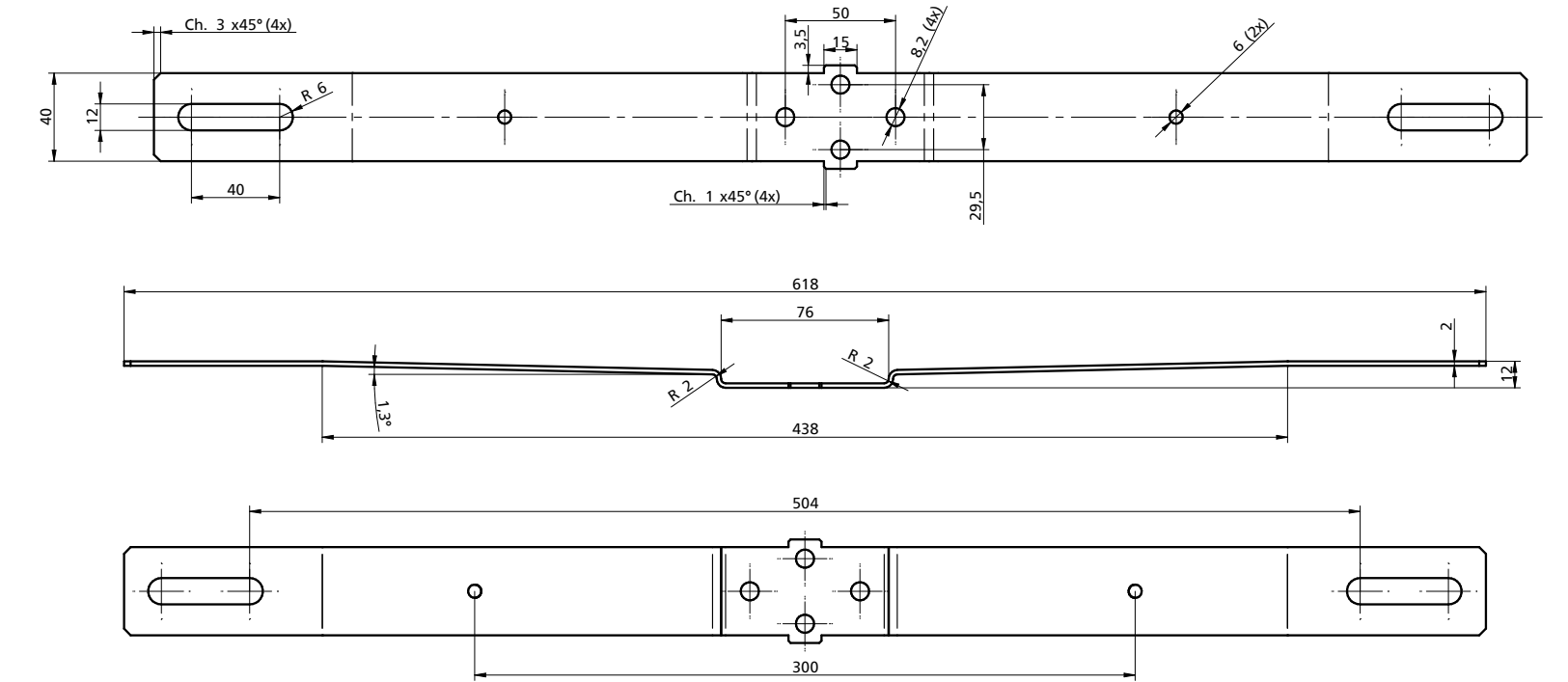
BGB307
FlowStar gen2 medium



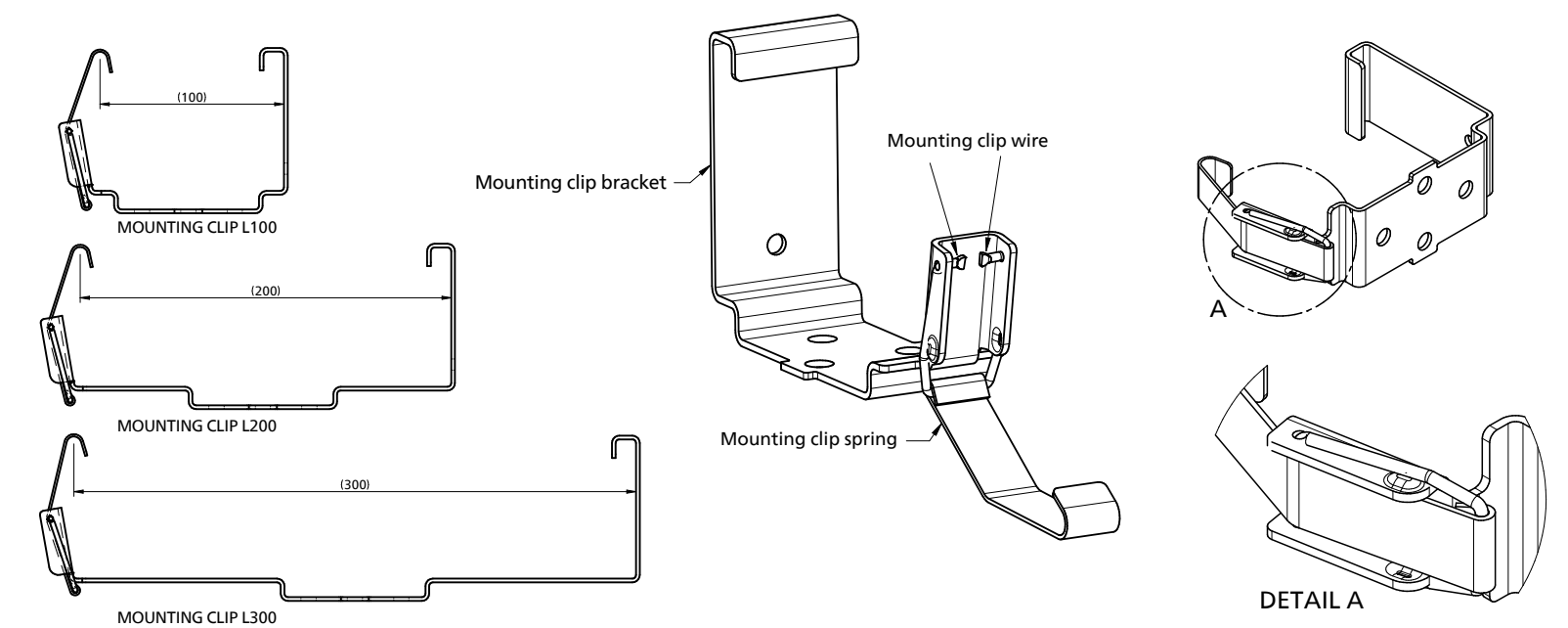
BGB308
FlowStar gen2 large



MB ceiling bracket



MB Quick-release bracket (S, M, L)



Produktspecifikationer

Typ	FlowStar gen2 mini (BGB305) • small (BGB306) • medium (BGP307) • large (BGB308)
IP-klassning	IP66
IK-klassning	IK09
Ljuskälla	Integrerad LED-modul
Effekt	upp till 421 W
Ljusflöde	upp till 76,500 lm
Färgtemperatur	Varm vit/3000 K, Neutral vit/4000 K och Kall vit/5700 K
Färgåtergivning (CRI)	CRI > 70
Isoleringsklass	Klass I eller Klass II
Ljusfördelning	Brett utbud av ljusfördelningar för tunnlar: counterbeam, symmetrisk och asymmetrisk
Frontglas	Härdat plant glas, 6 mm tjockt, med tryckt glasbeläggning
Armatureffektivitet	upp till 160 lm/W
Lumenunderhåll	Min L95 = 100 000 timmar (Se LPT för exakta värden per typ)
Omgivningstemperatur i drift	-30 °C till +50 °C
Drivdon	Full prog eller SR-drivdon

