

# TFLEX BASE



## Ideális megoldás szabványos alagútvilágításhoz

A TFLEX BASE a TFLEX alagútvilágítási megoldások része, amely energiahatékony megoldást kínál a tipikus alagútzónákban a bejáratától a kijáratig. Figyelembe vesz minden olyan tervezési tényezőt és forgalmi körülményt, ami hatással lehet a biztonságra, különös tekintettel a forgalomra, a járművek típusára, illetve az alagút hosszára és alakjára.

A legújabb digitális, elektronikai és optikai technológiákkal felszerelt TFLEX BASE magas szintű vizuális teljesítményt és optimális világításkezelést garantál a jobb vezetési élmény érdekében az alagutakban.



## Konceptió

A TFLEX BASE-t úgy tervezték, hogy megfeleljen az alapvető világítási igényeknek az alagútzónákban, mint a bejárat, a belső zóna és a kijárat, különböző környezetekben.

Ne tévessze meg az elnevezés, a TFLEX BASE ugyanis egy rendkívül sokoldalú alagútvilágítási megoldás, amely a legújabb optikai és digitális technológiákat tartalmazza. LensoFlex® optikákkal és nagy teljesítményű LED-ekkel van ellátva, hogy mindig a legjobb teljesítményt és látási viszonyokat nyújthassa az alagutakban. A kifejezetten alagutakba szánt optikákkal a TFLEX BASE optimális világítási szinteket garantál az úton és a falfelületeken, miközben magas szintű vizuális kényelmet és páratlan uniformitást kínál.

A strapabíró és fenntartható anyagokból (alumínium, acél és üveg) készült TFLEX BASE hosszantartó teljesítményt garantál az alagutakra jellemző legzordabb körülmények között is. A szerszámmentesen nyitható/zárható TFLEX intelligens vezetékezésnek köszönhetően segíti a telepítési és a karbantartási munkákat, minimalizálva a költségeket és a forgalom hátráltatását.

A TFLEX BASE úgy lett megtervezve, hogy lehetővé tegye a folyamatos dimmelést optimális teljesítménytényező mellett. A két áramkörrel szerelt TFLEX BASE dimmelhető teljesen, részlegesen, vagy lekapcsolható a LED-ek 50%-a. Ezek a lehetőségek nemcsak az energiamegtakarítást maximalizálják, hanem a teljes telepítés élettartamát is növelik, és a forgalmat is kisebb mértékben akadályozzák majd a karbantartások.

A TFLEX BASE többféleképpen rögzíthető. Kapható egy rozsdamentes acélból vagy horganyzott acélból készült állítható kar, amellyel a TFLEX BASE falakra vagy mennyezetre rögzíthető, és 90°-ban dönthető felfelé, megfelelően a legkomplexebb alagútgeometriának is. Kapható egy kar nélküli változat is, amellyel a TFLEX BASE egyszerűen rögzíthető a mennyezetre menetes rudakkal.

A TFLEX BASE is része a Schröder teljeskörű alagútmegoldásainak, amely strapabíró világítótesteket, intelligens vezetékezést QPD gyorscsatlakozókkal és fejlett vezérlőrendszereket tartalmaz, így jelentős üzemeltetési előnyöket kínál az alagutak fenntartóinak.

## ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

- ALAGUTAK ÉS ALULJÁRÓK

## KIEMELT TULAJDONSÁGOK

- Rugalmasság: fényeloszlások széles választéka, moduláris kialakítás
- Kompakt, légiessen könnyed és egyszerűen telepíthető
- Két elektromos áramkör a kibővített dimmelési lehetőségekért optimális teljesítménytényező és hosszabb élettartam mellett
- Hosszútávon tartós működésre tervezték
- Kiváló minőségű és robusztus anyagok
- Szerszám mentesen, kézzel nyitható a működtető egység a karbantartás gyorsítása érdekében



A TFLEX BASE-t szerszámmentes filozófia jellemzi a felnyitás/zárás, a tápellátás, a vezérlés és a vezetékezés terén.



A szerszámmentes, tűzálló vezetékkel előre szerelt TFLEX BASE jelentősen csökkenti a telepítés idejét, javítja a minőséget, és nagyobb megbízhatóságot eredményez.



A két elektromos áramkörrel tervezett TFLEX BASE lehetővé teszi a folyamatos dimmelést optimális teljesítménytényező mellett.



A TFLEX BASE különböző módokon rögzíthető mennyezetre vagy falra, fix vagy dönthető rögzítőelemekkel.



LensoFlex®4

A LensoFlex®4 egy rendkívül kompakt és erőteljes optika, mely tökéletesíti a LensoFlex® generáció örökségét. A LED-ek száma és az áram erőssége együttesen határozza meg a fényeloszlás intenzitását. Az optimalizált fényeloszlás és a rendkívül jó hatásfok segítségével a negyedik generáció lehetővé teszi a termékek méretének csökkentését, hogy azok megfeleljenek minden elvárásnak, és a befektetés szempontjából is optimális megoldást nyújtsanak. A LensoFlex®4 optikánál korlátozható a hátraszűrődő fény mennyisége, ezzel megakadályozva a zavaró világítást, illetve káprázáscsökkentővel is felszerelhető a magas vizuális komfort érdekében.



## Advanced Tunnel System 4 (ATS 4)

Az ATS 4 (Advanced Tunnel System 4) egy hatékony alagútvilágítás-vezérlő rendszer, amely segítségével távolról dimmelhető és kapcsolható külön-külön minden csatlakoztatott világítóberendezés különböző alagút-paraméterek alapján (vészkijáratok, füstelszívó rendszer, forgalomfigyelő kamerák stb.)

Az ATS 4 folyamatosan kommunikál a Lumgate-ekkel, amely RS422 zárt láncú eszközök a világítóberendezések driverjeihez csatlakoznak a világítás intenzitásának a vezérlése céljából, valamint parancsok és jelentések küldésére is alkalmasak.



## Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI)

Az Advanced Tunnel System 4 DALI az ATS 4 alapvető funkcióit kínálja DALI hálózati protokollon keresztül, lehetővé téve világítóberendezések csoportjainak a közös vezérlését és dimmelését.

Az ATS 4 DALI ideális megoldást kínál egy megbízható és hatékony alagútvilágítás-vezérlő rendszer telepítéséhez letisztult funkciókkal és optimalizált költségekkel.



## Szenzorok és kamerák

Az ATS 4 különféle szenzorokhoz és kamerákhoz csatlakoztatható. A vezérlés segítségével a világítási szintet folyamatosan a beltéri és kültéri körülményekhez igazítja, elkerülve ezzel a vizuális adaptációs problémákat.



## Tunnel Control System 4 (TCS 4)

A Tunnel Control System 4 (TCS4) egy átjáró, amely kapcsolatot biztosít az ATS 4 vezérlőkkel, illetve igény esetén az alagút központi vezérlőrendszerével (SCADA) is.



## Lumgate V4

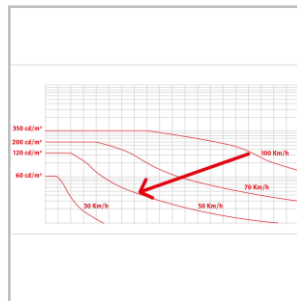
A Lumgate egy lámpatest-vezérlőegység, amely interfészként működik a világításkezelő rendszer és az alagútvilágítási lámpatestek vagy vezérlődobozok között. A lámpatest-meghajtókhoz csatlakoztatva be- és kikapcsolja a meghajtókat, szabályozza a fényáramot, és parancsadási/jelentési funkciókat biztosít.

Alkalmas a vezérlődobozokba vagy közvetlenül a lámpatestbe történő beépítésre. A vezérlővel 0-10V vagy DALI parancson keresztül kommunikál. Ez a vadonatúj interfész fejlett bemeneti áramkorlátozási funkciókat és 24 órás hibabiztos ismétlési módot tartalmaz.



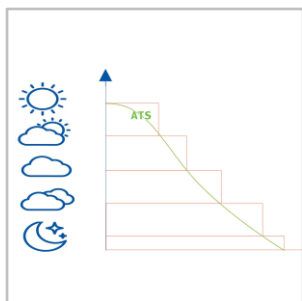
A Schröder és a Phoenix Contact által közösen fejlesztett ATS 4 rendszert arra tervezték, hogy a fényforrások világítási szintjét pontosan szabályozza az alagútban lévő környezeti feltételek függvényében, figyelje az energiafogyasztást, és jelentse az üzemidőt és az esetleges problémákat a karbantartók felé. A rendszer képes önmagát üzembe helyezni, és lehetővé teszi a különféle világítási beállítások bármikori alkalmazását, akár távvezérléssel is.