Säkring	Valfri
Nätspänning	230V (se datablad för drivdon)
Överspänningsskydd	6 kV som standard, upp till 10 kV som tillval
Styrning	DALI-styrning (D9), kodad nätspänningsstyrning (D28)
Anslutning	Kabelutgångsalternativ: Kabel IN med kontakt (Wieland 5-pol) Uttag: Power IN/OUT & DALI IN/OUT eller Power & Control IN/OUT Glidkontakt: Power IN/OUT & DALI IN/OUT eller Power & Control IN/OUT
Tillbehör	Monteringsfästen i rostfritt stål (316L): Basfäste (BA), anpassat för extra takmontage (MB), väggmontage (MBA) eller quick release (MBO)
Material/ytbehandling	Armaturhus: rostfritt stål AISI 316L, betat och passiverat Färg: naturligt rostfritt stål Frontglas: härdat plant glas Fästen: rostfritt stål AISI 316L
Underhåll	FlowStar gen2 är fullt servicebar. Mini-, small- och varianter med separat drivdon kan servas direkt i tunneln för åtkomst till drivdon. LED-enheterna i medium och large måste demonteras för service i lokal verkstad.
Installation	Armaturerna kan monteras på olika tunnelfästen med hjälp av monteringsbeslag. Tak- eller vägganslutning via kabelbrunn eller kundspecifika fästen kan monteras på armaturens fästgränssnitt (BA)
Vikt	Mini BGB305: 8 kg • small BGB306: 10 kg • medium BGB307: 20 kg • large BGB308: 25 kg

Du och Signify – ett pålitligt partnerskap

Signify är världsledande inom uppkopplade LED-belysningsystem, programvara och tjänster. Vi är stolta över att erbjuda världens främsta belysningsvarumärken, inklusive Signify, Philips och Interact.

Vi tror på ett nära samarbete före, under och efter varje projekt. Våra lokala team ger dig det stöd och den information du behöver – med flexibel, punktlig leverans och tillförlitlig produkttillgänglighet.

För att hjälpa dig ligga steget före erbjuder Signify Lighting Academy ett omfattande utbud av utbildningsresurser för att utveckla din expertis och erhålla certifieringar.

Våra globala varumärken



Signify representerar vårt åtagande för hållbar innovation. Som vårt ledande varumärke för uppkopplade belysningsystem, armaturer och komponenter inom specifikationsprojekt, erbjuder Signify lösningar för de segment där vi samarbetar som allra närmast med våra kunder.



Signify Interact är vår IoT-programvaruplattform för att hantera smarta belysningsystem och frigöra värdet av den data de samlar in. Interact är enkel att installera och konfigurera och stöder ett brett spektrum av applikationer – från små kontor till hela städer.



Philips står för kvalitet och energieffektivitet inom belysning. Det är vårt ledande varumärke för innovativa, färdiga belysningsprodukter – både för professionella användare och konsumenter.

Få mer info om våra produkter, tjänster och verktyg:

[signify.com/en-gb/electrical-installers](https://www.signify.com/en-gb/electrical-installers)

[signify.com/sv-se/specifier](https://www.signify.com/sv-se/specifier)



Driven av ansvarsfull innovation

Signify och Mercedes-AMG PETRONAS F1 Team delar en passion för teknik och en vilja att tänja på gränserna för vad som är möjligt.

Våra innovationer inom belysning stödjer teamets välbefinnande och prestation, skapar kraftfulla upplevelser – både vid banan och i hemmet – och hjälper teamet att driva sin ambition att bli ett av de mest hållbara inom sporten.

Läs mer på

[signify.com/sv-se/partnership](https://www.signify.com/sv-se/partnership)

Signify is Official Lighting Partner of Mercedes-AMG PETRONAS F1 Team



Official Lighting Partner
AMG
PETRONAS
FORMULA ONE TEAM



the meaning of light