## ADAPTÍV VILÁGÍTÁS A SEBESSÉG FÜGGVÉNYÉBEN



Az Advanced Tunnel System 4 (ATS4) forgalomfigyelő rendszerhez is csatlakoztatható, a kapott forgalmi adatok, például a sebesség és a forgalom sűrűsége alapján, az adott situációhoz állítható a világítás szintje. Ezzel tovább csökkenthető az energiafogyasztás, és növelhető a rendszer élettartama, miközben végig biztosítva maradnak az optimális körülmények az autósok számára.

## PONTOS ÉS FOLYAMATOS DIMMELÉS



Az ATS4 25 különböző dimmelési (fényáramszabályzási) szinttel dolgozik, így a világítás mindig pontosan igazítható a valós igényekhez. A túvilágítás így elkerülhető, az energiafogyasztás pedig jelentősen csökken, miközben folyamatosan garantált a biztonságos és kényelmes közlekedéshez szükséges világítási szint.

## ADAPTÍV VILÁGÍTÁS A SZENNYEZETTSÉG FÜGGVÉNYÉBEN

A tisztítási ciklusok alapján az Advanced Tunnel System 4 (ATS 4) számításba tudja venni a porlerakódás okozta fényerőcsökkenést, így folyamatosan képes biztosítani a szükséges világítási szintet az alagútban. Se többet, se kevesebbet. Ez további energiamegtakarítást jelent a biztonság és a kényelem fenntartása mellett.

## RUGALMASSÁG

A rugalmas redundancia többszintű biztonságot kínál, nemcsak a világításban.

## PLUG AND PLAY ÜZEMBE HELYEZÉS

Az alagútvilágítási tanulmány közvetlenül importálható az ATS 4 rendszerbe. Ez a funkció a Lumgate-ek automatikus címzésével kombinálva kiemelkedően rövid üzembehelyezési időt eredményez a lámpatestek telepítése után. Minden lámpa vagy lámpacsoport testre szabott dimming profilt kap, pozíciójának és egyéb körülményeinek megfelelően.

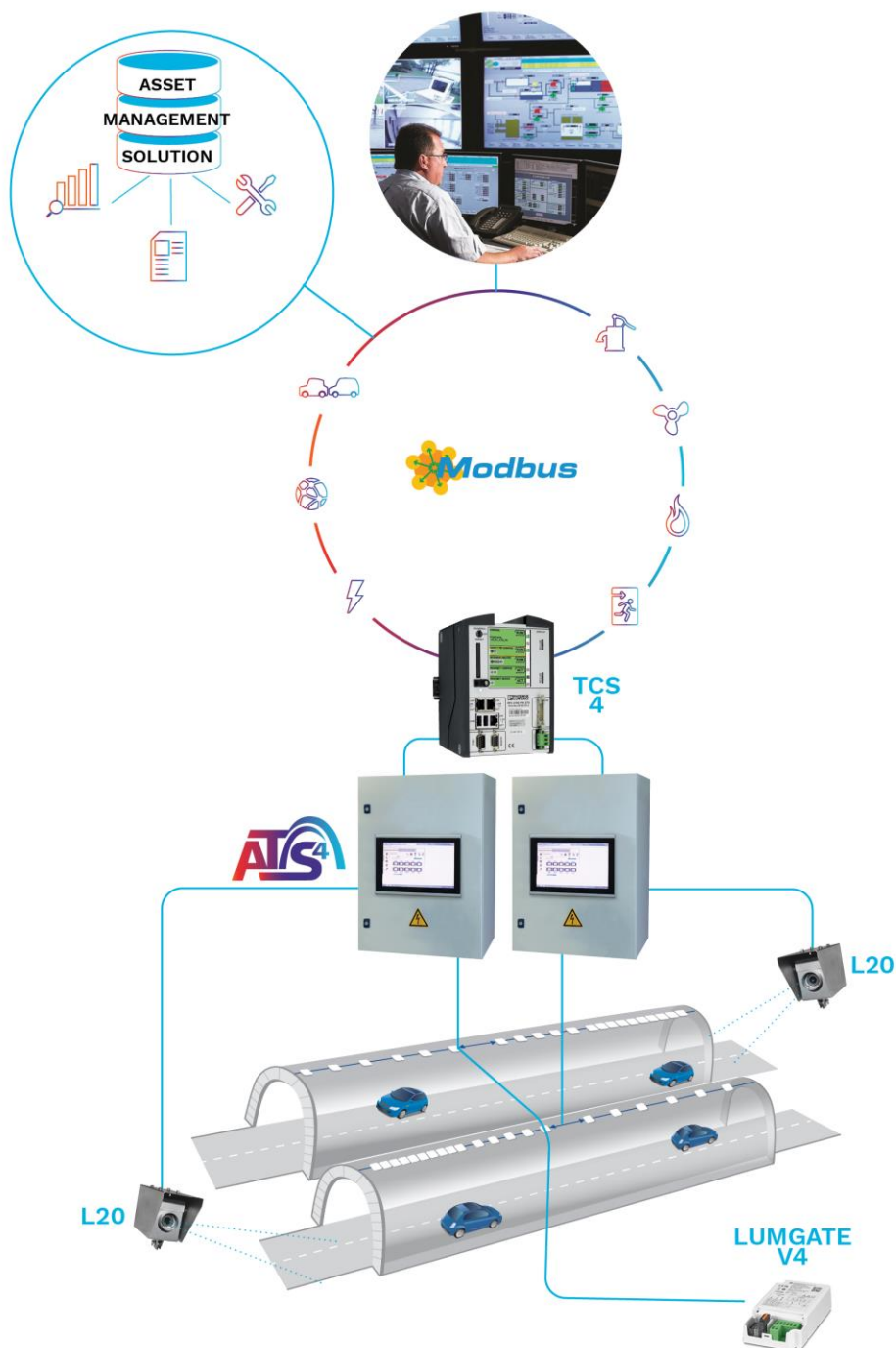
Az ATS 4 a szerszám nélkül beépíthető intelligens kábelek és csatlakozók teljes készletét kínálja, amely lehetővé teszi a telepítők számára, hogy felgyorsítsák a kábelezést, és értékes időt takarítsanak meg a helyszíni telepítés vagy karbantartás során.

## INTERAKCIÓ KÜLSŐ RENDSZEREKKEL

Az alagúthoz kapcsolódó bármely összetevő (vészkijárat, füst elvezető rendszer, forgalomfigyelő stb.) által küldött vagy fogadott jelzés vagy parancs használható arra, hogy aktiváljon valamilyen világítási beállítást. Az alagút összes eszköze irányítható ugyanazzal a busz parancssal.

## MAXIMÁLIS BIZTONSÁG

A rendszer segítségével egyszerűen beállíthatók a vészhelyzet vagy katasztrófa esetén alkalmazandó világítási opciók.



## ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

Circle Light Label >90 - A termék teljes mértékben megfelel a körforgásos gazdaság követelményeinek

CE Nyilatkozat Igen

ENEC Igen

ENEC+ Igen

UL tanúsított Igen

UKCA jelölés Igen

## ANYAGOK

Ház Alumínium

Optika PMMA

Búra Edzett üveg

Szín Poliészteres porfestés

Sztenderd szín AKZO 900 szemcsés grafitzürke

Védettségi szint IP66/IP69

Törési szilárdság IK 10

Rezgésállóság Megfelel a módosított IEC 68-2-6 (0,5G) szabvány követelményeinek

Karbantarthatóság Az optikai egység szerszám nélkül cserélhető

## ÜZEMELTETÉSI KÖRÜLMÉNYEK

Üzemelési hőmérséklettartomány (Ta) -20 °C és +50 °C között

· Függ a világítótest konfigurációjától. Bővebb információért forduljon kollégánkhoz.

## ELEKTROMOS TULAJDONSÁGOK

Érintésvédelmi osztály Class 1 US, Class I EU, Class II EU

Névleges feszültség 220-240V – 50-60Hz  
347-480V – 50-60Hz  
277V - 50-60Hz

Túlfeszültség elleni védelem (kV) 10  
20

Elektromágneses kompatibilitás (EMC) EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547

Kommunikáció 1-10V, DALI

Egyéb opciók Bi-power, Vezérelhetőség

Kapcsolódó távfelügyeleti rendszer(ek) Advanced Tunnel System 4 (ATS4)  
Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS4 DALI)

## FÉNYFORRÁS TULAJDONSÁGOK

LEDek szín hőmérséklete 4000K (Semlegesfehér NW 740)

Korrelált szín hőmérséklet (CRI) >70 (Semlegesfehér NW 740)

FÉNYFORRÁS ÉLETTARTAMA T<sub>q</sub> = 25°C ESETÉN

Minden konfiguráció 100000h - L95 (high-power LED) esetén

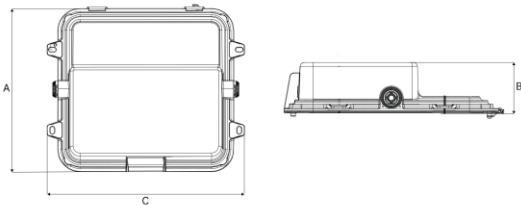
· Az élettartam a mérettől vagy a konfigurációtól függően eltérő lehet. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot munkatársainkkal.



## MÉRETEK ÉS RÖGZÍTÉS

AxBxC (mm)	415x96x488   16.3x3.8x19.2
Tömeg (kg)	10.7-12.0   23.5-26.4
Rögzítés	Kampó függesztett rögzítéshez Felületre szerelhető Mennyezet síkjára rögzítés Falra rögzített

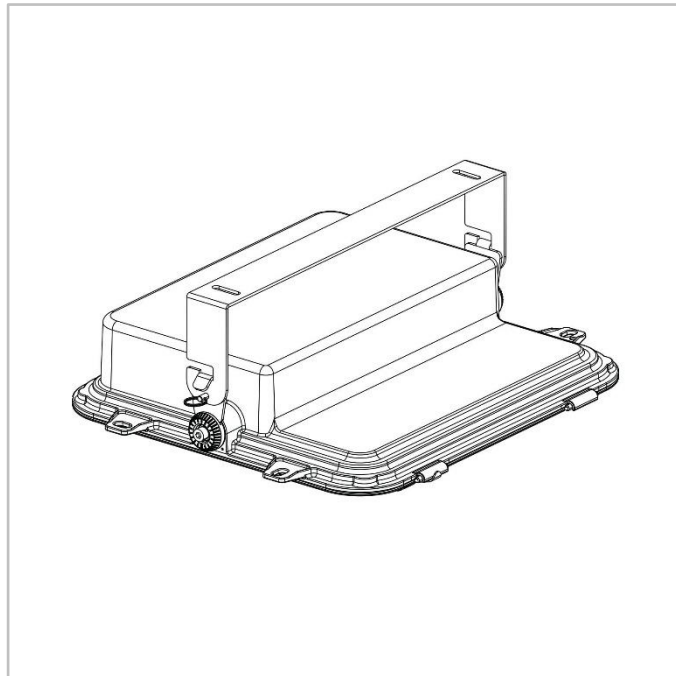
- Különböző rögzítési lehetőségek. Kérjük olvassa el a Telepítési útmutatót.
- A méret és súly a konfigurációtól függően eltérő lehet, további információkért kérjük, forduljon kollégánkhoz.



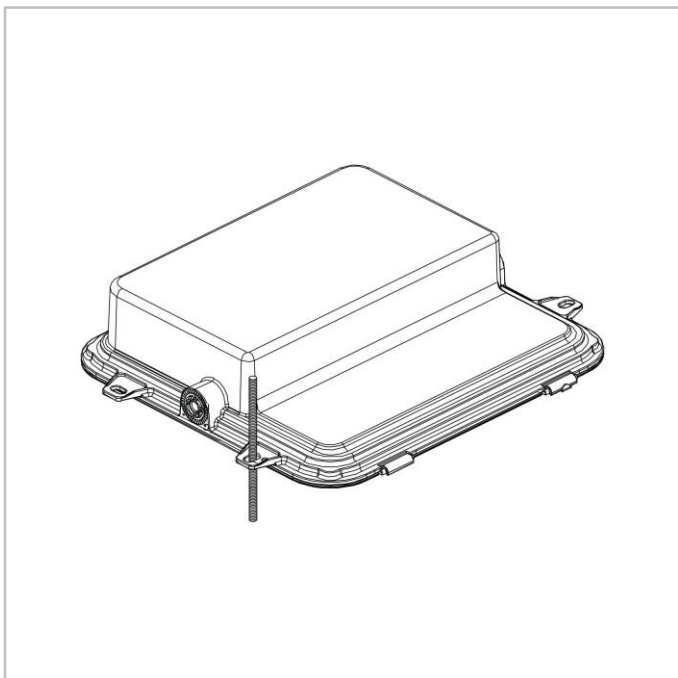
TFLEX BASE | Állítható kar – sztenderd vagy hosszú változat



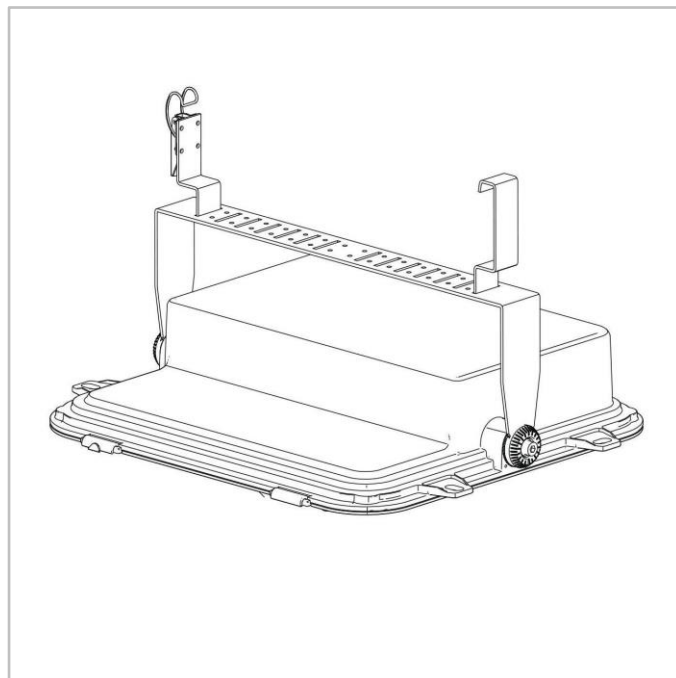
TFLEX BASE | Kihúzható kar



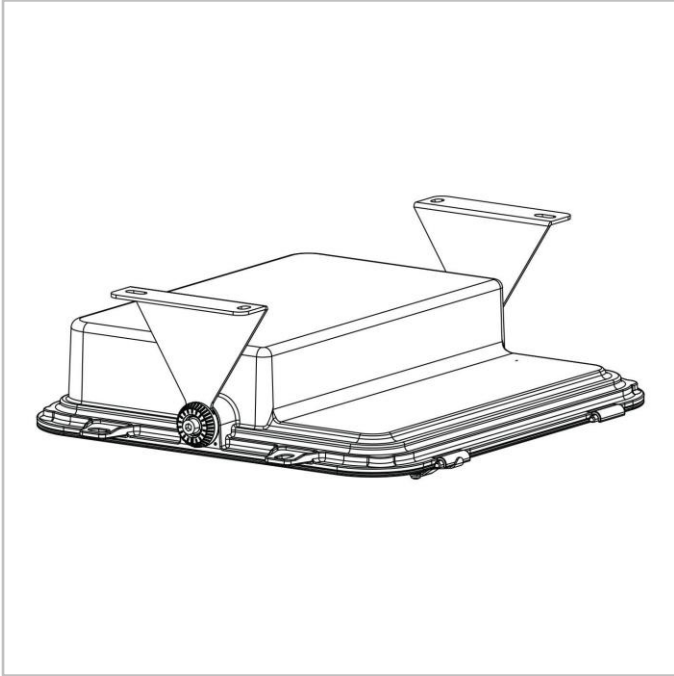
TFLEX BASE | Rögzítés menetes rúddal



TFLEX BASE | Kampós rögzítés



TFLEX BASE | Állítható rögzítés - ANSI 3G  
kompatibilis





LED-ek száma	Névleges fényáram (lm)		Felvett teljesítmény (W)*		Tipikus fényhasznosítás (lm/W)
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
	Semlegesfehér NW 740				
20	3200	7100	23	52	-lg
40	6400	14100	44	105	167
60	9600	21300	64	152	170

Tolerancia  $\pm$  7% fényáram- és  $\pm$  5% elektromosteljesítmény esetén